

Oberurseler
Gnom

**DER FAHRRAD-EINBAU-MOTOR
FÜR JEDERMANN**



MOTORENFABRIK OBERURSEL A-G.
OBERURSEL BEI FRANKFURT a. M.

Vorwort.

Sonstige Oberurseler Erzeugnisse:

- Motoren:** für Benzin, Benzol, Petroleum, Leuchtgas, Sauggas
stehender und liegender Bauart
für Gewerbe- und Lichtbetrieb.
- Motor-
Lokomotiven:** für Gruben-, Feldbahn- und Tunnelbau=Be-
trieb.
Normalspur=Lokomotiven.
- Bandsägen:** mit stehendem Motor, selbstfahrend oder
für Zugtiere eingerichtet.
- Kreis sägen:** mit stehendem Motor, für Zugtiere ein-
gerichtet.
- Generator=
Anlagen:** für Anthrazit, Koks, Braunkohle und Holz=
kohle.

Unser in Deutschland und einer Reihe anderer Staaten gesetzlich geschütztes Warenzeichenrecht «Gnom» wird in Ihrem Lande von einer ausländischen Firma für sich in Anspruch genommen. Um Anstände zu vermeiden, verwenden wir daher zum Vertrieb unseres Fahrrad=Einbau=Motors im Auslande bis auf weiteres die Bezeichnung «Oberurseler Motor». Wir bitten Sie, dies auch bei der Weiterveräußerung unserer Motoren zu beachten.

Das normale Tourenfahrrad, soweit es nur für die Zurücklegung kurzer Strecken bestimmt ist, genügt vollkommen den Anforderungen. Anders ist die Sache jedoch, sobald dasselbe für größere Strecken neben geschäftlichen Zwecken auch ausgedehnten Wanderfahrten und Vergnügungsfahrten dienen soll. Die dabei anhaltende Beanspruchung des Fahrers ist ganz erheblich und auf die Dauer nicht immer ohne gesundheitliche Nachteile. Es blieb also dem gewöhnlichen Fahrer mit einem leichten, von Laienhand zu bedienenden Einbaumotor die Aussicht auf Erfolg, denn das teure Motorrad hat dem Massenbedürfnis keine Rechnung getragen.

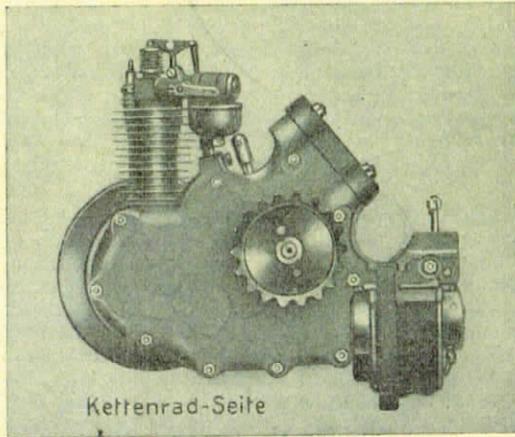
Der Motorenfabrik Oberursel ist es nun gelungen, einen Motor auf den Markt zu bringen, der tatsächlich eine Bedürfnisfrage erfüllt. Der Oberurseler Fahrrad=Einbaumotor «Gnom» ist das Erzeugnis einer Fabrikation, die auf jahrzehntelangen speziellen Erfahrungen im Motorenbau aufgebaut und sorgfältig durchgeführt ist. Mit der Einfachheit und der außerordentlichen Leichtigkeit ist die hinlänglich bekannte Präzision unserer Fabrikate bei der Bearbeitung sämtlicher Einzelteile eng verknüpft, wie auch die verwendeten Materialien hochwertig und sorgfältig ausgewählt sind. Es wurde mit der Schaffung dieses Fahrrad=Einbaumotors nicht nur der Zweck verfolgt, ein billiges Transportmittel für Jedermann zu schaffen, sondern einen Motor, der gleichzeitig die größte erreichbare Leistung besitzt, einen eleganten, gefälligen Eindruck macht und der durch die hervorragende Arbeit dem Laien kein ständiges Ärgernis bereitet. Die Bedienungsorgane beschränken sich mit Rücksicht auf die Verbreitung in Laienkreisen auf das Mindeste und haben ihre Anordnung an der Lenkstange. Der Einbau und Gebrauch des Motors ist der denkbar einfachste und jede des Radfahrens kundige Person ist im Stande, mit dem Motor fahren zu können.

Jedermann ist so in der Lage, sich schnell ein Kraftrad mit wenigen Mitteln zu besorgen. Er kann entweder sein eignes Tourenrad verwenden oder getrennt von der Anschaffung des Motors die günstige Gelegenheit bei einem erforderlichen Radkauf benutzen.

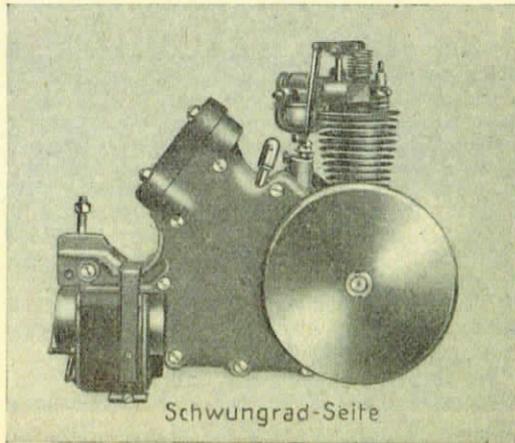
Der Motor arbeitet im Viertakt. Für den Laien ist wohl von untergeordneter Bedeutung die Frage, ob das Zweitakt- oder das Viertakt-Prinzip für einen so kleinen Motor das Geeignteste ist. Von Wichtigkeit ist es daher, dabei zu erfahren, daß für den Fabrikanten der Hauptgrund zu der Entscheidung für das Zweitakt-Prinzip die Verbilligung der Fabrikation ist. Wenn wir uns also trotz alledem zu dem Bau eines Viertaktmotors entschlossen haben, so kann man darin den Beweis erblicken, daß wir nicht in der Hauptsache auf die Verbilligung der Fabrikation geachtet haben, sondern lediglich darauf, daß wir einen Motor auf den Markt bringen, der in jeder Beziehung ein erstklassiges deutsches Erzeugnis darstellt und von keinem anderen Fabrikat übertroffen wird. Trotzdem haben wir durch die Einrichtung einer großzügigen Serienfabrikation dennoch die Möglichkeit geschaffen, einen konkurrenzlos billigen Preis zu ermöglichen, um auch dem weniger bemittelten Mann Gelegenheit zu geben, sich ein Motorrad zu schaffen.

Die Stärke des Motors ermöglicht eine Geschwindigkeit von ca. 5—30 km in der Stunde, Steigungen bis 10% werden glatt überwunden. Bei großen Steigungen erfolgt ein leichtes, nicht anstrengendes Mittreten.

Motorenfabrik Oberursel Akt.=Ges.



Kettenrad-Seite

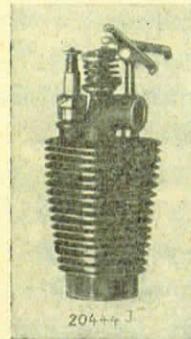


Schwungrad-Seite

Beschreibung der konstruktiven Einzelheiten des Oberurseler-Fahrrad-Einbau-Motors.

Der Motor (siehe hierzu nebenseitige Abbildung) ist ein im Viertakt arbeitender Hochleistungsmotor von größter Dauerhaftigkeit und hat in langen Dauerfahrten seine Probe glänzend bestanden. Sein Gewicht beträgt 8 kg und mit allem Zubehör nur ca 12½ kg., mit Verkleidung zum Einbau im Rahmeninnern ca 16 ½ kg. Die Befestigung erfolgt an den Rahmenrohren unter Zuhilfenahme einer besonderen Abfederung, sodaß die Erschütterung gedämpft wird. Die Leistung beträgt ca 1 PS bei einer Kurbelwellendrehzahl von $n = \text{ca } 2500$. Diese Leistung wird über eine Zwischenwelle auf die Kettenradachse im Gehäuse und von hier mittels Kette auf das Kettenrad des Hinterrades übertragen. Die größte Breite des Motors beträgt 77,5 mm, das Mindestmaß zwischen Kettenrad und Pedal muß 82 mm betragen.

Der Zylinder besteht aus einem Stück und ist aus besonderem Qualitäts-Stahl hergestellt. Reichlich bemessene Rippen sorgen für gute Luftkühlung. Am unteren Ende ist der Zylinder mit Gewinde versehen, mittels dessen er in das Gehäuse eingeschraubt wird. Das Gehäuse ist an dieser Stelle als Klemmvorrichtung ausgebildet, sodaß der Zylinder ohne weitere Sicherung oder sonstige Befestigung in seiner Stellung festgehalten ist. Diese Einrichtung hat noch den Vorteil, daß der Verdichtungsgrad entsprechend dem jeweiligen Brennstoff durch einfaches Verdrehen des Zylinders verändert werden kann.



Im Zylinderboden sind die beiden untereinander vollständig gleichen und sehr reichlich bemessenen Ventile (ein Saug- und ein Auspuffventil) untergebracht, welche von oben mittels Schwinghebel

betätigt werden. Die Führungen der Ventilspindeln befinden sich in den eingeschweißten Saug- bzw. Auspuffkrümmern und sind von den Ventilsfedern, welche die Ventile in üblicher Weise geschlossen halten, umgeben. An der bestgekühlten Stelle sitzt vorn im Zylinderboden die Zündkerze und hinter derselben der Ventilhebelbock, welcher ebenfalls eingeschraubt ist. Besonders ist die Form des Kompressionsraumes betreffs Brennstoffausnützung für die Verbrennung äußerst günstig, da keinerlei tote Räume vorhanden sind, wie es z. B. bei Motoren mit von unten oder seitlich gesteuerten Ventilen der Fall ist.

Der Übergang vom Kompressionsraum in den Laufzylinder wird durch einen schlanken Konus gebildet, ist also nicht mehr scharf hinterdreht wie bei Motoren anderer Konstruktion. Diese schlanke Ausbildung des Überganges hat bei Zylindern ohne Deckel den Zweck, daß der Kolben leicht von unten herausgezogen werden kann, falls er aus Unvorsichtigkeit beim Zusammenbau in den Zylinder bis an den Boden gelangt sein sollte.

Als Ventilantrieb dienen zwei einfache, vom Steuernocken bewegte Ventilstößel und leichte Stoßstangen, welche in Kugelspannen gelagert sind.

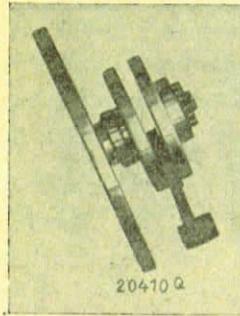


Der Kolben besteht aus einem Stück und ist aus Spezial-Grauguß hergestellt. Er besitzt 4 Kolbenringe und ist in üblicher Weise mit einem Kolbenbolzen befestigt. Der untere Ring dient gleichzeitig als Stabstreifring und sichert den Kolbenbolzen gegen Verdrehen und Verschieben.



Die Pleuelstange ist aus einem Stück Chromnickelstahl hergestellt und besitzt oben ein geschlossenes Auge mit Bronzebüchse für den Kolbenbolzen. Das Pleuelzapfenende ist ebenfalls geschlossen ausgeführt und zur Aufnahme eines Rollenlagers für den Pleuelzapfen eingerichtet. Der Pleuelstangenschaft hat I-förmigen Querschnitt.

Die Pleuelstange besteht aus Chromnickelstahl und ist zweiteilig ausgeführt. Sie besteht aus zwei Schwungscheiben und zwei Wellenzapfen, von denen der eine Zapfen das auf einem Konus sitzende, außerhalb des Gehäuses freiliegende Schwungrad trägt. Die Welle ist beiderseitig in Rollenlagern gelagert, welche ihrerseits wieder in entsprechend angeordneten Angüssen im Gehäuse geführt sind. Die Teilung der Pleuelstange ist im Pleuelzapfen vorgenommen, derart, daß die eine Schwungscheibe ein

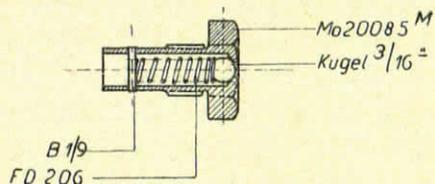


konisch ausgeführtes Loch trägt, auf welchem das Rollenlager der Pleuelstange läuft. Die andere Schwungscheibe trägt einen konisch abgedrehten Zapfen, der genau in die konische Bohrung des anderen Zapfens hineinpaßt und mit einer kräftigen Schraube in dieser festgehalten wird. Auf diese Weise ist eine einwandfreie Verbindung der beiden Pleuelhälften erreicht worden. Eine axiale Verschiebung der Pleuelstange wird durch die genau in das Gehäuse eingelegten Lauf- ringe der beiden Rollenlager verhindert.

Das Gehäuse besteht aus Aluminiumguß und ist zweiteilig ausgeführt. Beide Hälften sind vollkommen abdicht miteinander durch Schrauben verbunden, welche außerhalb in dem ringsum laufenden Dichtungsflansch angebracht sind. Im übrigen ist das Gehäuse außen ganz glatt gehalten. Im Innern tragen die beiden Gehäusehälften Augen, in deren Bohrungen die Rollenlagerlauf- ringe für die Pleuelwellen genau eingepaßt sind. Die Paßschrauben verhindern die gegenseitige Verschiebung der beiden Gehäusehälften nach festem Anziehen der Muttern. Am hinteren Teile des Gehäuses liegt der Magnetantrieb, welcher in einer abdicht abgeschlossenen Gehäusebohrung eingebaut ist.

An der unteren Schmalseite befindet sich der Ölertzen. Derselbe ist mittels Gewinde in das Gehäuse eingeschraubt und hat einen doppelten Zweck. Einmal kann durch die Entfernung desselben

der gesamte Ölnhalt aus dem Gehäuse entleert, im anderen Falle



kann der Ölstand kontrolliert werden. Deshalb befindet sich in dem Stutzen ein Kugelventil mit Feder. Ein leichter Druck von unten mit

einem dünnen Gegenstand lüftet die Kugel und man ist somit in der Lage, sich Gewißheit zu verschaffen, ob genügend Öl im Gehäuse vorhanden ist. Ein Zuviel muß man durch diesen Stutzen abfließen lassen.

Getriebe. Die Übertragung der Kraft auf das Kettenrad am Motorgehäuse erfolgt durch Stirnräder im Verhältnis 8:1. Um das Übersetzungsverhältnis möglichst günstig zu gestalten, ist dasselbe unterteilt und zwar ist eine Zwischenwelle angeordnet, welche von der Kurbelwelle im Verhältnis 4:1 angetrieben wird. Von hier aus wird die Welle für das Kettenrad im Verhältnis 2:1 durch Stirnräder angetrieben. Leerlauf bzw. Kupplung ist bei dem Motor nicht vorhanden, jedoch von uns vorgesehen. Im übrigen wird durch den Dekompressor das Auslassventil gehoben, dadurch wird die Arbeitsleistung des Motors ausgeschaltet. Der Motor kann aber auch durch Abnehmen der Kette leicht ganz ausgeschaltet werden.

Die Geschwindigkeit wird durch Verstellen des Vergaserhebels reguliert unter gleichzeitiger Betätigung des Hebels für die Zündverstellung. Zweite Geschwindigkeitsübersetzung haben wir gehabt, aber deshalb fortgelassen, weil unser Motor als Hochleistungsmotor ausgebildet ist und die heutige Übersetzung so gewählt ist, daß selbst die größten Chaussee-Steigungen leicht überwunden werden. Wenn das Rad nicht leiden soll, empfehlen wir, nicht mehr wie 25—30 Klm pro Stunde zu fahren, obgleich der Motor auf guten Straßen eine Geschwindigkeit bis 50 Klm zuläßt.

Das Antriebsstirnrad auf der Kurbelwelle ist mit seiner einerseits verlängerten konischen Nabe in den einen konisch ausgebohrten Wellenzapfen eingesetzt und durch eine kräftige Schraube gehalten. Zwischen dem Stirnrad und der einen Kurbelwellen-Schwungscheibe befindet sich das tragende, in das Gehäuse eingebaute Rollenlager, sodaß also die Kraftübertragung in vollkommen einwandfreier Weise erfolgt. Die beiden Stirnräder auf der Zwischenwelle sind miteinander derart durch Schrauben und Prisionstifte verbunden, daß das kleine Rad als Nabe für das größere dient. Die Welle ist ebenfalls in genau in das Gehäuse eingepaßte Rollenlager gelagert und geführt.

Das Kettenrad außerhalb des Gehäuses ist auf dem einen Wellenende mittels Konus befestigt; die einerseits verlängerte Radnabe trägt das Rollenlager, welches nach außen durch einen Blechring öldicht im Gehäuse abgeschlossen ist. Von dem Antriebsstirnrad der Zwischenwelle erfolgt noch der Antrieb der darüberliegenden Nockenwelle, sowie einer weiteren Welle, auf welcher der Magnetantrieb sitzt. Letzterer besteht aus einem Regelräderpaar. Sämtliche Zahnräder bestehen aus Spezialstahl und sind gehärtet. Die Grund- und Laufringe der Rollenlager sind mit Schulterringen versehen, sodaß die Rollen gut geführt und gegen axialen Schub gesichert sind.

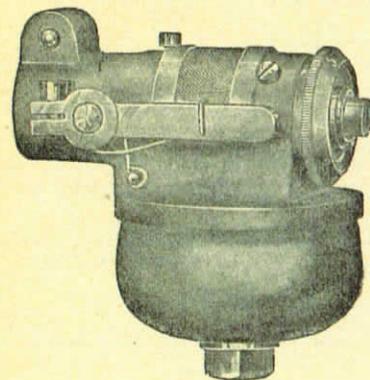
Die Kraftübertragung erfolgt durch eine Rollenkette vom Kettenrad am Motor nach dem Kettenrad am Hinterrad. Das Kettenrad auf der Hinterradnabe ist nicht an den Speichen befestigt, sondern mittels eines geschlitzten Konusringes, der auf die Nabe geschoben wird und eines hinterlegten konischen zweiteiligen Ringes mit 9 Schrauben auf die Nabe aufgezogen. Hierdurch ist die Kraftübertragung direkt auf die Nabe in einwandfreier Weise gesichert und ein Verspannen der Speichen, wie bei anderen Ausführungen, kann somit nicht vorkommen. Das hintere Kettenrad kann auf jede normale einfache Freilaufnabe aufgesetzt werden, die an der Stelle, wo das Kettenrad zu sitzen kommt, bis 46 1/2 mm haben kann. Soll

die Anbringung des hinteren Kettenrades auf normale Doppel-Überzeugungs-naben erfolgen, so kann sowohl der normale Konus, wie auch das normale hintere Kettenrad ebenfalls verwandt werden, nur muß sich der Kunde den geschliffenen Konus innen um ca 1 mm nachdrehen, bezw. durch seinen Mechaniker, der den Einbau vornimmt, nachdrehen lassen, weil die Doppelüberzeugungs-nabe im Durchmesser ca 1 mm stärker ist. Eine Ausnahme hiervon macht der besonders große Speichenflansch bei der Doppelüberzeugung 1909 von Fichtel & Sachs. Hier muß ein ganz neues Aggregat für die Hinterradbefestigung hergestellt werden, das sich der Kunde besonders beschaffen muß. Das Letztere gilt auch für vierfache Überzeugung. Die Kette wird durch einen Schutzkasten, welcher mit der Umkleidung für den Motor vereinigt ist, überdeckt.

Die Schmier-ung erfolgt automatisch und zwar durch die einfache und als betriebs-sicher anerkannte Tauchschmierung. Die Öl-zuführung vom Behälter zum Motor ist durch ein Nadelventil auch beim Fahren vom Sattel aus empfindlich regulierbar und durch ein Schauglas unterhalb des Ölbehälters zu beobachten. Das Schmier-öl sammelt sich in einer Vertiefung im Kurbelgehäuse unterhalb des Stirnrades der Zwischenwelle. Für die Schleuderschmierung wird das Stirnrad auf der Zwischenwelle benutzt, da beim direkten Ein-tauchen der Kurbelwelle in das Schmieröl durch die hohe Um-drehungszahl derselben ein baldiges Verseifen eintreten würde.

Der Brennstoff- und Ölbehälter ist in einem ge-meinsamen aber in sich getrennten Kasten vereinigt. Er wird auf einfache Weise am oberen Rahmenrohr befestigt. Als Absperrvor-richtung dient für Öl sowie für Benzin je ein Nadelventil, da be-kanntlich der normale Kükenhahn nie abdichtet.

Der Vergaser hat die Aufgabe, den Brennstoff mit Luft vermengt, dem Motor als explosibles Gemisch vorzubereiten. Wir verwenden den besten Spezial-Schwimmer-Vergaser, der es ge-stattet, die Geschwindigkeit der Maschine bis auf 5 Klm. abzu-



droffeln. Der Vergaser ist mit einem nahezu reibungs-frei sich be-wegenden zentralen Kipp-schwimmer ausgerüstet, der durch die Betätig-ung einer kurzen Schwim-mernadel den Brennstoff auf einem konstanten Niveau hält und im übrigen außer-ordentlich einfach gebaut ist. Seine Wirkungsweise ist auch dem Laien leicht verständlich und demzu-folge bieten Schwierigkeiten, die

im Laufe der Zeit möglicherweise auftreten sollten, keine Hindernisse.

Der Vergaser ist an dem Ansaugkrümmer des Zylinders an-geflammt. Bei der Ansaugperiode wird der Brennstoff, der von dem Brennstoffbehälter frei zufließt, durch die genau kalibrierte Düse an-gesaugt. Der Luftzutritt erfolgt durch die mit einem Luftfilter abgedeckte Aus-sparung im oberen Teil des Vergasers. Die Luft-menge wird durch die Verstellung der Stalasscheibe reguliert. Von der Fabrik aus ist die genaue Einstellung für Benzin bereits vorgenommen, sodaß eine Veränderung nur dann erforderlich wird, wenn der Motorbesitzer beispielsweise einen anderen Brennstoff verwendet oder aber die Vergasereinstellung von unberufener Seite verändert worden ist. Der konstruktive Aufbau dieses Spezial-Vergasers ist aus obiger Abbildung ersichtlich.

Der M a g n e t ist ein weiteres Spezialerzeugnis von erstklassiger Firma, der mit Zündmomentverstellung versehen ist um den Funken der Umdrehungszahl entsprechend zu regulieren. Die Befestigung erfolgt in üblicher Weise durch Spannbänder.

Die Regulierung geschieht durch zwei an der Lenkstange befestigte Bowdenhebel, welche mittels Bowdenzügen mit Magnet, Vergaser und Dekompressor verbunden sind.

Einbau-Vorschriften.

Allgemeine.

Bei dem Auspacken des Motors aus der Kiste ist darauf zu achten, daß alle auf dem Packzettel angeführten Stücke vorhanden sind und keines im Packmaterial verloren gegangen ist. Zur Kontrolle ist der Inhalt nachstehend aufgeführt.

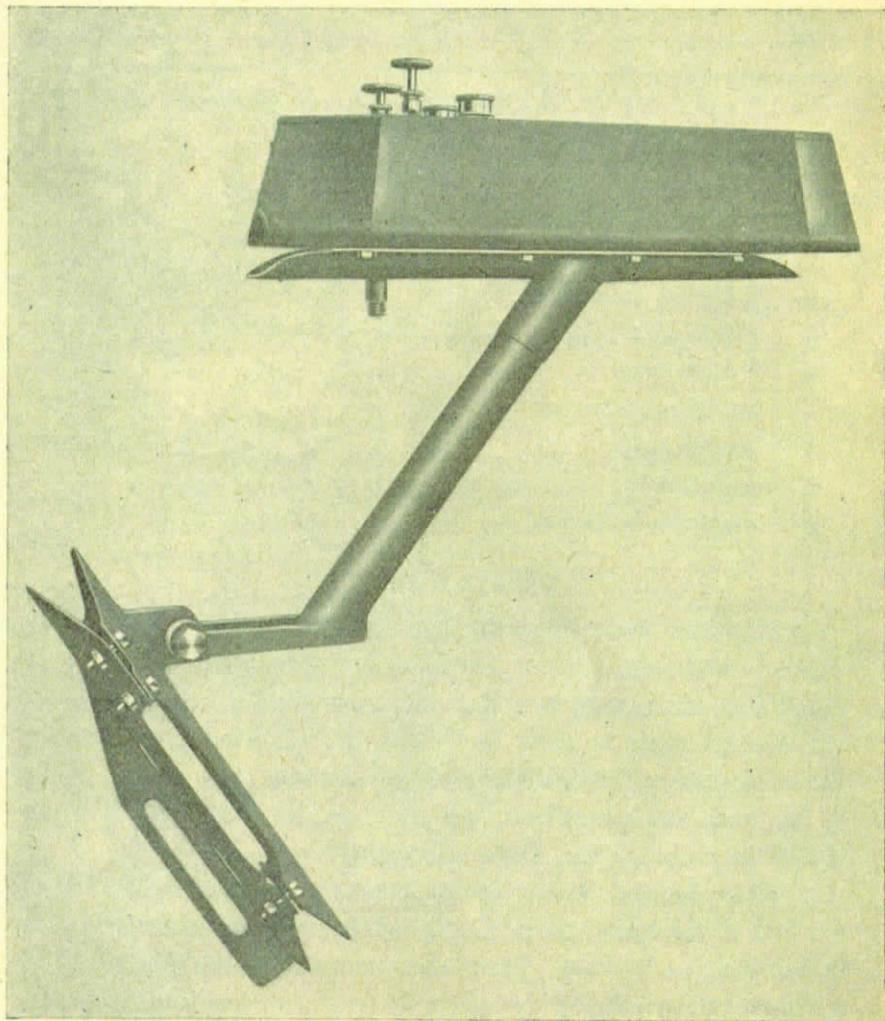
Stück		Nr.
1	Motor vollständig wie Abbildung	
1	Brennstoff- und Ölbehälter (vollst.) mit Armaturen, Unterlegscheiben und Muttern	20 480 G
	Einbau vollständig bestehend aus:	
1	Einbaustütze	20 395 O
1	Einbauhalter	20 429 C
1	Einbau- und Kettenspannerhalter	20 429 B
1	Sechst. Schrauben und Muttern	
6	Sechskantschrauben mit Unterlegscheiben und Muttern	
2	Bowdenzughalter am Brennstoffbehälter m. Hülse	20 429 E 20 428 V
1	hinteres großes Kettenrad vollst.	20 680 A
1	Kettenspanner vollst.	20 715 A
1	Rollenkette 5/8 Teilung 1750 mm lang mit Zwischenglied	
1	Doppelbowdenhebel für Magnet und Vergaser	20 063 G
1	Defompressions-Winkelhebel	20 063 H
1	Drahtseil 3500 m lang	} für 3 Bowdenzüge
1	" 3200 m lang	
5	Befestigungsbleche für Bowdenzüge	20 642 B
1	Benzinleitung (vollst.)	20 215 N
1	Ölleitung (vollst.)	20 215 N

Stück		Nr.
1	Auspuffrohr (vollst.) mit Schrauben und Muttern	20 640 E
1	Zündkabel 750 mm lang	
1	Schutzblech (rechts) für Verkleidung	20 642 E
1	" (links) " "	20 642 F
1	Verbindungsstift	20 648 C
1	Stiftschraube mit 4 Muttern	20 553 V
2	Schellen für Schutzbleche mit Schrauben u. Muttern	20 191 E
4	Nieten dazu	F.
1	Befestigungswinkel	20 226 F
2	Nieten dazu	
1	Typenschild	
1	Typenbescheinigung	

Besondere.

Nachdem man festgestellt hat, daß alle Teile vorhanden sind, schreitet man zum Einbau des Motors. Für diese Arbeit ist es vorteilhaft, wenn man das Rad auf einen Tisch stellen kann, dabei die Hinterradachse in einen Radständer auflegt, sodaß das Oberrohr des Rahmens in Gesichtshöhe zu stehen kommt. Im andern Falle ist es auch empfehlenswert, das Rad an der Lenkstange und am Sattel in entsprechender Höhe aufzuhängen.

Man beginnt damit, indem man die Einbaustütze 20 395 O mit dem Einbauhalter 20 429 C und den Kettenspannerhalter 20 429 B in den Rahmen einbaut. Zuerst hält man die Einbaustütze 20 395 O mit dem halbkreisförmig gebogenen Oberteil von der Innenseite des Rahmendreiecks an das Oberrohr desselben. Dann setzt man den Brennstoffbehälter 20 480 G von oben darauf und führt die in demselben eingeschraubten und eingelöteten Stiftschrauben durch die Durchgangslöcher der von innen angehaltenen Einbaustütze hindurch und schraubt nun auf der andern Seite auf jede Stiftschraube eine Mutter, ohne dieselben vorläufig ganz fest anzuziehen.

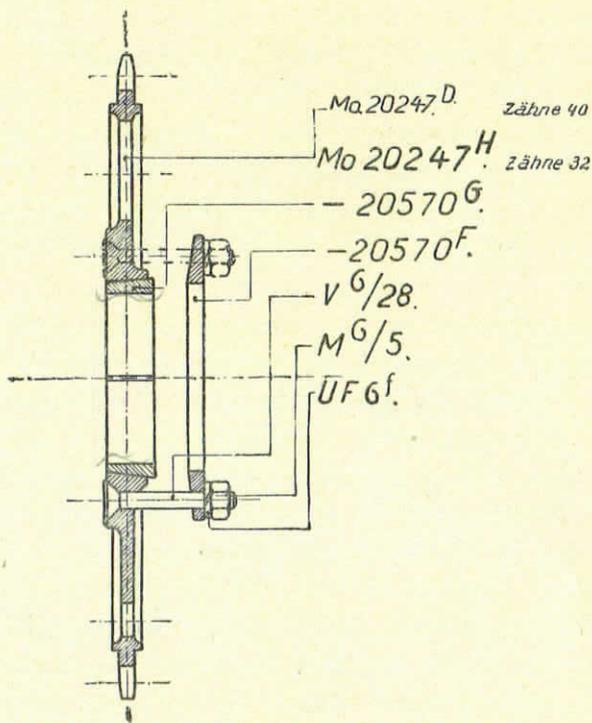


Nun nimmt man den Einbauhalter 20 429 C zur Hand, hält denselben ebenfalls von der Innenseite des Rahmens an das Sattelrohr und von der Gegenseite den Kettenspannerhalter 20 429 B. Beide Teile werden durch 6 Stück Sechskantschrauben mit Muttern und Unterlegscheiben verbunden.

Auch diese Muttern zieht man vorerst nicht fest an, weil es noch notwendig ist, die beiden Verbindungslöcher an der Einbaustütze sowohl wie vom Einbauhalter durch gegenseitiges Verschieben in Übereinstimmung zu bringen. Stimmen diese beiden Löcher, so wird der Verbindungsbolzen hindurchgesteckt und nun erst dürfen die übrigen Schrauben fest angezogen werden. Die Sicherung aller Muttern wird durch federnde Unterlegscheiben in einwandfreier Weise getätigt. Zum Schluß wird die Mutter vom Verbindungsbolzen fest angezogen.

Nunmehr wird der Motor an diese eingebaute Einbaustütze angebracht. Zu diesem Zwecke wird der Befestigungsdeckel Nr. 20076 W, welcher am Motor sitzt, abgeschraubt und der Motor mit dem Zylinder nach oben, Schwungrad in der Fahrriichtung nach rechts gerichtet, an das Rohr des Motorträgers angehalten, von der Gegenseite der Verbindungsdeckel aufgelegt und die Muttern leicht angezogen. Eine zweite Befestigung erfolgt durch die Aufhängeöse Nr. 20599 A, welche oberhalb des Magnetapparates, von einem Bolzen gehalten, durch den Schlitze der Stütze hindurchgesteckt wird. Von der Gegenseite wird die Lasche Nr. 20166 J durch eine Mutter aufgeschraubt und die Mutter wird sogleich fest angezogen, dann erst geschieht dasselbe mit den Schrauben vom Verbindungsdeckel.

Im Anschluß daran wird das Hinterrad ausgebaut, um das hintere Kettenrad auf der Nabe befestigen zu können. Zuerst schiebt man den Regelring Nr. 20570 G, mit seinem größeren Durchmesser den Speichen zugekehrt, auf die Nabe, steckt darauf das hintere Kettenrad Nr. 20247 H und von der Innenseite der Speichen legt man den zweiteiligen Gegenring Nr. 20570 F mit der schrägen Seite an die Speichen und bringt nun die 9 versenkten Schrauben Nr. V 6/28 durch beide Teile. Man achte hierbei darauf, daß die Schrauben durch die von den Speichen gebildeten Dreiecke hindurchgehen. Die Muttern sind gleichmäßig anzuziehen, um ein seitliches Schlagen des Kettenrades zu vermeiden. Vorteilhaft ist es, das Hinterrad provisorisch in den Rahmen einzubauen, um den

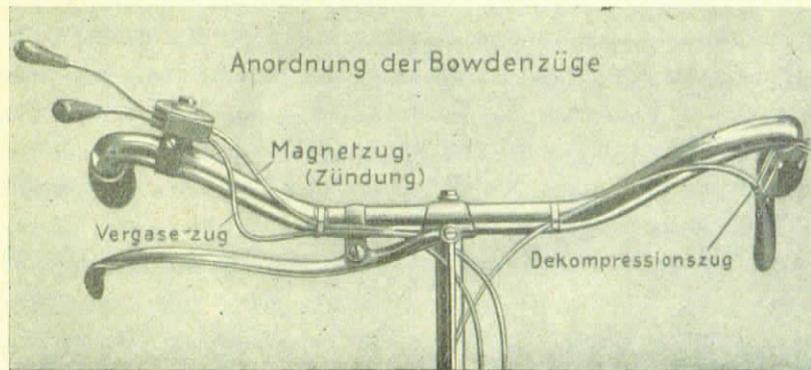


Lauf des Kettenrades, falls nicht andere Hilfsmittel vorhanden sind, prüfen zu können. Bei diesem Probieren auf das seitliche Schlagen muß gleichzeitig noch ein zweites beachtet werden, nämlich, daß beide Kettenräder, am Motor wie am Hinterrad in einer geraden Richtung zu einander stehen, eventuell muß der geschlitzte Conusring innen nachgearbeitet werden.

Stimmt die Flucht beider Räder und Kettenspanner genau, dann legt man die mitgelieferte Rollenkette über die beiden Räder. Ist an der Länge nichts zu ändern, so können die beiden Enden mittels der mitgelieferten Kettenschraube verbunden werden. Ist die Kette zu lang, so muß dieselbe gekürzt werden; zu kurz wird wohl kaum eine Kette sein, weil mit Rücksicht darauf schon vom Werk aus eine etwas längere Kette geliefert wird. Die Kette wird nun mittels der Spannrolle, die sich im Schlitze des Kettenspanners verschieben läßt, gespannt. Dann dreht man das Rad, um sich zu überzeugen, daß die Kette seitlich nicht schleift. Es empfiehlt sich, starken Gummi zu verwenden, am besten Bergreifen 28 x 1 3/8"; bei 1 3/4" würde unter Umständen die Kette streifen.

Anschließend daran werden die Benzin-, Öl- und Auspuffrohre angeschraubt. Die Benzinleitung (schwächere) verbindet den Brennstoffbehälter mit dem Vergaser. Die Ölleitung (stärkere) geht vom Stutzen des Ölbehälters zum Motor. Das Auspuffrohr wird an den Auspuffkrümmer angeschraubt und in der Richtung nach dem Hinterrad geführt. An passender Stelle an der Hinterradgabel wird zwecks Befestigung desselben eine Schelle angebracht.

Ist man hiermit fertig, so sind die Bowdenzüge noch anzubringen. Auf die rechte Seite der Lenkstange kommt der Doppel-Bowdenhebel, auf die linke Seite derselben der Winkelhebel. Der Doppelhebel ist für die Regulierung vom Vergaser und Magnet bestimmt und zwar nimmt man den unteren Hebel für den Vergaser und den oberen wie allgemein üblich für den Magnet. Der Winkelhebel



dient dagegen für den Dekompressor. Beide, der Doppelbowdenhebel, wie der Winkelhebel haben Befestigungslaschen und lassen sich leicht an der Lenkstange mittels Schraubenzieher an jeder handlichen Stelle befestigen. Im Anschluß daran werden die Bowdenzughalter Nr. 20429 E und Nr. 20429 D am Brennstoffbehälter angeschraubt. Nun sind die Bowdenkabel an den Rahmenrohren entlang bis zu dem betreffenden Teil (Magnet, Vergaser und Dekompressor) zu legen, deren Länge zu bestimmen, auf Länge abzuschneiden und auf die Enden die Kabelnippel aufzulöten. Die Länge

der Kabel soll so bemessen sein, daß kein sogenannter toter Gang in den Hebeln entsteht. Jede Bewegung der Hebel soll die Stellung von Gas, Zündung und Dekompressor verändern. Die Befestigung der Kabel wiederum erfolgt mittels Schellen 20642B an den Rahmenrohren.

Ehe man nun die Umkleidung anbringt, ist es ratsam, den Motor einmal zu probieren (hierzu siehe die „Betriebsvorschriften“). Arbeitet alles gut, so ist die Bekleidung noch anzubringen. Die Befestigung ist so einfach wie möglich und ist hierzu nichts Wesentliches mehr zu bemerken als darauf hinzuweisen, daß für die Befestigung 3 lange Schrauben und zwar 2 Stück No. 20355 U und 1 Stück No. 20553 V (siehe hierzu Bild Gruppe Einbau) mitgeliefert werden. Die beiden Schrauben No. 20553 U ersetzen die zwei im Gehäuse befindlichen kürzeren Verbindungsschrauben, die deshalb herauszunehmen sind. Für die Schraube No. 20553 V ist in den Einbauhalter bei Montage ein Loch zu bohren. Die Löcher für die Umkleidung werden bei Montage angerissen. Die noch vorhandenen 2 Schellen No. 20192 E werden an der rechten Seite des Schutzbleches angenietet und mit den Rahmenrohren verbunden. Der Befestigungswinkel No. 20226 F wird auf der linken Seite des Schutzbleches angenietet und durch die Gehäuseschraube befestigt. — Jedem Motor wird noch eine Typenbescheinigung und Typenschild mitgegeben. Letzteres wird an geeigneter Stelle am Motor angebracht und zwar entweder auf die Verkleidung oder an das Gehäuse unterhalb des Zylinders.

Auch empfehlen wir, eine Vorderrad-Absfederung mit zu beziehen, damit bei schlechten Straßen oder schwächeren Rahmen, sowohl das Fahren angenehmer wird, als auch Defekte vermieden werden, ferner eine solide Hinterradstütze um Einregulierungen von Vergaser und Magnet etwa im Stand vorzunehmen.

Nummerschild und Hupe werden nicht mitgeliefert, müssen aber laut polizeilicher Vorschrift an jedem Krafttrad angebracht werden.

Einstellschema.

Steht der Kolben in der oberen Totpunktlage, so muß bei Rechtsdrehung des Schwungrades das Einlaßventil beginnen zu öffnen. Dreht man nunmehr das Schwungrad eine ganze Umdrehung weiter herum, so muß bei dieser oberen Totpunktlage, nachdem zuvor der Hebel am Bowdenzug auf äußerste Spätzündung gestellt, der Unterbrecherhebel am Magnet sich abheben d. h. der Stromkreis wird in diesem Moment kurz geschlossen und somit die Zündung eingeleitet.

Diese Arbeiten können nur bei herausgeschraubter Zündkerze vorgenommen werden, da man sonst nicht in der Lage ist, die obere Totpunktlage genau feststellen zu können.

Der Magnet ist auf Spätzündung eingestellt und die entsprechende Frühzündung wird durch den Bowdenhebel erreicht.

Betriebsstoffe.

Zum Betrieb ist am besten Benzin von möglichst geringem spez. Gewicht zu verwenden. Dieses beträgt etwa 730 gr pro Liter. Es kann aber auch Benzol (ca 800 gr.) verwendet werden.

Man beachte beim Einfüllen in den Behälter, daß der zum Auffüllen benutzte Trichter mit Haarsieb versehen und vollkommen rein ist. Auch lege man über dasselbe noch ein Stück Filtertuch, am besten Wildleder, damit das im Benzin eventuell enthaltene Wasser ausgeschieden wird. Der zum Auffüllen von Benzin benutzte Trichter darf niemals für andere Flüssigkeiten verwendet werden.

Als zweckentsprechendes Öl für die Schmierung des Motors ist eine dickflüssige Qualität, frei von Säuren und Harzen zu verwenden. Der Flammpunkt des Öles darf nicht unter 250° Cels. liegen und die Viskositäts-Grenze soll ca. 8—10 Englergrade bei 50° Cels. nicht unterschreiten. Bei Bestellungen von Öl gebe man diese Werte dem Lieferanten jedesmal an.

Während des Winters ist es empfehlenswert, etwas dünnflüssigeres Motorenöl zu verwenden. Die Verwendung geringer Öle ist nachteilig und gibt zu groben Störungen Veranlassung.

Betriebs-Anleitung. Störungen und Abhilfe.

Nachdem der Motor in das Fahrrad eingebaut und derselbe nun probiert werden soll, muß zuerst der Brennstoff- und Ölbehälter mit den Betriebsstoffen gefüllt werden (siehe hierzu die unter dem Stichwort „Betriebsstoffe“ gemachten Erläuterungen).

Des Ferneren ist es notwendig, in das Motorgehäuse soviel Öl laufen zu lassen, bis dasselbe aus dem Ölerstutzen, nachdem man zuvor die Kugel gelüftet hat, herausläuft. Diese einzufüllende Menge wird ca 40 ccm betragen. Diese erste Einfüllung nach dem Einbau erfolgt oben durch den Entlüftungstutzen, für die Folge durch den Ölhorn. Nunmehr drehe man den Motor auf einem Ständer langsam durch, damit sämtliche Teile Öl bekommen, öffne aber das Absperrventil am Ölbehälter noch nicht. Im Anschluß daran wird das Absperrventil für den Brennstoff geöffnet, um feststellen zu können, ob die Benzinleitung dicht ist, jetzt aber ohne den Motor zu betreiben. Dann schließt man das Ventil wieder. Der Vorsicht halber sind alle Muttern und Schrauben nochmals nachzuziehen.

Nun ist der Motor zum Laufen fertig. Man besteige das Rad jetzt wieder auf dem Ständer, in gewohnter Weise, drücke mit der linken Hand den Winkelhebel für den Dekompressor, öffne das Benzinventil, stelle mit der rechten Hand den Hebel für den Magnet auf Spätzündung, den für den Vergaser auf Leerlauf (er steht auf Leerlauf, wenn der Hebel vom Bowdenzug nicht angezogen ist) und bringe durch einige kräftige Pedaltritte die Maschine in flotten Gang, lasse nun den Winkelhebel los, damit der Motor seine richtige Compression erhält, worauf der Motor seine Tätigkeit aufnehmen wird. Man läßt den Motor kurze Zeit auf Leerlauf arbeiten und gibt nun hierauf nach und nach Vollgas, wobei auch allmählich die entsprechende Frühzündung gegeben werden kann. Ein längeres Laufen im Stand darf nicht stattfinden, weil dem Motor die Kühlung fehlt, die ja erst bei der Fahrt von selbst erfolgt.

Geht man im Anschluß daran nun dazu über, eine Fahrt auf der Straße vorzunehmen, so muß auch der Ölzufluß zeitweise freigegeben und zeitweise abgestellt werden. Die in der Regel zu

wählende Stellung des Nadelventils ist jeweils vom Fahrer am Schauglas zu beobachten und dementsprechend einzustellen. Einige Erfahrungen genügen um die richtige Einstellung zu bestimmen, die einesteiis von der Dickflüssigkeit andererseits von der gewählten Fahrgeschwindigkeit abhängig ist. Es ist ein eben so großer Nachteil ein Zuviel wie ein Zuwenig.

Bei jedem Stillstand des Motors ist sofort die Ölzuführung ganz abzustellen.

Zuviel Öl.

Daß der Motor zu viel Öl hat, merkt man beim Fahren daran, wenn der Motor „bockt“. Er setzt in diesem Fall anfangs mit einzelnen Zündungen aus, die in großen Zwischenräumen erfolgenden Zündungen werden aber dafür stärker und schließlich bleibt der Motor ganz stehen. Man hilft sich hier vorläufig mit dem vollständigen Absperrn der Ölzufuhr und dem Ablassen des Zuviel am Ölerstutzen, indem man mittels eines dünnen Gegenstandes das Kugelventil anhebt. Hilft das aber nichts mehr, dann muß man den Motor auf die nachstehend angegebene Weise reinigen.

Motor verölt.

Wenn der Motor „verölt“ ist, d. h. wenn er infolge falscher Einstellung der Regulierung oder bei einem versehentlichen Offenlassen der Ölzuführungsleitung bei Motorstillstand zuviel Öl bekommen hat, so muß man vor allen Dingen das im Motorgehäuse befindliche Öl ganz ablassen, indem man den an der unteren Schmalseite angebrachten Ölerstutzen löst. Dann schraubt man die Zündkerze aus dem Zylinder, gießt in diese nunmehr frei gegebene Zylinderöffnung ein wenig Benzin und tritt den Motor, nachdem das Hinterrad hochgestellt worden ist, kräftig durch, damit die im Verbrennungsraum überreichlich anhaftende Ölschicht beseitigt wird. Alsdann reinigt man die Zündkerze sorgfältig mit einer mit Benzin befeuchteten Bürste, schraubt sie fest und läßt den Motor wieder laufen.

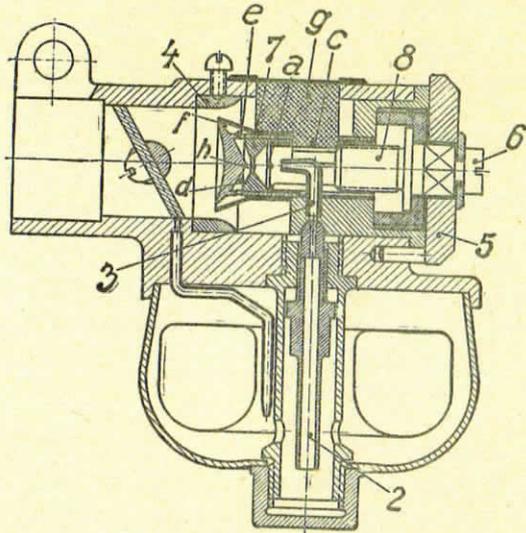
Zu wenig Öl.

Ein deutliches Merkmal, daß der Motor zu wenig Öl hat, ist das Nachlassen der Leistung. Versäumt man

hier den Motor sofort abzustellen, so ist ein Fressen des Kolbens unvermeidlich. In sehr schweren Fällen tritt ein Blaufärben des Zylinders in seiner ganzen Länge ein.

Brennstoff-
wechsel.

Kommt ein anderer Brennstoff zur Verwendung, als in der Fabrik für die Einregulierung des Vergasers in Betracht kam, d. h. Benzin im spez.



Gewicht von 700—730 Gramm pro Liter, so ist eine Neueinstellung nötig, die wie folgt ausgeführt wird: Bevor irgend eine Verstellung am Vergaser vorgenommen wird, darf nie versäumt werden, die hintere kleine Schlitzschaube 6 am Vergaser zu lösen. Ebenso wenig darf es unterlassen werden, nach gewählter Einstellung dieselbe wieder anzuziehen.

Der Vergaser besitzt am hinteren Ende eine Einstellschraube mit Skalaenteilung 5. Durch diese Schraube wird im Innern die Gemischdüse eingestellt und zwar wird bei Linksdrehung der Düsenquerschnitt verengt, während er bei Rechtsdrehung erweitert wird. d. h. also will man den Gemischquerschnitt vollständig abschließen, so wird die Schraube bis zur äußersten Grenze nach links zurückgedreht. Die Fabrikeinstellung ist nun, von diesem äußersten Anschlag gerechnet, 1 1/2 bis 2 Umdrehungen nach rechts. Wird ein schwererer Brennstoff gewählt, so wird die Schraube nach links gedreht, wird hingegen ein leichter Brennstoff gewählt, so ist die Schraube nach rechts zu verdrehen, wodurch dann die Luftgeschwindigkeit in der Düse vergrößert bzw. im letztgenannten Fall ver-

kleinert wird. Dieselbe Düse ist für Benzin und Benzol geeignet.

Die Mängel, die bei jedem Vergaser auftreten können und die Maßnahmen, die man dabei zur Behebung trifft, sind folgende:

Der Vergaser
tropft.

Wenn der Vergaser tropft, so ist das ein sicheres Zeichen dafür, daß sich die Schwimrnadel gesteckt hat. Man löst in diesem Fall die Verschlußmutter an der Schwimmer-Schutzhaube, nimmt die Schutzhaube ab und prüft, ob der Schwimmer sich noch spielend leicht in seiner Aufhängung bewegen läßt und durch sein Eigengewicht fällt. Bei der Bewegung des Schwimmers von Hand kann man dann leicht beobachten, ob die Schwimrnadel, die sich unmittelbar über der Aufhängung des Schwimmers befindet, bewegt. Ist dies nicht der Fall, so muß man den Gelenkbolzen, mit dem der Schwimmer aufgehängt ist, herausziehen, wodurch der Schwimmer gelöst und die Schwimrnadel freigelegt wird. Nun reinige man die herausgenommene Schwimrnadel und den Schwimmer-nadelsitz, wobei man beachten muß, daß diese Teile nicht beschädigt werden und setze alles wieder genau so zusammen, wie man es vor der Demontage gefunden hat. Hauptsächlich achte man darauf, daß der kleine dünne Gelenkbolzen, an dem der Schwimmer aufgehängt ist, bei der Montage nicht verbogen oder beschädigt wird. Wenn sich dieser Bolzen nicht spielend leicht bewegen läßt, so läuft man Gefahr, daß der Schwimmer nicht empfindlich genug reagiert.

Der Motor
läuft schlecht
und bleibt
stehen.

Verstopfungen in der Brennstoffdüse oder in der Rohrleitung sind fast immer dann zu verzeichnen, wenn der Motor schlecht läuft oder schließlich ganz stehen bleibt. Man macht am einfachsten die Probe darauf, indem man die Drosselklappe des Vergasers plötzlich ganz öffnet. Wenn dann der Vergaser knallt, so kann man Verstopfung entweder in der Düse oder in der Rohrleitung bestimmen als Ursache der Störung ansehen. Zu solchen

Störungen können nicht nur die in dem Brennstoff enthaltenen mechanischen Verunreinigungen führen, sondern auch der übergroße Gehalt an Wasser. Man nimmt in diesem Fall das Schwimmerschutzgehäuse von dem Bergaser ab, reinigt ihn vollständig von allem Brennstoff und sieht gleichzeitig die Düse nach, die mit dem beigegebenen Vierkant Schlüssel leicht herausgenommen werden kann. Am besten bläst man die Düse durch, vermeide aber auf alle Fälle mit scharfen Gegenständen die kalibrierte Düsenöffnung durchzustößen oder am oberen Ende der Düse zu bearbeiten. Ist nach dieser Reinigung des Bergasers der Übelstand immer noch nicht behoben, so nehme man auch noch die Brennstoffrohrleitung ab, welche gleichfalls gut gereinigt werden muß.

Der Bergaser knallt ohne plötzliches Öffnen der Drosselklappe

Sobald bei einer Fahrt der Bergaser knallt, kann man feststellen, daß das Gemisch zu arm ist. Man muß in diesem Fall die Skalascheibe weiter nach rechts drehen, vorausgesetzt, daß die Drosselklappe durch den Bergaserhebel wie sonst üblich betätigt worden ist und daß keine Nebenluft eintreten kann. Man wird mit diesem Übelstand hauptsächlich bei der Umstellung auf einen anderen Brennstoff rechnen müssen.

Leerlaufdüse.

Der Spezial-Bergaser besitzt auch eine Leerlaufdüse. Die Leerlaufdüse dient lediglich zur Regelung des Leerlaufes, sowie als Hilfsmittel für das leichte und sichere Anspringen des Motors. Dieselbe tritt auch dann in Funktion, wenn die Drosselklappe geschlossen ist. Um dies zu ermöglichen, haben wir in der Drosselklappe eine kleine Einkerbung angeordnet, durch die gerade soviel Gasgemisch hindurch gelangen kann, als zur Inbetriebhaltung des Motors bei Leerlauf notwendig ist. Die Wirkung der Leerlaufdüse hört mit den Öffnen der Drosselklappe ganz auf. Beim Abwärtsfahren über lange Gefälle kann bei vollständig geschlossener Drosselklappe der Motor durch die Leerlaufdüse in Betrieb gehalten werden, wodurch ein Verlöten der Zündkerze vermieden wird.

Der Motor springt an, bleibt aber wieder stehen.

Wenn der Motor beim Antreten wohl anspringt aber gleich wieder stehen bleibt, so ist das ein bestimmtes Zeichen dafür, daß der Bergaserhebel an der Lenkstange und damit die Drosselklappe am Bergaser nicht genügend weit geöffnet ist. Man öffnet deshalb noch etwas weiter und trete den Motor nochmals an.

Der Motor zieht schlecht an.

Wenn der Motor bei der Überwindung von Steigungen schlecht zieht und im übrigen auch in der Ebene schlecht anläuft, so ist das Gemisch zu reich. In der Regel merkt man auch diese zu fette Gemischbildung an dem Auspuff (riecht stark und der Auspuff ist feucht). In diesem Fall verstelle man an der Skalascheibe den inneren Zylinder durch Linksdrehung derart, daß eine Überdeckung des Lufteintrittschlitzes nicht mehr stattfindet, also daß der Schlitz ganz freigegeben ist. Man kann durch diese Linksdrehung der Skalascheibe die Gemischmenge ganz empfindlich regulieren. Es genügt aber in der Regel eine ganz unwesentliche Verstellung, die man sich an der Skalascheibe leicht merken kann. Die Brennstoffdüse selbst wird also nicht gegen eine andere mit einer kleineren Bohrung ausgetauscht, sondern man reguliert diese Feineinstellung ganz einfach und schnell an der Skalascheibe, was einen wesentlichen Vorteil gegenüber den anderen Bergaserausführungen bedeutet.

Der Brennstoffverbrauch ist zu groß.

Bei übermäßig großem Brennstoffverbrauch ist leicht festzustellen, daß der Motor an und für sich oder seine Einzelteile nicht in Ordnung sind. Man schleife dann die Ventile ein, sehe nach, ob die Kolbenringe noch gut abdichten oder aber verstelle die Zündung.

Unterhaltung und Reinigung.

In größeren Zeitabständen ist es unbedingt erforderlich, eine gründliche Untersuchung und Reinigung vorzunehmen. Hierzu wird es notwendig, den Zylinder aus dem Kurbelgehäuse zu entfernen. Man schraube deshalb den Vergaser ab, entferne die Ventilstangen, löse die Verbindungsschrauben vom Gehäuse und drehe den Zylinder in entgegengesetzter Richtung zum Laufe des Uhrzeigers aus dem Gehäuse. Zuvor muß die Zündkerze herausgeschraubt und mittels Maßstabes das kürzeste Maß vom Kolben bis Oberkante Zündkerzenstutzen festgelegt werden, um bei der Montage des Zylinders bestimmt wieder den ursprünglichen Kompressionsraum zu erhalten. Nachdem der Zylinder herausgeschraubt, werden die Ventile auseinander genommen, die Ventilkegel mittels Staubschmirgel und Öl nachgeschliffen, der Kompressionsraum und die Kanäle von angelegtem Ruß und Ölkohle gereinigt und die Ventile (Kegel mit Feder und Federntellern) wieder zusammengesetzt.

Gleichzeitig wird der freigewordene Kolben ebenfalls gereinigt, etwa festhängende Kolbenringe mit Petroleum gelöst, sodaß dieselben wieder frei in den Nuten spielen, alle Teile mit reinem Öl versehen, nunmehr der Zylinder darüber geschoben und in das Gehäuse eingeschraubt, bis das vorher festgelegte Maß wieder stimmt. Sodann Festziehen der Verbindungsschrauben des Gehäuses, Anklemmen des Vergasers und Einsetzen der Ventilstangen.

Ebenfalls ist die Treibkette einer Reinigung zu unterwerfen. Hierbei wollen wir besonders darauf hinweisen, daß die Kette für die Kraftübertragung als besonders stark beanspruchter Teil der Maschine größte Aufmerksamkeit verdient. Öfteres Reinigen im Petroleumbad und darauf gründliches Ölen der Kette gewährleistet die unbegrenzte Haltbarkeit.

Eine weitere als hier aufgeführte Demontage wird wohl in den meisten Fällen nicht nötig sein, es sei denn, daß durch unreines oder harzhaltiges Öl die innenliegenden Teile reinigungsbedürftig

geworden sind. Diese Arbeiten nehme man nicht vor, ohne einen tüchtigen Fachmann zu Rate zu ziehen oder man schicke den Motor in die Fabrik.

Auch empfiehlt es sich, in kürzeren Zeitabständen durch das Loch für die Zündkerze einige Tropfen Petroleum einzugießen, um einem Festsetzen der Ringe vorzubeugen.

Schrauben und Muttern öfters nachziehen.

Wie bestelle ich Ersatzteile?

Man beachte, daß alle Ersatz-Teile-Bestellungen, ebenso Mitteilungen über Reparatur-Angelegenheiten stets getrennt von der übrigen Korrespondenz geführt werden, außerdem sind bei einer Auftragserteilung folgende Angaben unbedingt erforderlich:

Bezeichnung und Nr. der gewünschten Teile nach dieser Liste.

Bei telegrafischen Bestellungen verwende man, um Telegramm-Verstümmelungen und dadurch Falschliefereien zu vermeiden, die Codeworte für die Teile, wie aus dieser Liste ersichtlich nebst Angabe der Nummer des Teils. Handelt es sich zum Beispiel um die telegrafische Bestellung eines Kolbenringes, so genügt:

„Eilsendet Kanne 20286 P Unterschrift“.

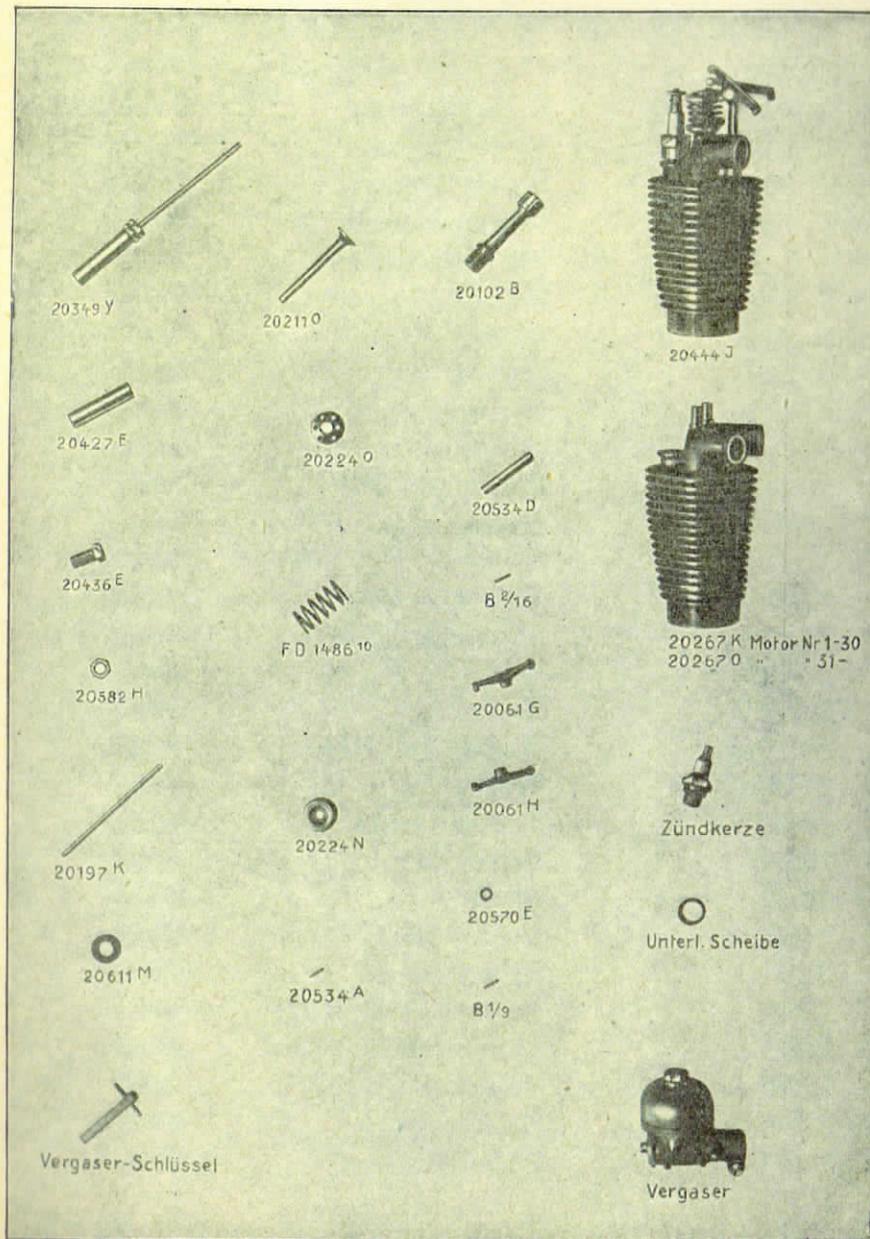
Wir bitten unsere Kunden, bei Reparaturen oder Ersatzteillieferungen den regulären Versand durch die Post oder Bahn zu wählen und nicht persönlich zu erscheinen, indem wir nicht für sofortige Erledigung garantieren können. Wir sind deshalb auch nicht verantwortlich für unnötig entstehende Wartezeit und damit in Verbindung stehende Kosten.

Wir leisten Garantie nur für den Motor — und bei Radlieferung für das Rad — aber niemals für den Einbau, der vom Kunden selbst — oder vom Fahrradhändler für den Kunden — gemacht wird. Bei Motorreparaturen ist nur der Motor ohne Rad zu senden, da wir einen Ausbau und Wiedereinbau selbst im Garantiefalle nur für Rechnung des Kunden ausführen, welche Arbeit bei uns viel zu teuer kommt und nur Verzögerung hervorruft. Weil wir wegen der Luxussteuer keine eingebauten Motore liefern dürfen, sind wir für solche Arbeiten auch nicht eingerichtet.

Gruppe: Zylinder.

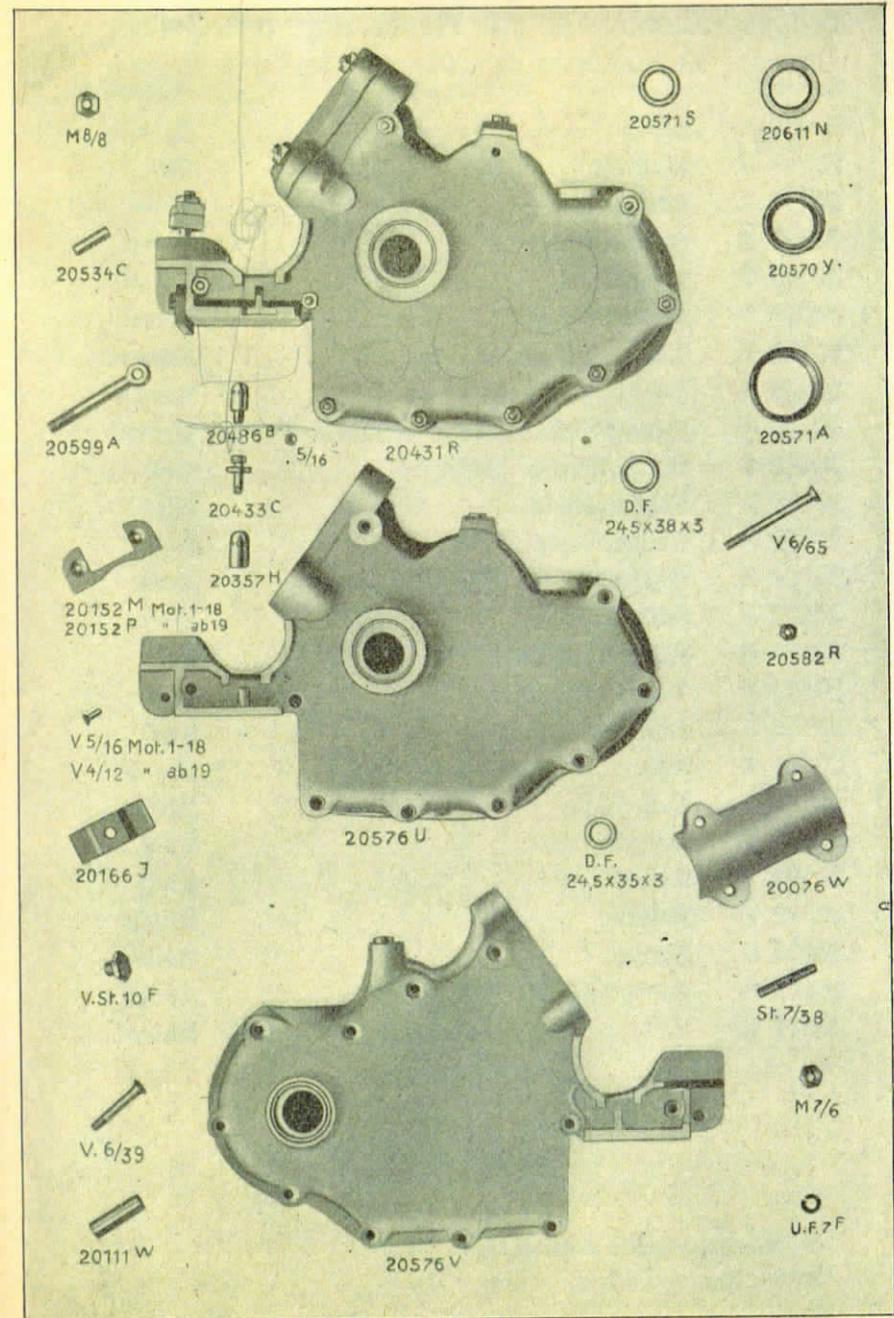
Nummer:	Benennung:	Codewort:
*) B. 1/9	Bolzen	Zahl
*) B. 2/16	Bolzen	Zahn
*) F. D. 1486. 10	Ventilsfeder †	Zange
*) 20061 H	Auslaß-Hebel	Zank
*) 20061 G	Einlaß-Hebel	Zar
20102 B	Hebel-Bock	Zaum
*) 20197 K	Ventilstange	Zech
*) 20211 O	Ventil-Regel †	Zeile
20267 O	Cylinder ohne alles	Zeit
20224 N	Oberer Feder-Teller †	Zeitung
20224 O	Unterer Feder-Teller †	Zelle
20349 Y	Ventilstößel (vollst.) mit Stange	Zement
20427 E	Ventil-Stößel	Zink
20436 E	Regulier-Stück	Zinnober
20444 I	Zylinder vollst.	Zirkel
20534 A	Bolzen z. oberen Federteller †	Zitat
20534 D	Bolzen zum Einlaß-Hebel	Zither
20570 E	Stellring	Zitrone
20582 H	Gegenmutter	Zobel
20611 M	Zwischen-Scheibe	Zoll
G. 5/02	Bergaser	Zone
*) 12. S. I. F.	Zünd-Kerze Kl. Type	Zopf
	" Dichtung	Zug
	Ventil kompl. († Teile)	Zwerg

*) Empfehlenswerte Reserveerteile.



Gruppe: Gehäuse:

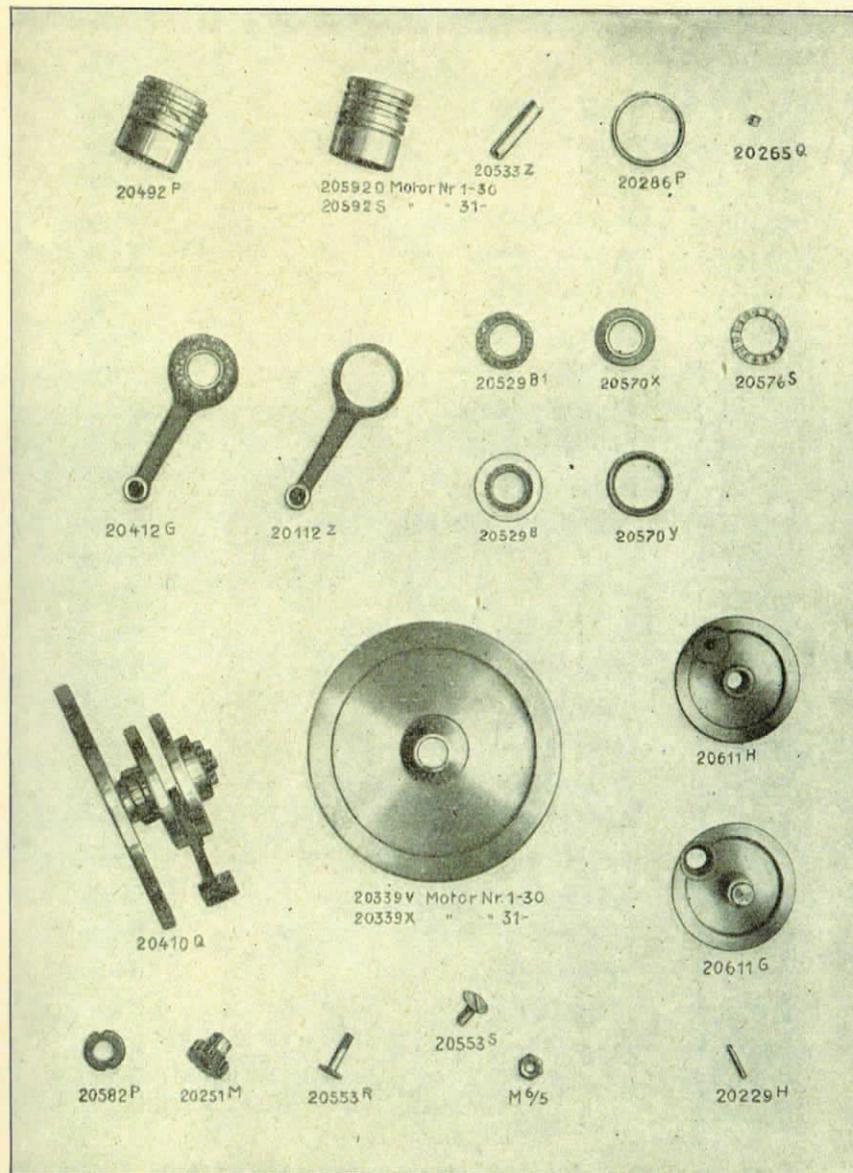
Nummer:	Benennung:	Codewort:
*) V. 4/12	Bersenk-Schraube	Gabel
*) V. 5/16	Bersenk-Schraube	Galgen
*) V. 6/39	Bersenk-Schraube	Galopp
*) V. 6/65	Bersenk-Schraube	Galle
*) U. F. 7 F.	Fed. Unterlegscheibe	Gans
*) M. 716	Mutter	Garbe
*) St. 7/38	Steh-Bolzen	Gardine
*) M. 8/8	Muttern	Garn
*) D. F. 24, 5. 35. 3.	Filz-Ring	Gasf
*) D. F. 24, 5. 38. 3.	Filz-Ring	Gatte
20076 W	Befestigungs-Deckel	Gaul
20085 N	Berschlusstopfen vollst.	Gas
20111 W	Büchse für Stößelführung	Gazelle
20152 M	Sicherungs-Platte	Gebäck
20152 P	Sicherungs-Platte	Gebiß
20166 I	Lasche	Geck
20357 H	Haube	Gehilfe
20431 R	Gehäuse vollständig	Geige
20433 C	Stützen	Geist
20486 B	Entlüfter compl.	Geld
20534 C	Bolzen	Gemse
20553 P	Nierschraube	Gemüt
20571 A	Äußerer Lauf-Ring	Glang
20571 S	Beilage-Ring	Glas
20576 U	Kurbel-Gehäuse links	Glaube
20576 V	Kurbel-Gehäuse rechts	Glocke
20582 R	Sicherungs-Mutter	Glück
*) 20599 A	Aufhänge-Ose	Gold
20611 N	Blech-Scheiben	Graf



*) Empfehlenswerte Reserveteile.

Gruppe: Kurbelwelle mit Pleuelstange und Kolben.

Nummer:	Benennung:	Codewort:
*) M 6/5	Mutter	Rahn
20112 Z	Pleuelstangen	Kalk
20229 H	Halte-Stift	Kälte
20251 M	Zahn-Rad	Kamm
20265 Q	Rollen	Kanal
*) 20286 P	Kolben-Ringe	Kanne
20329 V	Schwung-Rad 150 mm	Kanone
20329 X	Schwung-Rad 165 mm	Karte
20410 Q	Kurbel-Welle (vollst.) m. Pleuel-Stange	Kassette
20412 G	Pleuel-Stange (vollst.)	Keil
20492 P	Kolben (vollst.)	Kelch
20529 B	Rollen-Lager (vollst.)	Kette
20529 B. I	Rollenlage zur Pleuelstange	Kern
20533 Z	Kolben-Bolzen	Kiefer
*) 20553 R	Teller-Schraube	Kiel
*) 20543 S	Bersenk-Schraube	Kiesel
20570 X	Inn. Lauf-Ring	Kind
20570 Y	Auß. " "	Klang
*) 20576 S	Rollenkäfig	Kloster
20582 P	Ring-Mutter	Kloß
20592 D	Kolben	Kluft
20592 S	Kolben	Knecht
20605 O	Büchse	Knie
20611 G	Kurbel-Scheibe (rechts)	Knopf
20611 H	" " (links)	Knospe

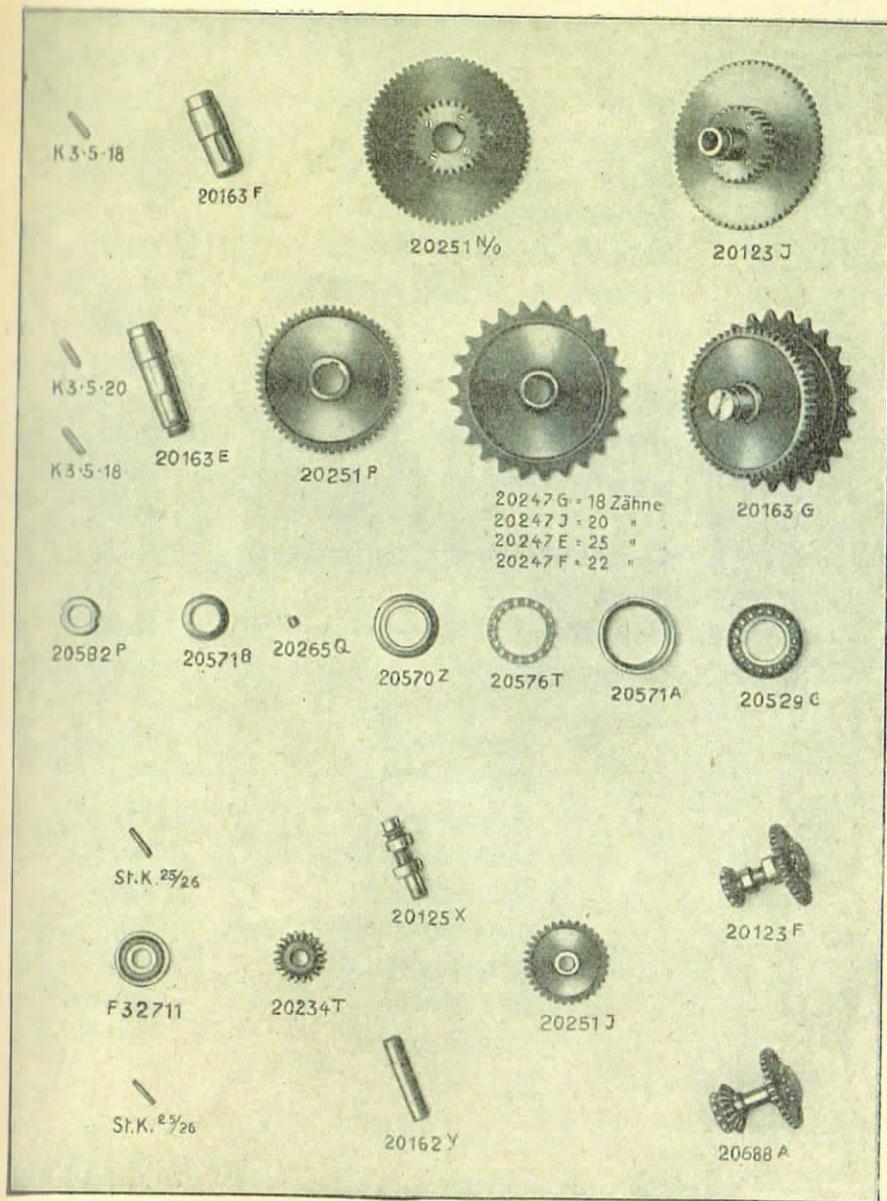


*) Empfehlenswerte Reserveteile.

Gruppe: Triebwerk.

Nummer:	Benennung:	Codewort:
*) St. 2 5/26	Regel-Stift	Tabak
K 3×5×18	Keil	Tag
K 3×5×20	Keil	Teer
20123 F	Nocken-Welle (vollst.)	Teppich
20123 G	Antriebs-Welle	Teich
20123 I	Zwischen-Welle (vollst.)	Tiger
20125 X	Nocken-Welle	Tier
20162 Y	Welle	Tinte
20163 E	Antriebs-Welle	Tisch
20163 F	Zwischen-Welle	Tonne
20234 T	Regel-Rad	Topf
20247 E	Ketten-Rad mit 25 Zähnen	Torte
20247 F	" " " 22 "	Tracht
20247 G	" " " 18 "	Traum
20247 I	" " " 20 "	Treppe
20251 I	Zahn-Rad	Treue
20251 N	Zahn-Rad	Trieb
20251 O	Zahn-Rad	Tritt
20251 P	Zahn-Rad	Trog
20265 Q	Rollen	Trommel
20529 C	Rollen-Lager (vollst.)	Trompete
*) 20570 Z	Innere Lauf-Ring	Trost
20571 A	Äußere " "	Trug
20571 B	Zwischen-Ring	Tuch
*) 20576 T	Rollen-Räfig	Tür
20582 P	Ring-Mutter	Türke
20688 A	Antriebs-Welle für Magnet (vollst.)	Turm
F 32711	Kugellager	Tusche

*) Empfehlenswerte Reserveteile.

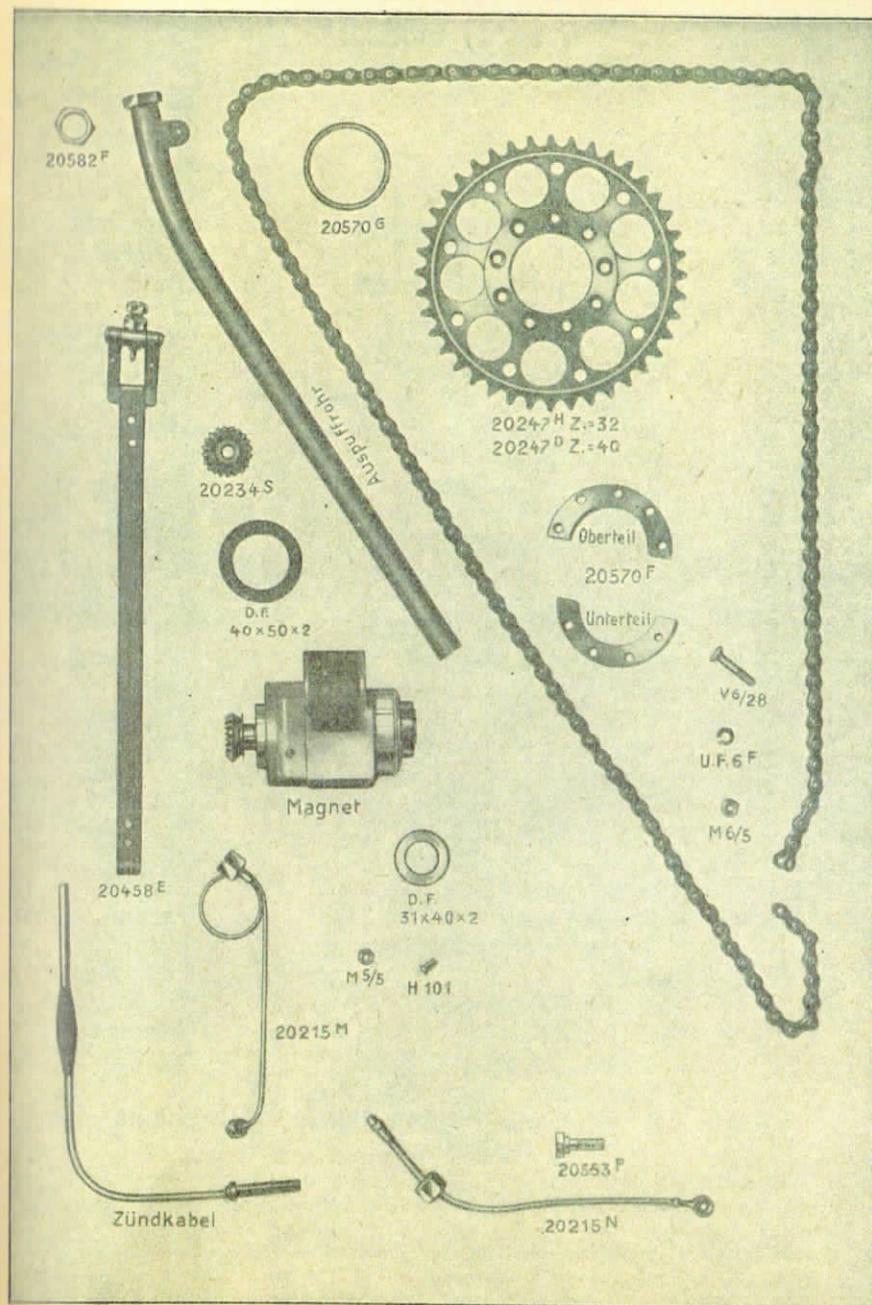


Gruppe: Ein-Bau-Teile.

Nummer:	Benennung:	Codewort:
*) M 5/5	Mutter	Einfiedler
*) M 6/5	Mutter	Elbe
*) U. F. 6 F.	Fed. Unterleg-Scheibe	Eltern
*) V 6/28	Berfenk-Schraube	Ende
*) D. F.	Dichtung 31×40×2	Engel
*) D. F.	Dichtung für Magnet 40×50×2	Enterich
H. 101		Erbse
20515 M	Benzin-Leitung	Erde
20515 N	Öl-Leitung	Ereignis
20234 S	Regel-Rad	Erfolg
20247 D	Hinteres Kettenrad Z = 40	Erlaß
20247 H	" " Z = 32	Erle
20458 E	Spannband für Magnet (vollst. **)	Erlös
20570 F	Begen-Ring	Ernst
20570 G	Regel-Ring	Ernte
20582 F	Überwurfs-Mutter	Ersatz
	Auspuffrohr	Ertrag
	Magnet (***)	Erwerb
	Rohr-Schelle	Erz
*) Rollen-Kette 1/2		Esche
*) Rollen-Kette 5/8		Essen
*) Doppelglied mit Schraube		Etsch
*) gekröpftes Glied engl. Kette		Eule
*) Zünd-Kabel		Extra
		Etifett

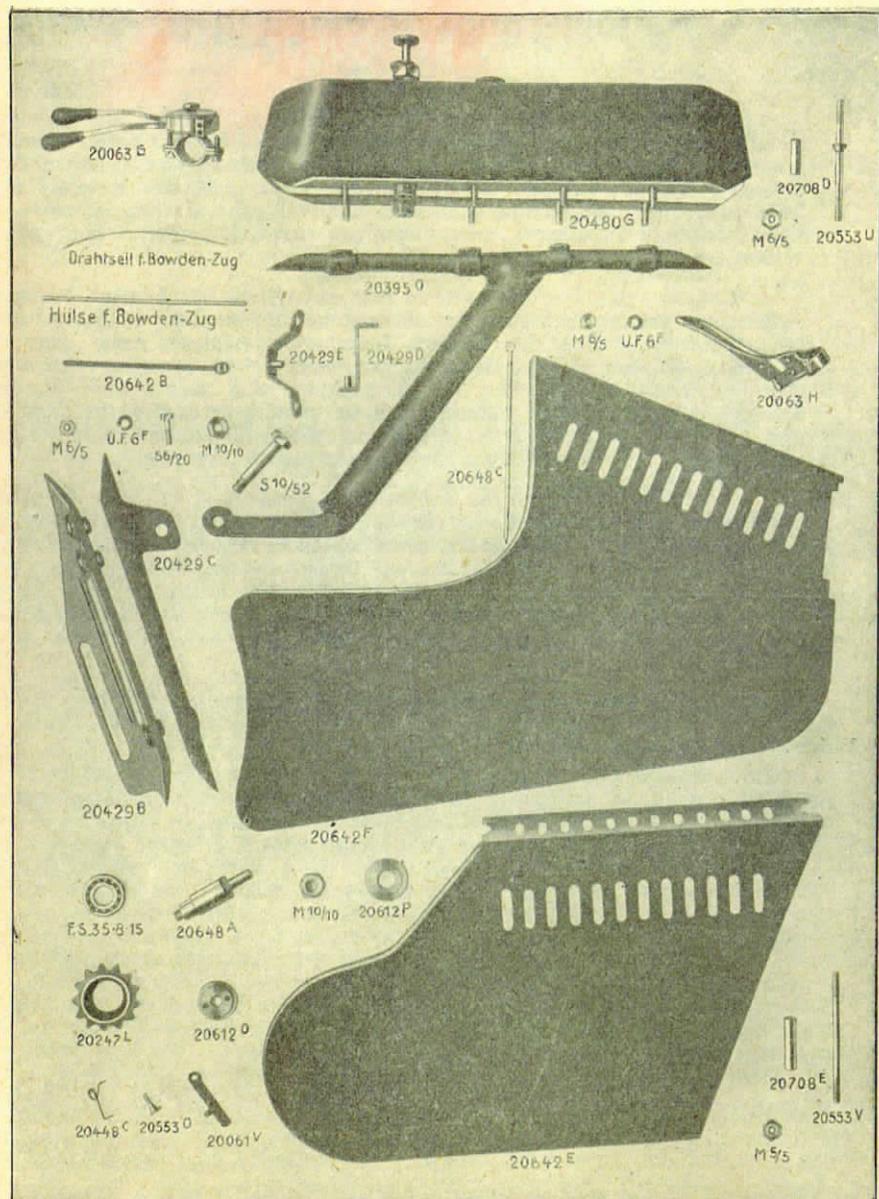
*) Empfehlenswerte Reserveteile.

***) } bei diesen Teilen ist stets das Fabrikat „Bosch“ od. „Fischer“ anzugeben.



Gruppe: Einbau.

Nummer:	Benennung:	Codewort:
*) M 5/5	Mutter	Eiche
*) M 6/5	Mutter	Eid
*) UF. 6 F	Fed. Unterleg-Scheibe	Eifer
*) S 6/20	Sechskant Kopf-Schraube	Eigenschaft
*) M 10/10	Mutter	Einigkeit
*) S 10/52	Sechskant Kopf-Schraube	Eile
F. S. 35. 8. 15.	Kugel-Lager	Eimer
20061 V	Kompressions-Hebel	Einbruch
20063 G	Doppel-Bowden-Hebel	Einfahrt
20063 H	Winkel-Hebel für Dekompressor	Einfall
20247 L	Kettenspanner-Rad	Einfluß
20395 O	Einbau-Stütze	Eingabe
20429 B	Kettenspanner-Halter	Eingang
20429 C	Einbau-Halter	Einhalt
20429 D	Bowdenzug-Halter	Einheit
20429 E		Einfuhr
20448 C	Verdreh-Feder "	Einkommen
20480 G	Benzin-Behälter (vollst.)	Einlaß
*) 20553 O	Befestigungs-Schraube	Einnahme
*) 20553 U	Stift-Schraube	Einsatz
*) 20553 V	Stift-Schraube	Einschlag
20512 O	Hinterer Deck-Scheibe	Einsicht
20612 P	Bordere "	Eintausch
20642 B	Befestigungs-Blech	Eintracht
20642 F	Schutz-Blech links	Einwohner
20648 A	Kettenspanner-Bolzen	Einwurf
20648 C	Verbindungs-Stift	Einzahl
20715 A	Kettenspanner	Einzug
	Draht-Seil für Bowdenzug	Eisen
	Hülse	Eisenbahn
	Untere Einbau-Teile "	Eisenhammer
	Schauglas	Eisenwert
	Nippel für Bowdenzug	
	Sortiment aller Schrauben,	
	Muttern und federnde Unter-	
	legscheiben	Eiweis



Lieferungs-Bedingungen für Ersatzteile.

Lieferzeit. Die von uns angegebene Lieferzeit gilt ab Werk und wird nach Möglichkeit eingehalten, jedoch übernehmen wir keine Garantie dafür. Unvorhergesehene Hindernisse im eigenen Geschäft (z. B. Fälle höherer Gewalt, Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, Ausschlußwerden eines größeren Arbeitsstückes, Betriebsstörungen, Arbeiterausstände und Aussperrungen, Transporthindernisse, sowie verspätete Ablieferung, wesentlicher, von auswärts bezogener Materialien) verlängern die Lieferzeit entsprechend.

Verwand. Der Versand geschieht stets auf Gefahr des Käufers, doch verwenden wir auf die Verladung und Verpackung alle mögliche Sorgfalt. Versand, Verpackung, Wahl der nächsten Bahnstation erfolgen, wenn nicht der Besteller bestimmte Weisungen erteilt hat, nach bestem Ermessen, aber ohne Verbindlichkeit des Lieferers. Die Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet und nicht zurückgenommen. Für die uns übergebenen Modelle, Muster usw. übernehmen wir keine Verantwortung, ebenso haften wir nicht bei verzögerter Abnahme fertiggestellter Gegenstände für die Letzteren.

Die Preise gelten netto ab Werk ausschl. Verpackung und sind im Inland zahlbar bar ohne Abzug gegen Nachnahme. Wird in besonderen Fällen von einem Nachnahmeverwand abgesehen, dann sind die betreffenden Rechnungen sofort nach Lieferung in bar ohne Abzug zu bezahlen. Bei Verzug werden 1% über Reichsbankdiskont, mindestens aber 6% Zinsen berechnet. Bei Lieferungen nach dem Auslande ist die Hälfte bar bei Bestellung und der Rest vor Absendung zahlbar.

Garantie. Eine solche übernehmen wir bei der Lieferung von Ersatz- und Reparaturteilen nur in der Art, daß in nachstehender Weise Ausstellungen innerhalb 8 Tagen nach Empfang der Waren berücksichtigt werden.

Ersatz liefern wir, wenn nachweislich ein Material- oder Arbeitsfehler vorliegt und wenn die Reklamation wie gesagt, binnen 8 Tagen nach Empfang der Ware erfolgt, kostenfrei ab Werk, wenn uns die fehlerhaften Stücke gleichzeitig zur Untersuchung frachtfrei zurückgesandt werden. Die seitens der Fabrik eingegangenen Verpflichtungen berechtigen den Käufer weder zu irgendwelchen Schaden-Ersatzansprüchen gegen dieselbe, noch zur Zurückhaltung von Zahlungen. Ansprüche, z. B. wegen Betriebsstörung, entgangenen Gewinns, Zeitverlust, Beschädigungen von Gebäulichkeiten und der in denselben befindlichen Gegenstände, oder Aufhebung der Bestellung (ganz oder teilweise) können nicht erhoben werden. Zeichnungen, Maßangaben und Gewichte in unseren Angeboten, Preislisten und Katalogen sind nur allgemein gehalten und unverbindlich. Für die vom Lieferwerk nicht selbst hergestellten Teile beschränkt sich die Gewähr auf die Abtreiung der etwaigen Ansprüche, welche dem Verkäufer und dem Lieferwerk gegen den Hersteller oder Lieferer zustehen.

Erfüllungsort für die Lieferung und Zahlung ist Oberursel, Gerichtsstand ist Frankfurt a. M. Die Motorenfabrik Oberursel Akt.-Ges. ist an die Ausführung des Auftrages nur auf Grund ihrer schriftlichen Auftragsbestätigung gebunden. Mündliche Vereinbarungen und Nebenabreden haben nur dann Gültigkeit, wenn sie schriftlich vom Lieferer bestätigt sind.

Über Behandlung der Bowdentabel schreibt der „Motorfahrer“ in Nr. 22 Jahrgang 1921 Seite 212, welches wir hier wie folgt mitteilen:

„Bowdentabel werden nur dann einwandfrei „arbeiten, wenn sie in gewissen Zeitabständen geschmiert werden, um ein Durchscheuern des Zugdrahtes oder einen Bruch der Spirale infolge Rost zu verhüten. Da das Schmieren aber in den meisten Fällen versäumt wird, sei hier auf eine Vorrichtung englischer Herkunft hingewiesen (Abb. 1), die sich ein gewandter Bastler auch selbst aus einem Stück Rohr herstellen kann. Der Apparat besteht aus einem Blechgehäuse mit aufgesetzter Staufferbüchse, welches an der Lenkstange oder an einem anderen geeigneten Ort befestigt wird und das vollkommen mit Fett gefüllt ist. Durch diesen Fettbehälter werden die blanken Zugdrähte in beliebiger Anzahl geleitet, während die Spiralen jeweils an den Seitenwänden des Behälters verschraubt sind. Durch Anziehen der Staufferbüchse und Wiederauffüllen des Behälters mit Fett oder Öl ist man in der Lage, sämtliche Kabelzüge vollkommen unter Schmierung zu halten.“