

Gabelschlüssels. Hierbei muß gleichzeitig der Kolben im Zylinder Nr. 1 im oberen Totpunkt stehen, und beide Ventile für diesen Zylinder müssen geschlossen sein.

Soweit erforderlich, Nut in Ölpumpenwelle mit Schraubenzieher so drehen, daß sich die Mitnehmerzunge der Verteilerantriebswelle in diese einführen läßt. Richtige Stellung der Nut in Ölpumpenwelle siehe Bild 21.

Zum Abdichten des Zündverteilers gegen das Zylinderkurbelgehäuse auf den Lagerhals des Verteilergehäuses Papierdichtung (22/1) aufschieben.

Nach Einsetzen des Zündverteilers in das Zylinderkurbelgehäuse aufgesetzte Klemmlasche für Verteilerbefestigung noch nicht endgültig festspannen. Verteiler muß sich zum Einstellen des Zündzeitpunktes noch drehen lassen. Vor Einstellung des Zündzeitpunktes Unterbrecherkontaktabstand einstellen. Zündzeitpunkt mit 6-Volt-Prüflampe oder Stroboskoplampe einstellen.

Beim Festziehen des Unterdruck-Rohrleitungsanschlußnippels am Verbindungsstück (19/3) ge-

gehalten. Unterdruck - Rohrleitungsanschluß am Vergaser auf festen Sitz prüfen, wenn nötig, festziehen.

Motorleerlauf, wenn erforderlich, bei betriebswarmem Motor einstellen.

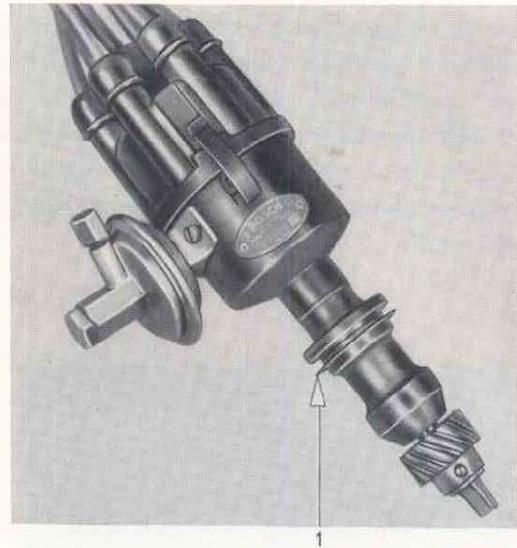


Bild 22 - Papierdichtung auf Zündverteilerhals aufgeschoben

1 Papierdichtung

Unterbrecherkontakt ersetzen

Bei übermäßiger Materialwanderung vom Unterbrecherhammer zum Unterbrecheramboß müssen beide Kontaktteile, d. h. sowohl der Hammerkontakt als auch der Amboßkontakt, erneuert werden. Die Kontaktteile sind so angeordnet, daß zuerst der Hammerkontakt und dann der Amboßkontakt ausgewechselt werden muß.

Zum Ausbau des Unterbrecherhammers (23/6) Haarnadelsicherung (23/3) mit Beilagscheibe (23/5) von Lagerachse (23/4) abnehmen und Anschlußkabel nach Lösen der Sechskantmutter an Klemme „1“ (23/7) des Zündverteilers nach oben herausziehen. Dann wird die Isolierscheibe (23/1) mit dem Ende der Unterbrecherhammerfeder aus der Federstütze (23/8) am Amboß herausgedrückt und gleichzeitig dabei der Unterbrecherhammer vollständig aus dem Verteiler herausgenommen.

Zum Ausbau des Unterbrecherambosses ist seine Feststellschraube (24/9) und die Schraube (24/6) für die Befestigung des Massekabels (24/5) herauszuschrauben. Der Amboßkontakt kann dann von der Kontaktplatte abgenommen

werden, wobei der Haltewinkel für die Zugstange der Unterdruckverstellung etwas wegschwenken ist. Sofern noch vorhanden, beim Abnehmen des Ambosses auf Einstellbolzen (24/4) achten, damit dieser nicht herunterfällt und verloren geht.

Anmerkung: Der Einstellbolzen (24/4) ist nur noch in den Verteilern vorhanden, bei denen die Einstellung des Unterbrecherkontaktabstandes noch nicht durch die SchlitzEinstellung erfolgt.

Die Einstellung des Unterbrecherkontaktabstandes wurde bisher durch einen Exzenterbolzen vorgenommen, wogegen jetzt die Einstellung mit Hilfe eines Schlitzes in der Grundplatte des Ambosses möglich ist.

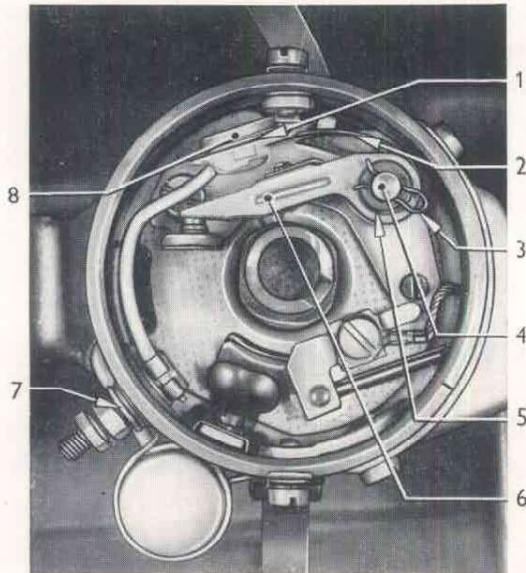


Bild 23 - Zündverteiler, Unterbrecherkontakt

- 1 Isolierscheibe und Kabel mit Feder des Unterbrecherhammers vernietet
- 2 Feder des Unterbrecherhammers
- 3 Haarnadelsicherung für Unterbrecherhammer
- 4 Achse für Unterbrecherhammer
- 5 Beilagscheibe
- 6 Unterbrecherhammer
- 7 Klemme „1“ des Zündverteilers
- 8 Federstütze am Amboß für Unterbrecherhammer

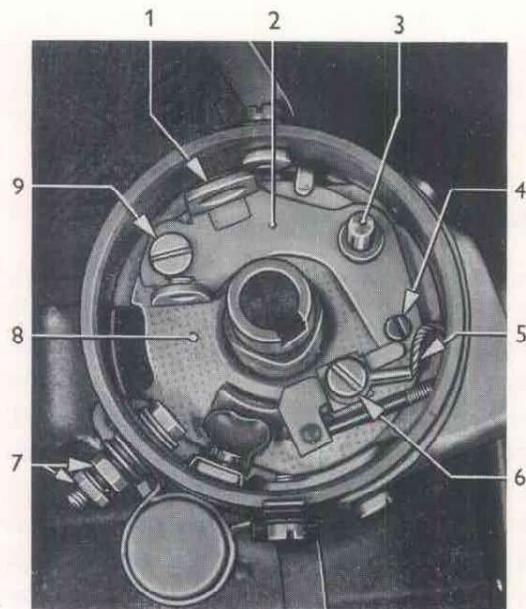


Bild 24 - Zündverteiler mit Amboß, Unterbrecherhammer ausgebaut

- 1 Federstütze am Amboß
- 2 Amboß
- 3 Achse für Unterbrecherhammer
- 4 Einstellbolzen für Amboß
- 5 Massekabel für Verstellplatte
- 6 Schraube - Federring - für Zugstange der Unterbrecherverstellung sowie für das Massekabel der Verstellplatte
- 7 Muttern an Klemme „1“ gelöst
- 8 Verstellplatte des Zündverteilers
- 9 Feststellschraube für Amboß

Zur Erleichterung beim Einbau der Unterbrecherkontaktteile sind nachstehende Hinweise zu beachten:

Einstellbolzen, sofern noch vorhanden, mit seinem Bund von unten in die Ansenkung des Amboßes so einsetzen, daß der Schraubenzieherschlitz in eingebautem Zustand nach oben liegt. Vorher ist die Ansenkung im Amboß mit Fett leicht zu bestreichen, damit der Einstellbolzen beim Einsetzen des Amboßes in den Verteiler nicht aus der Ansenkung herausfällt. Beim Einsetzen des Amboßes setzt sich der Zapfen des Einstellbolzens in das Loch der Kontaktplatte. Beim Festschrauben des Haltewinkels und des Massekabels beachten, daß dieses im gesamten Verstellbereich des Unterdruckverstellers nirgends anstößt.

Vor dem Einbau des Verteilerhammers seine Lagerachse (25/1) und das Fibergleitstück (25/2) mit Bosch-Spezialfett Ft 1 v 4 einfetten. Der Fettkeil am Gleitstück dient als Schmiermittelvorrat. Gleichzeitig mit dem Aufstecken des Unterbrecherhammers auf seine Lagerachse muß die Isolierscheibe (23/1) am Ende der Hammerfeder in die Federstütze (23/8) eingesetzt wer-

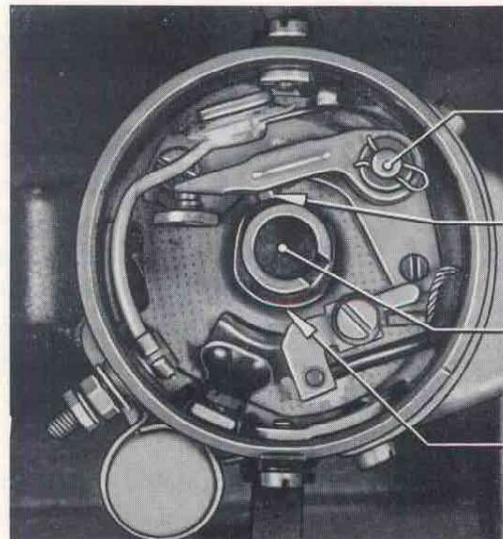


Bild 25 - Schmierstellen des Zündverteilers beim Ersetzen der Unterbrecherkontaktteile

- 1 Achse für Unterbrecherhammer mit Bosch-Spezialfett Ft 1 v 4 einfetten
- 2 Fettkeil am Gleitstück des Unterbrecherhammers, Bosch-Spezialfett Ft 1 v 4
- 3 Schmierfilz in Bohrung des Verteilernockens mit Motorenöl M 27 tränken
- 4 Verteilernocken mit Bosch-Spezialfett Ft 1 v 4 leicht einfetten

den. Die Isolierscheibe muß einwandfrei in dem Loch der Stütze sitzen, da sonst die Spannung der Hammerfeder zu groß ist. Geschlitzten Kabelschuh des Unterbrecherhammeranschlußkabels im Innern des Verteilergehäuses an der Schraube von Klemme „1“ zwischen beide Scheiben einschieben und durch Festziehen der

dem Verteilergehäuse nächsten Mutter festklemmen.

Verteilernocken mit Bosch-Spezialfett Ft 1 v 4 leicht bestreichen. Schmierfilz in der Bohrung des Verteilernockens mit einigen Tropfen Motorenöl tränken. Daran anschließend Kontaktabstand einstellen.

Unterbrecherkontakt reinigen, prüfen und einstellen

Während des Betriebes ist der Unterbrecherkontakt durch Kontaktwanderung einem bestimmten Verschleiß unterworfen, der sich als kleine Höcker und Krater – Kontaktabbrand – bemerkbar macht.

Der Zündverteiler ist außer der Prüfung und Reinigung der Verteilerkappe und des Unterbrecherkontaktes sowie dem Einfetten der einzelnen Schmierstellen wartungsfrei.

Die leicht abnehmbare Verteilerkappe und der Verteilerfinger sind von Zeit zu Zeit auf Verschmutzung zu untersuchen. Werden Schmutz, Staub oder Öl festgestellt, so sind die betreffenden Teile mit einem sauberen und trockenen Tuch sorgfältig zu reinigen.

Werden in den Isolierteilen Funkenkriechwege festgestellt, so ist in jedem Fall das betreffende Teil zu ersetzen.

Unterbrecherkontakt reinigen

Geringe Materialwanderungen an den Unterbrecherkontaktteilen sind in der Regel ohne störenden Einfluß auf den Betrieb. Sie können mit einer Kontaktfleile leicht entfernt werden. Dabei wird diese zwischen den Kontakt geschoben, wobei der Hammer anzudrücken ist. Auf diese Weise wird gleichzeitig auch eine gewisse Parallelität der Kontaktteile herbeigeführt. **Auf keinen Fall darf zum Entfernen des angesetzten Materials Schmirgelleinen verwendet werden, denn die zurückbleibenden Schmirgelreste schmoren im Betrieb und führen einen schnelleren Kontaktabbrand herbei.**

Verschmutzte und verölte Kontaktteile sind mit einem Reinigungsmittel, Tri oder Tetrachlorkohlenstoff, abzuwaschen.

Keinesfalls darf zum Abwaschen Kraftstoff verwendet werden, da dadurch Öl und Fett zwischen den Kontakt gelangen kann. Durch Verbrennen solcher Rückstände nimmt der Kontaktabbrand zu, außerdem können durch den oxydierten Kontakt Zündaussetzer auftreten.

Erst bei übermäßiger Materialwanderung – ca. 50 % – am Kontakt müssen beide Kontaktteile, also Hammer und Amboß, ausgewechselt werden.

Unterbrecherkontakt prüfen

Die Funktion des Unterbrecherkontaktes wird bei eingebautem Zündverteiler geprüft. Zu diesem Zweck sind Verteilerkappe und Verteilerfinger abzunehmen und der Kontakt zu schließen. Gegebenenfalls zum Schließen Kurbelwelle drehen und zwar mit einem Schraubenschlüssel an der Befestigungsschraube der Riemenscheibe. **Nicht am Ventilatorflügel drehen, um ein Einreißen desselben zu vermeiden.** Das von der Zündspule kommende Hochspannungskabel wird aus der Verteilerkappe genommen und im Abstand von ca. 1 cm an Masse gehalten.

Bei eingeschalteter Zündung ist dann der Kontakt mit einem Isolierstab (Holz oder Isolierstoff) abzuheben. Im Moment des Abhebens springt vom Hochspannungskabel ein kräftiger Zündfunke unter deutlich hörbarem Knackgeräusch auf Masse über.

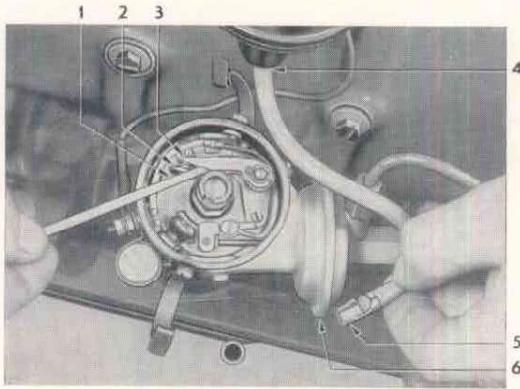


Bild 26 - Unterbrecherkontakt prüfen

- 1 Isolierender Stab (z. B. Holzstäbchen)
- 2 Amboß
- 3 Unterbrecherhammer
- 4 Hochspannungskabel
- 5 Freies Ende des Hochspannungskabels mit etwa 1 cm Abstand gegen Masse gehalten
- 6 Unterdruckversteller, dient hier als Masse zum Überspringen des Hochspannungsfunkens

Ist kein Funkenüberschlag zu verzeichnen, so sind die Kontaktflächen des Unterbrecherkontaktes auf Verschmutzung zu untersuchen.

Unterbrecherkontakt einstellen

Nach einer bestimmten Laufzeit des Motors ist der Abstand des Unterbrecherkontaktes zu überprüfen. **Der Abstand muß das vorgeschriebene Maß haben**, wenn der Unterbrecherhebel mit seinem Gleitstück auf die höchste Stelle des Nockens aufgelaufen ist.

Der Kontaktabstand kann entweder mit einer Fühllehre auf direktem Wege oder durch Einstellen des Schließwinkels auf indirektem Wege eingestellt werden. Nachstehend ist die Einstellung des Kontaktabstandes mit Fühllehre beschrieben. Die Anleitung für die Einstellung des Kontaktabstandes durch den Schließwinkel ist aus dem Technischen Grundbuch „Elektrische Ausrüstung und Armaturen“ zu ersehen.

Zum Einstellen des Unterbrecherkontaktabstandes Feststellschraube (27/1 bzw. 28/1) lösen. Dann vorgeschriebenen Abstand durch Verschieben der Amboßgrundplatte mit dem Exzenterbolzen, sofern noch vorhanden, oder direkt mit dem Schraubenzieher im Schlitz der Amboßgrundplatte einstellen. Dabei Elektrodenabstand mit Fühllehre messen. Feststellschraube für Amboßgrundplatte wieder festziehen.

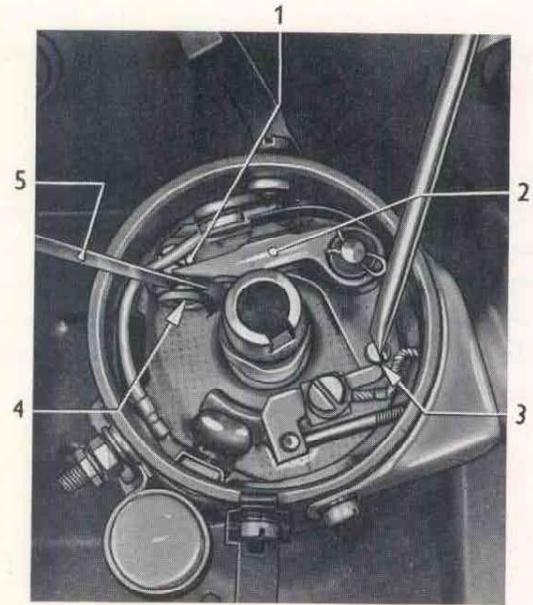


Bild 27 - Abstand des Unterbrecherkontaktes prüfen - Einstellung mit Exzenterbolzen

- 1 Feststellschraube für Amboß
- 2 Hammer
- 3 Einstellbolzen
- 4 Unterbrecherkontakt
- 5 Fühllehre

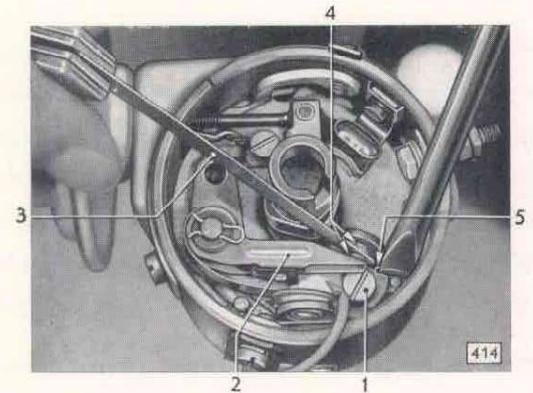


Bild 28 - Abstand des Unterbrecherkontaktes prüfen - Einstellung durch Schlitz in Amboß-Grundplatte

- 1 Feststellschraube für Amboß
- 2 Hammer
- 3 Fühllehre
- 4 Unterbrecherkontaktteile
- 5 Schlitz zum Einstellen

Anmerkung: Der Einstellbolzen ist nur noch in den Verteilern vorhanden, bei denen die Einstellung des Unterbrecherkontaktabstandes noch nicht durch die SchlitzEinstellung erfolgt.

Die Einstellung des Unterbrecherkontaktabstandes wurde bisher durch einen Exzenter-

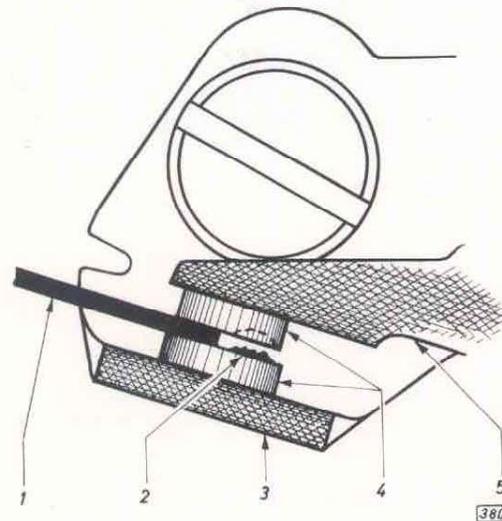
bolzen vorgenommen, wogegen jetzt die Einstellung mit Hilfe eines Schlitzes in der Grundplatte des Ambosses möglich ist.

Bei der Einstellung des Unterbrecherkontaktabstandes beachten, **daß bei Kontaktteilen, die durch Abbrand (Krater und Höckerbildung infolge Materialwanderung) uneben sind, die Fühllehre erst dann zwischen den Kontakt einführen ist, wenn die Höckerbildung durch eine Kontaktfeile beseitigt ist.**

Da jede Veränderung des Kontaktabstandes zwangsläufig eine Verstellung des Zündzeitpunktes zur Folge hat, ist nach der Einstellung des Unterbrecherkontaktes der Zündzeitpunkt neu einzustellen.

Bild 29 - Falsche Prüfung des Abstandes des Unterbrecherkontaktes

- 1 Fühllehre
- 2 Krater- und Höckerbildung infolge Materialwanderung
- 3 Amboß
- 4 Kontaktteile
- 5 Unterbrecherhammer



Zündzeitpunkt einstellen

Im Moment des Zündzeitpunktes unterbricht der sich öffnende Unterbrecherkontakt den Stromkreis in der Zündspule. Die durch das Zusammenfallen des Magnetfeldes in der Zündspule erzeugte hohe Zündspannung springt als Zündfunken von der Mittelelektrode zur Masseelektrode der Zündkerze über. Zum gleichen Zeitpunkt befindet sich der Kolben des betreffenden Zylinders in Zündstellung, und die Verbrennung des komprimierten Gas-Luftgemisches wird eingeleitet. Für eine richtige Einstellung des Zündzeitpunktes müssen deshalb der Öffnungsbeginn des Unterbrecherkontaktes und die Stellung des Kolbens im betreffenden Zylinder genau aufeinander abgestimmt sein.

Die Einstellung oder Prüfung des Zündzeitpunktes kann entweder bei stehendem Motor mit einer 6-Volt-Prüflampe oder mit einer Stroboskoplampe bei laufendem Motor, **angetrieben durch den Anlasser**, erfolgen. Es sollte jedoch die 6-Volt-Prüflampe nur für die Zündzeitpunkt-Grundeinstellung, z. B. nach dem Zusammenbau eines vollständig zerlegten Motors, verwendet werden. Die Stroboskoplampe ist besonders für die Überprüfung des Zündzeitpunktes nach der Grundeinstellung oder bei Inspektionen geeignet. Der Motor muß bei Verwendung der Stroboskoplampe mit dem Anlasser durchgedreht werden. Diese Zündzeitpunkt-Überprüfung ermöglicht eine feinere Einstellung des Zündzeitpunktes als mit der 6-Volt-Prüflampe bei stehendem Motor. Um Schwankungen des Zündzeitpunktes durch Fertigungstoleranzen auszugleichen, sollte mit der Stroboskoplampe nicht nur der Zündzeitpunkt des 1. Zylinders überprüft werden, sondern auch der Zündzeitpunkt des 4. Zylinders bei 4-Zylinder-Motoren bzw. des 6. Zylinders bei 6-Zylinder-Motoren.

Die Zündzeitpunkteinstellung muß in bestimmten Zeitabständen – festgelegt im Kundendienst-Scheckheft – überprüft und dabei, wenn erforderlich, korrigiert werden, da durch jede Änderung des Kontaktabstandes sich auch der Zündzeitpunkt verändert. Voraussetzung für die Zündzeitpunkteinstellung ist in jedem Fall der richtig eingestellte Unterbrecherkontaktabstand.