

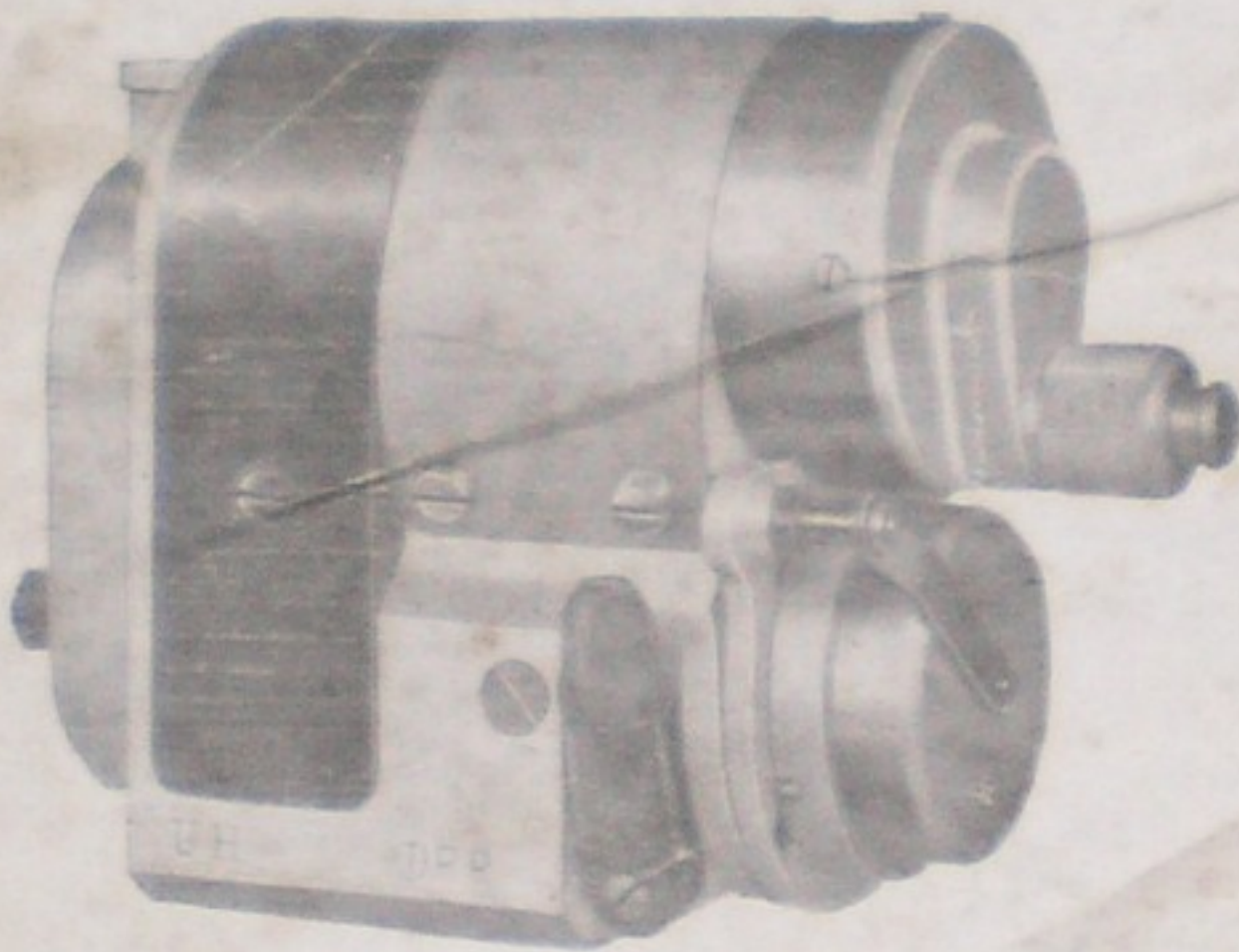
# UH

## ZÜNDLICHT-ANLAGE

### für Motorräder

30 Watt

6 Volt



---

**UNTERBERG & HELMLE, KARLSRUHE (BADEN)**

Ritterstrasse 13/17

Telefon-Nr. 2220 und 5289. Telegramm-Adresse: Unterberg Karlsruhebaden

Filiale: Berlin SO. 16, Köpenickerstrasse 127

Telefon: F 7 Janowitz 5159.

Telegr.-Adresse: Uhzündung Berlin

## Vorteile der UH-Zündlicht-Anlage 6 Volt, 30 Watt

D.R.P. Nr. 459940 und 128.031

Grosse elektrische Leistung, die Ladung der Batterie beginnt schon bei einer Fahrgeschwindigkeit unter 15 km. Diese gute Leistung ist hervorgerufen durch die vorteilhafte Konstruktion, indem die Feldwicklungen auch nicht zum Teil unter die permanenten Stahlmagnete des Zündapparates zu liegen kommen, sondern im geeigneten und richtigen Abstand nach aussen von diesen. Die elektrische Wirkung unserer Dynamo erhöht sich, indem die Maschine 4polig ausgeführt ist.

Wie nach D.R.P. Nr. 459940 ausgeführte Bauart ergibt auch die Vorteile der geringen Erwärmung der Dynamo, durch welche die Leistung derselben nicht unwesentlich erhöht wird. Auch ist ein stets unbedingt ruhiger Lauf des Zahnradgetriebes gewährleistet neben einer leichten Demontage zur Reinigung und dergl. der ganzen Anlage. Wie aus nebenstehendem Abdruck, Schnitt der Maschine, zu ersicht ist, sind Antrieb mit Antriebslager von dem elektrischen Teil der Dynamo vollständig getrennt, denn das erforderliche Antriebsritzel sitzt nicht auf der Dynamoachse, wie bei allen sonstigen Konstruktionen, sondern ist vielmehr für sich gelagert im stabilen Gestell des Zündapparates. Hieraus geht nun klar hervor, dass die beim Antrieb der Dynamo erforderlichen Kräfte sich im elektrischen Teil der Dynamo durch unnötige Beanspruchung, Wärmeabgabe und dergl., nicht auswirken können.

Die Anlage besteht aus:

- Zündlicht-Magnetapparat mit 30 Watt-Lichtmaschinenleistung
- 6 Volt-Batterie, 7 Ampèrestunden
- Scheinwerfer mit Diielampe und Hebelschalter an der Lenkstange
- Schlusslampe
- Steckerkabel zwischen Maschine und Anschlusskasten und den Leitungen.

**Der Zündlichtapparat**, also Magnetapparat und Dynamo als eine Maschine, beansprucht keinen grösseren Platz, als die bisher verwendeten normalen Zündapparate.

**Die Dynamo** arbeitet nach dem Prinzip der Spannungsregulierung, sodass auch ohne Batterie Licht abgenommen werden kann und man nicht Gefahr läuft, dass die Lampen durchbrennen.



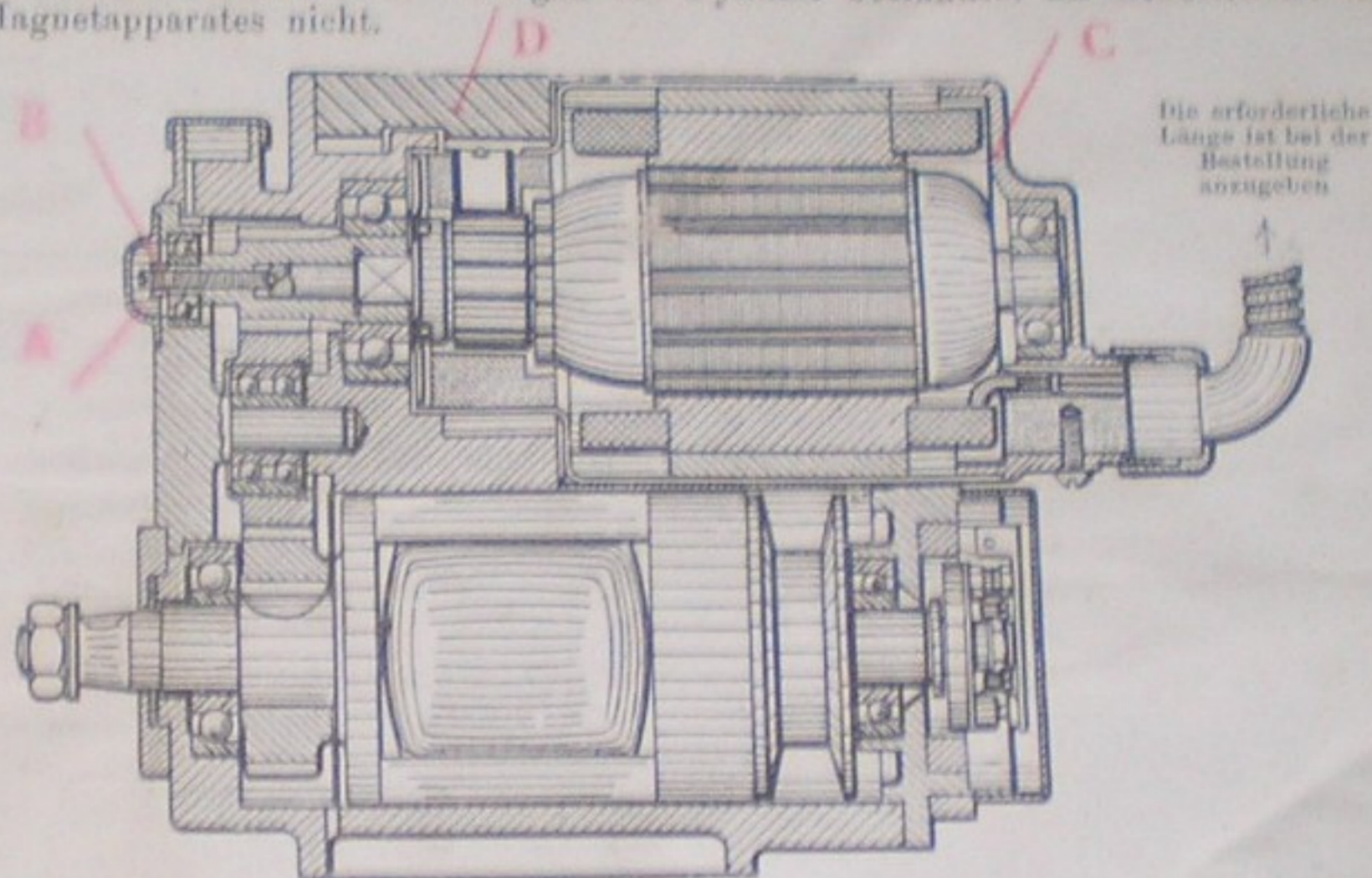
das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen — ist in ihrem Aufbau und so widerstandsfähig, dass sie den hohen Anforderungen des Motorrades gewachsen ist. Bei den kleinen Abmessungen, die sie besitzt, ist sie überall leicht unterzubringen.

**Der Scheinwerfer** gibt neben Fernlicht ein gutes Abblendlicht, das die behördlichen Vorschriften erfüllt und alle Schaltungen, wie bei keinem anderen Fabrikat, durch den Hebelschalter an der Lenkstange leicht zu betätigen sind.

**Die Schlusslampe** dient gleichzeitig bei nächtlicher Reparatur als Handlampe.

## Der UH-Zündlichtapparat

besteht aus dem Magnetapparat, der den Zündstrom erzeugt und der Dynamo, die den Lichtstrom liefert. Beide Maschinen haben ein gemeinsames Gehäuse und werden gemeinsam angetrieben. Lichtstrom und Zündstrom entstehen in getrennten Ankern. Ein Versagen der Dynamo beeinflusst die Arbeitsweise des Magnetapparates nicht.



**Der Zündapparat** ist von besonders kräftiger und solider Bauart und nach den bewährten Prinzipien der sonstigen UH-Zündapparate gebaut.

**Die Zündmomentverstellung** erfolgt durch selbsttätige Rückholfelder für Bowdenzug. Sie beträgt normalerweise 20 Grad an der Ankerachse gemessen. Auf Wunsch werden die Apparate auch **ohne** Zündmomentverstellung geliefert.

**Umlaufgeschwindigkeit.** Der Anker des Apparates muss umlaufen:

- bei 1 Zyl.-Zweitakt-Motoren . . . . . mit Kurbelwellengeschwindigkeit
- bei 2 Zyl.-Zweitakt-Motoren . . . . . mit Kurbelwellengeschwindigkeit
- bei 1 Zyl.-Viertakt-Motoren . . . . . mit Steuerwellengeschwindigkeit
- bei 2 Zyl.-Viertakt-Motoren mit gekröpfter Kurbelwelle . . . . . mit Kurbelwellengeschwindigkeit
- bei 2 Zyl.-Viertakt-Motoren mit gleichgerichteter Kurbelwelle . . . . . mit Steuerwellengeschwindigkeit
- bei 2 Zyl.-Viertakt-Motoren mit V-Stellung der Zylinder . . . . . mit Steuerwellengeschwindigkeit.

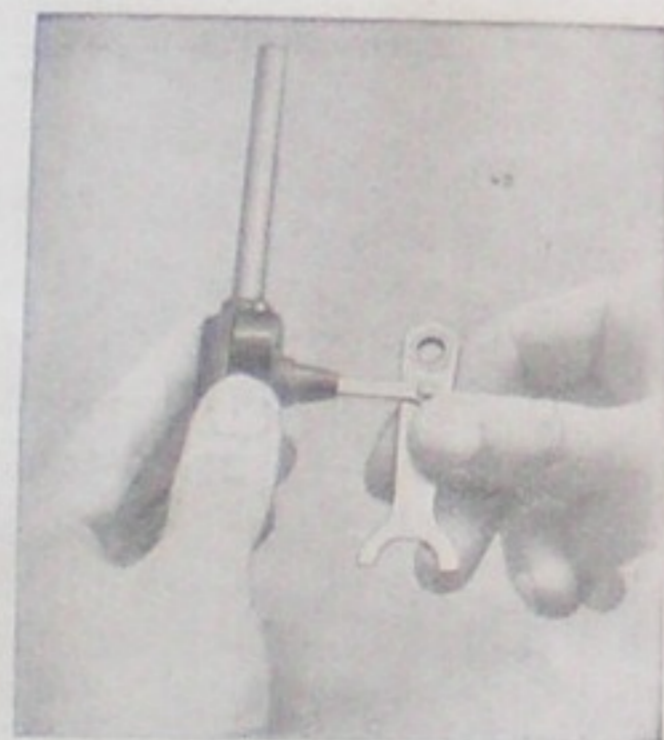
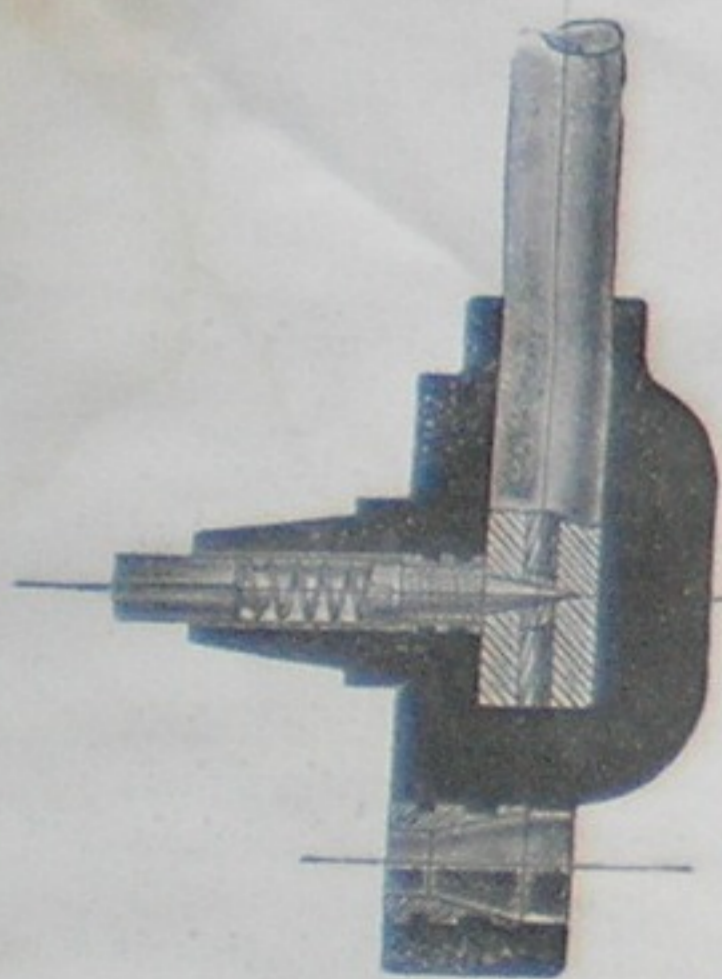
Der **Antrieb** erfolgt zwangsläufig rotierend, möglichst mit Zahnradgetriebe. Montieren des Zahnrades oder der Antriebsklaupe auf das Wellenende verfährt man harte Schläge, ziehe vielmehr das Antriebsorgan mit der Achsenmutter. Zum Abnehmen wird zweckmässig ein Radabzieher verwendet.

**Die Drehrichtung** ist auf dem vorderen Lager durch einen Pfeil bezeichnet. Zeigt derselbe in der Drehrichtung des Uhrzeigers, so wird der Apparat rechtsdrehend genannt, bei entgegengesetzter Richtung linksdrehend. Bei Bestellung ist die Drehrichtung, von der Antriebsseite des Apparates aus gesehen, anzugeben.

**Lagerung.** Der Anker läuft in Kugellagern. Diese sind mit einem Fett gefüllt, das bei normaler Betriebstemperatur weich, aber nicht leichtflüssig wird und sich daher jahrelang im Lager hält. Im kalten Apparat ist das Fett fest, sodass der Anker sich schwer drehen lässt oder festzusitzen scheint. Aber schon nach wenigen Umdrehungen ist der normale Gang erzielt, ohne dass das erwärmte Fett aus dem Lager herausgeschleudert werden kann. Der Apparat bedarf also keiner Ölung. **Direkt nachteilig wirken Schmutz, Öl oder Fett auf die Unterbrecherkontakte, die deshalb von jeder Verunreinigung absolut frei zu halten sind.**

**Einstellung des Apparates am Motor.** Man stelle zunächst den Verstellhebel auf Frühzündung, indem man denselben entgegen der Drehrichtung des Ankers bis an seinen Anschlag bewegt, vorausgesetzt, dass der Apparat mit Zündmomentverstellung versehen ist. Ferner drehe man den Anker in der Drehrichtung, für welche der Apparat gebaut ist, soweit, bis die Kontakte anfangen sich zu öffnen. Alsdann hat der Apparat seine richtige Frühzündungslage. Nun ist der Motorkolben am Ende des Kompressionshubes in diejenige Stellung vor der oberen Totpunktlage zu bringen, die er bei grösster Frühzündung haben soll. Gewöhnlich beträgt diese  $\frac{1}{10}$  des Hubes. Hernach wird das Antriebsorgan fest auf die Ankerachse gezogen, der Apparat in Eingriff gebracht und befestigt.

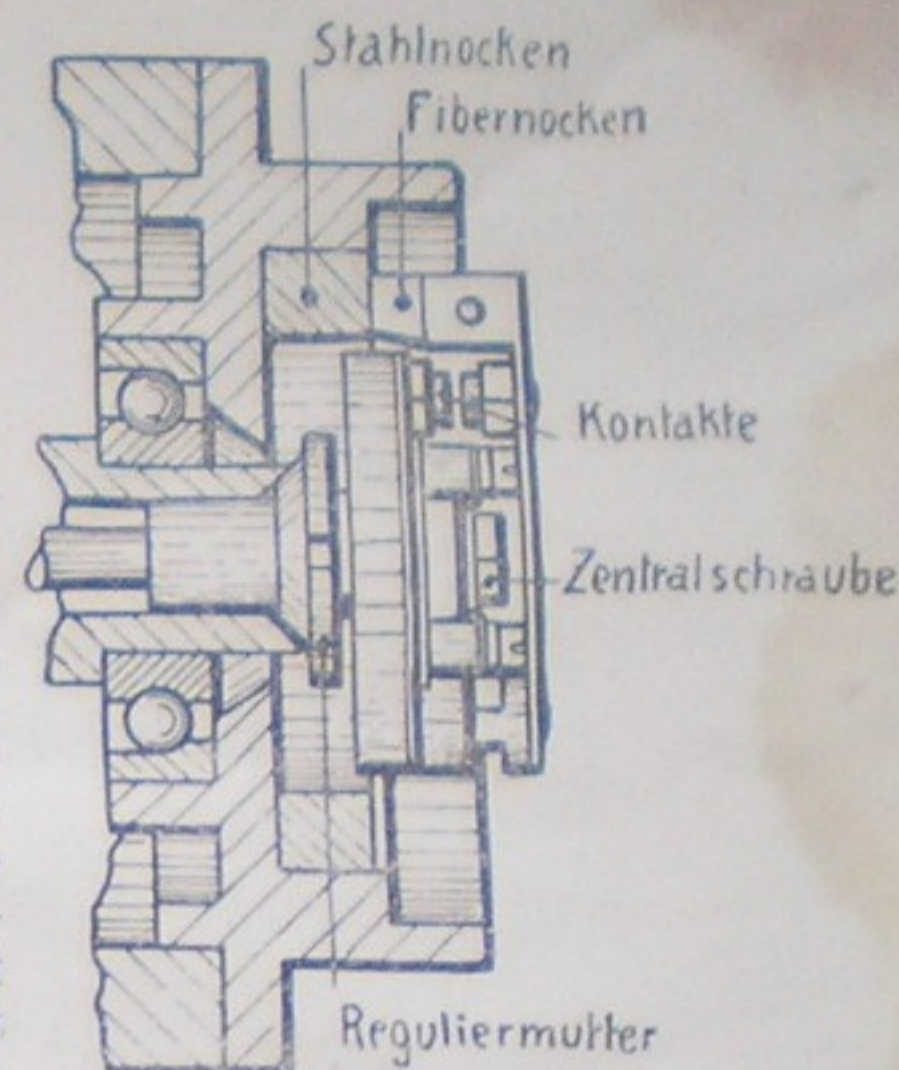
**Kabelanschluss.** Zum Festmachen des Zündkabels im Stromabnehmer nimmt man diesen ab, zieht die Kohlenbürste mit Feder heraus, löst die am Boden der Kontaktbüchse befindliche Spitzschraube, steckt ein gerade abgeschnittenes, gut isoliertes Gummikabel von 7 mm  $\emptyset$  bis auf den Boden der vorderen Bohrung und schraubt dann die Spitzschraube durch das Kabel hindurch wieder fest. Hierzu kann der am Unterbrecherschlüssel befindliche Schraubenzieher benützt werden (vergl. nebenstehende Abbildungen).



Eine Kurzschlussklemme besitzen die Apparate normalerweise nicht, doch können sie auf Wunsch damit ausgerüstet werden.

**Sicherheitsfunkenstrecke.** Diese dient zum Entladen des hochgespannten Stromes, wenn die Verbindung mit der Zündkerze unterbrochen ist, oder wenn die Elektrodenabstände der Kerze zu gross sind. Die Entladungen dürfen aber nicht längere Zeit über die Sicherheitsfunkenstrecke gehen.

**Der Unterbrecher** (siehe nebenstehende Figur) zeigt unser jahrzehntelang bewährtes Blattfedersystem. Im Gegensatz zu anderen Konstruktionen ist der Unterbrechermechanismus keiner Abnutzung unterworfen, weil Zapfenlager wegfallen und solche Verschraubungen vermieden sind, durch deren Lösung Defekte entstehen könnten (Gutachten über unsere Unterbrecherkonstruktion steht gerne zu Diensten). Ist die Unterbrechung zu regulieren, so wird zunächst die Befestigungsschraube gelöst und der Unterbrecher herausgenommen. Hierauf kann die mit 2 Schlitzen versehene Reguliermutter am hinteren Teil des Unterbrechers mittels des dazugehörigen Schlüssels nach rechts oder nach links verdreht werden. Zu beachten ist, dass sich die Unterbrechung **verkleinert**, wenn die Reguliermutter nach links (Pfeil -) und **vergrössert**, wenn sie nach rechts (Pfeil +) gedreht wird. **Die Unterbrechung darf nicht mehr als 0,4 mm betragen, da sie sonst zur Ankerstellung des Apparates zu früh erfolgt.** Schadhafte Unterbrecher oder solche, die durch abgenützte Kontakte unbrauchbar geworden sind, sende man uns zur Reparatur ein. Es wird davor gewarnt, mit einer Zange oder einem anderen derartigen Werkzeug an dem Unterbrecher zu hantieren.



**Zündkerze.** Am geeignetsten ist die UH-Zündkerze, welche speziell für den heissen Lichtbogen unserer Magnetzündung konstruiert ist, aber ohne weiteres auch für Akkumulatorenzündung verwendet werden kann. Man verlange Spezialprospekt über unsere verschiedenen UH-Zündkerzen.

Die Zwischenräume der Elektroden an den Zündkerzen sollen 0,5 bis 0,6 mm betragen; kleinere oder grössere Abstände sind für die exakte Zündung oder den Magnetapparat selbst nachteilig.

**Verhalten bei Störungen am Magnetapparat.** Wenn der Motor unregelmässig arbeitet oder ganz versagt und der Fehler an der Zündung vermutet wird, ist wie folgt zu verfahren:

1. Nachsehen, ob das Kabel richtig mit Zündapparat und Zündkerze verbunden und keinerlei Kurzschluss vorhanden ist.
2. Kabel von Zündkerze abnehmen, Zündkerze herausschrauben, in reinem Benzin auswaschen. Elektroden auf den richtigen Abstand von 0,5 mm kontrollieren. Kabel wieder mit Zündkerze verbinden, Zündkerze frei auf Motor legen, damit Masseverbindung hergestellt ist, hernach Kurbel durchdrehen oder Kickstarter bewegen.
3. Tritt jetzt zwischen den Elektroden der Zündkerze ein Funke auf, so ist die Zündung in Ordnung und der Fehler liegt am Vergaser oder an einem sonstigen Teil des Motors.
4. Wird kein Funke sichtbar, Zündkerze auswechseln.

5. Funkt auch die neue Kerze nicht, so ist der Unterbrecher des Zündapparates nachzusehen. Man nimmt die Verschlusskappe ab und bewegt die Drehkurbel resp. den Kickstarter. Wenn der Fibernocken des Unterbrecherhebels auf den Stahlnocken aufläuft, müssen sich die Kontakte öffnen. Die richtige Unterbrechung ist 0,4 mm (Postkartenstärke). Mit dem Lehrmass am Unterbrecherschlüssel kontrollieren; event. richtigstellen wie vorstehend beschrieben.

6. Nach längerem Betrieb oder unachtsamer Behandlung kann es vorkommen, dass die Unterbrecherkontakte verschmutzt oder verölt sind. Wo dies der Fall ist, muss alsbald eine gründliche Reinigung vorgenommen werden, um die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit aufzuheben. Man schraubt den Unterbrecher heraus, zerlegt ihn

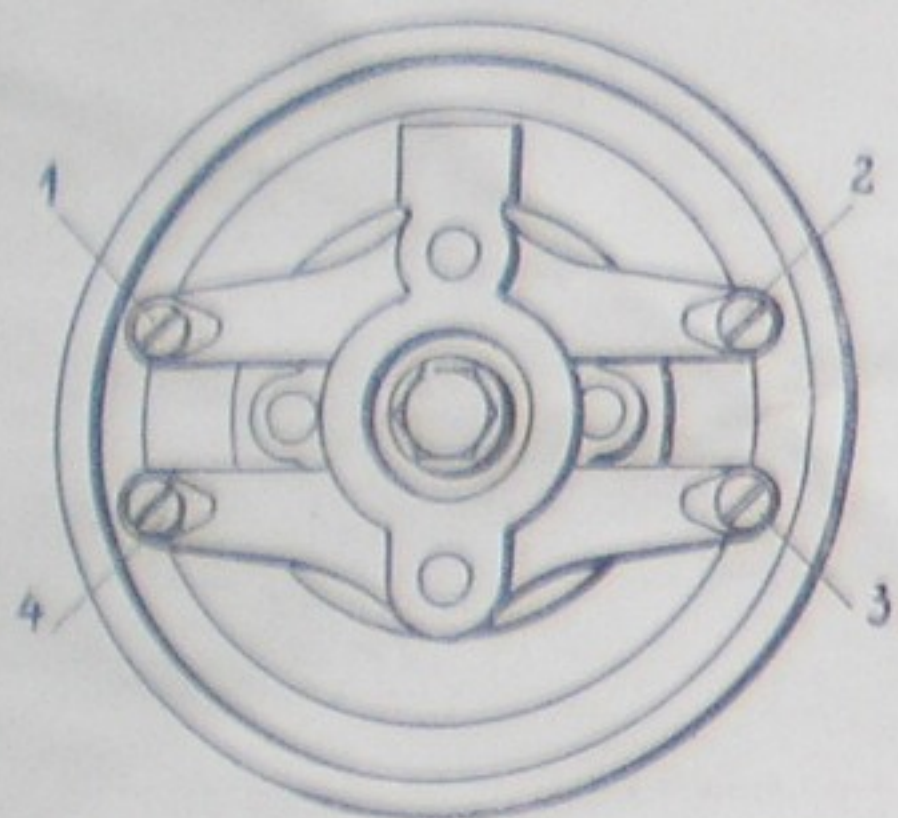


Abbildung 1. Kompletter verschraubter Unterbrecher

durch Lösen der 4 Schrauben (Abbild. 1) in zwei Teile (Abbild. 2 und 3) und reinigt die Kontakte, indem man die Oberfläche mit einer dünnen, feinen Feile oder mit Schmirgelpapier blank, d. h. metallisch rein macht. Wo solche Werkzeuge fehlen, genügt auch ein Blankschaben mit einem scharfen Gegenstand. Nach dem Blankmachen ist der Unterbrecher mit geöffneten Kontakten in reinem Benzin auszuwaschen, damit ja keine Fremdkörper (Staub von Schmirgelpapier, Putzwollfasern usw.) zwischen denselben verbleiben. Hernach beim Zusammensetzen darauf achten, dass die Schrauben fest angezogen werden.

7. Jetzt wird noch der Stromabnehmer und der Körperkontakt abgenommen. Nachsehen, ob die Kohlenbürsten sauber und lang genug sind. Vor Wiedereinsetzen ist die Laufbahn von Schmutz, Öl und Kohlenstaub zu säubern. Man nimmt hierzu einen mit sauberem Lappen umwickelten Schraubenzieher, drückt ihn auf die Laufbahn und dreht gleichzeitig den Anker.

8. Ist der Apparat wieder richtig zusammengesetzt (die in Benzin getauchten Teile erst nach dem Trocknen einbauen) und tritt auch hier nach der Zündfunke nicht auf, so muss er zur Instandsetzung in die Fabrik geschickt werden, da ein weiteres Zerlegen nicht ratsam ist.

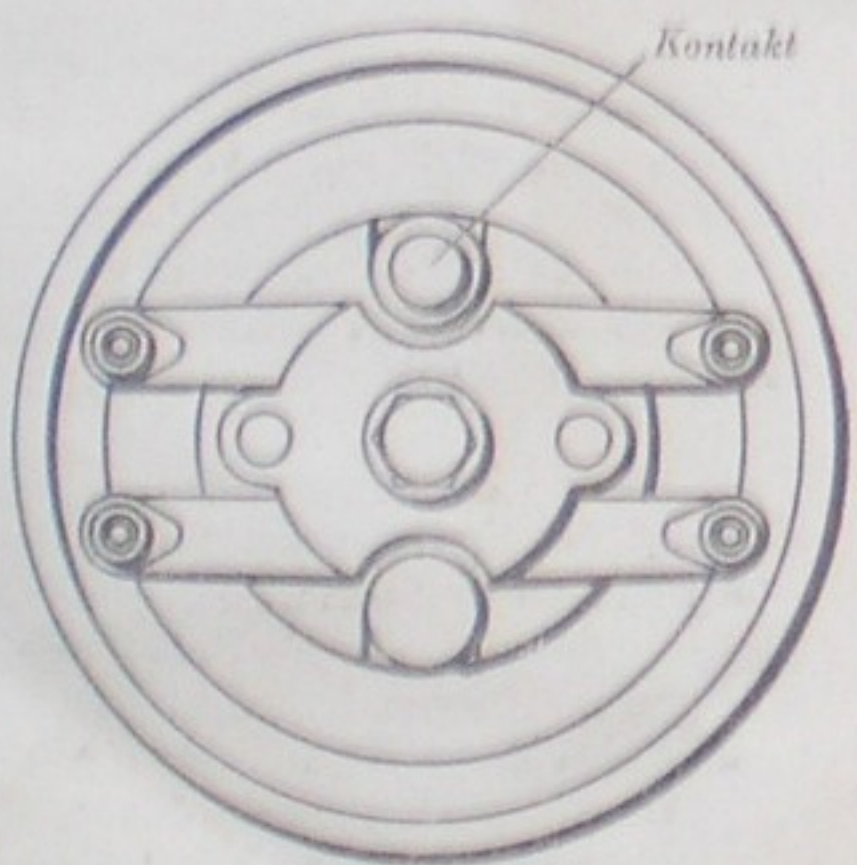


Abbildung 2. Untere Unterbrecherhälfte

Jedem Apparat wird ein Spezial-Schlüssel zum Herausschrauben des Unterbrechers beigelegt. Angenietet ist ein Lehrmass von 0,4 mm Stärke zum Kontrollieren des Kontaktabstandes und ein kleiner Schraubenzieher. Mit dem Schlüssel kann auch die Reguliermutter des Unterbrechers betätigt werden (s. Seite 4).

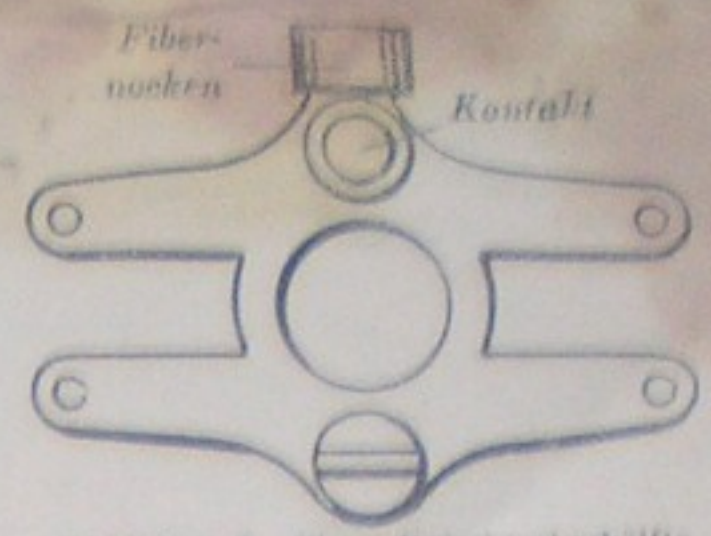
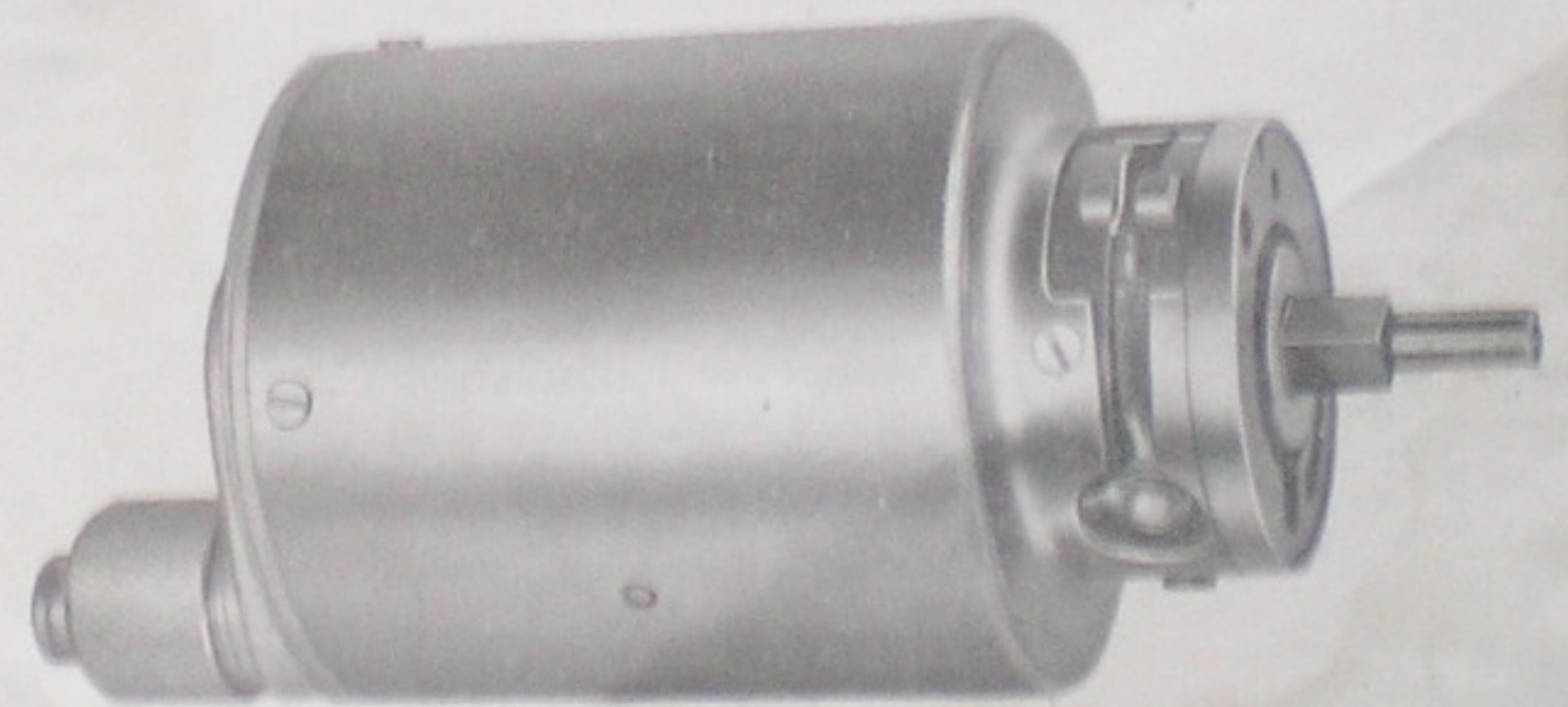


Abbildung 3. Obere Unterbrecherhälfte

**Garantie.** Während eines halben Jahres nach Verlassen der Fabrik beseitigen wir nach vorgenommener Untersuchung kostenlos alle Mängel, die nachweisbar auf schlechtes Material oder mangelhafte Arbeit zurückzuführen sind. Voraussetzung ist sachgemässe Wartung und Benützung. Für die Haltbarkeit der Unterbrecherkontakte übernehmen wir in diesem Sinne sogar die Gewähr für zwei Jahre. Wir bitten, sich in allen Fragen, die unsere Magnetapparate betreffen, direkt an uns zu wenden.

### Die Dynamo

ist eine vierpolige Nebenschlussmaschine von 6 Volt Spannung und 30 Watt Leistung. Sie erzeugt den erforderlichen Strom für Scheinwerfer, Schlusslampe, Seitenwagenlampe und Horn. Die Dynamo ist so dimensioniert, dass eine leere Batterie bei ca. 3 Stunden Tagfahrt vollständig aufgeladen wird. Bei Nachtfahrt und eingeschalteten Stromverbrauchern hat sie soviel Leistungsüberschuss, dass die Batterie noch Ladung bekommt. Nach Lösen des Spannbandes kann die Dynamo leicht herausgenommen werden, ohne dass die Zahnräder aus ihrem Eingriff kommen. Ein Vierkant auf der Dynamoachse kuppelt Zündapparat und Dynamo.



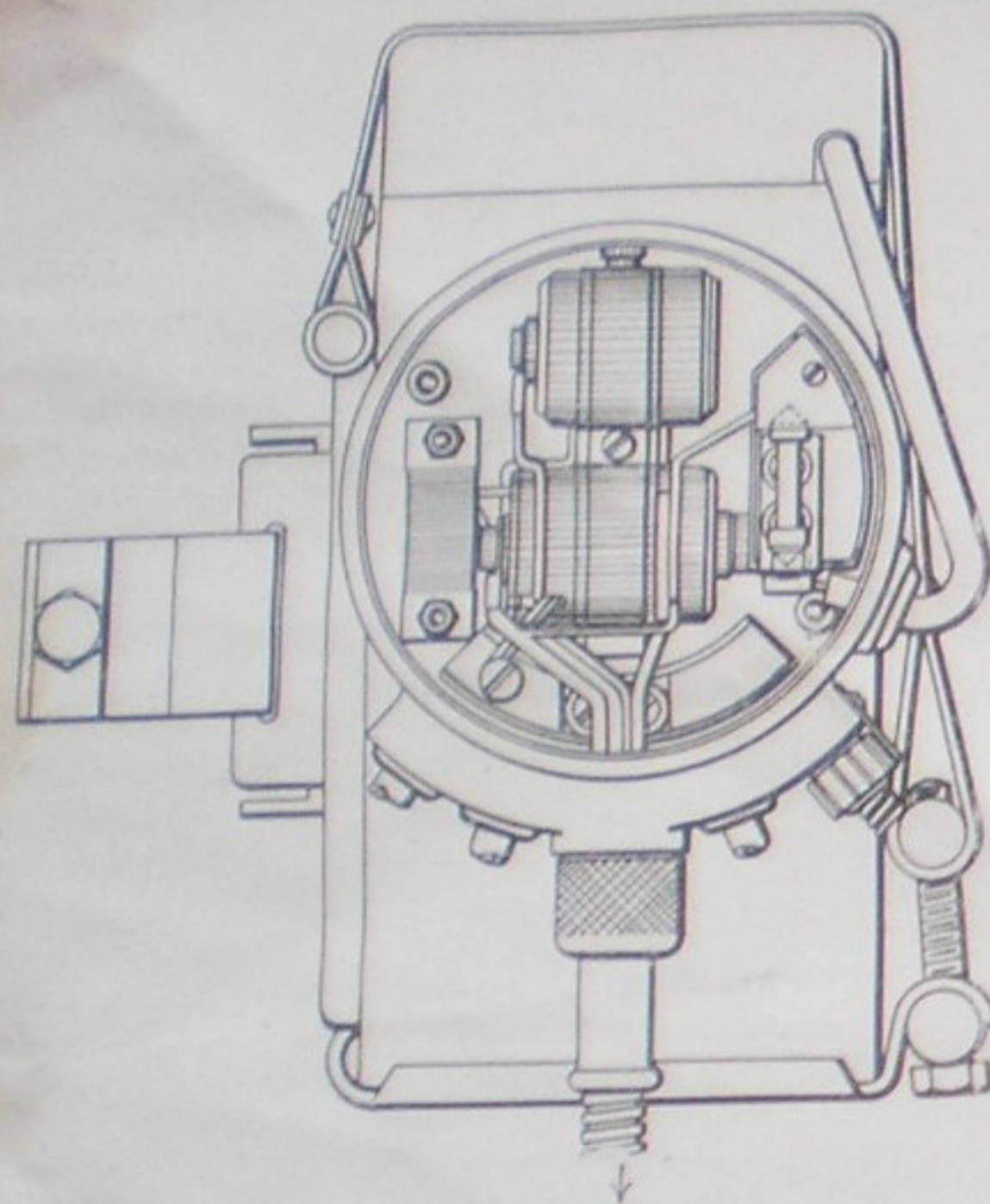
### Leitungen

Die Verbindung zwischen Zündlichtapparat und Anschlusskasten besteht aus einem 2-adrigen Panzersteckerkabel, durch dessen Benützung es ausgeschlossen ist, dass die Dynamo verkehrt zur Batterie angeschlossen werden kann. Die übrigen Leitungen bestehen aus einem gegen Wasser und Öl unempfindlichen Kabel mit 1,5 mm Kupferquerschnitt.

## Anschlusskasten

Die Spannungsregulierung hat den Vorteil, dass die Zündlichtanlage auch bei abgeschalteter oder schadhafter Batterie betrieben werden kann, ohne dass Schwankungen des Lichtes bemerkbar sind, oder Lampen durchbrennen.

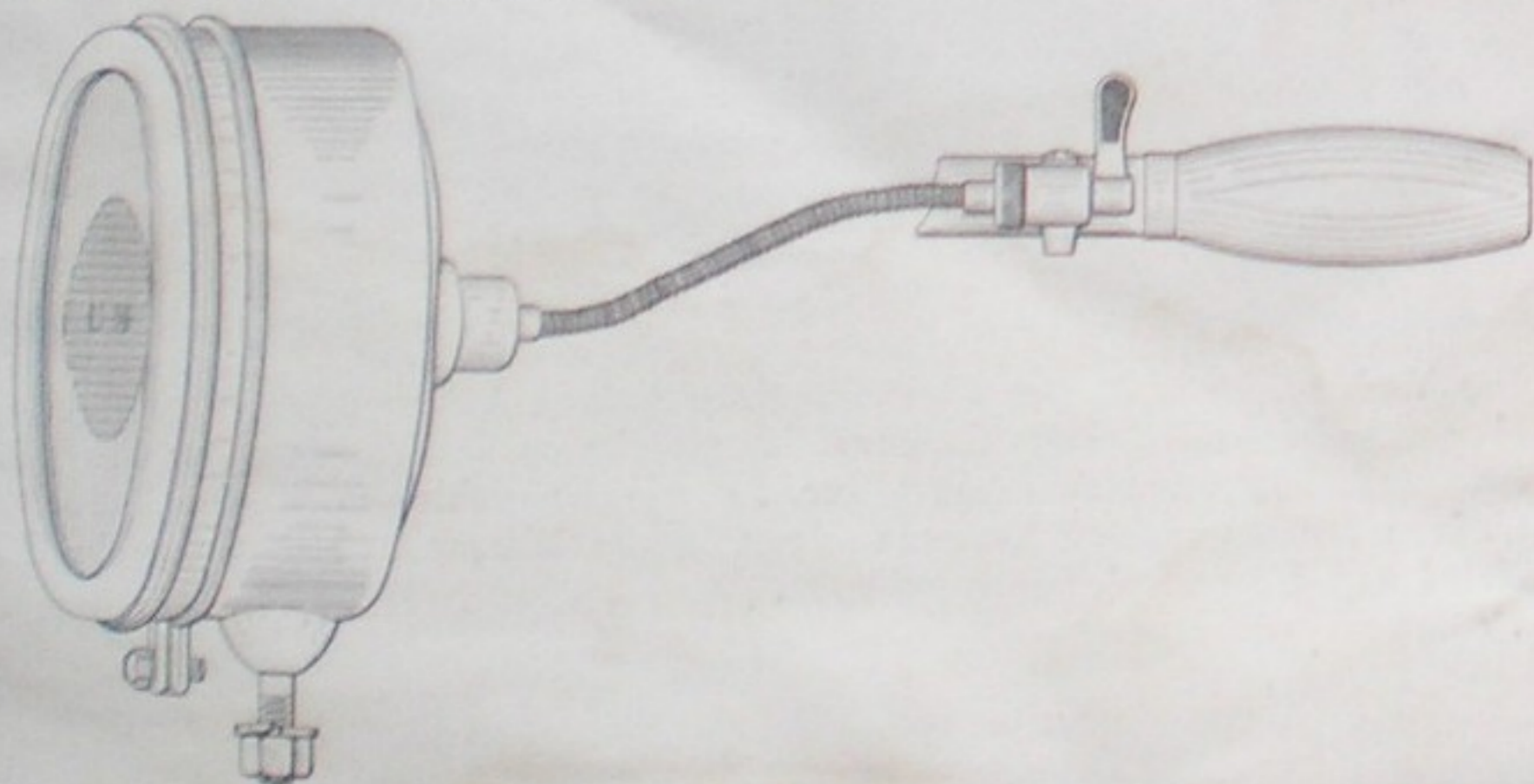
Um bei niederen Drehzahlen des Motors den Rückstrom von der Batterie auf die Dynamo zu vermeiden, ist ein selbsttätiger Schalter angeordnet, der erst dann die Dynamo parallel zur Batterie schaltet, wenn ihre Spannung dieselbe ist wie die der Batterie. Regler und automatischer Schalter befinden sich im Anschlusskasten, woselbst auch eine Klemmleiste vorhanden ist, an welcher die Kabel zu den Verbrauchern angeklemt werden. Der Anschlusskasten ist mittels Spannbands an der Batterie befestigt. Die im Anschlusskasten rechtsseitig angebrachte Sicherung zwischen Batterie und Schaltapparat verhindert, dass ein etwa entstehender Kurzschluss die Batterie zerstört. Sollten Störungen im Regler oder Automaten vermutet werden, so empfiehlt es sich, den ganzen Anschlusskasten von der Batterie abzunehmen und zur Untersuchung direkt an uns zu senden.



Kabel zur Dynamo  
Die erforderliche Länge ist bei Bestellung anzugeben

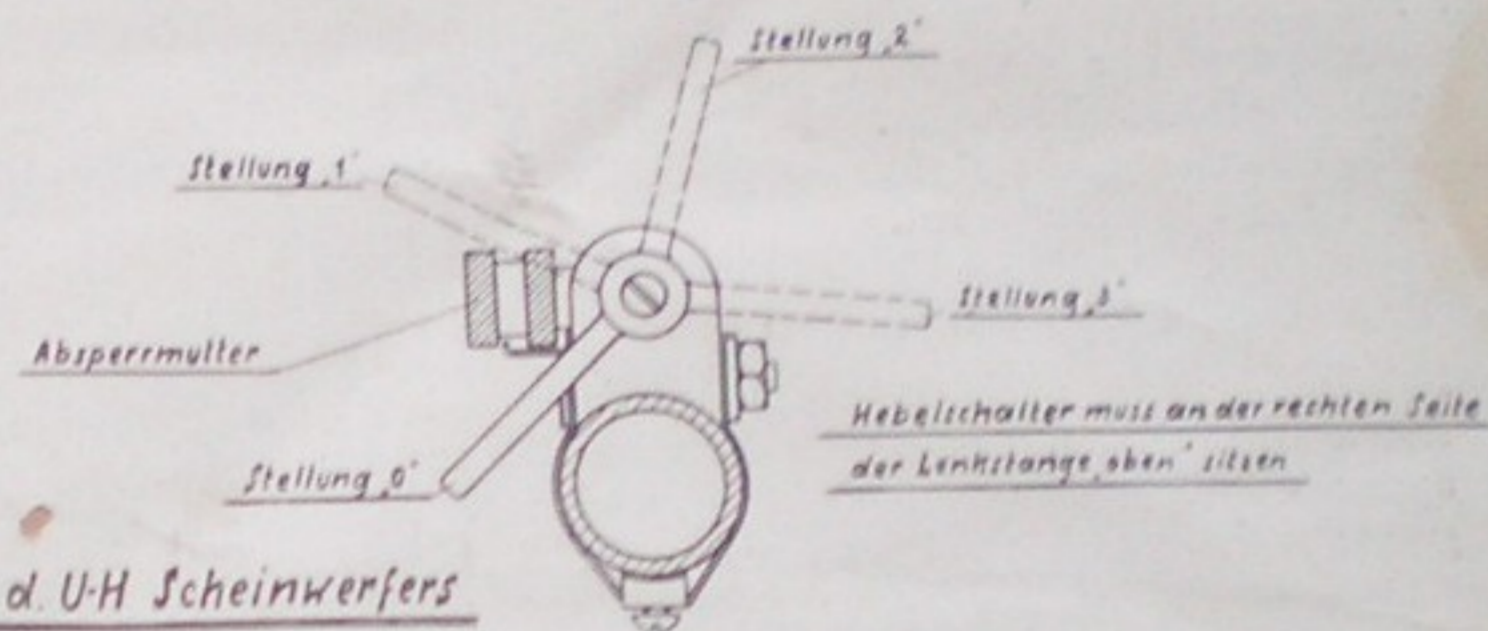
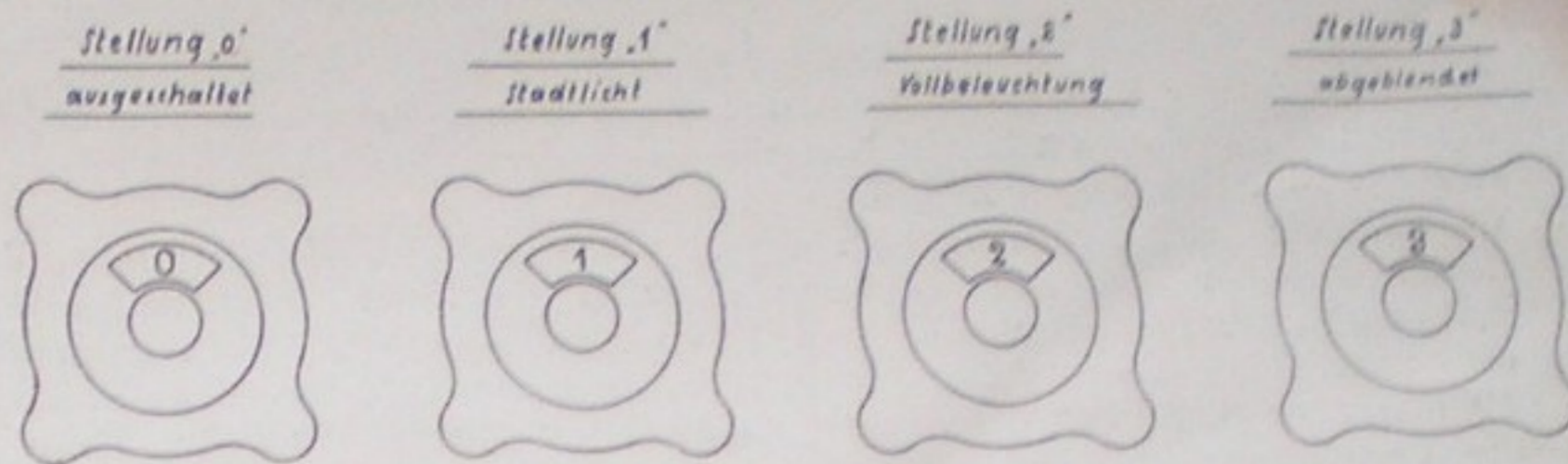
## Der Scheinwerfer

für die UH-Zündlicht-Anlage erfordert nur die Zuführung eines Leitungsdrahtes. Auch ist durch eine sinnreiche, durch verschiedene deutsche Reichs-Gebrauchs-



büzte Anordnung ermöglicht, die Schaltung sämtlicher Beleuchtungsarten, wie Stadtlicht, Volllicht und Ablendung vom Griff der Lenkstange aus zu bedienen, so dass es der Fahrer nicht notwendig hat, bei irgendeiner Schaltung des Scheinwerfers die Hand von der Lenkstange zu nehmen, denn es ist möglich, Vorstehendes mit einem Finger auszuführen.

*Zahlen sind durch das Fenster am Scheinwerfer sichtbar*



Schaltstellungen d. UH Scheinwerfers

## Behandlungsvorschriften

Batterie:

Anweisung für die Inbetriebsetzung

1. Die Batterie ist mit reiner Akkumulatoren-Schwefelsäure von spez. Gew. 1,24 (28° Bé) zu füllen.
2. Nach der Füllung ist eine 5—6 stündige Ruhepause erforderlich, während der sich die Platten durchtränken können. Der hierdurch gesunkene Säurespiegel ist mit Säure der genannten Dichte auf die Höhe von 10 mm über Plattenoberkante zu regulieren. Dieser Säurestand ist als normal anzusehen.
3. Der Akkumulator darf nur mit Gleichstrom aufgeladen werden. Beim Anschluss zur Ladung ist genau darauf zu achten, dass die gleichnamigen Pole von Batterie und Ladeleitung miteinander verbunden werden, d. h. + an + und — an —.
4. Die Stromstärke beträgt bei:

3 Fr 1 G : 1 Amp.

Nach etwa 15—25 Stunden wird die Ladung beendet sein. Auf jeden Fall ist aber so lange zu laden, bis die Säure das spez. Gew. 1,24 (28° Bé) erreicht hat und sich in 2 Stunden nicht mehr verändert. Es wird dann eine Elementspannung von etwa 2,65 Volt erreicht sein.

5. Sofern die Säuredichte bei der geladenen Batterie infolge der Verdunstung höher sein sollte als vorstehend angegeben, so ist dest. Wasser nachzufüllen, bis das spez. Gew. 1,24 erreicht ist.

Während der ersten Ladung ist die Temperatur der Säure in gewissen Abständen zu messen. Liegt diese höher als  $43^{\circ}\text{C}$ , so ist die Ladung zu unterbrechen, bis die Temperatur gefallen ist.

7. Nach beendeter Inbetriebsetzung sind die Einfüllöffnungen mit den zugehörigen Stopfen zu verschliessen, worauf die Batterie in Gebrauch genommen werden kann. Vor Einsetzen in das Rad empfiehlt sich eine Entladung mit der oben genannten Stromstärke, bis die Spannung pro Zelle auf 1,8 Volt gesunken ist. Hierauf ist die Batterie in der beschriebenen Weise wieder aufzuladen.

#### Die Wartung nach der Inbetriebnahme

1. Das Äussere der Batterie ist rein und trocken zu halten. Bei jeder Reinigung des Rades ist also auch die Batterie zu säubern. Metallteile werden durch leichtes Einfetten gegen Zerstörung geschützt.
2. Im Sommer überzeuge man sich alle 14 Tage und im Winter alle 4 Wochen davon, dass der Säurespiegel oberhalb der Platten liegt. Das aus der Flüssigkeit verdunstete Wasser darf nur durch Nachfüllen von destilliertem Wasser ersetzt werden. Es ist dabei zu beachten, dass der Säurespiegel nicht höher als 10 mm über den Platten steht, da andernfalls während der Fahrt Säure durch die Verschlussstopfen entweicht.
3. Für die Aufladung ausserhalb des Rades bediene man sich in Bezug auf Stromstärke und der Anzeichen für beendete Ladung der nebenstehenden Anweisung für die Inbetriebsetzung.
4. Die Batterie muss ferner auch alle 4 Wochen aufgeladen werden, wenn das Rad nicht benutzt wird.

### Übersetzungsgetriebe

Das Getriebe ist nach ca. 2000 km Fahrt mit einem leichtflüssigen harzsäurefreien Öl zu ölen. Auf dem Lager Schild an der Antriebsseite des Zündlichtapparates öffne man den Öldeckel und fülle solange Öl nach, bis der Öldeckel gesättigt ist und das Öl an der Einfüllöffnung stehen bleibt.

### Auswechseln der Kohlenbürsten

Nach circa 6000 km. Fahrt sind die Kohlenbürsten der Dynamo nachzusehen. Hierzu löse man das Spannband des Zündlichtapparates und ziehe die Dynamo heraus. Sind die Bürsten soweit abgenutzt, dass sie keinen richtigen Kontakt mehr mit dem Kollektor haben, so wechsele man die betreffenden Bürsten aus. Wenn man die Bürstenfedern auf die Seite hebt und die beiden Schrauben löst, kann man die Bürsten ohne weiteres herausnehmen und erneuern. Beim Einsetzen der Dynamo in den Zündlichtapparat achte man darauf, dass dieselbe ganz eingeschoben wird und das Kupplungsteil in die alte Lage zu sitzen kommt. Darnach wird das Spannband wieder gut angezogen.

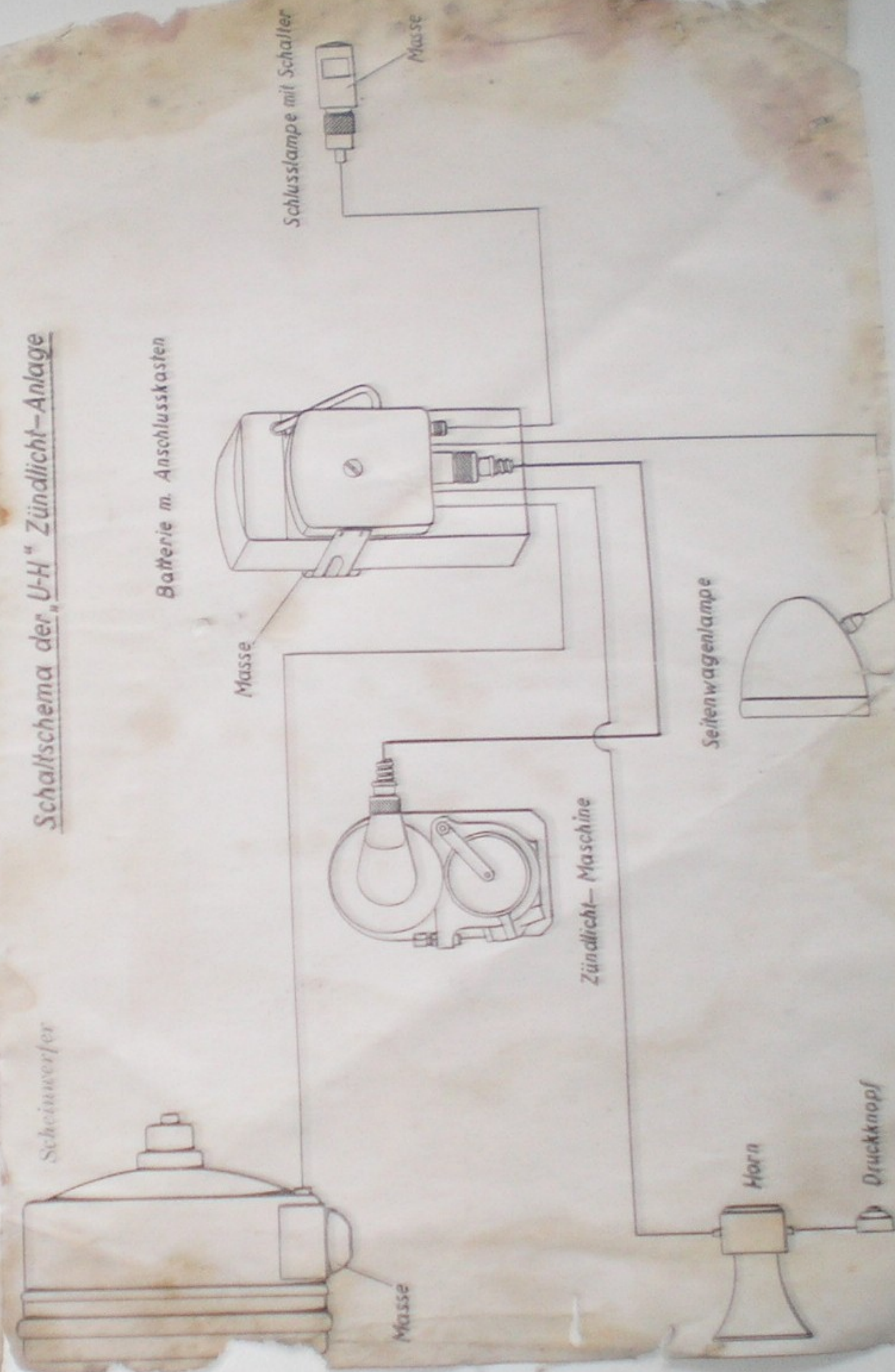
### Störungen an der Lichtanlage

Treten Störungen an der Zündlichtanlage auf so sind

1. an der Dynamo die beiden Kohlenbürsten, wie vorhergehend beschrieben, nachzusehen.
2. Man prüfe alle Leitungen und ersetze die schadhaften Kabel.
3. Ist das Steckerkabel, Leitungen, Kabelanschlüsse und Glühlampen in gutem Zustand, so untersuche man die Zündlichtanlage folgendermassen:

Man nehme die in dem Anschlusskasten rechtsseitig angebrachte Sicherung heraus, schaltet einen Verbraucher ein und lässt den Motor laufen. Gibt die Dynamo keinen Strom ab, so ist letztere mit dem Anschlusskasten in die Fabrik oder in eine UH-Reparaturwerkstätte einzusenden.

### Schaltenschema der „U-H“ Zündlicht-Anlage



Schaltschema der „U-H“ Zündlicht-Anlage

Scheinwerfer

Batterie m. Anschlusskasten

Masse

Schlusslampe mit Schalter

Masse

Masse

Zündlicht-Maschine

Seitenwagenlampe

Horn

Druckknopf

