

Sammlung von Einzelexemplaren

Nummer 25.10



Lucifer (9) Baby 451553

Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Muster: Aus der Sammlung Dieter Oesingmann

1 Lucifer Baby 451553

Unmittelbarer Vorgänger der 800er Serie, die für $P_{el}=3W$ ausgelegt ist, könnte der Dynamo Lucifer Baby für eine Leistung von 2,1 W sein. Das Gehäuse des Dynamos „Lucifer Baby“ (Bild 1.1) besteht aus zwei Teilen, die miteinander verschraubt werden, wozu der Lagerhals ein Außengewinde und der Gehäusetopf ein Innengewinde besitzen (Bild 1.2). Auf dem Lagerhalsfuß sind die Typenbezeichnung „Lucifer Baby“, die Nenndaten 6 V und 2,1 W und das Herstellerland mit dem Hinweis auf ein patentiertes Produkt eingeprägt. (Bild 1.3). Die Fertigungsnummer 451553 befindet sich auf dem Gehäusemantel (Bild 1.1 rechts). Unmittelbar über dem Gehäuseboden ist der Drehbolzen der Kippvorrichtung eingegossen. Die Entriegelung des Dynamos erfolgt durch direkte Verschiebung des Drehbolzens (Bild 1.4).



Bild 1.1: Lucifer Baby 451553



Bild 1.2: Schraubverbindung der zwei Gehäuseteile



Bild 1.3: Beschriftung des Lagerhalsfußes

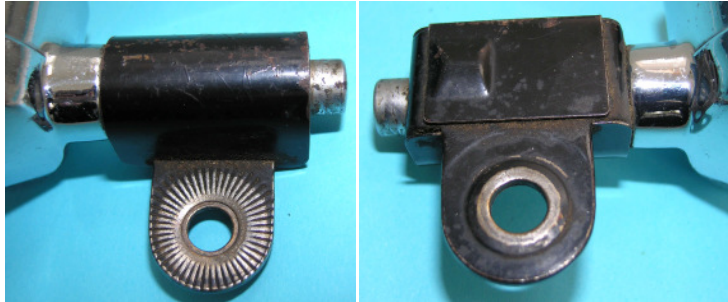


Bild 1.4: Kippvorrichtung

Das Polrad ist im Lagerhals freifliegend mit zwei Kalotten gelagert. Sein Magnetblock dessen kurze Kanten abgeschrägt sind, hat eine quadratische Seitenfläche von 23 mm x 23 mm und eine Dicke von 9 mm. Die Stirnflächen des Magneten mit den Abmessungen von 23 mm x 8 mm stoßen an die Polschäfte, die gemeinsam mit dem Magneten in einem Adapter aus Messing eingepresst sind (Bild 1.5). Um eine Verschiebung des Magneten zu verhindern, ist er mit Körnerschlägen an den Polschäften gesichert (Bild 1.5c). Die Polschäfte und die 2 mm starken Polschuhe, die einen Kreis mit dem Durchmesser von 32 mm über einen Winkel von 120° umspannen, sind als ein Teil gefertigt. Sie werden nach der Montage überdreht. Die Welle ist senkrecht zur quadratischen Seitenfläche des Magneten in den dem Adapter eingefügt (Bild 1.6).

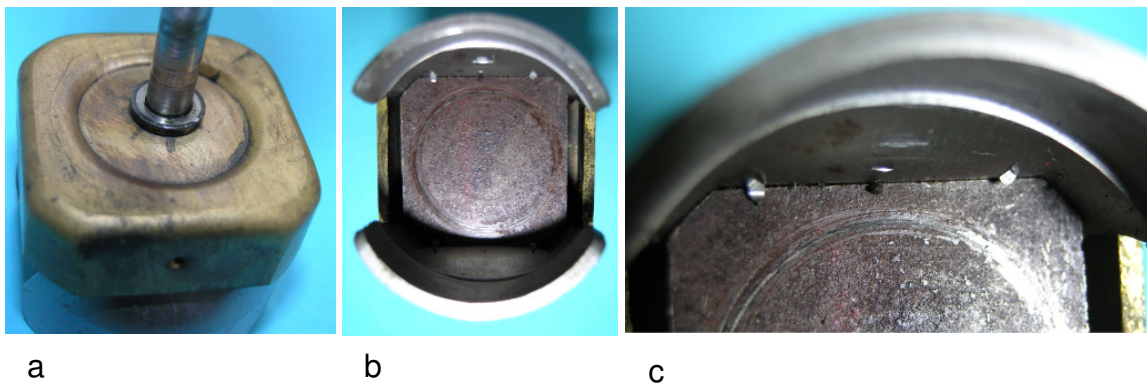
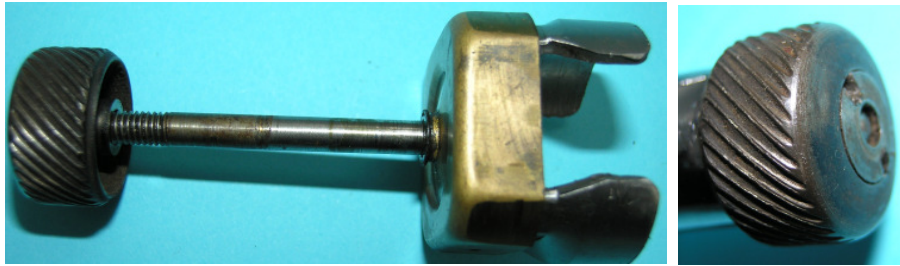


Bild 1.5: Läufer: a) Adapter aus Messing, b) Polsystem im Adapter, c) Sicherung des Magnetsitzes



a

b

Bild 1.6: Läuferwelle mit Adapter und den Polschuhen

Die zwei gleichen Kalottenlager (Bild 1.7) sind im Lagerhals so eingespannt (Bild 1.8), damit sie sich beim Einschieben der Welle zueinander ausrichten können. Um den Sitz des oberen Lagers ist ein Öldepot aus mehreren Filzstücken angelegt (Bild 1.9). Es wird durch eine Bohrung im Lagerhals mit Schmiermitteln versorgt. Die Verschmutzung des oberen Lagers wird dadurch weitgehend vermieden, dass der Lagerhals am Ende eingezogen ist, sodass das Reibrad pilzförmig über den Lagerhals ragt. Außerdem senkt sich der Gewindezapfen des Reibrades in den Lagerhals und verhindert zusammen mit dem Öldepot das Wandern von Schmutzpartikeln zu den Lagerflächen (Bild 1.10).

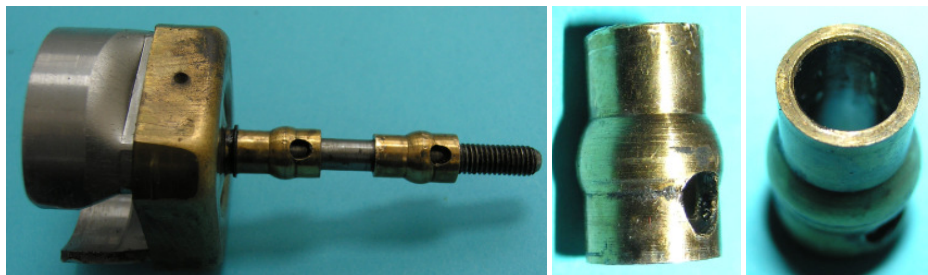
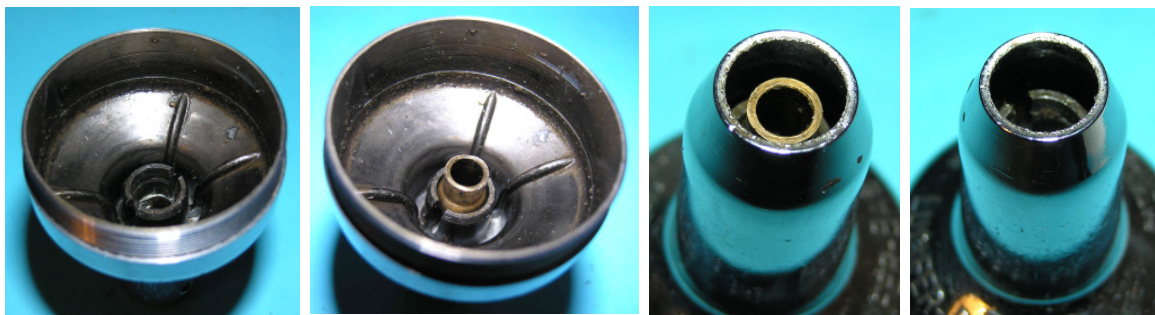


Bild 1.7: Kalottenlager mit Ölfenster



a

b

c

d

Bild 1.8: Lager: a) Lagerhalsfuß mit Kalottensitz, b) Lagerhalsfuß mit unterer Kalotte, c) Obere Kalotte, d) Oberer Kalottensitz



a



b

Bild 1.9: Oberes Kalottenlager mit Filzelementen



a



b



c



d

Bild 1.10: Reibrad: Kontern des Reibrades mit einer eingelassenen Schlitzmutter, b) Raum im Reibrad für die Schlitzmutter, c) Schlitzmutter d) Gewindezapfen zum Kontern

Der Anker (Bild 1.11) besteht aus einer Spule, einem Blechpaket aus elf 1,5 mm starken Doppel-T-förmigen Blechschnitten und einem 1,5 mm dicken Polblech, das zwei abgewinkelte Polflächen bildet und mit der Verbindung beider Pole das Blechpaket im Bereich des Spulenkerns verstärkt. Zwischen den Stirnseiten des Blechpakets und den äußeren Ankerpolen ist ein Luftspalt vorhanden, in dem die Pole des Polrades rotieren (Bild 1.12 und Bild 1.13). Der magnetische Luftspaltwiderstand ergibt sich aus zwei parallel geschalteten Anteilen, die zwischen dem Blechpaket und dem Polrad einerseits und andererseits zwischen den äußeren Polflächen und dem Polrad auftreten. Zur Sicherung der Lage des Ankers im Gehäuseetopf dienen Führungsschienen innerhalb des Gehäusemantels, an die die Ankerpolkanten anliegen. Zwischen dem Boden und dem Anker ist eine Blattfeder positioniert, die gespannt wird, wenn der Lagerhals eingeschraubt wird und gegen die Ankerpole drückt (Bild 1.14). Am Spannung führenden Spulende ist ein Schaltdraht angelötet, der am Spulenkörper und an einer Blechbrücke befestigt ist. Er stellt die galvanische Verbindung zum Kabelanschlussbolzen her (Bild 1.15). Für den Massekontakt ist ein Lötstützpunkt auf dem Polblech des Läufers vorgesehen (Bild 1.15c).

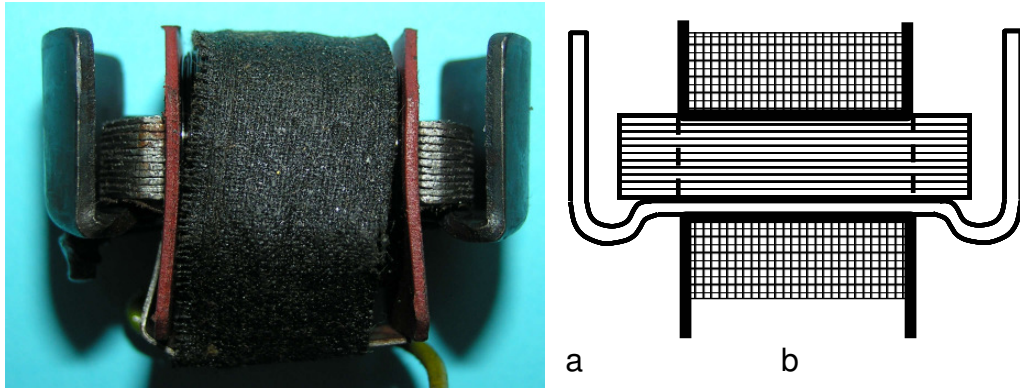


Bild 1.11: Ankerspule mit Blechpaket: Seitenansicht des Ankers, b) Axialer Ankerquerschnitt

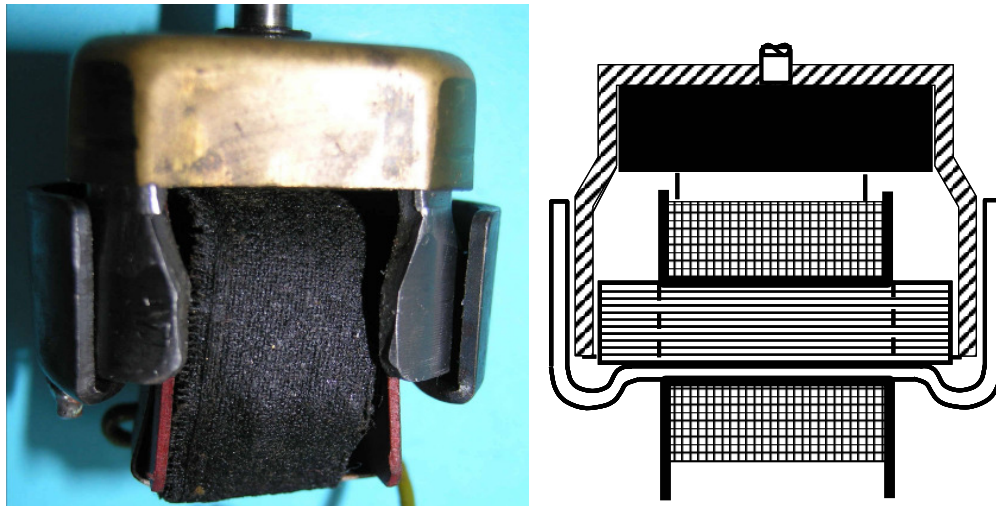


Bild 1.12: Positionierung von Anker und Polrad

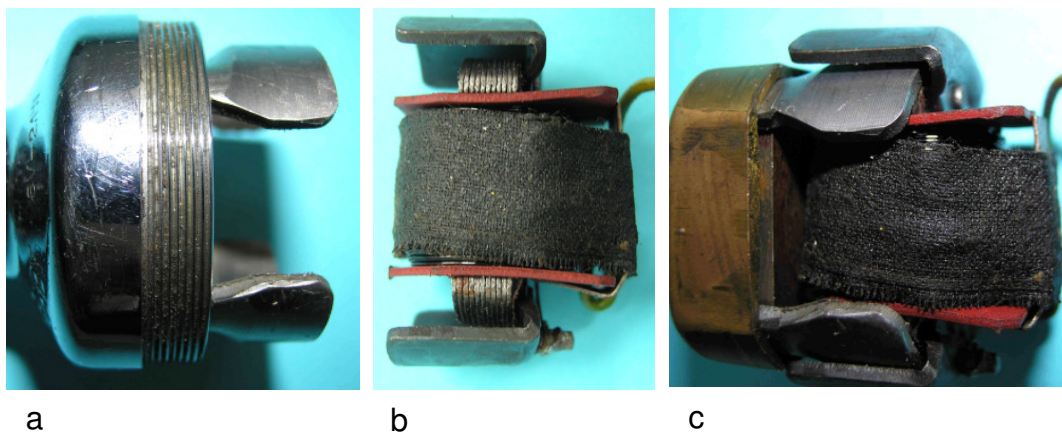
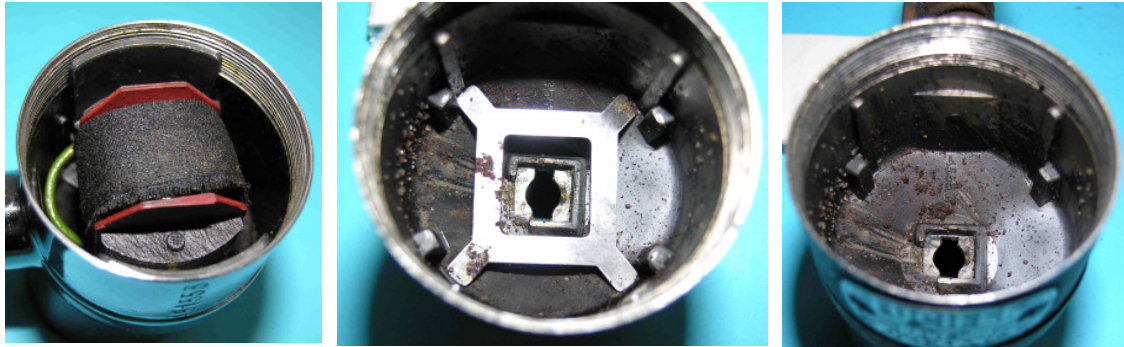


Bild 1.13: a) Lagerhals mit Polrad, b) Anker, c) Polrad und Anker

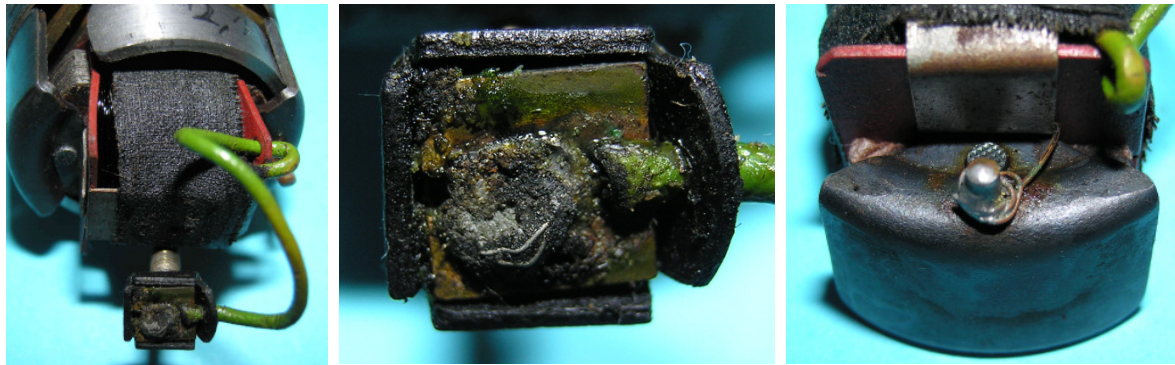


a

b

c

Bild 1.14: Gehäusetopf: a) Anker im Gehäusetopf, b) Blattfeder am Boden, c) Führungsschienen für die Ankerpole



a

b

c

Bild 1.15: Kontaktierung: a) Befestigung der Anschlusslitze am Spulenkörper, b) Lötstelle am Kabelanschluss c) Massekontakt