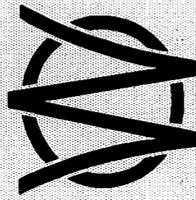


Willys-Overland



**Handbuch
für den Fahrzeugbesitzer**

Universal-Jeep Modell CJ-3A

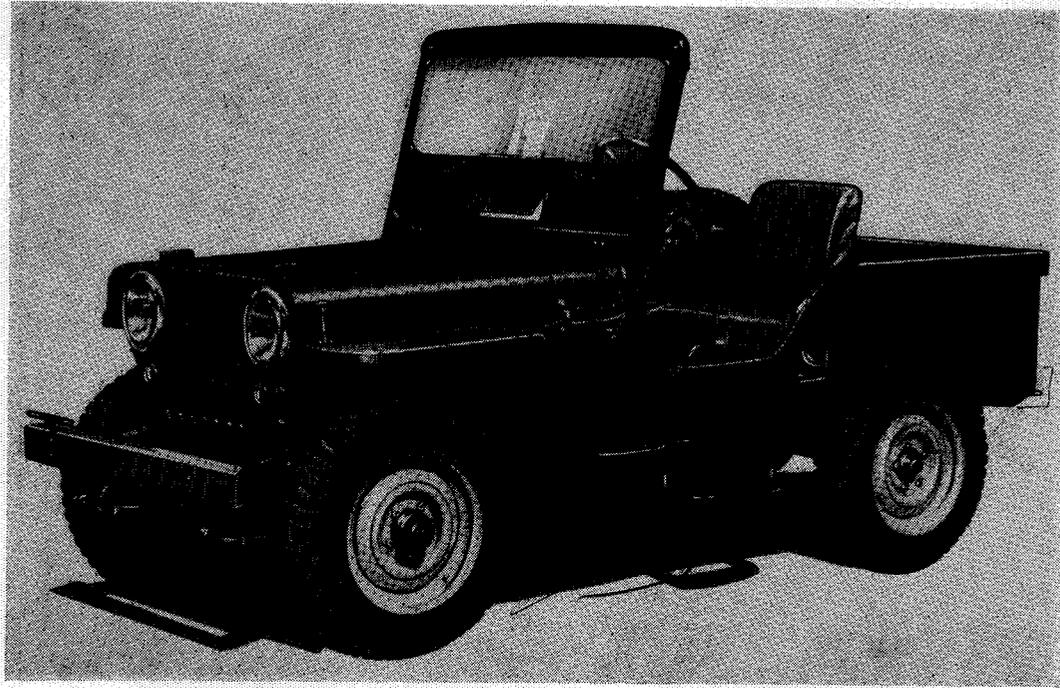
Erste Ausgabe

Copyright 1949

Willys-Overland Motors

Willys Overland Export Corporation

Toledo, Ohio U.S.A.



Der Universal-Jeep (Vierradantrieb), Modell CJ-3A.

Motorüberholung	21	Stoptlichtschalter	36
Nachstellen der Bremsbacken	48	Störtabelle	58
Normalgarantie	4	Stoßdämpfer	56
Novi-Regler / Betrieb des	62	Technische Daten des Fahrzeuges	5
Novi-Regler / Einstellung des	60	Thermostat	33
Oelabdeckung der Vorderrad-Antriebs- gelenke (mit Fig. 6)	14	Überholung / Gratis- Überholung / Motor- Unterhalt	6 21 20
Oleintritt im Kurbelgehäuse / Schwim- mer für	27	Unterhalt der Radlager	53
Oelfilter (Schmierung)	18	Unterhalt der Regler	64
Oelpumpe (Fig. 11)	25	Unterstützungsgetriebe	39
Oelpumpe mit Antrieb	26	Unterstützungsgetriebe (Fig. 28)	43
Pfeilmarkierung der Keilnutenverbindun- gen (Fig. 24)	44	Unterstützungsgetriebe / Schaltgetriebe und (Schmierung)	19
Pneus	54	Ventilatorriemen	33
Poullgeschwindigkeiten	75	Ventileinstellung / Kontrolle der Ventil- und Zündeneinstellung	21 21
Poullgetriebe (Schmierung)	20	Verdrahtungsschema (elektrisch) (Fig. 16)	34
Räder / Montage und Demontage der	54	Vergaser (Fig. 14)	31
Radlager (Schmierung)	19	Vergaser / Kniehebel des Verteiler (Zündung) (Fig. 7)	30 64
Radlager / Unterhalt der	53	Verteiler (Zündung) (Fig. 7)	22
Regler (Fig. 83)	60	Verwendung der Motorbremse	13
Regler (Drehzahl-) (Schmierung)	20	Verwendung des Vierradantriebes	14
Regler-Einbau und -Einstellung (Fig. 34)	61	Vierradantrieb / Verwendung des Vorderachsendifferential (Fig. 26)	14 46
Regler / Unterhalt der	64	Vorderachsendifferential (Fig. 26) (Schmierung) / Kardanantriebe der (Schmierung)	19 44
Richten der Scheinwerfer	37	Vorderachse	44
Riemenpoullantrieb	68	Vorderachs-Steuerlenk (Fig. 26)	45
Riemenpoullgetriebe (Schmierung)	20	Vorderradlager	52
Rückwärtsfahren	13	Vorderes Ballastgewicht Vorderrad-Antriebslenke / Oelablich- tung der (Fig. 6)	66 14
Schaltgetriebe	38	(Schmierung)	20
Schaltgetriebe (Fig. 22)	42	Vorsichtsmaßnahmen bei kaltem Wetter	56
Schaltgetriebe und Untersetzungsgetriebe (Schmierung)	19	Vorsichtsmaßnahmen / Spezial- vorwärmung / Regulierung der Gemisch- vorwärmung	7 24
Schaltgetriebe (Fig. 3)	11	Wärmesteuerventil (Fig. 9)	3
Scheinwerfer / Richten der	37	Wasserpumpe	23
Schema für das Richten der Schein- werfer (Fig. 18)	37	Wasserpumpe mit Antrieb (Fig. 16)	38
Schmiermittel-Mengen	16	Wasserpumpenkupplung (Schmierung)	18
Schmierung / Allgemeine	16	Winde / Seil	69
Schmierung / Chassis	17	Zapfenwellen-Drehzahlen und Fahrzeug- geschwindigkeiten	72-74
Schmierung / Getriebe- (bei kaltem Wet- ter)	57	Zapfenwellenleistung	75
Schmierung / Motor	17	Zugnaken	70
Schmierstellen / Chassis mit Angabe der Schmierstoff / Motor- (bei kaltem Wetter) Schmierstoff-Spezifikationen	40 57	Zündeneinstellung / Ventil- und Zündeneinstellung	21 22
Schnitt durch den hinteren Motorteil (Fig. 4)	16	Zündkerzen	28
Schwimmer für Oeintritt im Kurbel- gehäuse	12	Zündverteiler	28
Schwungradmarkierungen für die Ein- stellungen (Fig. 6)	27	Zurückschalten (Schmierung) Zurückschalten in einem niedrigeren Gang	19 11
Seilwinde	22	Zusätzliche Ausrüstung	60
Spannungsregler	69		
Spezial-Vorsichtsmaßnahmen Steuergelenk / Vorderachs- Steuergetriebe- (Fig. 26)	7 45		
Steuergelenk / Vorderachs- Steuergetriebe- (Fig. 8)	23		

Vorwort

In Ihrem Besitze befindet sich ein Fahrzeug, welches gründlich geprüft und kontrolliert worden ist, bevor es das Herstellerwerk verlassen hat. Um den einwandfreien Zustand sämtlicher arbeitenden Teile des Fahrzeuges dauernd sicherzustellen, ist dasselbe wie jede andere Maschine in den vorgeschriebenen Zeitabständen mit den geeigneten Ölen und Fetten zu schmieren. Die für diesen Zweck vorhandenen Schmierstellen müssen deshalb immer sauber und frei von Staub und Schmutz gehalten werden. Um bei allfälligen Störungsanzeichen immer rechtzeitig das Nötige vorkehren zu können, empfehlen wir Ihnen, das Fahrzeug periodisch vom WILLYS-OVERLAND-Vertreter kontrollieren zu lassen.

Auf den Blättern dieses Handbuches ist all das angegeben, was jeder Besitzer eines JEEP wissen sollte, um sein Fahrzeug richtig unterhalten zu können, damit es seine maximale Leistungsfähigkeit entwickeln und auf die Dauer behalten kann. Darin inbegriffen sind die nötigen Angaben für die Dauer-Einstellungen und kleinere Notreparaturen. Lesen Sie diese Instruktionen sorgfältig durch; wir sind dann überzeugt, daß Sie bei Befolgung derselben über das zuzufriedenstellende Arbeiten Ihres JEEP nicht zu klagen haben werden. Sorgen Sie vor allem für die rechtzeitige Behebung aller vorkommenden kleinen Störungen.

Sind Einstellarbeiten oder Reparaturen notwendig, welche Ihre Möglichkeiten übersteigen, so «basteln» Sie bitte nicht an ihrem Fahrzeug herum, sondern lassen Sie solche Arbeiten von einem Fachmann ausführen. Es wird Sie praktisch auch am billigsten zu stehen kommen, wenn Sie solche Reparaturen vom Vertreter ausführen lassen, der Ihnen das Fahrzeug geliefert hat, denn er kennt dasselbe durch und durch und ist auch immer mehr oder weniger mit den örtlichen Verhältnissen vertraut, die in Ihrer Gegend zu berücksichtigen sind.

Viele WILLYS-OVERLAND-Vertreter verfügen über geschulte Mechaniker, welche dank der engen Zusammenarbeit mit dem Fabrikanten über große Kenntnisse betreffend die Konstruktion und die Einstellungen des Fahrzeuges verfügen.

Versuchen Sie vor allem nicht, irgendwelche Veränderungen am Fahrzeug vorzunehmen, solange dieses zufriedenstellend arbeitet.

Beim Kauf eines neuen Fahrzeuges versichere man sich, daß die Ueberholungs-Police zugunsten des Käufers vom Vertreter abgegeben wird.

Wichtig

Man verwende und akzeptiere vom Vertreter nur Original-Fabrikersatzteile.

Die Bedeutung der Verwendung von nur Original-WILLYS-Ersatzteilen kann nicht klar genug hervorgehoben werden.

Andere als die Original-Ersatzteile sind in der Regel von minderwertiger Qualität (und auch entsprechend billiger) und können deshalb zu schweren Beschädigungen auch anderer Teile Ihres Fahrzeuges führen.

Die Original-Bestandteile werden bei allen offiziellen WILLYS-OVERLAND-Vertretern verkauft, und man schaue stets darauf, daß bei Repa-

raturen keine andern als Original-Bestandteile in das Fahrzeug eingebaut werden.

Werden andere als die Original-WILLIYS-Ersatzteile in das Fahrzeug eingebaut, so erlischt damit die Fabrikgarantie von WILLIYS OVERLAND.

Anmerkung: Bestandteile, für welche die Garantie (Seite 4) beansprucht wird, sind auf alle Fälle dem WILLIYS-OVERLAND-Vertreter zu übergeben, welcher sie zurückbehält, bis die Garantie anerkannt und der neue Teil geliefert werden kann.

Diese Bestimmung ist besonders wichtig für Fahrzeughalter, welche in einem andern Lande reisen als dem, in welchem das Fahrzeug ursprünglich verkauft und registriert worden ist, insbesondere, wenn die Garantie vom ausländischen Vertreter nicht ohne weiteres festgestellt werden kann.

Es empfiehlt sich, für solche Fälle vom eigenen Vertreter eine Auslandbescheinigung über die laufende Garantie ausstellen zu lassen.

Die Normal-Garantie

Die einzige Garantie, unter welcher die neuen WILLIYS-OVERLAND-Motofahrzeuge verkauft werden, ist diejenige des Fabrikanten, welche als Normalgarantie der «Automobile Manufacturer's Association» wie folgt lautet:

«Wir, die WILLIYS-OVERLAND MOTORS INC., TOLEDO, OHIO U.S.A., garantieren, daß jedes von uns erstellte Motofahrzeug frei von Material- und Fabrikationsfehlern ist und der normalen Verwendung bei richtiger Bedienung standhält. Unsere Garantie ist begrenzt auf die Wiederherstellung oder den Ersatz sämtlicher Ersatzteile inkl. handelsübliche Ausrüstungsteile, jedoch mit Ausnahme der Pneus, durch den Hersteller des Fahrzeuges, und zwar innerhalb 90 Tagen nach Ablieferung an den Käufer oder vor Beendigung einer Fahrstrecke von 6400 km. Die zu ersetzenden Teile, für welche die Garantie beansprucht wird, sind franko an uns zu spezieren und werden nach Prüfung und Feststellung des Defektes, bzw. Anerkennung des Garantieanspruches, von uns ersetzt.

Diese Garantieformulierung ist die einzig rechtsgültige und niemand ist berechtigt, im Zusammenhang mit dem Verkauf unserer Fahrzeuge irgendwelche andere Garantieversprechen abzugeben.

Diese Garantie erstreckt sich nicht mehr auf Fahrzeuge, welche von einer andern Person oder Firma als unseren WILLIYS-OVERLAND-Vertretern auf irgendwelche Weise geändert oder repariert worden sind, so daß nach Beurteilung des Herstellers die Festigkeit oder Zuverlässigkeit des betreffenden Fahrzeuges beeinträchtigt ist, oder wenn das Fahrzeug Gegenstand von Mißbrauch, Nachlässigkeiten oder eines Unfalles geworden ist.»

Der Fabrikant übernimmt keine Garantie oder Verantwortlichkeit für Defekte infolge Metall- oder anderer Materialfehler, irgendeines Teiles, einer Vorrichtung oder handelsüblichen Zubehörs, welche nicht durch eine der üblichen Kontrollen während der Fabrikation festgestellt werden können.

WILLIYS-OVERLAND MOTORS INC.

Anmerkung: Die WILLIYS-OVERLAND MOTOR INC. behält sich das Recht vor, jederzeit ihre Fahrzeugmodelle oder Teile derselben zu ändern, zu verbessern oder die Herstellung von Teilen einzustellen, ohne eine diesbezügliche Bekanntmachung zu veröffentlichen und ohne jede Ersatzpflicht für frühere Modelle von Ersatzteilen.

Alphabetisches Verzeichnis

Algemeine Schmierung	Seite 16	Gemisch-Vorwärmung / Regulierung der Generator	Seite 24
Anfahren des Fahrzeuges	11	Generator (Schmierung)	27
Anfahren am Berg	13	Geschwindigkeitmesser und -antrieb (Schmierung)	18
Anhalten des Fahrzeuges	11	Geräuscheminierung (bei kaltem Wetter) Gihlhamen	19
Anlassen des Motors	8	Gratis-Überholung	5
Anlasser-Motor (Schmierung)	18	Handbremse	6
Anlasser-Motor (Schmierung)	29	Hauptlichtschalter (mit Fig. 17) Hinterradache (Fig. 27)	49
Antriebs-(Kardan-)Welle Antriebswelle für Maschinenantriebe (Schmierung)	44	Hinterachsdifferential (Schmierung) Hinterradlager und -lager (Fig. 32) Hydraulische Bremsanlage (Fig. 29)	36
Antriebswelle / Kardan gelenk der (Schmierung)	19	Kaltes Wetter / Vorsichtsmaßnahmen bei Kardanantriebe der Vorderachse (Schmierung)	56
Antriebswelle und Kardanverbindungen (des Maschinenantriebes)	67	Kardangelenk der Antriebswelle (Schmierung)	19
Ballastgewicht / Vorderes	66	Kardangelenk der Antriebswelle (Schmierung)	19
Ballastgewicht / Hinteres	35	Kardanwelle	44
Bedienungsgorgane des Fahrzeuges (Fig. 1)	9	Kelntütenverbindungen / Pfeilmarkierungen (Fig. 24)	44
Belüchtungsanlage	36	King-Seely-Regler / Betrieb des King-Seely-Regler / Einstellung des Kniehebels des Vergasers	63
Benzinstandsmesser	30	Kontrolle der Ventileinstellung	62
Benzinsystem	35	Kühler	20
Benzintank	29	Kühler-Einfrüllstutzendeckel	32
Benzin- und Vakuumpumpe (Fig. 13)	32	Kühlfüllsichtglas-Entleerung	32
Benzin / Wie Benzin eingespargt werden kann	29	Kühlsystem	32
Bereitstellung des Fahrzeuges	15	Kupplung	38
Bereitstellung von Ersatzteilen	8	Kupplung (Fig. 21)	39
Beteiligungshebel und Schalger	76	Kurbelgehäuse / Entlüftung des (Fig. 12) Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	26
Betrieb des Fahrzeuges	8	Längsschnitt durch den Motor (Fig. 2)	27
Betrieb des King-Seely-Reglers	63	Lenkmaschine (Fig. 30)	49
Betrieb des Monarch-Reglers	64	Lenkanlage (Fig. 31)	51
Betrieb des Nori-Reglers	62	Lenkertrieb (Schmierung)	52
Bremsen	48	Leitföhler (Schmierung)	18
Bremsen-Nachstellung (Fig. 28)	48	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Chassis mit Angabe der Schmierstellen (Fig. 20)	47	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Chassis-Schmierung	20	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Differential / Vorderachse- (Fig. 26) Differential / Vorder- und Hinterachse- (Schmierung)	46	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Einschaltschleife des Maschinenantriebes	66	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Einstellung des King-Seely-Reglers	66	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Einstellung des Kupplungspedals (Fig. 19)	62	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Einstellung des Monarch-Reglers	38	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Einstellung des Nori-Reglers	63	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Einstellungen des Schwungradmutterkriegen für die (Fig. 6)	60	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Elektrische Anlage	22	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Entleerung der Kühlflüssigkeit	35	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Entlüftung des Kurbelgehäuses (Fig. 12) Erdungsstelle des Motors mit Anschlüssen (Fig. 10)	26	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Ersatzteile / Bestellung von	24	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Ersatzteile / Original-Fabrik-Ersatzteile	76	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Fahrzeug / Betrieb des	8	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Federn und deren Anfrüftung	55	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Federmometer	33	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Frostschutzmittel	56	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Fußbremsen	48	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18
Garantie / Normalgarantie	4	Leitföhler (Schmierung) / Kurbelgehäuse-Luftungsanlage	18

Anleitung für die Bestellung von Ersatzteilen

Wenn Ersatzteile notwendig werden, so empfiehlt es sich, diese durch den nächsten WILLYS-OVERLAND-Vertreter besorgen zu lassen.

Bestellungen sollen nicht in Briefen gemacht werden, welche noch andere Geschäfte enthalten.

Wenn Ersatzteile für ein bestimmtes Fahrzeug bestellt werden, so müssen das Modell, Motornummer und Seriennummer des Fahrzeuges angegeben werden.

Die Seriennummer des Fahrzeuges ist angegeben auf einem Schild an der rechten Seite des Armaturenbrettes, unter der Haube.

Die Motor-Nummer ist oben auf dem Wasserpumpengehäuse am vorderen Ende des Zylinderblockes aufgeschlagen.

Man bestelle nie ganze Sätze von Ersatzteilen, sondern die genaue Anzahl, welche man benötigt.

Man gebe sowohl die Nummer wie auch die vollständige Bezeichnung des Teiles an, und wenn ähnliche Teile auf der linken und rechten Seite vorhanden sind, so ist noch anzugeben, für welche Seite man den Teil oder die Teile wünscht, denn viele solcher Bestandteile sind nicht für links und rechts auswechselbar.

Bestehen Zweifel über den Umfang der benötigten Teile, so sende man die gebrochenen Bestandteile dem nächsten Vertreter und vergesse dabei nicht, sie mit dem Absender zu versehen, so daß keine Fehllieferungen entstehen.

Bei einer solchen Zusendung ist genau mitzuteilen, was gesandt wird und zu welchem Zwecke, dies ganz unabhängig von allfälligen früheren Korrespondenzen. Teile, welche ohne solche Mitteilung eingehen, werden vom Vertreter zurückbehalten, bis ein entsprechender Auftrag eintrifft.

Ferner gebe man genaue Instruktionen, wie die gewünschten Ersatzteile gesandt werden sollen — ob per Post, Bahnexpres oder Frachtgut — oder ob dieselben eventuell abgeholt werden.

Anmerkung: Bestandteile, für welche die Garantie (Seite 4) beansprucht wird, sind auf alle Fälle dem WILLYS-OVERLAND-Vertreter zu übergeben, welcher sie zurückbehält, bis die Garantie anerkannt und der neue Teil geliefert werden kann. Diese Bestimmung ist besonders wichtig für Fahrzeughalter, welche in einem andern Lande reisen als dem, in welchem das Fahrzeug ursprünglich verkauft und registriert worden ist, insbesondere, wenn die Garantie vom ausländischen Vertreter nicht ohne weiteres festgestellt werden kann.

Es empfiehlt sich, für solche Fälle vom eigenen Vertreter eine Auslandbescheinigung über die laufende Garantie ausstellen zu lassen.

Man verlange und akzeptiere ausschließlich Originalbestandteile der Herstellerfirma!

Technische Daten des Fahrzeuges

Motor	CJ-3A	
Zylinderzahl	4	79,37 mm
Bohrung	3 1/8"	111,12 mm
Hub	4 3/8"	2199,53 cm ³
Hubvolumen	134,2 cu. in.	60 HP bei 4000 U./Min.
Verdichtungsverhältnis	6,48 : 1	14,5 mkg bei 2000 U./Min.
Leistung (nach SAE)	15,6 HP	203,2 cm
Bremsleistung	60 HP	122,55 cm
Drehmoment	105 lbs. ft.	174,703 cm
Radstand	80"	
Spurweite	48 1/4"	
Totale Breite	68 25/32"	
Totale Höhe mit Verdeck (aufgeklappt)	69 7/32"	175,81 cm
Totale Höhe ohne Verdeck	53 1/2"	135,89 cm
Gesamtlänge	126 25/32"	322,023 cm
Bodenfreiheit	8 3/32"	20,556 cm
Gewicht*: Max. Nutzlast	800 lbs.	362,88 kg
Trockengewicht	2110 lbs.	955,83 kg (ohne Wasser, Oel und Benzin)
Leergewicht	2203 lbs.	997,95 kg (mit Wasser, Oel und Benzin)
Bruttogewicht	3500 lbs.	1585,50 kg (beladen)

*) Bei Fahrzeugen, welche mit Aluminium-Karosserie ausgerüstet sind, erhöht sich das Gewicht um 25 kg; bei Ausrüstung mit Aluminium-Kabine um 18 kg.

Max. zugelassene Beanspruchung des Zughakens	1200 lbs.	544,32 kg
Fassungsvermögen des Benzintanks	10,5 gals.	39,74 l
Fassungsvermögen des Kühlsystems	11 qts.	10,41 l

Glühlampen

Scheinwerfer (mit 7-Zoll-Strahlensatz) :	
Oberer Strahl	45 Watt
Unterer Strahl	35 Watt
Parkierungslichter	3 CP-SC Nr. 63
Schluß- und Stopplichtlampen	21-3 CP-DC Nr. 1158
Armaturenbrettbefleuchtung	2 CP-SC Nr. 55
Schmelzsicherung am Lichtschalter	30 Amp.

Fahrzeug-Serie-Nummer: auf Schild an der rechten Seite des Armaturenbrettes unter der Haube.

Motor-Nummer: auf dem Auge der Wasserpumpe aufgeschlagen.

Kontrolle

Ihr JEEP ist von der Herstellerfirma vor dem Versand gründlich geschmiert und kontrolliert worden und die Verkaufvertretung hat denselben in einwandfreien Betriebszustand versetzt.

Nachdem das neue Fahrzeug 1600 und 3200 km Fahrstrecke hinter sich hat, kann und soll dasselbe dem Vertreter zur Gratisüberholung zurückgegeben werden, welche Ihnen laut Kaufvertrag zusteht. Diese Überholung ist mit Ausnahme des dabei verwendeten Motoröls und Frostschutzmittels für Sie kostenlos.

Gratis-Überholung

nach 1600 km
und 3200 km.

Kontrolle der Lenkanlage und der Vorderradeinstellung.
Kontrolle der Feder-Briden-Muttern und der Federaufhängung.
Kontrolle der Hinterachse auf Oelundichtheiten.
Einstellen der Rahmen-Befestigungsbolzen.
Prüfung der Fuß- und Handbremsen. Aufpumpen der Pneus.
Kontrolle des Kühlsystems auf Undichtheiten, Frostschutzmittel und Ventilatorriemenspannung.
Einstellen des Kupplungspedals. Funktionskontrolle des Haupt- und Untersetzungsgetriebes. Kontrolle derselben auf Oelundichtheiten und Ölstand.
Kontrolle der Batterie, der Generatorleistung, der Scheinwerfer und des Signalhornes.
Festziehen der Bolzen der Kardangelenke.
Funktionskontrolle von Amperemeter, Fernthermometer, Benzin- und Oelmanometer.
Festziehen der Zylinderkopfmutter. Kontrolle der Zündeinstellung und der Zündverteilerkontakte.
Einstellen der Zündkerzen. Einstellen des Vergasers. Kontrolle des Gasgestänges.
Kontrolle des ganzen Motors auf Undichtheiten. Kontrolle der Benzinleitungsanschlüsse.
Einstellen der Ventilistöl, soweit notwendig.
Wechseln des Motoröls (Öl zu Lasten des Fahrzeugbesitzers). Ganzes Fahrzeug schmieren.
Reinigen und Wiederauffüllen des Luftfilters.
Reinigen des Kraftstoffpumpengehäuses und -filters (Filterglas).
Kontrolle der Schrauben der Zusatzausrüstung. Ölstand kontrollieren und auf Oelundichtheiten prüfen.

Tragen Sie hier die Daten Ihres «JEEP» ein:

Fahrzeug-Nr.:
Motor-Serie-Nr.:
Lieferdatum:
Zündschlüssel-Nr.:

Poullageschwindigkeit in U/min (203 mm Ø)

Regler-Hebel-Stellung	Übersetzungsverhältnis des Zapfenwellengetriebes						Motor-drehzahl			
	5:6		6:5		1:1					
	Schaltgetriebe	Schaltgetriebe	Schaltgetriebe	Schaltgetriebe	Schaltgetriebe	Schaltgetriebe				
1	niedrig	mittel	hoch	niedrig	mittel	hoch	niedrig	mittel	hoch	1000
2	306	552	897	440	795	1234	367	682	1028	1200
3	357	645	1000	514	928	1440	428	774	1200	1400
4	408	737	1143	587	1061	1645	490	884	1372	1600
5	459	829	1285	660	1193	1851	551	995	1542	1800
6	510	921	1428	734	1326	2057	612	1105	1714	2000
7	561	1031	1571	807	1458	2262	673	1237	1883	2200
8	612	1105	1714	881	1591	2468	734	1326	2057	2400
9	663	1197	1887	954	1723	2674	796	1436	2228	2600

Die Zapfenwellenleistung in HP.

Die untenstehende Tabelle zeigt die Zughakenleistung bei vom Regler gesteuerten Motordrehzahlen und die Zapfenwellenleistung bei stillstehendem Fahrzeug. Gleichzeitig ist die an der Zapfenwelle verfügbare Leistung bei der maximal zulässigen Belastung des Fahrzeuges von 1590 kg (3500 Pfund) angegeben, bezogen auf die angegebenen Fahrgeschwindigkeiten und eine Zughakenbelastung von 0—540 kg (0—1200 Pfund), unterteilt in Stufen von je 135 kg (300 Pfund).

Geregelt Motor-drehzahl U/min	Fahrzeug-geschw. Meilen/h*	Zughaken-leistung HP**	Leistung an der Zapfenwelle in HP					
			bei stillstehendem Fahrzeug					
			0 Pfund	300 Pfund	600 Pfund	700 Pfund	1200 Pfund	1900 Pfund
1000	2,2	7,18	15,4	12,8	11,0	9,3	7,5	5,7
1200	2,7	8,82	19,3	16,2	14,0	12,0	9,8	7,6
1400	3,1	10,06	23,3	19,6	17,1	14,7	12,1	9,6
1600	3,6	11,49	27,1	22,9	20,1	17,4	14,4	11,5
1800	4,0	12,92	30,9	26,3	23,0	19,9	16,7	13,5
2000	4,5	14,38	33,0	29,1	25,5	21,9	18,4	14,8
2200	4,9	15,80	33,0	31,7	27,8	23,8	20,0	16,0
2400	5,4	17,24	33,0	33,0	29,7	25,5	21,1	16,9
2600	5,8	18,68	33,0	33,0	31,4	26,7	22,1	17,5

* Fahrgeschwindigkeit im niedrigen Getriebe- und Übersetzungs-gang.
** Bezogen auf die max. zulässige Zughakenbelastung für Dauerbetrieb = 1200 Pfund.

Metrische Einheiten

Geregelt Motor-drehzahl U/min	Fahrzeug-geschw. km/h*	Zughaken-leistung PS**	Leistung an der Zapfenwelle in PS					
			bei stillstehendem Fahrzeug					
			0 kg	135 kg	270 kg	405 kg	540 kg	1590 kg
1000	3,5	7,28	15,6	13,0	11,2	9,4	7,6	5,8
1200	4,4	8,74	19,6	16,4	14,2	12,2	9,9	7,7
1400	5,0	10,20	23,5	19,9	17,3	14,9	12,3	9,7
1600	5,8	11,65	27,5	23,2	20,4	17,8	14,6	11,7
1800	6,4	13,11	31,2	26,7	23,3	20,2	16,9	13,7
2000	7,2	14,58	33,5	28,7	25,5	22,2	18,7	15,0
2200	7,9	16,02	33,5	32,1	28,2	24,1	20,3	16,2
2400	8,7	17,48	33,5	33,5	30,1	26,9	21,4	17,1
2600	9,3	18,94	33,5	33,5	31,8	27,1	22,4	17,7

* Fahrgeschwindigkeit im niedrigen Getriebe- und Übersetzungs-gang.
** Bezogen auf die max. zulässige Zughakenbelastung für Dauerbetrieb = 540 kg

Spezial-Vorsichtsmaßnahmen

Zwischen dem UNIVERSAL-JEEP und einem andern gebräuchlichen Motorfahrzeug bestehen erhebliche Unterschiede, welche beachtet werden müssen. Die diesbezüglich zu beachtenden Punkte sind in nachstehendem Kapitel aufgeführt.

Der JEEP ist mit einem stark unteretzten Geländegang und einem Vier- radantrieb ausgerüstet, welche ihm bei Verwendung in schwierigem Gelände eine zusätzliche Zugkraft verleihen, und nur gebraucht werden sollen, wenn die Verhältnisse es erfordern. Für den normalen Gebrauch ist der Vierradantrieb zusammen mit dem Geländegang als ein weiterer, stark unteretzter Gang als Ergänzung des normalen Getriebes zu betrachten und demgemäß lediglich zu verwenden, wenn wirklich eine größere Leistung vom Fahrzeug verlangt werden muß.

Das Fahren mit dem Vierradantrieb auf Hartbelagstraßen führt zu einem unnötig großen Pneuerschleiß, und bedingt auch ein schweres Schalten des Untersetzungsgetriebes, insbesondere wenn die Vorderräder — auch nur wenig — von der Geradeausfahrt abgelenkt werden. Tritt das «harte Schalten» auf, so ist die Kupplung auszuschalten, Gas zu geben, in den Rückwärtsgang zu schalten, mit dem Fahrzeug einige Meter rückwärts zu fahren und die Kupplung auszuschalten. Befindet sich das Untersetzungsgetriebe auf dem niedrigen Gang (Geländegang), so ist auf die hohe Stufe (direkte Uebertragung) zu schalten und sodann der Vorderradantrieb auf «Out» («Aus») zu schalten (Hebel nach vorn).

Im Kühlsystem sind zwei Entleerungshahnen angebracht, wovon einer unterhalb der hinteren Seite des Kühlers. Der Zylinderblock muß separat entleert werden durch den Entleerungshahn, welcher sich an der vorderen rechten Ecke des Motorblockes, direkt unter dem Generator, befindet. Während des Entleerungsvorganges selbst ist der Kühlerdeckel oben am Kühler zu lösen, um mit dem Lufteintritt ins Kühlsystem ein Vakuum zu verhindern und damit ein vollständiges Ablaufen des Kühlmittels zu gewährleisten.

Der Ölstand im Hauptgetriebe wie dem Untersetzungsgetriebe ist öfters zu kontrollieren, wobei darauf zu achten ist, ob der Ölstand in beiden Getrieben auf dem Einfüllstand ist.

Das Kupplungspedal ist normalerweise mit einem toten Weg von 31,75 mm ($1\frac{3}{4}$ “) eingestellt, welcher Wert sich jedoch durch die Abnutzung der Kupplungsbeläge sukzessive verkleinert. Man kontrolliere daher stets, ob das vorgeschriebene Spiel immer vorhanden ist, damit sich die Kupplung nicht ständig ein wenig löst, zum Schleifen kommt und sich so abnutzt. Die richtige Einstellung wird durch Verlängerung oder Verkürzung des Kupplungsbetätigungskabels vorgenommen.

Das Gehäuseentlüftungsventil, welches im Sammelrohr eingebaut ist, muß stets frei spielen können, ansonst sich in den niedrigen Drehzahlen ein unregelmäßiges Arbeiten des Motors ergibt.

Ebenso kontrolliere man, ob das im Auspuff-Sammelrohr angeordnete Wärmesteuervertil jederzeit frei spielt und die Thermostatifeder sich über dem Anschlag befindet.

Zur Befestigung des Vorderrad-Bremsschildes am Achszapfengehäuse werden sechs Schrauben verwendet, welche zwar in bezug auf Abmessungen und Gewinde normal sind, jedoch aus einem wärmebehandelten Spezialstahl hergestellt sind. Die Fahrsicherheit verlangt deshalb, daß hierfür auf alle Fälle nur die Original-Fabrik-Schrauben als Ersatz verwendet werden!

Zapfenwellen-Drehzahlen und Fahrzeug-Geschwindigkeiten für sämtliche Getriebeschaltstellungen Kilometer pro Std.

Regler-Hebelstellung	Unter- setzungs- getriebe- gang	Zapfenwellengetriebeverhältnis 6 : 5											
		Schaltgetriebe im						Schaltgetriebe im					
		1. Gang		2. Gang		3. Gang		1. Gang		2. Gang		3. Gang	
Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h		
1	Niedrig	428	3.57	773	6.45	1200	10.00	428	3.57	773	6.45	1200	10.00
	Hoch	428	8.68	773	15.68	1200	24.35	428	8.68	773	15.68	1200	24.35
2	Niedrig	614	4.29	928	7.73	1440	12.02	614	4.29	928	7.73	1440	12.02
	Hoch	614	10.43	928	18.94	1440	29.20	614	10.43	928	18.94	1440	29.20
3	Niedrig	600	5.00	1083	9.04	1680	14.02	600	5.00	1083	9.04	1680	14.02
	Hoch	600	12.16	1083	21.98	1680	34.05	600	12.16	1083	21.98	1680	34.05
4	Niedrig	685	5.72	1237	10.33	1920	16.03	685	5.72	1237	10.33	1920	16.03
	Hoch	685	13.91	1237	25.12	1920	36.93	685	13.91	1237	25.12	1920	36.93
5	Niedrig	771	6.44	1392	11.61	2160	19.43	771	6.44	1392	11.61	2160	19.43
	Hoch	771	15.65	1392	28.26	2160	43.80	771	15.65	1392	28.26	2160	43.80
6	Niedrig	857	7.15	1547	12.90	2400	20.00	857	7.15	1547	12.90	2400	20.00
	Hoch	857	17.39	1547	31.40	2400	48.65	857	17.39	1547	31.40	2400	48.65
7	Niedrig	942	7.86	1702	14.20	2640	22.02	942	7.86	1702	14.20	2640	22.02
	Hoch	942	19.11	1702	34.53	2640	53.52	942	19.11	1702	34.53	2640	53.52
8	Niedrig	1028	8.59	1856	15.48	2880	24.03	1028	8.59	1856	15.48	2880	24.03
	Hoch	1028	20.87	1856	37.66	2880	58.40	1028	20.87	1856	37.66	2880	58.40
9	Niedrig	1114	9.30	2011	16.78	3120	26.04	1114	9.30	2011	16.78	3120	26.04
	Hoch	1114	22.60	2011	40.80	3120	63.28	1114	22.60	2011	40.80	3120	63.28

Regler-Hebelstellung	Unter- setzungs- getriebe- gang	Zapfenwellengetriebeverhältnis 1 : 1											
		Schaltgetriebe im						Schaltgetriebe im					
		1. Gang		2. Gang		3. Gang		1. Gang		2. Gang		3. Gang	
Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. km/h		
1	Niedrig	358	3.57	644	6.45	1000	10.00	358	3.57	644	6.45	1000	10.00
	Hoch	358	8.68	644	15.68	1000	24.35	358	8.68	644	15.68	1000	24.35
2	Niedrig	428	4.29	773	7.73	1200	12.02	428	4.29	773	7.73	1200	12.02
	Hoch	428	10.43	773	18.94	1200	29.20	428	10.43	773	18.94	1200	29.20
3	Niedrig	500	5.00	902	9.04	1400	14.02	500	5.00	902	9.04	1400	14.02
	Hoch	500	12.16	902	21.98	1400	34.05	500	12.16	902	21.98	1400	34.05
4	Niedrig	571	5.72	1031	10.33	1600	16.03	571	5.72	1031	10.33	1600	16.03
	Hoch	571	13.91	1031	25.12	1600	36.93	571	13.91	1031	25.12	1600	36.93
5	Niedrig	643	6.44	1160	11.61	1800	19.43	643	6.44	1160	11.61	1800	19.43
	Hoch	643	16.65	1160	28.25	1800	43.80	643	16.65	1160	28.25	1800	43.80
6	Niedrig	714	7.15	1289	12.90	2000	20.00	714	7.15	1289	12.90	2000	20.00
	Hoch	714	17.39	1289	31.40	2000	48.65	714	17.39	1289	31.40	2000	48.65
7	Niedrig	786	7.86	1418	14.20	2200	22.02	786	7.86	1418	14.20	2200	22.02
	Hoch	786	19.11	1418	34.53	2200	53.53	786	19.11	1418	34.53	2200	53.53
8	Niedrig	857	8.59	1547	15.48	2400	24.03	857	8.59	1547	15.48	2400	24.03
	Hoch	857	20.87	1547	37.66	2400	58.40	857	20.87	1547	37.66	2400	58.40
9	Niedrig	929	9.30	1675	16.78	2600	26.04	929	9.30	1675	16.78	2600	26.04
	Hoch	929	22.60	1675	40.80	2600	63.28	929	22.60	1675	40.80	2600	63.28

Der Betrieb des Fahrzeuges

DAS EINFAHREN EINES NEUEN «JEEP»

Die ersten 800 km darf der UNIVERSAL-JEEP nicht schneller als mit 64 km/Std. gefahren werden. Bei Verwendung für landwirtschaftliche oder gewerbliche Zwecke ist dementsprechend beim Betrieb mit dem Geländegang (Untersetzungsgetriebe) die nötige Sorgfalt anzuwenden. Wird das Fahrzeug mit höheren Geschwindigkeiten gefahren oder im Neuzustand mit schweren Zugarbeiten belastet, so können die passend laufenden Teile überhitzt werden, was zum Anpressen von Kolben und Zylinder und zu ausgebrannten Lagern führen kann. Während der ganzen Lebensdauer des Fahrzeuges darf der Motor nie forciert werden, während Einstellungen vorgenommen werden oder das Fahrzeug nicht fährt. Bei nicht einwandfreier Schmierung ist unsere Garantie null und nichtig. Man unterlasse es nicht, nach Absolvierung der ersten 1600 km und wieder nach 3200 km das Fahrzeug dem WILLYS-OVERLAND-Vertreter zur Kontrolle zu übergeben.

Die Bereitstellung des Fahrzeuges.

Der Kühler ist mit reinem, «weichem» Wasser aufzufüllen. Benzin tank auffüllen.

Der Öltank ist durch den Einfüllstutzen auf der rechten Motorseite aufzufüllen, bis das Niveau die Marke «Full» («Voll») am Maßstab erreicht hat. (Siehe Schmierabgabe Seite 40.)

Sämtliche Teile, die eine Schmierung nötig haben, sind mit dem entsprechenden Öl oder Fett zu versehen.

Die Pneus sind auf den richtigen Luftdruck zu kontrollieren. (Siehe Pneudruck, Seite 54.)

Der Rückspiegel ist in die für den Fahrer richtige Stellung zu bringen. Dies kann durch Lösen der Schraube am Befestigungssupport oder durch Schwenken der Kugelverbindung vorgenommen werden.

Betätigungshebel und Schalter.

Die Stellung sämtlicher Betätigungshebel und Schalter ist aus Fig. 1 ersichtlich.

Das Signahorn wird durch Niederdrücken des Knopfes im Zentrum des Lenkrades betätigt.

Der Lichtauptschalter Nr. 27, mit welchem sämtliche Lichter ein- und ausgeschaltet werden, befindet sich auf dem Armaturenbrett links von der Lenksäule. Er ist ein Stöpselschalter: ganz herausgezogen sind alle Lichter eingeschaltet, halb herausgezogen sind die Parklichter eingeschaltet und in vollständig hineingestoßener Stellung sind sämtliche Lichter ausgeschaltet.

Zusätzlich zu diesem Lichtauptschalter können Scheinwerfer und Abblendungslampen durch einen Fußumschalter betätigt werden. Dieser befindet sich in der normalen Fußhöhe am der linken Seite des Kupplungspedals. Ein abwechselungsweise Niederdrücken und Loslassen dieses Schalters schaltet die Scheinwerfer und die Abblendung ein bzw. aus.

Zapfenwellen-Drehzahlen und Fahrzeug-Geschwindigkeiten für sämtliche Getriebschaltstellungen Meilen pro Std.

Regler-Hebelstellung	Zapfenwellengetriebeverhältnis 1:1									Motor-drehzahl
	Schaltgetriebe im									
	1. Gang			2. Gang			3. Gang			
1	Niedrig	358	2,22	644	4,01	1000	6,22	1000	6,22	1000
	Hoch	358	5,40	644	9,75	1000	15,13	1000	15,13	1000
2	Niedrig	428	2,67	773	4,81	1200	7,47	1200	7,47	1200
	Hoch	428	6,48	773	11,71	1200	18,15	1200	18,15	1200
3	Niedrig	500	3,11	902	5,62	1400	8,72	1400	8,72	1400
	Hoch	500	7,56	902	13,66	1400	21,17	1400	21,17	1400
4	Niedrig	571	3,56	1031	6,42	1600	9,96	1600	9,96	1600
	Hoch	571	8,65	1031	15,61	1600	24,20	1600	24,20	1600
5	Niedrig	643	4,00	1150	7,22	1800	12,08	1800	12,08	1800
	Hoch	643	9,73	1150	17,52	1800	27,22	1800	27,22	1800
6	Niedrig	714	4,44	1289	8,02	2000	12,45	2000	12,45	2000
	Hoch	714	10,81	1289	19,61	2000	30,25	2000	30,25	2000
7	Niedrig	786	4,89	1418	8,83	2200	13,70	2200	13,70	2200
	Hoch	786	11,89	1418	21,46	2200	33,27	2200	33,27	2200
8	Niedrig	857	5,34	1547	9,63	2400	14,94	2400	14,94	2400
	Hoch	857	12,97	1547	28,41	2400	36,31	2400	36,31	2400
9	Niedrig	929	5,78	1675	10,43	2600	16,19	2600	16,19	2600
	Hoch	929	14,05	1675	25,36	2600	39,33	2600	39,33	2600

Zapfenwellen-Drehzahlen und Fahrzeug-Geschwindigkeiten für sämtliche Getriebschaltstellungen Kilometer pro Std.

Regler-Hebelstellung	Zapfenwellengetriebeverhältnis 5:6									Motor-drehzahl
	Schaltgetriebe im									
	1. Gang			2. Gang			3. Gang			
1	Niedrig	298	3,57	537	6,45	833	10,00	1000	10,00	1000
	Hoch	298	8,68	537	15,68	833	24,35	1000	24,35	1000
2	Niedrig	357	4,29	644	7,73	1000	12,02	1200	12,02	1200
	Hoch	357	10,43	644	18,84	1000	29,20	1200	29,20	1200
3	Niedrig	417	5,00	752	9,04	1166	14,02	1400	14,02	1400
	Hoch	417	12,16	752	21,98	1166	34,05	1400	34,05	1400
4	Niedrig	476	5,72	869	10,33	1333	16,03	1600	16,03	1600
	Hoch	476	13,91	869	25,12	1333	38,93	1600	38,93	1600
5	Niedrig	535	6,44	967	11,61	1500	19,43	1800	19,43	1800
	Hoch	535	15,65	967	28,25	1500	43,80	1800	43,80	1800
6	Niedrig	595	7,15	1074	12,90	1666	20,00	2000	20,00	2000
	Hoch	595	17,39	1074	31,40	1666	48,65	2000	48,65	2000
7	Niedrig	655	7,86	1182	14,20	1833	22,02	2200	22,02	2200
	Hoch	655	19,11	1182	34,53	1833	53,58	2200	53,58	2200
8	Niedrig	714	8,59	1289	15,48	2000	24,03	2400	24,03	2400
	Hoch	714	20,87	1289	37,66	2000	58,40	2400	58,40	2400
9	Niedrig	774	9,30	1396	16,78	2166	26,04	2600	26,04	2600
	Hoch	774	22,60	1396	40,80	2166	63,28	2600	63,28	2600

Zapfenwellen-Drehzahlen und Fahrzeug-Geschwindigkeiten für sämtliche Getriebeschaltstellungen Meilen pro Std.

Regler-Hebelstellung	Unter- setzungs- getriebe- gang	Zapfenwellengetriebeverhältnis 5 : 6								Motor- drehzahl
		Schaltgetriebe Im				Schaltgetriebe Im				
		1. Gang		2. Gang		3. Gang		3. Gang		
Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	
1	Niedrig	298	2.22	537	4.01	833	6.22	1000	6.22	1000
	Hoch	288	5.40	597	9.75	833	15.13	1000	15.13	1000
2	Niedrig	357	2.67	644	4.81	1000	7.47	1200	7.47	1200
	Hoch	357	6.48	644	11.71	1000	18.15	1200	18.15	1200
3	Niedrig	417	3.11	752	5.62	1166	8.72	1400	8.72	1400
	Hoch	417	7.56	752	13.66	1166	21.17	1400	21.17	1400
4	Niedrig	476	3.56	859	6.42	1333	9.96	1600	9.96	1600
	Hoch	476	8.65	859	16.61	1333	24.20	1600	24.20	1600
5	Niedrig	536	4.00	967	7.22	1500	12.08	1800	12.08	1800
	Hoch	536	9.73	967	17.56	1500	27.22	1800	27.22	1800
6	Niedrig	595	4.44	1074	8.02	1666	12.45	2000	12.45	2000
	Hoch	595	10.81	1074	19.51	1666	30.26	2000	30.26	2000
7	Niedrig	655	4.89	1182	8.83	1833	13.70	2200	13.70	2200
	Hoch	655	11.89	1182	21.46	1833	33.27	2200	33.27	2200
8	Niedrig	714	5.34	1289	9.63	2000	14.94	2400	14.94	2400
	Hoch	714	12.97	1289	23.41	2000	36.31	2400	36.31	2400
9	Niedrig	774	5.78	1396	10.43	2166	16.19	2600	16.19	2600
	Hoch	774	14.05	1396	25.36	2166	39.33	2600	39.33	2600

Regler-Hebelstellung	Unter- setzungs- getriebe- gang	Zapfenwellengetriebeverhältnis 6 : 5								Motor- drehzahl
		Schaltgetriebe Im				Schaltgetriebe Im				
		1. Gang		2. Gang		3. Gang		3. Gang		
Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	Zapfen- wellen- drehzahl U/min	Fahr- geschw. M/h	
1	Niedrig	428	2.22	773	4.01	1270	6.22	1000	6.22	1000
	Hoch	428	5.40	773	9.75	1270	15.13	1000	15.13	1000
2	Niedrig	514	2.67	928	4.81	1440	7.47	1200	7.47	1200
	Hoch	514	6.48	928	11.71	1440	18.15	1200	18.15	1200
3	Niedrig	600	3.11	1083	5.82	1680	8.72	1400	8.72	1400
	Hoch	600	7.56	1083	13.66	1680	21.17	1400	21.17	1400
4	Niedrig	685	3.56	1237	6.42	1920	9.96	1600	9.96	1600
	Hoch	685	8.65	1237	16.61	1920	24.20	1600	24.20	1600
5	Niedrig	771	4.00	1392	7.22	2160	12.08	1800	12.08	1800
	Hoch	771	9.73	1392	17.56	2160	27.22	1800	27.22	1800
6	Niedrig	857	4.44	1547	8.02	2400	12.45	2000	12.45	2000
	Hoch	857	10.81	1547	19.51	2400	30.25	2000	30.25	2000
7	Niedrig	942	4.89	1702	8.83	2640	13.70	2200	13.70	2200
	Hoch	942	11.89	1702	21.46	2640	33.27	2200	33.27	2200
8	Niedrig	1028	5.34	1856	9.63	2880	14.94	2400	14.94	2400
	Hoch	1028	12.97	1856	23.41	2880	36.31	2400	36.31	2400
9	Niedrig	1114	5.78	2011	10.43	3120	16.19	2600	16.19	2600
	Hoch	1114	14.05	2011	25.36	3120	39.33	2600	39.33	2600

Das Anlassen des Motors.

Der Getriebeschalthebel (Fig. 1, Nr. 12) ist in die Mittelstellung zu bringen. Der Schalthebel Nr. 17 des Untersetzungsgetriebes ist in den direkten Gang, d. h. in die hintere Stellung zu schalten und der Vorderradantrieb auszuschalten, indem der Schalthebel Nr. 16 in die vordere Stellung gebracht wird. Der Choke-Knopf Nr. 8 ist um 1/4 seines gesamten Weges herauszuziehen, womit auch die Luftklappe leicht geöffnet wird. Der Zündschlüssel Nr. 29 wird eingesteckt und nach rechts gedreht, womit der Zündstromkreis geschlossen wird. Die Kupplung wird durch Niederreten des Kupplungspedals außer Eingriff gebracht. Dann ist der Fuß-Anlassschalter Nr. 15 niederzudrücken, bis der Motor anspringt.

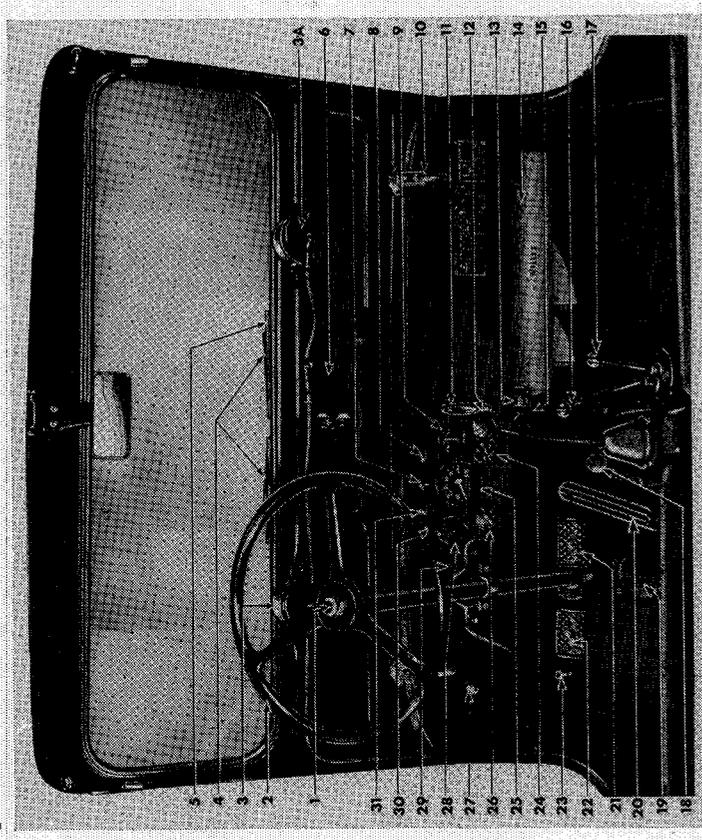


Fig. 1. Die Bedienungsorgane des Fahrzeuges.

- 1 Signalhorn-Knopf
- 2 Lenkrad
- 3 Linker Scheibenwischermotor
- 3A Rechter Scheibenwischermotor (zusätzliche Ausrüstung)
- 4 Scheibenwischerarm
- 5 Scheibenwischerblatt
- 6 Frischluftzufuhr
- 7 Armaturenbreitbeleuchtung
- 8 Choke-Betätigung
- 9 Amperemeter
- 10 Windschutzscheibenklammer
- 11 Handbremshebel
- 12 Getriebeschalthebel
- 13 Heizungschalter
- 14 Heizkörper (zusätzliche Ausrüstung)
- 15 Anlassschalter
- 16 Schalthebel für Vorderradantrieb
- 17 Schalthebel für Untersetzungsgetriebe
- 18 Gashebel-Fußauflage
- 19 Kontrolldeckel zum Hauptbremszylinder
- 20 Gaspedal
- 21 Bremspedal
- 22 Kupplungspedal
- 23 Abblendschalter für Scheinwerfer
- 24 Fernthermometer
- 25 Geschwindigkeitsmesser
- 26 Oelmanometer
- 27 Benzinkanometer
- 28 Haupt-Lichtschalter
- 29 Zündschalter
- 30 Rücklicht
- 31 Handgas-Knopf

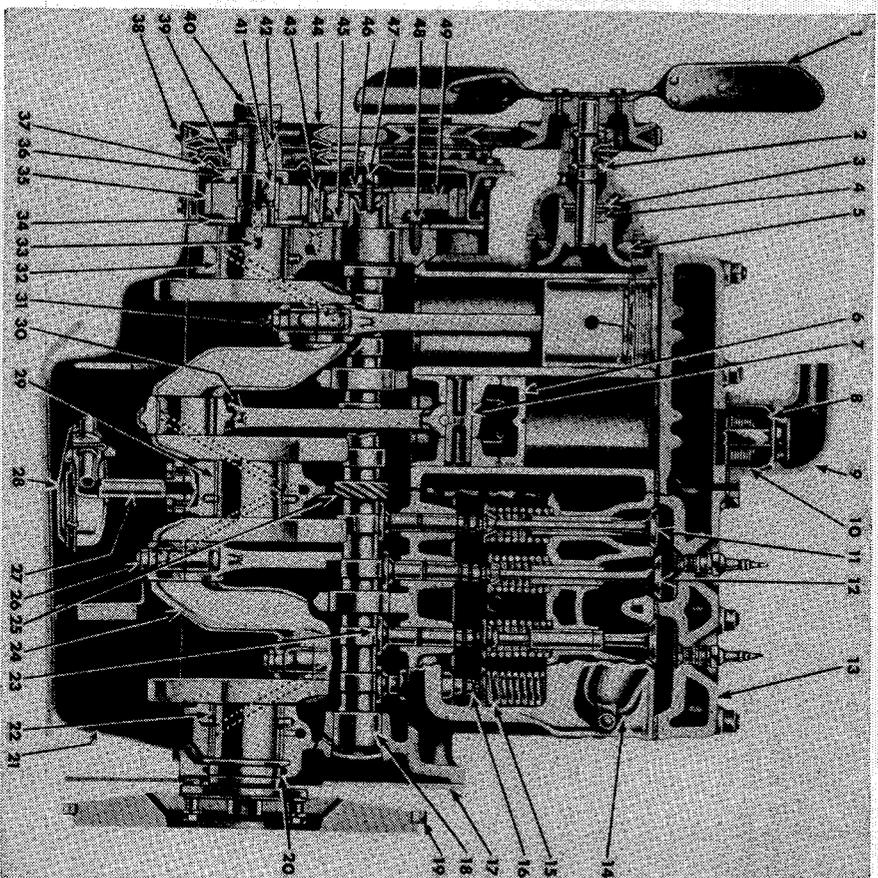


Fig. 2. Längsschnitt durch den Motor.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Ventilator | 26 Pleuelschraube |
| 2 Wasserpumpen-Lager und -Welle | 27 Oelschwimmerspout |
| 3 Wasserpumpen-Dichtschabe | 28 Oelstausgeschwimmer |
| 4 Wasserpumpen-Abdichtung | 29 Unteres Kurbelwellenlager: Mitte |
| 5 Wasserpumpen-Lautrad | 30 Pleuelschraube Nr. 2 |
| 6 Kolben | 31 Pleuelschraubennut |
| 7 Kolbenzapfen | 32 Unteres Kurbelwellenlager: vorn |
| 8 Thermospat | 33 Kurbelwellen-Oelpassagen |
| 9 Wasserausstritsutzen | 34 Kurbelwellen-Anschlagscheibe |
| 10 Thermospat-Gehäuse | 35 Pleuelschraube |
| 11 Auspuffventil | 36 Pleuelschraube |
| 12 Auspuffventil | 37 Pleuelschraube |
| 13 Zylinderkopf | 38 Pleuelschraube |
| 14 Auspuffarmmelingung | 39 Pleuelschraube |
| 15 Ventile | 40 Pleuelschraube |
| 16 Selbstsichernde Einstellschraube für Ventilflügel | 41 Pleuelschraube |
| 17 Hinterer Gehäusedeckel | 42 Pleuelschraube |
| 18 Nockenwelle | 43 Pleuelschraube |
| 19 Schwungrad-Verzahnung | 44 Pleuelschraube |
| 20 Hinterer Kurbelwellenpackung | 45 Pleuelschraube |
| 21 Ölwanne | 46 Pleuelschraube |
| 22 Unteres Kurbelwellenlager hinten | 47 Pleuelschraube |
| 23 Ventilflügel | 48 Pleuelschraube |
| 24 Kurbelwelle | 49 Pleuelschraube |
| 25 Zündstromverteiler | |

wesentlich höhere als diese Lasten gezogen werden. Diese Kraftreserve kann verwendet werden während des Anfahrens mit schweren Lasten oder zum Ziehen größerer Gewichte während kurzer Zeit und auf gutem Boden. Die für solche Zwecke verfügbare Zughakenbelastung beträgt bis 817 kg und kann ohne jede Gefahr beansprucht werden.

Die maximale Zughakenbelastung für Dauerbetrieb wird benötigt bei den meisten Pflug-, Scheibebegen- und Hackarbeiten und der Halter eines JEEP sollte darauf schauen, daß die empfohlene Maximalbelastung nicht dauernd überschritten wird.

Die zulässige Grenzbelastung von 544 kg kann an Hand der folgenden Arbeiten eingeschätzt werden, welche normalerweise annähernd die Maximalbelastung erfordern:

Pflügen mit zwei 30-cm-Pflugscharen auf eine Tiefe von 16,5 cm in trockenem, erdigem Lehm.

Ziehen von 2,13-m-Tandemscheibebegen auf eine Tiefe von 11,4 cm in harter Wintererde.

Ziehen einer 3teiligen Zahnegge auf einer Tiefe von 13 cm auf einem bereits mit der Scheibegge bearbeiteten Boden.

Es muß damit gerechnet werden, daß diese Zugkraft infolge der Bodenbeschaffenheit oder der Einstellung der Arbeitsgeräte überschritten wird. In solchen Fällen bietet das Rutschen der Räder eine gewisse Sicherheit gegen Überlastungen des Motors. Aus diesem Grund dürfen außer den hierfür vorgesehenen Ballastgewichten (siehe Seite 66) keinerlei Zusatzgewichte auf dem JEEP mitgeführt werden, um die Adhäsion der Räder zu vergrößern. (Die Ballastgewichte dienen lediglich dazu, die Belastung auf alle 4 Räder gleichmäßig zu verteilen.)

Auf Seite 75 sind vollständige Angaben über die Zughaken- und Zapfenwellen-Leistungen unter den verschiedenen Betriebsbedingungen angegeben.

Schaltschiene und die Antriebswellenbüchse im Antriebsupport vorn am Motor zu schmieren. Für die Schmierung der Kardanverbindungen am Windenantrieb verwende man eine Ölkanne. Für die Verfestigung des Windenantriebes mit der Kardanverbindung am Motor dient ein Splint, welcher zugleich als Abscherbolzen zur Verhinderung von Überbelastungen vorgesehen ist. Wenn dieser Splinten abgebrochen wird, so ist er durch einen andern mit den gleichen Abmessungen zu ersetzen. Man ersetze ihn keinesfalls durch einen vollen Stiften; ebenso darf kein größeres Loch gebohrt werden zur Aufnahme eines Splinten mit größerem Durchmesser, da dadurch die Abscher-Sicherung gegen Überlastung eliminiert würde.

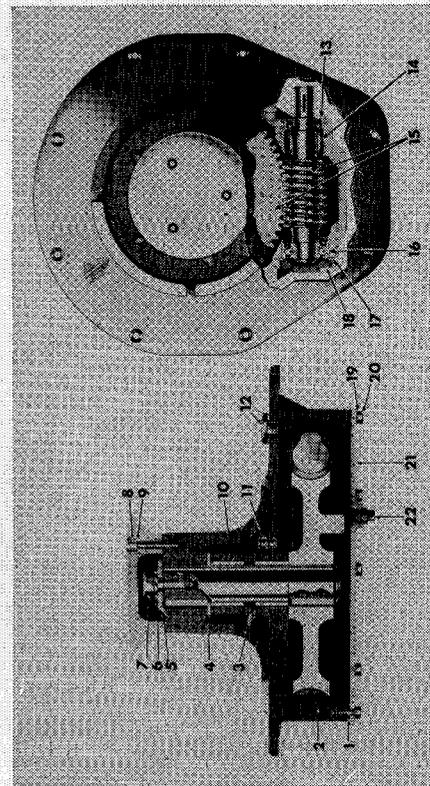


Fig. 39. Seilwinde.

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Dichtung für Deckel | 13 | Ölwanne für Antriebschnecke |
| 2 | Radkasten | 14 | Nadeln für Antriebschnecke |
| 3 | Schnittrümpel für Seiltrommelwelle | 15 | Schneckengetriebe |
| 4 | Druckscheibe für Seiltrommelwelle | 16 | Kugellager für Antriebschnecke |
| 5 | Endscheibe für Seiltrommelwelle | 17 | Dichtung für Lagerdeckel |
| 6 | Sicherungsscheibe für Seiltrommelbefestigungsschraube | 18 | Lagerdeckel |
| 7 | Schraube für Seiltrommelbefestigung | 19 | Sicherungsscheibe der Radkastenschraube |
| 8 | Deckelschraube | 20 | Radkastenschraube |
| 9 | Sicherungsscheibe der Deckelschraube | 21 | Deckplatte |
| 10 | Obere Lagerbüchse für Windenwelle | 22 | Ölwanne für Windenwelle |
| 11 | Untere Lagerbüchse für Windenwelle | | |

Zughaken

Die Kraftanlage des UNIVERSAL-JEEP ist den verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten des JEEP speziell angepaßt. Für hohe Fahrgeschwindigkeiten auf der Straße sowie die Zughakenbelastung bei Verwendung von Anhängern jeder Art steht die volle Motorleistung an den Rädern zur Verfügung. Für die Maschinenantriebe — Zapfenwelle und Riemenpoulie — steht das volle Drehmoment des Motors zur Verfügung. Die Zughakenbelastung ist die Kraft, mit welcher ein Motorfahrzeug eine bewegliche Last vorwärtszieht; sie wird in Kilogramm angegeben. Für den landwirtschaftlichen Dauerbetrieb sollte diese Zughakenbelastung auf maximal 544 kg begrenzt werden, indessen können mit dem JEEP

Springt der Motor darauf nicht an, so ist der Choke ganz herauszuziehen und der Anlaßschalter nochmals zu betätigen. Springt der Motor an, so ist der Choke um $\frac{1}{3}$ seines Weges wieder hineinzustoßen. Er ist sodann in die beste Betriebsstellung zu bringen und, sobald der Motor warm wird, ganz hineinzustoßen. Auf keinen Fall darf der Motor längere Zeit mit herausgezogenem Choke laufen gelassen werden, da damit Benzin verschwendet wird und der Motor seine guten Eigenschaften verliert. Springt der Motor nicht an, so suche man die Störung in der «Störtafel», Seite 58.

Das Anfahren des Fahrzeuges.

Erst die Handbremse lösen, sofern diese angezogen ist. Kupplungspedal niedertreten.

Schalthebel in den ersten Gang bringen (siehe Fig. 3). (Die Schalthebel des Untersetzungsgetriebes und des Vorderradantriebes werden beim Fahren auf normalen Straßen mit Hinterradantrieb nicht benützt.)

Fuß-Gaspedal langsam niederdrücken und gleichzeitig sukzessive das Kupplungspedal loslassen.

Dann ist das Fahrzeug zwei bis drei Wagenlängen anfahren zu lassen. Darauf das Gaspedal wieder loslassen und gleichzeitig das Kupplungspedal niederdrücken. Getriebeschaltel in den zweiten Gang bringen. Gaspedal langsam wieder niedertreten und Kupplungspedal langsam und sukzessive lösen.

Bei ca. 29—32 km Geschwindigkeit schalte man den dritten Gang ein, wobei ebenfalls das Gaspedal zu lösen und das Kupplungspedal zu drücken ist, bevor der Schalthebel bewegt wird.

Der Synchronisier-Mechanismus im Schaltgetriebe macht diese Schaltung leicht und geräuschlos, indem die Geschwindigkeiten der beiden Getriebe, welche eingeschaltet werden müssen, aufeinander abgestimmt werden, was ein Kratzen der Zahnräder verhindert.

Das Zurückschalten in einen niedrigeren Gang.

Kupplungspedal niederdrücken.

Schalthebel rasch in den nächsten niederen Gang bringen, wobei beim Fahren auf ebener Straße die Motordrehzahl durch Zwischenengas leicht zu erhöhen ist.

Das Zurückschalten in einen niedrigeren Gang ist notwendig, wenn der Motor schwer belastet ist, oder wenn auf eine kleinere Geschwindigkeit heruntergegangen werden muß, wie z. B. beim Befahren einer steilen Straße oder im Stadtverkehr.

Das Zurückschalten darf nie bei hohen Fahrgeschwindigkeiten vorgenommen werden.

Das Anhalten des Fahrzeuges.

Druck auf dem Gaspedal zurücknehmen.

Kupplungspedal niederdrücken und Fußbremspedal durchtreten.

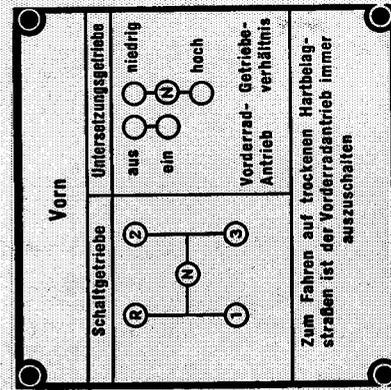


Fig. 3.

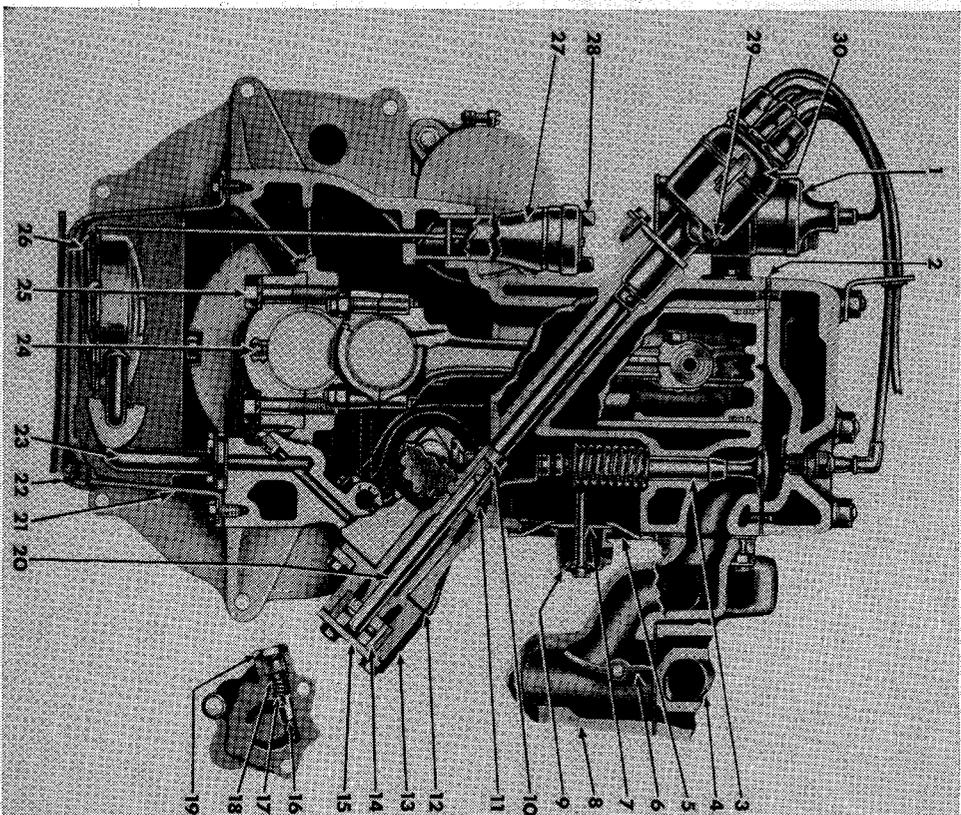


Fig. 4. Schnitt durch den hinteren Motorteil.

- | | | | |
|----|-------------------------------|----|---|
| 1 | Zylinderkopf | 17 | Ölpumpen-Überdruckventilfeder |
| 2 | Zylinderkopfichtung | 18 | Federhalter des Überdruckventils |
| 3 | Auspuffventilführung | 19 | Verschraubung des Überdruckventils |
| 4 | Ansaugleitung | 20 | Ölpumpenwelle |
| 5 | Ventilfederabdeckung | 21 | Ölwanne |
| 6 | Wärmereguliertventil | 22 | Ölwanne-Einleerungsschraube |
| 7 | Gehäuselüftungs-Abdichtung | 23 | Ölschwimmer-Support |
| 8 | Auspuffleitung | 24 | Kurbelwellenlager-Palstift |
| 9 | Gehäuselüftungs-Vorrichtung | 25 | Schraube für Kurbelwellenlager und -Gehäuse |
| 10 | Verteilerventil-Frictionfeder | 26 | Ölschalenwanne |
| 11 | Ölpumpenantriebsrad | 27 | Öleinfüllstrutzen |
| 12 | Ölpumpenichtung | 28 | Öleinfüllstutzendeckel mit Meißelstab |
| 13 | Ölpumpe | 29 | Zündverteiler-Schmierung |
| 14 | Ölpumpen-Zahnknoten | 30 | Zündverteiler |
| 15 | Ölpumpendeckel | | |
| 16 | Ölpumpen-Überdruckventil | | |

kann leicht montiert und demontiert werden. Es empfiehlt sich, den Riemenpoulieantrieb bei Nichtgebrauch zu demontieren, um Beschädigungen durch Unfälle zu vermeiden. Angaben über die Drehzahlen der Rolle siehe Seite 75.

Im Betrieb ist darauf zu achten, daß das Fahrzeug genau auf die Richtung des Riemens ausgerichtet ist, so daß dieser schön auf der Mitte der Rolle läuft. Der Riemen darf dabei nicht zu stark angezogen sein, ansonst die Antriebsstelle sowohl am Fahrzeug wie an der getriebenen Maschine sich rasch abnutzen. Bei richtiger Riemenanspannung genügt die Handbremse, um das Fahrzeug bei voller Riemenbelastung zu blockieren.

Das Riemenpoulie wird durch die Hauptwelle des Schaltgetriebes angetrieben und erhält also die gleich große Leistung wie die Räder beim Fahren des Wagens. Um den Antrieb bei stehendem Fahrzeug laufen zu lassen, ist der Schalthebel des Reduktionsgetriebes in die mittlere («N») Stellung zu bringen. (Siehe Fig. 3.)

Die neun durch den Drehzahlregler gesteuerten Motordrehzahlen ergeben zusammen mit den Getriebegehängen eine große Drehzahl-Wahl für das Poule. Die Reglereinstellung und der Getriebegehänge sind so zu wählen, daß die zu treibende Maschine mit der für sie günstigsten Drehzahl läuft. Eine zu kleine Drehzahl ergibt selten eine befriedigende Leistung und bei zu großer Drehzahl ergeben sich eine große Abnutzung und nicht selten Beschädigungen und gefährliche Defekte. Man benütze die Tabelle Seite 75 als Richtlinie für die Wahl der richtigen Reglerstellungen, um eine gewünschte Drehzahl zu erhalten.

Achtung: Bei Verwendung des Riemenantriebes ist das Fahrzeug mit einem Metallstab oder einem Stück Kette gegen Aufladung mit statischer Elektrizität zu erden. Funken einer solchen statischen Elektrizität können in einem staubgefüllten Raume zu einer gefährlichen Brandursache werden.

Das Antriebsgehäuse ist bis zur Öleinfüllschraube mit Öl aufzufüllen. (Siehe auch Schmiertabelle.)

Seilwinde.

Die Seilwinde ist für einen Zug von 2270 kg berechnet unter Verwendung eines $\frac{3}{4}$ -Zoll- oder 1-Zoll-Maniassel. Das Schneckenrad besitzt ein Übersetzungsverhältnis von 75 : 1, was bei einer Motordrehzahl von 1200 Umdr./Min. einer Seilgeschwindigkeit von 5,8 m/Min. entspricht. Für die Einschaltung der Winde dient ein Schalthebel. Die Winde soll nur bei Leerlauf und ohne Seilbelastung eingeschaltet werden. Die Motordrehzahl ist auf 1200 Umdr./Min. zu begrenzen.

Die Schmierung der Seilwinde ist in Anbetracht der hohen Drücke, denen die Teile bei Volllast ausgesetzt sind, besonders wichtig. Am Gehäuse sind eine Anfüll- und eine Entleerungsschraube vorhanden, wovon die erstere einen Ölmaßstab aufweist. Der Schmieröl-Inhalt des Radkastens beträgt $\frac{1}{4}$ l. Man wechsele das Öl zweimal jährlich: Im Frühling ist SAE-90-Getriebeöl für den Sommerbetrieb, und im Herbst SAE-80-Getriebeöl für den Winterbetrieb einzufüllen.

Der Nippel Nr. 3 (Fig. 39), welcher mit einem Pfeil auf dem Radkasten markiert ist, dient zur Schmierung der Seilwinde. Zur Vornahme der Schmierung ist der Pfeil mit der Öffnung in der Winde in Uebereinstimmung zu bringen und mit Chassis-Öl zu schmieren, mit welchem auch die beiden Enden der Seiltrammel zu schmieren sind. Ebenfalls sind die

digend arbeitet. In diesem Falle ist es notwendig, die Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren, ohne die Zapfenwellendrehzahl geringer werden lassen. Dies ist möglich, indem man die Zahnräder Nr. 33 und 15 (Fig. 36) gegeneinander auswechselt. Diese Räder sind bei der Fabrikmontage so angeordnet, daß sie ein Antriebsverhältnis von 5 : 6 ergeben. Das Zahnrad mit 20 Zähnen ist an der Antriebswelle montiert, während dasjenige mit 24 Zähnen die Kraft an die Zapfenwelle abgibt. (Siehe Fig. 36.) Um diese Zahnräder auszuwechseln, ist zuerst der Maschinenantrieb vom Fahrzeug zu demontieren und dann das Öl aus dem Gehäuse auslaufen zu lassen. Der Deckel Nr. 11 (Fig. 36) ist zu demontieren, die Laschen der Sicherungs-U-Scheiben umzubiegen und die Lagerhaltermutter zu entfernen. Dann kann der Deckel samt dem Lager entfernt werden. Man achte dabei darauf, daß die U-Scheibe, welche zwischen der Radnabe und dem Lagerkonus placiert ist, nicht verloren geht. Das Zahnrad kann dann durch die Deckelöffnung herausgenommen werden.

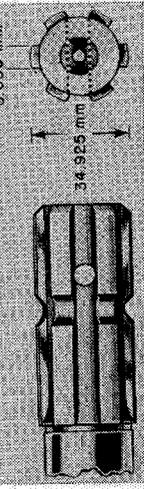


Fig. 38. Zapfenwelle mit Keilnuten.

Man achte dabei darauf, daß die Beilagescheiben in der gleichen Position und in das gleiche Lager, aus dem sie entfernt wurden, wieder eingesetzt werden. Nach beendigter Montage ist das Getriebegehäuse wieder mit Öl aufzufüllen.

Das Verhältnis der Zapfenwellen-Drehzahl zur Fahrgeschwindigkeit ist von großer Bedeutung. Man beachte deshalb für die Wahl der Motordrehzahlen und der Getriebeverhältnisse die Angaben auf Seiten 67 und 68. Sie enthalten die Wellendrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten für die verschiedenen Zapfenwellen-Getriebeverhältnisse über den ganzen Drehzahl-Reglerbereich und für alle Getriebebeschaltmöglichkeiten.

Achtung: Wenn das Fahrzeug im Rückwärtsgang fährt, so wird auch die Zapfenwelle im umgekehrten Sinne angetrieben. Verschiedene landwirtschaftliche Maschinen werden indessen beschädigt, wenn sie im umgekehrten Sinne angetrieben werden, weshalb in einem solchen Falle mit dem Schalthebel der Maschinenantrieb auszuschalten ist, bevor rückwärts gefahren wird. In anderen Fällen ist es wieder zweckmäßig, wenn man eine z. B. verstopfte Maschine durch Retourdrehen wieder in Ordnung bringen kann.

Der Maschinenantrieb ist periodisch zu kontrollieren und stets mit genügend Öl aufzufüllen, so daß der Ölstand immer das Niveau der Auffüllöffnung aufweist. Die Befestigungsschrauben sind immer gut anzuziehen und die Entlüftungöffnungen müssen frei von Staub und Schmutz gehalten werden.

Beim Arbeiten mit dem Zapfenwellenantrieb ist immer die Schutzvorrichtung für die Sicherheit des betreffenden Arbeiters zu montieren.

Riemenpouleantrieb.

Das Riemenpoulie mit einem Rollendurchmesser von 203 mm wird vom Maschinenantrieb angetrieben. Es ist mit 4 Kopfschrauben befestigt und

Nachdem das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist, bringe man den Schalthebel auf die neutrale Mittelstellung.

Dann ist die Handbremse anzuziehen und Brems- und Kupplungspedal loszulassen.

Das Rückwärtsfahren.

Bei stillstehendem Fahrzeug ist das Kupplungspedal zu drücken, der Schalthebel in den Rückwärtsgang zu bringen und der Druck auf das Kupplungspedal langsam zu lösen. Die Fahrgeschwindigkeit ist mit dem Gaspedal zu regulieren.

Verwendung der Motorbremse.

Die wirkungsvollste Fahrzeugbremse in steilen Gefällen ist der Motor. Ist die Verwendung des Motors als Bremse beabsichtigt, so schalte man vor Erreichen des Gefälles in einen niedrigen Gang. Die Kupplung wird eingeschaltet gelassen, die Drossel geschlossen und die Zündung auf «On» («Ein») belassen.

Die Kupplung darf nie brüsk eingeschaltet werden, wenn das Fahrzeug ausgekuppelt und mit eingeschaltetem Getriebebegang fährt, da sonst Teile des Antriebsmechanismus beschädigt werden können.

Das Anfahren am Berg.

Beim Anfahren am Berg wird das Fahrzeug mit der Handbremse gehalten, die Kupplung gelöst und in den niedrigen Gang geschaltet. Dann ist mit dem Gaspedal der Motor zu beschleunigen, während gleichzeitig die Handbremse gelöst und die Kupplung eingeschaltet wird.

Das Untersetzungsgetriebe.

Das Untersetzungsgetriebe besteht im wesentlichen aus einem Zweigang-Getriebe mit einem niedrigen und einem direkten Gang. Ferner dient es dazu, die Motorleistung auch auf die Vorderräder des Fahrzeuges zu übertragen. Das Ganze ist in einem speziellen Getriebegehäuse rechts vom normalen Schaltgetriebe angeordnet.

Der Schaltmechanismus wird durch die beiden Hebel Nr. 16 und 17 (Fig. 1) betätigt. Der Hebel Nr. 16 dient zum Ein- und Ausschalten des Vorderradantriebes. Mit dem rechten der beiden Hebel (Nr. 17) wird das Untersetzungsgetriebe auf den «hohen» oder direkten Gang, oder auf den sehr viel kleineren «Geländegang» geschaltet, welcher für schwere Belastungen des Motors Verwendung findet.

Das Schalten dieser beiden Hebel hat nach den nachstehenden Instruktionen zu erfolgen:

1. Um den Vorderradantrieb einzuschalten, drücke man das Kupplungspedal, nehme das Gaspedal zurück und bringe den linken Schalthebel (Nr. 16) in die hintere Stellung.
2. Bei eingeschaltetem Vorderradantrieb kann der rechte Hebel (Nr. 17) nach hinten in den «hohen» oder direkten Gang, oder nach vorn in den niedrigen «Geländegang» geschaltet werden. Die neutrale Stellung liegt zwischen den beiden erwähnten Schaltstellungen und wird verwendet, wenn die Maschinenantriebe hinten am Fahrzeug angetrieben werden sollen. Das Fahrzeug kann in dieser Stellung nicht gefahren werden.
3. Beim Ausschalten des Vorderradantriebes drücke man das Kupplungspedal und bringe den linken Hebel in die vordere Schaltstellung. Bei ausgeschaltetem Vorderradantrieb kann das Untersetzungsgetriebe nur in den direkten Gang geschaltet werden.
4. Das Schalten vom direkten in den Geländegang soll nur bei praktisch

stillstehendem Fahrzeug vorgenommen werden, wobei der Vorderradantrieb eingeschaltet sein muß. Dazu ist das Gas zurückzunehmen, auszukuppeln und der linke Schalthebel in die hintere Stellung zu bringen, womit der Vorderradantrieb eingeschaltet ist. Dann kann der rechte Schalthebel zum Einschalten des niedrigen Geländeganges in die vordere Stellung gebracht werden.

5. Das Schalten vom Geländegang (niedrig) in den direkten Gang des Untersetzungsgetriebes kann jederzeit und unabhängig von der jeweiligen Fahrgeschwindigkeit vorgenommen werden. Dazu ist das Gaspedal zurückzunehmen, die Kupplung zu drücken und der rechte Schalthebel in die hintere Stellung zu bringen.

Die Verwendung des Vierradantriebes.

Der UNIVERSAL-JEEP ist mit einem Vierradantrieb und einem niedrigen «Geländegang» ausgerüstet, womit man beim Befahren von schwierigen Gelände eine zusätzliche Antriebskraft und ein kleineres Getriebeverhältnis zur Verfügung hat. Der Vierradantrieb soll nur verwendet werden, wenn man wirklich eine größere Zugkraft benötigt, als im kleinsten Gang des Normalgetriebes zur Verfügung steht.

Bei Anwendung des Vierradantriebes ist ferner der gute Zustand der Pneus von größter Bedeutung. Kleine Unterschede im Durchmesser der Hinter- und Vorderräder haben ein hartes Schalten zur Folge. Sie können herrühren von der Verwendung eines abgenutzten Pneus auf dem einen und einem neuen auf dem andern Rad, oder von ungleichmäßigem Aufpumpen der Pneus. Aus diesem Grunde ist die Pneubehütung zwischen den Vorder- und Hinterrädern soweit als möglich auszugleichen durch periodisches Auswecheln derselben. Die Pneus sind stets — insbesondere aber bei maximaler Fahrzeugbelastung — auf die auf Seite 54 angegebenen Drücke aufzupumpen.

Die Verwendung des Vierradantriebes auf Hartbelagstraßen ist zu unterlassen, da dies zu einer raschen Abnutzung der Pneus führt und das Schalten des Untersetzungsgetriebes äußerst hart wird. Bei hartem Schalten ist die Kupplung zu lösen, der Motor anlaufen zu lassen, der Schalthebel in Rückwärtsgang zu bringen, das Fahrzeug einige Meter rückwärts zu fahren und dann die Kupplung zu lösen. Ist der niedrige «Geländegang» eingeschaltet, so ist vorerst der direkte Gang in Eingriff zu bringen und dann der Vorderradantrieb auszuschalten (linker Schalthebel nach vorn).

Die Oelabdichtung der Vorderrad-Antriebsgelenke.

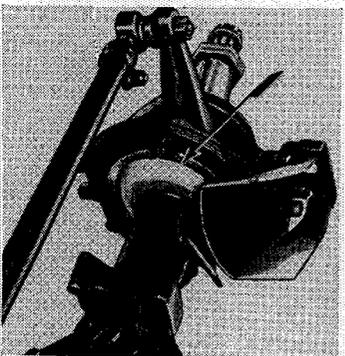


Fig. 5. Oelabdichtung der Antriebsgelenke.

Beim Parken während kaltem und feuchtem Wetter sind die Vorderräder von rechts nach links zu schwenken, um das Wasser wegzuwischen, welches an den Gehäusen der Antriebsgelenke und der Oelabdichtung haftet (Fig. 5). Dadurch wird das Einfrieren und die nachfolgende Beschädigung des Oelabdichtfilzes vermieden. Bei einer längeren Außerbetriebsetzung des Fahrzeuges sollten die Gehäuse der Vorderrad-Antriebsgelenke mit Fett eingeschmiert werden, um das Anrosten derselben zu verhindern.

wendung des Riemenantriebes schalte man nicht, bevor die angetriebene Maschine fast stillsteht.

Antriebswelle und Kardanverbindungen.

Die Antriebswelle des Maschinenantriebes besteht aus einem mit zwei Kardanverbindungen versehenen Torsionsrohr. Die Gehäuse der Kardanverbindungen sind mit Schmiermittel gefüllt. Die Drehfestigkeit der ganzen Welle ist weit größer als die vom Motor im Maximum abgegebene Kraft und da die Kardanverbindungen nur sehr kleine Schwenkbewegungen ausführen, braucht die Anlage während der ganzen Lebensdauer des Fahrzeuges und bei normalen Betriebsbedingungen keinerlei Wartung, mit Ausnahme einer Kontrolle anlässlich der normalen Fahrzeugkontrollen. Dabei ist auf lose Befestigungsschrauben der Verbindungsflanschen oder Undichtheit auf Öl zu kontrollieren. Wird der Maschinenantrieb öfters für längere Zeit im Dauerbetrieb verwendet, so sind die Kardanverbindungen einmal jährlich zu demontieren und mit neuem Schmiermittel versehen zusammenzubauen.

Zapfenwellenantrieb.

Die mit 6 Keilnuten versehene Zapfenwelle weist einen Durchmesser von 30,2 mm auf und dient zum Antrieb von Maschinen, welche gleichzeitig gezogen werden (Fig. 38). Diese Welle dreht sich, von hinten gesehen, im Uhrzeigersinn mit einer Normaldrehzahl von 536 Umdr./Min., welche für die meisten Landwirtschaftsmaschinen normal ist. Nähere Angaben über die verfügbaren Pferdestärken an der Keilwelle und am Zughaken bei den neuen Reglerstellungen sind aus den Tabellen Seite 75 nachzusehen.

Für das Schleppen von angetriebenen Maschinen verwende man immer den Vierradantrieb. Die Wahl der günstigsten Motordrehzahlen (am Regler einstellen) sowie der zu benützenden Getriebe- und Untersetzungs-Gänge hängt ab von der Bodenbeschaffenheit und der für das Ziehen der angetriebenen Maschine notwendigen Zugkraft. Beim Antrieb von landwirtschaftlichen Maschinen ist ferner die für die Arbeit dieser Maschinen maßgebende Geschwindigkeit und Kraftaufwand zu berücksichtigen.

Die einen Maschinenantriebe sind mit einem Getriebeverhältnis von 1:1 versehen und arbeiten mit der normalen Zapfenwellendrehzahl. Sie sind als solche gekennzeichnet. Andere Antriebe weisen ein Getriebeverhältnis von 5:6 (20 zu 24 Zähne) auf; bei diesen können die Zahnräder ausgewechselt werden, um die Wellendrehzahl im Bereiche der Motorleistung verändern zu können.

Beim Ziehen von angetriebenen landwirtschaftlichen Maschinen unter normalen Bedingungen werden die besten Resultate bei einer Regler-Stellung von 5 oder 6 und den beiden Schaltgetrieben im niedrigsten Gang erzielt. Auf den Seiten 72 bis 75 ist die Fahrgeschwindigkeit und die Wellendrehzahl unter diesen Einstellungen für die beiden verschiedenen Zapfenwellengetriebe angegeben.

Bei den Antrieben mit dem Getriebeverhältnis 1:1 können die Räder bzw. die Drehzahl des Maschinenantriebes im Verhältnis zur Fahrgeschwindigkeit nicht geändert werden. Bei den Antrieben mit dem Getriebeverhältnis 5:6 ist dies möglich, indessen müssen hierzu die beiden Getriebezahnäder demontiert und vertauscht wieder eingebaut werden.

Bei schweren Feldarbeiten kann es vorkommen, daß die angetriebene bzw. gezogene Maschine bei der gegebenen Fahrgeschwindigkeit nicht befrie-

Insbesondere sind die Novi-Regler auf Ueberfüllung zu kontrollieren, da diese zum Teil keine Oelstandzeitgeschraube besitzen. Der Inhalt dieses Reglers beträgt 56 g Motorenschmieröl. Die Auffüllschraube des Novi-Reglers dient ebenfalls als Entlüftungsöffnung, welche bei jedem Ölwechsel gründlich zu reinigen und auf richtiges Funktionieren zu prüfen ist.

Vorderes Ballastgewicht.

Ein Fahrzeug mit Vierradantrieb erzielt die beste Leistung, wenn die Last gleichmäßig auf die vorderen und hinteren Räder verteilt ist. Diese gleichmäßige Verteilung wird gestört, wenn das Fahrzeug für Zughakenarbeit verwendet wird, da in diesem Falle die Belastung der Hinterräder vergrößert und diejenige der vorderen Räder verkleinert ist. Diese Ungleichheit kann durch Anbringen von 130 kg vorn am Fahrzeug eliminiert werden.

Bei gleicher Lastverteilung werden vordere und hintere Achse ungefähr die gleiche Arbeit leisten. Daraus resultiert eine gleichmäßige und verlängerte Lebensdauer dieser Teile und eine zufriedenstellende Leistung des Fahrzeuges.

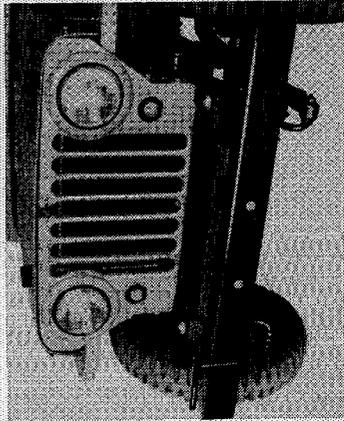


Fig. 37. Ballastgewicht.

Montieren und Wegnehmen mit Sandsäcken oder anderen Gewichten behelfsmäßiger Natur zu belasten. Beim Fahren mit Puffergewicht in rauhem Gelände ist entsprechende Sorgfalt anzuwenden.

Maschinenantrieb mit Zapfenwelle und Riemenpoulie.

Die vollständige Hilfskraftanlage besteht aus 3 Teilen, dem Einschaltmechanismus (am Untersetzungsgetriebe montiert), dem Zapfenwellenantrieb und dem Riemenpoulie (auf der hinteren Seite des Fahrzeuges montiert). Die Teile hinten am Fahrzeug werden mittels des Schaltmechanismus und 2 Kardangelen angetrieben. Die Antriebssteile hinten sind für den Antrieb von am Zughaken nachgezogenen Maschinen oder stationären, mit Riemenantrieb angetriebenen Maschinen vorgesehen. Die Zapfenwellen- und Riemenantriebs-Drehzahlen entsprechen den SAE-Normen und werden bei maximalem Drehmoment des Motors erreicht. Nähere Angaben über die Drehzahlen dieser Antriebe siehe Seiten 72 bis 75.

Einschaltgetriebe des Maschinenantriebes.

Dieser vorderste Teil des Maschinenantriebes ist am Hinterteil des Untersetzungsgetriebes befestigt und enthält ein Schaltgetriebe zum Einschalten des Maschinenantriebes (Fig. 36).

Das Einschaltgetriebe wird vom Untersetzungsgetriebe her geschmiert und bedarf keiner weiteren Wartung als der Ueberwachung der Untersetzungsgetriebeschmierung.

Die Befestigungsschrauben müssen stets gut festgezogen sein. Zum Schalten des Einschaltgetriebes ist immer vorher auszukuppeln und bei Ver-

Wie Benzin eingespart werden kann

1. Bei kaltem Wetter ist ein wirtschaftliches Anlassen des Motors leicht dadurch zu erreichen, daß das Gaspedal ein- oder zweimal durchgetreten wird, dann auskuppeln, und unter sparsamer Verwendung des Choke den Motor anlassen. Beim Anlassen eines warmen Motors ist der Choke nicht zu ziehen.
2. Beim Warmlaufen des Motors ist der Choke nicht zu stark und vor allem nicht länger als notwendig zu ziehen.
3. Der Motor ist durch langsames Gasgeben auf Touren zu bringen. Das Durchtreten des Gaspedals befördert mehr Benzin in die Zylinder, als in diesen wirklich zur Verbrennung kommt.
4. Das Fahren im zweiten Gang bis in hohe Geschwindigkeiten hinein kann den Benzinverbrauch gegenüber dem dritten Gang nahezu verdoppeln, weshalb auch aus diesem Grunde bei Erreichen von 32 km/Std. der direkte Gang eingeschaltet werden soll.
5. Rasches Fahren benötigt mehr Benzin — man fahre deshalb mit kleinen Geschwindigkeiten, wenn man Benzin sparen will.
6. Ebenso halte man langsam an; plötzliches Stoppen, sowie bruskes Anfahren führen ebenfalls zu hohem Benzinverbrauch.
7. Das Fahrzeug ist wenn immer möglich im Schatten zu parkieren; heiße Sonnenbestrahlung verursacht infolge der Verdampfung Benzinverluste.
8. Das Fahrzeug ist immer mit dem vorschriftsgemäßen Pneudruck zu fahren. Schlecht aufgepumpte Pneus erzeugen mehr Reibung und benötigen demzufolge auch eine größere Motorleistung, was natürlich auch den Benzinverbrauch erhöht. (Siehe auch «Pneudruck», Seite 54.)
9. Die Batterie ist immer geladen und in gutem Zustande zu halten; eine gut gepflegte Batterie trägt zu einem einwandfreien Anlassen viel bei und hilft so Benzin sparen.
10. Man unterlasse es, den Motor lange Zeit im Leerlauf drehen zu lassen, denn dies verursacht unnützen Benzinverbrauch.
11. Es ist stets darauf zu achten, daß der Vergaser in einwandfreiem Zustande arbeitet, nur dann kann das Maximum an Fahrgeschwindigkeit und Zugkraft vom Fahrzeug erwartet werden.
12. Eine einzige defekte oder verschmutzte Zündkerze kann einen Benzinverlust von 10 % verursachen. Die Kerzen sind deshalb periodisch zu kontrollieren.
13. Das Fahrzeug ist stets in einwandfrei geschmiertem Zustande zu halten. Die einschlägigen Instruktionen des Kapitels «Schmierung» sind zu diesem Zwecke sorgfältig zu beachten.
14. Der Kühler ist immer auf dem richtigen Niveau gefüllt zu halten, so daß der Motor in konstanten Temperaturen arbeiten kann; ein überhitzter Motor verbraucht mehr Brennstoff.
15. Man kontrolliere die Tätigkeit des automatischen Wärmesteuerventils an der Auspuffleitung. Diese Vorrichtung hat den Zweck, das Benzin-Luftgemisch nach dem Verlassen des Vergasers vorzuwärmen, um die Verdampfung des Benzins zu fördern. (Siehe Auspuffwärmekontrolle Seite 23.)
16. Es empfiehlt sich, den Motor alle 8000 km oder zweimal jährlich einer vollständigen Ueberholung zu unterziehen, welche zweckmäßigerweise im Herbst vor Beginn des Winterbetriebes und dann wieder im Frühjahr vorgenommen wird. Der Käufer eines fabrik-

neuen JEEPS hat Anspruch auf eine Gratisüberholung nach den ersten 1600 km und dann nochmals nach 3200 km.

Allgemeine Schmierung

Da der JEEP zu so verschiedenartigen Verwendungszwecken herangezogen werden kann, ist die Verwendung von nur erstklassigen Schmiermitteln von großer Bedeutung. Der Grad des störungstreuen Betriebes ist direkt abhängig von der guten Pflege und Schmierung. Das Fahrzeug ist dabei entsprechend der Verwendungsart zu schmieren.

In bezug auf die Qualität und Quantität der zu verwendenden Schmiermittel ist für alle Fahrzeugteile strikte nach der untenstehenden Tabelle zu verfahren. Dabei sind jene Angaben, für Fahrzeuge zu befolgen, welche für den Fahrtdienst verwendet werden. Da der JEEP für so viele verschiedene Arbeitszwecke verwendet werden kann, ist es schwierig, die Angaben für die Schmierungen in Betriebsstunden exakt anzugeben; solche Angaben haben deshalb nur Annäherungswert. Um eine maximale Leistungsfähigkeit des Wagens dauernd sicherzustellen, muß er entsprechend den Arbeiten, welche mit ihm durchgeführt werden, richtig und gut geschmiert werden. Zum Beispiel wenn der JEEP als landwirtschaftlicher Traktor verwendet wird, wo er unter starkem Staub- und Schmutzeinfluß arbeiten muß, soll das Chassis täglich geschmiert werden, damit die auf den Lagerflächen vorhandenen Staubeilchen vom neuen Schmierstoff entfernt werden. Ebenso sollte unter diesen Bedingungen der Luftfilter gereinigt und neu gefüllt werden, und zwar täglich, bei ganz ungünstigen Verhältnissen sogar bis zweimal täglich.

Entsprechend der Wichtigkeit einer korrekten Schmierung sind im nachstehenden detaillierte Angaben über die Mengen und Qualitätsbezeichnungen der verschiedenen Schmiermittel angegeben. Man beachte jedoch auch die Schmierertabelle Seite 40.

Schmierstoff-Spezifikationen

Verwendung für	Typ	Winter	Sommer
Chassis-Schmierung	Chassis-Fett	Nr. 0	Nr. 1
Schalthebel und Untersetzungsgetriebe	Schalthebelöl	SAE 80	SAE 90
Differential, vorn und hinten	Hypoid-Getriebeöl	SAE 90	SAE 90
Lenkgetriebe	Lenkgetriebeöl	SAE 140	SAE 140
Kardlager	Radlagerfett	Nr. 2	Nr. 2
Kardangetriebe (Vorderradwelle)	Kardangetriebeöl	Nr. 0	Nr. 1
Kardangetriebe (Antriebswelle)	Chassisfett	Nr. 0	Nr. 1
Maschinenantrieb hinten	Hypoid-Getriebeöl	SAE 80	SAE 80
Luftfilter	Motoröl	Gleiche Qualität wie Motor	Gleiche Qualität wie Motor
Regler	Motoröl	Gleiche Qualität wie Motor	Gleiche Qualität wie Motor
Motor	Motoröl	Gleiche Qualität wie Motor	Gleiche Qualität wie Motor
Bei über 320 C	SAE 80		
Nicht unter 00 C	SAE 20 oder 30		
Bis — 250 C	SAE 20 W		
Unter — 230 C	SAE 10 W		
	SAE 10 plus 10% Kerosen oder SAE 5W		

Schmiermittel-Mengen

Motor-Kurbelgehäuse (Ölfilter leer)	Menge
Schalthebel und Untersetzungsgetriebe	4,78 l
Differential-Vorderachse	3,7 l
Ölbad für Luftfilter	1,18 l
Hydraulisches Bremsensystem	1,30 l
Maschinenantrieb hinten	591,40 cm ²
Poullagegetriebe	854,84 cm ²
	0,478 l
	354,84 cm ²

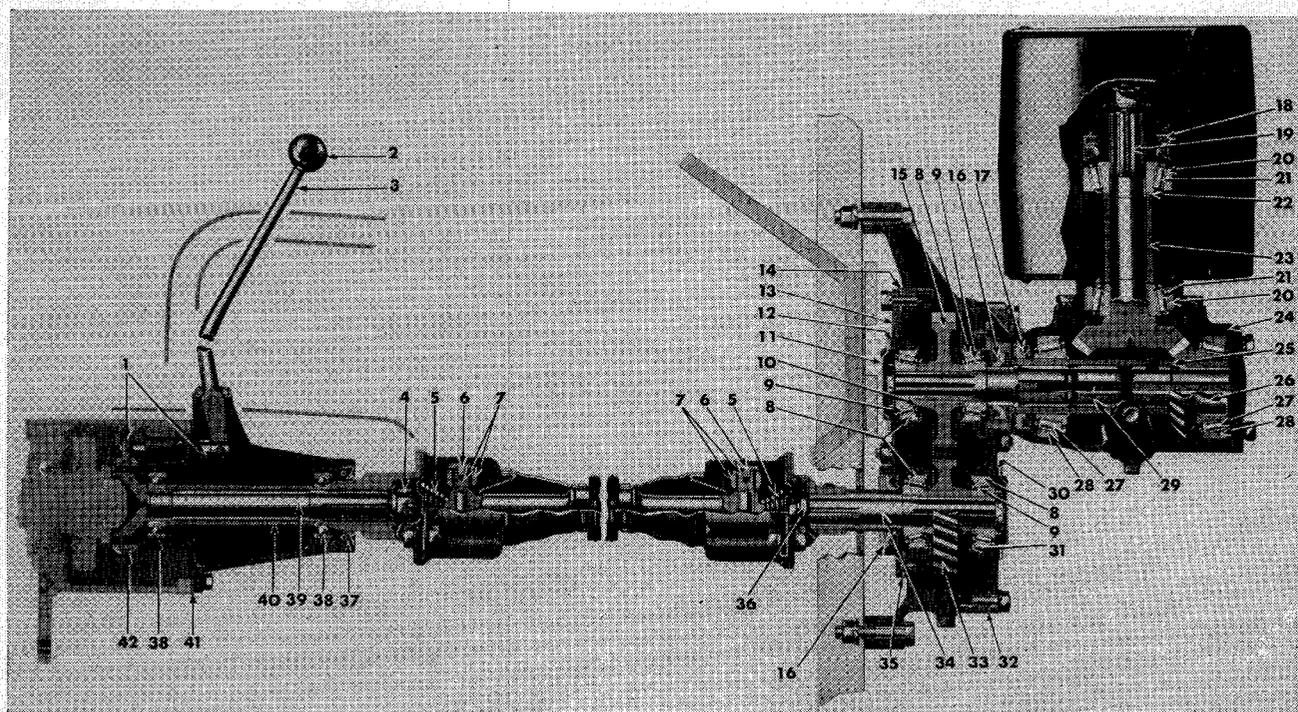


Fig. 36. Der Maschinenantrieb.

- | | | | |
|------------------------|--|--|----------------------|
| 1 Gabel und Gestänge | 11 Deckel | 23 Distanzstück | 34 Welle |
| 2 Kugel | 12 Dichtung | 24, 25 Beilagescheiben für Lagerjustierung | 35 Dichtung |
| 3 Schalthebel | 13 Befestigungsplatte | 26 Zahnkollen | 36 U-Scheibe |
| 4 Mutter | 14 Dichtung | 27 Lagerrollen und -Konus | 37 Oelabdichtung |
| 5 Feder | 15 Zahnrad | 28 Lauftring | 38 Kugellager |
| 6 Knopf und Feder | 16, 17, 18 Oelabdichtung | 29 Welle | 39 Welle mit Zahnrad |
| 7 Drehzapfen und Kugel | 19 Zahnrad-Welle | 30 Dichtung | 40 Distanzstück |
| 8 Laufzapfen | 20 Lauftring | 31 Beilagescheiben für Lagerjustierung | 41 Dichtung |
| 9 Lager | 21 Lagerrollen und -Konus | 32 Dichtung | 42 Hülse |
| 10 Sprengtring | 22 Beilagescheiben für Lagerjustierung | 33 Zahnrad | |

Der Kniehebel des Vergasers.

(Drosselhebel.)

Der Kniehebel, welcher außen auf der Drosselwelle sitzt, enthält 3 Löcher, wie dies aus Fig. 35 ersichtlich ist. Ist in einem Fahrzeug kein Regler montiert, so befindet sich die Schraube im mittleren Loch. Sie verbindet damit den Drosselhebel mit dem Vergaserkniehebel zu einer Einheit. Bei Verwendung des Novireglers wird die gleiche Schraube in das untere Loch montiert und das innere Ende steht unter dem Drosselsteuerhebel vor. Wird der King-Seeley- oder der Monarch-Regler verwendet, so muß die Schraube ins obere Loch montiert werden und das innere Ende steht über dem Drosselhebel vor.

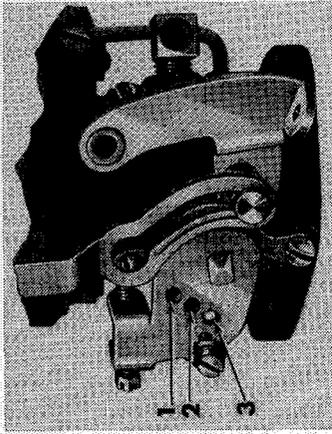


Fig. 35. Vergaser-Drossel-Kniehebel.

Wichtig: Der Kniehebel und der Drosselhebel sind als eine Einheit zusammengeschraubt, wenn kein Regler verwendet wird.

Betrieb des Monarch-Reglers.

Der Monarch-Regler arbeitet auf die gleiche Weise wie der King-Seeley-Regler, ausgenommen die Kupplungs-Betätigung. Die Kupplung wird durch einen federbelasteten Hebel gesteuert, der oben am Regler montiert ist. Zum Einschalten der Kupplung ist der Hebel auszuklinken und durch die Federkraft nach vorwärts drücken zu lassen. Das Einschalten der Kupplung darf nicht bei laufendem Motor vorgenommen werden.

Unterhalt der Regler.

(Alle Typen.)

Die Riemenanspannung des Reglerantriebes kann durch Heben oder Senken des Reglers in den schlitzförmigen Löchern im Montagesupport reguliert werden. Die Poulies und der Riemen sind frei von Schmutz und Öl zu halten, weil sonst der Riemenanschlupf die Tätigkeit des Reglers beeinträchtigt. Andererseits wird ein zu stark gespannter Riemen eine zu rasche Abnutzung der Reglerwelle und deren Lager herbeiführen. Der Riemen soll so gespannt sein, daß man ihn in der Mitte zwischen den beiden Poulies mit dem Daumen ca. 25 mm tief durchdrücken kann.

Die im Öl laufenden inneren Teile des Reglers sind einer äußerst geringen Abnutzung unterworfen. Die Reglergehäuse sind mit Einfüllring und Ablauf-Verschlußzapfen versehen und (mit Ausnahme einiger Noviregler) ebenfalls mit einer Niveau-Kontrollschraube. Der Ölstand ist bei jeder Fahrzeugschmierung zu kontrollieren. Ebenfalls ist bei jedem Motoren-Ölwechsel auch das Öl im Regler zu wechseln. (Gleiches Öl wie Motorenöl.)

Wichtig. Das Reglergehäuse darf nicht über die Ölstandschraube hinaus aufgefüllt werden, denn eine Überfüllung wird eine richtige Reglersteuerung verhindern und zu Beschädigungen an den inneren Teilen führen.

Motorschmierung.

Die Schmierung des Motors erfolgt durch zwangsläufige Druck-Umlaufschmierung. Die Ölpföderung geschieht durch eine Zahnradschraube, die außen an der linken Seite des Motors angebracht ist und vermittels eines Spezialgetriebes von der Nockenwelle her angetrieben wird.

Der Schmierstoff tritt durch einen Absaugschwimmer in der Ölwanne des Kurbelgehäuses in den Zirkulationsweg ein. Dieser Schwimmer verhindert, daß Wasser und Oelschlamm, welche sich in der Ölwanne unten ansammeln, wieder in Umlauf kommen, indem immer in der Nähe der Flüssigkeitsoberfläche abgesaugt wird.

Am Instrumentenbrett befindet sich ein Ölmanometer, welches den im System vorhandenen Druck anzeigt. Ein Zurückgehen der Anzeige läßt auf Oelmangel, Oelundichtheit oder auf einen Defekt im Ölumlauf schließen und es ist in diesem Falle der Motor sofort abzustellen. Ist im Öltank genügend Öl vorhanden, so müssen die allfälligen mechanischen Defektsachen behoben werden, bevor der Motor wieder angelassen werden darf. Die normale Instrumentenanzeige ist ungefähr 5,355—6,24 at bei einer Fahrgeschwindigkeit von 48 km/Std., und von 0,892—1,78 at im Leerlauf.

Die im Kurbelgehäuse vorhandene Ölmenge wird mit dem an der Einfüllschraube angebrachten Meßstab festgestellt. Diese befindet sich am oberen Ende der Auffüllung auf der rechten Seite des Motors. Befindet sich der festgestellte Ölstand unterhalb der am Meßstab vorhandenen Marke «Full» («Voll»), so ist genügend neues Öl in den Öltank zu gießen, bis das notwendige Niveau (= Meßstab «Full») erreicht ist.

Jedes Fahrzeug, welches die Fabrik verläßt, wurde mit Öl von der für die Einfahrperiode vorgeschriebenen Viskosität aufgefüllt. Bei Verwendung des Fahrzeuges im Straßenverkehr ist dieses Öl nach 800 km und dann bei 1600 km und nachher alle 3200 km auszuwechseln, indem die Verschlußschraube auf der unteren Seite links an der Ölwanne entfernt wird. Nach Auslaufen des alten Oels ist die Verschlußschraube wieder einzuschrauben und das System mit 3,8 l (4,7 l, wenn der ÖlfILTER ebenfalls geleert wurde) neuem Öl aufzufüllen. Um eine möglichst lange Lebensdauer des Motors zu gewährleisten, ist der Zustand des Schmieröls ständig und genau zu überwachen. Wird als Folge der Arbeiten, welche mit dem Fahrzeug durchgeführt wurden, eine Verschmutzung festgestellt, so ist ungeachtet der oben angegebenen Ölwechsel-Intervalle das Öl sofort abzulassen und durch neues zu ersetzen. Das Ablassen des alten Oels hat immer bei noch warmem Motor zu geschehen. Eine Entleerung bei kaltem Motor bleibt weitgehend wirkungslos, da dann die meisten Schmutz- und Fremdkörper am Boden der Ölwanne im kalten Zustande kleben bleiben und nicht mit dem alten Öl abgehen.

Mindestens einmal pro Jahr, und zwar mit Vorteil im Frühjahr, sollen die Ölwanne und der Ölabsaugschwimmer ausgebaut werden zwecks Ausspülung mit einer Reinigungslösung.

Bei Verwendung des Fahrzeuges für strenge Antriebsarbeit oder Einsatz auf dem Felde (Staub) ist das Öl nach den ersten 10 Betriebsstunden zu wechseln und in der Folge alle 50 Stunden.

Die Chassis-Schmierung.

Für die Schmierung des Chassis ist die Schmiertabelle Seite 40 zu konsultieren. Bei Verwendung des Fahrzeuges im Straßenverkehr sind die Schmierstellen gemäß Nr. 1 alle 1600 km zu reinigen und zu schmieren.

Bei gewerblichen oder landwirtschaftlichen Arbeiten richtet sich der Intervall der Reinigungen und Schmierungen nach der Art der Anforderungen, welche an den Wagen gestellt werden. Wenn Feldarbeiten durchgeführt werden, welche eine starke Einwirkung des Staubes zur Folge haben, so sind die Schmierstellen jeden Tag zu schmieren, da Schmutz und Staubteilchen, welche in die Lagerflächen gelangen, eine rapide Abnutzung der Lager herbeiführen, wenn sie nicht täglich vom neuen Schmiermittel wieder entfernt werden.

Die Bedeutung eines guten Chassis-Schmiermittels kann nicht genug unterstrichen werden; die allfälligen Mehrkosten für eine gute Qualität werden durch eine längere Lebensdauer und bessere Leistung des Fahrzeuges mehr als bezahlt gemacht.

Der Oelfilter.

Der Oelfilter ist zu demontieren, zu reinigen und die Filterelemente sind am Ende der ersten 3200 km Fahrstrecke im Straßenverkehr zu ersetzen. Bei gewerblicher oder landwirtschaftlicher Verwendung des Fahrzeuges entspricht dies einer Betriebsdauer von 100 Stunden. Der Oelfilter ist bei jedem Ölwechsel zu entleeren, um zu vermeiden, daß das dort zurückgebliebene schmutzige Öl sich mit dem neu eingefüllten vermischt. Die Filterelemente sind im weiteren Betrieb nach 12 800 km Fahrstrecke bzw. nach je 200 Stunden gewerblicher oder landwirtschaftlicher Nutzung auszuwechseln.

Der Luftfilter.

Eine sorgfältige Behandlung des Luftfilters ist **äußerst wichtig**, besonders wenn das Fahrzeug, wie im Landwirtschaftsbetrieb, unter staubigen Bedingungen arbeiten muß. Der Luftfilter ist zu reinigen und das Reservoir bis zur Niveaumarkierung mit Motorenöl neu aufzufüllen. Diese Arbeit ist bei jedem Ölwechsel im Motor vorzunehmen. Wird das Fahrzeug im gewerblichen oder landwirtschaftlichen Betrieb verwendet, so ist diese Luftfilter-Reinigung **täglich** durchzuführen, bei besonders staubigen Verhältnissen sogar besser noch zweimal täglich. Zum Reinigen ist ein langer Schraubenzieher oder ein anderes geeignetes Werkzeug zu verwenden, mit welchem der Schmutz an den Seiten und am Boden des Eintrittes entfernt wird.

Das Lenkgetriebe.

Der Fettstand im Lenkgetriebegehäuse ist alle 1600 km zu kontrollieren. Man vermeide die Verwendung von schwerem Fett, Graphit oder Fett mit Blei oder schwerem Öl.

Der Verschlußzapfen am Getriebegehäuse ist zu entfernen und mit einer Handfettpresse das Gehäuse langsam aufzufüllen.

Wasserpumpen-Kupplung.

Die Lager der Wasserpumpe und das Kupplungs-Auslöselager werden beim Zusammenbau in der Fabrik geschmiert, so daß dies für die ganze Lebensdauer dieser Lager genügt.

Generator.

Der Generator ist an jedem Ende mit einem Oeler ausgerüstet. Diese sollen nach je 1600 km mit 3—5 Tropfen Motorenöl versehen werden. Nach erfolgter Schmierung ist der Deckel des Kommutators wieder in die richtige Lage zu bringen.

Anlasser-Motor.

Der Oellochdeckel am Kommutator (vorderes Ende) ist auf die Seite zu schieben und alle 1600 km 3—5 Tropfen Motorenöl in jedes Loch tropfen

Die regulierte Motordrehzahl wird durch die Stellung des oberen oder langen Reglerhebels gesteuert. Die Gabel Nr. 3 (Fig. 34) am Handbetätigungs-kabel ist verstellbar und wird auf die richtige Länge eingestellt und am Reglerarm befestigt, wenn dieser den Motor auf 1000 Umdr./Min. reguliert. Da keine elektrische Tachometeranlage vorhanden ist, muß die Motordrehzahl mit Hilfe des Geschwindigkeitsmessers festgestellt werden. Hierzu sind die Hinterräder aufzubocken und der Vorderradantrieb auszuschaalen. Beim Antrieb der Hinterräder im direkten Gang zeigt der Geschwindigkeitsmesser bei einer Motordrehzahl von ca. 1000 Umdr./Min. 24 km/Std. an.

Um ein eventuelles Pendeln des Reglers zu eliminieren, muß in einigen Fällen die Schraube am Hinterteil des Reglers neu eingestellt werden. Zeigt sich dies als notwendig, so ist die Sicherungsmutter zu lösen und die Schlitzschraube zu drehen, bis die Drehzahlen des Motors nicht mehr pendeln, wenn mit der Regler-Handsteuerung plötzlich von hohen in die kleinen Drehzahlbereiche geschaltet wird. Dann ist die Sicherungsmutter wieder anzuziehen. Diese Einstellung ist heikel und muß sehr sorgfältig vorgenommen werden, damit nicht durch ein zu starkes Verdrehen der Schlitzschraube die Drehzahlregulierung überhaupt verloren geht.

Der Betrieb des King-Seeley-Reglers.

Wenn eine Drehzahlregulierung nicht erwünscht ist, so kann der Regler mit einer Zweiklauenkupplung, welche an der angetriebenen Poillie-Nabe montiert ist, ausgeschaltet werden. Man versuche nie, die Kupplung bei laufendem Motor einzuschalten. Um diese Kupplung zu betätigen, ist die Haube gegen den Kühler herauszuziehen und in irgendeiner Drehrichtung um eine Vierteldrehung zu bewegen, bis gefühlt wird, daß die Antriebsklauen in die hierfür vorhandenen Vertiefungen einklinken. Der Regler ist eingeschaltet, wenn sich diese Klauen in den vertieften Nuten befinden, und ausgeschaltet und gesichert, wenn der Eingriff in den höhergelegenen Vertiefungen einrastet.

Die automatisch eingestellte Motordrehzahl kann mit der Regler-Handbetätigung geändert werden. In der innersten Stellung gegen das Armaturenbrett dreht sich der Motor mit 1000 Umdr./Min., welche Drehzahl mit jeder weiteren Stellung der Handbetätigung um 200 zunimmt und bei vollständig herausgezogener Stellung (neunte Stufe) das Maximum von 2600 Umdr./Min. erreicht. Die Betätigung wird durch Drehen in irgendeiner Drehrichtung um eine Vierteldrehung ausgelöst.

Bei Verwendung des Reglers ist der Motor vorerst abzustellen, die Reglerkupplung einzuschalten und das Handgas ganz herauszuziehen, damit der Regler die Drehzahlsteuerung voll übernehmen kann. Wenn die Reglerkupplung ausgeschaltet ist, so ist das Handgas zu lösen, indem der Handgriff in irgendeiner Drehrichtung um eine Vierteldrehung gedreht wird.

Einstellung des Monarch-Reglers.

Die Einstellung dieses Reglers erfolgt in gleicher Weise wie die des weiter vorn beschriebenen King-Seeley-Reglers, mit Ausnahme der Einstellung des federbelasteten Gestänges Nr. 12, welches in diesem Falle so eingestellt werden muß, daß es ungefähr 1,6 mm toten Gang oder freies Spiel aufweist. Es muß keine Einstellung zur Eliminierung des Drehzahlpendelns vorgenommen werden. Das erwähnte freie Spiel dient lediglich zum Ausgleich der Regler-Unregelmäßigkeiten.

Betrieb des Novi-Reglers.

Der Novi-Regler wird direkt vom Motor vermittels eines Riemenantriebes angetrieben, das heißt es besteht keine Kupplung zur Ausschaltung des Reglers.

Wenn das Fahrzeug ohne Regler in Betrieb gesetzt werden soll, so ist die Regler-Handbetätigung am Armaturenbrett ganz hineinzustößen.

Soll das Fahrzeug unter der Kontrolle des Reglers laufen, so ist die Regler-Handbetätigung in eine der neun vorgesehenen Stellungen herauszuziehen. Beim Herausziehen in die erste Stellung wird die Motordrehzahl automatisch auf 1000 Umdr./Min. einreguliert und jede weitere Stellung erhöht die Drehzahl um 200 Umdr./Min., womit bis in die neunte Stellung 2600 Umdr./Min. erreicht sind. Die Handbetätigung wird ausgelöst, indem der Handgriff in irgendeiner Drehrichtung um eine Vierteldrehung bewegt wird.

Bei unter Regler-Kontrolle stehendem Betrieb kann in allen eingestellten Drehzahlbereichen (Handbetätigung in der gewünschten Stellung) durch Betätigung des Fuß-Gaspedals die Drehzahl in normaler Weise willkürlich erhöht werden. Es wird dabei durch das Gasgestänge die Vergaserdrosselöffnung mehr geöffnet, als durch die Stellung der Regler-Handbetätigung einreguliert ist.

Einstellung des King-Seeley-Reglers.

Vor Beginn der Regulierung ist der Motor richtig einzustellen, so daß er einen ruhigen und «runden» Lauf aufweist.

Die mechanische Verstellung der Drehzahlregulierung wird durch Einstellung des Handsteuerkabels vermittels der Gabel Nr. 3 (Fig. 34) vorgenommen.

Zuerst kontrolliere man den Kniehebel des Vergasers und vergewissere sich, daß die in Fig. 35 gezeigte Schraube richtig eingebaut ist. Das Drosselgestänge ist zu kontrollieren, um sicher zu sein, daß die Vergaserdrossel sich einwandfrei öffnet und schließt. Die Beschleunigerfeder ist abzuhängen und zu kontrollieren, ob im Vergasergestänge keinerlei die Bewegungen behinderndes Klemmen vorhanden ist, denn ein freies Spielen des Drosselstergestänges ist für ein schwingungsloses Arbeiten des Reglers während des Betriebes von großer Bedeutung. Nach der Kontrolle ist die Beschleunigerfeder wieder zu montieren.

Die Handbetätigung am Armaturenbrett ist in die vollständig geöffnete Stellung zu bringen und in dieser Stellung zu belassen. Sämtliche Einstellungen werden in dieser Stellung vorgenommen.

Hierzu wird die Länge des federbelasteten Reguliergestänges Nr. 12 eingestellt, um einen genauen Zusammenbau zwischen dem kurzen oder unteren Regler-Hebel und dem Vergaser-Drosselhebel zu erzielen, ohne einen der beiden Hebel zu bewegen. Diese Einstellung ist bei vollständig geöffneter Drossel durchzuführen. Die Länge des Gestänges sollte nach der Einstellung ca. 13 cm betragen, gemessen von Mitte zu Mitte Kugelkopf der beiden Kugelbolzen. Nachher ist die Sicherungsmutter festzuziehen und das Gestänge zu montieren.

Die Regler-Kupplung ist einzuschalten, indem man die Betätigung an der Poulie-Nabe dreht, bis die Antriebszapfen in die entsprechenden Vertiefungen eingreifen. Die Regler-Handsteuerung wird in die geschlossene «In»- («Ein»-) Stellung gebracht und kontrolliert, daß das Handgas auf dem Armaturenbrett voll herausgezogen ist. Der Motor ist anzulassen und so lange laufen zu lassen, bis er die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

zu lassen. Nachher ist der Deckel wieder in seine richtige Lage zu bringen.

Der Zündverteiler.

Der Oeler auf dem Verteiler ist alle 1600 km mit einigen Tropfen Motorenöl (Fig. 7, Nr. 6) zu versehen. Ebenfalls ist der Docht Nr. 2 mit einem Tropfen leichten Motorenöls zu versehen. Der Docht wird zugänglich gemacht durch Entfernen des Rotor-Armes. Der Unterbrecher-Nocken Nr. 4 ist ganz wenig mit leichtem Fett einzuschmieren und ein Tropfen Öl auf die Schwenkstelle (Lagerung) des Unterbrecherarmes Nr. 3 zu geben.

Geschwindigkeitsmesser und -Antrieb.

Die Antriebswelle ist jährlich einmal aus der Umhüllung zu demontieren, gründlich zu reinigen und mit einem guten leichten Graphitfett einzuschmieren.

Kardangelenk der Antriebswelle.

Die Kardangelenke der Hinterachs-Antriebswelle und deren längsver-schiebbare Keilnuten sind alle 1600 km mit einem guten Fett einzuschmieren. Bei Feldarbeiten ist diese Schmierung täglich vorzunehmen.

Kardanantriebe der Vorderachse.

Die Kardangelenke der Vorderachse sind in das Gehäuse des Steuer-gelenkes eingebaut, welches mit Schmiermittel gefüllt ist. Das Getriebe benötigt deshalb keine weitere Wartung, als nach je 1600 km eine Kontrolle, ob das Gehäuse noch bis an den Auffüllpfropfen mit Schmiermittel gefüllt ist.

Jährlich einmal (oder nach 20 000 km) sind die Achswellen und Kardan-verbindungen zu demontieren, gründlich zu reinigen und mit neuem Schmiermittel zu füllen. Diese Arbeit ist bei Verwendung des Fahrzeuges bei gewerblicher oder landwirtschaftlicher Tätigkeit jährlich zweimal vorzunehmen.

Antriebswelle für Maschinenantriebe.

Für einen durchschnittlichen gelegentlichen Gebrauch dieser Teile genügt die Fabriksschmierung für die ganze Lebensdauer des Fahrzeuges. Wenn die Kraftübertragungsanlage jedoch öfters für längeren Dauerbetrieb verwendet wird, sind die Getriebe einmal pro Jahr zu demontieren, zu reinigen, mit neuem Schmiermittel zu versehen und wieder zu montieren.

Radlager.

Die vorderen Radlager sind zweimal jährlich oder nach 10 000 km zu demontieren, gründlich zu reinigen und neu abzudichten.

Die hinteren Radlager sind mit hydraulischen Schmiervorrichtungen ausgerüstet. Sie dürfen nicht übermäßig geschmiert werden, um zu verhindern, daß überflüssiges Öl die Bremsbeläge verschmiert. Ein Ölüberlaufloch oben am Gehäuse (Fig. 32, Nr. 1) zeigt den vollen Ölstand in den Radlagern an.

Schaltgetriebe und Untersetzungsgetriebe.

Die Gehäuse des Schalt- und des Untersetzungsgetriebes sind durch Löcher miteinander verbunden, so daß deren Schmierung ein Ganzes bildet. In dessen ist jedes Gehäuse für sich auf Oelniveau und -zustand zu kontrollieren, was nach je 1600 km oder bei jeder Fahrzeugschmierung durchzuführen ist. Nach je 10 000 km, bzw. nach 300 Stunden Feldarbeiten, ist das Öl ablaufen zu lassen und durch neues zu ersetzen.

Anmerkung: Diese Gehäuse sind aus wirtschaftlichen Gründen sehr klein und fassen gerade das unbedingt notwendige Quantum Schmieröl. Es ist deshalb wichtig, daß das Öl bei Verwendung des Fahrzeuges bei staubigen landwirtschaftlichen Arbeiten unbedingt nach 300 Betriebsstunden gewechselt wird.

Vorder- und Hinterradsdifferential.

Die Differentialgetriebe benötigen ein Spezialschmiermittel, welches die hohen Drücke aushält und für die Differentialgetriebe geeignet ist. Der Ölstand der Differentialle ist alle 1600 km zu kontrollieren. Man vermeidet, verschiedene Differentialöle zu mischen.

Die Differentialgehäuse sind nach 9600 km oder zweimal jährlich zu entleeren und wieder frisch aufzufüllen. Dabei sind die Gehäuse mit einem leichten Motoren- oder Spüliöl zu reinigen.

Anmerkung: Man verwende auf keinen Fall Wasser, Dampf, Kerosen oder Benzin für das Auspülen. Wenn sich das Schmieröl zufolge Vermischung mit diesen Flüssigkeiten zersetzt, so muß das Getriebe zerlegt werden.

Regler.

Bei jeder Schmierung ist der Ölstand im Reglergehäuse zu kontrollieren. Man fülle die gleiche Qualität wie für die Motorschmierung. Man entleere und fülle das Gehäuse bei jedem Motorölwechsel frisch auf.

Maschinenantrieb und Riemenpullegetriebe.

Man kontrolliere den Ölstand bei jeder Schmierung des Fahrzeuges und fülle, jeweils auf das Niveau des Einfüllzapfens auf. Wenn die Kraftübertragungsanlage öfters gebraucht wird, so ist das Öl nach je 300 Stunden zu wechseln.

Der Unterhalt

Achtung: Der Motor darf nie in der geschlossenen Garage laufen gelassen werden.

Da die Auspuffgase Kohlenstoff-Monoxid enthalten (giftiger Bestandteil der Auspuffgase!), darf das Fahrzeug nie für längere oder kürzere Zeit innerhalb einer kleineren geschlossenen Garage laufen gelassen werden. Durch Öffnen von Türen und Fenstern kann die Gefahr beträchtlich verringert werden, jedoch ist es am sichersten, das Fahrzeug im Freien zu parkieren, wenn zwecks Einstellarbeiten der Motor laufengelassen werden muß.

Kontrolle.

Das alte Sprichwort «Vorbeugen ist besser als Heilen» ist nirgends besser angebracht als in bezug auf den Unterhalt eines Motorfahrzeuges. Die Wichtigkeit einer regelmäßigen systematischen Kontrolle kann hier nicht genug betont werden. Kleine und scheinbar unbedeutende Defekte können sich in der Folge zu teuren Reparaturen anwachsen, wenn sie nicht sofort behoben werden. Eine regelmäßige Kontrolle und die unverzügliche Behebung sämtlicher konstatierten Defekte reduzieren die Unterhaltskosten

Die Vergaserdrossel wird nun mit dem Reglerbetätigungsarm vermittels des verstellbaren Gestänges Nr. 9 (Fig. 34) verbunden. Das beim Novol-Regler verwendete Gestänge ist nicht federbelastet und etwas länger als das bei den beiden anderen Reglern verwendete. Die Länge des Verbindungsgestänges ist so einzustellen, daß es genau über die beiden Kugelbolzen zu stehen kommt, wenn die Regler-Handbetätigung bis zur neunten oder letzten Kerbe herausgezogen und die Vergaserdrossel ganz offen ist. Die so eingestellte Länge wird ca. 17 cm von Mitte zu Mitte Kugelbolzen betragen.

Dann wird der Motor angelassen und bis zur normalen Betriebstemperatur vorgewärmt. Dann ist mit der Einstellschraube am Vergaser eine Leerlaufdrehzahl von 600—650 Umdr./Min. einzustellen.

Die gewünschte Motorzahl wird durch die Bewegung des oberen oder linken Armes am Regler-Kontrollhebel gesteuert, welcher mit der einstellbaren Gabel Nr. 3 (Fig. 34) betätigt wird.

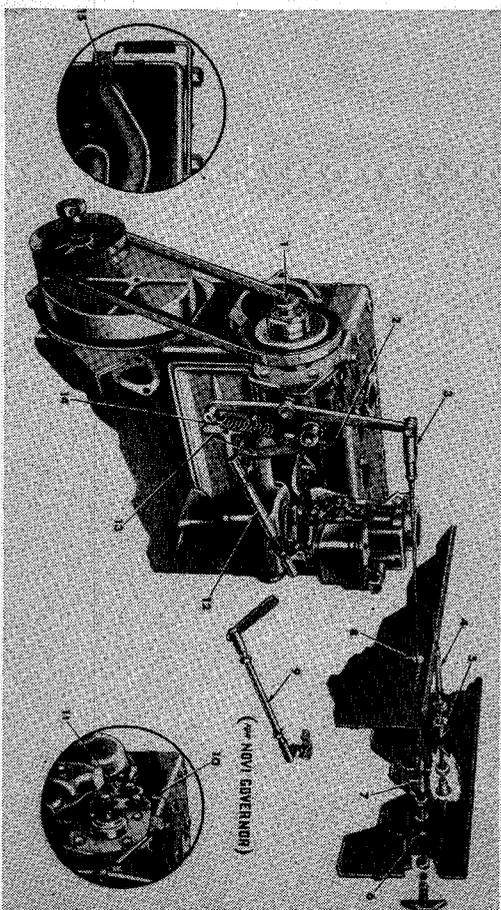


Fig. 34. Regler-Einbau und -Einstellung.

Zur Einregulierung der Hebelstellung ist die Regler-Handbetätigung bis zur ersten Einkerbung herauszuziehen und der obere Arm mit der Gabel Nr. 3 so einzustellen, daß der Motor eine Drehzahl von 900—1000 Umdr./Min. abgibt. Nach erfolgter Einstellung ist die Regler-Handbetätigung ganz hineinzustossen und zu kontrollieren, ob die Leerlaufdrehzahl auf die ursprünglich eingestellte Größe von 600—650 Umdr./Min. zurückgeht. Dreht sich der Motor rascher, so ist die Sicherungsmutter der Regler-Handbetätigung am Armaturenbrett zu lösen und der Handgriff so weit hineinzustößen, bis die LeerlaufEinstellschraube am Vergaser am Anschlagauge aufliegt. Dann ist die Sicherungsmutter wieder festzuziehen.

Wenn eine elektrische Drehzahl-Ermittlung nicht möglich ist, so wird die Motordrehzahl mit einem Geschwindigkeitsmesser bestimmt. Hierzu sind die hinteren Räder aufzubooken und darauf zu achten, daß der Vorderradantrieb nicht eingeschaltet ist. Drehen sich die hinteren Räder im direkten Gang, so zeigt der Geschwindigkeitsmesser 22—24 km/Std. an, bei einer Motordrehzahl von 900—1000 Umdr./Min.

Zusätzliche Ausrüstung

Die vielseitige Verwendbarkeit des JEEP wird erst durch die besondere Spezialausrüstung erreicht, welche besonders für die Verwendung des Fahrzeuges in der Landwirtschaft, dem Gewerbe und der Industrie geschaffen wurde. Diese Ausrüstungsteile, deren Unterhalt und Verwendung sind in den nachstehenden Abschnitten beschrieben.

Regler.

(Drehzahlregler.)

Als normale Ausführung werden drei verschiedene Fabrikate verwendet: der King-Seeley, der Novi und der Monarch. Diese drei Typen sind sich in der Ausführung ähnlich und arbeiten nach dem Prinzip der Zentrifugalkraft, welches eine genaue Regulierung der Motordrehzahlen ermöglicht. Einstellung, Betrieb und Unterhalt dieser drei Regler sind in den nachstehenden Kapiteln beschrieben.

Die Einstellung des Novi-Reglers.

Zuerst ist der Motor richtig einzustellen, so daß ein ruhiger, «runder» Lauf erzielt wird.

Man kontrolliere den Kniehebel des Vergasers und vergewissere sich, daß die Schraube, die in Fig. 35 gezeigt ist, richtig eingebaut ist. Die Vergaserdrossel ist zu kontrollieren, ob sie einwandfrei öffnet und schließt. Die Vergaserfeder ist abzuhängen, damit im Vergasergestänge keinerlei Klappen auftreten kann, denn ein freies Spielen des Drosselstange ist für schwingungsloses Arbeiten des Reglers während des Betriebes von größter Bedeutung. Nach der Kontrolle ist die Beschleunigungsfeder wieder zu montieren.

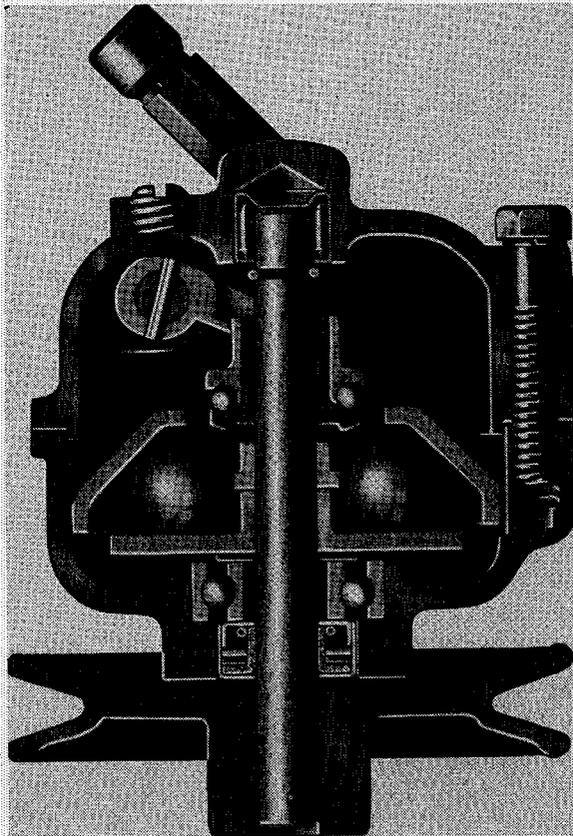


Fig. 33. Regler.

des Fahrzeuges beträchtlich und lassen Ausfälle in der Betriebsbereitschaft und dem Leistungsvermögen Ihres JEEP vermeiden. In den folgenden Abschnitten wird angegeben, wie kleinere Reparaturen und Einstellungen sowie vorsorgliche Unterhaltsarbeiten vorgenommen werden. Werden größere Reparaturen notwendig, so wende man sich im eigenen Interesse an den WILLYS-OVERLAND-Vertreter.

Motorüberholung.

Um den Motor ständig in gutem Zustande zu erhalten, ist er zweimal jährlich einer Ueberholung zu unterziehen, welche vorzugsweise im Frühjahr und im Herbst vorzunehmen ist. Die Ueberholung umfaßt folgende Kontroll-Punkte und -Arbeiten. Zündkerzen heraus-schrauben, gründlich reinigen und die Elektroden-abstände kontrollieren. Diese müssen 0,76 mm betragen. Kabelanschlüsse der Batterie reinigen und festziehen. Ebenso die Batterie-erdungs-litze und die Massenverbindung Nr. 10 an der rechten Motorseite am vorderen Motorträger.

Verteilerhaube entfernen und die Kontaktstellen kontrollieren. Das Unterbrecherspiel muß 0,51 mm betragen. (Siehe Fig. 7, Nr. 5.) Zünd-einstellung kontrollieren.

Ventilstößelspiel kontrollieren. Dasselbe ist auf 0,406 mm sowohl bei warmem wie bei kaltem Motor einzustellen. Benzinfliter-Sieb reinigen und Kraftstoffleitungsanschlüsse kontrollieren. Gehäuse-entlüftungsventil Fig. 12 herausnehmen und reinigen. Motor anlassen und laufenlassen, bis er richtig warm ist; dann die Vergaser-Leerlauf-einstellschraube regulieren, bis der Motor eine Leerlaufdrehzahl von 600 Umdr./Min. aufweist (Fahrgeschwindigkeit ca. 9,6 km/Std.). Vergaser-Langsamlauf-Einstellschraube (Fig. 14, Nr. 15) so einregulieren, daß der Motor im Leerlauf ruhig und «geschmeidig» läuft.

Anmerkung: Ist es nicht möglich, den Motor zum einwandfreien Arbeiten zu bringen, und liegt der Fehler einwandfrei am Vergaser, so ziehe man zur Behebung der Störung den WILLYS-OVERLAND-Vertreter bei. Die Behandlung der Vergaser ist ein heikles Spezialgebiet und ohne die nötigen Fachkenntnisse soll an einem Vergaser nichts geändert werden.

Ventil- und Zünd-einstellung.

	Kolbenstellung, gemessen vom oberen Totpunkt:
Eintritt öffnet 9° nach oberem Totpunkt	0,0991 mm
Eintritt schließt 50° nach unterem Totpunkt	95,81 mm
Auspuff öffnet 47° vor unterem Totpunkt	96,49 mm
Auspuff schließt 12° nach oberem Totpunkt	1,37 mm
Zündreihenfolge	1-3-4-2
Ventilspielenstellung	0,51 mm
Anzahl Schwungradzähne	124

Kontrolle der Ventileinstellung.

Zur Kontrolle der Ventileinstellung ist der Stößel des Eintrittsventils am Zylinder Nr. 1 auf das Spiel von 0,51 mm einzustellen. Diese Einstellung ist sorgfältig und genau mit der Tasterlehre vorzunehmen, wobei darauf

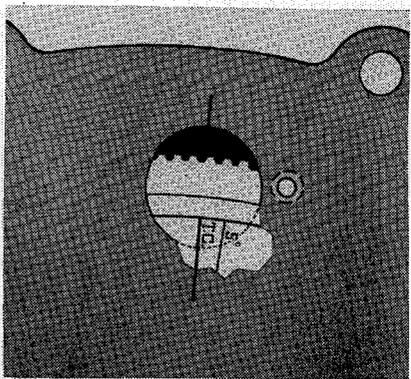


Fig. 6. Schwungradmarkierungen für die Einstellungen.

vorgenommener Einstellung sind alle Stößel auf 0,406 mm einzustellen. Die richtige Stellung der Einstellmarkierungen am Steuergetriebe für die Vornahme der Ventileinstellungen ist aus Fig. 8 ersichtlich. Ergibt sich aus der Nachprüfung, daß die Ventileinstellung nicht den vorliegenden Angaben entspricht, so ist der WILLYS-OVERLAND-Vertreter beizuziehen.

Zündeneinstellung.

Die Unterbrecherkontakte müssen gereinigt und auf 0,51 mm eingestellt werden. Sämtliche Zündkerzen mit Ausnahme derjenigen des Zylinders Nr. 1 sind zu entfernen. Dann drehe man die Kurbelwelle bis der Kolben Nr. 1 im Kompressionstakt nach aufwärts kommt, was am Widerstand infolge der Verdichtung im Zylinder bemerkt werden kann. Dann ist die Zündkerze zu entfernen und der Motor langsam weiterzudrehen, bis die Marke «5°» auf dem Schwungrad in der Mitte des Einstellkontrollloches erscheint. Dieses Loch befindet sich am Schwungradgehäuse auf der rechten Seite im Hinterteil des Motors. Ist diese Stellung des Schwungrades erreicht, so befindet sich der Kolben in der richtigen Position zur Vornahme der Zündeneinstellung.

Die Klammern des Zündverteilers sind zu lösen und der Verteiler zu drehen, bis der Verteilerarm in der Verteilerhaube auf die Klammern Nr. 1 zeigt und die Verteilerkontakte sich gerade zu trennen beginnen. Zur Erreichung einer Vorzündung ist der Verteiler im Uhrzeigersinn zu verdrehen und für die Nachzündung im Gegen-

zu achten ist, daß der Ventilstößel der am tiefsten liegenden Fläche des Nocken gegenüberliegt. Dann ist die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn zu drehen, bis der Kolben Nr. 1 auf dem Einlaßtakt steht. (Das Eintrittsventil öffnet sich 9° vor dem oberen Totpunkt.) Das Schwungrad trägt eine Marke für den oberen Totpunkt und eine bei 5° vor dem oberen Totpunkt. Man schätze nun die Stellung von 9° auf Grund der Distanz zwischen der O.T.-Marke und der 5°-Marke durch die Einstell-Kontrollöffnung im Schwungradgehäuse auf der rechten Motorseite. Ist die Kurbelwelle in dieser Stellung, so muß der Eintrittsventilstößel Nr. 1 gerade auf dem Ende des Ventilschaftes aufliegen, wenn die Einstellung korrekt ist. Nach dem Ende des Ventilschaftes aufliegen, wenn die Einstellung korrekt ist. Nach dem Ende des Ventilschaftes aufliegen, wenn die Einstellung korrekt ist.

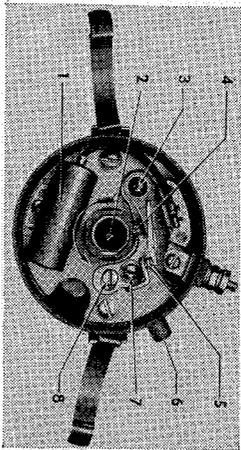


Fig. 7. Verteiler.

- 1 Kondensator
- 2 Schmierloch
- 3 Unterbrecherarm-Zapfen
- 4 Unterbrecherarmnocken
- 5 Unterbrecherkontakte
- 6 Oelner
- 7 Einstellungs-Sicherungs-schraube
- 8 Einstellschraube

4. Verteiler defekt.
Unterbrecherarm klemmt.
Unterbrecherkontakte verbrannt oder angefressen.
Das richtige Verteilerspiel beträgt 0,51 mm.
5. Kondensator oder Zündspule defekt.
6. Wasser im Brennstoff.
7. Motor überhitzt.

Motor setzt nur in den kleinen Drehzahlen aus.

1. Unregelmäßige Brennstoffzuführung.
2. Schwache Zündung oder Kompression.
3. Verteiler-Unterbrecher nicht richtig eingestellt oder schlechter Kontakt.
4. Unrichtige Zündeneinstellung.
5. Kondensator defekt.
6. Elektrodenabstände zu weit (beim Anziehen) oder zu klein (beim Leerlauf).
7. Luftundichtheit in der Ansaugverteilung.

Motor zieht nicht an.

(Der Motor arbeitet, aber er zieht den Wagen nicht unter Vollast an.)

1. Zündung nicht richtig eingestellt.
2. Zu wenig Brennstoff oder Vergaser überschwemmt.
3. Bremsen angezogen.
4. Motor zufolge Wassermangels oder Schmierstoffmangels überhitzt.
5. Schwache Kompression.
6. Unrichtige Ventileinstellung.
7. Schleifende Kupplung.
8. Auspuffleitung oder Schalldämpfer verstopft.

Kompressions-Verlust.

1. Zylinderkopf-Dichtungen undicht.
2. Ungenügendes Spiel der Ventilstößel.
3. Ein oder mehrere Kolben oder Kolbenringe nicht richtig eingesetzt.
4. Ventile sitzen nicht einwandfrei.

Motor (Kompression) schlägt durch den Vergaser zurück.

(Dies deutet normalerweise auf ein zu armes Gemisch.)

1. Schmutz im Vergaser. (Brennstofffilter verstopft, siehe Seite 29.)
2. Wasser im Brennstoff.
3. Luftundichtheit in den Ansaugleitungen.
4. Unrichtige Zündeneinstellung.
5. Unrichtige Ventileinstellung.
6. Eintrittsventile bleiben offen.
7. Zündkerzenverdrahtung unrichtig. (Zündfolge 1—3—4—2.)

Motor überhitzt.

1. Schmierung defekt.
2. Wasserpumpe funktioniert nicht. Thermostat falsch eingestellt.
3. Schleifender Ventilatorriemen.
4. Zündeneinstellung unrichtig.

Störtabelle

Bevor die Ursache einer Störung nicht einwandfrei festgestellt ist, dürfen keine entsprechenden Maßnahmen, wie Neueinstellungen oder Auswechseln von Teilen, vorgenommen werden, ansonst andere Teile des Fahrzeuges Schaden nehmen können.

Der Anlasser dreht den Motor nicht an.

1. Schwache Batterie.
2. Batterieverbinding verschmutzt oder lose.
3. Batterie- oder Massenverbinding lose.
4. Batterie- oder Anlaßleitung am Anlasser lose.
5. Verschmutzter Kontakt des Anlaßschalters.

Der Motor springt nicht an.

1. Kein Brennstoff.
2. Kein Zündstrom. (Siehe Seite 22.) Dieser Fehler kann auf Unterlassen des Zündschalter-Einschaltens oder auf gebrochene oder unterbrochene Zündstrom-Leitungen zurückzuführen sein.
3. Zündkerzen-Elektrodenabstand nicht richtig eingestellt. (Auf 0,76 mm einstellen.)
4. Verteilerspiel nicht richtig eingestellt. Auf 0,51 mm einstellen.
5. Die Zylinder- oder Ansaugleitung mit Benzin überschwemmt. Mit eingeschaltetem Zündschalter und offenem Choke (Steuerung während der ganzen Dauer eingestoßen) ist mit nach unten gehaltenem Gaspedal der Motor drehen zu lassen. Auf diese Weise wird die Brennstoffzuführung zum Motor reduziert.
6. Feuchtigkeit an den Hochspannungsklemmen der Zündkerzen oder Verteilerdeckel. Die Klemmen sind mit einem trockenen Lappen abzureiben.

Motor stellt ab.

1. Kein Brennstoff.
2. Unterbrochenes Zündkabel.
3. Kein Schmierstoff.
4. Vergaser überschwemmt.
5. Motor überhitzt.
6. Unterbrecherkontakte an Verteiler verschmutzt oder angefressen.

Der Motor versagt in allen Drehzahlbereichen.

1. Unrichtige Zündkabelverdrahtung.
2. Versagen der Zündkerzen. Die Zündkerzen sind zu kontrollieren, indem eine nach der andern vermittels eines Schraubenziehers oder Hammers mit Holzgriff kurzgeschlossen wird durch Berühren des Kerzenanschlusses einerseits und des Zylinderblockes andererseits. Eine Kerze, welche derart kurzgeschlossen wird und dabei keinen Drehzahlabfall verursacht, ist defekt. Bei Isolatorbruch ist eine neue Kerze einzusetzen.
3. Die Elektrodenabstände sind nicht richtig eingestellt. Zu kleiner oder zu großer Elektrodenabstand kann zu Motorversagern führen. Die Elektrodenabstände müssen auf 0,76 mm eingestellt werden. Ansammlung von Kohlenstoff oder Öl auf dem Porzellan der Kerze. Korrosion der Zündkabelverbindungen im Verteiler.

Uhrzeigersinn. Nach Beendigung der Einstellung ist die Klammerschraube wieder festzuziehen; man achte jedoch darauf, sie nicht zu überziehen.

Die Zündreihenfolge des Motors ist: 1—3—4—2. Nachdem die Zündein- stellung festgelegt ist, muß der Mo- tor zwei volle Umdrehungen durch- gedreht werden, damit allfälliges Zahnflankenspiel der Getrieberäder eliminiert wird. Dann prüfe man die Zündein- stellung vermittels der 5°- Marke am Schwungrad.

Zur Erreichung des maximalen Mo- tor-Wirkungsgrades muß die Zün- dungsein- stellung ganz genau vorge- nommen werden. Die hier gegebenen Instruktionen dienen lediglich dazu, dem Fahrzeughalter zu ermöglichen, das Fahrzeug bei allfälligen Störun- gen während der Fahrt wieder be- triebbereit machen zu können. Bei der ersten sich bietenden Gelegenheit sollte jedoch die Zündein- stellung von einem WILLYS-OVERLAND-Vertreter mit der Neon-Zündkontrolllampe nachkontrolliert werden. Diese Lampe kann auch für die Kontrolle der automatischen Vorzündung bei Beschleunigungen des Motors verwendet werden.

Der Motor springt nicht an.

Sollte der Motor einmal plötzlich aussetzen oder nicht anspringen, so kann die Ursache dieser Störung gemäß den nachstehenden Ausführungen eruiert werden. (Siehe auch «Störtabelle», Seite 58.)

1. Kontrolle, ob Benzin in den Ver- gaser gelangt. (Sollte die Störung in der Benzinzufuhr liegen, so sehe man unter Kapitel «Benzinsystem», Seite 29, nach.) Ferner kontrolliere man, ob der Zündschalter auf «On» («Ein») steht.
2. Kontrolliere die Zündkabelanschlüs- se auf Sauberkeit und festen An- zug.
3. Kontrolliere, ob die Verteilerkon- takte einwandfrei arbeiten, eine ge- nügend große Kontaktfläche und das richtige Spiel (0,51 mm) aufweisen. Sind die Kontaktstellen rauh, so er- setze man sie oder egalisiere sie mit einer Unterbrecherfeile.
4. Kontrolliere den Verteilerdeckel und den Rotor auf Risse, Verkohlungen oder verbrannte Stellen. Zeigen sich solche Defekte, so Sorge man für deren Behebung.
5. Kontrolliere, ob der elektrische Strom die Verteiler-Unterbrecher-

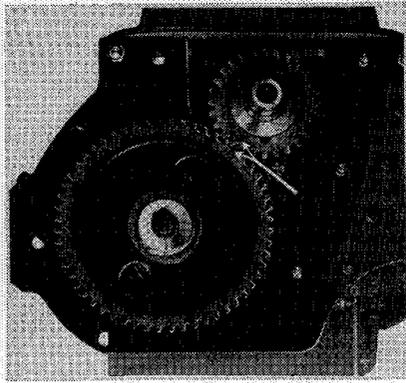


Fig. 8. Steuertriebemarkierung.

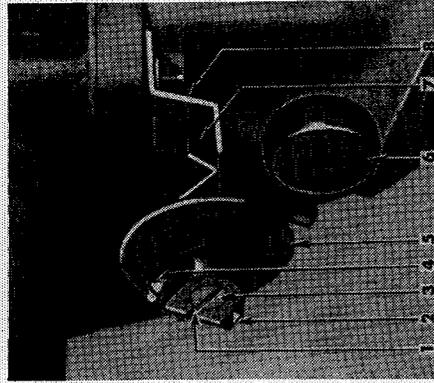


Fig. 9. Wärmesteuerventil.

1. Keil für Hebel
2. Klammerschraubenmutter
3. Ventilwelle
4. Klammerschraube für Hebel
5. Bimetallfederscheibe
6. Gegengewicht für Hebel
7. Bimetallfeder
8. Bimetallfederanschlag

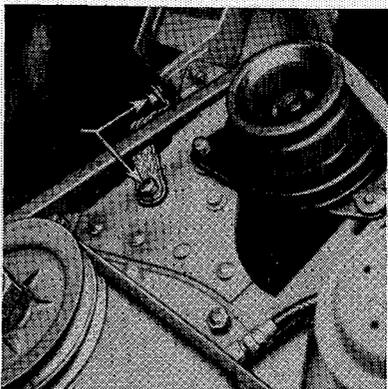


Fig. 10. Erdungslitze des Motors mit Anschlüssen.

Wenn bei der oben beschriebenen Prüfung des Primärstromkreises durch Funkenbildung festgestellt ist, daß dieser in Ordnung ist, so bedeutet das, daß der Fehler anderweitig zu suchen ist, worauf der Sekundärstromkreis in folgender Weise zu prüfen ist:

6. Zur Prüfung des Sekundärstromkreises in der Zündspule ist der Verteilerdeckel zu entfernen und der Motor zu drehen, bis die Unterbrecherkontakte aufliegen. Dann ist der Zündschalter auf «On» («Ein») zu schalten und der Hochspannungsflehter (mittlerer Draht) vom Verteilerdeckel zu entfernen. Dann wird dieser Draht ca. 3 mm von einer sauberen und blanken Fläche am Motor entfernt gehalten und dabei die Unterbrecherkontakte mit dem Finger rasch (kurz und scharf) geöffnet und geschlossen. Entsteht dabei ein flammenähnlich gefärbter Funke, so ist die Spule in gutem Zustand. Kein Funke deutet darauf hin, daß die Sekundärwicklung in der Zündspule unterbrochen ist, während ein dünner, magerer Funke auf einen Kurzschluß im Innern der Spule, eine lose Verbindung mit dem Kondensator oder einen defekten Kondensator deutet. Eine Störung im Kondensator wird ebenfalls durch stark verbrannte Unterbrecherstellen angezeigt. Wenn die Prüfung einen dünnen, mageren Funken ergibt, so ist zuerst der Kondensator zu untersuchen. Man vergewissere sich, daß die Montage-Schraube festgezogen ist und einen guten Kontakt zum Verteilerkörper ergibt, sowie daß der Verbindungsdraht zu den Verteilerkontakten nicht gebrochen oder lose ist. Erweist sich die Montage des Kondensators und seiner Verbindungen als in Ordnung, so montiere man einen neuen Kondensator, wodurch der Defekt entweder auf die Zündspule, oder den ersetzten Kondensator lokalisiert ist. Sowohl der Kondensator wie die Zündspule können nicht repariert werden, sondern müssen ersetzt werden, wenn sie einen Defekt aufweisen.

Regulierung der Gemisch-Vorwärmung.

Die Ansaug- und Auspuffleitungen sind so angeordnet, daß die heißen Auspuffgase dazu verwendet werden, die Ansaugleitung aufzuheizen, wodurch sich die Verwendung des Chokes beim Anlassen des Motors zeitlich verkürzt. Gleichzeitig wird ein besseres Arbeiten des Motors während des Vorwärmens erzielt. Das Wärmeresteventil Fig. 9 kontrolliert die Menge

kontakt erreicht. Zur Vornahme dieser Kontrolle ist der Zündschalter einzuschalten, der Verteilerdeckel zu entfernen und der Motor zu drehen, bis die Unterbrecherstellen offen sind. Dann ist das eine Ende eines Drahtes auf den Unterbrecherarm zu halten und mit dem anderen Drahtende eine saubere blanken Fläche am Motor zu bestreichen. Wird dabei keine Funkenbildung konstatiert, so läßt dies auf einen schlechten oder unterbrochenen Stromkreis zwischen Schalter und Verteiler oder einen unterbrochenen Stromkreis in der Zündspule schließen, in welchem Falle diese ersetzt werden muß.

temperatur von Alkohollösungen beträgt 76,7° C und da die Betriebstemperatur des JEEP bei Verwendung zu Spezialarbeiten (Traktor, Kraftantrieb mit Vollast) etwas höher liegt, wird sich Alkohol als Frostschutzmittel wegen der Verdampfung nicht bewähren. Wird diese Lösung doch angewandt, so ist das Kühlmittel öfters mit einem Aerometer zu kontrollieren, um einer allfälligen Frostbeschädigung vorzubeugen. Alkohol soll auf alle Fälle nur für den normalen Betrieb verwendet werden und die Lösung muß von Zeit zu Zeit kontrolliert werden, wenn das Einfrieren der Kühlfähigkeit bei tiefen Temperaturen vermieden werden soll. Äthylenglykol besitzt eine wesentlich höhere Verdampfungstemperatur als Alkohol und kann daher bei höheren Betriebstemperaturen verwendet werden, ohne daß Verluste infolge Verdampfung auftreten. In einem dichten Kühlsystem muß in diesem Falle nur Wasser nachgegossen werden, um die Verdampfungsverluste zu ersetzen. Jeder Flüssigkeitsverlust, welcher auf mechanische Weise durch Undichtheiten oder Ueberlaufen verursacht ist, muß dagegen durch Nachfüllen mit der vollständigen Lösung kompensiert werden.

Das Fassungsvermögen der Kühlanlage beträgt 10,4 l. Die nachstehende Tabelle gibt die richtigen Mengen Alkohol und Äthylenglykol an, welche bei den verschiedenen Temperaturen als Frostschutzmittel verwendet werden müssen.

Temperatur ° C	Alkohol l	Äthylenglykol l
— 1,1°	0,95	0,95
— 6,7°	2,01	1,89
— 12,2°	3,07	2,84
— 17,8°	4,02	3,55
— 23,3°	4,73	4,26
— 28,8°	5,20	4,50
— 34,4°	6,39	5,20
— 40,0°	6,86	5,68

Das gründliche Mischen der Lösung muß durch Laufenlassen des Motors vorgenommen werden.

Motor-Schmierstoff.

Bei kaltem Wetter ist die Verwendung eines leichteren Schmieröles notwendig, damit der Motor leichter angelassen werden kann und ein einwandfreier Durchfluß durch alle Motor Teile gewährleistet ist. Es ist Schmieröl von niedrigem Stockpunkt zu verwenden, welches bei den entsprechenden tiefen Temperaturen nicht dickflüssig wird.

Getriebschmierung.

Das schwere Schalten der Gänge bei kaltem Wetter ist ein sicheres Anzeichen, daß der Schmierstoff in den Getrieben zu schwer ist, oder dieser bei tiefen Temperaturen dickflüssig wird. Diese Bedingungen können sich auch im Uebersetzungsgetriebe und dem Differential ergeben. Wird solchermaßen das Schalten der Gänge schwer, so kann auch daraus geschlossen werden, daß die Schmierung der passend laufenden Teile nicht mehr einwandfrei funktioniert. Das Schmieröl ist in diesem Falle sofort gegen ein solches von leichterer Qualität auszuwechseln.

Beim Einbau einer neuen U-Lasche oder Gewindebüchse ist auf folgende Punkte zu achten:

Die Aufhängelaschen werden mit den Köpfen der Gewindebüchsen gegen die Außenseite des Rahmens montiert. Die Fettabdichtung und der Rückhaltering sind über das Gewinde-Ende der Lasche bis zum Anschlag zu schieben. Die neue Lasche ist durch den Support am Rahmen und das Auge der Feder hindurch einzusetzen. Dabei ist die Lasche dicht an den Rahmen-support zu halten und mit der oberen Lagerbüchse zu beginnen. Man beachte, daß beim Einsetzen in das Gewinde des Rahmens dasselbe nicht beschädigt wird. Die Büchsen sind bis zur Hälfte in die Lasche einzuschrauben, wobei mit den unteren Büchsen zu beginnen ist. Dazu ist die Lasche dicht an das Auge der Feder zu halten und diese Büchse ebenfalls ungefähr zur Hälfte einzuschrauben. Dann ist abwechselungsweise und gleichmäßig die obere und untere Büchse einzuschrauben, bis der Kopf der einen Büchse dicht am Rahmensupport und die Büchse im Federauge $\frac{1}{32}$ " (0,79 mm) von der Feder entfernt ist, gemessen von der Schaftseite des Sechskantkopfes bis zur Feder.

Die Büchsen sind mit Hochdruck-Schmiermittel zu schmieren und dann die Aufhängelaschen auf freie Bewegung zu kontrollieren. Fest angezogene Laschen können zu Federbrüchen führen, in welchem Falle die Gewinde der Büchse einer solchen Aufhängelasche nachgedreht werden müssen.

Stoßdämpfer.

Die Stoßdämpfer sind direkt wirkende, in beiden Richtungen arbeitende Typen, welche jedoch nicht einstellbar sind. Sie dämpfen die Federanschläge beim Befahren von unebenem Gelände.

Die Stoßdämpfer sind unten und oben auf Gummibüchsen gelagert. Sollte sich ein «Quietschen» in den Büchsen bemerkbar machen, so ist eine flache Unterlagsscheibe auf die Tragzapfen aufzulegen, womit die Pressung vergrößert und eine Bewegung zwischen den Gummibüchsen und Metallteilen eliminiert wird.

Man verwende auf keinen Fall Mineralöl zur Eliminierung des «Quietschens»!

Vorsichtsmaßnahmen bei kaltem Wetter

Beim Herannahen der kalten Jahreszeit muß in Gegenden, wo die Temperatur unter den Gefrierpunkt sinkt, gegen das Einfrieren des Kühlwassers Vorsorge getroffen werden. Das Einfrieren des Wassers hat eine Ausdehnung desselben zur Folge, wodurch Kühler und Zylinderblock gesprengt werden können.

Man vergewissere sich stets, daß das Wasser im Kühlsystem vollständig abgelassen ist, sobald das Fahrzeug in der kalten Jahreszeit stillgelegt wird (siehe «Kühlanlage», Seite 32), es sei denn, es könne in einer geheizten Garage untergebracht werden, oder das Kühlwasser sei mit einem Frostschutzmittel versehen, welches den Gefrierpunkt entsprechend heruntersetzt.

Frostschutzmittel.

Vor dem Vermischen des Kühlwassers mit Frostschutzmittel ist eine Kontrolle der allfälligen Undichtheiten im Kühlsystem durchzuführen. Sollten sich dabei irgendwelche Undichtheiten beim Kühler oder an den Leitungen zeigen, so sind diese zu ersetzen. Die Destillations- oder Verdampfungs-

der Auspuffgase, welche zur Aufheizung der Ansaugleitung abgezweigt werden, wodurch eine bessere Verdampfung des Benzins erreicht wird. Diese Steuerung arbeitet vollständig automatisch.

Die Ventilwelle muß sich in der Ansaugleitung stets frei drehen können. Man achte darauf, daß die Thermostatsfeder Nr. 7 über dem Metallanschlag Nr. 8 angeordnet sein muß.

Motorlagerung.

Die Motorlagerung aus Gummi, welche an den seitlichen Trägerschienen des Rahmens und an der Support-Platte angebracht ist, verhindert die Vor- und Rückwärtsbewegungen des Motors und erlaubt ihm andererseits seitliche und vertikale Schwingungen, was die Vibrationen an der Quelle auffängt und unschädlich macht. Diese Lagerungen müssen stets gut aufliegen. Ein lose befestigter Motor kommt ins Schwingen, verursacht ein Schlagen der Kupplung oder einen hohen Benzinstand im Vergaser.

Die Gummioberflächen der Motorlagerungen isolieren den Motor teilweise vom Fahrzeuggewicht. Um dennoch eine einwandfreie elektrische Verbindung zwischen Motor und Rahmen zu gewährleisten, ist am rechten vorderen Motorsupport, unter dem Generator ein Massenverbindungskabel (Erdungslitze) montiert. (Siehe Fig. 10.) Die beiden Befestigungsschrau-

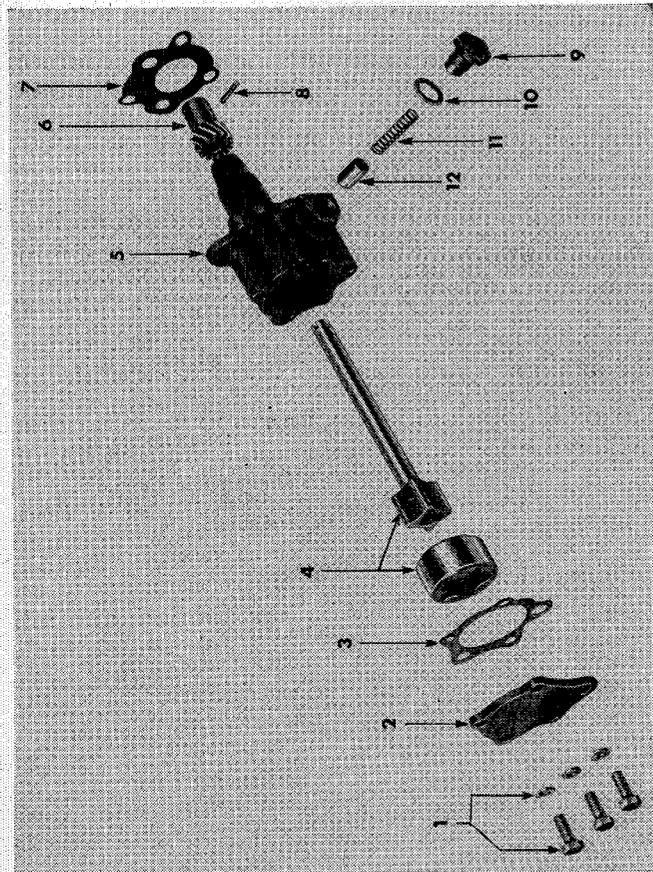


Fig. 11. Ölpumpe.

- 1 Deckelschrauben
- 2 Deckel
- 3 Dichtung
- 4 Außenrotor
- 5 Gehäuse
- 6 Getriebezahnrad

- 7 Dichtung
- 8 Mittelmehrerstift
- 9 Verschlußzapfen des Überdruckventils
- 10 Dichtung
- 11 Feder
- 12 Kolben

ben dieser Verbindung müssen immer sauber und festgezogen sein. Ein loser oder schwacher Anschluß verursacht ein schweres Anlassen des Motors, eine kleine Ladeleistung des Generators oder ein träges Arbeiten des Anlassermotors.

Ölpumpe mit Antrieb.

Die Ölpumpe ist mit einem Ueberdruckventil ausgerüstet, welches den maximalen Öldruck bei allen Motordrehzahlen kontrolliert. Der normale Öldruck beträgt ca. 5,355—6,247 at bei einer Fahrgeschwindigkeit von 48 km/Std. und 0,892—1,785 at bei Leerlaufdrehzahl, gemäß den Angaben auf dem Manometer des Armaturenbrettes. Der Druck kann durch Entfernen oder Hinzufragen von Unterlagscheiben zwischen der Ventilkolben-Feder und dem Verschlußzapfen reguliert werden. Um den Druck zu erhöhen, füge man Scheiben hinzu, um ihn zu verringern, entferne man solche.

Die Ölpumpenantriebswelle treibt sowohl die Ölpumpe, wie den Zündverteiler an. (Siehe Fig. 4.) Muß die Ölpumpe ausgebaut werden, so demonstriere man vorerst den Verteilerdeckel und notiere genau die Stellung des Rotors, damit bei der Wiedermontage keine Verstellung der Zünd-einstellung unterläuft. Wenn die Pumpe eingebaht wird, so achte man darauf, daß der Antriebskeil am Ende der Verteilerwelle richtig in die Nute am Ende der Pumpenwelle eingreift. Um beim Zusammenbau die Zünd-einstellung nicht zu stören, muß das Pumpenzahnrad richtig mit dem Nockenwellenantriebsrad zusammengepaßt werden, damit der Antriebskeil

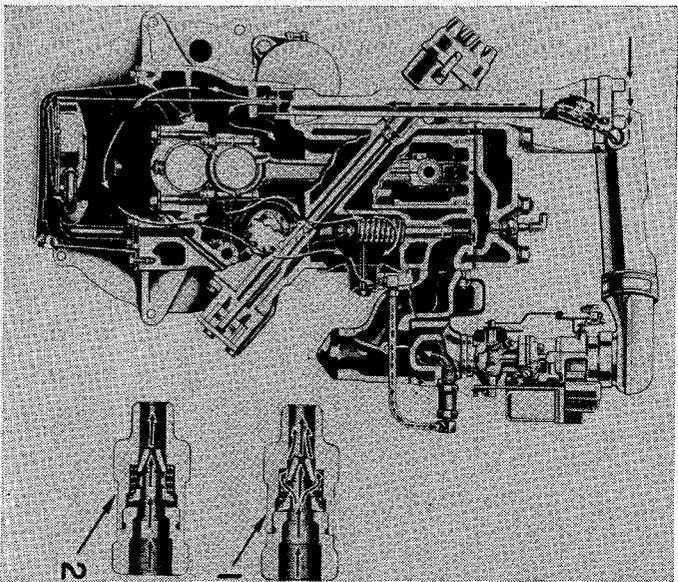


Fig. 12. Entlüftung des Kurbelgehäuses.

1 Ventil geöffnet 2 Ventil geschlossen

Unterschiede können durch Verwendung eines einzelnen, stark abgenutzten Pneus oder durch einen oder mehrere ungenügend aufgepumpte Pneus entstehen. Aus diesen Gründen ist durch Auswechseln der Räder dafür zu sorgen, daß sich die Pneus möglichst gleichmäßig abnutzen.

Um einen Pneu von einer Tiefbettfelge zu entfernen, ist er vorerst vollständig zu entleeren und im ganzen Umfang von der Felge zu drücken, bis der Wulst in das Zentrum der Felge fällt. Dann hebe man die eine Seite des Pneus durch Ansetzen eines großen Schraubenziehers oder eines Pneuhewerkzeuges gegenüber dem Ventil heraus und entferne den Schlauch, wobei darauf zu achten ist, daß letzterer nicht beschädigt wird.

Das Aufziehen eines Pneus wird auf die gleiche Weise vorgenommen, indem zuerst der eine Wulst in die Mitte der Felge gedrückt und dann mit einem Pneuwerkzeug der andere auf den Felgerand gebracht wird, wobei ebenfalls darauf zu achten ist, daß der Schlauch nicht beschädigt wird.

Wenn das Rad montiert wird, so sind abwechselungsweise immer die gegenüberliegenden Muttern anzuziehen, damit das Rad schön gerade hineingezogen wird. Sind sämtliche Muttern bei aufgebocktem Fahrzeug angezogen, so ist dasselbe auf die Räder abzustellen und in dieser Lage müssen die Muttern nochmals nachgezogen werden.

Federn und deren Aufhängung.

Die Federn müssen periodisch auf gebrochene und verschobene Federblätter, lose oder verlorene Rückhalteklammern, den Winkel der Federlaschen und die Stellung der Federn in den Achsbügeln kontrolliert werden. Federn mit verschobenen Blättern haben nicht ihre normale Federkraft. Fehlende Rückhalteklammern können das Schwingen oder Brechen der Federblätter beim Zurückfedern verursachen. Gebrochene Federblätter erschweren die Lenkung des Fahrzeuges und erlauben der Achse, aus der Flucht zu geraten. Geschwächte Federn können brechen und die Lenkung erschweren. Die beiden vorderen wie die hinteren Federn sind unter sich auswechselbar, während Vorder- und Hinterfedern nicht gegeneinander vertauscht werden können. Die vorderen Enden der vorderen Federn und die hinteren Enden der hinteren Federn sind unter Verwendung von U-Aufhängelaschen mit Gewindebüchsen aufgehängt. Die hinteren Enden der vorderen Federn und die vorderen Enden der hinteren Federn sind mit Bronzefedern ausgerüstet, welche auf Bolzen schwingen, die an den Haltern des Rahmens montiert sind.

Die Gewindebüchsen der Federabhängung sind je nach dem Verwendungsort mit links- oder rechtsgängigem Gewinde versehen. Sechs Büchsen sind mit Rechts- und zwei Büchsen mit Linksgewinde versehen, welche daran erkennbar sind, daß die Rechtsgewindebüchsen volle Sechskantköpfe besitzen und die Linksgewindebüchsen mit einer um den Sechskant laufenden Nute versehen sind.

Die beiden Aufhängelaschen mit Linksgewinde sind durch ein kleines geschmiedetes Auge am hinteren Schaft gekennzeichnet. Sie befinden sich an der linken vorderen und der rechten hinteren Feder.

Die Lagerbüchsen sind fest mit den Rahmensupports und den Enden der Federn verbunden. Die Schwingungen werden zwischen den Gewinden der U-Laschen und den inneren Gewinden der Gewindebüchsen aufgenommen. Die Schmierung der Aufhängebüchsen ist sehr wichtig und darf auf keinen Fall vernachlässigt werden, ansonst die Büchsen und U-Laschen einem abnorm hohen Verschleiß unterworfen sind.

Fettlösungsmittel alle Rückstände des alten Fettes von den Lagern und der Nabe. Nach gründlicher Reinigung sind die Teile auf angefressene Laufringe und Rollen zu kontrollieren. Anschließend kontrolliere man die Fettabdichtung der Naben auf einwandfreien Zustand. Wenn alle Teile in Ordnung befunden werden, so können sie in der umgekehrten Reihenfolge der Demontage wieder montiert werden (siehe Abschnitt «Schmierung»), wobei die Einstellung gemäß dem vorhergehenden Kapitel vorzunehmen ist.

Die Hinterradlager dürfen nicht zu stark geschmiert werden. Wenn das Öl aus dem Ueberlaufloch austritt (Fig. 32, Nr. 1), so bedeutet dies, daß das Lager reichlich geschmiert ist.

Müssen die Lager neu eingestellt werden, so sind sie ungeachtet obiger Angaben jedesmal gründlich zu reinigen und mit neuem Fett versehen zu montieren.

Montage und Demontage der Räder.

Die Radbefestigungsmuttern und Stiftschrauben der beiden linken Räder besitzen Linksgewinde, damit sie sich durch die Drehung des Rades nicht lösen können. Die Stiftschrauben sind am Ende mit einem «L» bezeichnet, während die Muttern rund um die Sechskantflächen mit einer Nute versehen sind.

Beim Ausbau der linken Räder müssen die Muttern nach rechts gedreht werden, und um die rechten Räder ausbauen zu können, müssen die Muttern nach links gedreht werden.

Pneus.

Die empfohlenen Pneudrücke sind die folgenden:

6,00 × 16-Pneus	1,82—1,97 kg/cm ²
7,00 × 15-Pneus	1,41—1,68 kg/cm ²

Die Wichtigkeit des vorschriftgemäßen Pneudruckes kann nicht genug unterstrichen werden. Um eine maximale Lebensdauer der Pneus und ebensolchen Wirkungsgrad des Fahrzeuges zu erhalten, ist es außerordentlich wichtig, die oben angegebenen Pneudrücke einzuhalten.

Wird der JEEP ausschließlich als Zugmittel für landwirtschaftliche Zwecke gefahren, so kann auf weichem oder moorigem Gelände eine bessere Bodenhaftung wünschbar werden, welche unter solchen Umständen erreicht werden kann, indem der Druck bei den 6,00 × 16-Pneus auf 1,41 kg/cm² und bei den 7,00 × 15-Pneus auf 0,98 kg/cm² vermindert wird. Wird der Druck vermindert, um nur vorübergehend in solchem Gelände zu arbeiten, so ist er sofort wieder auf die obenvermerkten Werte zu bringen, sobald wieder auf Straßen gefahren wird.

Um die Lebensdauer der Pneus möglichst lange ausnützen zu können, sollten die vier Pneus des Fahrzeuges mindestens zweimal pro Jahr gegeneinander ausgewechselt werden. Die hinteren Räder müssen nach vorn montiert werden, und zwar das linke nach vorn rechts, und das rechte nach vorn links. Das vordere rechte Rad wird nach rechts hinten montiert und das vordere linke Rad als Reserverad verwendet. Das bisherige Reserverad wird links hinten montiert.

Abgesehen von vorstehendem Schema achte man beim Vertauschen der Räder darauf, daß sämtliche Raddurchmesser gleich sein müssen, da ein kleiner Unterschied im Außendurchmesser zwischen den Hinter- und Vorderrädern ein hartes Schalten beim Vierradantrieb zur Folge hat. Solche

und der Schlitz des Verteilers mit dem Zündverteiler-Rotor in ihre ursprüngliche Stellung kommen. Ergibt sich trotzdem die Notwendigkeit, die Zündung neu einstellen zu müssen, so gehe man gemäß Seite 28 vor.

Schwimmer für Oleintritt im Kurbelgehäuse.

Der Schwimmer für das Ansaugen des Oeles (Fig. 4, Nr. 26) ist am Kurbelgehäuse mit 2 Schrauben befestigt. Er ist so konstruiert, daß er immer an der Oberfläche des Oelspiegels bleibt und so eine Zirkulation von Wasser und Verunreinigungen verhindert.

Der Schwimmer mit Filter und Rohr muß jährlich einmal demontiert und mit einer geeigneten Reinigungsflüssigkeit von den Schmutzablagerungen befreit werden. Bei der Wiedermontage ist eine neue Dichtung zwischen dem Schwimmersupport und das Kurbelgehäuse einzubauen. Eine Undichtigkeit an dieser Stelle würde zum Eintritt von Luft in die Ansaugleitung führen, was das Abfallen des Oeldruckes zur Folge hätte.

Kurbelgehäuse-Lüftungsanlage.

Das Lüftungssystem des Kurbelgehäuses gewährleistet eine gründliche und wirkungsvolle Luftzirkulation, womit die Bildung von Oelschlamm auf ein Minimum reduziert wird.

Bei laufendem Motor (siehe Fig. 12) wird gereinigte Luft vom Luftfilter durch das kurze Verbindungsrohr zum Oeleinfüllstutzen und von dort ins Kurbelgehäuse angesogen. Von dort gelangt die Luft durch ein Ventil in die Ansaugleitung des Motors. Sämtliche im Kurbelgehäuse entstehenden Dämpfe werden so aus demselben abgeführt und verbrannt. Diese Lüftung reduziert einerseits die Oeltemperatur und vermindert andererseits den Niederschlag von Feuchtigkeit in Form von Kondenswasser im Kurbelgehäuse. Der Luftumsatz wird an der Ansaugleitung durch ein Ventil reguliert.

Es ist zu kontrollieren, daß zwischen dem Luftfilter und dem Oeleinfüllstutzen keine undichten Stellen vorhanden sind. Die Dichtung des Oeleinfüllstutzens muß in gutem Zustand sein und der Deckel richtig geschlossen und gesichert.

Bei einer Ueberholung des Motors oder beim Ventileinschleifen ist das Regulierventil zu entfernen und gründlich zu reinigen. Wenn das Ventil infolge Verkohlung blockiert ist, kann das Lüftungssystem nicht mehr funktionieren und wenn das Ventil nicht mehr gut aufliegt, kann kein einwandfreier Leerlauf des Motors mehr erreicht werden.

Der Generator.

Der Generator ist ein 35-Amp.-Typ mit zwei Bürsten, welcher keinerlei Verstellung zwecks Vergrößerung oder Verkleinerung der Leistung benötigt. Die gesamte Leistungsregulierung wird durch den Regler vorgenommen, welcher die erzeugte Stromstärke innerhalb der von der Batterie verlangten Grenzen reguliert. Der Ladestrom zur Batterie wird (wie am Ampèremeter ersichtlich) bei vollgeladener Batterie klein sein und entsprechend ansteigen, wenn eine höhere Aufladung erforderlich ist.

Im allgemeinen sollen ohne entsprechende Erfahrung und Spezialausrüstung keinerlei Reparaturen an Generatoren vorgenommen werden. Einige Regulierungen können ohne diese Spezialausrüstung durchgeführt werden, und diese sind in den nachstehenden Punkten aufgeführt.

Setzt die Aufladung durch den Generator aus, so sind sämtliche Anschlüsse der Ladeleitung auf Sauberkeit und Anzug zu kontrollieren. Ebenfalls kontrolliere man den Kollektor und die Bürsten.

Ein verschmutzter oder verfärbter Kollektor kann gereinigt werden, in-

dem ein Stück Glaspapier Nr. 00 dagegendrückt wird, während sich der Motor im Leerlauf dreht. Man verwende hierzu jedoch weder Schmirgeltuch noch Karborundum.

Die Bürsten müssen sich in ihren Hältern frei bewegen können und bei starker Abnutzung oder Oeldurchdränkung sind sie zu ersetzen. Eine übermäßige Funkenbildung zwischen den Bürsten und dem Kollektor deutet im allgemeinen auf eine unrichtige Lage der ersteren, oder eine zu hohe Isolation des Glimmers zwischen den Kollektor-Segmenten hin. Ein ungenügendes Aufliegen kann korrigiert werden, indem ein Stück Glaspapier Nr. 00 um den Kollektor gezogen wird, wobei die raue Seite gegen die Bürsten gehalten wird. Nach einer solchen Ergalstierung sind sämtliche Kohlen- und Papierstaubteilehen aus dem Generator herauszublasen.

Führen diese Maßnahmen nicht zu einem befriedigenden Resultat, so übergebe man die Instandstellung des Generators dem WILLYS-OVERLAND-Vertreter.

Spannungsregler.

Der Spannungsregler muß mit größter Präzision eingestellt werden, wobei sowohl die Temperaturverhältnisse, wie Spannungs- und Stromwerte berücksichtigt werden müssen. Bei Störungen am Regler ersetze man den selben entweder durch einen neuen oder man wende sich an den WILLYS-OVERLAND-Vertreter.

Der Zündverteiler.

Der Zündverteiler sorgt dafür, daß die Zündung immer im richtigen Zyklus und im richtigen Zeitpunkt erfolgt. Der mechanische Unterbrecher öffnet und schließt den Primärstromkreis genau im für die Zündung nötigen Zeitpunkt.

Zur Erzielung einer einwandfreien Funktion muß der Verteilerdeckel stets sauber gehalten werden. Derselbe muß periodisch auf Risse, Kohlenstoffablagerungen und Anzeichen von Brandspuren kontrolliert werden. Ebenso ist auf stark korrodierte Hochspannungsklemmen zu achten. Wird irgend-einer dieser Mängel festgestellt, so muß der Verteilerdeckel ersetzt werden. Der Verteilerrotor ist auf Risse, sowie abnormal starke Verbrennungen am Ende der Metallstreifen zu kontrollieren. Bei der normalen Abnutzung des Rotors verreiben die Metallstreifen an ihren Enden; werden hingegen Verbrennungen oben am Rotor festgestellt, so bedeutet dies, daß der Rotor zu kurz ist und ersetzt werden muß. Werden solche Verbrennungen angetroffen, so ist gewöhnlich auch das Verteilerdeckelsegment auf der horizontalen Oberfläche verbrannt und der Deckel muß ebenfalls ersetzt werden.

Die Kontaktstellen des Verteilers müssen sauber gehalten werden und dürfen keine Brand- oder Antrießspuren aufweisen. Das Kontaktspiel muß auf 0,51 mm eingestellt sein. Beim Einstellen ist darauf zu achten, daß der Fiberblock des Unterbrecherarmes auf einem der erhöhten Punkte des Nockens aufliegt. Die Unterbrecherkontakte sind durch Lösen der Sicherungsmutter und Drehen der exzentrischen Kopfschraube einzustellen. Nach dem Festziehen der Sicherungsschraube ist das Spiel nochmals nachzuprüfen.

Müssen neue Kontakte eingebaut werden, so sind sie so einzustellen, daß der Kontakt in der Mitte der Kontaktflächen erfolgt. Der stationäre Kontakträger ist zwecks einer richtigen Justierung zu biegen und das Spiel nochmals zu überprüfen.

Zündkerzen.

Der Porzellankörper der Zündkerzen ist stets sauber zu halten. Schmutzige Kerzen sind die Ursache von schweren Anlässen, sowie schlechtem Lauf des Motors, besonders bei feuchtem Wetter.

Erweist sich eine Neueinstellung als notwendig, so sind die Nabenhaube, Radmutter und Unterlagerscheibe, sowie der Radflansch und die Unterlagsfolien (siehe Fig. 25) zu entfernen, womit das Radlager zur Einstellung zugänglich wird. Die Lasche der Sicherungsscheibe ist aufzublenden, so daß Einstell- und Sicherungsmutter und die Unterlagscheibe entfernt werden können. Dann wird das Rad angedreht und die Einstellmutter festgezogen, bis das Rad leicht sperrt. Dann ist die Mutter um eine Sechsteisdrehung zurückzudrehen, wenn nötig noch mehr, bis man sich vergewissert hat, daß das Rad frei und ohne seitliches Spiel rotiert. Die Sicherungsscheibe und -mutter sind wieder zu montieren und die Laschen der Sicherungsscheibe sind wieder in ihre Stellung zu biegen. Dann kontrolliere man die Einstellung nochmals und montiere den Radflansch, die Mutter und die Nabenhaube. Beim Zusammenbau versichere man sich, daß die Unterlagsfolien ebenfalls richtig eingebaut wurden.

Hinterradlager.

Die Hinterräder laufen auf je einem einfachen konischen Rollenlager, welches durch Beilagscheiben zwischen der Bremscheibe und dem Achsflansch eingestellt werden kann.

Die RadlagerEinstellung wird auf die gleiche Weise wie die Vorderräder kontrolliert. Ergibt die Kontrolle, daß eine Neueinstellung notwendig ist, so muß die Nabenhaube, der Splint und die Radmutter entfernt werden, sowie die Radnabe mit der hierfür vorgesehenen Abziehvorrichtung ausgebaut werden. Die Bolzen der Staubdeckel der Bremsen sind zu entfernen und ebenso der Lager- und Petriückhaltering und die Bremse herauszunehmen. Das vorgeschriebene Achsialspiel der Lager von 0,025 bis 0,075 mm wird durch Wegnehmen oder Hinzuftigen von Beilagscheiben (Fig. 32, Nr. 2) eingestellt. Dieses Spiel ist bei einer Kontrolle von Hand gerade noch merkbar. Die für diese Einstellung notwendigen Scheiben sind in den Dicken von 0,075—0,125 und 0,75 mm erhältlich.

Nach durchgeführter Einstellung kontrolliere man den Petriückhalter auf einwandfreien Zustand und ersetze denselben wenn nötig, worauf das Rad wieder fertig montiert werden kann.

Unterhalt der Radlager.

Wenn der JEOP im Straßenverkehr verwendet wird, sind die Vorderradlager jedes Jahr einmal zu schmieren und neu einzustellen. Wird jedoch unter Staubwirkung im Gelände gearbeitet, so ist diese Arbeit jährlich zweimal vorzunehmen.

Dabei ist nicht nur eine gewöhnliche Reinigung durchzuführen, sondern man entferne vermittels einer harten Bürste und einem geeigneten

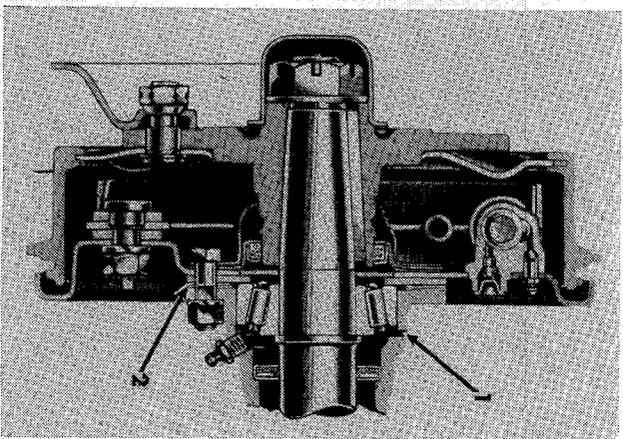


Fig. 32. Hinterradnabe und -Lager.

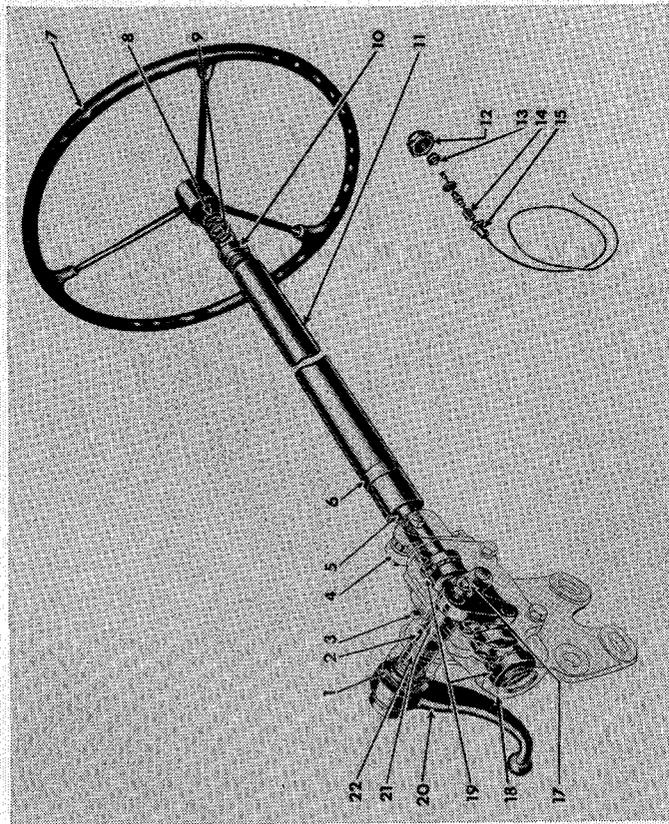


Fig. 31. Das Lenkgetriebe.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Gehäuse-Oelabdichtung | 12 Lenkrad- und Hornknopf-Mutter |
| 2 Hobelwelle | 13 Signalthorn-Knopf |
| 3 Oelfüllschraube | 14 Feder zur Signalthornknopf |
| 4 Lenksäulen-Klemmvorrichtung für Lenkrad | 15 Federteller zur Feder Nr. 14 |
| 5 Nocken und Rohrnanordnung für Lenksäule | 16 Schraube für Seiteneinstellung |
| 6 Oellochdeckel für Lenksäule | 17 Gehäuse |
| 7 Lenkrad | 18 Lenktriebelkugeln |
| 8 Lagerfeder für Lenksäule | 19 Nockenlagerbüchse |
| 9 Federteller der Lagerfeder | 20 Innere Lagerbüchse |
| 10/11 Lenksäulenlagerung | 22 Äußere Lagerbüchse |

Vorderradlager.

Die Vorderräder laufen auf je zwei konischen Rollenlagern. Die Konusrichtung des innern Lagers ist dabei derjenigen des äußern entgegengesetzt. Diese Lager sind einstellbar, um die Abnutzung kompensieren zu können. Ihre einwandfreie Funktion und Lebensdauer hängt von der Durchführung der notwendigen periodischen Kontrolle und der richtigen Schmierung ab.

Lose Vorderradlager haben große Abnutzung zur Folge und beeinträchtigen die Radeinstellung. Sind die Rollen umgekehrt zu satt angezogen, so besteht die Gefahr, daß sie heißlaufen oder brechen. Um die Einstellung nachzuprüfen, ist das Fahrzeug vorn so aufzubooken, daß die Räder ab Boden kommen. Erst werden die Bremsen kontrolliert, und darauf geachtet, daß sie frei und ganz gelöst sind. Das seitliche Spiel der Räder soll das seitliche Spiel des Rades gerade noch fühlbar sein und das Rad soll sich andererseits frei und ohne Widerstand drehen.

Die Elektrodenabstände der Zündkerzen sind auf 0,76 mm eingestellt. Ein zu großer Elektrodenabstand verursacht Aussetzer, besonders bei hohen Drehzahlen und wenn mit Vollgas gearbeitet wird, während zu kleine Abstände einen schlechten Leerlauf zur Folge haben. Gleichmäßige Elektrodenabstände sichern einen ruhigen und «weichen» Lauf des Motors. Es empfiehlt sich, die Zündkerzen in Intervallen von 16 000 km Fahrt zu ersetzen, da sie infolge Verschleißes ihre Wirksamkeit verlieren.

Der Anlaßmotor.

Der Anlaßmotor verlangt außer der regelmäßigen Schmierung keinerlei Wartung. Er ist ein Normalmotor mit 3 Lagerbüchsen und einer selbsttätigen Ausschaltkupplung zum Schwungradgetriebe.

Bei Betätigung des Anlassers wird das Zahnrad des Anlassermotors mechanisch mit der Verzahnung des Schwungrades in Eingriff gebracht, bevor die elektrische Verbindung des Anlaßschalters stattfindet. Sobald der Motor anspringt, treibt das Schwungrad den Anlasser schneller an. Die selbsttätige Vorrichtung bringt in diesem Moment das Zahnrad außer Eingriff der Schwungradverzahnung, womit verhindert wird, daß der Motor den Anlasser in hohen Drehzahlen antreibt.

Das Benzin-System.

Das Benzinssystem besteht aus dem Benzintank, den Leitungen, Pumpe, Vergaser und Luftfilter.

Die wichtigsten Wartungsarbeiten bestehen darin, die Anlage in sauberem Zustande und frei von Wasser zu halten, sowie in periodischen Kontrollen auf Undichtheiten.

Wird das Fahrzeug für längere Zeit außer Betrieb gesetzt, so ist das Benzinssystem vollständig zu entleeren. Nachher ist der Motor noch einmal anzulassen, bis der Vergaser vollständig leer ist. Diese Entleerung verhindert eine Oxydation des Benzins, welche gummiartige Rückstände in allen Teilen der Benzinanlage bilden würde.

Diese Bildung von Gummirückständen ähnlich einer harten Lackschicht, kann zu Störungen in den Ventilen der Benzinpumpe und im Vergaserschwimmer und zu Verstopfung des Filters führen. Allfällige Rückstände können unter Verwendung von Aceton, welches in den meisten Drogerien erhältlich ist, aufgelöst werden. In extremen Fällen kann es notwendig werden, die ganze Benzinanlage zu demontieren und zu reinigen. Normaler-

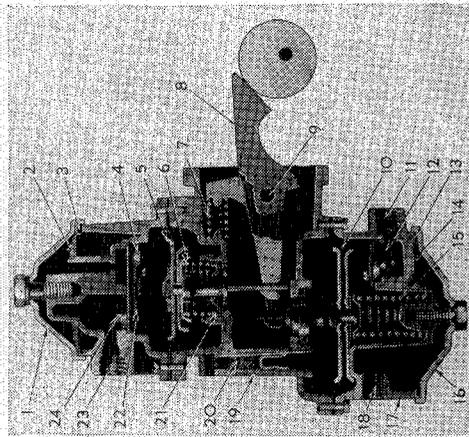


Fig. 13. Benzin- und Vakuum-pumpe.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Benzinpumpendeckel | 10 Nockenhebel-Achse |
| 2 Benzinpumpen-Filterstieb | 11 Vakuumumpfen-Membrane |
| 3 Deckeldichtung | 12 Vakuumumpfen-Eintritt |
| 4 Benzineintrittsventil | 13 Vakuumumpfen-Deckeldichtung |
| 5 Benzinpumpenmembrane | 14 Vakuumumpfen-Sieb |
| 6 Benzinpumpen-Membranfeder | 15 Vakuumumpfen-Membranfeder |
| 7 Benzinpumpen-Nockenhebelfeder | 16 Vakuumumpfen-Deckel |
| 8 Nockenhebel | 17 Unteres Vakuumumpfengehäuse |
| 9 Nockenhebel-Achse | 18 Vakuumumpfen-Austritt |
| 10 Nockenhebel-Achse | 19 Vakuumumpfen-Gehäuse |
| 11 Vakuumumpfen-Membrane | 20 Vakuumumpfen-Luftfilter |
| 12 Vakuumumpfen-Eintritt | 21 Benzinpumpen-Membranstoßabdichtung |
| 13 Vakuumumpfen-Deckeldichtung | 22 Benzinpumpen-Ventilbefestigung |
| 14 Vakuumumpfen-Sieb | 23 Benzinpumpen-Austritt |
| 15 Vakuumumpfen-Membranfeder | 24 Benzinpumpen-Austrittsventil |
| 16 Vakuumumpfen-Deckel | |
| 17 Unteres Vakuumumpfengehäuse | |
| 18 Vakuumumpfen-Austritt | |
| 19 Vakuumumpfen-Gehäuse | |
| 20 Vakuumumpfen-Luftfilter | |
| 21 Benzinpumpen-Membranstoßabdichtung | |
| 22 Benzinpumpen-Ventilbefestigung | |
| 23 Benzinpumpen-Austritt | |
| 24 Benzinpumpen-Austrittsventil | |

weise genügt indessen das Auffüllen des Benzintankes mit Benzin (3,8 l), welchem ca. 30 g Aceton beigemischt wurde, so daß die Rückstände mit dem Benzin abgehen.

Der Vergaser.

Der Schwimmerkammer-Vergaser, Modell W.O. 636-SA ist ein Präzisionsaggregat und so konstruiert, daß er für jede Motordrehzahl das richtige Mischungsverhältnis von Luft und Benzin liefert. Der Vergaser ist nur geringem Verschleiß unterworfen, die Hauptursache der Vergaserdefekte liegt in der Ansammlung von Schmutz und Wasser. Oft wird der Vergaser für das schlechte Funktionieren des Motors verantwortlich gemacht, wenn der Fehler anderweitig zu suchen wäre. (Siehe «Störtabelle», Seite 58.) Man vermeide es deshalb, am Vergaser irgend etwas vorzunehmen, solange es nicht ausgemacht ist, daß die Störung an einem andern Organ des Motors oder des Fahrzeuges liegt. Wird einwandfrei festgestellt, daß etwas am Vergaser nicht in Ordnung sein kann, so versuche man nicht, denselben zu reparieren, sondern übergebe die Störungsbehebung dem WILLYS-OVERLAND-Vertreter.

Damit ein möglichst weiches Arbeiten des Motors einreguliert werden kann, ist am Vergaser die von außen zugängliche Einstellschraube Nr. 15 (Fig. 14) angebracht. Um hier eine Neueinstellung vorzunehmen, gehe man nach folgenden Punkten vor:

Erst versichere man sich, daß der Choke in ganz geöffnete Stellung ist. Um die LeerlaufEinstellung ganz zu schließen, drehe man die Schraube nach rechts oder hinein auf den Nadelsitz. Dann drehe man sie eine Viertels-umdrehung zurück. Der Motor ist anzulassen und laufen zu lassen, bis die Betriebstemperatur erreicht ist, worauf die Einstellschraube hinein- oder herausgedreht wird, bis der Motor regelmäßig zündet. Die Drossel ist für einige Sekunden zu öffnen, damit der Motor die Ansaugleitung reinigt. Dann ist die Einstellung nochmals zu überprüfen, worauf die Drosselanschlagschraube auf eine Leerlaufdrehzahl von 600 Umdr./Min. oder ca. 12,8 km/Std., bezogen auf den großen Gang, eingestellt wird.

Benzingemisch-Durchwihler.

Der Motor ist mit einem Benzindurchwihler ausgerüstet, welcher in Form einer dicken Dichtung zwischen dem Vergaser und der Gemischleitung eingebaut ist. Im Betrieb des Motors verursacht dieser Teil eine intensive Wirbelbewegung des Gemisches, wodurch speziell bei gewissen Betriebsbedingungen ein «trockeneres» und geeigneteres Benzin-Luft-Gemisch entsteht.

Benzinpumpe.

Die kombinierte Benzin- und Vakuumpumpe arbeitet mit Membranen und ist an der linken Seite des Kurbelgehäuses angebracht. Sie wird von einem Exzenter auf der Nockenwelle angetrieben (Fig. 13).

Die Pumpe saugt das Benzin aus dem Tank durch ein im Pumpenkörper vorhandenes Filtersieb an und drückt es in den Vergaser. Der Förderdruck der Pumpe beträgt 41 cm, über dem Austritt gemessen 0,26 kg/cm², bei 1800 Umdr./Min. des Motors. Die hauptsächlichsten Störungen der Benzinpumpe rühren erfahrungsgemäß von Schmutz- und Wasseransammlungen in der Benzin-kammer und dem Filter der Pumpe her. Die regelmäßig durchgeführte halb-jährliche Reinigung von Filter und Benzin-kammer verhindert die Unannehmlichkeiten, welche durch einen verstopften Filter

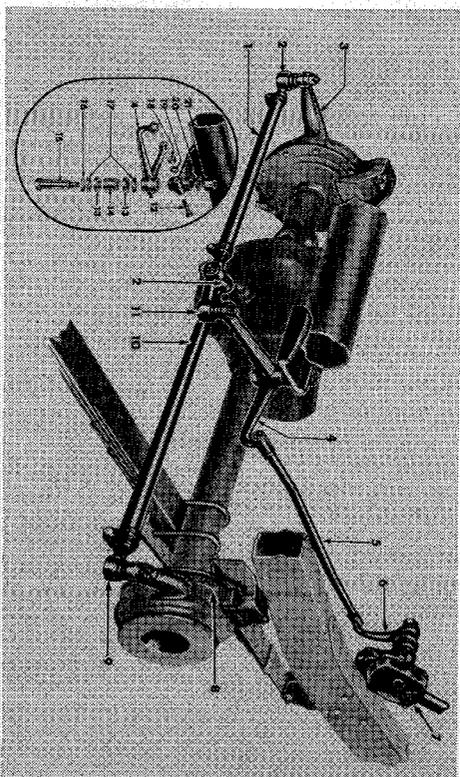


Fig. 30. Die Lenkanlage.

- | | | | |
|----|-------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Spurstange rechts | 11 | Lenkhebelgelenk |
| 2 | Spurstangenbühelchse rechts | 12 | Klemmschraube des Lenkhebelstützports |
| 3 | Lenkarm und Lenkzapfen rechts | 13 | Lenkhebellager |
| 4 | Lenkhebel | 14 | Lenkhebellagerbühelchse |
| 5 | Lenkseränge | 15 | Lenkhebel-Lagerzapfen |
| 6 | Lenkserienbühelchse | 16 | Lenkhebel-Lagerdichtung |
| 7 | Lenkseriengehäuse | 17 | Klemmschraubenmutter |
| 8 | Lenkarm und Lenkzapfen links | 18 | Klemmschrauben-Unterlagerscheibe |
| 9 | Spurstangenbühelchse links | 19 | Lagerzapfenscheibe |
| 10 | Spurstange links | 20 | Lagerzapfenmutter |

Die korrekte Vorspur der Vorderräder muß 1,2—2,4 mm betragen, welcher Wert kontrolliert werden muß, um die Pneubnutzung auf das möglichste Minimum zu beschränken und eine einwandfreie Lenkung des Fahrzeuges zu ermöglichen. Die Vorspur wird am zweckmäßigsten mit einer in den meistens gutausgerüsteten Garagen vorhandenen Rad-Einstellvorrichtung überprüft.

Eine periodische Kontrolle und Einstellung der Lenkorgane verhilft im großem Maße zu einer Erhaltung der Vorderradeinstellung. Die Gelenke der Lenkorgane müssen stets richtig festgezogen sein, das heißt, sie müssen ohne jeden toten Gang frei beweglich bleiben. Der Lenkgetriebebel Nr. 6 muß fest auf der Getriebevelle sitzen und der Lenkhebelstützport einwandfrei mit dem Rahmen verbunden sein. Für die Einstellung der Vorderrad-Lager siehe Seite 52.

Der Lenkhebel Nr. 4 ist auf dem vorderen Querrrohr des Rahmens montiert und in 2 Nadellagern schwenkbar angeordnet. Der Lenkhebellagerzapfen ist am Rahmensupport demontierbar befestigt und kann nach Entfernen der Klemmschraube mit Mutter ausgebaut werden. Ebenso sind die Kugeln der Spurstangen-Gelenke auswechselbar.

Ist der Lenkhebel verbogen oder sonstwie beschädigt, so ist er durch einen neuen zu ersetzen.

Störungen im Lenkmechanismus dürfen nicht durch Festziehen des Lenkgetriebes ausgeglichen werden. Treten Störungen auf, so ist der WILLYS-OVERLAND-Vertreter zu konsultieren, welcher über die nötigen Erfahrungen zur Kontrolle und Störungsbehebung verfügt.

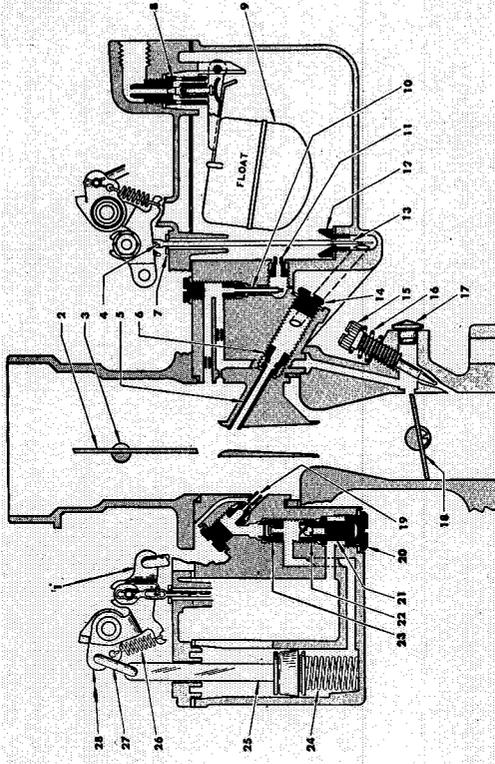


Fig. 14. Vergaser.

- | | |
|--|---|
| 1 Steuerhebel für Pumpe | 15 Leerlaufstellschraube |
| 2 Luftklappe (Choke-Ventil) | 16 Feder der Leerlaufanstellung |
| 3 Luftklappenventile mit Betätigungsgestänge | 17 Verschlusszapfen |
| 4 Dosiernadelfeder | 18 Drosselklappe |
| 5 Düsenbefestigungsmutter | 19 Einspritzdüse der Beschleunigerpumpe |
| 6 Düsennadel-Anschlagsscheibe | 20 Beschleunigerpumpen-Verschlußzapfen |
| 7 Schwimmer mit Sitz und Feder | 21 Beschleunigerpumpenfilter |
| 8 Leertaste | 22 Rückschlagventil |
| 9 Leertaste | 23 Einspritzdrossel |
| 10 Eintritsöffnung für Leerlaufdüse | 24 Beschleunigerpumpenfeder |
| 11 Dosiernadel | 25 Beschleunigerpumpenkolben |
| 12 Dosiernadel | 26 Hebelfeder der Beschleunigerpumpe |
| 13 Hauptdüsenabdichtung | 27 Pumpenhebelgelenk |
| | 28 Pumpenhebel mit Bride |

oder eingefrorenes Wasser in der Pumpe verursacht werden. Die Benzinkammer wird zwecks Reinigung geöffnet durch Entfernen der Deckelschraube. Die Kammer und der Deckel sind zu waschen und auszutrocknen, während der Filter zuerst getrocknet und dann mit einer harten Bürste gereinigt wird. Vor dem Wiedermonieren des Deckels kontrolliere man, ob die Korkdichtung nicht gebrochen ist; sie ist zu wenden und flach auf die Dichtfläche aufzulegen. Dann wird der Deckel montiert und die Halteschraube fest angezogen. Nach erfolgter Reinigung lasse man den Motor an und kontrolliere sorgfältig, ob keine Undichtheiten entstanden sind.

Das Fehlen von Benzin im Vergaser kann folgende Ursachen haben:

1. Benzintank leer.
2. Undichte Leitungen oder Anschlüsse.
3. Verbogene oder geknickte Leitungen.
4. Verstopfte oder eingefrorene Leitungen.
5. Benzinpumpendeckel lose.
6. Verschmutztes Filtersieb.
7. Vergaser-Eintritsventil in geschlossener Stellung festgeklebt.

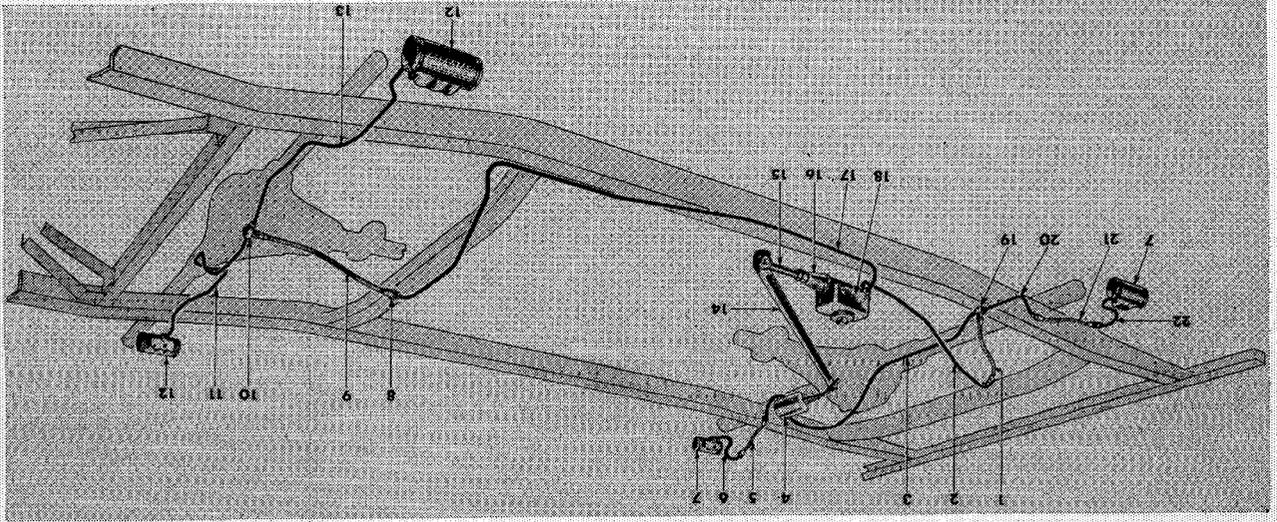


Fig. 29. Hydraulische Bremsanlage.

- | | |
|---|--|
| 1 Bremsanschlauch von der Vorderachse zum Rahmen | 11 Bremsleitung zum rechten Hinterrad |
| 2 Bremsleitung vom Hauptbremszylinder zur vorderen Schlauchleitung | 10 T-Stück der Hinterachse |
| 3 Bremsleitung vom T-Stück zum vorderen Hauptbremszylinder | 9 Bremsanschlauch zur Hinterachse |
| 4 Bremspedal | 8 Federsichere Korbhülle |
| 5 Bremsanschlauch zur rechten Vorderachse | 7 Radbremszylinder rechts vorn |
| 6 Bremsleitung zum Radzylinder rechts | 6 Bremsleitung zum Radzylinder rechts |
| 7 Radbremszylinder rechts vorn | 5 Bremsanschlauch zum rechten Vorderachse |
| 8 Federsichere Korbhülle | 4 Bremspedal |
| 9 Bremsanschlauch zur Hinterachse | 3 Bremsanschlauch rechts |
| 10 T-Stück der Hinterachse | 2 Bremsleitung vom Hauptbremszylinder zur vorderen Schlauchleitung |
| 11 Bremsleitung zum rechten Hinterrad | 1 Bremsanschlauch von der Vorderachse zum Rahmen |
| 12 Radbremszylinder rechts hinten und links hinten | |
| 13 Bremsleitung zum linken Hinterrad | |
| 14 Bremspedalhebel | |
| 15 Kolbenstange des Hauptbremszylinders | |
| 16 Stopfbüchse | |
| 17 Bremsleitung vom Hauptbremszylinder zur hinteren Schlauchleitung | |
| 18 Hauptbremszylinder | |
| 19 T-Stück der Vorderachse | |
| 20 Bremsleitung vom T-Stück zum vorderen Radbremszylinder | |
| 21 Bremsanschlauch zum linken Vorderachse | |
| 22 Bremsleitung zum Radzylinder links | |

Sollte der Vergaser überlaufen (zu viel Benzin), so ist er darauf zu kontrollieren, ob das Schwimmeradelventil (Fig. 14, Nr. 8) einwandfrei aufliegt oder ob der Schwimmer klemmt.

Vorsicht: Man versuche nicht, mit Ausnahme der Pumpenreinigung, Reparaturen selbst durchzuführen, welche die Demontage der Benzinpumpe bedingen, da bei dieser Demontage spezielle Punkte zu beachten sind. Es empfiehlt sich auch hier, sich bei allfälligen Störungen an den WILLYS-OVERLAND-Vertreter zu wenden.

Benzintank.

Der Benzintank faßt 39,7 l. Beim Auffüllen des Tankes achte man streng darauf, daß keine Fremdkörper oder Wasser in den Tank gelangen. Man entleere den Benzintank vierteljährlich bei sich bietender Gelegenheit (wenn wenig Benzin im Tank ist) durch Entfernen des Abblaspfens und entferne allfällig angesammeltes Wasser und Ablagerungen von Schmutz und Fremdkörpern.

Das Kühlsystem.

Man gewöhne sich an, bei Durchführung der Schmierungen auch den Zustand des Kühlsystems zu kontrollieren, da damit eventuell unangenehme Betriebsstörungen vermieden werden können. Man kontrolliere dabei die Schlauchstutzen und den Zustand des Kühlers, wie auch den Ventilatorriemen und die Wasserpumpe. Diese Teile sind äußerst wichtig, wenn eine Überhitzung des Motors infolge Wasserverlustes oder eines losen Riemens vermieden werden soll.

Der Kühler.

Der Wasserkühler genügt, um das Kühlwasser unter allen Betriebsbedingungen zu kühlen. Das einwandfreie Funktionieren des Kühlers hängt jedoch davon ab, daß die Kühlerwaben frei von Korrosionsschäden sind und der Luftdurchtritt nicht durch Staub und Schmutz behindert wird.

Das Kühlsystem ist jährlich mindestens zweimal gründlich durchzuspülen. Dies wird am besten durchgeführt, indem die beiden Abfläshahnen unten am Kühler und am Zylinderblock unter dem Generator geöffnet werden. Dann bringe man einen Schlauch in die Auffüllöffnung und reguliere den Wasserzufluß so, daß aus beiden Abfläshähnen Wasser ausfließt. Der Motor ist anzulassen und laufen zu lassen, bis das ganze Kühlsystem gründlich durchgespült ist. Nach erfolgter Reinigung empfiehlt sich die Anwendung eines Korrosionsschutzmittels, welches vom WILLYS-OVERLAND-Vertreter bezogen werden kann.

Sind die Luftpassagen im Kühler mit Schmutz verstopft, so verwende man nie irgendein Metallwerkzeug, um denselben zu entfernen. Man verwende vielmehr Preßluft oder spritze den Schmutz von hinten aus dem Kühler, so daß das Wasser und der herausbeförderte Schmutz nach vorn aus dem Kühler austreten.

Kühler-Einfüllstutzendeckel.

Der Einfüllstutzendeckel ist druckfest und verhindert dadurch eine Verdampfung und damit den Verlust der Kühlfüssigkeit. Der zulässige Druck von 0,25 at verbessert den Wirkungsgrad des Motors, indem damit eine höhere Betriebstemperatur erreicht werden kann. Ein allfälliges Vakuum im Kühler wird durch ein im Deckel vorhandenes Ventil, welches sich bei 0,035—0,070 at Unterdruck öffnet, eliminiert.

Kühlfüssigkeit-Entleerung.

Um das Kühlsystem vollständig zu entleeren, sind die beiden Abfläshahnen am Boden des Kühlers und am Zylinderblock, unter dem Generator, zu

Weg ist notwendig um zu verhindern, daß die Bremsen zufolge Ausdehnung der Bremsfüssigkeit in Aktion treten.

Zur Vornahme der Nachstellung ist das Fahrzeug aufzubocken, so daß die Räder vom Boden abgehoben sind. Die Einstellung wird durch Drehen der Exzenter-schrauben der Bremsbacken durchgeführt. (Siehe Fig. 28.) Hierzu löse man die Sicherungsmutter der vorderen Bremsbacke und halte sie fest, während der Exzenter mit einem zweiten Schlüssel nach vorn gedreht wird, bis die Bremsbacke die Bremsstrommel berührt. Dann ist das Rad von Hand zu drehen und der Exzenter zu lösen und die Mutter anzuziehen. Die übrigen Bremsbacken werden in gleicher Weise eingestellt, mit der Ausnahme, daß die hinteren Bremsbacken durch Drehen des Exzenter nach hinten eingestellt werden. Diese Einstellung ist an allen Bremsen durchzuführen und darauf ist der Stand der Bremsfüssigkeit im Reserverbehälter des Hauptbremszylinders zu kontrollieren.

Da sich der Druck in allen Teilen des Bremsystems gleichmäßig fort-pflanzt, stellen sich alle Bremsen automatisch gleichmäßig ein.

Handbremse.

Die Neueinstellung der Handbremse ist wie folgt vorzunehmen: Man ver-gewissere sich, daß der Handbremsgriff am Instrumentenbrett vollständig gelöst ist. Der Kabelzug und das Übertragungs-gestänge dürfen nicht klemmen. Sollte der Kabelzug in der Führung nicht frei gleiten, so ist derselbe zu demontieren und zu schmierem.

Dann ist die Bremsstrommel zu drehen, bis ein Paar der drei Einstell-Löcher sich direkt gegenüber den zwei Einstellschraubenrädern in der Bremse befinden. Dann ist unter Verwendung der Lochkanten als Klipp-Punkt für ein geeignetes Einstellwerkzeug oder einen Schraubenzieher jede der mit Kerben versehenen Einstellschrauben mit Hilfe dieses Werkzeuges zu dre-hen, bis die Bremsbacken dicht auf der Welle sitzen. Darauf sind beide Einstellschrauben je 7 Kerben zurückzudrehen, damit das richtige Lauf-spiel zwischen Bremsbacken und der Bremsstrommel erreicht wird.

Erfordert die Hand- oder Fußbremse eine Neueinstellung, oder ist eine totale Ueberholung einschließlich Neueinsetzen der Drehzapfen durch-zuführen, so ist der WILLYS-OVERLAND-Vertreter heranzuziehen.

Lenkanlage.

Die in Fig. 30 dargestellte Lenkanlage verlangt keine andere Wartung als eine einwandfreie Schmierung und korrekte Einstellung.

Die Einstellung der Lenkanlage kann durch Verbiegen der Gestänge oder andere Unstimmigkeiten verändert werden. Großes Spiel in den Gelenken kann ebenfalls die Ursache einer unkorrekten Einstellung sein. Die Vorder-räder können nicht richtig eingestellt werden, bevor die verschiedenen Ver-bindungen samt den Vorderradlagern richtig eingestellt sind.

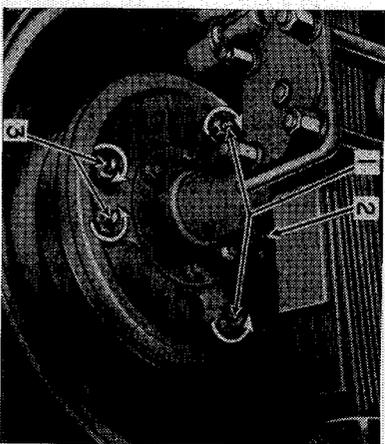


Fig. 28. Bremsennachstellung.

- 1 Bremsbacken-Exzenter
- 2 Einstellmutter
- 3 Schwenzapfen

schließend den Lagerschild und Lagerrückhalter. Dann kann die Welle herausgezogen werden, wobei zu beachten ist, daß die Einstell-Beilagescheiben nicht verloren gehen. Sollte sich das Ende einer gebrochenen Welle innerhalb des Achshäuserohres befinden, so kann dasselbe normalerweise entfernt werden, indem man eine Drahtschlinge über dasselbe stülpt und die Welle damit aus dem Gehäuse zieht. Ist die Welle ersetzt, so sind die Lager mit Hilfe der Beilagescheiben wieder so einzustellen, daß das richtige Achsialspiel wieder hergestellt ist. (Siehe «Hinteres Radlager», Seite 53.)

Bremsen.

Die Fuß- oder Fahrtbremse wirkt hydraulisch auf alle vier Räder gleichzeitig. Die Radbremsen selbst sind als Zweibackensbremsen konstruiert und wirken auf Chromnickelstahl-Bremstrommeln.

Die Handbremse wird durch ein Kabel mechanisch betätigt, welches zu einer Innenbackenbremse auf der Antriebswelle hinter dem Untersetzungsgetriebe führt.

Fußbremsen.

Bei Betätigung des Fußpedals wird auf die Flüssigkeit im Hauptbremszylinder ein Druck ausgeübt, der sich durch die Bremsleitungen hydraulisch in die Bremszylinder der Räder überträgt, womit die Kolben nach auswärts gedrückt werden. Durch diese Bewegung der Bremskolben werden die Bremsbacken an die Bremstrommel gepreßt. Ein Niedertreten des Bremspedals bewirkt demgemäß das Steigen des Druckes im hydraulischen Bremssystem und damit eine größere Pressung der Bremsbacken auf die Bremstrommel. Wird das Pedal entlastet, so ziehen die Federn in den Bremsen die Bremsbacken wieder zusammen, wodurch die Bremsflüssigkeit durch die Kolbenbewegung aus den Radbremszylindern zurück in den Hauptbremszylinder gedrückt wird.

Der Hauptbremszylinder ist zugänglich durch den Kontrolldeckel unter der Lenksäule, welcher durch Entfernen der 5 Befestigungsschrauben demontriert werden kann. Der Hauptbremszylinder muß immer nach der Original-Bremsflüssigkeit gefüllt sein. Der Ölstand ist immer nach je 1600 km nachzukontrollieren, wobei streng darauf zu achten ist, daß beim Entfernen der Auffüllschraube kein Schmutz in den Ölbehälter gelangt. Der Inhalt beträgt ca. 0,325 l.

Wird eine Leitung im hydraulischen Bremsflüssigkeitssystem aus irgendeinem Grunde unterbrochen, oder gelangt durch einen zu niedrigen Flüssigkeitsstand Luft in den Reservebehälter des Hauptbremszylinders, so muß die hydraulische Bremsanlage entlüftet werden. Eine Undichtheit im System zeigt sich durch «schwammiges» Bremspedal an. Die Luft, welche durch eine Undichtheit oder aus andern Gründen ins Bremssystem gelangt, ist komprimierbar und gibt den Druck des Bremspedals nicht mehr einwandfrei an die Bremsbacken weiter. Erweist sich infolge dieser Erscheinungen eine Entlüftung des Bremssystems als notwendig, so ist der WILLYS-OVERLAND-Vertreter beizuziehen.

Nachstellen der Bremsbacken.

Durch die Abnutzung der Bremsbeläge reduziert sich die wirksame Bremsung durch das Bremspedal. Das richtige Einstellen des Bremspedals kann durch Nachstellen der Bremsbacken wieder hergestellt werden. Vorerst vergewissere man sich dabei, daß das Bremspedal einen toten Weg von 12,5 mm zurücklegt, bevor der Hauptbremszylinder anspricht. Dieser tote

öffnen. Gleichzeitig ist der Einfüllstutzendeckel des Kühlers zu entfernen, damit ein den Ablauf hinderndes Vakuum vermieden wird.

Thermostat.

Der Thermostat ist in den Grenzen von 62,8—68,3° C eingestellt. (Fig. 2, Nr. 8.) Er sorgt für eine schnelle Aufwärmung des Motors und verhindert ein zu rasches Abkühlen während der Fahrt. Der Temperaturbereich des Instrumentes wird vom Fabrikanten festgelegt und kann nicht geändert werden. Tritt eine plötzliche Erhitzung des Motors ein, so ist vorab der Thermostat zu kontrollieren, da ein Versagen desselben die Wasserzirkulation nahezu blockiert. Zwecks dieser Kontrolle ist der Thermostat auszubauen und, wenn dadurch die Temperatur wieder sinkt, durch einen neuen zu ersetzen.

Fernthermometer.

Der Fernthermometer wird hydraulisch betätigt vermittels eines Kapillar-Röhrchens, durch das es mit dem Geber verbunden ist, welcher im Wassermantel des Zylinderkopfes montiert ist. Versagt die Anlage, so muß sie ausgebaut und durch eine andere ersetzt werden, da eine Reparatur oder Neueinstellung derselben nicht möglich ist.

Wasserpumpe.

Die Wasserpumpe ist eine Zentrifugalpumpe mit großer Leistungsfähigkeit, welche die Kühlflüssigkeit im gesamten Kühlsystem im Umlauf hält. Das abgedichtete doppelreihige Kugellager ist mit der Welle zusammengebaut und wird bei der Neumontage mit einem Spezialfett von hohem Schmelzpunkt gefüllt, so daß keinerlei weitere Schmierungen notwendig sind.

Die Pumpe ist so gebaut, daß sie die maximale Leistung ohne weitere Einstellungen abgibt. Ereignen sich Störungen, so ist zur Behebung derselben der WILLYS-OVERLAND-Vertreter beizuziehen.

Ventilatorriemen.

Der Ventilator und der Generator sind vermittels eines Keilriemens angetrieben. Dieser Riemen soll nicht so eingestellt werden, daß er festsetzt, da dies eine große Abnutzung der Wasserpumpen- und Generatorlager zur Folge hätte. Die Spannung des Riemens ist durch Wegrücken des Generators vom Motor so einzustellen, daß man ihn ca. 25 mm durchbiegen kann, wenn man mit dem Daumen in der Mitte zwischen den beiden Poulies auf den Riemen drückt.

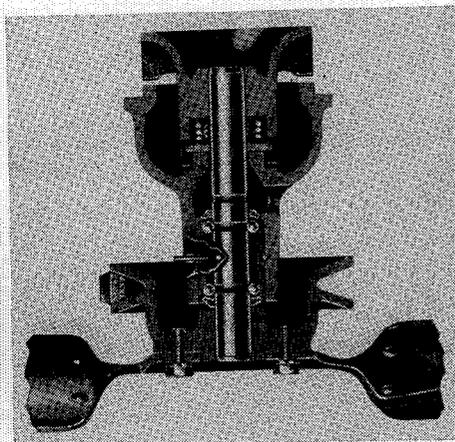


Fig. 15. Wasserpumpe mit Antrieb.

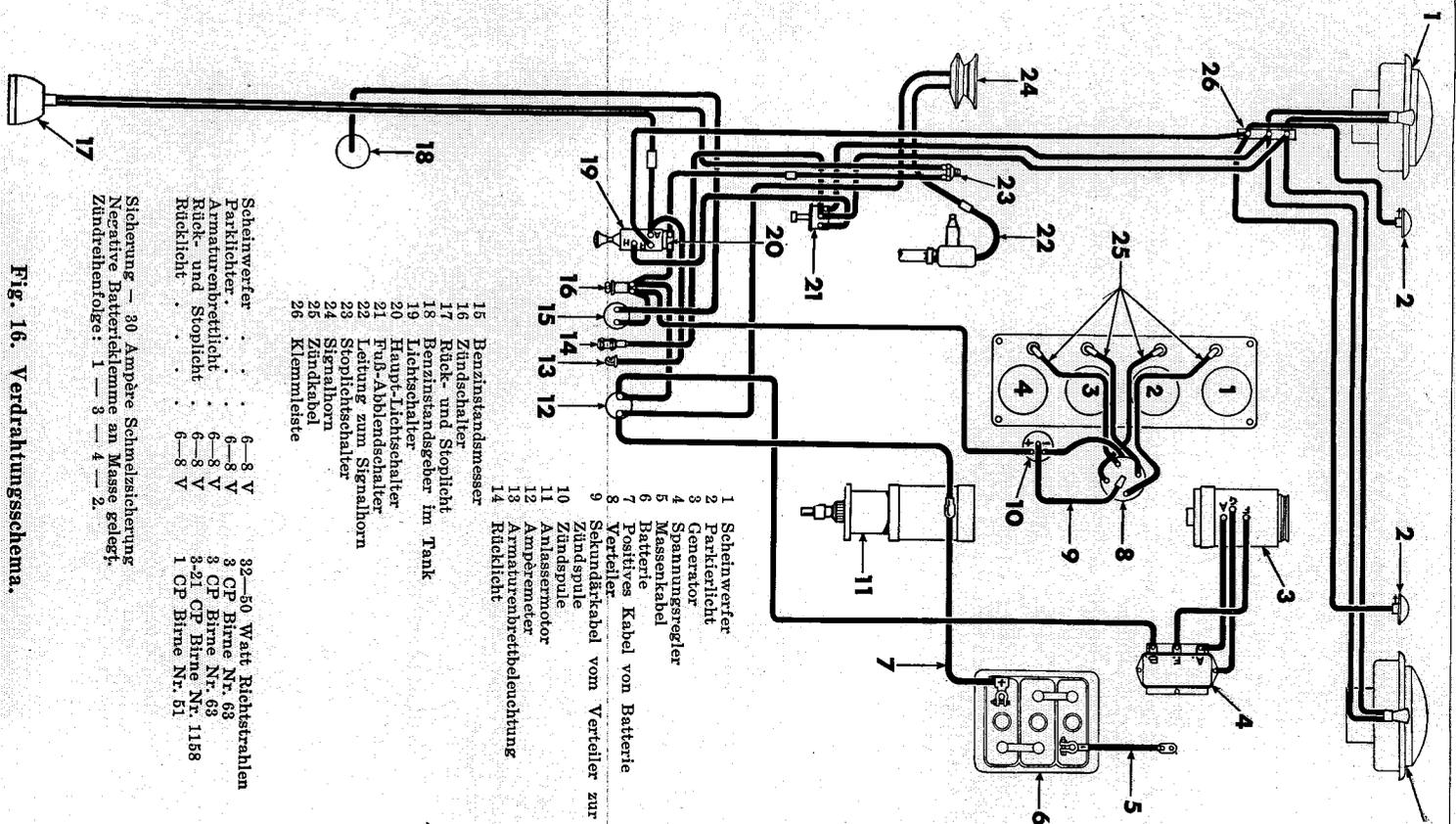


Fig. 16. Verdrahtungsschema.

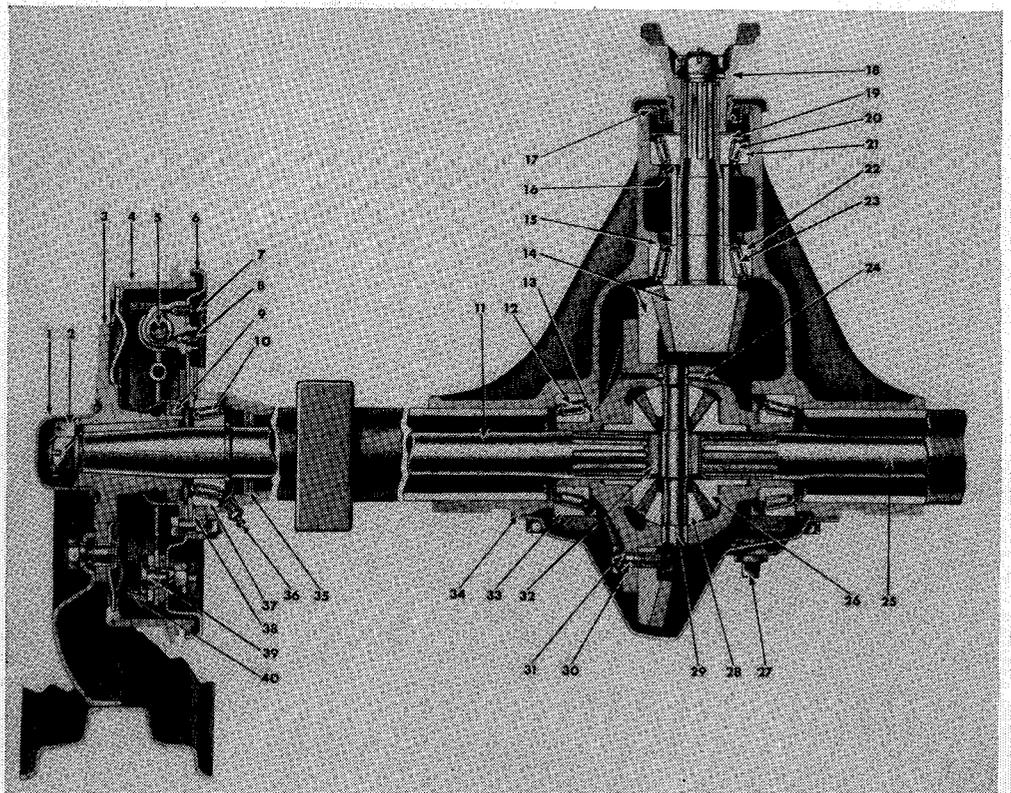


Fig. 27. Hinterachse (halbschwingend).

- 1 Radnabenhaube, links oder rechts
- 2 Radmutter
- 3 Radnabe
- 4 Bremstrommel
- 5 Hinterer Bremszylinder
- 6 Bremsschild, Vorder- und Hinterradbremse
- 7 Entlüftungsschraube des Bremszylinders
- 8 Bremsschlauch-Anschluß
- 9 Fett-Abdichtungsring
- 10 Lagerauftring mit Rollen
- 11 Linke Achsenwelle
- 12 Lauftring mit Rollen
- 13 Einstellscheiben des Differentialaggers
- 14 Antriebskegelrad mit Führungszapfen (eingepßt)
- 15 Einstellscheiben für Kegelradzapfenlager
- 16 Einstellscheiben für Kegelradkonuslager
- 17 Oelabdichtung für Kegelradzapfen
- 18 Antriebsklaue
- 19 Oelrückschleuderring für Kegelradzapfen
- 20 Vorderer Lauftring mit Lagerrollen
- 21 Aeußerer Lauftring des vorderen Zapfenlagers
- 22 Aeußerer Lauftring des hinteren Zapfenlagers
- 23 Hinterer Lauftring mit Lagerrollen
- 24 Sicherungsbolzen zur Ausgleichswelle
- 25 Rechte Achswelle
- 26 Antriebskegelrad
- 27 Oeleinfüllschraube
- 28 Ausgleichkegelrad
- 29 Ausgleichswelle
- 30 Befestigungsschraube für Tellerrad
- 31 Schraubensicherung für Tellerrad
- 32 Differential-Mittelteil
- 33 Aeußerer Differential-Lagerring
- 34 Dichtung zum Differential-Gehäusedeckel
- 35 Innerer Fettrückhaltering der Achswelle
- 36 Schmiernippel des Achswellenlagers
- 37 Achswellen-Rollenlager
- 38 Einstellscheiben für Radlager
- 39 Schwenkzapfen der Bremsbacken
- 40 Bremsbacken mit Einstellung

Elektrische Anlage.

Das Verdrahtungsschema Fig. 16 zeigt den Verlauf sämtlicher elektrischen Leitungen mit den entsprechenden Apparaten, wie sie im Fahrzeug eingebaut sind.

Eine regelmäßige Kontrolle sämtlicher elektrischen Verbindungen verhindert ein Versagen der Anlagen. Beim Aufsuchen eines Defektes achte man darauf, daß die verschiedenen Leiter mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet sind, was das Verfolgen einer bestimmten Leitung erleichtert.

Batterie.

Die 6-Volt-Batterie besteht aus 15 Platten und weist eine Kapazität von 100 Amperestunden auf. Sie ist unter der Motorhaube auf einem Support befestigt, welcher auf dem rechten Längsträger des Rahmens montiert ist. Sie ist mit einer Festspannvorrichtung mit 2 Stiftschrauben und Flügelmuttern auf dem Support gehalten.

Die Batterie ist wöchentlich mit einem Aerometer zu prüfen, wobei gleichzeitig der Stand der Elektrolytflüssigkeit in jeder einzelnen Zelle zu kontrollieren ist. Man halte das Flüssigkeitsniveau immer 9,5 mm über den Platten, was durch Hinzufügen von destilliertem Wasser geschieht. Man vermeide ein Ueberfüllen und festzuziehen. Wenn die Platten schlußfropfen wieder aufzusetzen und festzuziehen. Wenn die Platten längere Zeit aus der Flüssigkeit ragen, können sie ernsthaften Schaden nehmen, weshalb es äußerst wichtig ist, das Niveau durch Hinzufügen von genügend Wasser immer auf der richtigen Höhe zu halten, so daß die Platten bedeckt bleiben.

Zeigt der Aerometer bei der Kontrolle eine Dichte von 1,285—1,300 an, so bedeutet dies, daß die Batterie voll aufgeladen ist. Ergibt die Ableseung jedoch weniger als 1,225, so ist die Batterie zu laden, oder aber es sind die Stromverbraucher und damit die Batterie so sparsam zu gebrauchen, daß sie sich im Betrieb wieder aufladen kann.

Das Bestreichen der Batterieklemmen mit leichtem Fett schützt dieselben vor Korrosion. Die Batterie muß fest auf den Support gespannt sein, ansonst sie sich verschiebt, was zu losen Verbindungen oder andern Störungen führen kann.

Vermag eine voll aufgeladene Batterie den Motor nicht anzulassen, so ist dies in den meisten Fällen auf lose oder korrodierte Klemmen oder Massenabelanschlüsse zurückzuführen. In diesem Falle sind die Klemmenanschlüsse zu entfernen und von allen Korrosionsrückständen zu reinigen. Ebenso sind die Anschlüsse des Massenkabels zu reinigen und festzuziehen. Zur Reinigung der Korrosionsstellen eignet sich nebst einer Metallbürste am besten eine Lösung von Soda und Wasser.

Gleicherweise ist das Massenverbindungskabel auf der rechten Seite des Motors (siehe Fig. 10) zu reinigen und neu festzuziehen. Diese Verbindung ist nötig, weil der Motor in der elastischen Gummiaufhängung elektrisch isoliert ist.

Benzinstandsmesser.

Die Benzinstand-Meßanlage besteht aus dem Anzeigeelement am Armaturenbrett und dem Gebergerät im Benzintank. Diese beiden Geräte sind mit einem Leiter miteinander verbunden, welcher über den Zündschalter geführt ist.

Leitung der Benzinstandsmesser nicht funktionieren, so sind zuerst alle Leitungsanschlüsse zu kontrollieren, ob sie gut angeschlossen sind und ob die beiden Geräte einwandfrei an Masse gelegt sind. Zeigt das Anzeigeelement nach durchgeführter Kontrolle und Behebung all-

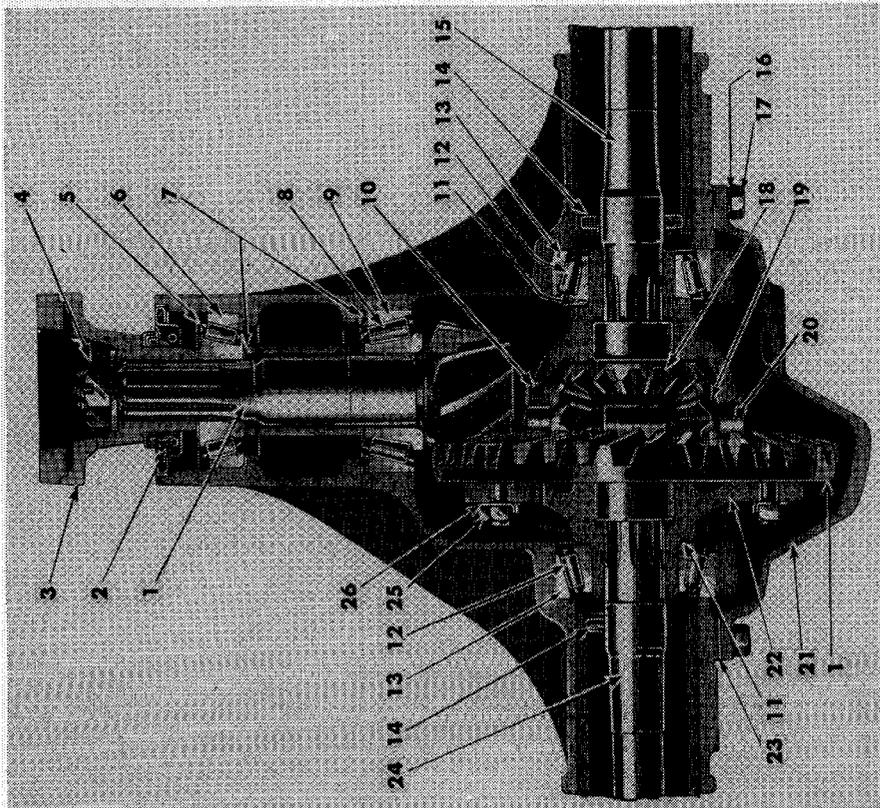


Fig. 26. Vorderachsdifferential.

- 1 Antriebskegelrad mit Führungzapfen (eingepaßt)
- 2 Oelabdichtung zum Antriebskegelrad
- 3 Kardan-Antriebsklaue
- 4 Antriebsklauen-Mutter
- 5 Lagerkonus und -Rollen zum Antriebskegelrad (hinten)
- 6 Distanzscheiben der Antriebskegelrad-Lager (vorn und hinten)
- 7 Lagerkonus und -Rollen zum Antriebskegelrad (vorn)
- 8 Lagerdeckel zum Antriebskegelrad (vorn)
- 9 Sicherungsbolzen zur Ausgleichswelle
- 10 Distanzscheiben zum Differential
- 11 Lagerkonus und -Rollen zur Antriebswelle
- 12 Oelabichtung zur Antriebswelle
- 13 Sicherungsscheibe zur Deckelschraube
- 14 Antriebswelle (links)
- 15 Schraube zum Gehäusedeckel
- 16 Antriebskegelrad
- 17 Ausgleichswelle
- 18 Gehäusedeckel
- 19 Differentialgehäuse
- 20 Gehäuseabdichtung
- 21 Antriebswelle (rechts)
- 22 Befestigungsschraube für Teilerrad
- 23 Sicherungsblech der Teilerrad-Befestigungsschraube

Um die Welle zwecks Neueinstellung oder Ersetzung der Beilegewellen zu demontieren, ist zuerst die Nabenhaube, der Splint und die Radmutter zu entfernen. Zum Entfernen der Radnabe ist die für diesen Zweck vorgesehene Abziehvorrichtung zu verwenden. Dann demontiere man die Bremsschild-Befestigungsbolzen, den Fett-Abdichtungsring und die Bremse, an-

fälliger Mängel immer noch nicht richtig an, so ist die Leitung zum Tank zu entfernen und mit einem andern Tank zu verbinden, der während der Prüfung mit dem Tank des Wagens oder dessen Rahmen verbunden werden muß. Darauf ist der Zündschalter auf «On» («Ein») zu stellen und der Schwimmer im Prüftank innerhalb seines Bewegungsbereiches zu bewegen. Dabei ist das Anzeiginstrument auf richtige Anzeige zu kontrollieren. Ist die Anzeige nicht richtig, so liegt der Fehler sehr wahrscheinlich im Anzeiginstrument und dasselbe muß ersetzt werden.

Ist für die vorstehend beschriebene Prüfung kein neuer Tank zur Verfügung, so ist die elektrische Leitung am Anzeiginstrument zu unterbrechen. Dann verbinde man die eine Zuleitung eines 6-Volt-Kontrolllichtes mit der Klemme des Anzeiginstrumentes, während die andere Zuleitung an die Masse des Wagens gelegt wird. Ist das Anzeiginstrument in Ordnung, so soll der Zeiger bei auf «On» («Ein») stehendem Zündschalter ungefähr drei Viertel der Skala bestreichen.

Diese Anzeiginstrumente können — wenn defekt — nicht mehr repariert werden und müssen durch ein Neues ersetzt werden.

Beleuchtungsanlage.

Die Verdrahtung der Beleuchtungsanlage ist aus Fig. 16 ersichtlich. Der Lichtstromkreis ist durch ein Relais gegen Überstrom abgesichert, welches sich am hinteren Ende des Hauptlichtschalters befindet, so daß für das Beleuchtungsnetz keine ersetzbare Sicherung notwendig ist. Tritt eine Überlastung des Netzes auf, so spricht das Relais durch fortwährendes Ein- und Ausschalten an. Die Abblendung der Scheinwerfer bzw. Einschaltung der normalen Straßenbeleuchtung wird vermittels eines Fernschalters gesteuert, welcher sich links vom Kupplungspedal befindet.

Hauptlichtschalter.

Der Hauptlichtschalter (Fig. 17) besitzt 3 Schaltstellungen. Ganz hineingedrückt, sind alle Lichter ausgeschaltet. Durch Herausziehen in die erste Stellung werden die Parklichter eingeschaltet; durch vollständiges Herausziehen werden die Fahrlichter in Funktion gesetzt.

Muß ein neuer Lichtschalter eingebaut werden, so sind die Anschlüsse gemäß dem Verdrahtungsplan zu verhindern.

Um den Schalter auszubauen, ist die Stellschraube auf der Seite des Betätigungsknopfes zu lösen und der Knopf herauszuschrauben. Nach Entfernung der Gegenmutter kann der Schalter auf die hintere Seite des Armaturenbrettes herausgezogen werden.

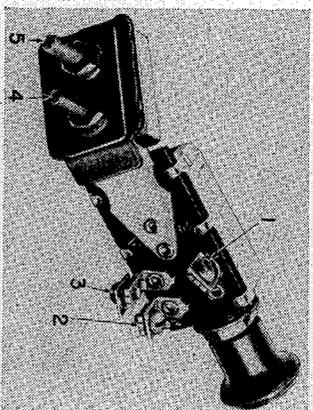


Fig. 17. Haupt-Lichtschalter.

- 1 Rücklicht
- 2 Scheinwerfer
- 3 Parklichter
- 4 Hilfsbeleuchtung
- 5 Batterie

Stoplichtschalter.

Der Stoplichtschalter wird durch den auf eine Membrane wirkenden Öl-druck betätigt und ist am vorderen Ende des Hauptbremszylinders an-

Das Schmiermittel im Steuergelenk-Gehäuse wird durch Filzabdichtungen gegen Undichtheit geschützt. Diese Filz-Öelabdichtungen sind in einem zweiteiligen Dichtring montiert, welcher an der inneren Seite des Gehäuses befestigt ist (Fig. 5). Diese Abdichtungen verhindern gleichzeitig das Eindringen von Schmutz und Sandpartikeln in das Gehäuse. Sie sind periodisch zu kontrollieren und, wenn beschädigt, zu ersetzen. Das federbelastete Entlüftungsventil im Deckel des Differentialgehäuses ist stets von Schmutz frei zu halten.

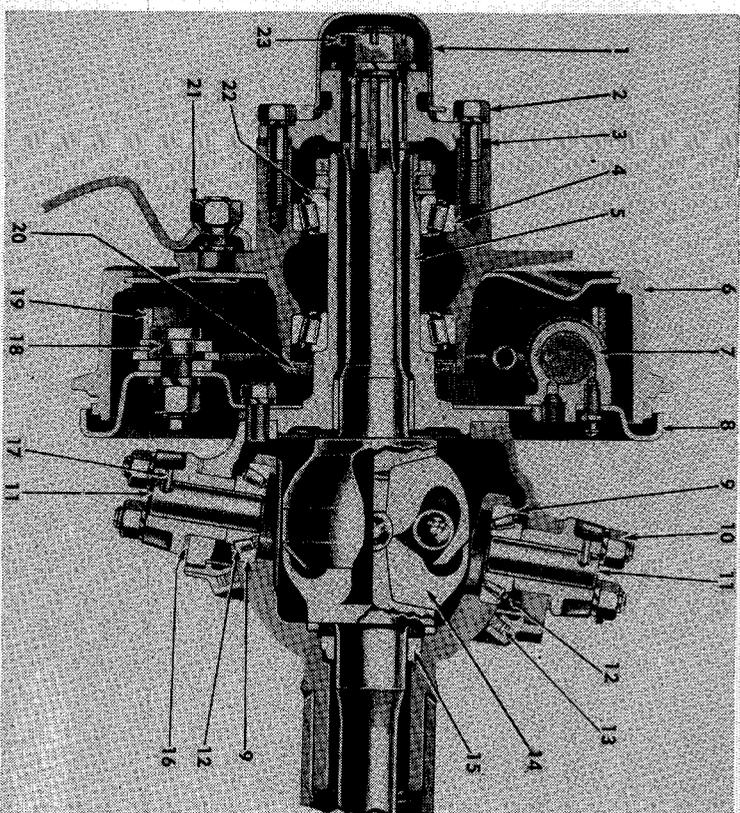


Fig. 25. Vorderachs-Steuer gelenk.

- 1 Radnabenbedeckel
- 2 Befestigungsschraube des Antriebsflansches
- 3 Distanzscheiben zum Antriebsflansch
- 4 Radlagertring
- 5 Vorderradachse
- 6 Brennstrommel
- 7 Vorderrad-Bremszylinder
- 8 Bremsschilde
- 9 Lenkzapfen-Lagertring
- 10 Lenkzapfen-Lagermutter
- 11 Lenkzapfen
- 12 Lagerkonus und -hollen
- 13 Oelabichtung des Steuergelenkes
- 14 Vorderrachselenk
- 15 Antriebswellenlager
- 16 Distanzscheiben zum Lenkzapfenlager
- 17 Sicherungsbolzen zum Lenkzapfen
- 18 Schwennbolzen für Bremsbacken
- 19 Bremsbacke
- 20 Oelabichtung der Radnabe
- 21 Radnabenbolzenmutter
- 22 Radlagerkonus und -Rollen
- 23 Radachsenmutter

Die Hinterachse.

Die Hinterachse ist als halbschwingende Achse ausgebildet (Fig. 27). Das Achsalspiel der Achswellen kann durch Beilagescheiben, welche zwischen den Bremscheiben und dem Achsflansch eingelegt werden, eingestellt werden.

Wichtig: Die Getriebe sind bei jeder Fahrzeugschmierung auf allfällige Oelundichtheiten zu kontrollieren. Aus wirtschaftlichen Gründen ist das Fassungsvermögen der Gehäuse klein gehalten — man wechsle deshalb das Oel gemäß den Instruktionen auf Seite 19.

Antriebs-(Kardan-)Welle.

Die Kraftübertragung vom Untersetzungsgetriebe zu der vorderen und hinteren Achse wird durch je eine Antriebswelle übernommen, welche mit je einem Kardangelenk ausgerüstet sind. Die längverschiebbaren Keilwellenverbindungen am Untersetzungsgehäuse und am Ende jeder Welle dienen dazu, die Distanzänderungen aufzunehmen, welche durch die Federwirkung des Fahrzeuges bedingt sind.

Beide Antriebswellen sind periodisch auf Fremdkörper zu kontrollieren, welche sich an den Wellen angesetzt haben könnten. Gleichzeitig sind sie auf Einkerbungen und Verbiegungen zu kontrollieren und man versichere sich, daß die Kardangelenkbolzen stets gut festgezogen sind.

Die Kardangelenke verfügen über Nadellager und sind so konstruiert, daß ein einwandfreier Zusammenbau einfach vorzunehmen ist. Es werden dazu keinerlei Spezialwerkzeuge benötigt.

Die Gelenkzapfen und Nadellager sind die einzigen Teile, welche einer Abnutzung unterworfen sind und wenn diese Teile ersetzt werden müssen, so ist die Antriebswelle zur Erleichterung der Auswechslung vom Fahrzeug zu demontieren.

Man merke sich hierfür, daß die längverschiebbaren Keilwellenverbindungen mit Pfeilen versehen sind (Fig. 24). Um Vibrationen zu vermeiden, ist beim Wiederaufbau darauf zu achten, daß beide Pfeile wieder in die gleiche Flucht zu liegen kommen. Die Mutter der Gabelbefestigungsbolzen müssen gleichmäßig mit gleichem Druck festgezogen werden.

Vorderradachse.

Die Vorderradachse wird selbständig über ein Differentialgetriebe (Fig. 26) und sphärische Gelenke (Fig. 25) mit Kardanverbindungen angetrieben. Das Differentialgetriebe ist in einem ähnlichen Gehäuse untergebracht wie an der Hinterachse mit dem Unterschied, daß die Antriebswelle nach hinten gerichtet und rechts von der Fahrzeugmitte angeordnet ist. Diese Bauart erlaubt die Durchführung der Antriebswelle rechts von der Motorwanne, ohne daß die Bodenfreiheit des Fahrzeuges verringert wird. Die Achse ist freischwiegend und die Achswellen können ohne Demontage der Steuerlenken entfernt werden.

Die Kardangetriebe und die Wellen sind alljährlich durch den WILLYS-OVERLAND-Vertreter demontieren zu lassen. Die vorderen Steuerlenkengehäuse sind dann gründlich auszuwaschen und die Justierscheiben der Kardangetriebe zu kontrollieren. Nach durchgeführter Kontrolle müssen die Gehäuse der Kardangetriebe gemäß Abschnitt «Schmierung» mit gutem Schmieröl aufgefüllt werden.

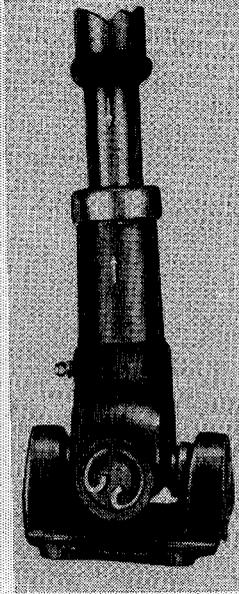


Fig. 24. Pfeilmarkierung der Keilwellenverbindungen.

geordnet. Wenn der Schalter defekt ist, muß er durch einen neuen ersetzt werden.

Das Richten der Scheinwerfer.

Die Scheinwerfer können unter Verwendung eines Richtschirmes oder einer Mauer korrekt eingestellt werden (Fig. 18). Der Schirm oder die Wand müssen 7,62 m von den Scheinwerfern entfernt sein und sind derart anzuordnen, daß die Strahlen der Scheinwerfer senkrecht auffallen. Der Schirm sollte schwach gefärbt sein und eine schwarze Mittellinie aufweisen, nach der das Fahrzeug eingemittelt werden kann. Ferner müssen zwei senkrechte schwarze Linien angebracht werden, welche links und rechts von der Mittellinie in der halben Distanz zwischen Scheinwerfermitte und der Längsachse des Fahrzeuges liegen.

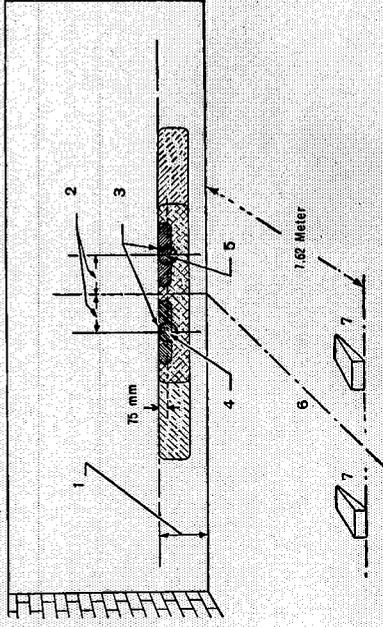


Fig. 18. Schema für das Richten der Scheinwerfer.

- 1 Gleiche Distanz wie von Scheinwerfermitte zum Boden
- 2 Halbe Distanz von Scheinwerfermitte zu Scheinwerfermitte
- 3 Stelle der größten Helligkeit
- 4 Mittelpunkt des linken Lichtstrahles
- 5 Mittelpunkt des rechten Lichtstrahles
- 6 Mittellinie des Fahrzeuges
- 7 Kadschuh

Das Fahrzeug ist mit richtig aufgepumpten Pneus und dem vorgeschriebenen Druck für Straßenverkehr 7,62 m vor dem Schirm oder der Wand so aufzustellen, daß die Mittelachse des Fahrzeuges mit der Mittellinie des Schirmes in Übereinstimmung kommt. Zum Ausrichten des Fahrzeuges visiere man von der hinteren Seite des Wagens durch die Windschutzscheibe über die Motorhaube hinweg.

Dann ist der Abstand vom Boden bis Mitte Scheinwerfer zu messen und auf dem Schirm oder der Wand eine horizontale Linie zu ziehen, welche 75 mm tiefer liegt als der gemessene Scheinwerferabstand vom Boden. Jetzt schalte man die Scheinwerfer ein, decke die eine Lampe ab und kontrolliere die Auftreffstelle des Lichtstrahles auf dem Schirm. Die Mitte des Strahles soll mit der Kreuzung der seitlichen Vertikal- und der Horizontallinie übereinstimmen.

Stimmt die Scheinwerferstellung nicht, so ist die Scheinwerferdeckelschraube zu entfernen und der Deckel abzunehmen. Dann ist der Scheinwerfer durch Verstellen der beiden Schrauben am Befestigungsring zu bewegen, bis der Lichtstrahl korrekt liegt, worauf die Schrauben festzuziehen sind.

Nachher decke man den eingestellten Scheinwerfer ab und verfare mit dem andern in gleicher Weise.

Kupplung.

Die Kupplung ist eine Einplatten-Trockenkupplung und umfaßt die drei Druckfedern, drei Auslösehebel und die federelagerte, mit dem Kupplungsbelag versehene Druckplatte, deren aus gehärtetem Stahl hergestellte Nabe auf einer Keilnutenwelle gleitet.

Das Ausrücken der Kupplung erfolgt, indem das Ausrücklager in der Richtung gegen das Schwungrad bewegt wird. Die drei Federn, welche im Kupplungsstützpunkt angebracht sind, geben den Druck ab, mit dem die Druckplatte vorwärts an das Schwungrad gedrückt wird, wenn die Pressung am Kupplungspedal aufhört, d. h. wenn der Fuß vom Pedal weggenommen wird. Auf diese Weise wird die Motorleistung weich und elastisch auf die Räder übertragen.

Durch die Abnutzung der Kupplungsbeläge verringert sich das freie Spiel zwischen den Ausrückhebeln und dem Ausrücklager. Am Kupplungspedal wirkt sich dies so aus, daß der tote Weg, welchen das Pedal vom Fußboden weg zurücklegt, bis das Ausrücklager mit den Ausrückhebeln in Berührung kommt, ebenfalls kleiner wird. Durch Verstellen der Länge des Kupplungs-betätigungskabels kann dieser tote Weg des Kupplungspedals richtig eingestellt werden. (Siehe Fig. 19.)

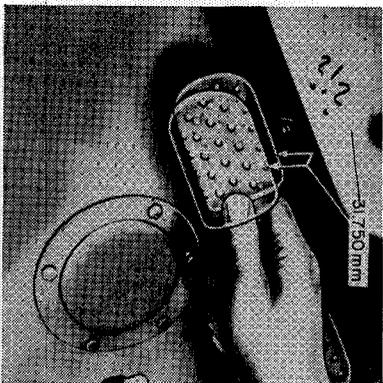


Fig. 19. Einstellung des Kupplungspedals.

Das Ausrücklager und das Kupplungs-pedal müssen zueinander in der richtigen Stellung sein. Um die Abnutzung der Kupplungsbeläge zu kompensieren, ist keine eigentliche Neuinstellung der Kupplung notwendig. Zwischen dem Ausrücklager und dem Ausrückhebel (Fig. 21, Nr. 7 und 14) sollte jedoch ein Spiel von 3,2 mm eingehalten werden. Um dieses Spiel zu erhalten, ist die Länge des Kupplungs-betätigungskabels Nr. 18 dertart einzustellen, daß das Pedal einen toten Weg von 25 mm beschreitet, bevor mit dem Fuß ein Widerstand gefühlt werden kann.

Vorsicht! Die schlechte Gewohnheit, den Fuß während der Fahrt ständig auf dem Kupplungspedal zu belassen, ist zu vermeiden. Es ist falsch, an Stelle des Schaltens der Getriebegänge die Kupplung schleifen zu lassen, denn dadurch entsteht in der Kupplung große Wärme, welche schlußendlich dazu führt, daß die Kupplung nicht mehr wirksam ist.

Schalgetriebe.

Das Getriebe (Fig. 22) ist ein Dreigang-Synchrongetriebe, welches für besonders schwere Belastungen konstruiert und mit Spezialschaltwelle ausgerüstet ist. Es ist an der hinteren Seite des Schwungradgehäuses angeordnet und vermittelt einer Gummiabfederung auf dem mittleren Quertträger des Rahmens montiert, welcher gleichzeitig den hinteren Motorsupport bildet.

Das Schalten der Gänge kann weich und sicher durchgeführt werden ver-

ten und den niedrigen Gang, wobei der letztere nur eingeschaltet werden kann, wenn sich der linke Schalthebel in der eingeschalteten (hinteren) Stellung befindet.

Die richtige Stellung des Hebels für den Antrieb des Riemenpollies bei stillstehendem Fahrzeug ist die Stellung «N», wie aus Fig. 3 ersichtlich. Sowohl das Schalgetriebe wie das Untersetzungsgetriebe sind Präzisions-erzeugnisse, an welchen keinerlei Änderungen oder Einstellungen vorgenommen werden können. Für allfällige Störungsbehebungen wende man sich an den nächsten WILLYS-OVERLAND-Vertreter.

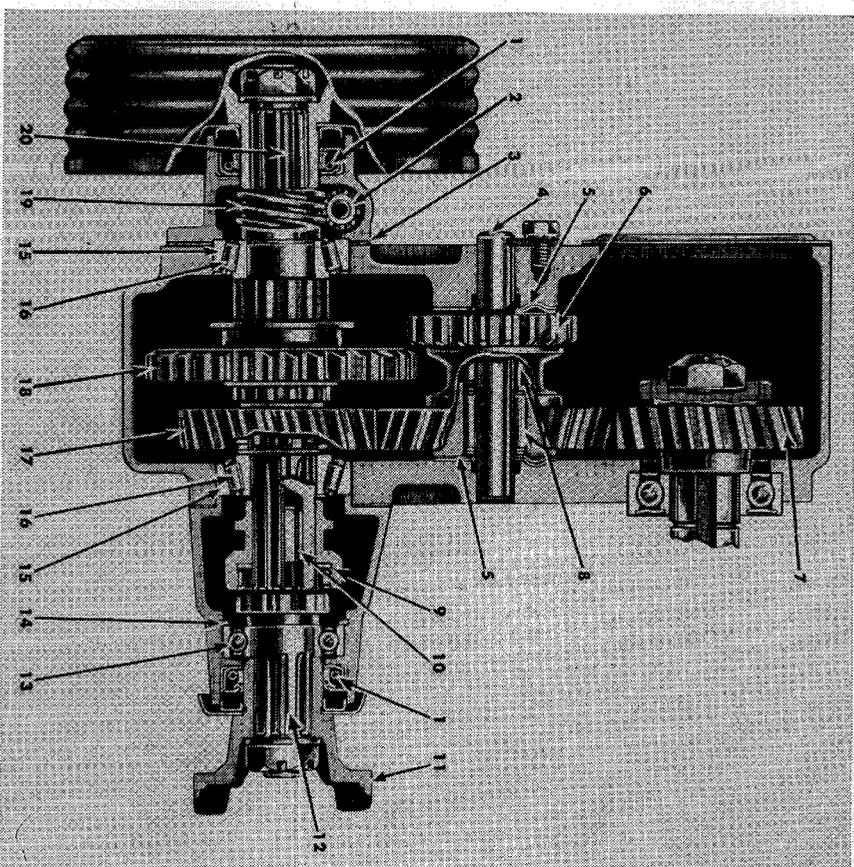


Fig. 23. Untersetzungsgetriebe.

- | | | | |
|----|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Öelabdeckung der Antriebswelle | 12 | Antriebs-Kupplungswelle |
| 2 | Geschwindigkeitmesser-Antrieb | 13 | Lager für Antriebs-Kupplungswelle |
| 3 | Einstellschrauben für Antriebswellenlager | 14 | Springring des Lagers Nr. 13 |
| 4 | Zwischenwelle | 15 | Außerer Ring zum Lager der Antriebs- |
| 5 | Druckunterstützschraube für Zwischenrad | 16 | kupplungswelle |
| 6 | Zwischenrad | 17 | Innerer Ring zum Lager der Antriebs- |
| 7 | Hauptwellenrad | 18 | kupplungswelle |
| 8 | Zwischengetriebe | 19 | Schaltrrad |
| 9 | Führungslager für Kupplungs- | 20 | Antriebschnecke zum Geschwindigkeits- |
| 10 | gehäuse der Antriebswelle | | messer |
| 11 | Vorderer Flansch | | Motorwelle |

mittels des im Schaltgehäuse oberhalb des Getriebes geführten Schalthhebels. Arretierkugeln und Federn fixieren das Getriebe im jeweiligen Eingriff und eine Zwischenblockierung verhindert, daß zwei Schaltungen gleichzeitig in Eingriff kommen. Bei Störungen am Schaltgetriebe ziehe man den WILLYS-OVERLAND-Vertreter bei.

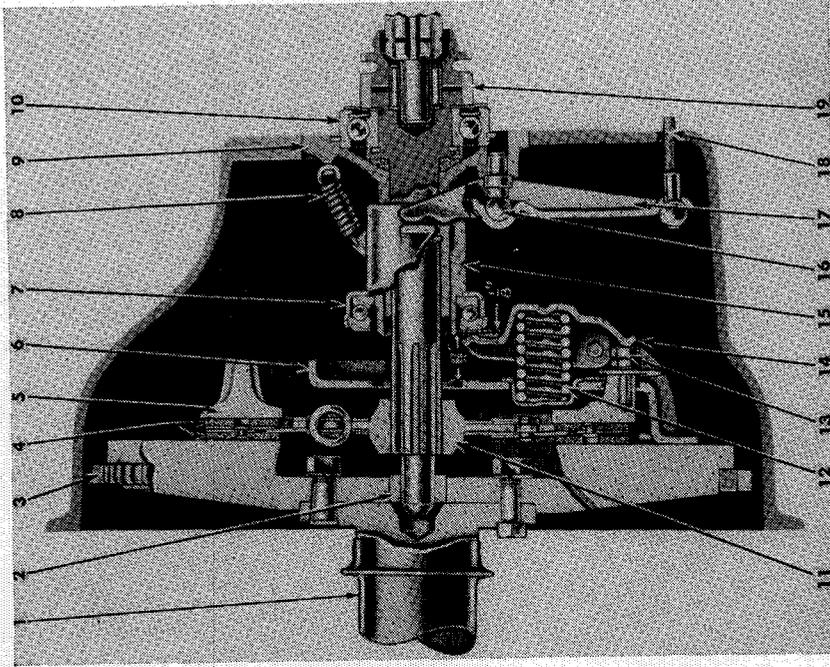


Fig. 21. Kupplung.

- 1 Kupplungswelle
- 2 Lagerschale
- 3 Zahnkranz des Schwungrades
- 4 Kupplungsbeläge
- 5 Kupplungs-Druckplatte
- 6 Kupplungssupport
- 7 Kupplungs-Ausrückhebel
- 8 Ausrückhebelfeder
- 9 Lagerdeckel
- 10 Haupttriebelager
- 11 Druckplattenabe
- 12 Kupplungssteier
- 13 Verstellerschraube
- 14 Führung des Ausrückhebers
- 15 Drehpunkt des Kupplungssteuerhebels
- 16 Kupplungssteuerhebel
- 17 Kupplungssteuerkabel
- 18 Kupplungssteuerhebel
- 19 Schaltgetriebezahnrad

Untersetzungsgetriebe.

Das Untersetzungsgetriebe (Fig. 23) ist eine Hilfsvorrichtung und ist neben dem Schaltgetriebe eingebaut. Es stellt im Prinzip ein Zweiganggetriebe mit einem niedrigen und einem direkten Gang dar. Im weiteren dient es zur Kraftübertragung zum Vorderradantrieb.

Der Schaltmechanismus für das Ein- und Ausschalten des Vorderradantriebes und des «Geländeganges» ist auf dem Untersetzungsgetriebegehäuse angebracht.

Auf ebenen Hartbelagstraßen ist der Vorderradantrieb immer auszuschalten, indem der linke Schalthebel des Untersetzungsgetriebes in die vordere Stellung gebracht wird (Fig. 3). Der rechte Schalthebel steuert den direk-

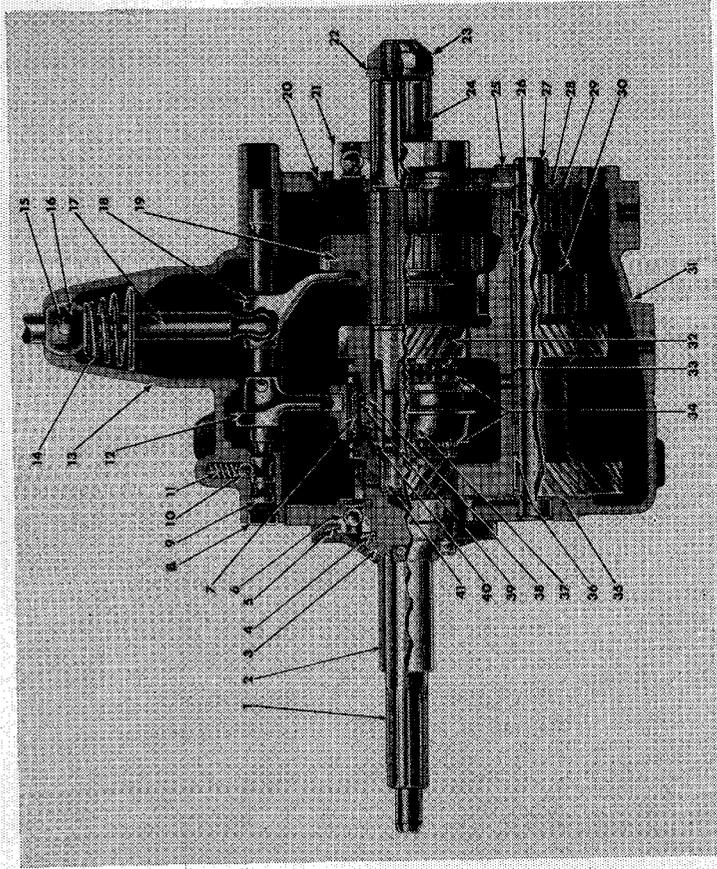


Fig. 22. Schaltgetriebe.

- 1 Hauptantriebsritzel
- 2 Lagermutter zum Hauptantriebsritzel
- 3 Oelabdeckung zum Lager
- 4 Sicherungsring zum Lager
- 5 Lager des Hauptantriebsritzels
- 6 Synchron-Aggregat
- 7 Schaltwellendeckel
- 8 Schaltführung für direkten und Mittelgang
- 9 Arretierkugel
- 10 Arretierfeder
- 11 Schalthebel für direkten und Mittelgang
- 12 Schalthebelgehäuse
- 13 Zapfen für Schalthebelgehäuse
- 14 Kugelgelenk für Schalthebel
- 15 Schalthebel für kleinen und Rückwärtsgang
- 16 Schalthebel für mittleren und direkten Gang
- 17 Feder des Synchron-Aggregates
- 18 Sprengring der Kupplungsnaabe für mittleren und direkten Gang
- 19 Führungsrollen des Hauptwellenlagers
- 20 Hauptwellenlager
- 21 Hauptwellenlager
- 22 Hauptwellenlager
- 23 Hauptwellenmutter
- 24 Hauptwelle
- 25 Sicherungsscheibe für Vorgelegewelle
- 26 Lagerrollen für Vorgelegewelle
- 27 Hintere Stahlscheibe für Vorgelegewelle
- 28 Vorgelegewelle
- 29 Hintere Bronze-Unterlagsscheibe
- 30 Zahnrad der Vorgelegewelle
- 31 Getriebegehäuse 2. Ganges der Hauptwelle
- 32 Schrittrad des 2. Ganges der Hauptwelle
- 33 Distanzstück der Vorgelegewellenlager
- 34 Blockierung des Synchron-Aggregates
- 35 Vordere Bronze-Unterlagsscheibe der Vorgelegewelle
- 36 Lager-Unterlagsscheiben der Vorgelegewelle
- 37 Kupplungs-Schiebehülse für mittleren und direkten Gang
- 38 Kupplungsnaabe des mittleren und direkten Ganges
- 39 Feder des Synchron-Aggregates
- 40 Sprengring der Kupplungsnaabe für mittleren und direkten Gang
- 41 Führungsrollen des Hauptwellenlagers

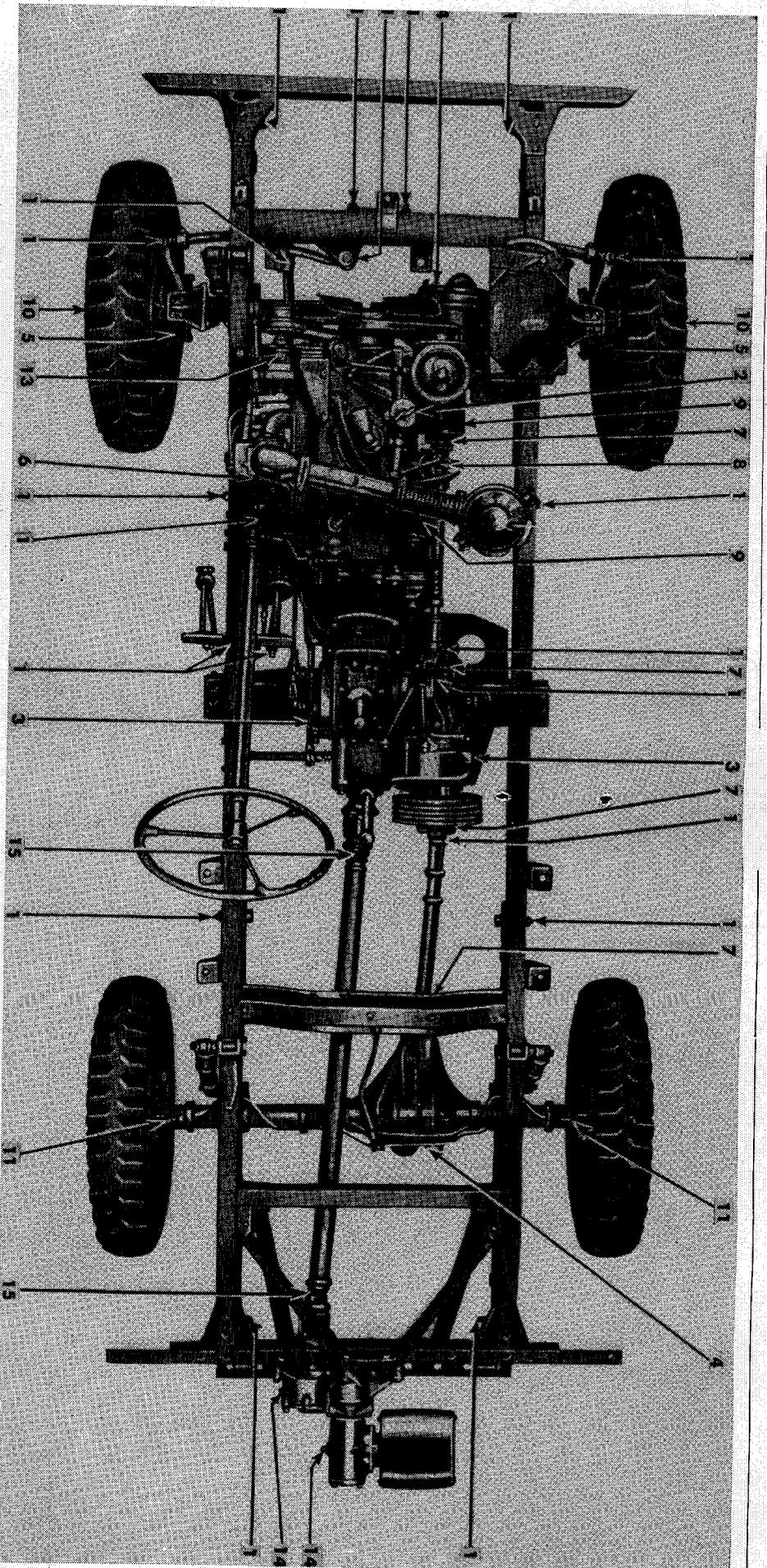


Fig. 20. Das Chassis mit Angabe der Schmierstellen.
(Siehe Schmierstoff-«Spezifikationen» und «Mengen», Seite 16.)

Nr. 1. Chassis-Lagerstellen. Diese sind nach je 1600 km zu reinigen und zu schmieren. Man vergewissere sich, daß jede Lagerfläche richtig geschmiert ist und daß die Gabelzapfen, Bügel, die Handbremshebungen und das obere Ende der Handbremsführung geölt werden. Wird das Fahrzeug für Feldarbeiten verwendet, so müssen diese Teile täglich frisch geschmiert werden, damit mit den neuen Schmiermitteln das alte samt dem Sand und den Schmutzteilchen herausgedrückt werden.

Nr. 2. Kurbelgehäuse. Nach je 3200 km ist das Motoröl bei noch heißem Motor abzulassen und durch neues zu ersetzen. Wird der Motor zum Antrieb von Holmaschinen oder für Feldarbeiten verwendet, so ist das Öl nach je 50 Betriebsstunden zu wechseln. Man kontrolliere den Zustand täglich zu wechseln. Beim Ölwechsel ist ferner auch der Filter stets zu entleeren, damit sich das darin enthaltene schmutzige Öl nicht mit dem neuen vermischt.

Nr. 3. Schalt- und Reduktionsgetriebe. Nach 1600 km Fahrt ist der Ölstand in beiden Gehäusen zu kontrollieren. Nach 10 000 km Fahrt oder 300 Stunden Feldarbeiten ist das Öl zu wechseln (Siehe Seite 19).

Nr. 4. Vorderes und hinteres Differential. Der Ölstand ist nach 1600 km zu kontrollieren und das Öl nach je 10 000 km Fahrt oder 300 Stunden Feldarbeiten zu wechseln. (Siehe Seite 19.)

Nr. 5. Vorderer Achsbolzenlager und Kardan-Gelenkantriebe. Der Ölstand ist nach 1600 km zu kontrollieren und das Öl nach je 20 000 km zu wechseln. (Siehe Seite 19.)

Nr. 6. Lenkgetriebe. Der Ölstand ist nach 1600 km zu kontrollieren und wenn derselbe zu niedrig ist, so fülle man das Getriebegehäuse mit einer Schmierpresse vorsichtig nach. (Siehe Seite 18.)

Nr. 7. Kardangetriebe der Antriebswelle. Diese sind mit einer Schmierpresse nach je 1600 km zu schmieren.

Nr. 8. Zündverteiler. Dieser ist nach 1600 km oder der entsprechenden Betriebsstundenzahl bei Feldarbeiten zu schmieren, indem einige Tropfen Öl in den Oelwanne an der Seite des Gehäuses gegossen werden. Ebenfalls bringe man einen Tropfen leuchtendes Öl auf den Schmierdocht in der Walle unter dem Motor. Der Nocken des Urtriebarmes ist mit einem Kleinen Quantum Fett und der Pleuelzapfen mit einem Tropfen Öl zu schmieren.

Nr. 9. Anlasser und Generator. Nach je 1600 km Fahrt sind 3—5 Tropfen Öl an die Oelstellen zu bringen. Man vernichte, diese Getrie mehr zu schmieren.

Nr. 10. Vorderradlager. Die vorderen Radlager sind nach 9600 km zu demontieren, und gründlich zu reinigen. Bei Feldarbeiten ist diese Arbeit nach je 300 Stunden vorzunehmen. Nach erfolgreicher Reinigung sind die Lager mit Fett zu füllen und wieder zu montieren.

Nr. 11. Hinterradlager. Die hinteren Radlager sind nicht zu stark mit einer Schmierpresse zu schmieren. (Siehe «Radlager», Seite 19 und 58.)

Nr. 13. Regler. Bei jeder Schmierung ist der Ölstand im Gehäuse zu kontrollieren. Hierzu dienen drei Verschlußschrauben: eine Abbl.-, eine Ölstandskontroll- und eine Auffüllschraube. Das Gehäuse ist bis zum Niveau der Kontrollschraube mit Motoröl zu füllen. Man vernichte eine Ueberfüllung.

Nr. 14. Maschinenantriebs- und Riemenantriebsgehäuse. Jedemal, wenn das gesamte Fahrzeug geschmiert wird, ist der Stand des Schmiermittels zu kontrollieren. Werden diese Antriebe häufig gebraucht, so ist das Schmiermittel nach je 300 Betriebsstunden zu wechseln. (Siehe Seite 20.)

Nr. 15. Kardangetriebe für Maschinen-Antriebswelle. Bei durchschnittlicher normaler Verwendung wird die vom Fabrikanten durchgeführte Schmierung für die ganze Lebensdauer des Fahrzeuges genügen. Werden die Antriebe jedoch öfters im Dauerbetrieb verwendet, so ist das Kardangetriebe jährlich einmal zu demontieren und frisch zu fetten.

Luftfilter. Bei normalem Betrieb ist der Luftfilter nach 3200 km zu reinigen und das Öl zu ersetzen. Dabei ist das gleiche Öl wie für den Motor zu verwenden. Das Reinigen und Wechseln des Oeles sind den Erfordernissen des Betriebes anzupassen, z. B. ist eine täglich zweimalige Reinigung anzugeben, wenn das Fahrzeug für staubige Feldarbeiten verwendet wird.

Anmerkung: Die Wasserpumpen und Kupplungs-Ausrücklager sind vom Fabrikanten mit einer Dauerschmierung versehen, welche für die gesamte Lebensdauer dieser Lager ausreicht.

Achtung: Die Stoßfänger und Montageverbindungen aus Gummi dürfen nicht geschmiert werden.