



# Philipps A.G.

## 5 Ausführungen

Bearbeiter: Dieter Oesingmann  
Muster: Deutsches Museum München, Dieter Oesingmann,  
Jürgen Wagner  
Patentrecherche: Gerd Böttcher

## Inhalt

Bearbeiter : Dieter Oesingmann.....	1
1 Philag-Werbung .....	3
2 Philag 19.....	13
2.1 Aufbau des Dynamotyps Philag 19.....	13
2.2 Philag 19 mit der Fertigungsnummer 33898.....	15
3 Philipps-Dynamo.....	18
4 Philag 20 und 21 .....	24
5 Philipps Clou, Philag Original und Philipps Original .....	26
5.1 Annoncen .....	26
5.2 Philipps Clou .....	32
5.3 Philag Original (Unvollständiges Exemplar) .....	39
5.4 Philipps Original.....	45
6 Konkurrenzzeugnisse .....	48
7 Quellen.....	49

# Dynamos der Firma „Philipps A.G.“

## 1 Philag-Werbung

Die Philipps A.G. Frankfurt ist bekannt als Produzent von Klavieren und Orgeln. Sie hat in ihrem Werk II im Stadtteil Rödelheim auch Fahrraddynamos produziert. Die in den Werbeanzeigen und Patenten beschriebenen Dynamos sowie die bisher bekannten Exemplare von Philipps gehören aufgrund ihres großen Verhältnisses, Durchmesser zu axialer Länge, zu den Schuhkremdosendynamos. Wie die Anmeldedaten der Patente ausweisen, wurden seit 1919 von Philipps Dynamos entwickelt und produziert. Vermutlich hat die Firma eine neue Produktlinie aufgebaut, die sich aufgrund der Nachfrage nach Fahrradbeleuchtungen unmittelbar nach dem Ersten Weltkrieg anbot. Die Entwicklung der Philipps-Dynamos lässt sich an Hand von Anzeigen und Patenten nachvollziehen. Dabei hatte man anfangs nicht nur einen Fahrraddynamo sondern auch einen Handdynamo in der Planung (Bild 1.1).



Neu! Die Neu!  
**„Philag“-Magnet-Lampe**  
ohne Batterie

Nicht verwechseln mit sonst angepriesenen Magnetlampen (mit schwerem, rasseföndem Kettenzug)!  
Bahnbrechende, praktische Neuheit!  
Jeder sein eigener Stromerzeuger ohne Batterie.  
Geräuschloser, leichter Zugantrieb. Intensive Leuchtwirkung.  
Stärker als Kleinbatterie-Strom.  
Größte Geldersparnis. Fortfall aller Ersatzbatteriekosten.  
Nur einmaliger, niedriger Anschaffungspreis.  
Elegantes, kleines Gehäuse. Bequem am Bande zu tragen.  
Von jedem Laien leicht demontierbar und zusammensetzbar.  
Versagen undenkbar. Keine Explosionsgefahr.  
Die beste und zuverlässigste Lampe für Damen und Herren.  
Beliebter Geschenkartikel.

**Unentbehrlich** auf nächtlichen Wegen im Private wie im Berufsleben und auf der Reise.  
**Unentbehrlich** auch im Haushalt in Stadt und Land, in dunklen feuergefährlichen Räumen.

Fort mit allen leicht versagenden Batterie-Taschenlampen!  
Fort mit allen überfließenden, feuergefährlichen Nachttisch-,  
Flur- und Handlampen und -kerzen!

**Zur Messe in Leipzig:** Haus „Goldene Kugel“ Richard-Wagner-Straße 10  
im 3. Stock, gegenüber dem Hauptbahnhof

PHILAG die leichte batteriefreie dauerhafte MAGNET-LAMPE  
RU504

Bild 1.1: Anzeige zur Messe in Leipzig für einen Philag-Handdynamo

Die Firma „Philipps A.G.“ startete mit der Entwicklung eines zweipoligen Generators mit Außenläufer und ruhender Ankerwicklung (Bild 1.2a), wofür es weder Vorbilder noch Nachfolgevarianten gab und gibt. Diese Konstruktion zeichnet sich durch ein hohes Trägheitsmoment des Rotors aus, wodurch sie sowohl für eine Handlampe als auch für einen Fahrraddynamo geeignet ist. Beide Geräte haben den gleichen Markennamen „Philag“, der eine Abkürzung des Firmennamens „Philipps A.G.“ darstellt. Die Parallelentwicklung einer Handlampe und eines Dynamos mit dem gleichen Generator geht aus zwei Patenten hervor / 1/ und / 2/ deren Anmeldedaten sich nur um drei Tage unterscheiden (22.06.1919 und 25.06.1919).

Trotz des einfachen Ankeraufbaus, ein ruhender Doppel-T-Anker, wurde diese Konstruktion nicht weiterentwickelt. Ursache dafür ist das aufwendig zu produzierende Polrad. Die danach entwickelten Dynamotypen basieren auf eine sechspolige Innenläuferkonstruktion.

Als Vorlage dafür dienten vermutlich die Bulli- Schuhkremdosendynamos, die von der Firma Bullinger seit 1919 in Stuttgart produziert worden sind. Die erste 6-polige Variante der Firma Philipps wurde zum Unterschied zu der zweipoligen Philagausführung mit „Philipps-Dynamo“ bezeichnet, wobei nur das Spannband mit „Philipps-Dynamo“ und „Made in Germany“ beschriftet wurde (Bild 1.2b).



a



b

Bild 1.2: Erste Dynamotypen der Firma Philipps A.G. a) Philag 19, b) Philipps-Dynamo



Bild 1.3: Philips Clou

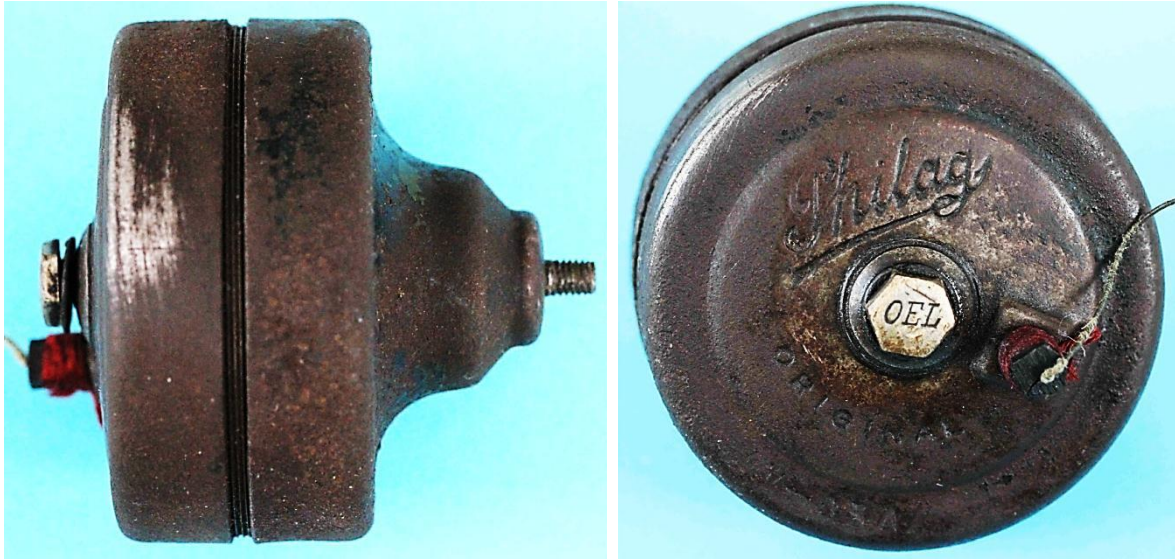


Bild 1.4: Philag Original



Bild 1.5: Philipps Original

Die nachfolgend in den Annoncen genannten Dynamotypen Philag 20, Philag 21, Philipps Clou (Bild 1.3), Philag Original (Bild 1.4) und Philipps Original (Bild 1.5) sind als sechspolige Schuhkremdosendynamos ausgeführt. Ob die Philipps A.G. vor 1919 und nach der Vermarktung des Philipps Original weitere Dynamos produziert hat, ist bisher nicht bekannt.

Die Philipps-Anzeige im „Radmarkt und Motorfahrzeug“ (im folgenden Text mit RM abgekürzt) von 1919 nimmt eine Sonderstellung in der Werbung für Fahrradlichtanlagen ein, denn es ist weder ein Fahrrad noch ein Teil einer Beleuchtungsanlage zu sehen. In Vorbereitung der Teilnahme an der Leipziger Messe ist es möglich, dass

die Anlage noch nicht fertig war oder man vor der Messe keine Darstellung veröffentlichen wollte. Mit der Messeanzeige lässt sich die Markteinführung des ersten Philag-Dynamos auf 1919 datieren.



Bild 1.6: Bemerkenswerte Werbung von 1919 für eine Fahrradlichtanlage mit Dynamo im RM Nr.1474 zur Vorbereitung der Leipziger Messe

Der zur Kennzeichnung des Markenerzeugnisses gewählte Ausdruck „Der Fahrrad-Licht-Magnetmotor“ (Bild 1.6) lässt die Vermutung zu, dass die Firma sich erstmalig mit Fahrradlichtanlagen beschäftigte und nach einer fachlichen Benennung suchte, die die Funktion und den Aufbau des Dynamos beschreibt, aber von den auf dem Markt verwendeten Bezeichnungen abweichen sollte. Außerdem tauchen in der Annonce die Formulierungen „Die kostenlose Lichtquelle“, „Bahnbrechende Erfindung“ und „Größter technischer Fortschritt“ auf. Die Neigung der Firma, besondere Bezeichnungen für den Dynamo zu kreieren, zeigt sich im Ausdruck „Selbststromerzeuger“.

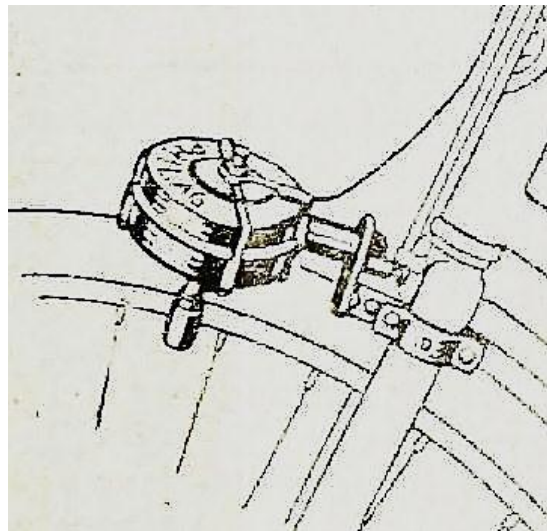


Bild 1.7: Werbung 1920 für den Felgendynamo „Philag“, RM Nr.1521

In den Annoncen von Bild 1.7 bis Bild 1.9 und in einem Artikel der Ausgabe RM 1553 von 1921 zur Vorbereitung der Leipziger Messe 1921 betont Philipps die Vorteile des Felgendynamos:

„Selbst bei Reifendefekt und fahren auf der Felge, versagt dieser Selbststromerzeuger nicht, weil als Dynamoantrieb die unverwüstliche Felge, nicht der Pneumatik, auserwählt ist. Diese fahrradtechnische Neuheit ist daher mit Recht die Sehnsucht jedes Radfahrers, sonst wäre die starke Nachfrage bei Fahrradhändlern, die Philag führen, nicht zu erklären.“

# PHILAG-FAHRRAD- LICHTMOTOR



ATELIER  
PHILIPPS  
1910/1915

**Hah!**  
spielend  
leicht  
wie ein Kreisel!

**Des Markenrades  
höchste Zier!**

*Stellt alles in den Schatten.  
Kein Versagen bei Reifendefekt.  
Antrieb nicht am Reifen, sondern  
an der unverletzlichen Felge.  
Jeder sein eigener Stromerzeuger.  
Ersparnis aller Lichtkosten.  
Daher leichte Wiedergewinnung  
des Kaufpreises.*

Bild 1.8: Werbung 1920 für den Felgendynamo „Philag“, RM Nr. 1525

Die erste Dynamoausführung, Philag Nr. 19, der Firma Philipps A.G. hat keine Kabelanschlussklemme am Gehäuse. Stattdessen ist das Anschlusskabel innerhalb des Gehäuses an die Ankerspule angeschlossen und durch einen Kanal im Gehäusebo-



den herausgeführt. Es ist so lang, dass der Dynamo mit der Lampe verbunden werden kann. Solche Kabelanschlüsse sind auch bei den ersten Dynamos von Bosch und Riemann verwendet worden.

Den Annoncen von 1920 (Bild 1.10) und 1921 (Bild 1.9, Bild 1.11 und Bild 1.12) entsprechend, ist der Felgendynamo mit dem langen Wellenende bis 1921 gefertigt worden. 1921 hat man die Bezeichnung Fahrrad-Lichtmotor durch den besser zutreffenden Ausdruck Fahrrad-Lichtdynamo ersetzt (Bild 1.13 und Bild 1.14).

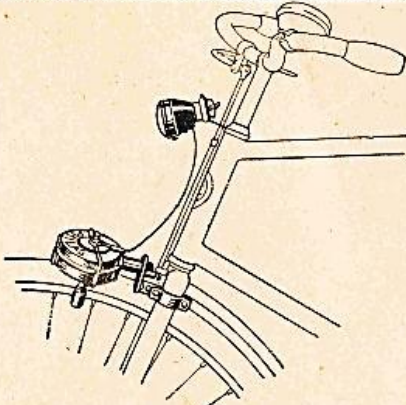
## Philag-Fahrrad-Lichtmotor

Die von Natur aus jedem Rade gegebene, ideale Beleuchtung. Stellt alles in den Schatten. Kein Versagen bei Reifendefekt. Antrieb nicht am Reifen, sondern an der unverletzlichen Felge. Unerreicht spielend leichter Lauf. Keine Betriebskosten, daher leichte Wiedergewinnung des Kaufpreises.

Um das Durchbrennen bei zu schnellem Fahren zu vermeiden, empfiehlt es sich, eine Fernscheinbirne mit 0,3 Ampère zu verwenden.

Für Räder mit Felgenbremsen wird bei besonderer Vorschrift eine extra lange Stütze gegen einen Aufpreis von M..... mitgeliefert.

**Der Stolz jedes Radfahrers u. jeder radfahrenden Dame!**



Nr. 93.

**Praktische und ansprechende Neuheit!**

Stets gebrauchsfertige Lampe da keine Fährng erforderlich

**Preise für Ersatzteile:**

Fernscheinbirne	M.....
Gummi-Rolle	M.....
Kabel	M.....
Glas, gewölbt	M.....
Dasselbe mit Fassung	M.....

Bild 1.9 :Philag-Annonce im Katalog des Handelshauses Martin Kleinschmidt in Stettin von 1921

„RADMARKT und MOTORFAHRZEUG“

# Der Völkerbund *der Radfahrer* ist einig:

Unser Heil,  
unsere Rettung  
in finsterner Nacht  
durch





## Philag FAHRRAD-Lichtmotor

Stets kostenloser Strom vom Rade selbst. Antrieb nicht am Pneu, sondern an der haltbaren Felge. - Spielend leichter Lauf. Neu! „Z-B“-Ausstattung (mit Zwischen-Batterie).

Bild 1.10: Annonce: 1920 im RM 1543

Allen Freunden unseres Hauses  
 trohes „Allheil“ und die besten  
**Glückwünsche**  
 zum neuen Jahre!

Frankfurt a. M. - Rödelheim

„Philagwerk“.



23 H  
 ATELIER  
 PHILIPPS  
 A.-G.

# Philag FAHRRAD- Lichtmotor

Auch **1921** des  
 Händlers feinst. Zugartikel!

Bild 1.11: Anzeige  
 1921, RM Nr. 1545,

**Der Kunde**  
 schätzt „PHILAG“  
 wegen der beispiellos  
 dastehenden Vorzüge  
 technischer wie  
 ökonomischer Art.

**Der Händler**  
 schätzt „PHILAG“  
 weil er damit Ehre ein-  
 legt, neue Kunden  
 gewinnt und gute  
 Geschäfte macht.

**2 Seelen,  
 1 Gedanke**




23 H  
 ATELIER  
 PHILIPPS  
 A.-G.

# Philag FAHRRAD- Lichtmotor

Die ideale, neue Beleuchtung.  
 Dem Rade von Natur aus zukommend.  
 Die Felge als kostenlose Stromquelle.  
 Antrieb nicht am Pneu. Starke Leuchtkraft.  
 Unerreicht spielend leichter Lauf.  
 Vom Laien leicht anzubringen.

Bild 1.12: Anzeige  
 1921 im RM Nr.1553

**PHILAG - FAHRRAD-LICHT-DYNAMO**

Billiger als alle anderen Lichtsysteme.  
Kos enloser Strom von Vorderfelge od. Pneu.  
Das Beste auch für Hilfsmotor-Fahrräder.  
MODELL 21 — (extra stark).

Zu haben bei den offiziellen Grossisten.  
Prospekt H 33/32 frei.

**Neu!** Automat. Stromregulierung, **Neu!**  
(DRP. und Ausl. Patente a.)  
Unbedingt sicher gegen Durchbrennen selbst  
bei mehrfach gesteigertem Fahrttempo.

Alleinige Fabrik:  
PHILIPPS A.-G., Frankfurt (Main)-Rödelheim.

**Das Vollkommendste**  
der Fahrrad-Lichttechnik.

Bild 1.13: Anzeige 1921 mit dem Ersatz der Bezeichnung Fahrrad-Lichtmotor durch Fahrrad-Lichtdynamo: (RM 1571)

**Die KRONE ALLER LICHTSYSTEME**

**Philag** FAHRRAD-Lichtdynamo

Bild 1.14: Anzeige 1921 mit dem Ersatz der Bezeichnung Fahrrad-Lichtmotor durch Fahrrad-Lichtdynamo: RM 1569

Trotz der herausgestellten Eigenschaften des Felgendynamos wird im RM 1921 eine Philag-Variante beschrieben, bei der das Reibrad nicht auf der Felge sondern auf dem Vorderradmantel läuft (Bild 1.15). Kennzeichen dieses Dynamos ist im Vergleich zur ursprünglichen Ausführung das kurze Wellenende, auf dem das Reibrad sitzt. In darauf folgenden Werbebeiträgen wird der Lauf des Reibrades auf der Felge und auf der Bereifung zur Wahl angeboten, wobei der Dynamo lediglich in entsprechender Höhe an der Vorderradgabel montiert werden muss. Da der Gehäuseboden von oben sichtbar ist, dient seine Fläche als Schriftfeld. Die Halterung erscheint aus heutiger Sicht überdimensioniert. In allen Werbedarstellungen der Schuhkremdosenvarianten dient ein Spannband zur Befestigung der Kippvorrichtung am Dynamomantel.

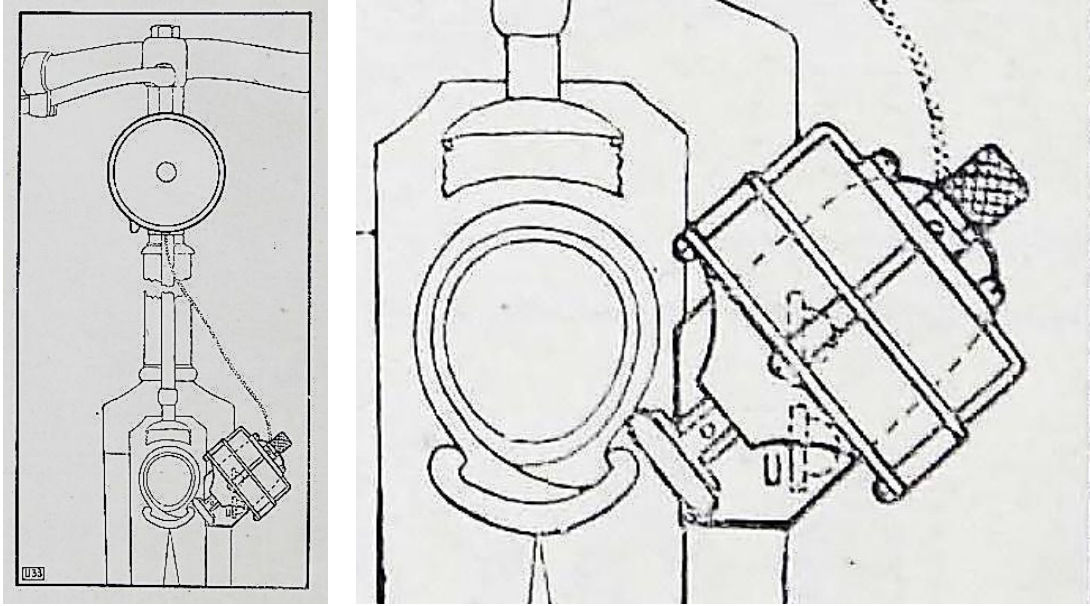


Bild 1.15: Philag-Seitendynamo in umgekehrter Einbaulage, RM 1921 Nr. 1569

## 2 Philag 19

### 2.1 Aufbau des Dynamotyps Philag 19

Die Philippsdynamos sind auf dem Gebrauchtwarenmarkt schwer erhältlich. Umso erfreulicher ist es, dass im Deutschen Museum München ein Philag 19-Dynamo vorhanden ist (Bild 2.1). Er stimmt mit den Zeichnungen im Reichspatent Nr. 336821 von 1919 / 1/ überein und ist der Urtyp der Philipps-Dynamos. Mit der gleichen Generator-konstruktion wurde die Im Patent Nr. 334149 / 2/ vorgestellte Handlampe ausgerüstet.

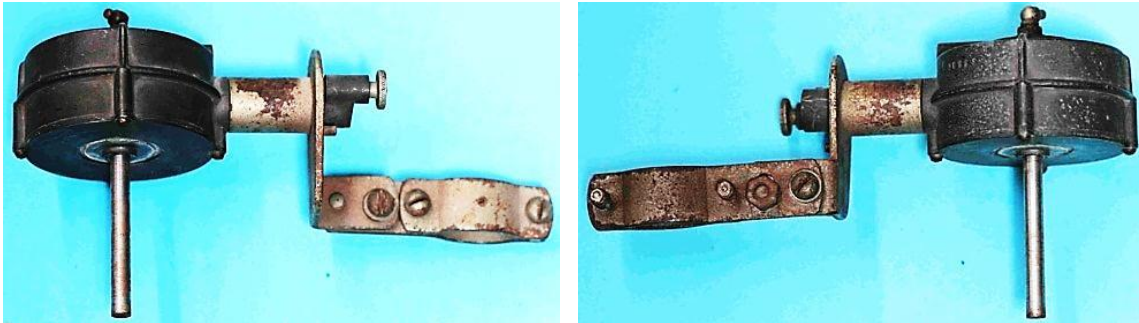


Bild 2.1: Philag: Seitenansichten

Die Sonderstellung dieses Dynamos besteht in der Gestaltung des rotierenden zwei-poligen Magnetsystems (Bild 2.2). Zur näheren Erläuterung der prinzipiellen Generator-konstruktion dienen die Querschnitte mit den Bezeichnungen der Einzelteile im Bild 2.3 und Bild 2.4.

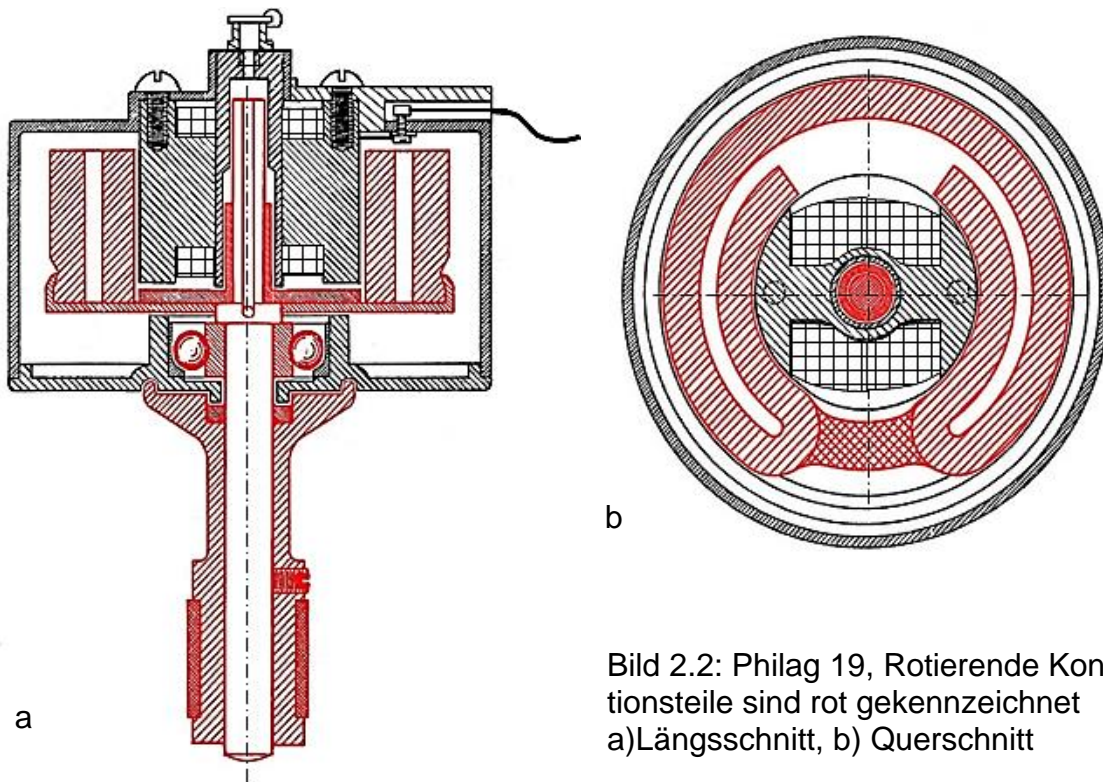


Bild 2.2: Philag 19, Rotierende Konstruktionsteile sind rot gekennzeichnet  
a) Längsschnitt, b) Querschnitt

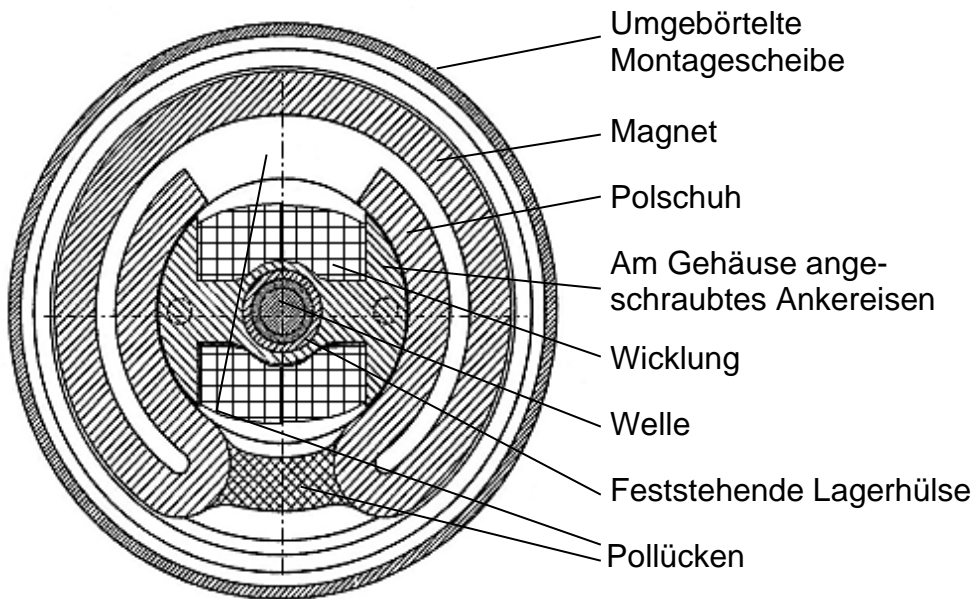


Bild 2.3: Philag 19: Querschnitt mit Bezeichnung der Einzelteile

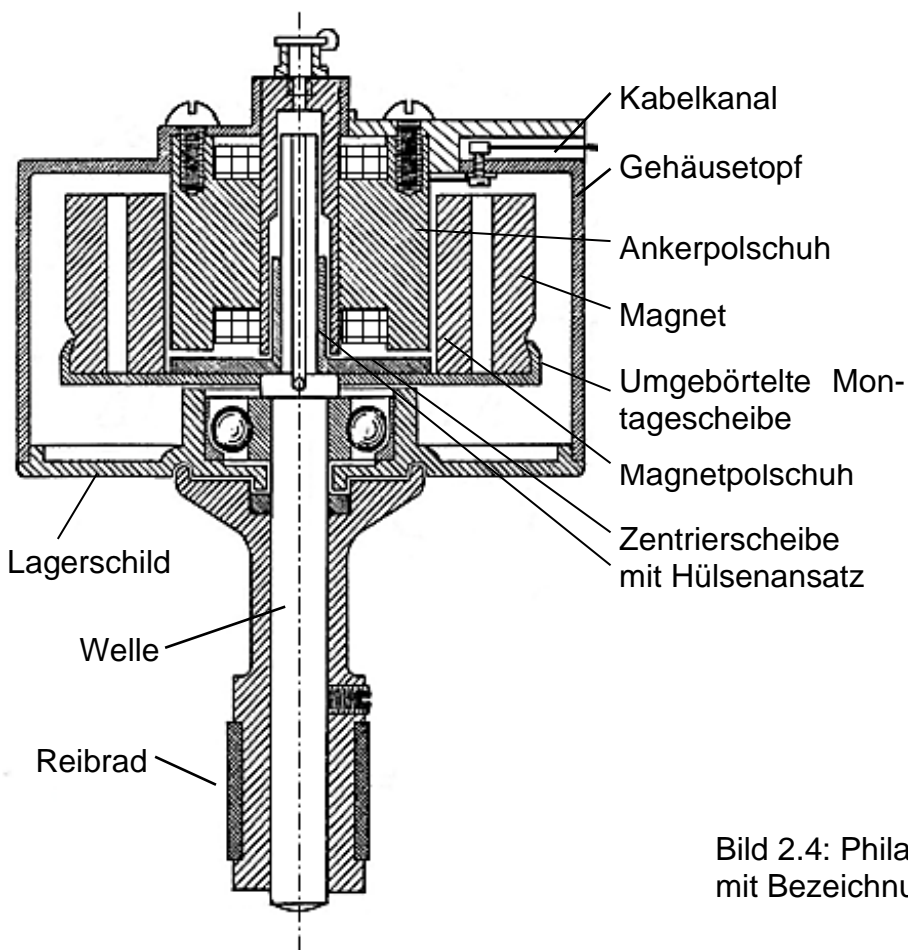


Bild 2.4: Philag 19: Längsschnitt mit Bezeichnung der Einzelteile

Gegenstand des Patents Nr. 336821 ist die konstruktive Gestaltung der Bauteile im Zusammenhang mit der Montage des Generators in einem zweiteiligen Gehäuse. Für die Entwicklungsgeschichte der Dynamos sind zwei Bemerkungen des Inhabers des

Patents von 1919 wichtig. Erstens stellt er fest, dass rotierende Magnete um einen Anker bekannt sind. Zweitens äußert er, dass der in seinem Patent eingesetzte „ohrenförmig geformte Magnet“ ebenfalls zum Stand der Technik gehörte (Bild 2.3a). Demzufolge ist damit erklärt, warum die heute ungewöhnliche Magnetform nicht Gegenstand des Patents von Philipps ist. Aufgrund der Formulierung im Patent wird der Magnet in den folgenden Ausführungen als Ohrmagnet bezeichnet.

Er wird aus einem Rechteckprofil aus Magnetstahl gefertigt. Beide Enden eines gestreckten Halbzeugs entsprechender Länge werden um 180° umgebogen und der Ankerkrümmung angepasst. Ohne weitere Bearbeitung bilden sie die Polflächen am Luftspalt. Das Verbindungsstück zwischen den Polen wird kreisförmig gebogen, sodass es der kreisrunden Form des Gehäuses entspricht. Dadurch entsteht ein an einer Seite offener Kreisring. Im Vergleich mit Hufeisen- und Tulpenmagneten erreicht der Ohrmagnet eine beachtliche Länge, die vorteilhaft für den Aufbau des magnetischen Feldes im Luftspalt ist.

Der Ohrmagnet ist auf einer Montagescheibe, die fest auf der Welle sitzt, durch Umbörtlung des Scheibenrandes befestigt. Eine Zentrierscheibe sorgt für die zentrische Ausrichtung der Polschuhe. Der Magnet, die Welle und die Montagescheibe rotieren gemeinsam in einem Schulterkugellager auf einem flachen Lagerschild.

Der Raum zwischen den rotierenden Magnetpolen wird vom massiven Doppel-T-Anker ausgefüllt. Er ist am Grund des Gehäusetopfes angeschraubt. Dieser umfasst die Generatorbaugruppen und ist mit dem flachen Lagerschild verschraubt. Zentriert wird der Anker durch eine Lagerhülse, die als Gleitlager für die Polradwelle ausgebildet ist. Die Schwerkraft des rotierenden Polrades reicht aus, um axiale Schwingungen zu vermeiden, sodass keine Feder für den Axialausgleich vorgesehen wurde. Im Patent Nr. 336821 von 1919 / 1/ wird darauf verwiesen, dass die Wicklungsanschlüsse je nach Bedarf ausgeführt werden. Dazu passt das Patent Nr. 334149, wo diese Generatorkonstruktion in einer Handlampe integriert ist, sodass der Generator mit seinem Gehäuse für universelle Anwendungen gedacht war. Aus dem gleichen Grund sind im Patent keine Andeutungen gemacht, wie eine Kippeinrichtung und ein Halter am Fahrrad am Gehäuse befestigt werden.

## **2.2 Philag 19 mit der Fertigungsnummer 33898**

Das vorliegende Exemplar mit der Typenbezeichnung „Philag 19“ (Bild 2.1) ist mit einer Halterung für Fahrräder ausgeführt. Der vorgesehene Anbau als umgekehrter Seitendynamo, bei dem sich der Dynamokörper über dem Reibrad befindet, ist als Indiz zu werten, dass um 1919 mehrere Anbauvarianten der Schuhkremdosendynamos erprobt wurden. Während die auf dem Markt befindlichen Schuhkremdosendynamos von unten gegen die Felge drückten, berührt hier das Reibrad eine Seite der Vorderradbereifung.

Am Gehäusetopf ist ein Stutzen mit dem eingelegten Drehbolzen angegossen. Der Drehbolzen ragt mit seinem Ende aus dem Federzylinder der Kippvorrichtung heraus, wo ein Konstruktionsteil mit Zugstift angeschraubt ist. In der Ruhestellung rastet dieser durch eine Feder in eine Bohrung des Halters aus Flachmaterial ein.

Die Typenbezeichnung „Philag“ zielt die von oben sichtbare Bodenfläche des Dynamos, in deren Mitte sich ein verschließbarer Ölnippel befindet (Bild 2.5). In Richtung des Drehbolzens ist im Boden ein Kabelkanal angelegt. Das darin geführte Kabel ist im Dynamogehäuse an der Wicklung und außen an der Lampe angeschlossen, sodass sich eine äußere Klemmstelle erübrigt.

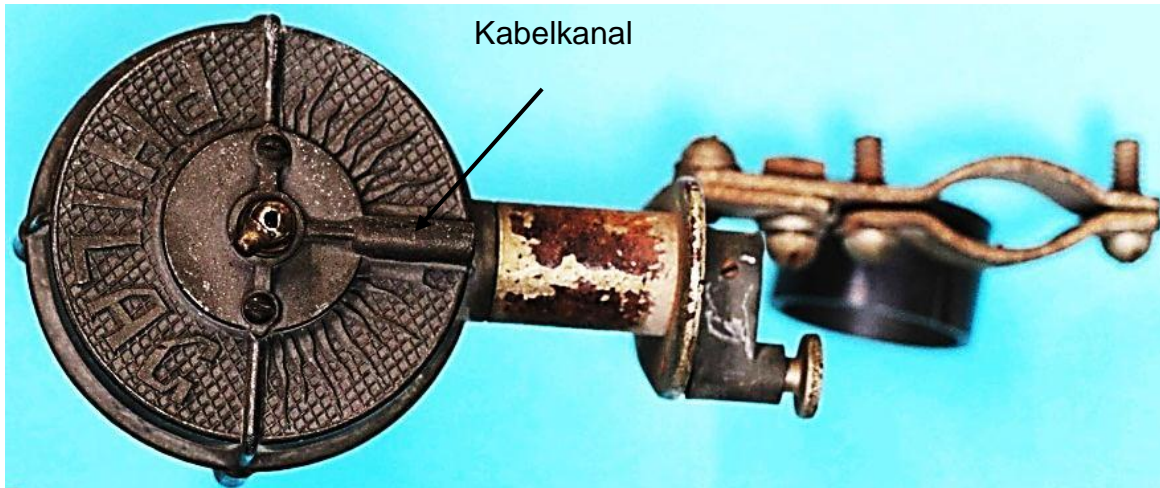


Bild 2.5: Beschriftung und Ölnippel auf dem von oben sichtbaren Gehäuseboden

Auf dem Foto des Gehäuseinnenraums mit dem Anker (Bild 2.6a) ist die vorgesehene Anschlussstelle des Spannung führenden Kontakts zu erkennen. Die Ankerwicklung ist auf dem mit Isolierband bandagierten massiven Ankereisen zu beiden Seiten der feststehenden Lagerhülse eingewickelt.

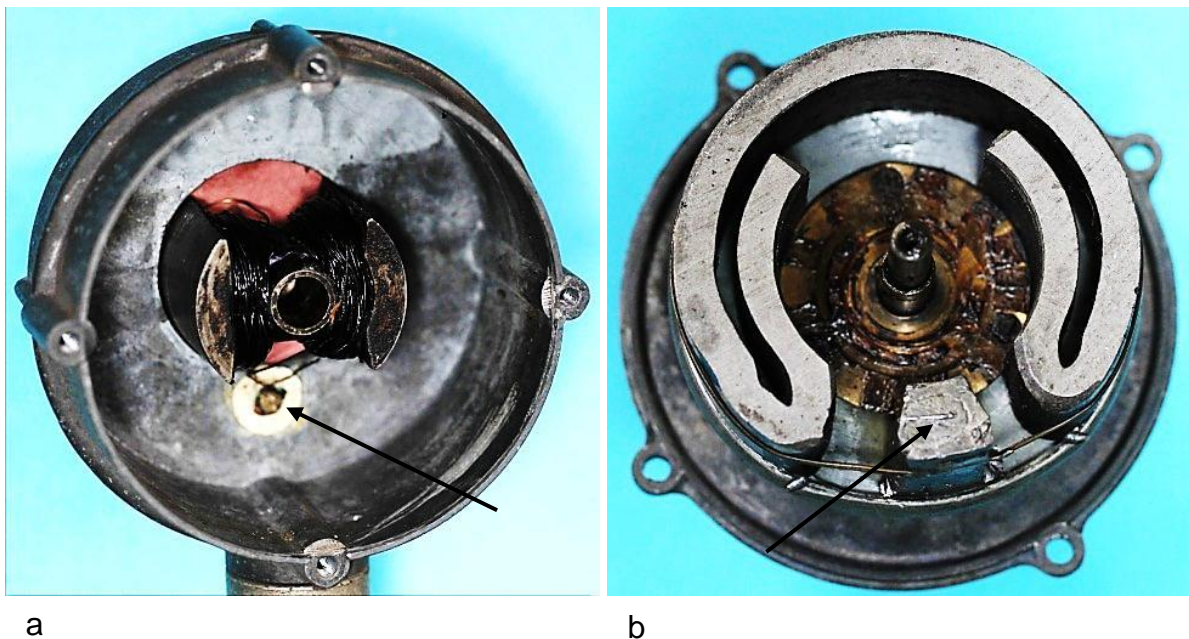


Bild 2.6: Baugruppen des Dynamos: a) Gehäusetopf mit Anker, b) Lagerdeckel mit rotierendem Schlaufenmagneten



Auf dem Foto im Bild 2.6b ist das Polsystem mit den gekrümmten Polschuhen und dem langen kreisförmig gebogenen Magneten zu sehen. Die unsymmetrische Masseverteilung wurde mit einem nichtferromagnetischen Dom korrigiert. Er ist in der Pollücke auf der Montageplatte befestigt. Der um den Magneten und dem Wuchtdom gespannte Draht könnte dafür gedacht sein, das Abkippen des Domes zu verhindern bzw. Schwingungen des Domes zu dämpfen, die zu einem Dauerbruch an der einseitigen Befestigung auf dem Lagerschild führen können.

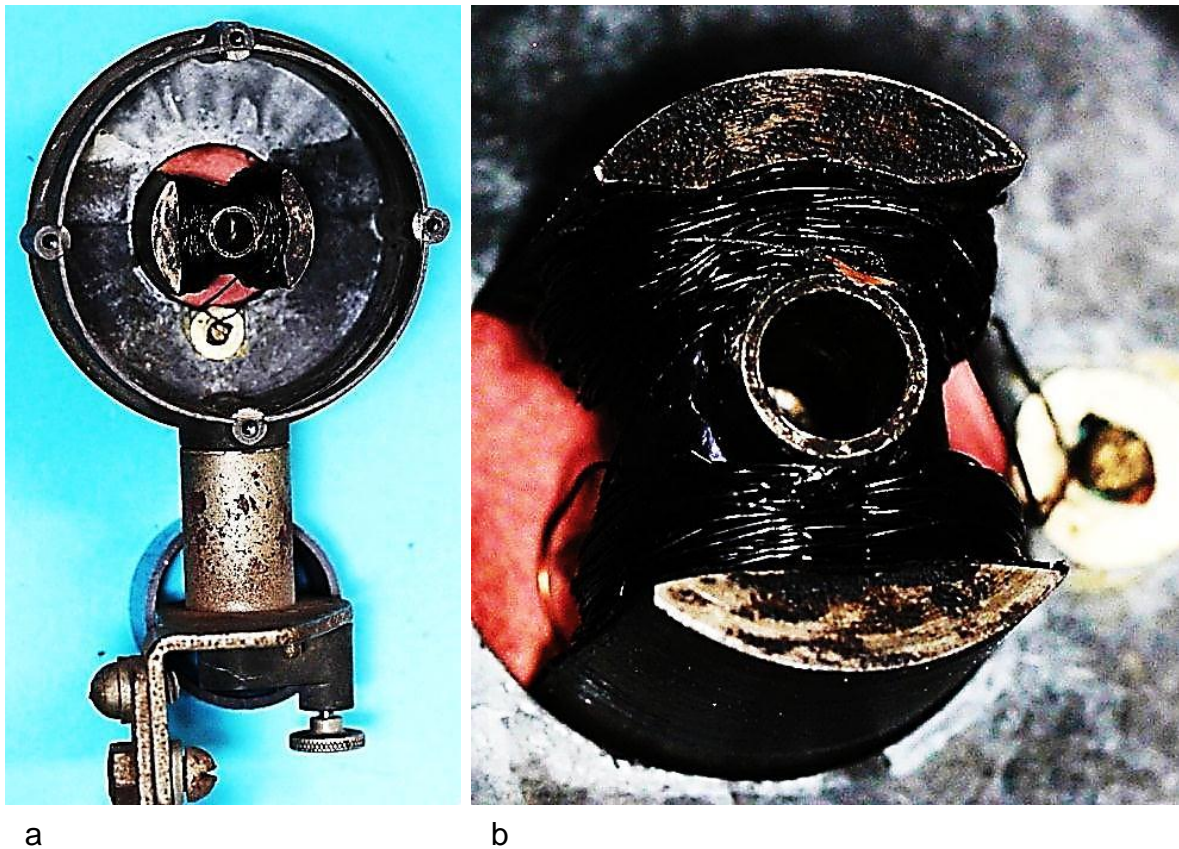


Bild 2.7:Anker: a) Anker im oberen Lagerschild mit der Drehvorrichtung, b) Anker mit massiven Polschuhen

### 3 Philipps-Dynamo

In den Werbeanzeigen der Firma Philipps A.G. ist der im Bild 3.1 dargestellte Dynamo nicht erwähnt. Er hat keine Fertigungsnummer oder andere Kennzeichen, die zu seiner Charakterisierung dienen könnten. Die Typenbezeichnung besteht aus dem Firmennamen und der Gerätebezeichnung „Philipps-Dynamo“. Möglicherweise ist dies der erste von Philipps entwickelte Dynamo der Schuhkremdosengeneration.



Bild 3.1: Philipps-Dynamo



Bild 3.2: Beschriftung des Spannbandes

Der Philipps-Dynamo gehört wegen des großen Verhältnisses des Gehäusemantel-durchmessers zur axialen Ausdehnung des Mantels zu den Schuhkremdosendynamos. Innerhalb dieser Gruppe überragt der Lagerhals dieser Ausführung mit einer Länge von 40 mm die meisten Ausführungen. Das zweiteilige Philipps-Dynamogehäuse besteht aus Eisenblech, das wesentlich zum Gewicht des Dynamos von 420 g (ohne Kippvorrichtung) beiträgt. Die Schnittstelle zwischen dem Lagerhals-topf und dem Gehäusetopf wird vom Spannband der Kippvorrichtung verdeckt. Seine Enden, die mit Stabilisierungsscheiben verstärkt sind, werden vom Spannband-schloss aufgenommen. Mit dem Spannbandbolzen ( Bild 3.3) lässt sich der Abstand der Spannbandenden verkürzen, bis das Spannband fest am Gehäusemantel an-

liegt. Das Spannbandschloss hat eine Öffnung für den Drehbolzen. Er ist am Ende durchbohrt, sodass der Spannbolzen hindurch geführt werden kann und den Drehbolzen abstützt. Am vorliegenden Exemplar fehlt die Kippvorrichtung, die aber am Muster des Deutschen Museums im Bild 3.5 zu sehen ist.

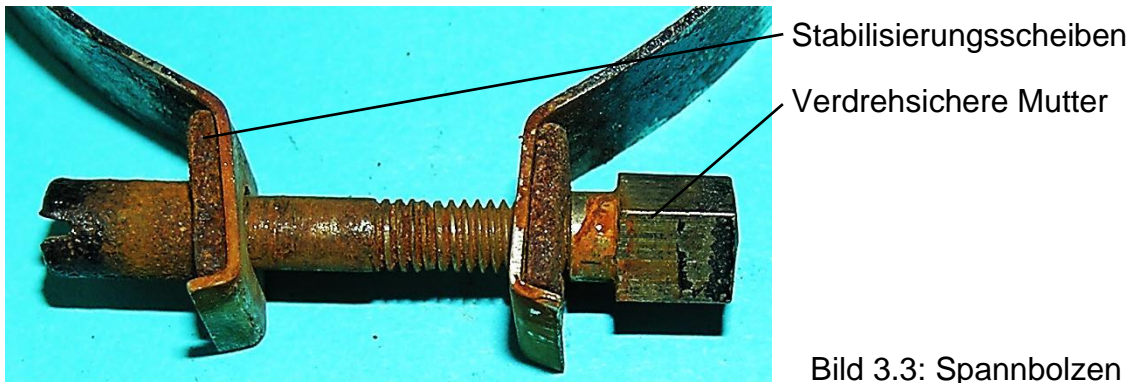


Bild 3.3: Spannbolzen



a



b

Bild 3.4: Spannbandschloss: a) Öffnung für den Drehbolzen, b) Spannbolzen im Spannbandschloss

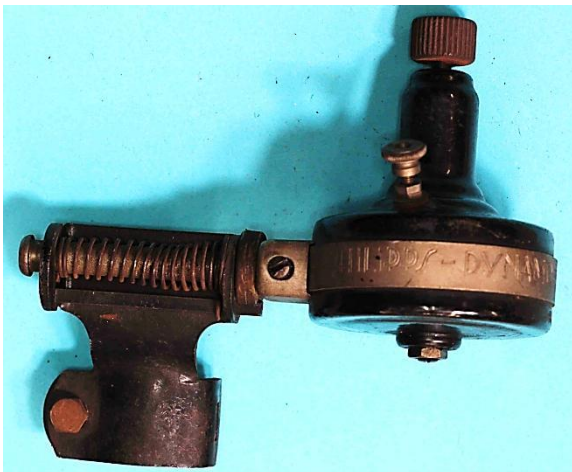


Bild 3.5: Ansichten der Kippvorrichtung des Exemplars aus dem Deutschen Museum

Die auffallend lange Kippvorrichtung ist Gegenstand des Gebrauchsmusterpatents Nr. 879391 von 1924. Darin geht es in erster Linie um eine vereinfachte Montage der Abdeckung der Druckfeder. Es wird der Effekt hervorgehoben, dass sowohl das Aufchieben als auch das Entfernen des Blechs ohne Werkzeuge erfolgen kann. Die Kippvorrichtung hat große Ähnlichkeit mit den Zeichnungen und den Ansprüchen im Patent 361237 von Xaver Bullinger / 5/. Es wurde 1920 erteilt. 1925 wurde aber der Hauptanspruch gestrichen. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass eine oder mehrere Firmen ähnliche oder gleiche Kippvorrichtungen schon vor 1920 verwendeten.

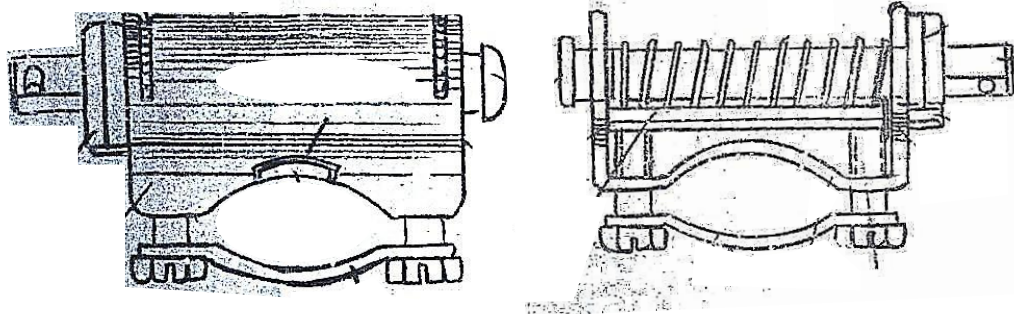


Bild 3.6: Zeichnungen im Gebrauchsmuster Nr. 879391

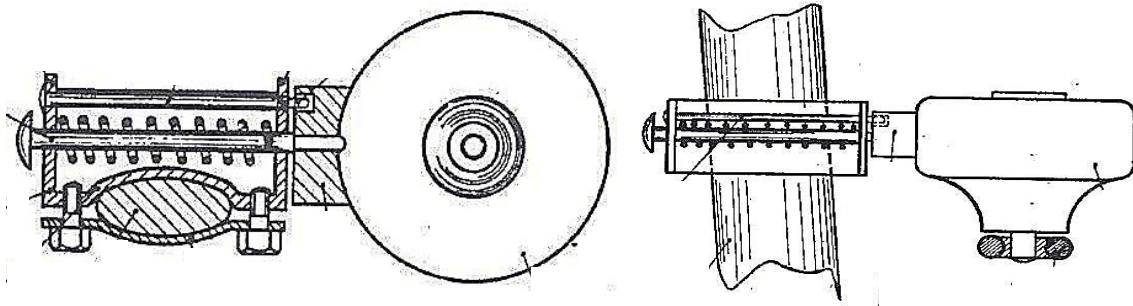


Bild 3.7: Zeichnungen im Patent 361237 von Xaver Bullinger / 5/

Im Gegensatz zu den anderen Philippsdynamos ist beim Dynamo im Bild 3.1 der Kabelanschlussbolzen nicht im Boden sondern im Lagerhalsfuß isoliert eingesetzt. Die Mutter zum Anklemmen eines Kabelschuhs ist gerändelt und für das Anziehen ohne Werkzeug mit einem entsprechend großen Durchmesser versehen (Bild 3.8b). Außergewöhnlich ist die Befestigung des Reibrades auf der Welle. In der Bohrung des Stahlgussreibrades ist eine Buchse eingesetzt (Bild 3.8c), deren innerer Durchmesser sich von unten nach oben über eine Länge von 12 mm um 0,1 mm verjüngt. Der Durchmesser der Welle ist am Wellenende um 0,1 mm vergrößert bzw. um diese Maß hinterschleift. Mit der Presspassung zwischen Welle und Reibrad wurde die Drehmomentübertragung realisiert. Eine solche Reibradbefestigung ist bei Dynamos anderer Firmen nicht aufgetaucht. Offensichtlich hat sich auch der Presssitz als nicht betriebssicher genug herausgestellt, sodass vorrangig Schraubverbindungen verwendet werden.

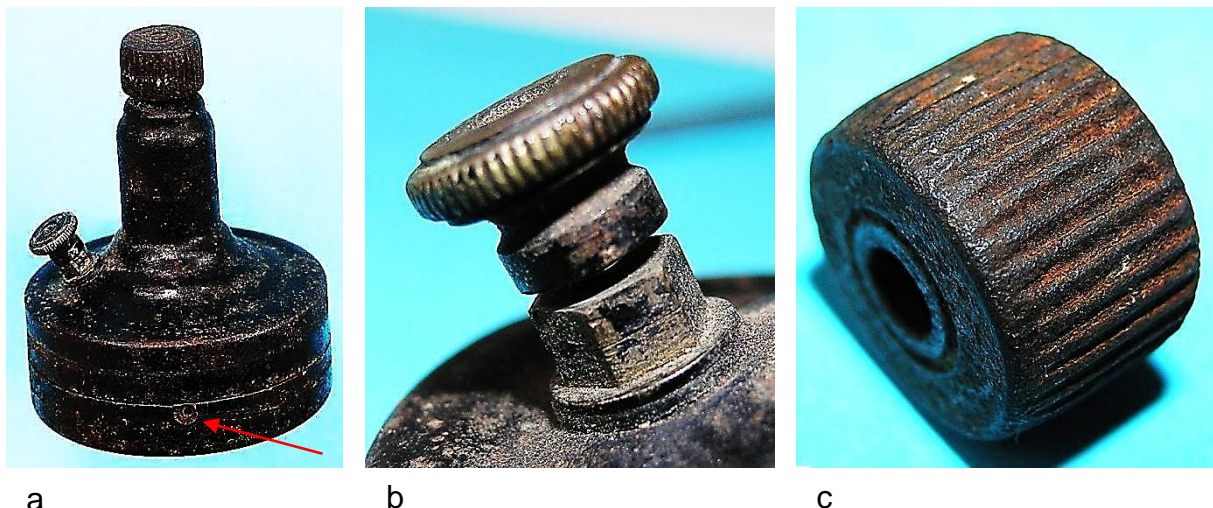


Bild 3.8: Armaturen: a) Eine der drei Bohrungen für die Befestigung des Bodentopfes, b) Rändelmutter des Kabelanschlusses, c) Reibrad

Die Gehäuseform wird bestimmt von dem Einsatz eines 6-poligen Magnetstahlpolrades. Das auf der Welle befestigte Polrad (Bild 3.9) besteht aus 11 Blechen, die aus 1,1 mm starkem Magnetstahl sternförmig ausgeschnitten werden. Die 11 mm breiten Polflächen sind wie die Ankerpolflächen überschliffen, wodurch ein kleiner Luftspalt von 0,2 mm realisiert worden ist.

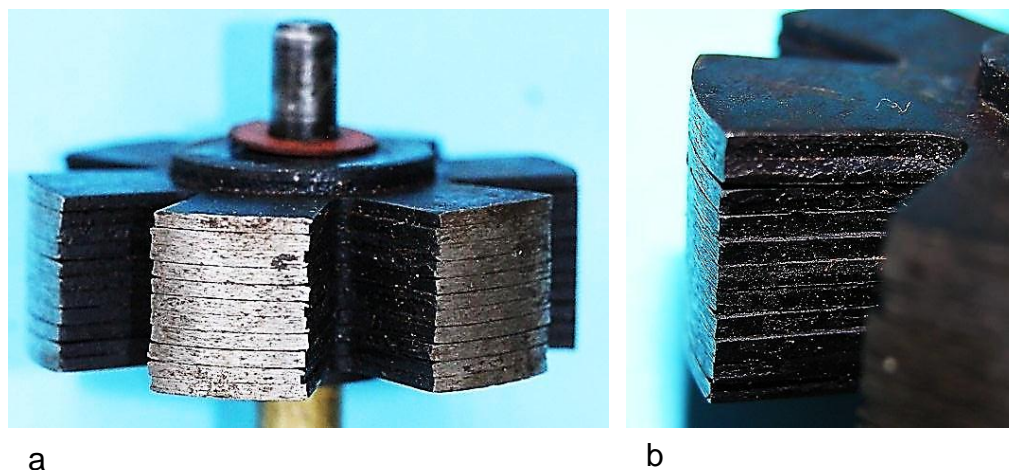


Bild 3.9: Mit 11 Magnetstahlblechen gestapeltes Magnetsystem: a) 6-poliges Polrad aus 11 Blechen der Stärke 1,1 mm, Durchmesser 39,6 mm, Polbreite 11 mm b) Polflanke

Das Polrad ist im Lagerhals mit einem Kugellager unmittelbar unter dem Reibrad gelagert. Es wird mit einer Abstandshülse in axialer Richtung auf der Welle fixiert (Bild 3.10). Der kleine Luftspalt lässt sich nur mit einer zweiseitigen Lagerung in der Serienproduktion verwirklichen. Dazu ist im Boden ein Spurlager eingepresst (Bild 3.10/Bild 3.11a). Zu seiner Wartung dient eine federnd verschlossene Ölbohrung im Boden (Bild 3.11b). In der Bodenmitte ist eine Gewindebohrung vorhanden, in die

eine an der Stirnseite ballig geformte Madenschraube als Axiallager eingefügt wird. Mit einer Kontermutter wird von außen das Radialspiel eingestellt. Bei Bedarf kann das Axialspiel vom Nutzer selbst nachgestellt werden (Bild 3.11c und d).

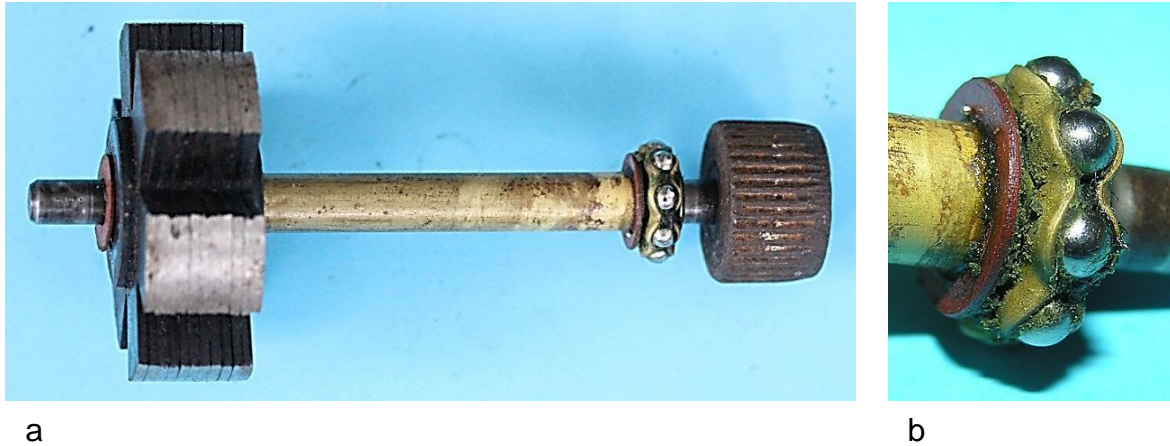


Bild 3.10: Polrad: a) Welle mit Magnetsystem, Abstandshülse, Kugellager und Reibrad (Durchmesser 18 mm) b) Positionierung des Kugellagers mit einer Abstandshülse

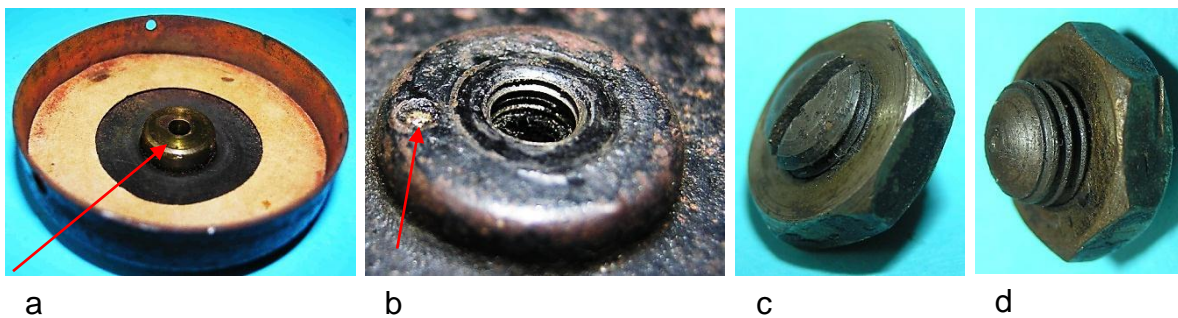


Bild 3.11: Spurlager: a) Lagereinsatz im Bodentopf, b) Gewindebohrung und Ölloch, c) und d) Radiallager und Axialspieleinstellung



Bild 3.12: Pollückenbleche: a) Anker, b) Eingespannte Pollückenblech, c) Kontur eines Pollückenblechs

Den Anker bilden ein 10 mm langes Blechpaket mit 6 parallelfankigen Polen und sechs Spulen (Bild 3.12a). Die Spulen sind separat gewickelt und werden nach dem Aufschieben auf die Pole mit Federblechen, die zwischen den Polschuhen eingespannt sind, gesichert (Bild 3.12b und c). Die Polspulen sind zu einer Reihenschaltung verbunden (Bild 3.13a). Ein Wicklungsende ist am Blechpaket angelötet (Bild 3.13b) und das Spannung führende Wicklungsende kontaktiert den Kabelbolzen innerhalb des Lagerhalstopfes (Bild 3.14).

Die festen Lötverbindungen bieten sich in der dargestellten Weise an, weil das 10 mm starke Ankerblechpaket im Lagerhalstopf eingepresst ist. Dagegen wird der Gehäusetopf auf das Blechpaket saugend aufgeschoben und mit drei Schrauben gesichert (Bild 3.8a). Sie werden von dem Spannband verdeckt, sodass sie sich nicht selbständig lösen können.



a



b

Bild 3.13: Wicklung: a) Lötverbindung zwischen den Spulen, b) Masseanschluss



Bild 3.14: Spannung führender Wicklungsanschluss

## 4 Philag 20 und 21

Sowohl im Radmarktartikel „Reform in der Fahrradbeleuchtung“ von 1920 RM 1540 als auch im Aufsatz „Ein Riesenfortschritt der Fahrradlicht-Technik“ von 1921 RM Nr. 1569 wird kein Bezug zu anderen Dynamoproduzenten hergestellt. Verglichen wird der Philag-Dynamo nur mit Karbid- und Öllampen. Lediglich im Zitat des Artikels von 1921 Nr.1569

„ Die Jagd nach höheren Fahrgeschwindigkeiten lässt jetzt den Benzin-Hilfsmotor an vielen Rädern aufkommen, und es besteht kein Zweifel mehr, dass der Radfahrer mit Motor bald zu weit höheren Geschwindigkeitsleistungen kommen wird. Dem begegnen die beiden Philag-Modelle Nr.20 und Nr.21. Bei diesem rotiert in altbekannter Weise der sternförmige Magnet, im Innern der der festliegenden Ankerwicklung.“

wird angedeutet, dass es etablierte Dynamoausführungen gab. Die kurze Beschreibung der Konkurrenzzeugnisse: „Bei diesem rotiert in altbekannter Weise der sternförmige Magnet.“ trifft auf die Generatorkonstruktionen zu, die in den Schuhkremdosendynamos zum Einsatz gekommen sind.

Der Markenname Philag wurde trotz der veränderten Generator- und Gehäusekonstruktionen in den Modellnummern 20 und 21 beibehalten (Bild 4.1 und Bild 4.2). Sie sind an der am Boden positionierten Kabelanschlussklemme erkennbar (Bild 4.3). Die Modellnummern 19, 20 und 21 lassen sich den Jahreszahlen 1919, 1920 und 1921 zuordnen, in denen diese Ausführungen entwickelt und auf den Markt gebracht wurden.



Bild 4.1: Werbung für das Modell 21 (RM 1606 und 1620)



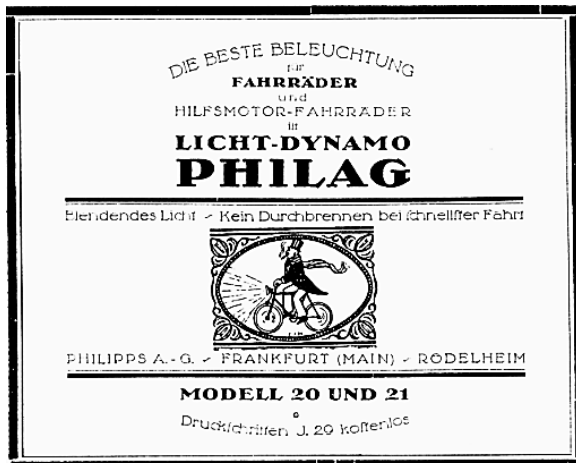


Bild 4.2: Werbung für die Modelle 20 und 21 (1922)



a



b

Bild 4.3: Annoncen im RM Nr. 1643 und 1659, a) 1922, b) 1923 zur Messe Leipzig

## 5 Philipps Clou, Philag Original und Philipps Original

### 5.1 Annoncen

Ab 1924 wurde die Bezeichnung der Philipps-Dynamos verändert. Die neuen Typenbezeichnungen bestanden aus zwei Worten. Zunächst wurde zur gewohnten Bezeichnung „Philag“ das Wort „Original“ hinzugefügt (Bild 5.1a). Dann ersetzte man das Kunstwort „Philag“ durch den Firmennamen „Philipps“. Parallel zum Typ Philipps Clou wurde der Typ Philipps Original produziert. Beide Typen sind 1925 zusammen mit einer Lichtanlage für Motorräder in einer Annonce im RM Nr. 1779 dargestellt. Im Bild 5.3 ist an einem Oldtimer-Fahrrad ein Exemplar der Marke „Philipps Clou“ montiert.

**Philag-Original**  
technisch vollkommenste elektr. Fahrrad-Beleuchtung

Bei 3 km Fahrt schon 4 Volt Lichtstärke

Stromregulator. Durchbremsen der Glühbirne ausgeschlossen.



**Philipps Clou**  
elektrische Fahrradbeleuchtung  
bekannt durch Qualität und Billigkeit.  
Erhöht den Umsatz. / Bringt Gewinn.

Zu beziehen durch alle Grossisten, wenn nicht erhältlich, werden Bezugsquellen nachgewiesen.

Philipps A. - G. Frankfurt a. M. - Rödelheim

a

**„PHILIPPS CLOU“**  
DIE MODERNE, VORNEHME, ELEKTRISCHE  
FAHRRAD-BELEUCHTUNG FÜR JEDERMANN

**BILLIG!** **DAUERHAFT!**

Bestes Material!  
Qualitätsarbeit!

Wetterfest!  
Stoßsicher!

Zur Leipziger Messe:  
Ausstellungsgelände Halle 11, Stand 618 und 619.



Bisher  
unerreichliche Lichtstärke  
4 Volt, 0,5 Amp.

Zu beziehen durch alle Grossisten, wenn nicht erhältlich, direkt durch die Firma  
**PHILIPPS AKTIEN-GESELLSCHAFT**  
FRANKFURT AM MAIN - RÖDELHEIM

b

Bild 5.1: RM 1924, Philipps Clou



Bild 5.2: 1925, RM 1779, Gemeinsame Darstellung der Fahrraddynamos Clou und Original mit der Lichtmaschine für Motorräder

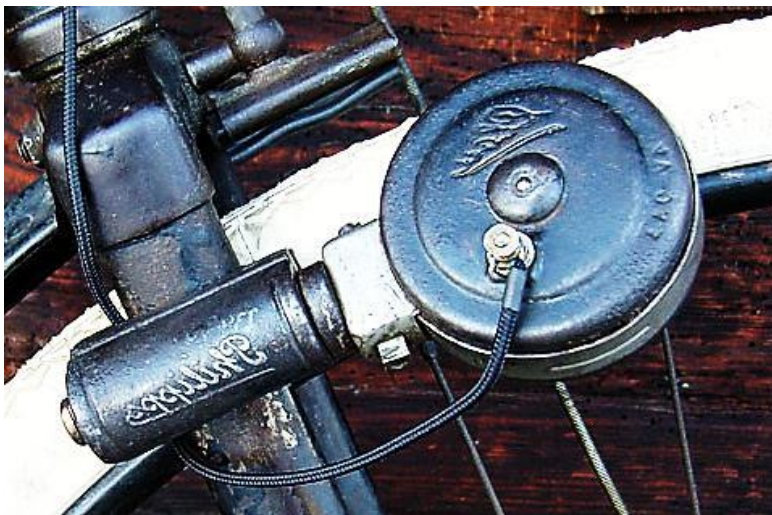
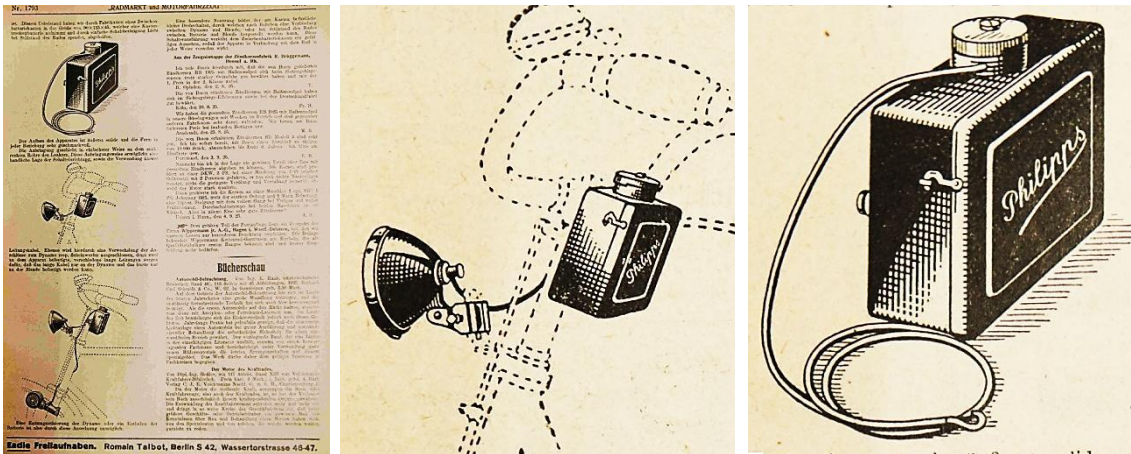


Bild 5.3: Ein seltenes Exemplar „Philipps Clou“ am Styria-cycle

Dem Trend um 1924 folgend, hat die Firma Philipps A.G. auch Lichtanlagen mit Batterieunterstützung geliefert. In der einfachsten Variante bestand die Lichtanlage nur aus der Batterie und dem Scheinwerfer (Bild 5.4b). In der Kombination mit einem Dynamo wurde eine kleine Batterie unmittelbar am Scheinwerfer positioniert oder für höhere Ansprüche ein Zwischenbatteriekasten am Fahrradrahmen befestigt (Bild 5.5).



a b c  
 Bild 5.4: 1925 RM 1793: Lichtanlage mit Trockenbatterie: a) Gesamtes Angebot, b) Anlage ohne Dynamo nur mit Trockenbatterie, c) Trockenbatterie

Die beiden Dynamos Philipps Clou und Philipps Original werden im Wedler-Katalog von 1928 geführt (Bild 5.6). Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass von 1924 bis 1928 von der Philipps A:G: keine weitere Dynamotype auf den Markt gebracht wurde. Im Wedler-Katalog sind nicht nur die kompletten Dynamos angeboten, sondern auch alle Einzelteile mit einer Bestellnummer versehen (Bild 5.7). Demzufolge ist die Demontage der Dynamos für Reparaturmaßnahmen vorgesehen, was bei anderen Produzenten der Schukkremdosendynamos nicht immer der Fall ist.

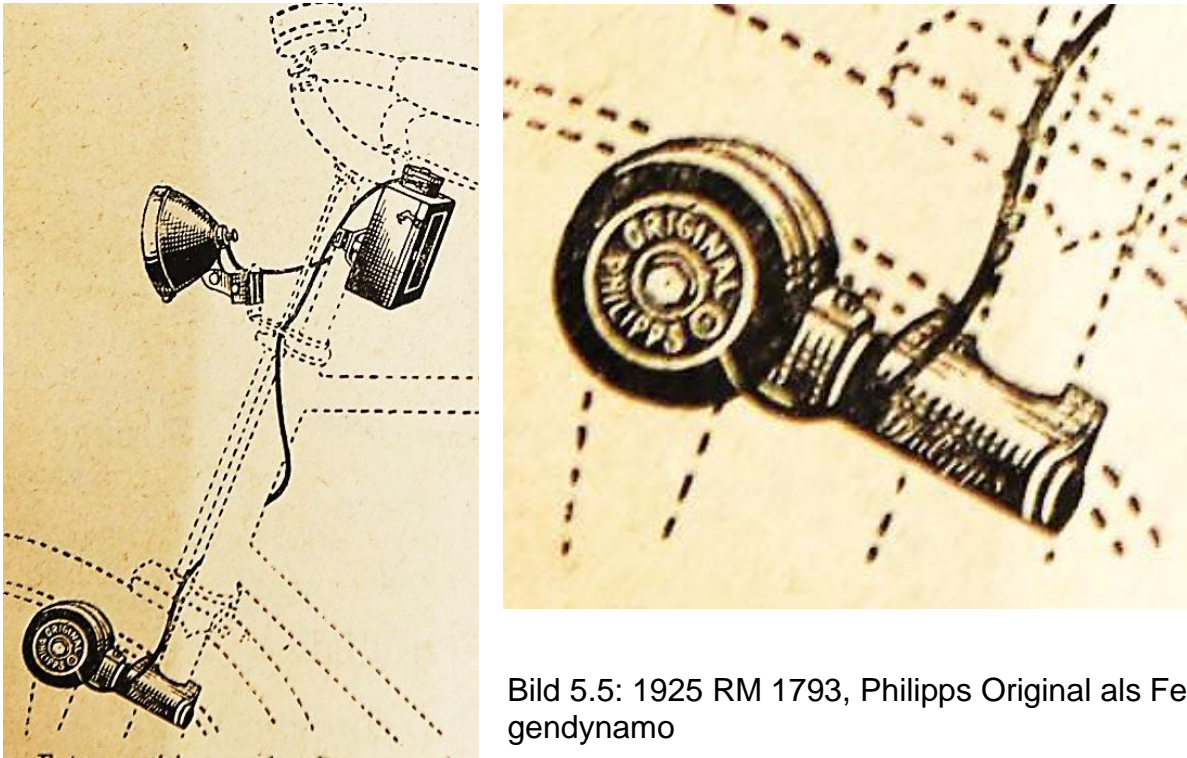


Bild 5.5: 1925 RM 1793, Philipps Original als Felgendynamo

Die Ersatzteillisten dokumentieren die konstruktiven Unterschiede der beiden Typen. Die Blechpakete vom Philipps Original sind in axialer Richtung um 30% länger (Bild 5.9). Damit ist die Ergänzung „Starklicht“ in seiner Typenbezeichnung erklärt. Außerdem ist im Philipps Original ein Spannungsregler eingebaut. Er befindet sich auf der Welle und bildet durch bewegliche ferromagnetische Bauteile bei höheren Drehzahlen einen magnetischen Nebenschluss für das Dauermagnetfeld, sodass die induzierte Spannung im Anker reduziert wird. Der exakte Aufbau dieser Vorrichtung lässt sich auch in der vergrößerten Darstellung der Ersatzteile im Bild 5.10 nicht erkennen. Mit dem Spannungsregler ist eine axiale Verlängerung des Dynamogehäuses verbunden.

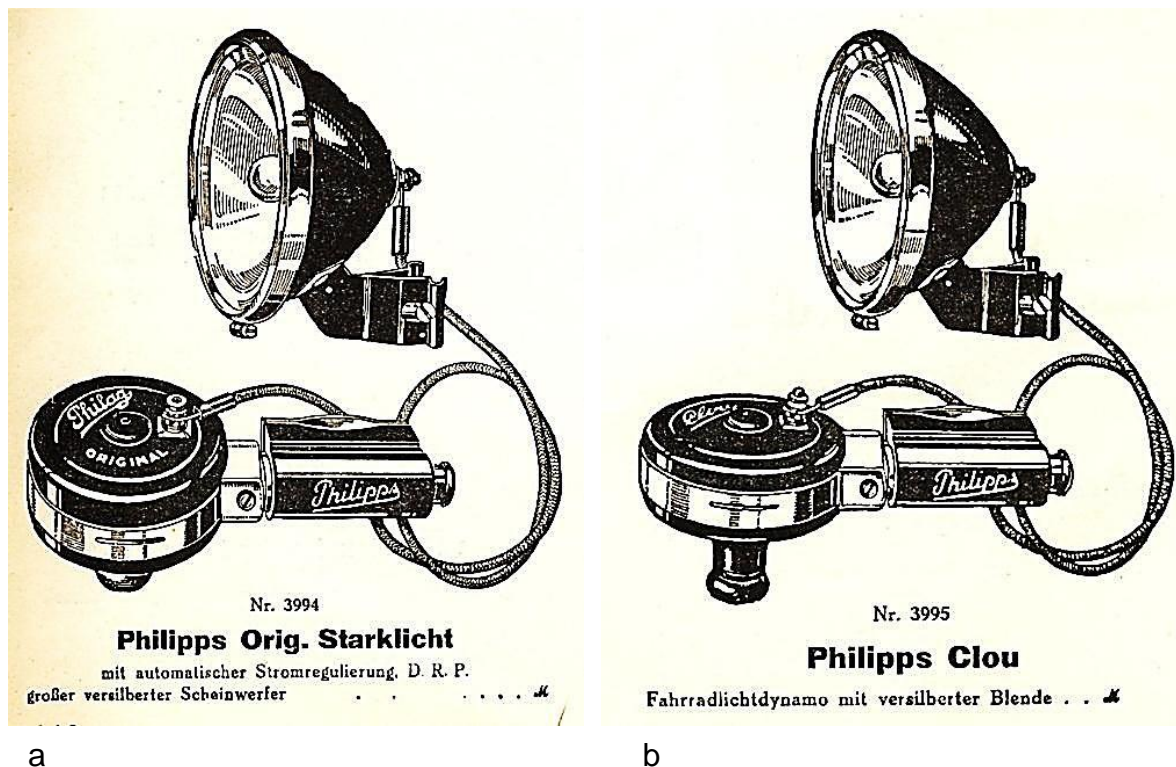


Bild 5.6: Wedler-Katalog 1928, a) Philipps Original, b) Philipps Clou

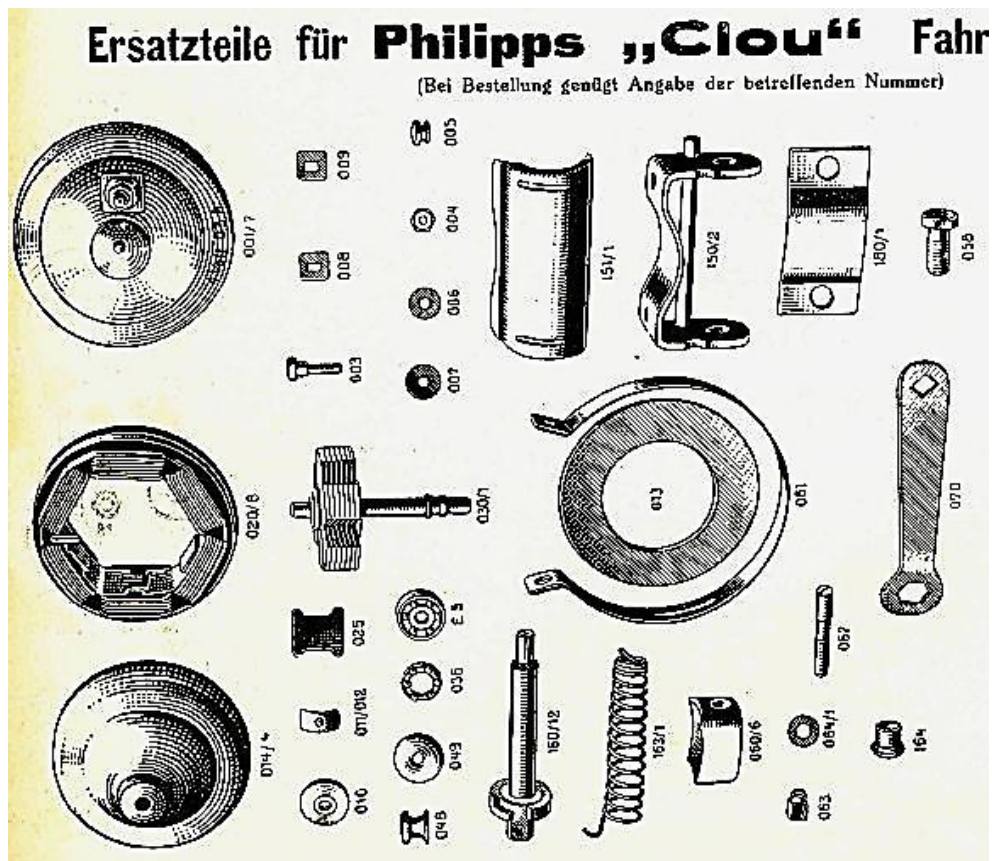


Bild 5.7: Wed-  
ler Katalog  
1928:  
Philipps Clou

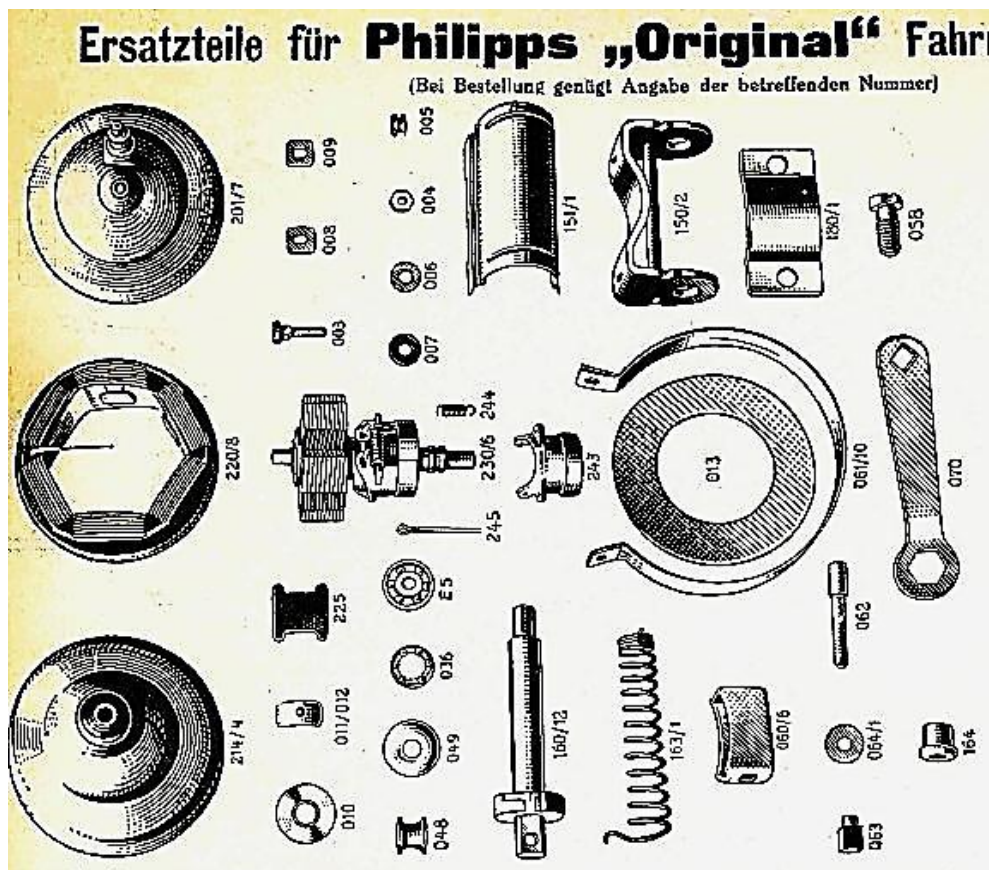
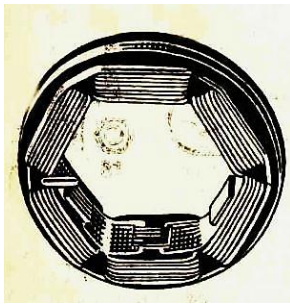
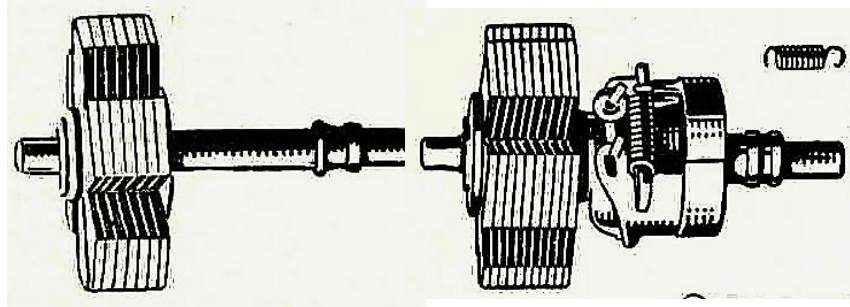


Bild 5.8: Wed-  
ler Katalog  
1928:  
Philipps Ori-  
ginal



a



b

c

Bild 5.9: Anker und Polrad: a) Sechspoliger Anker, b) Polrad Clou, c) Polrad Original

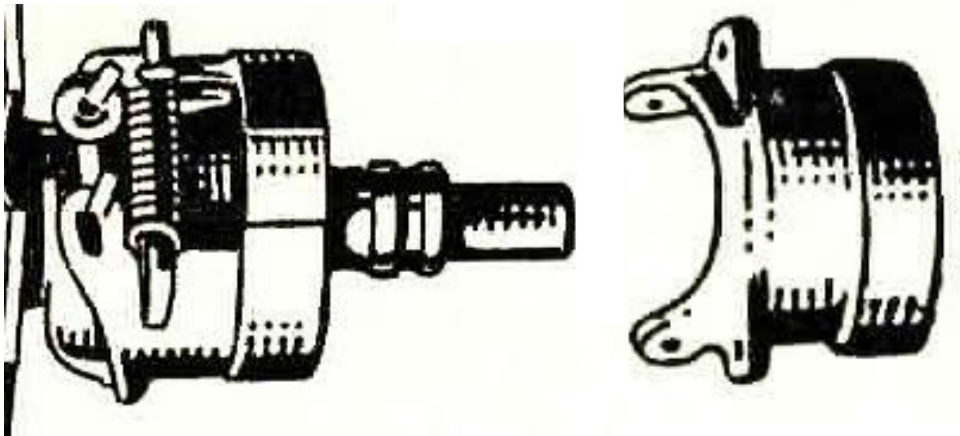


Bild 5.10: Einrichtung zur Spannungsregelung

## 5.2 Philipps Clou

Beim Dynamotyp „Philipps Clou“ wurden im Vergleich zu den Vorgängertypen die Anbaulage und der Kontakt mit dem Vorderrad geändert. Das Reibrad wird nicht durch einen Reifenkontakt angetrieben sondern von unten gegen die Felge gedrückt. Dadurch ist eine kürzere axiale Länge des Lagerhalses möglich. Die Beschriftung erfolgt auf dem Boden und auf der Abdeckung der Kippvorrichtung (Bild 5.12). Die Nenndaten 4 V und 0,3 A sind auf dem Rand des Bodens eingepreßt (Bild 5.13c).

Durch die Anbringung der Kippvorrichtung am Stahlgehäuse mit einem Spannband, lassen sich die Kippvorrichtung und der Dynamokörper ohne Beschädigung der Bauteile leicht voneinander trennen (Bild 5.14). Verbunden sind die Kippvorrichtung und der Dynamokörper mit einem Schloss, mit dem die Enden des Spannbands gefasst und zusammen gezogen werden. Zentrales Konstruktionsteil im Schloss ist der Spannbandbolzen, der in einer Bohrung am Ende des Drehbolzens (Bild 5.14b) beweglich geführt wird.



Bild 5.11: Philipps Clou

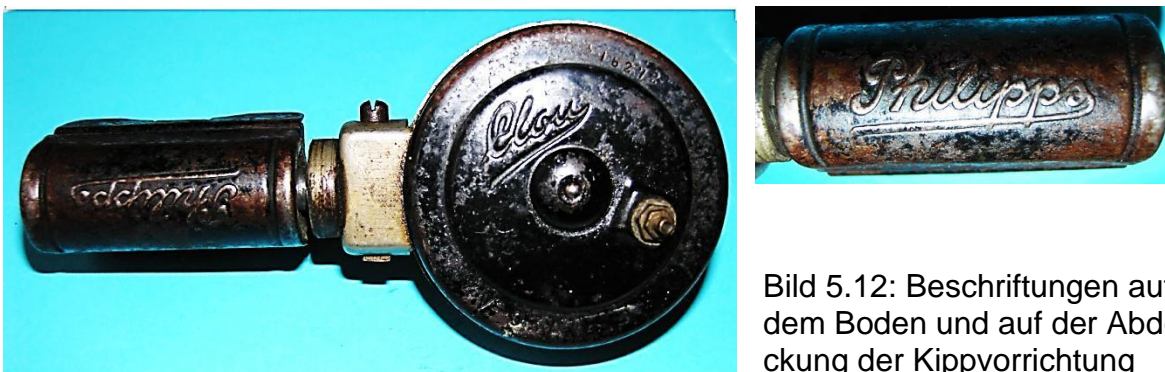


Bild 5.12: Beschriftungen auf dem Boden und auf der Abdeckung der Kippvorrichtung





Bild 5.13: Beingeprägte Bodenbeschriftung: a) Gesamtansicht des Bodens, b) Typenbezeichnung „Clou“, c) Nenndaten 4 V; 0,3 A

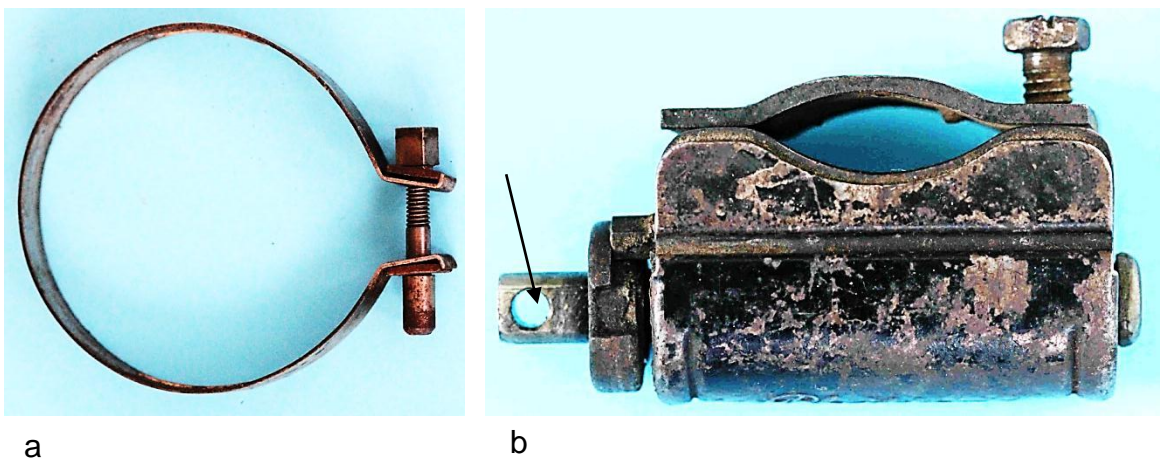


Bild 5.14: Befestigung der Kippvorrichtung: a) Spannband, b) Funktionsgruppe der Kippvorrichtung

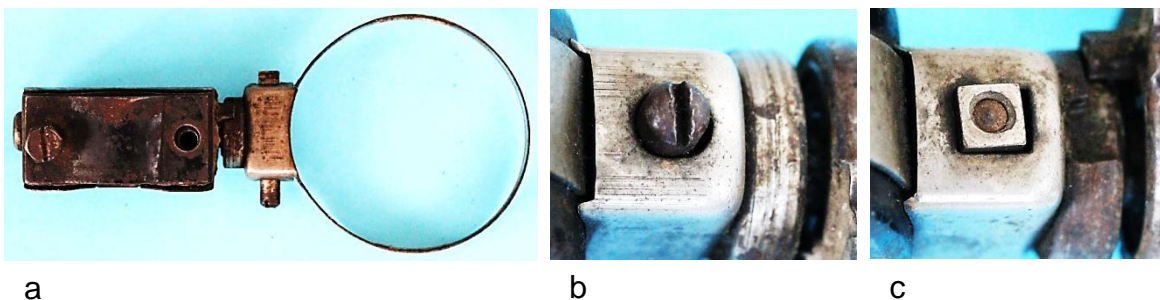
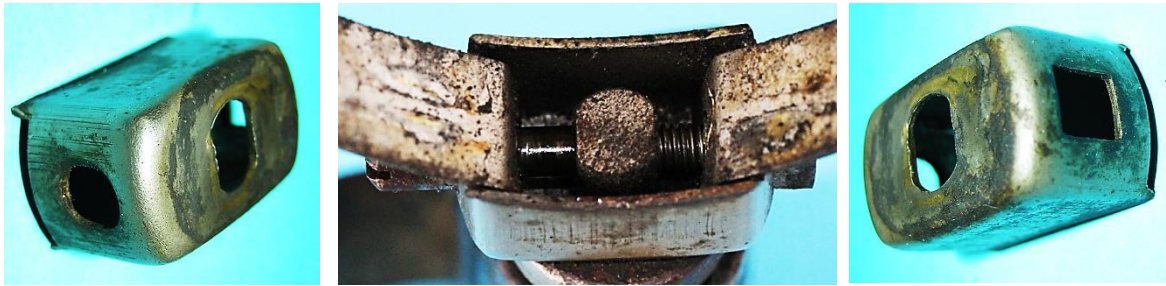


Bild 5.15: Spannbandverschluss: a) Monierte Baugruppe aus Spannband und Kippvorrichtung, b) Schlitzkopf des Spannbolzens, c) Verdrehsichere Mutter auf dem Spannbolzen

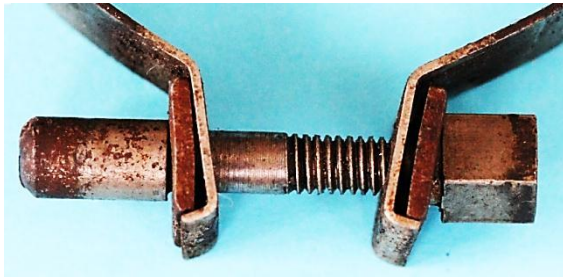
Zugänglich ist zunächst nur der Schlitzkopf des Spannbolzens (Bild 5.15b). Durch Drehung des Spannbolzens wird die Vierkantmutter am anderen Ende des Spannbolzens (Bild 5.15c) in der rechteckigen Ausnehmung der Blechkappe verschoben. Der Schlitzkopf und die Mutter drücken gegen 2 mm starke durchbohrte rechteckige Scheiben (Bild 5.16d), die die Spannbandenden stabilisieren. Die Spannstelle wird weitgehend von einer Blechkappe gegen Verschmutzung geschützt (Bild 5.16).



a

b

c



d

Bild 5.16: Schloss des Spannbandes:  
 a) Blechkappe mit runder Bohrung  
 b) Montierter Spannbolzen  
 c) Rechteckige Öffnung in der Blechkappe  
 d) Spannbolzen

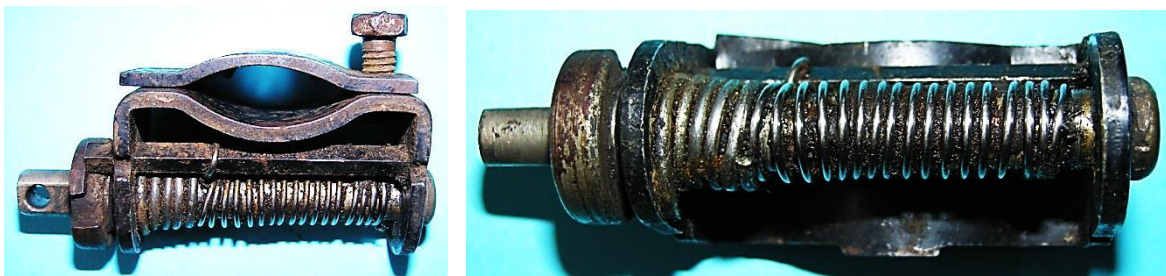


Bild 5.17: Kippvorrichtung

Mit einer Länge von 80 mm prägt die Kippvorrichtung das Erscheinungsbild des Dynamos. Während die Abdeckung der Kippvorrichtung (Bild 5.12) im Originalzustand erhalten ist, wurde die Druckfeder auf dem Drehbolzen erneuert (Bild 5.17). Die Einzelteile der Kippvorrichtung sind im Bild 5.18 bezeichnet. Das U-förmige Basisblech besteht aus 3 mm starkem Blech. Es ist auf beiden Seiten für die verschiebbare Aufnahme des Drehbolzens durchbohrt. Der Sperrstift mit einem rechteckigen Querschnitt ist nicht am Drehbolzen befestigt, sondern erstreckt sich parallel zum Drehbolzen über die gesamte Länge des Basisblechs. Er sorgt zusammen mit der Kulissenscheibe außerhalb des Basisblechs für die Raststellung im Ruhezustand. Die Entriegelung und Außerbetriebsetzung erfolgt mit der Hand. Die beiden Positionen des Sperrstifts auf der Kulissenscheibe zeigen die Fotos im Bild 5.19. Zur Herstellung einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen dem Dynamo und dem Fahrradrahmen wird in der Regel eine Madenschraube im Halter verwendet. Stattdessen sind von Philipps in der vorliegenden Dynamoausführung angeschweißte Spitzen auf der Innenseite der Halterschelle vorgesehen (Bild 5.20b).

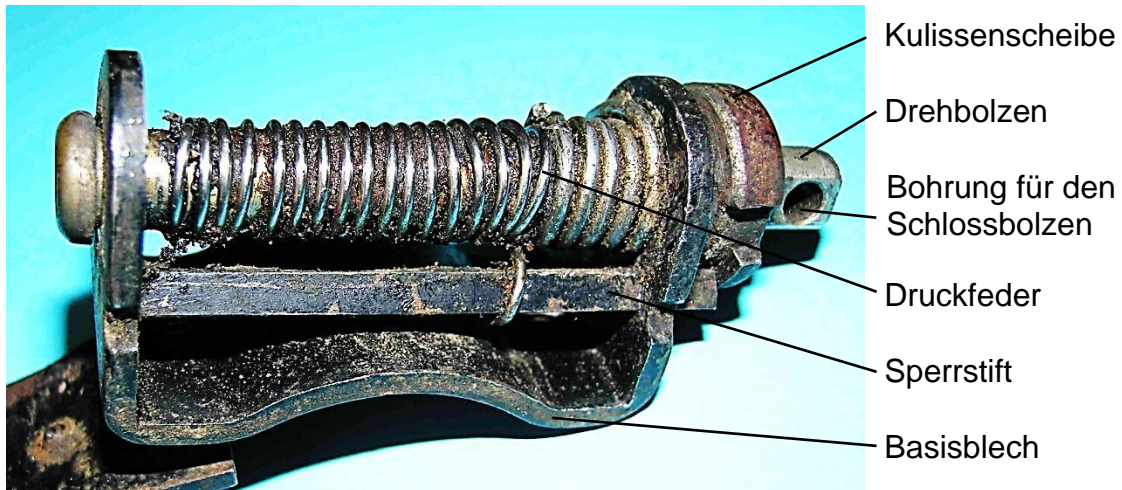


Bild 5.18: Einzelteile der Kippvorrichtung

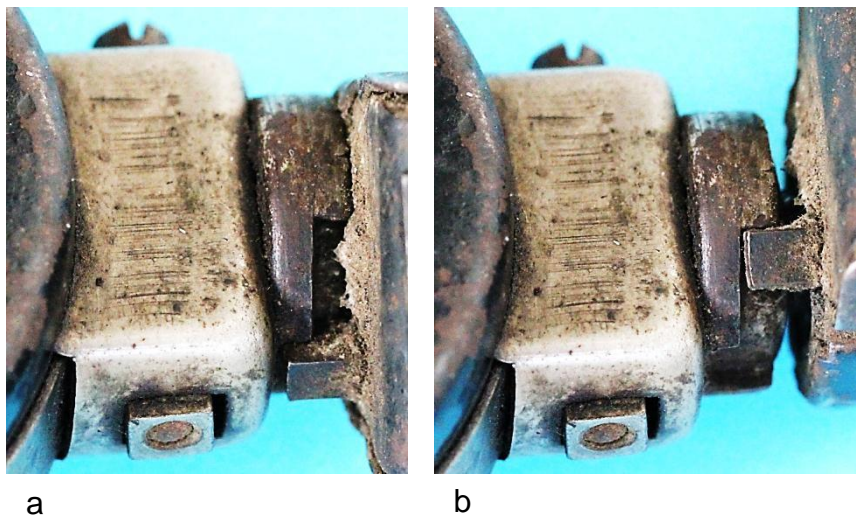


Bild 5.19: Positionen des Sperrzapfens:  
 a) Ruhestellung,  
 b) Betriebsstellung



Bild 5.20: Kippvorrichtung: a) Abgenommene Abdeckung, b) Schelle mit Massekontakt spitzen

Mit der Ausführung des Typs „Philipps Clou“ mit einem Gewicht von 570g realisierte die Firma Philipps das eigene Patent von 1924 / 5/, das die Fügetechnologie der beiden Stahlhäuseteile, Lagerhals und Bodenschale, betrifft. Generell wurden eine

einfache Montage und Demontage angestrebt, weil das magnetische Feld des Polrads, das aus Magnetstahlblechen besteht, in Abhängigkeit von der Zeit abnimmt. Damit ist eine erneute Aufmagnetisierung erforderlich, wofür der direkte Zugang zum Polrad von Vorteil ist. Der Grundgedanke des Patents sieht die Verschraubung beider Gehäuseteile vor, worin auch die Paketierung des Ankerblechpakets integriert ist. Zunächst werden die gestapelten Ankerbleche von einem Metallrohr umfasst, dessen Kanten an den Stirnseiten des Blechpakets umrollt werden (Bild 5.22). Dadurch entfällt das Vernieten des Blechpakets. Die Außenfläche des Rohres wird mit einem Gewinde versehen, auf das die Gehäuseteile aufgeschraubt werden (Bild 5.21). Im Patent sind weitere Möglichkeiten für die Präparierung der Rohroberfläche beschrieben. Zur Charakterisierung des Dynamos sind neben der Zeichnung für die Patentansprüche (Bild 5.22) auch Querschnittszeichnungen (Bild 5.23) angegeben.



Bild 5.21: Bodenschale mit dem vollständigen Anker und dem Gewinde zum Aufschrauben des Lagerhalses

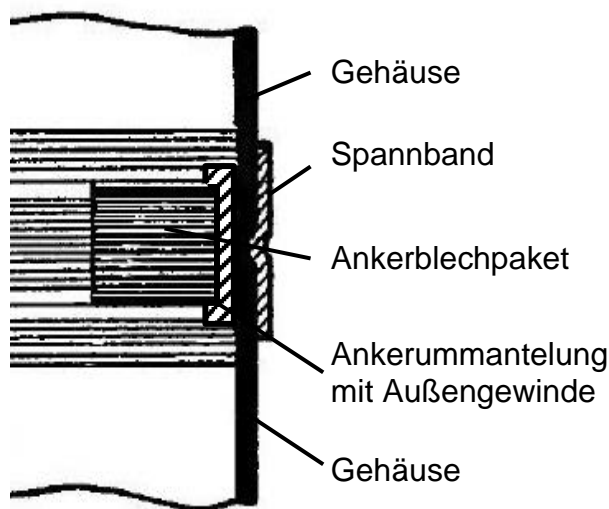


Bild 5.22: Blechmantel auf dem Ankerblechpaket

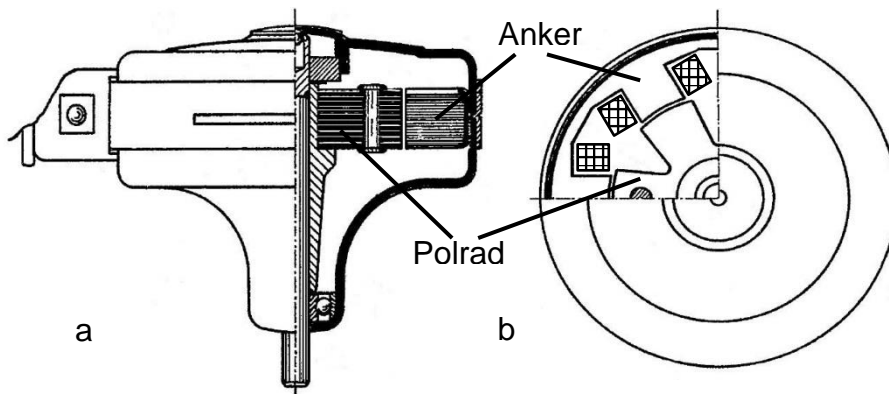


Bild 5.23: Zeichnungen zum Aufbau des Schuhkremdosendynamos im Patent Nr. 413030

Beim vorliegenden Muster lässt sich die Bodenschale nicht mit einfachen Mitteln vom Anker trennen, sodass im Bild 5.24a nur die stirnseitige Ansicht des Ankers dargestellt ist. Die Ankerspulen werden von innen auf die paralleleflankigen Polschäfte aufgeschoben und elektrisch in Reihe geschaltet. Sicherungsbleche in den Pollücken verhindern die radiale Verschiebung der Spulen (Bild 5.25). Auf der Innenseite des Bodens (Bild 5.24a) sind das Spurlager und der Spannung führende Anschluss der Ankerwicklung angeordnet.

Das Polrad ist mit einem Kugellager im Lagerhals und einem Spurlager im Boden gelagert. Die Kontur des 6-poligen Polrades zeigt Bild 5.24b. Es besteht aus 11 Magnetstahlblechen, die auf der Welle aufgepresst sind (Bild 5.25). Zur maximalen Ausnutzung des Ankermaterials wurde die axiale Länge der Polschuhe des Polrades mit 12 mm um 3 mm größer als die der Ankerpole gewählt.

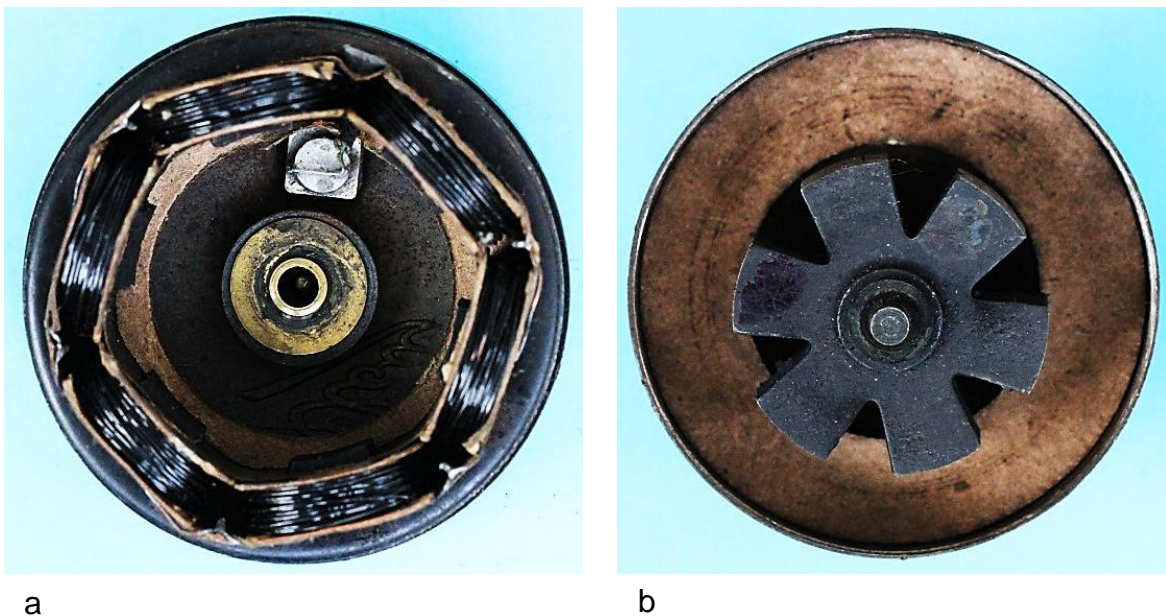
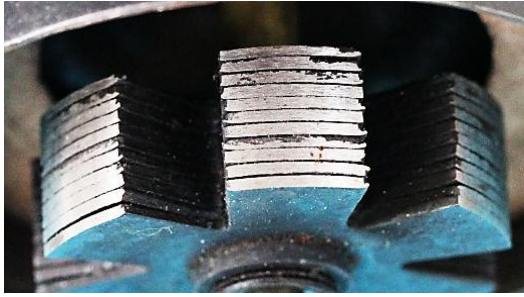


Bild 5.24: Generator: a) Anker mit Bodenschale (214 g), b) Polrad mit Lagerhals (153g), Durchmesser 40 mm



a



b

Bild 5.25: Lamellierte Bauteile: a) 12 mm Blechpaket im Polrad, b) 9mm langes Ankerblechpaket

### 5.3 Philag Original (Unvollständiges Exemplar)

Das Gehäuse der Ausführung „Philag Original“ im Bild 5.26 ist aus Eisenblech gefertigt, sodass es nicht verwundert, dass nach etwa 90 Jahren die Oberfläche mit Rost besetzt ist. Dennoch sind Spuren der fabrikmäßig vorgenommenen schwarzen Lackierung zu erkennen. Die leicht demontierbare Kippvorrichtung mit dem Spannband wurde offensichtlich einem anderen Zweck zugeführt. Der originale Kabelanschluss fehlt und das Reibrad wurde durch eine Kombination aus Adapter und einem Träger für einen O-Ring ersetzt (Bild 5.27). Zu den ausgewechselten Bauteilen gehört auch die Ölschraube. Trotz dieser Mängel ist das Exemplar im Bild 5.26 diskussionswürdig, weil es einen Einblick in die Spannungsregelung gestattet, mit der sich der „Philag Original“ von den anderen Philipps-Schuhkremdosendynamos unterscheidet. Nach der Behandlung mit einem Rostschutzmittel (Bild 5.28) sind die eingepprägten Schriftfelder für die Typenbezeichnung, die Nenndaten 4 V und 0,3 A sowie die Öl-stelle zu erkennen (Bild 5.29).



Bild 5.26: Etwa 90 Jahre alter Dynamo des Typs „Philag Original“

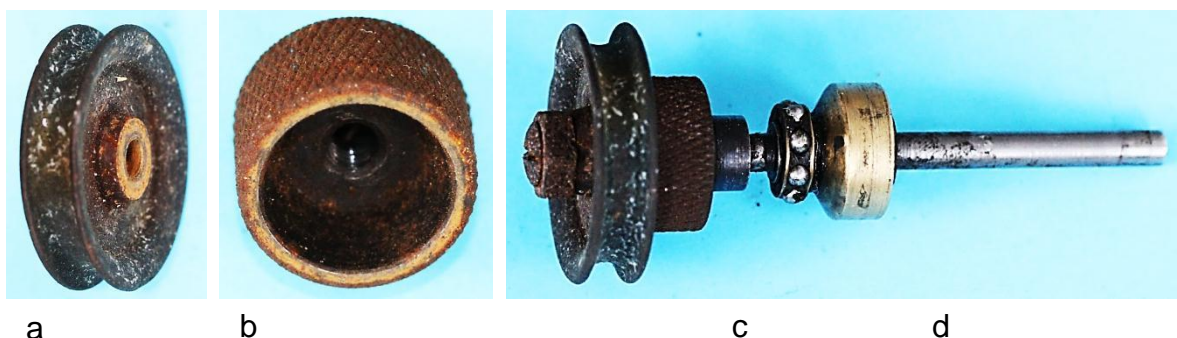


Bild 5.27: Bauteile auf der Welle: a) Träger eines O-Rings, b) Adapter, c) Kugellager, d) Kupplungselement



Bild 5.28: Ansichten nach der Behandlung mit einem Rostlösmittel



Bild 5.29: Beschriftung des Bodens mit der Typenbezeichnung und den Nenndaten

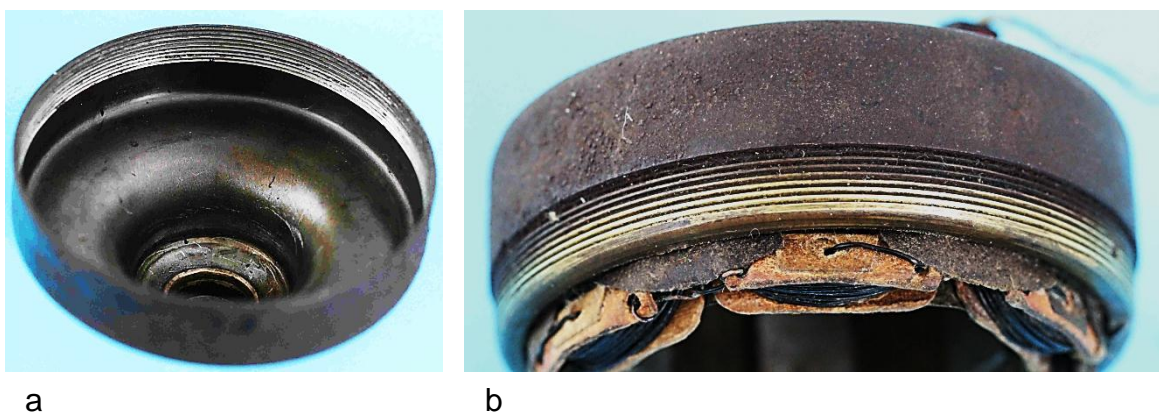
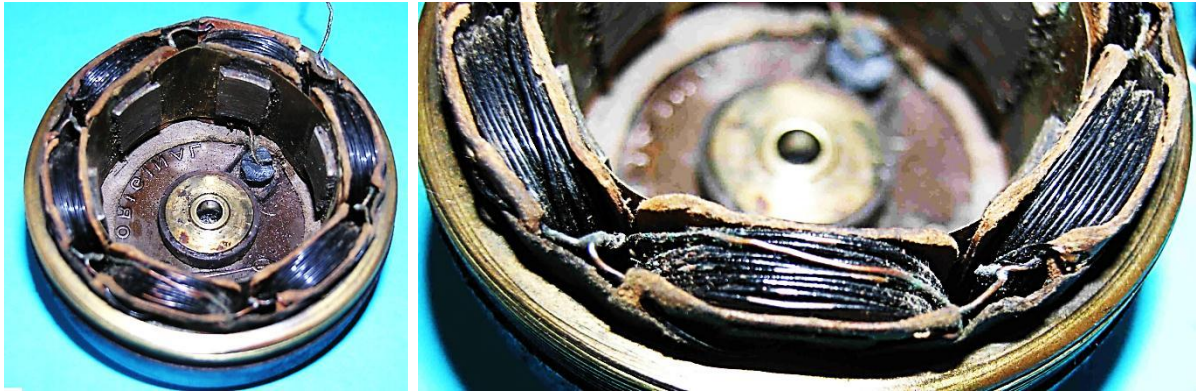


Bild 5.30: Schraubverbindung: a) Innengewinde im Lagerhalsfuß, b) Außengewinde in der Bodenschale

Die zwei Gehäuseteile, der Lagerhals und die Bodenschale, werden durch Feingewinde in den Gehäusewandungen miteinander verschraubt (Bild 5.33). Damit kommt die gleiche Montagetechnologie wie beim „Philips Clou“ zum Einsatz. In der Bodenschale ist der für Schukkremsendynamos typische 6-polige Anker eingepresst (Bild 5.31). Sein Blechpaket aus 14 Blechen hat parallelfankige Pole, auf die die separat bewickelten Spulenkörper aufgeschoben und mit Messingblechen in den Pollücken gegen radiale Verschiebungen gesichert werden (Bild 5.32).

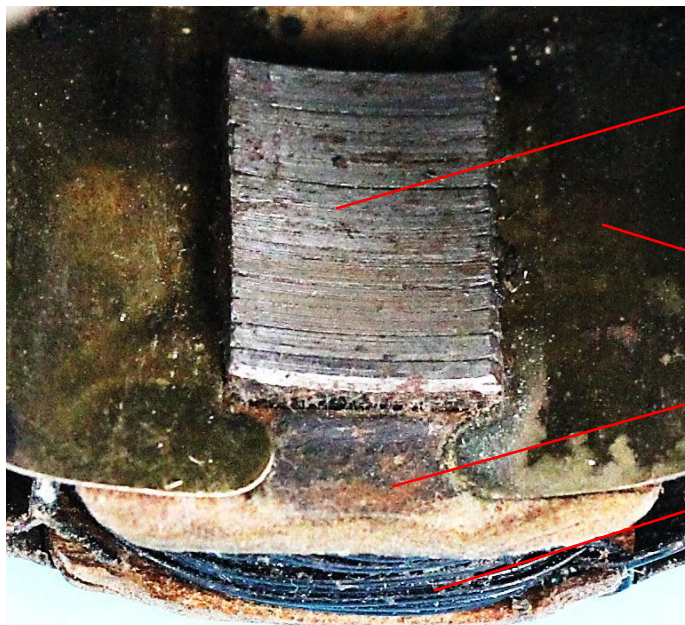




a

b

Bild 5.31: Anker: a) Ausbildung der Polschuhe, b) Wicklungsköpfe



14 Bleche 1 mm stark

Messingbleche zur Abstützung des Spulenkörpers in der Pollücke

Spulenkörper aus Papier

Wicklungskopf

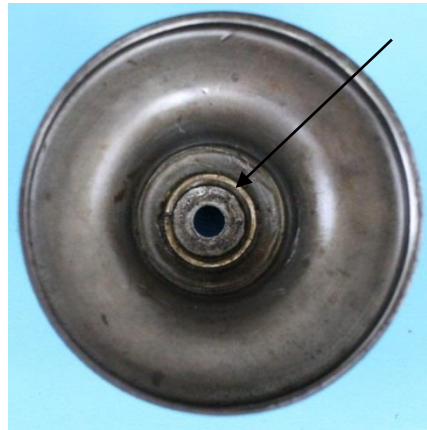
Bild 5.32: Ankerpolfläche

Der Läufer ist mit einem Kugellager im Lagerhals (Bild 5.33) und einem Spurlager im Boden geführt. Das Polsystem aus 14 Magnetstahlblechen ist nicht unmittelbar auf der Welle sondern auf ein Lagerrohr aufgezogen (Bild 5.34a), sodass das Polrad auf der Welle drehbar angeordnet ist. Zwischen dem Polrad und dem Kugellager befindet sich eine Fliehkraftkupplung (Bild 5.35b), die aus zwei Kupplungsbacken und einer Kupplungstrommel besteht (Bild 5.34). Die letztere ist aus Messing gefertigt und mit der Welle fest verbunden (Bild 5.37). Auf der Oberfläche der massiven Trommel liegen die Kupplungsbacken an. Ihr Anpressdruck wird von zwei Schraubenfedern ausgeübt, die in beiden Backen eingehängt sind (Bild 5.36). Deren Drehpunkt befindet sich auf einer Halterung, die auf dem Lagerrohr der Magnetbleche befestigt ist (Bild 5.34a). Im Normalbetrieb rotiert das Polrad mit der gleichen Drehzahl wie die Reibradwelle. Bei zu hoher Drehzahl werden die Kupplungsbacken durch die Fliehkkräfte von der Trommel abgehoben. Zunächst wird der Anpressdruck reduziert bis sich die Backen vollständig von der Trommel lösen. Dann sinkt die Polradrehzahl und die Backen legen sich wieder an. Im Idealfall stellt sich ein konstanter Schlupf zwischen

dem Polrad und der Welle ein. Im anderen Fall ergibt sich ein flackerndes Licht, das den Fahrer zur Drosselung der Geschwindigkeit veranlassen soll, um die Glühbirnen vor dem Durchbrennen zu bewahren.

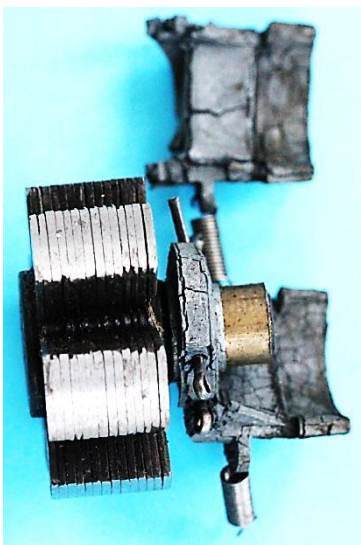


a

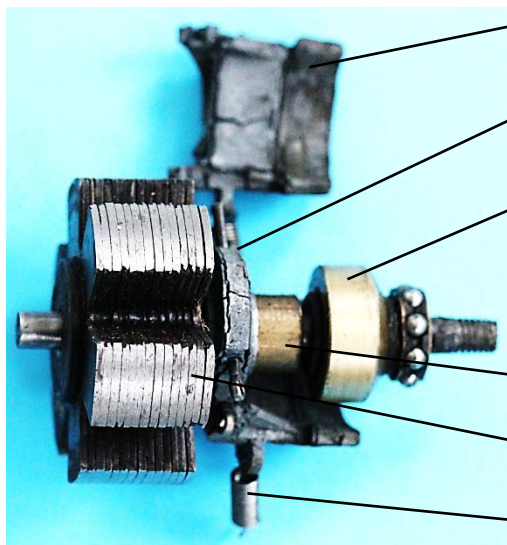


b

Bild 5.33: Lagerhals  
a) Äußere Ansicht,  
b) Lagerschale im Innenraum



a

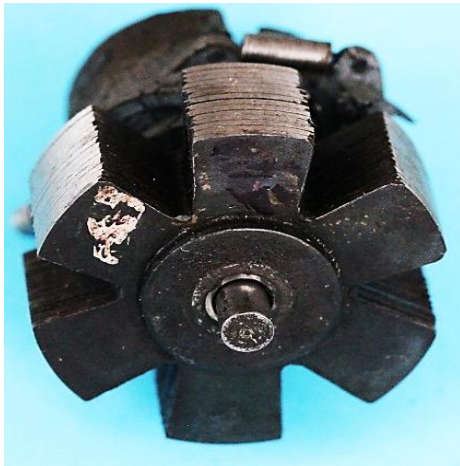


b

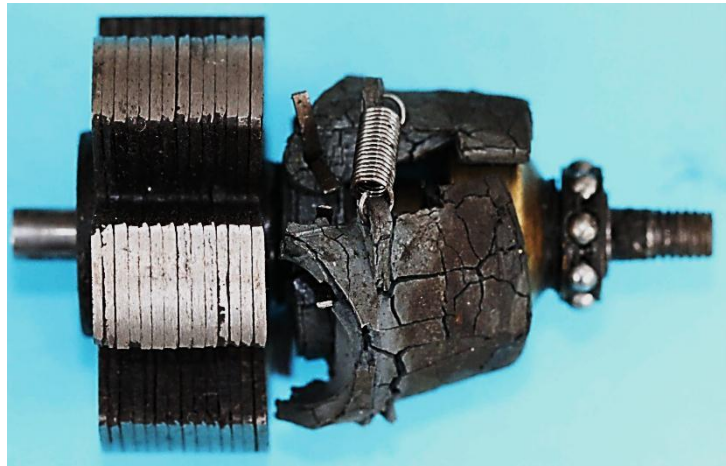
- Kupplungsbacken
- Halterung für die Kupplungsbacken
- Kupplungstrommel
- Welle drehbar im Lagerrohr
- Lagerrohr
- Polrad
- Zugfeder

Bild 5.34: Kupplung: a) Polrad mit Kupplungsbacken, b) Im Lagerrohr eingesteckte Welle

Im Vergleich zum „Philips Clou“ wurden die Blechpakete verlängert (15 mm statt 12 mm beim Polrad, 12 mm statt 9 mm beim Anker). Dennoch ist für beide Dynamos die gleiche Nennleistung von 1,2 W angegeben. Da auch die Kupplungsbauteile einen Anteil zum Gesamtgewicht des „Philag Original“ beitragen, erklärt sich das höhere Gewicht von 520 g gegenüber 370 g beim „Philag Clou“ für die Generatorbaugruppen und die Gehäuseteile.

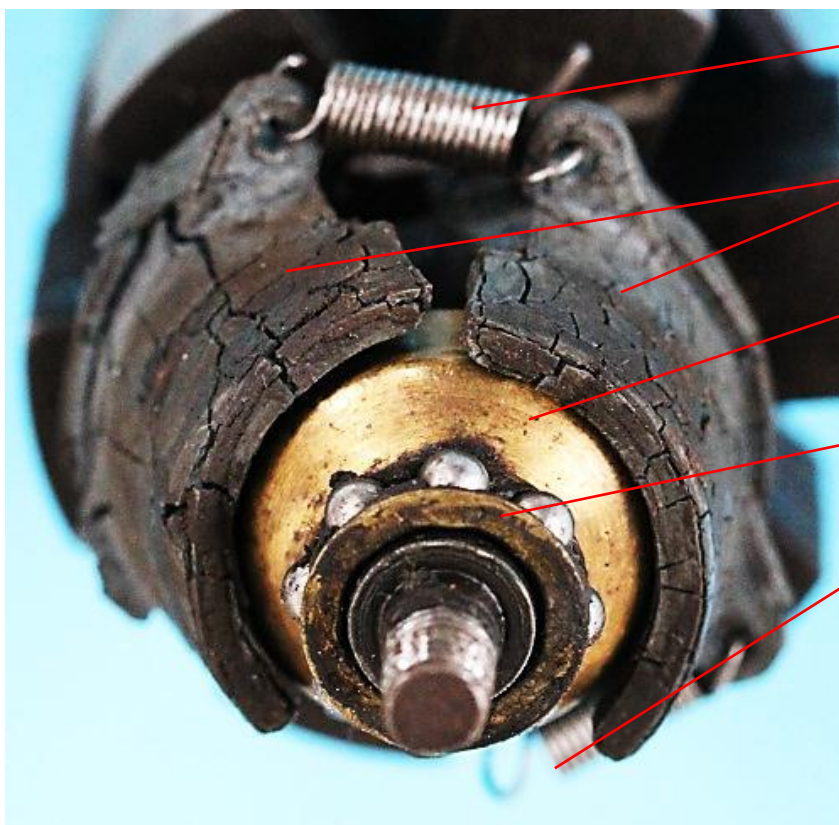


a



b

Bild 5.35: Polrad: a) 14 genutete Magnetbleche bilden das Polrad, b) Polrad mit Fliehkraftkupplung



Kupplungsfeder

Kupplungsbacken

Kupplungstrommel

Lager

Kupplungsfeder

Bild 5.36: Fliehkraftkupplung

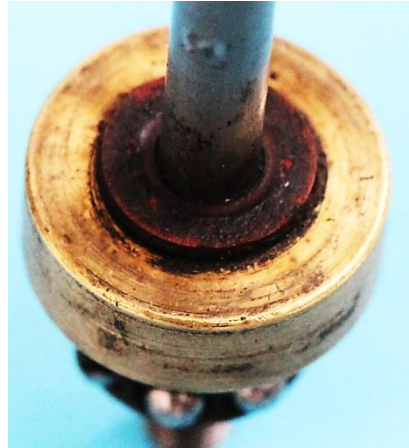
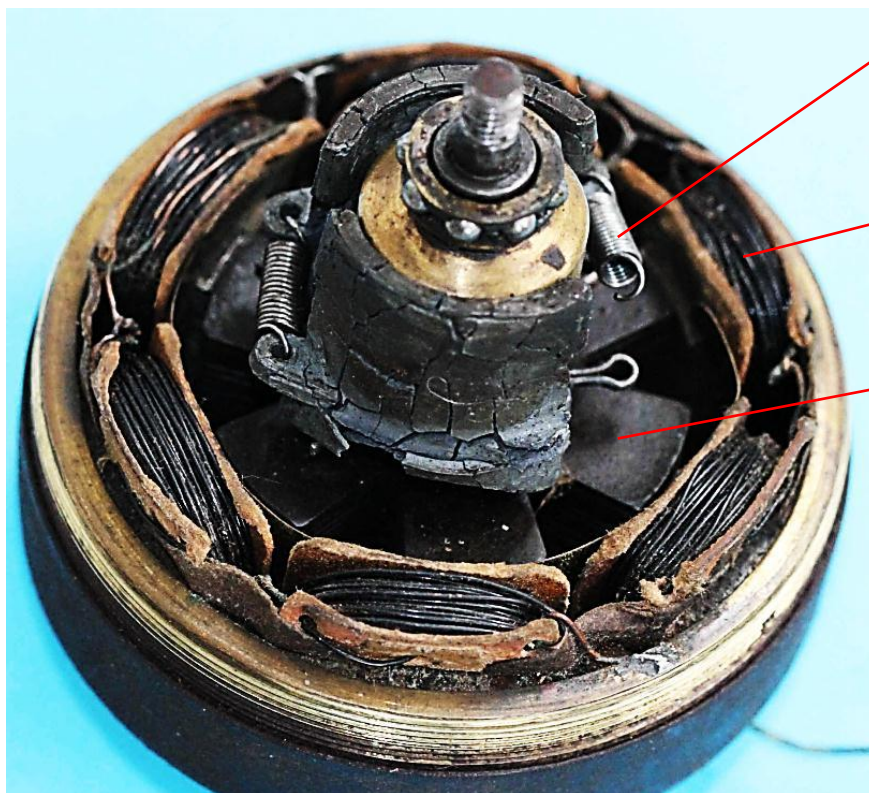


Bild 5.37: Auf der Welle befestigtes Kuppungstrommel



Kupplung

Anker

Polrad

Bild 5.38: Baugruppen des Dynamos

## 5.4 Philipps Original

Die Einzelteile des Typs „**Philipps** Original“ (Bild 5.39) sind in der Ersatzteilliste des Wedler-Katalogs aufgelistet (Bild 5.8). Sie stimmen mit denen des Typs „**Philag** Original“ weitgehend überein. Das Gesamtgewicht beträgt 687 g. Der Firmenname und die Typbezeichnung sind bogenförmig in Druckbuchstaben im Boden eingepreßt. Das gilt auch für die Nenndaten am Bodenrand. Die Reibradseite ist unbeschriftet. Der Firmenname in Schreibschrift ziert das Abdeckblech der Kippvorrichtung (Bild 5.41). Die Ausführung der Gehäusehälften aus Stahlblech ist ein Hinweis auf die Materialsituation nach dem Ersten Weltkrieg.



Bild 5.39: Drei Ansichten des Typs „Philipps Original“, Gewicht 687 g



5.40: Beschriftungen:

- a) Bodenbeschriftung mit dem Markennamen und dem Typennamen
- b) Nenndaten 4 V und 0,3 A auf dem Bodenrand,

Bild



Bild 5.41: Abdeckung der Kippvorrichtung mit dem Markennamen

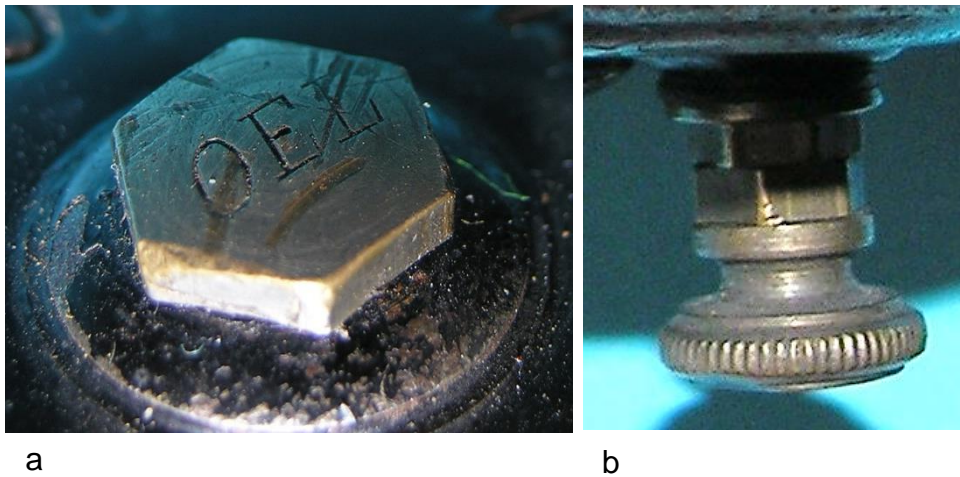


Bild 5.42: Armaturen am Boden: a) Verschluss des Ölkanals im Bodenzentrum, b) Kabelanschlussbolzen



Bild 5.43: Reibrad

Abweichend vom Typ „**Philag** Original“ ist das kleiner gewählte Reibrad (Bild 5.41), das ebenfalls von der Felge angetrieben wird. Dagegen kommt die gleiche Kippvorrichtung mit der Spannbandbefestigung zum Einsatz (Bild 5.46). Über die gesamte Länge des Basisblechs erstreckt sich der quadratische Sperrstift, der in die Kulissenscheibe eingreift (Bild 5.44 und Bild 5.45). Sie ist auf dem Drehbolzen verankert und zwischen dem Spannbandschloss und dem U-förmigen Basisblech positioniert. Letzteres ist Teil der Schelle, mit der der Dynamo an der Vorderradgabel angeklemt wird (Bild 5.46).

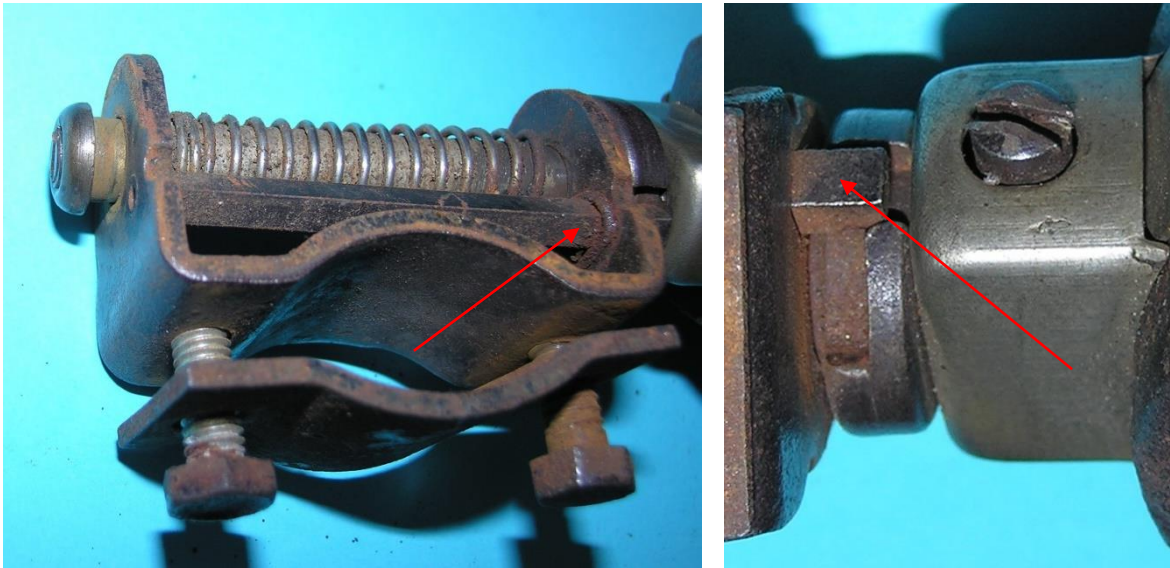


Bild 5.44: Ruhestellung des Sperrstifts

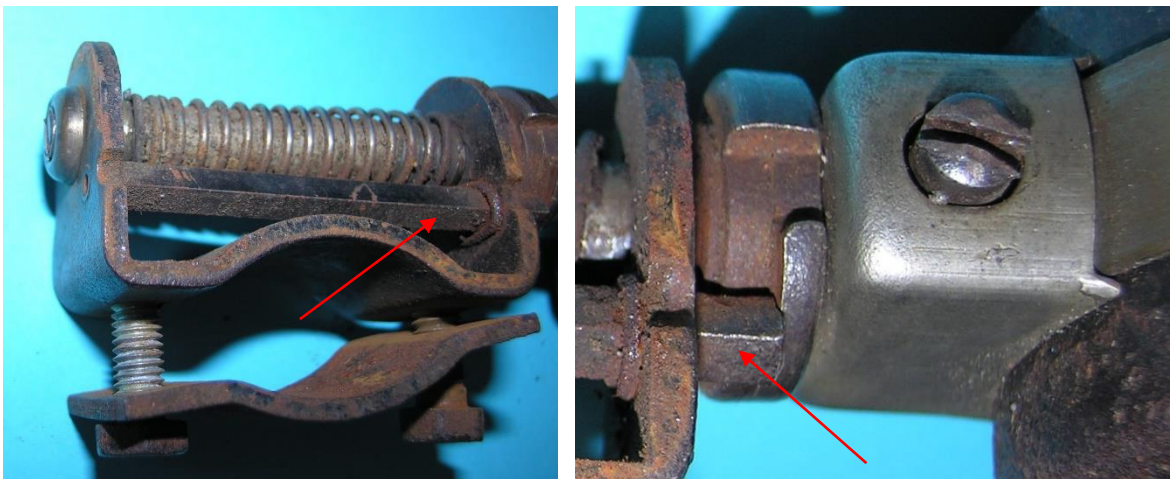


Bild 5.45: Betriebsstellung des Sperrstifts

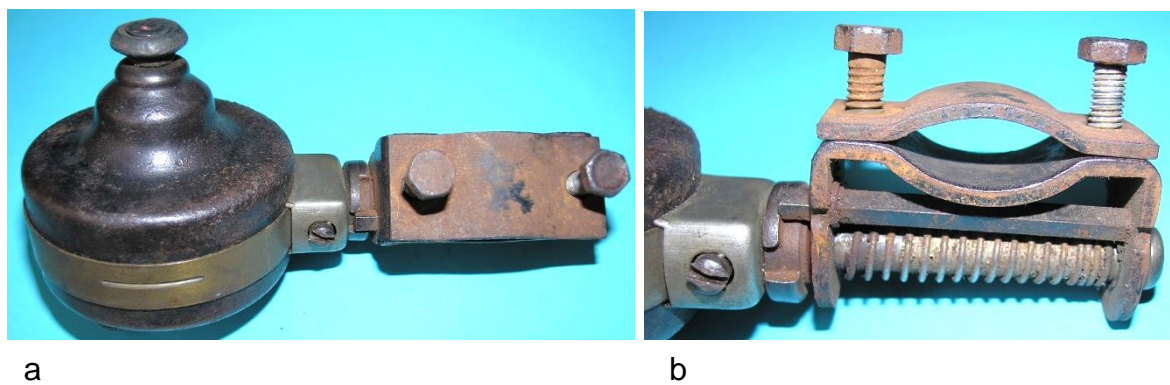


Bild 5.46: Schelle der Kippvorrichtung

## 6 Konkurrenzerzeugnisse

In den 20er Jahren wurden Schuhkremdosendynamos von weiteren namhaften Firmen wie Bullinger in Stuttgart (Bulli), Berko in Berlin, Radsonne (Peter Schlesinger) in Offenbach und Impex in Walldorf/Baden. Daneben haben weniger bekannte Händler und Firmen entweder eigene Entwicklungen oder modifizierte Varianten größerer Firmen angeboten. Da es für diese Dynamostrukturen sogar Anleitungen für den Selbstbau gab, war das sehr leicht möglich.

Eine Dynamoausführung, die den Philipps-Dynamos sehr ähnliche ist, annoncierte 1924 die Firma Kämpfe & Tonig aus Dresden-Leuben. Die Typenbezeichnung „Acleudres“ könnte übernommen worden von den schon vorher in der Firma produzierten Acetylen-Fahradlampen, deren Bezeichnung sich aus den Anfangsbuchstaben des Energiespeichers **Ac**etylen und des Firmensitzes **Leuben-Dresden** zusammensetzt (Bild 6.1). Eine weitere Variante dieser Schuhkremdosendynamos bot 1925 die Firma „Ernst Jul. Arnold“ aus Dresden an (Bild 6.2).

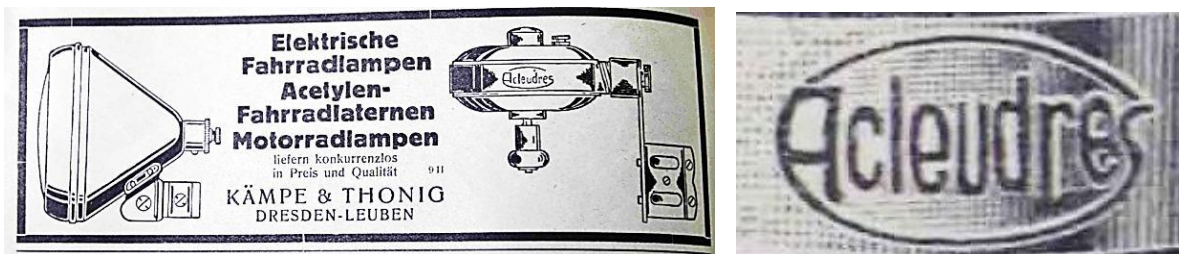


Bild 6.1: Mit Philipps verwandte Dynamoausführung „Acleudres“ der Firma Kämpfe & Tonig aus Dresden-Leuben (1924 RM Nr. 1718)

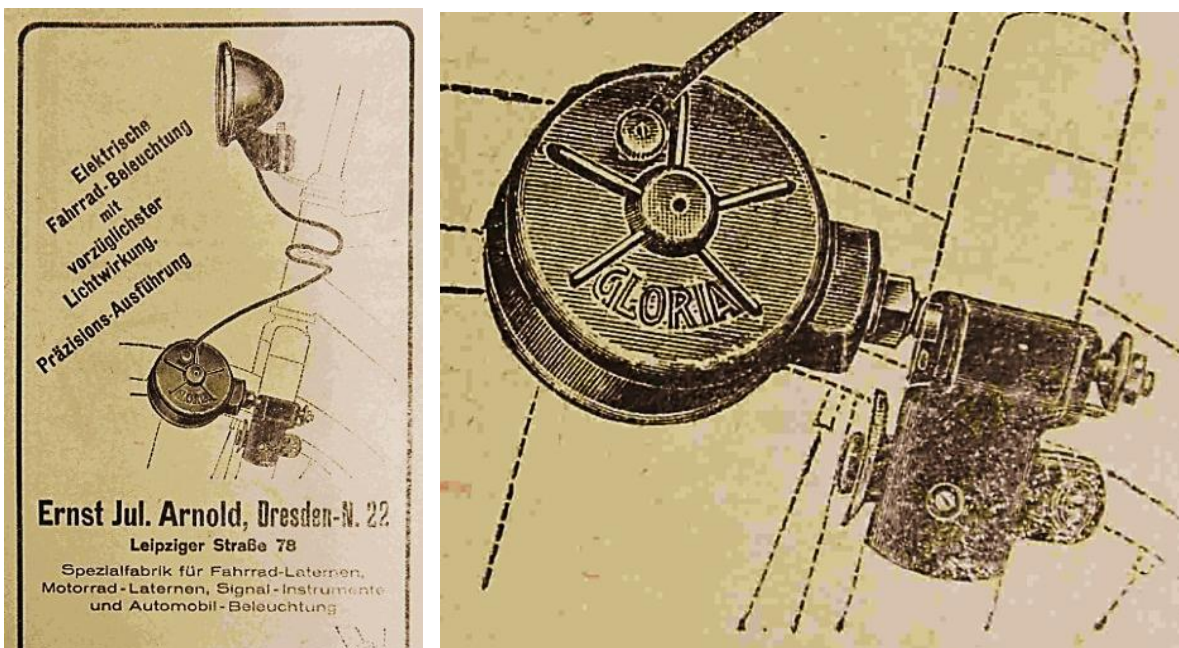


Bild 6.2: 1925 RM 1787: Dynamotyp Gloria der Firma „Ernst Jul. Arnold“ aus Dresden



## 7 Quellen

/ 1/ **22.06.1919**

Reichspatentamt, Patentschrift Nr. 336821

Klasse 21d Gruppe 4

Ausgegeben am 13.05.1921

Anmelder: Philipps A.G., Frankfurt a.Main.-West

Titel: Magnetelektrische Kleinlichtmaschine mit feststehendem Innenanker und diesem umkreisendem Feldmagneten

Inhalt: Dynamo mit Ohrmagnet

/ 2/ **25.06.1919**

Reichspatentamt, Patentschrift Nr. 334149

Klasse 21d Gruppe 4

Ausgegeben am 08.03.1921

Anmelder: Philipps A.G., Frankfurt a/Main.-West.

Titel: Magnetelektrische Lampe

Inhalt: Handdynamo mit Ohrmagnet

/ 3/ **09.09.1919**

Dänisches Patent Nr. 28526

Eingereicht am: **09.09.1919**

Erteilt am 115.09.1921

Anmelder: Philipps A.G., Frankfurt

Titel: Magnetoelektrisk Maskine med faststaaende indvendigt Anker og med om dette drejende Magnetsystem, til Handlamper, Cykelbelysning og lignende

Inhalt: Rotierendes Polrad, extrem langer Magnet

/ 4/ **29.12.1920**

Reichspatentamt, Patentschrift Nr.361237

Anmelder: Xaver Bullinger in Winterbach, O.A.Schorndorf, Württbg.

Klasse 63g, Gruppe 7

Ausgegeben am 12.10.1922

Titel: Träger aus gepresstem Blech für Lichtmaschinen von Fahrzeugen

Inhalt: Konstruktion der Kippvorrichtung

/ 5/ **05.02.1924**

Reichspatentamt, Patentschrift Nr. 413030

Klasse 21d Gruppe 4

Ausgegeben am 30.02.1924

Anmelder: Philipps A.G., Frankfurt a.M.-Rödelheim.

Titel: Magnetelektrische Kleinmaschine für Fahrzeugbeleuchtung und andere Zwecke

Inhalt: Technologie zur Verschraubung des Lagerhalses mit dem Boden

/ 6/ **04.07.1924**

Auszug des Gebrauchsmusters: Nr.879391 Klasse 63g

Ausgegeben: 31.07.1924

Anmelder: Philipps A.G., Frankfurt a.M.-Rödelheim.

Titel: Träger mit abnehmbarer Schutzkappe für ein-und ausschaltbare Fahrradlichtmaschinen o.dgl.

Inhalt: Ohne Werkzeuge aufschiebbare Schutzkappe

/ 7/ Radmarkt und Motorfahrzeug von 1919 bis 1925