



v.Lygten

1 Ausführung



Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Dieter Oesingmann

Lygten

1 Übersicht

Vorausgesetzt der Schriftzug „Lygten“ auf den Dynamos stimmt mit dem Firmennamen überein, dann gehört die Firma „Lygten“ zu den dänischen Produzenten, die Fahrraddynamos fertigten und vertrieben. Die im Internet veröffentlichten Fotos von Bild 1.1 zeigen den Dynamotyp „P:T.“, über dessen inneren Aufbau nur Vermutungen geäußert werden können, weil bisher kein Exemplar zur Verfügung stand. Das Erregersystem wurde wahrscheinlich mit Chromstählen ausgerüstet. Der im Bild 1.2 dargestellte V.-Typ besitzt ein Polrad aus AlNi-Magnetmaterial, sodass ein Fertigungszeitraum in der zweiten Hälfte der dreißiger Jahre bis nach dem 2. Weltkrieg in Frage kommt. Der Firmenstandort und das weitere Fertigungsprofil der Firma wurden bisher nicht ermittelt.



Bild 1.1:
P.T. Lygten



Bild 1.2: V. Lygten, 6 V, 3 W

2 V. LYGTEN

Die Typenbezeichnung des Dynamos im Bild 2.1 gibt zunächst Rätsel auf, denn es lassen sich daraus keine Schlüsse auf den Produktionsstandort ziehen. Auch aus der Gehäusegestaltung ergeben sich keine schlüssigen Kennzeichen, die mit anderen Ausführungsformen übereinstimmen. Das trifft auch auf die Gestaltung des magnetischen Kreises zu.



Bild 2.1: V. LYGTEN: a) Gehäuse, b) Reibrad, c) Boden



Bild 2.2: Bauteile des Dynamos: a) Lagerhals mit den Generatorelemente, b) Innenraum des Gehäusetopfes

Zwei Details fallen auf, die von den Ausführungen ähnlicher Dynamos abweichen. Für die Ankerwicklung wurde umspannter Draht verwendet, sodass eine Datierung des Dynamos ins zweite Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts suggeriert wird. Dagegen spricht der Einsatz des rotierenden Polrades mit einem AlNi-Magnet für einen Fertigungsdatum in den 40er Jahren. Aus der Peripherie des Polrades mit den acht Nuten lässt sich der Schluss ziehen, dass parallel zu dem zweipoligen Dynamo eine Klauenpolvariante mit acht Polen produziert wurde. Dieses Polrad ist trotz der achtfachen Nutung zweipolig diametral magnetisiert, was sich an der Trennlinie zwischen den Polen an der Stirnseite des Polrades, die mit einer Demonstrationsfolie sichtbar gemacht wurde, ablesen lässt (Bild 2.3).

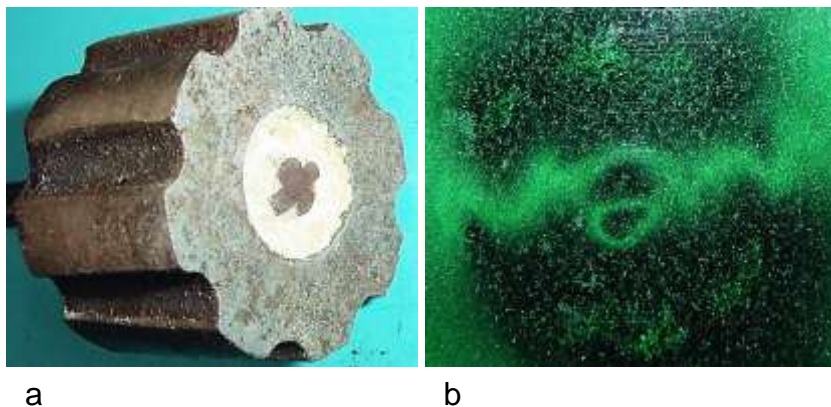


Bild 2.3: Polrad:
a) Untere Stirnseite,
b) Trennlinie zwischen
Nord- und Südpol auf
der Stirnseite

Das Ankereisen besteht aus drei 0,5 mm starken Blechen gleicher Abmessungen, die gemeinsam gebogen werden. In der Mitte sind sie schmaler bemessen und dienen in diesem Bereich als Spulenkern, dessen Querschnitt durch ein 1 mm dickes Blech vergrößert wird (Bild 2.4).



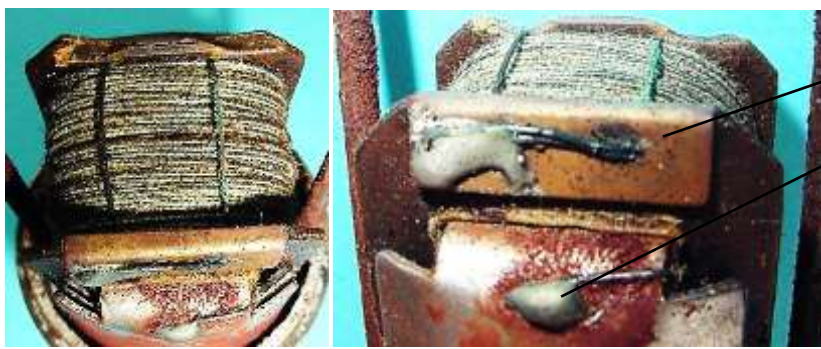
Bild 2.4: Blätterpolanker:
a) Ankerwicklung und
Seitenflächen der Pole,
b) Verstärkung des
Spulenkerns

Die Isolation zwischen der Ankerwicklung und dem Ankereisen ist aus Papierelementen zusammengesetzt, die den Spulenkörper bilden, auf dessen Rand ein Kontaktblech angebracht ist (Bild 2.5c). Es wird von einem stabilen Kontaktteller berührt, der im Boden des Gehäusetopfes mit dem Kontaktbolzen isoliert angeschraubt ist (Bild 2.2b sowie Bild 2.5a und b). Die Spulenanschlüsse führen zum Kontaktblech des Spulenkörpers und zum äußeren Polblech, das fest gegen die innere Fläche des Gehäusetopfes drückt (Bild 2.6) und so die Masseverbindung herstellt.



a b c

Bild 2.5: Spannung führender Kontakt: a) Kabelanschluss, b) Kontaktteller, c) Kontaktblech am Spulenkörper



Spannung füh-
des Kontaktblech
Massekontakt

Bild 2.6: Kontakte des Ankers



a b

Bild 2.7: Lagerung des Polrads

Die Welle des Polrads ist mit zwei zylindrischen Gleitlagern im Lagerhals geführt (Bild 2.7). Sie werden von beiden Seiten des gegossenen Lagerhals montiert und über eine Bohrung im Lagerhals mit Öl versorgt. Angetrieben wird das Porad mit einem massiven Reibrad, das mit einem Innengewinde versehen ist und mit einer eingelassenen Mutter gekontert wird (Bild 2.8). in der Darstellung der elektromagnetisch aktiven Baugruppen im Bild 2.9 erkennt man einen großen Luftspalt zwischen dem Polrad und den Ankerpolen. Er erhält das endgültige Maß, wenn die Polenden des

Ankers innerhalb des Justierrandes vom Lagerhals eingefügt werden. Diese Position wird durch den Druck des Gehäusetopfes auf den Spulenkörper der Ankerspule, der über die zwei im Lagerhals eingeschraubten Stehbolzen (Bild 2.10) ausgeübt wird, gesichert.

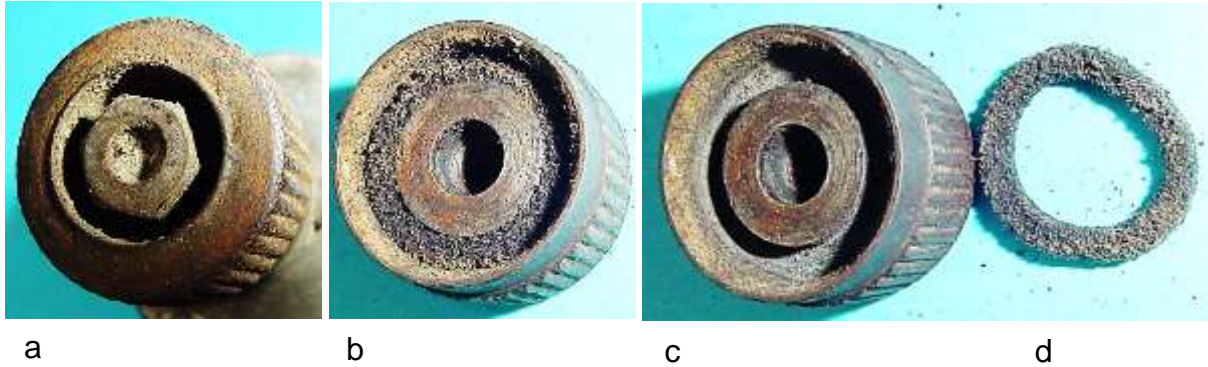


Bild 2.8: Gestaltung des Reibrads

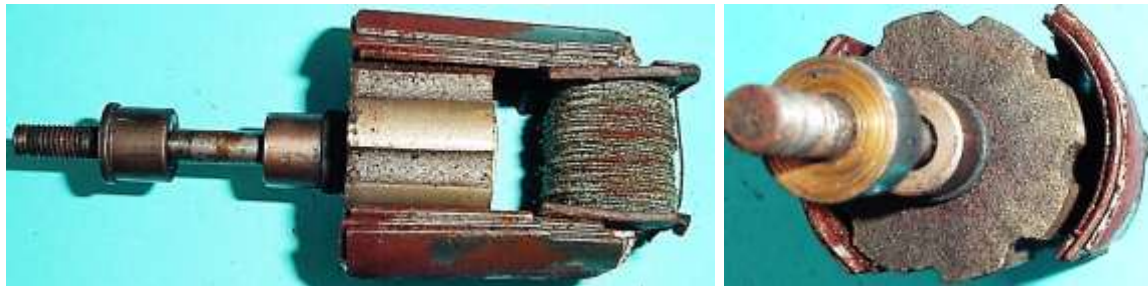


Bild 2.9: Vergrößerter Luftspalt durch die nach außen gerichtete Federkraft der Polbleche

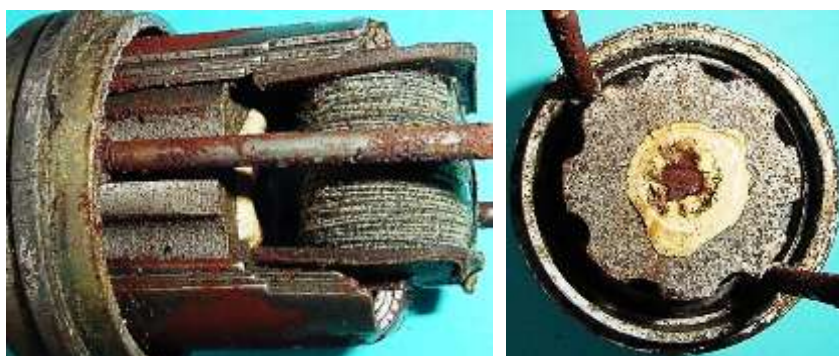


Bild 2.10: Anker und Polrad im Lagerhals mit den zwei Stehbolzen