

Crone

3 Ausführungen



Bearbeiter: Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher

Inhalt

1. Übersicht.....	3
2. Typ 32 mit blauem Leistungsschild	5
3. Typ 36, K-10886.....	13

Vom Typ 32 existieren zwei Ausführungen, die sich in der Gestaltung der Leistungsschilder und in den Kippvorrichtungen unterscheiden. Warum bei der Variante im Bild 1.1a im Firmenschild die Leistung von $3\text{ W} + 0,3\text{ W}$ und am Boden (Bild 1.2) mit 3 W angegeben ist, kann nicht erklärt werden.

Die Generatoren der drei Dynamos im Bild 1.1 sind achtpolig ausgeführt, was allerdings beim Exemplar im Bild 1.1b nicht auf dem Firmenschild vermerkt ist. Diese Variante ist mit der Kippvorrichtung ausgestattet, die auch beim nachfolgenden Typ 36 zum Einsatz kam.

2. Typ 32 mit blauem Leistungsschild

Das Gehäuse des vorliegenden Exemplars vom Typ 32 (Bild 2.1 und Bild 2.2) besteht aus einem Leichtmetalllagerhalstopf und einem Stahlboden. Das aufgenietete Leistungsschild weist die Marke, den Produktionsstandort und die Nenndaten in weißer Schrift auf blauem Hintergrund aus. Ergänzende Informationen zur Registriernummer und der Typenbezeichnung sind im Boden eingeprägt (Bild 2.3). Da nur die Registriernummer des Kraftfahrt-Bundesamts angegeben ist, wurde diese Ausführung hauptsächlich in Deutschland vermarktet.



Bild 2.1: Crone Typ32, K-832 mit Halter

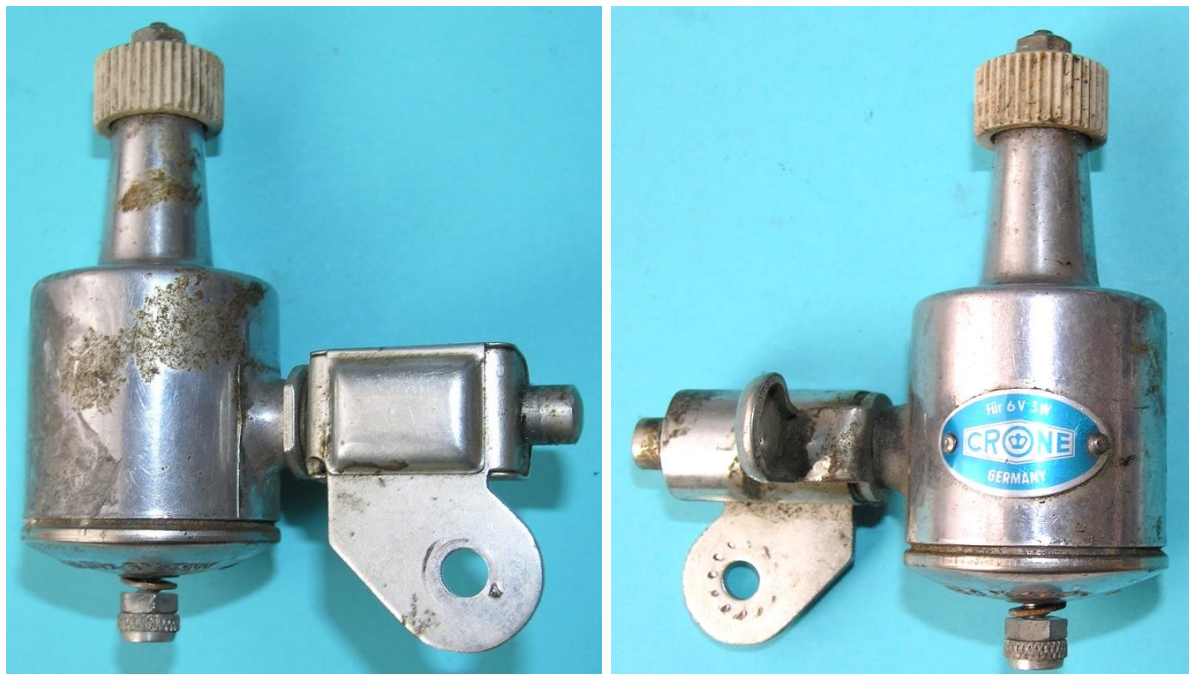


Bild 2.2: Dynamokörper mit Kippvorrichtung

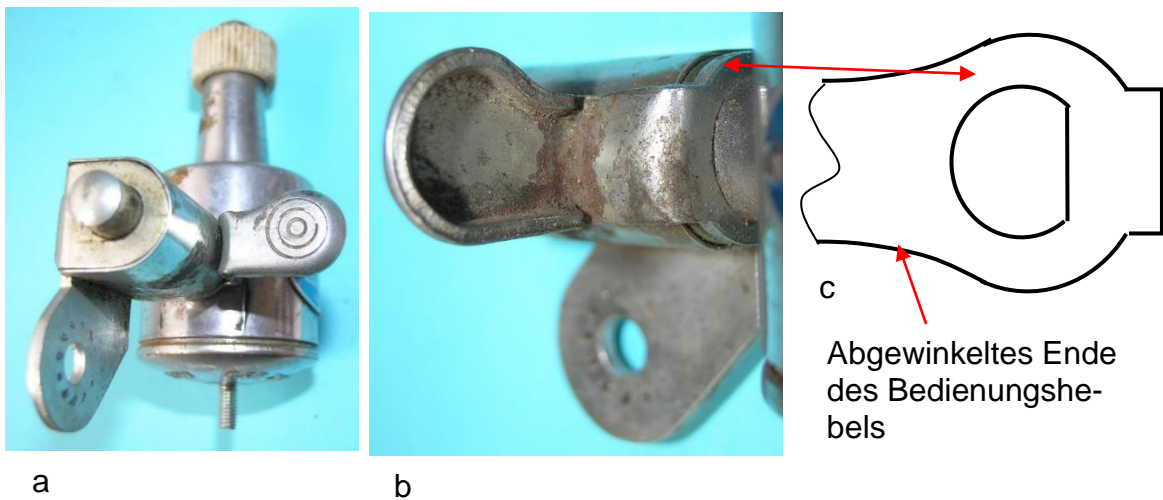


a

b

Bild 2.3: Beschriftungen: a) Boden: Typ 32 für 6 V, 3 W, K-832, b) Angenietetes Firmen- und Leistungsschild

Im Typ 32 lassen sich konstruktive Details erkennen, die bei den Wettbewerben selten Verwendung fanden. Im äußeren Erscheinungsbild wird die Aufmerksamkeit auf die Verschiebebolzenkippvorrichtung gelenkt. Sie kann in einfachster Weise durch Druck auf den Drehbolzen entriegelt werden. Darüber hinaus ist zwischen dem Dynamokörper und dem Basisblech auf dem Drehbolzen ein Bedienungshebel angebracht (Bild 2.4). Beide Bedienungsvarianten eignen sich sowohl für die Hand- als auch für die Fußbedienung. Um Verdrehungen des Bedienungshebels zu vermeiden, erhielt der Drehbolzen eine Abflachung und der Hebel eine gesehnte Bohrung (Bild 2.4). Das für den Hebel verwendete 1,5 mm dicke Stahlblech wurde zur Stabilisierung im Bereich der Bedienungsplattform umbördelt.



a

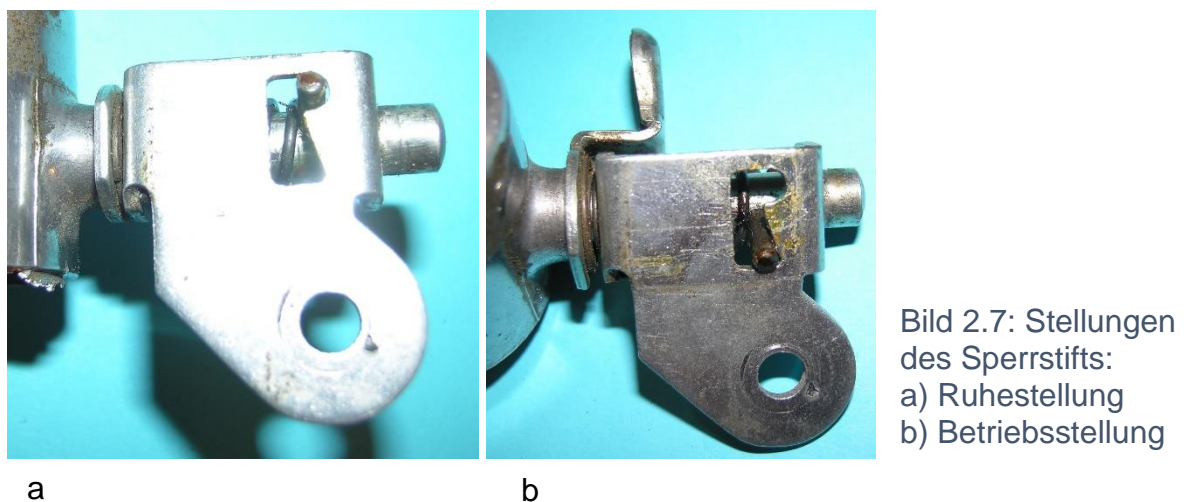
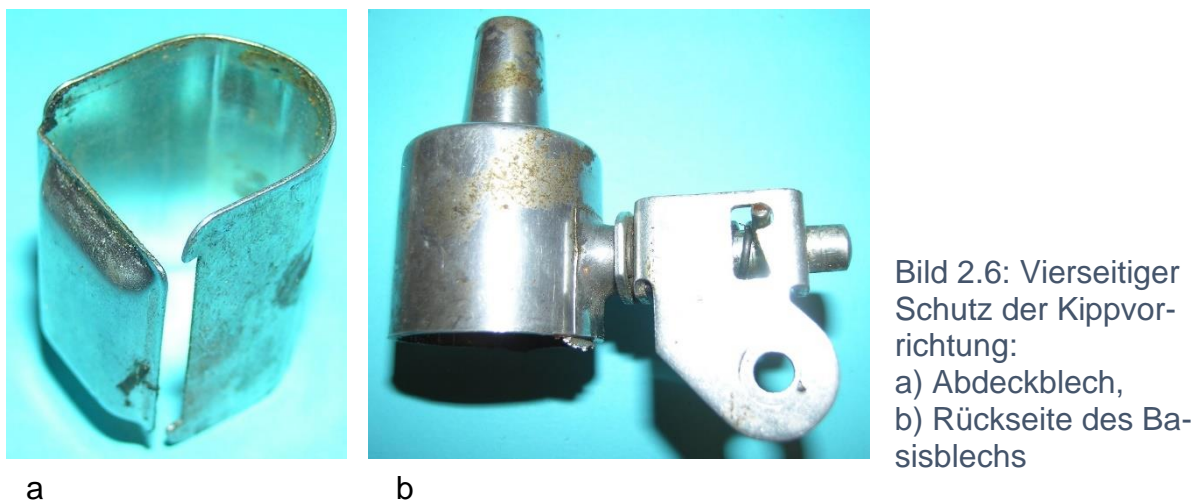
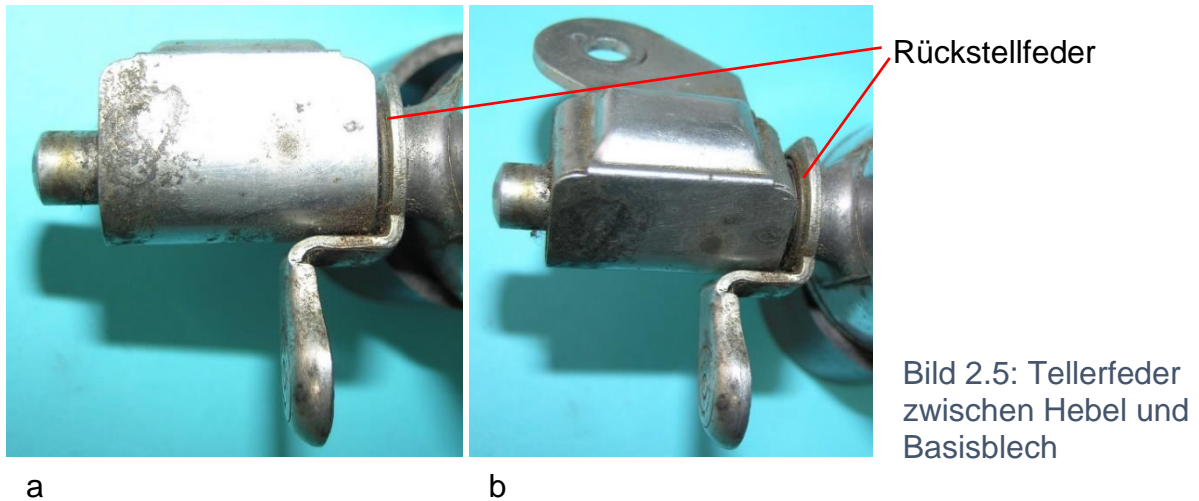
b

c

Abgewinkeltes Ende des Bedienungshebels

Bild 2.4: Kontur des Bedienungshebels: a) Positionierung zwischen Dynamokörper und Basisblech, b) Stabilisierung des 1,5 mm starken Blechs durch Umbördeln des Randes, c) Gesehnte Hebelbohrung für eine verdrehsichere Anbringung auf dem Drehbolzen

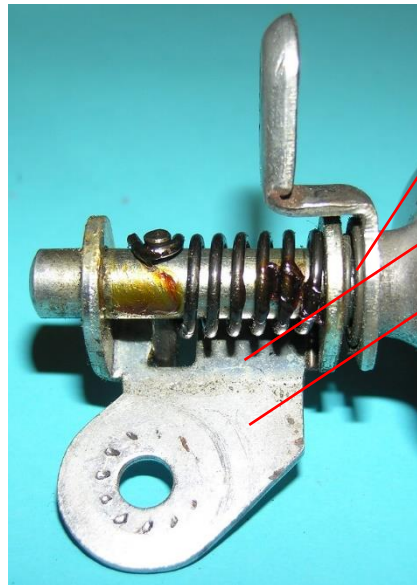
Zwischen dem Bedienungshebel und dem Basisblech ist eine Tellerfeder eingefügt, die während des Betriebs in erster Linie Hebelschwingungen, die mit Geräuschen verbunden sind, vermeiden soll (Bild 2.5).



Die Druckfeder und der Drehbolzen mit dem Sperrstift sind mit einem vierseitigen Abdeckblech gegen Verschmutzungen geschützt (Bild 2.6). Durch die gewölbte Seite werden die Kulissenbahn und der Sperrstift abgedeckt (Bild 2.7).



a



b

Rückstellfeder

Basisblech

Haltearm

Bild 2.8: Hebelstellungen:
a) Ruhestellung
b) Betriebsstellung



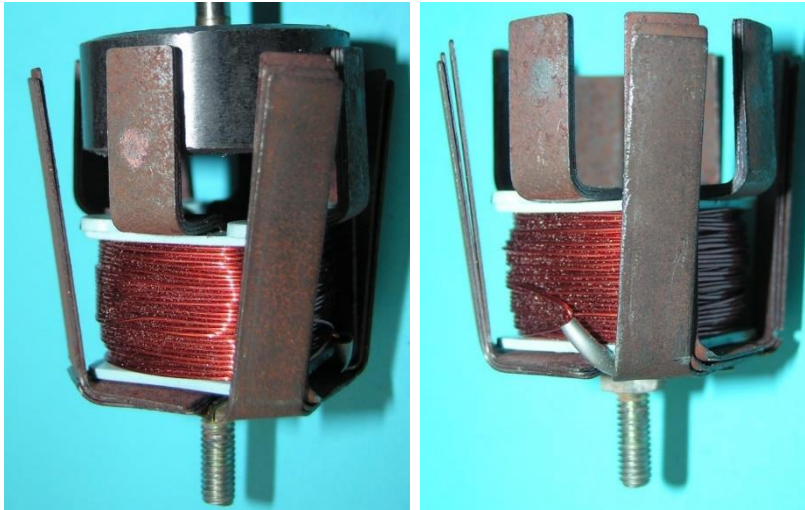
Abgesetzter Lagerhalstopfrand

Umbördelter Boden

Bild 2.9: Ein 20 mm Reibrad aus Speckstein und ein Stahlboden schließen den Lagerhalstopf oben und unten ab

Der Drehbolzen ist im Gehäuse eingegossen und in den seitlichen Bohrungen des 2 mm starken Basisblechs gelagert. Oben schließt der Lagerhalstopf mit einem Reibrad aus Speckstein und unten mit einem Stahlboden ab (Bild 2.9). Zur Befestigung des Bodens wurde der Gehäusetopfrand mit einer umlaufenden Nut versehen, in der sich der Bodenrand verhakt. Die spangebende Demontage des Bodens ermöglicht die Herausnahme des achtpoligen Klauenpolgenerators (Bild 2.10), dessen

Ankerspule in axialer Richtung unter dem Polrad angeordnet ist. Es hat für Klauenpolgeneratoren mit axialer Anordnung der Ankerspule einen vergleichsweise großen Durchmesser von 30 mm. Dementsprechend wurde die axiale Magnetlänge mit 12 mm kleiner gewählt (Bild 2.11).



a

b

Bild 2.10: Anker mit und ohne Polrad, federnde Polschenkel

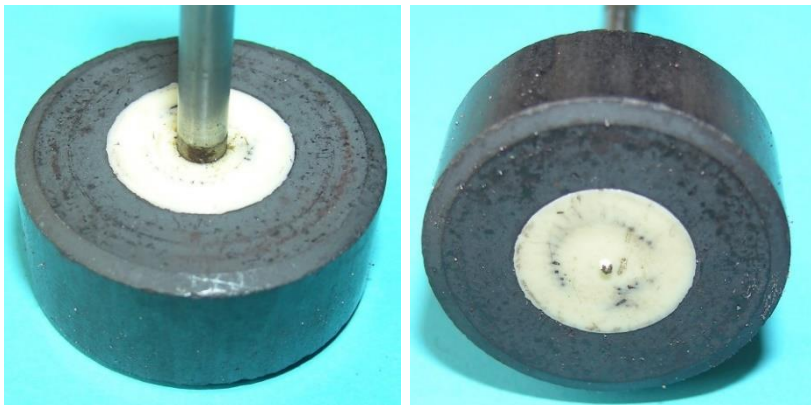
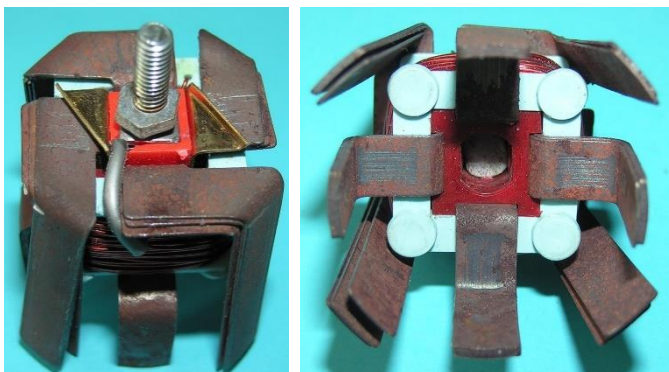


Bild 2.11: Polrad aus keramischem Magnetmaterial
Durchmesser 30 mm,
Länge 12 mm



a

b

Bild 2.12: Anker:
a) Joche,
b) Raum für das Polrad

Ursache für die „ungewöhnlichen“ Magnetabmessungen ist der größere radiale Platzbedarf für die Montage der Ankerpole. Das Ankereisen (Bild 2.12) ist aus separaten

Klauenpolpaaren zusammengesetzt, die in ähnlicher Weise in den 12-poligen Ausführungen der Firma Lucifer (Patent von 1931) und in den 6-poligen Ausführungen der Firma Lohmann (Patent von 1951) realisiert wurden. Die Firma Crone hat offensichtlich versucht, diese Klauenpolpaare erneut auf dem Markt zu etablieren. Dabei geht es darum, den Materialeinsatz und den Fertigungsprozess des Ankereisens zu optimieren, wobei die Wirbelstromverluste minimiert werden sollten.

Die vier separaten Polpaare (Bild 2.13) bestehen aus jeweils drei übereinandergelegten 0,3 mm starken Blechen, die aus einem Blechstreifen mit sehr geringem Stanzabfall ausgeschnitten werden (Bild 2.14c). Der Blechstapel wird an einem Ende verschweißt (Bild 2.14a) und von dort beginnend viermal abgewinkelt. Den Zustand vor dem letzten Biegevorgang zeigt die Figur im Bild 2.14b. Obwohl die Pole nur 7 mm breit sind, hat man die Polflächen am Luftspalt der Polradkrümmung angepasst.



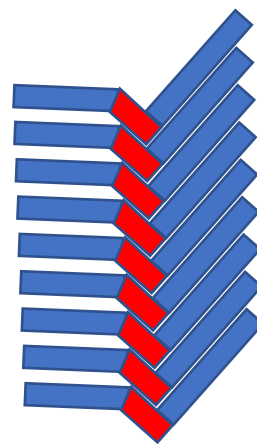
Bild 2.13: Vier Polpaare bestehend aus drei Blechen



a



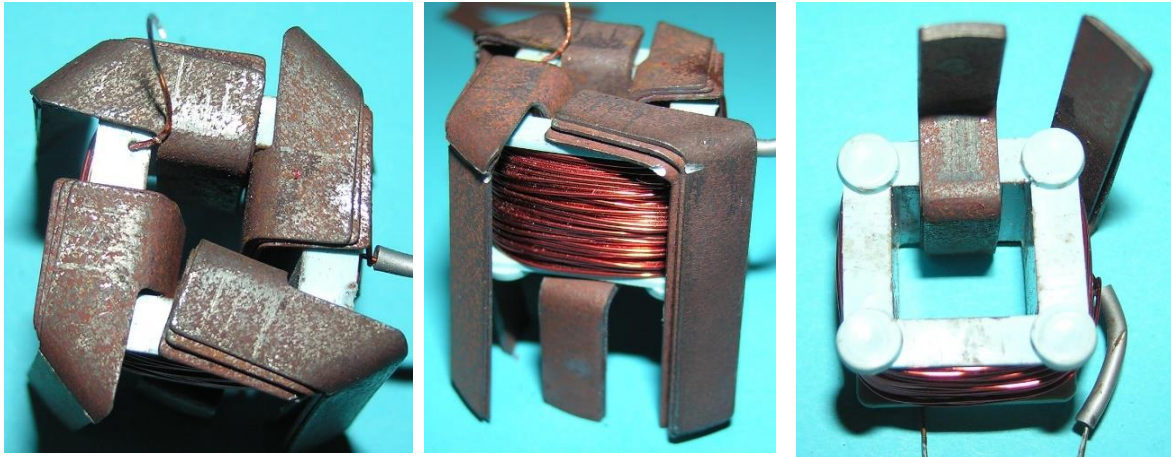
b



c

Bild 2.14: Polpaar:
a) Einbaufähiges Element,
b) Vor der letzten Biegung,
c) Schnittbild

Die endgültige Polpaarform (Bild 2.14a) wird in eine Ankerspule mit quadratischem Querschnitt eingeschwenkt (Bild 2.15c), wobei der Spuleninnenraum nur zu einem Bruchteil von den vier Polschenkeln, die den Spulenkerneln bilden, ausgenutzt wird. Die zunächst unregelmäßig erscheinende Bestückung der Spule wird mit einem durchbohrten Formstück geordnet (Bild 2.16 und Bild 2.17). Es dient als Montagebasis für die Kontaktierung der Spulenenden (Bild 2.18). Die zentrale Bohrung beherbergt den verdrehsicheren Kabelanschlussbolzen (Bild 2.18a und d), auf dem die Montageteile aufgereiht werden. Zunächst wird eine speziell gestaltete Massescheibe aufgelegt (Bild 2.18b), die durch einen Kragen des Formstücks vom Kabelanschlussbolzen isoliert ist, aber elektrisch leitend mit einem Spulenende und dem Ankereisen verbunden ist.



a

b

c

Bild 2.15: Ankermontage: a) Verteilung der vier Joche, b) Verteilung der Polschenkel, c) Eingeschwenktes Polpaar

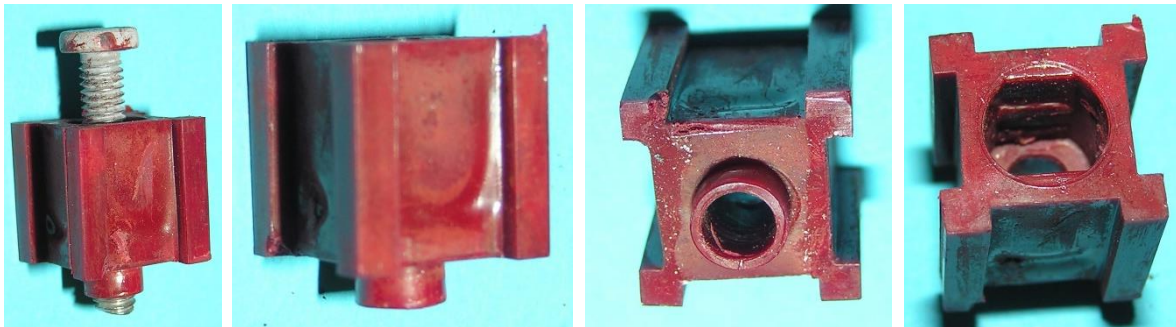
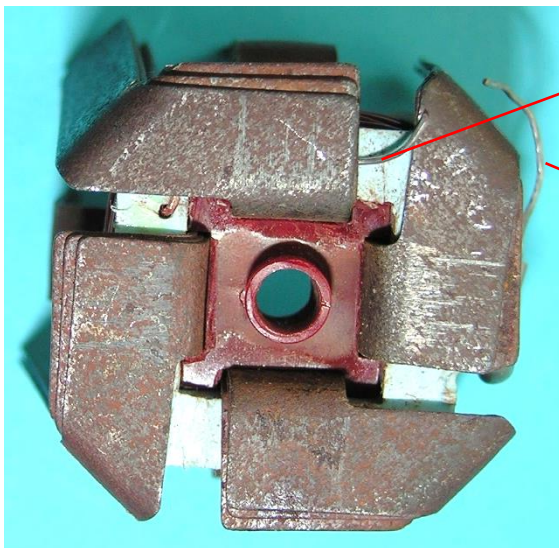


Bild 2.16: Ansichten des Formstücks zur Fixierung der Polpaare



Masseanschluss

Spannung führendes
Spulenende

Bild 2.17: Fixierung der Polpaare mit einem Formstück

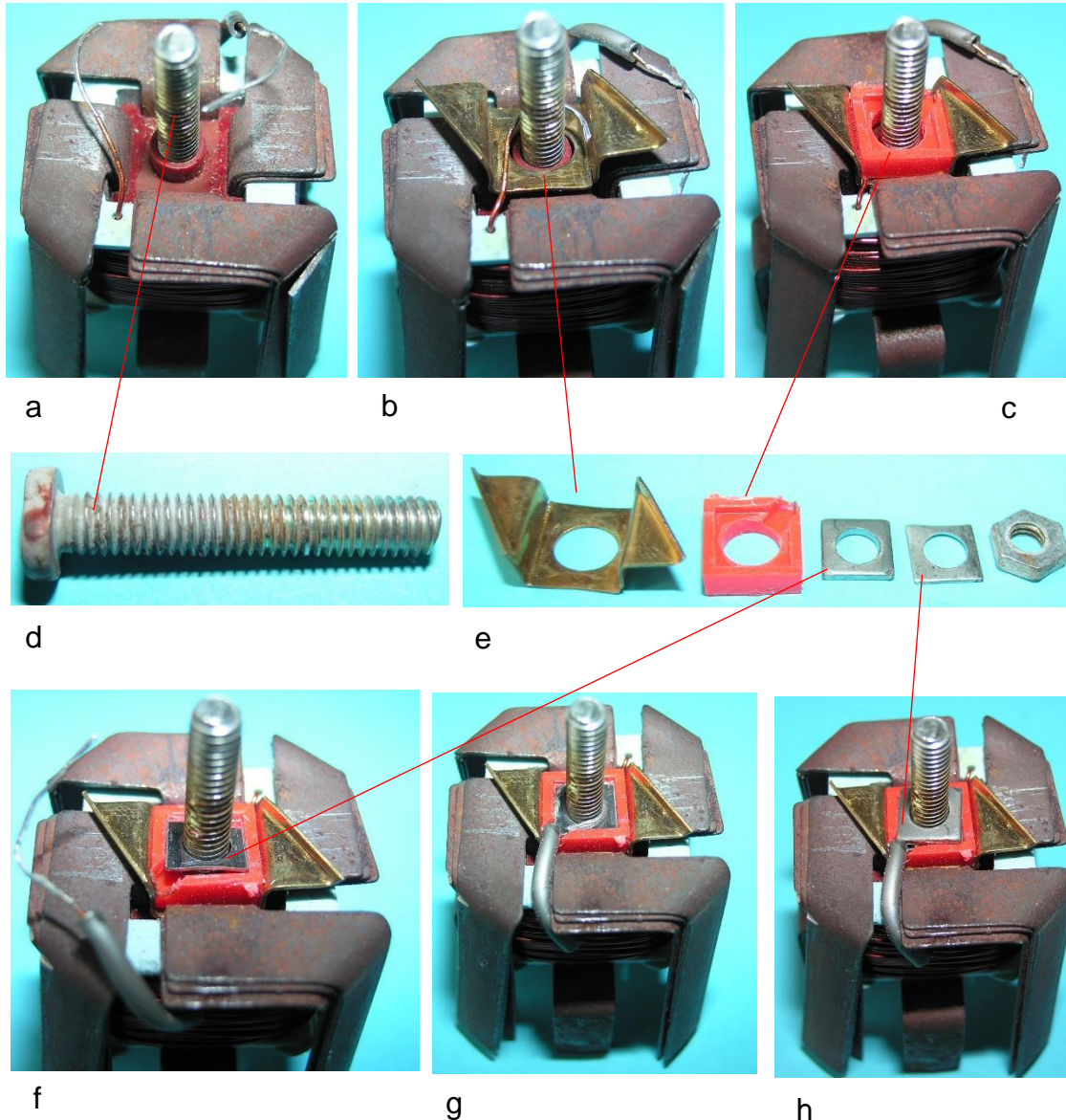


Bild 2.18: Kontaktierung : a Kabelanschlussbolzen im Formteil, b) Massescheibe mit einem Spulenende, c) Isolierteil zum fixieren des Spulenendes, d) Kabelanschlussbolzen, e) Montageteile, f) Verdrehsichere Scheibe, g) Spannung führendes Spulenende, h) Verdrehsichere Scheibe

Das Spulenende wird durch eine nichtleitende Profilscheibe abgedeckt, in die zwei quadratische Scheiben eingelegt werden, zwischen denen das zweite Spulenende positioniert wird. Mit einer Mutter (Bild 2.12a) werden der Kabelbolzen und alle aufgeführten Elemente mit dem Formteil verspannt.

3. Typ 36, K-10886

Vom Crone-Typ 36 sind nur die Abbildungen eines Verkaufsangebots bekannt. Falls der Eindruck zutrifft, dass diese Ausführung im Vergleich zum Typ 32 einen größeren Manteldurchmesser und eine geringere Mantelhöhe hat, dann könnte ein Generator mit einem Anker in radialer Anordnung zum Polrad eingebaut worden sein.



Bild 3.1: Crone Typ 36, K 10836:
15.07.1964 bis 13.08.1976