

Lucifer

Teil 1 Musterübersicht



Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Dieter Oesingmann
Helge Schultz
Gerd Böttcher

Inhalt

1	Urform der Lucifer-Dynamos	3
1.1	Dauermagnetform der ersten Dynamoserie	3
1.2	Spannungsbegrenzung	13
2	Lucifer: Musterübersicht	16
2.1	Auflistung vorhandener und bekannter Exemplare	16
2.1.1	Zweipolige Tulpenmagnetdynamos	16
2.1.2	Zwölfpolige Dynamos.....	16
2.1.3	Lucifer Baby-Serie	16
2.1.4	Übernahme der Marke "Lucifer" durch andere Firmen nach der Firmenauflösung.....	17
2.2	Charakteristische Merkmale der Lucifer Baugruppen.....	17
3	Katalog von 1912 der Firma „La Magneto S. A.“	23
4	Quellenverzeichnis:	30

Dynamotypen der Marke Lucifer

1 Urform der Lucifer-Dynamos

1.1 Dauermagnetform der ersten Dynamoserie

Zu den ersten Firmen, die gebrauchsfähige Fahrraddynamos entwickelten und zur Serienreife brachten, gehört die Schweizer Firma Lucifer, die 1910 in Genf gegründet wurde und bis in die späten 60er Jahre Dynamos produzierte. Ein bis heute aktuelles Thema bei der Dynamoentwicklung war die Suche nach geeigneten Magnetformen und Materialeigenschaften für das Erregerfeld des Generators. Als geometrische Kontur bot sich in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts ein U-förmig gestalteter Magnet an. Die einfachste Form hat einen rechteckigen Schenkelquerschnitt, der für die Hufeisenmagnete charakteristisch ist. Zur Erhöhung der magnetischen Energie im Luftspalt kann er, wie im Bild 1.1 gezeigt wird, mit ferromagnetischen Polschuhen versehen werden. Zur Charakterisierung der Anordnung im Bild 1.1 gehört die Feststellung, dass die Ankerachse in der vom Magneten aufgespannten Fläche liegt.



Bild 1.1: Hufeisenform des Dauermagneten mit ferromagnetischen Polschuhen; Ankerachse in der vom Magneten aufgespannten Fläche, Patent vom 03.02.1911

Eine konstruktive Alternative, die z.B. ab 1897 von der englischen Firma „Voltalite“ (Bild 1.2) und ab 1910 von der Firma Greif & Schlick (Vorgängerin von „Berko“) realisiert wurde, besteht in der Anordnung der Ankerachse senkrecht zu der vom Magneten aufgespannten Fläche.

Bei der häufigen Verwendung der Hufeisenmagnete, die im Vergleich zu anderen Magnetformen leicht herstellbar sind, fällt die Magnetform der ersten Lucifer-Dynamos auf. Der Magnetschenkelquerschnitt ist kein Rechteck sondern ein Kreisringsegment, das ein Kennzeichen der Tulpenmagnetanordnungen ist (Bild 1.3). Die Herstellung dieser Magnetform haben A. Silvio Oliva und Stefano Consigliere im deutschen Patent Nr. 176412 vom 03.02.1905 folgendermaßen beschrieben.

„Er wird gestanzt und durch Druck bei Rotglut aus einem Stück Stahl mit geeigneten Dimensionen ausgeschmiedet.“

Gegenstand des Patents ist der Antrieb einer Taschenlampe mit einem gelenkig angebrachten Arm, an dessen Ende eine linsenförmigen Scheibe befestigt ist. Durch geschickte Bewegungen der Hand wird der Arm in Drehungen versetzt, sodass der Anker über ein Getriebe im Dauermagnetfeld rotiert und eine Wechselspannung an den Ankerklemmen zur Verfügung steht (Bild 1.4).



Bild 1.2: Ankerachse steht senkrecht auf der vom Magneten aufgespannten Fläche
a) Voltalite
b) System Schmidt (Berko)

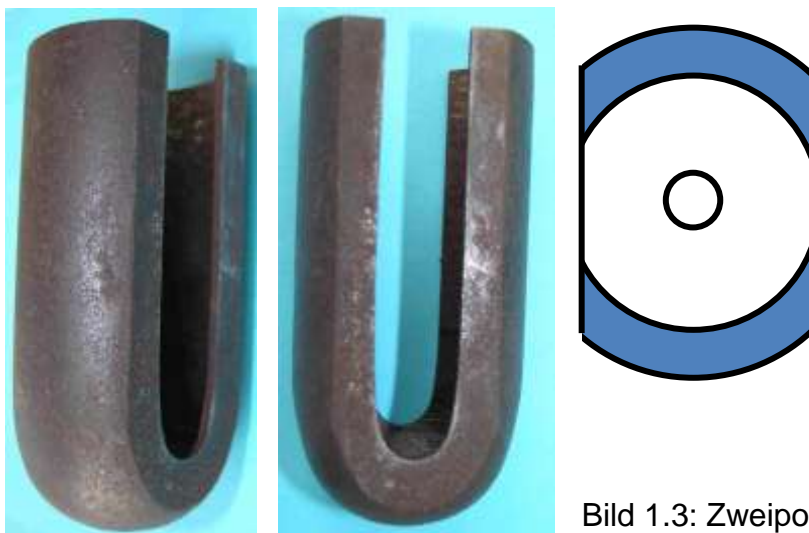


Bild 1.3: Zweipoliger Tulpenmagnet

Demzufolge sind zweipolige Tulpenmagnete schon vor 1905 verfügbar. Eine Verbindung der Marke Lucifer zu diesem Patent kann deshalb hergestellt werden, weil im schweizer Patent Nr. 61111 vom 13.05.1912 eine Taschenlampe beschrieben wird, die mit dem Markennamen „Lucifer“ gebaut wurde (Bild 1.5). Der darin eingebaute Generator besteht aus einem Doppel-T-Anker und einem zweipoligen Tulpenmagneten. Anmelder des Patents ist die Firma „Fabrique Internationale d' Apparaills á Magneto“ (F:I:A:M:)

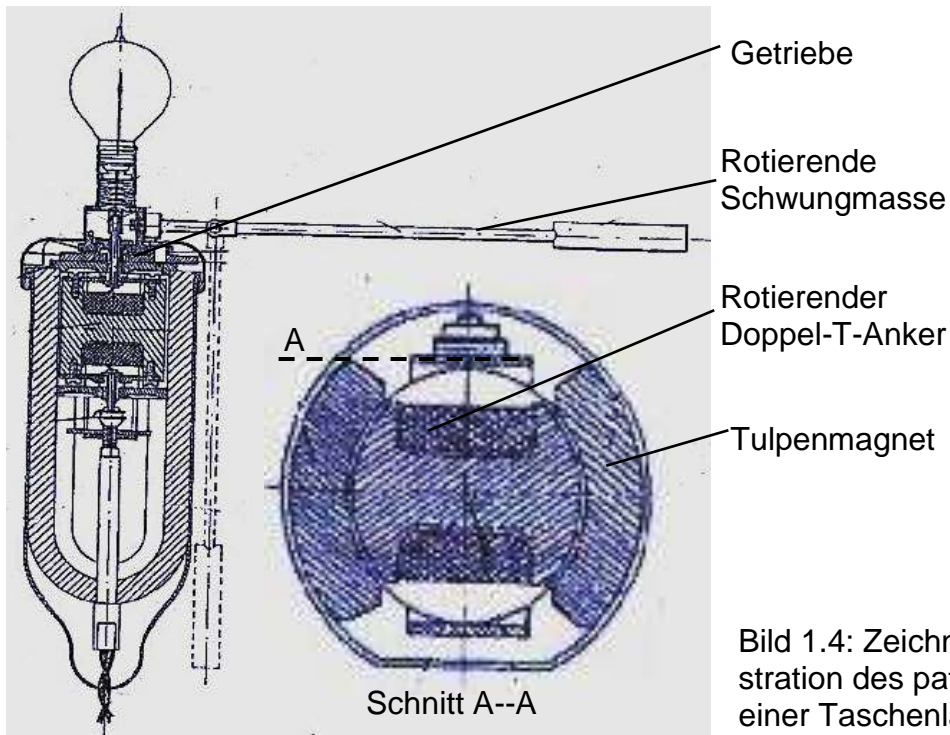


Bild 1.4: Zeichnung zur Demonstration des patentierten Antriebs einer Taschenlampe (1905)

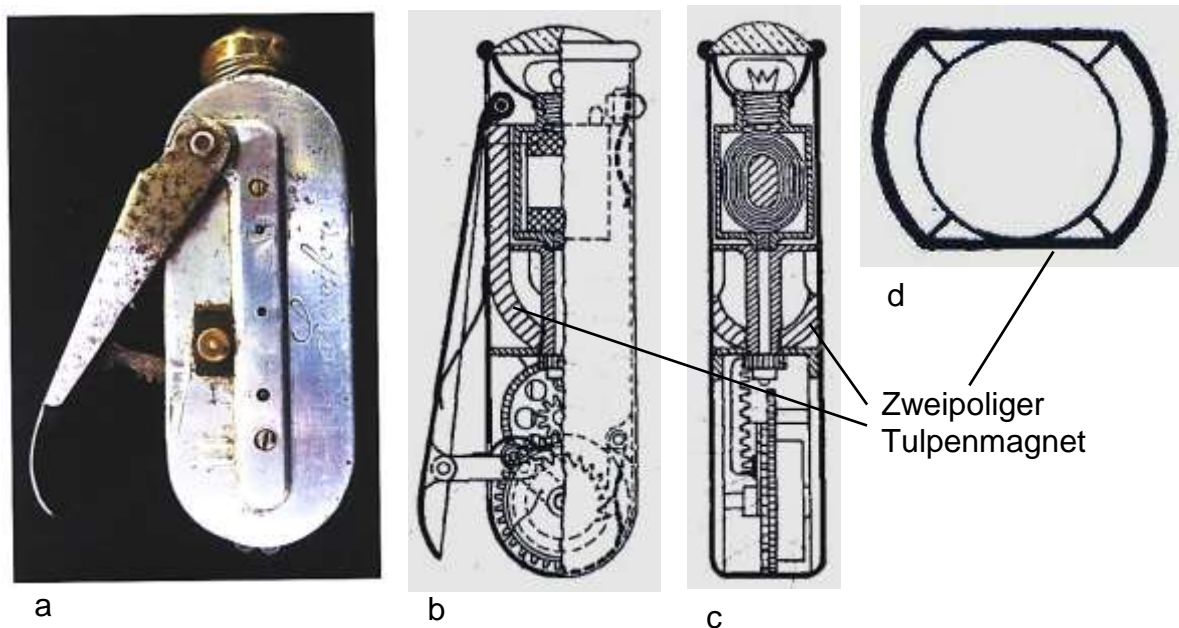


Bild 1.5: Handlampe: a) Exemplar mit dem Namenszug „Lucifer“, b), c) und d) Zeichnungen im französischen Patent Nr.447.532: Zwei um 90° verdrehte Längsschnitte und ein Querschnitt des Magneten.

Die Gegenüberstellung der Zeichnungen aus den Taschenlampenpatenten mit einem der ersten Lucifer-Dynamos macht deutlich, dass die im Lucifer-Dynamo verwendete Generatorkonstruktion ausgehend von den Taschenlampen entwickelt worden ist.

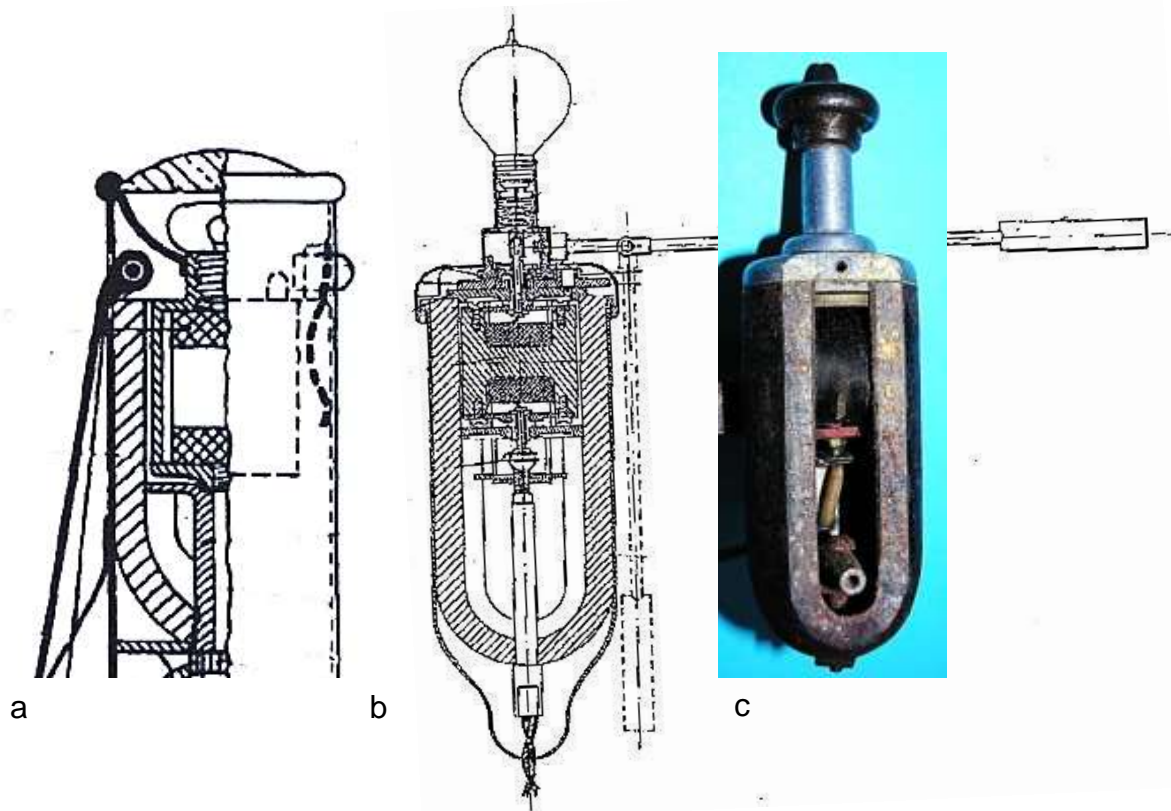


Bild 1.6: Taschenlampengeneratoren im Vergleich mit dem Generator des Lucifer-Dynamos: a) Lucifer-Taschenlampe, b) Patent von A. Silvio Oliva und Stefano Consigliere, c) Lucifer-Fahrraddynamo

Das erste Patent, das diese Fahrraddynamokonstruktion beinhaltet, wurde von Johann Geisslinger und Ernst Schlurick am 30.05.1911 / 1/ eingereicht. Darin werden im ersten Anspruch die Lage der Ankerachse parallel zu den Magnetschenkeln und die einseitige Lagerung des Ankers beschrieben. Diese beiden Faktoren erhalten im Vergleich zu den Voltalite-Dynamos und den Ausführungen der Firma Greif & Schlick (Berko) prinzipielle Bedeutung. Der praktische Einsatz ist als umgekehrter Seitendynamo vorgesehen.

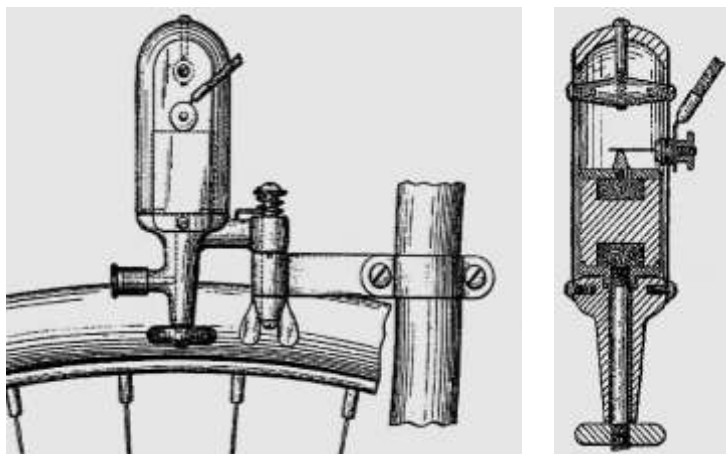


Bild 1.7: Ansicht und Längsschnitt im Patent Nr.241583

Dabei muss man bedenken, dass die relative Anordnung von Anker und Magnet schon in einem Patent vom 03.02.1911 bei der Beschreibung einer Kippvorrichtung für einen Hufeisenmagnet-Dynamo vorausgesetzt wurde (Bild 1.8). Anmelder des Patents ist die Firma „La Magnéto S.A.“. Dieses Patent wurde von der Firma Geisslinger & Co in die Fertigung überführt (Bild 1.9).

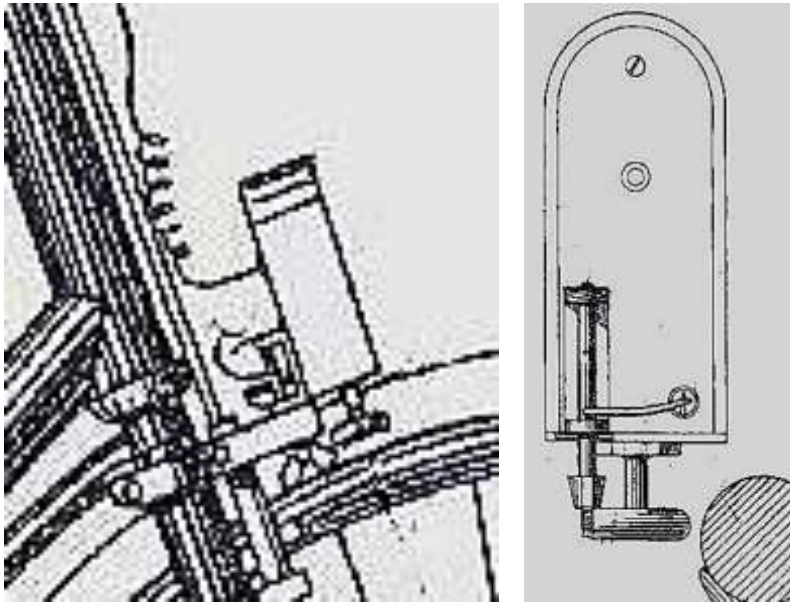


Bild 1.8: Kippvorrichtung im Patent der Firma „La Magnéto S.A.“.



Bild 1.9: Frontansicht des Hufeisenmagnet-Dynamos von Geisslinger & Co

Die im Patent vom **30.05.1911** von Geisslinger angegebenen Zeichnungen erscheinen unverändert im englischen Patent Nr. 3946 vom **16.02.1912** und im amerikanischen Patent Nr. 1,210,638 vom **23.05.1912**, worin Geisslinger jeweils als Anmelder geführt wird. Dagegen ist im österreichischen Patent Nr. 58149 vom **12.02.1912** mit gleicher Anordnung und modifizierten Ansprüchen die Firma „La Magnéto S.A.“ als Patentinhaber angegeben. Das gleiche Thema mit übereinstimmenden Zeichnungen wird im schweizer Patent vom **23.05.1912** mit Hauptpatent überschrieben. Patentinhaber ist die schweizer Firma „Fabrique Internationale d' Apparaills á Magneto“ (F:I:A:M:). Darin ist ebenfalls ein Seitendynamo in umgekehrter Anbauweise dargestellt, ohne dessen Kippvorrichtung und Halterung anzugeben. Von dem in den Patenten von 1911 und 1912 dargestellten umgekehrten Seitendynamo, der mit einer auffälligen Schmierbüchse versehen ist, liegt bisher kein Exemplar vor.

Anders verhält es sich bei den Ausführungen, die in anderen Patenten als Seitendynamos dargestellt sind. Zunächst hat J.Geisslinger in seinem amerikanischen Patent vom **17.06.1913** die Kippvorrichtung in der Mitte des Dynamokörpers positioniert (Bild 1.10a) und die Abdeckung der Pollücke als Basisblech der Kippvorrichtung verwendet (Bild 1.11). (Johann Geisslinger gehörte zu der Zeit sowohl der schweizer Firma „Fabrique Internationale d' Apparaills á Magneto“ (F:I:A:M:)“ als auch der New Yorker Firma „Marburg Brothers“ an.).

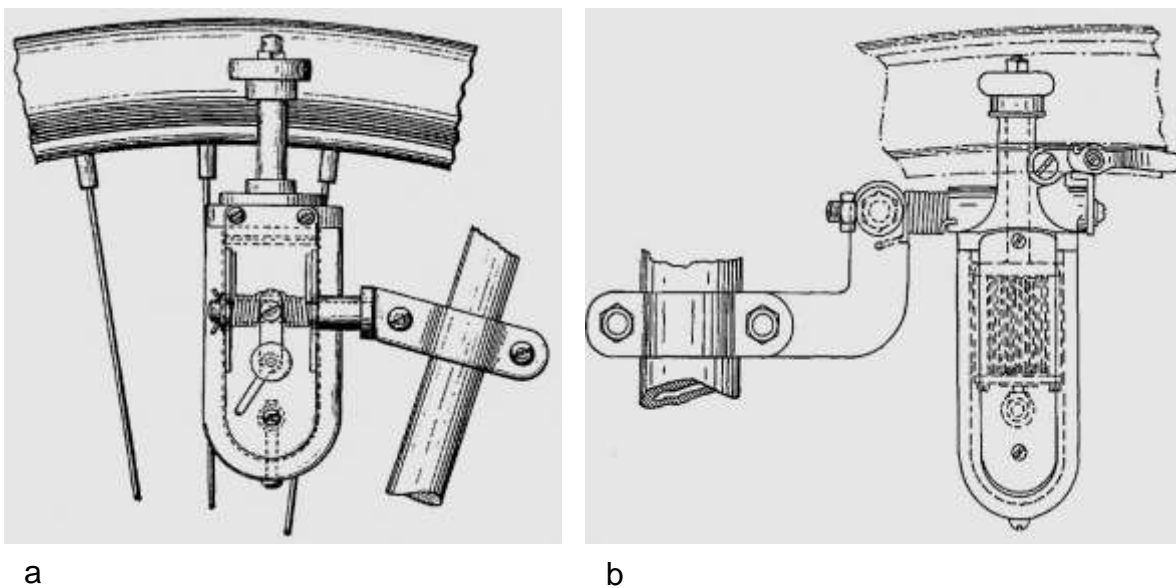


Bild 1.10: Seitendynamos: a) Zeichnung im amerikanischen Patent vom 17.06.1913, b) Kippvorrichtung mit dem Lagerhals vereinigt

Dem amerikanischen Geisslinger-Patent entsprechend wurde in England von der Firma Economic Electric & Co (EEC) in Twickenham (Stadtteil von London) ein Dynamo mit der Markenbezeichnung „Dynalite“ angeboten (Bild 1.12a). Das zur Verfügung stehende ähnliche Exemplar im Bild 1.12b ist mit dem Markennamen Lucifer ausgezeichnet. Aus den Abbildungen ist ersichtlich, dass diese Dynamos mit und ohne Schmierbüchse am Lagerhals gefertigt wurden. Die Inbetriebnahme des Dynamos erfolgt nicht durch eine ruckartige Entriegelung sondern durch eine stetige Verkleinerung des Reibradabstands zum Reifen. Dazu dient eine Schraube, die in einer Gewindebohrung eines Auslegers, der mit dem Drehbolzen starr verbunden ist, hin

und her bewegt wird. Dabei wird der Dynamokörper von der Druckfeder um den Drehbolzen gedreht.

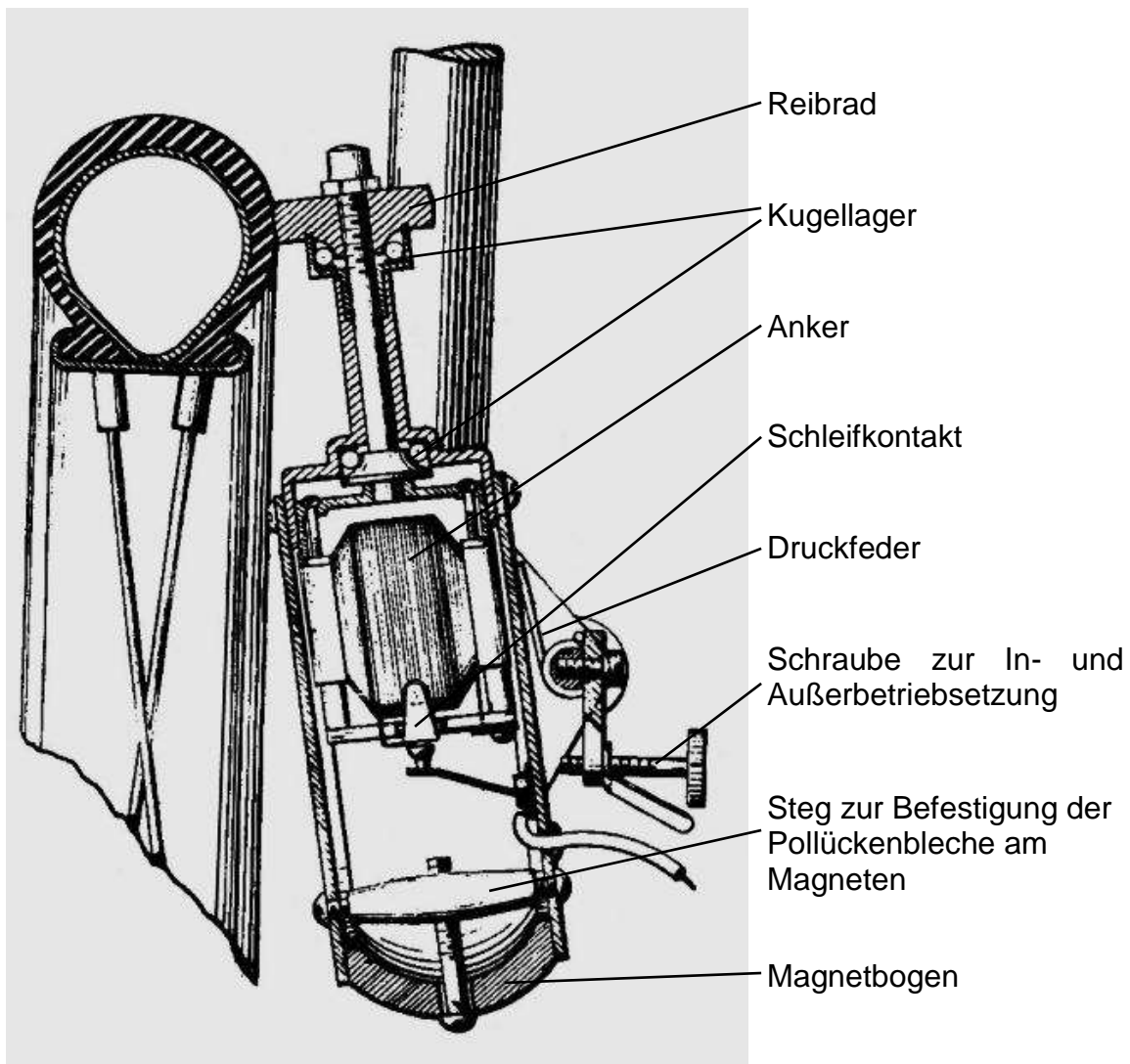
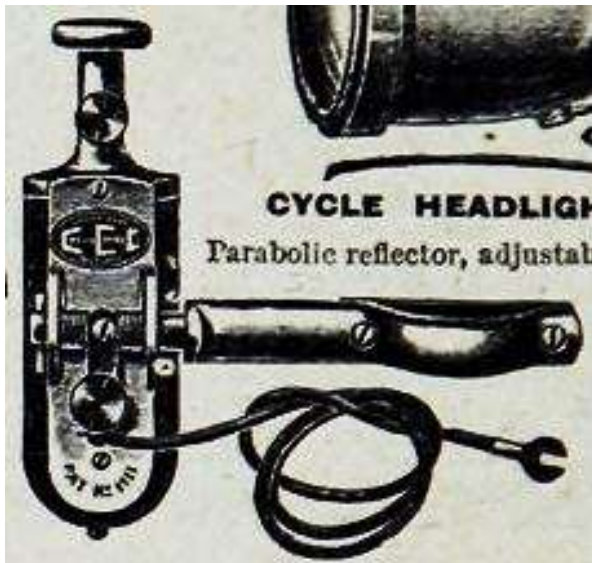


Bild 1.11: Einzelteile in der Patentzeichnung des Amerikanischen Patents vom 17.06.1913

Über den richtigen Anbau des Dynamos wird in dem Katalog von 1912 der Firma „LA Magneto S. A.“ Auskunft gegeben. Darin ist auch der Längsschnitt des Dynamos enthalten. Vorgestellt werden neben dem Anbau der Dynamos am Vorder- und am Hinterrad auch unterschiedlich gefederte Lampenhalter (Bild 1.13).



a



b

Bild 1.12: Dynamos mit dem Pollückenblech als Basis für die Kippvorrichtung:
 a) „Dynalite“, Englische Ausführung mit Schmierbüchse im Lagerhals, b) Vorliegendes Exemplar ohne Schmierbüchse im Lagerhals

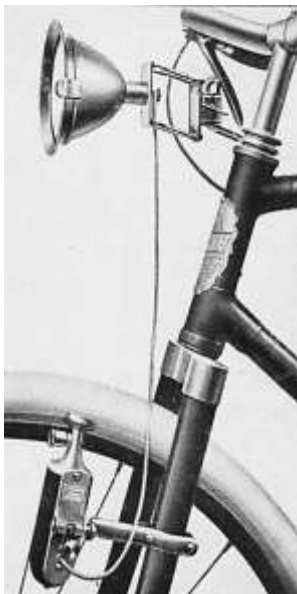


Bild 1.13: Anbauvarianten der Dynamos und der Lampen

Diese Konstruktion der Kippvorrichtung wurde abgelöst durch eine mit dem Lagerhalsfuß kombinierte Kippvorrichtung (Bild 1.10b und Bild 1.14). Dazu hat Charles von der Weid am 19.09.1918 eine Patentschrift in der Schweiz eingereicht. Der Hauptanspruch bezieht sich auf einen Hebel, der es ermöglicht, den Dynamo während der Fahrt außer und in Betrieb zu nehmen. In der langen Zeitspanne bis 1932 wurde der Dynamo mit der Markenbezeichnung „Lucifer“ und mit anderen Firmennamen vertrieben, wie es z.B. die Impex-Anzeige im Fachblatt „Radmarkt“ dokumentiert (Bild 1.15).

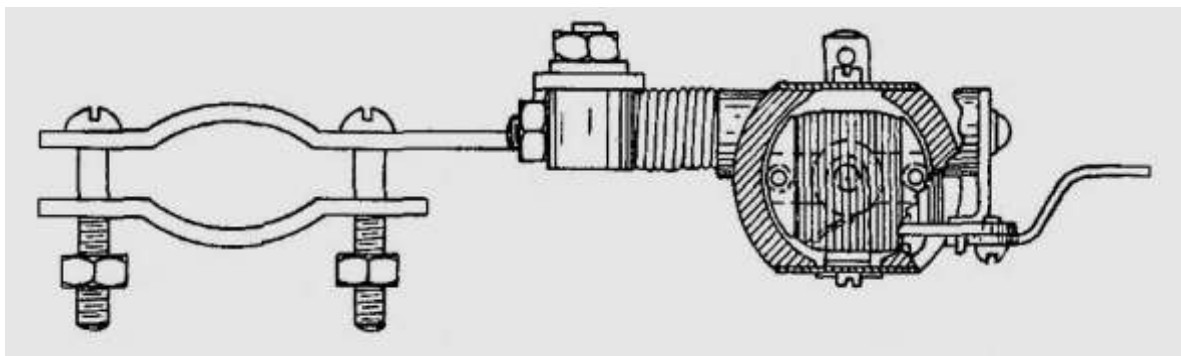
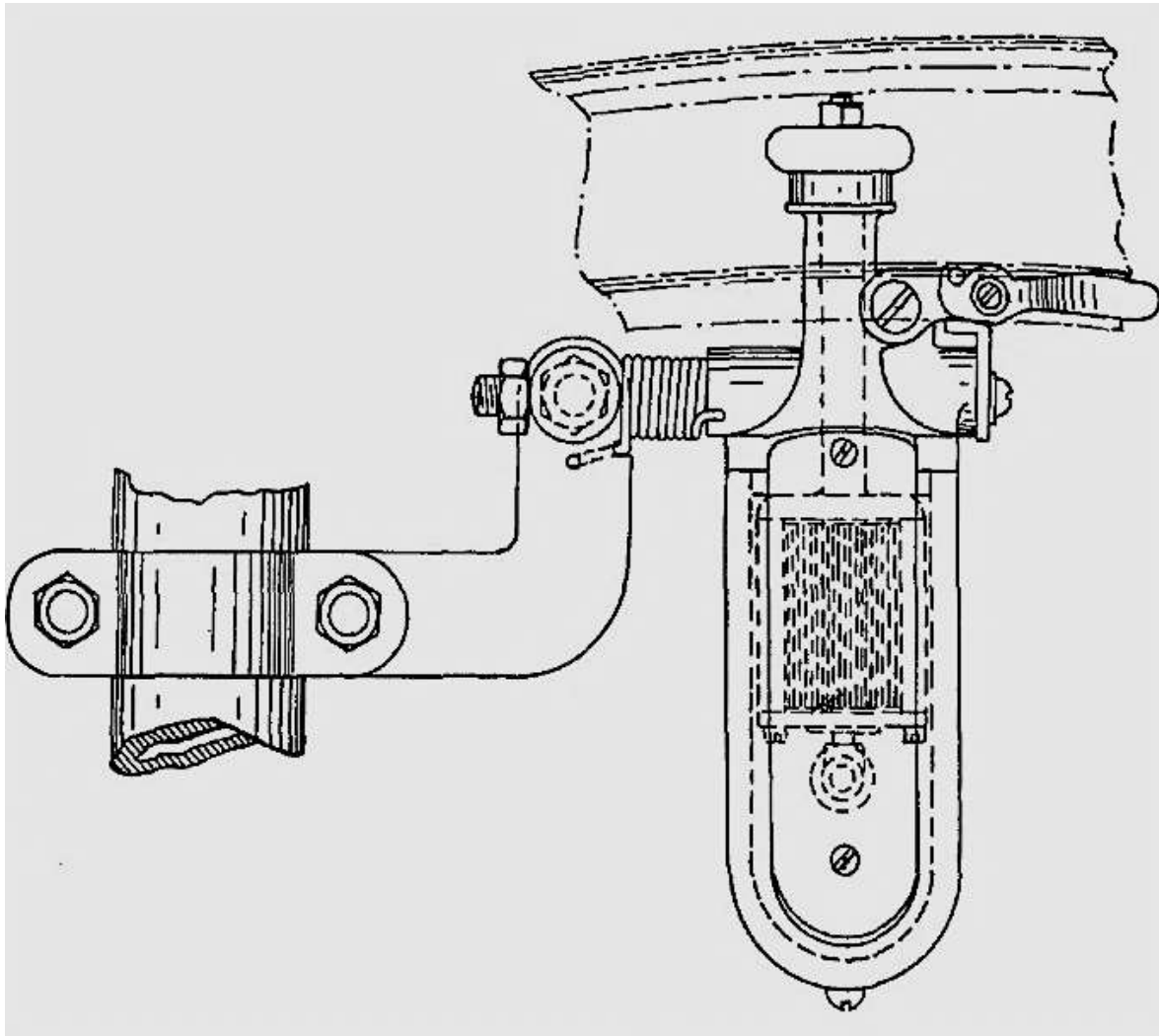
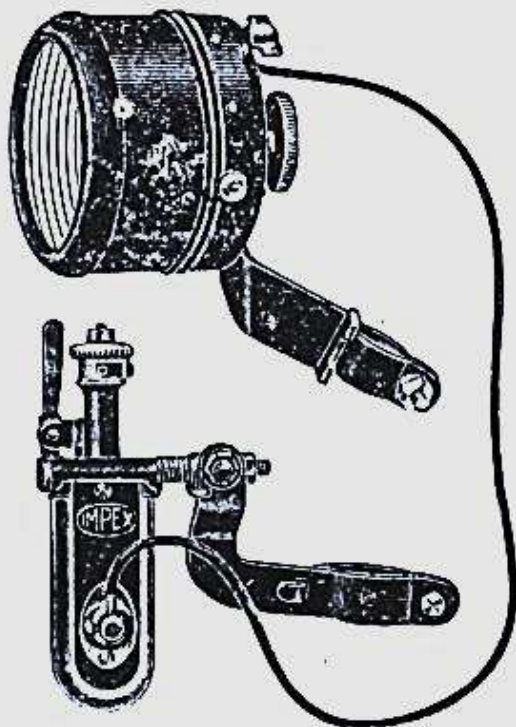


Bild 1.14: Seitenansicht und Querschnitt der Kippvorrichtung nach Charles von der Weid

„Nein!“



... ist die einzige Antwort, wenn man Ihnen eine Dynamo-Laterne **ohne**

Impex= Batterie= scheinwerfer

anbietet. Sie haben immer Licht mit dem **neuen**, vielfach patentamtl. geschützten Impex - Batteriescheinwerfer.

Nicht tief im Reflektorgehäuse wie bei anderen Modellen befindet sich die Batterie, sondern hinten im Gehäusedeckel. Dort ist sie so leicht einzusetzen und herauszunehmen, wie die Cigarette aus dem Etuis. Diese Anordnung wird deshalb nicht von der Konkurrenz gebracht, weil sie uns patentamtlich geschützt ist.

Der Dynamo besitzt die für den Kenner größte Leuchtkraft und Präzision.

Impex Nr. 315

ist für 1927 führend.

Bild 1.15: Lucifer-Variante von Impex (Radmarkt und Reichsmechaniker vom 26.10.1927)

1.2 Spannungsbegrenzung

Ohne Einfluss auf das prinzipielle Erscheinungsbild wurden in sehr bescheidenem Maße Änderungen am Dynamo vorgenommen. Ein Themenkomplex ist die Spannungsbegrenzung bzw. die Unterbrechung des Stromkreises bei zu hohen Fahrgeschwindigkeiten. Dafür hat Johann Geisslinger schon in seinem Patent vom 23.05.1912 eine Anordnung vorgeschlagen, mit der die Ankerwicklung ganz oder teilweise durch einen Fliehkraftkontakt kurzgeschlossen wird (Bild 1.16).

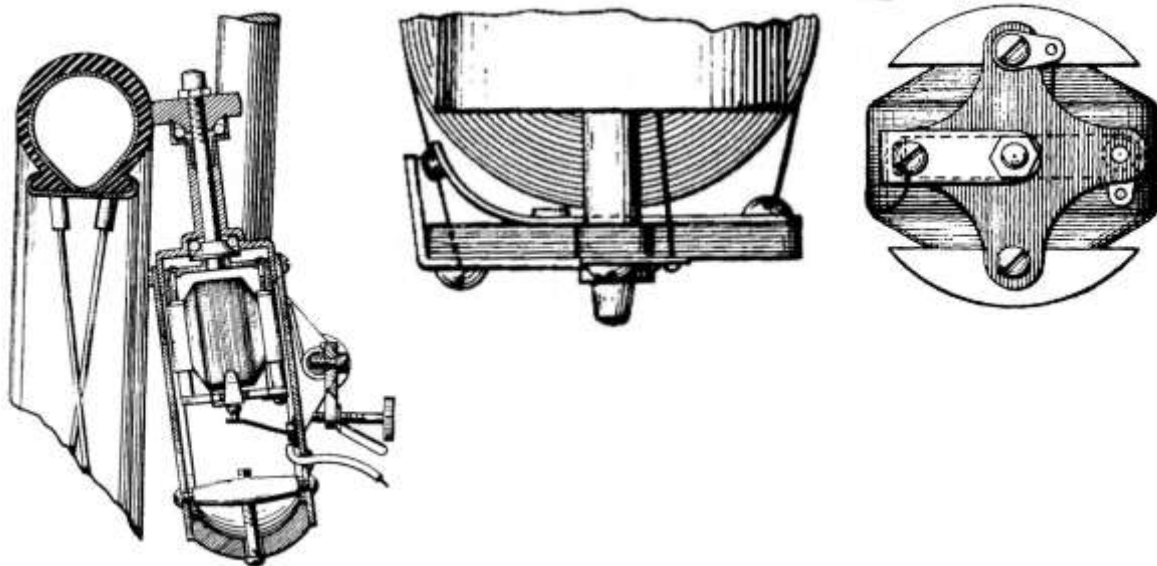


Bild 1.16: Spannungsbegrenzung im US-Geisslinger Patent Nr. 1210639 / 5/

Eine weitere Möglichkeit, die Spannung zu begrenzen, hat die Firma „Magnetos Lucifer Société Anonyme“ im Patent vom 21.02.1923 beschrieben. Danach wird vorgeschlagen, an einer Seite die Polschuhe zu verlängern. Eine auf der Welle befestigte ferromagnetische Blattfeder, die mit Eisenendst cken an den Enden bestückt ist, verbiegt sich durch die Fliehkraften derart, dass sich von Ankerpol zu Ankerpol ein magnetischer Nebenschluss einstellt (Bild 1.17).

Für die Anwendung beider Patente in Varianten, die das Markenzeichen „Lucifer“ tragen, liegen bisher keine Exemplare vor. Stattdessen wurden in einem „Friho“-Dynamo, der dem Lucifer-Dynamokonzept weitgehend entspricht, Reste einer am Anker angeschraubten Spannungsbegrenzung vorgefunden.

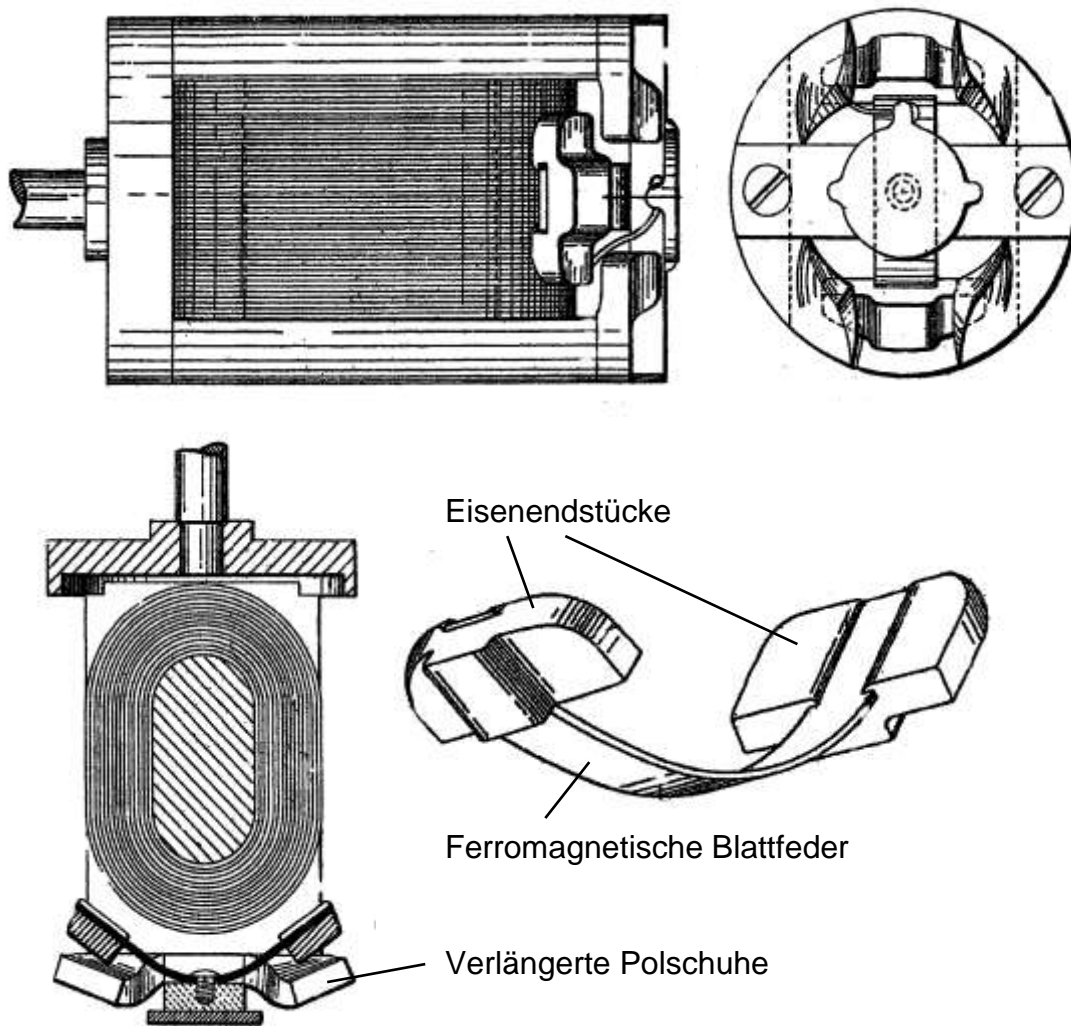


Bild 1.17: Zeichnungen im UK-Patent 211,836 zum ferromagnetischer Kurzschluss

Die von der Firma „Lucifer“ seit 1912 verwendete Magnetform ist die Basis der Dynamoausführung der Firma „Friho“. Im Gegensatz zu den ersten Lucifer-Dynamos ist der Dynamo im Bild 1.18 nennenswert schlanker. Diese Wirkung ist auf die Magnetlänge von 95 mm zurückzuführen. Der dadurch entstehende größere Freiraum zwischen den Magnetschenkeln (Bild 1.19b) wurde für den Einbau eines Fliehkraftreglers oder Fliehkraftschalters verwendet. Bei dem Dynamoexemplar des Deutschen Museums München ist der Regler oder Schalter so stark beschädigt, dass seine Dokumentation nicht möglich ist (Bild 1.19c).

Während die Abdeckungen der Pollücken durch Aluminiumbleche und deren Befestigung große Ähnlichkeiten mit den Lucifer-Ausführungen haben, ist die Kippvorrichtung anders konstruiert. Der Drehbolzen ist unmittelbar in einem der Magnetschenkel eingeschraubt. Diese Verbindung wurde von einigen Firmen, z.B. „ASTRON“, auch für die Dynamokonstruktionen übernommen, bei denen der Tulpenmagnet vollständig von einem Gehäuse umgeben ist.

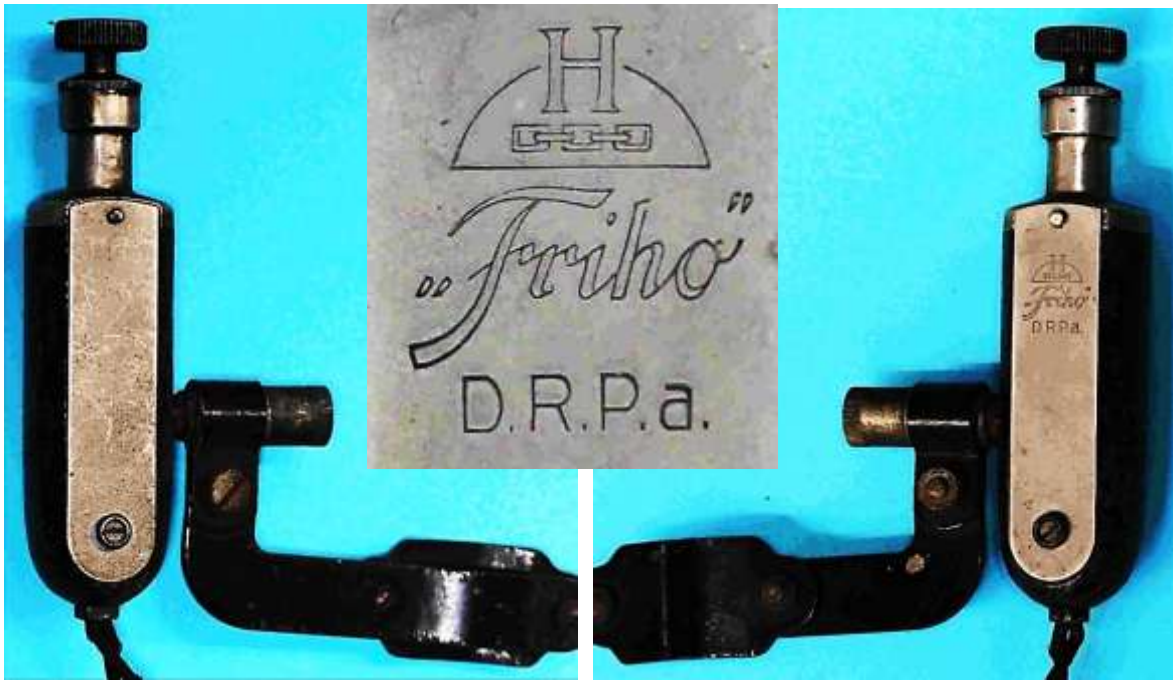


Bild 1.18: Friho mit Tulpenmagnet und Spannungsbegrenzung



a

b

c

Bild 1.19: Friho mit Fliehkraftschalter: a) Position des Pollückenblechs, b) Freier Bau-
raum für den Fliehkraftregler zwischen Anker und Magnetjoch, c) Reste des Flieh-
kraftschalters

Der Anker ist als Doppel-T-Anker mit freifliegender Lagerung ausgeführt. Die Welle steht senkrecht auf einer Metallplatte, die an den Stirnseiten der Ankerpole angeschraubt ist. Für die Befestigung des Fliehkraftschalters wurden die unteren Stirnseiten der Ankerpole genutzt. Dadurch bot sich die Herausführung des Kabels nach unten durch eine Bohrung im Magnetjoch an.

Die Verwandtschaft des FRIHO-Tulpenmagnet-Dynamos mit den Lucifer-Ausführungen lässt die Vermutung zu, dass die Firma Fritz Hoffmann aus München schon vor der Übernahme des Hufeisendynamos von der Firma IMEX Dynamos produziert hat. Dafür spricht auch die Ankerausführung, denn der massive Ankerkern des Tulpenmagnet-Dynamos ist in der Variante mit dem Hufeisenmagneten durch ein Blechpaket abgelöst.

2 Lucifer: Musterübersicht

2.1 Auflistung vorhandener und bekannter Exemplare

Die Erarbeitung einer Übersicht der Lucifer-Dynamos geht von der folgenden Liste mit 24 Exemplaren aus, die in vier Gruppen aufgeteilt sind:

2.1.1 Zweipolige Tulpenmagnetdynamos

1.01_Lucifer	3 964
1.02_Englische Variante:	6 059
1.03_Lucifer	139 891
103_Lucifer	180 080
1.04_Lucifer	549784
1.05_Lucifer VT	618 738
1.06_Lucifer mit Lampe / Paris	
1,07_Polestar Lux	

2.1.2 Zwölfpolige Dynamos

2.01 Lucifer Super 12	746 927	Einteiliger Tulpenmagnet
2.02 VT	922 450	12 Stabmagnete
2.03 Lucifer 12 (wie VT)	516 041	12 Stabmagnete
2.04_Lucifer Super 12 A	197 385	Klauenpolanordnung mit AlNi-Magnet
2.05_Lucifer Super 12 A	199 007	Klauenpolanordnung mit AlNi-Magnet

2.1.3 Lucifer Baby-Serie

2.1.3.1 Zweipolige Rechteckmagnet

3.01_Lucifer Baby	210 166	
3.02_Lucifer Baby	451 556	
3.03_Lucifer Baby	700	B 299 558
3.04_Lucifer Baby	700	B 727 035
3.05 Lucifer Baby	700	C 321 139
3.06_Lucifer Baby	700	F 305 718
3.07_Lucifer Baby	800	D 121 378

3.08_VT-Baby	800 D 244501
3.09_Lucifer Baby_	800 D 424 376
3.10_Lucifer Baby	800 F 436 983
3.11_Lucifer Baby	800 J 400 509 (Internetfoto)
3.12_Lucifer Baby	800 R 325 708
3.13_Lucifer Baby	800 a P 182 347
3.14_Lucifer Baby	800 a°S 403 953 6 V, 3 W (massiver Kern)

2.1.3.2 Walzenmagnet

3.15_Lucifer Baby	900 M 424 471
3.16_Lucifer Baby	900 V 317023

2.1.4 Übernahme der Marke "Lucifer" durch andere Firmen nach der Firmenauflösung

4.01_Lucifer 2,4W (vermutlich ein Blätterpoldynamo)

2.2 Charakteristische Merkmale der Lucifer Baugruppen

Während die vierte Gruppe die Ausführungen ausweist, die lediglich den Bekanntheitsgrad der Marke „Lucifer“ nach der Produktionseinstellung der eigentlichen Lucifer-Dynamos verwerfen, dokumentieren die ersten drei Gruppen die gesamte Palette der Lucifer-Dynamos seit der Produktionsaufnahme. Sie lassen sich an den Konturen des Dynamokörpers erkennen und sind geprägt von der Entwicklungsgeschichte der Magnetmaterialien. Die Dynamos spiegeln drei Entwicklungsetappen wieder (2.1):

- Zweipolige Tulpenmagnetanordnung auf der Basis von Magnetstahl
- Zwölfpolige Anordnungen mit Kobaldstählen
- Einsatz von AlNi-Magnetblöcken und Magnetwalzen

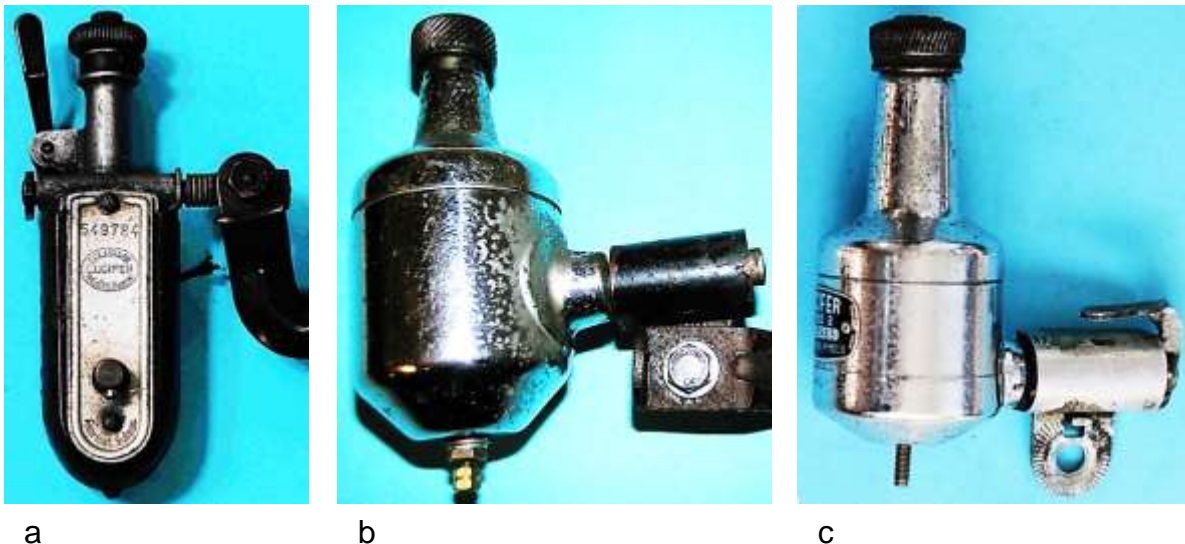


Bild 2.1: Von den Magnetformen geprägte typische Gehäusekonturen der Lucifer-Dynamos: a) Zweipoliges Tulpenmagnete, b) Zwölfpolige Polräder mit Kobaldstählen, c) Zweipolige Polräder mit AlNi-Magnetblöcken und Polräder mit achtpoligen Walzenmagneten

Die erste Gruppe (Bild 2.2) ist gekennzeichnet durch den zweipoligen Tulpenmagneten, der in die Oberflächengestaltung einbezogen ist. Erstaunlich ist, dass dieses Konzept etwa 20 Jahre beibehalten werden konnte, obwohl in den 20er Jahren Gehäusedynamos auf dem Markt dominierten. Das letzte Modell im Bild 2.2, das auf dem Gehäusmantel die Typenbezeichnung „Polestar Lux“ trägt, könnte ein Zeichen dafür sein, dass an einer Gehäusevariante gearbeitet wurde.



3964



Engl. Must.
6059



Lucifer 139891



VT



Lucifer



Lucifer 549784



VT 618738



Lucifer / Paris



Polestar Lux 12348

Bild 2.2: Lucifer-Dynamos mit zweipoligen Tulpenmagneten

Die Einhausung des Generators im Gehäusetopf erfolgte bei der Ablösung der zweipoligen Dynamos durch zwölfpolige Konstruktionen (Bild 2.3). Die auf dem Markt vollzogene Leistungssteigerung der Dynamos war mit der Tulpenmagnetform und dem Magnetstahl nicht zu erreichen, sodass Dynamos entwickelt wurden, die den Einsatz von Kobaltdstahl ermöglichten und sich von den Ausführungen der Konkurrenten, wie z.B. Bosch und Berko, unterschieden. Die drei Muster, deren Gehäuseformen nahezu übereinstimmen, sind bei etwa gleichen Ankern mit unterschiedlichen Polräder ausgerüstet. Als Vorteile gegenüber den Wettbewerbern stehen die höhere Frequenz der induzierten Spannungen und die nicht mehr erforderlichen Schleifkontakte an erster Stelle. Aufgrund der besseren dauermagnetischen Eigenschaften des Kobaltdmagnetmaterials konnte das Magnetgewicht erheblich reduziert werden. Allerdings müssen die Fertigungskosten hoch eingeschätzt werden, sodass von Lucifer die nächste Generation der Magnete mit höherer Energiedichte den Anlass gab, die 12-poligen Dynamos durch zweipolige Ausführungen mit AlNi-Magnetblöcken abzulösen. Bis zur Produktionseinstellung wurde die Marke „Lucifer-Baby“ gepflegt. Wäh-

rend sich die neue Gehäuseform zum Markenzeichen entwickelte, erfolgten Änderungen an der Kippvorrichtung und im Generatorbereich.



Lucifer 746927



Lucifer Super 12



VT 922450

Bild 2.3: 12-polige Lucifer-Dynamos mit Kobaldstählen

Zunächst wurde die Typenbezeichnung „Lucifer Baby“ ohne Ergänzungen auf dem Lagerhalsfuß eingepreßt (Bild 2.4). Danach folgten die Typen Lucifer-Baby 700 (Bild 2.5) und Lucifer-Baby 800 (Bild 2.6). Am Lucifer-Baby-800 wurde in unmittelbarer Nähe des Bodens der Halter des Scheinwerfers angenietet, sodass dieser Typ auch als Dynamo-Lampenkombination angeboten wurde.



a



b

Bild 2.4: Lucifer Baby ohne weitere Typenbezeichnung: a) Lucifer Baby 210166
b) Lucifer Baby 451553



Bild 2.5: Lucifer Baby 700 B 727035



a



b

Bild 2.6: Lucifer Baby 800: a) D 121378, b) F 436983



a



b

Bild 2.7: Lucifer Baby 800 mit angenietetem Lampenhalter: a) Lucifer Baby 800 a P162347, b) Lucifer Baby 800 R 325703

Die Fortschreibung der dreistelligen Nummer mit Lucifer-Baby 900 ist verbunden mit dem Wechsel vom zweipoligen Dynamo zum achtpoligen Dynamo, in dessen Klauenpolanker ein Walzenmagnet rotiert (Bild 2.8). Bisher liegen von diesem Typ nur Ausführungen in Kombination mit einem Scheinwerfer vor.



Lucifer Baby 900 M 424471



Lucifer Baby 900; V 317023

Bild 2.8: Lucifer Baby 900 mit angenietetem Lampenhalter

Die Fertigungskosten der Lucifer-Baby-Serie sind eventuell die Ursache dafür, dass dieses Gehäusekonzept von anderen Firmen nicht übernommen wurde. Im Bild 2.9a ist ein Exemplar abgebildet, dessen Gehäuseform darauf schließen lässt, dass dort ein Blätterpoldynamo verwendet wurde. Insbesondere ist das Gehäuse kostengünstiger zu produzieren. Ähnlichkeiten mit entsprechenden Dynamomarken, wie z.B. „Dansi“ und „Mondial“ im Bild 2.9b und c, deuten an, dass nach der Schließung des-

Lucifer-Werkes zwar die Marke aber nicht die Ausführung der Lucifer-Dynamos weiter gepflegt wurde.



a) Lucifer 2,4 W



b) Dansi



c) Mondial

Bild 2.9: Übernahme der Marke „Lucifer“ durch andere Firmen, wofür z.B. die italienischen Marken „Dansi“ und „Mondial“ Hinweise geben können

3 Katalog von 1912 der Firma „La Magneto S. A.“

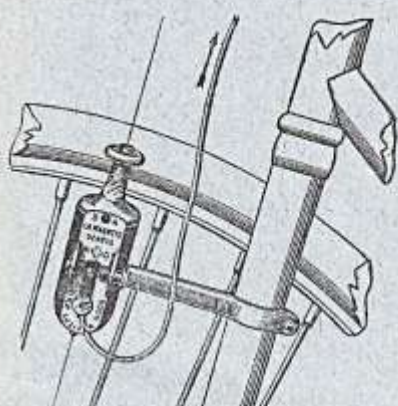
Éclairage Électrique Gratuit

pour

VELOS, MOTOCYCLETTES, AUTO-
MOBILES, CANOTS AUTOMOBILES
AÉROPLANES, ETC.

✧

Grande Nouveauté



Appareils Brevetés en tous pays par :
« LA MAGNÉTO » S.A. 18, Rue de Lancy, Acacias ✧ Genève (Suisse)



RAPPRESENTANTI DEPOSITARI PER L'ITALIA
FRATELLI FRATTIN
MILANO - Via Carlo Tenca N. 29
AVANT-PROPOS

—

L'éclairage des bicyclettes, des motocyclettes et même des automobiles, n'a jamais donné, jusqu'à ce jour, satisfaction complète à tous ceux, et ils sont nombreux, que leurs affaires ou simplement un besoin d'exercice, faisaient rouler pendant la nuit.

Tous les modes d'éclairage existants, depuis la simple bougie jusqu'à la compliquée lanterne à acétylène ont fini par laisser les adeptes de ce sport si agréable que constitue l'usage de la bicyclette, de la motocyclette ou de l'automobile. L'emploi de la lumière électrique tenta, par tous ses avantages, les inventeurs, mais aucun n'était encore arrivé à mettre au point un appareil à la fois suffisamment puissant et léger, en même temps qu'élégant. Cette lacune est enfin comblée et l'appareil que nous avons l'avantage d'offrir aujourd'hui au public résume heureusement toutes les exigences et tous les désirs, si souvent exprimés mais jamais encore réalisés, des cyclistes, motocyclistes et automobilistes.

Fig. 1



Fig. 2

Dès maintenant, tous voudront avoir à leur machine un appareil

„LUCIFER“

parce que c'est le seul qui soit vraiment pratique, qui éclaire fortement, qui soit élégant et qui **ne demande plus aucun frais** après son achat.

Qu'est-ce que le „LUCIFER“ ?

Le «LUCIFER», c'est le nom que nous avons choisi et qui s'adapte le mieux à notre appareil producteur de lumière, se compose d'une petite magnéto qui se fixe sur la roue avant des bicyclettes, sur la roue arrière des motocyclettes ou près du volant du moteur pour les automobiles et qui est actionnée directement par la roue ou par le volant. Le courant produit est envoyé par un câble à un phare, parabolique et argenté, spécialement construit, lequel éclaire vivement la route.

Nous allons plus spécialement nous occuper de l'appareil pour bicyclette, notre appareil pour motocyclette et celui pour automobile feront l'objet d'un chapitre spécial.

— 2 —

Fixation de l'Appareil sur la Bicyclette.

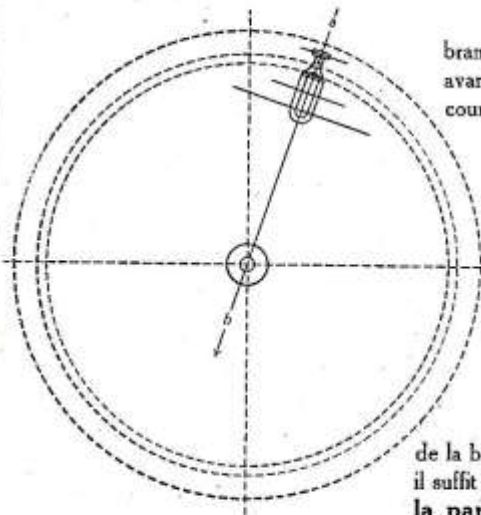


Fig. 3. Bonne Position.

L'appareil se fixe sur la branche gauche de la fourche avant (voir fig. 2). Le retour du courant électrique qui va de la magnéto au phare se faisant par le corps de la bicyclette, il est absolument indispensable d'assurer un bon contact de la bride de fixation de notre appareil sur le métal même

de la bicyclette. Pour y parvenir il suffit de **gratter l'émail sur la partie intérieure de la fourche** avec un instrument

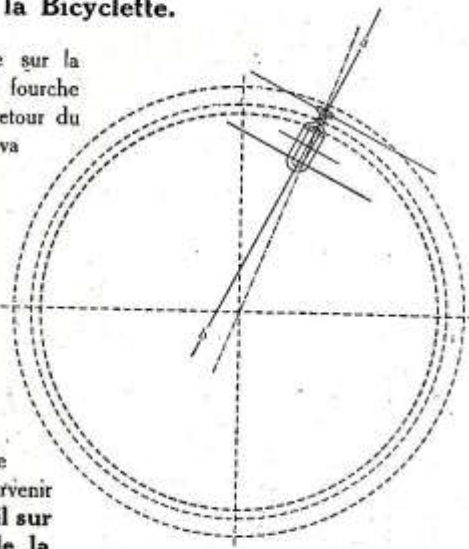


Fig. 4. Mauvaise Position.

— 3 —

quelconque (couteau, lime, etc.) de manière à mettre à nu le métal sur la largeur seulement de la bride de fixation. L'appareil est sensé être fixé correctement lorsque, vu de côté (voir fig. 3) son axe longitudinal passe par le centre de la roue. Vu de face l'appareil doit être vertical et prendre la position indiquée à la figure 5. L'écartement de la fourche des bicyclettes n'étant pas le même pour toutes les marques de bicyclettes, la bride de fixation de notre appareil a été faite en métal malléable, de manière à ce qu'il suffise de plier cette bride soit vers l'extérieur soit vers l'intérieur pour obtenir l'écartement suffisant entre le corps de notre appareil et le pneu de la bicyclette, ainsi qu'il est indiqué à la fig. 1.

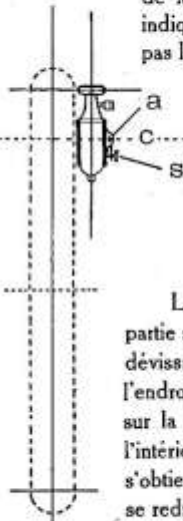


Fig. 5

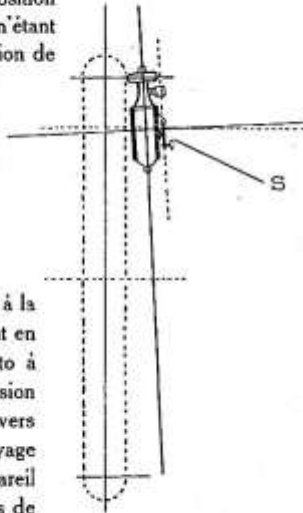


Fig. 6

Embrayage.

L'embrayage, soit la mise en contact de la mollette qui se trouve à la partie supérieure du corps de la magnéto avec le pneumatique, s'obtient en dévissant la vis d'arrêt qui se trouve placée sur le corps de la magnéto à l'endroit où aboutit la bride de fixation. Un ressort vient alors faire pression sur la partie supérieure de la magnéto, laquelle culbute légèrement vers l'intérieur et la mollette vient en contact avec le pneumatique. Le débrayage s'obtient en vissant la même vis d'arrêt, dont il est parlé plus haut, l'appareil se redresse et la mollette s'éloigne du pneumatique. La forme des tubes de

— 4 —

la fourche avant des bicyclettes pouvant être, suivant les marques, demi-ronde ou ovale, nous avons construit deux brides de fixation spéciales pour chacune des formes indiquées.

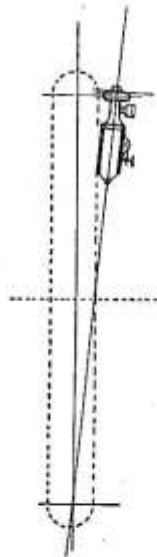


Fig. 7

Transmission du Mouvement à la Magnéto.

La magnéto étant embrayée, c'est-à-dire, la mollette étant mise en contact avec le pneumatique, la roue de la bicyclette, en tournant communique par frottement un mouvement rotatif à la mollette, laquelle entraîne l'induit de la magnéto, et le courant électrique se forme. Ce courant électrique est amené au phare par le conduit du petit câble caoutchouté.

Comme nous venons de le voir, le montage de notre appareil « LUCIFER » se fait très facilement et sans aucun dérangement sur n'importe quelle bicyclette. C'est un des grands avantages de notre appareil. Monté tel que nous l'avons expliqué plus haut, et selon les positions de nos différentes figures explicatives, l'appareil « LUCIFER » fonctionne continuellement sans qu'il ne soit plus besoin de s'en occuper autrement que pour le graisser. Cette question de graissage est très importante et nous recommandons à nos clients de suivre à ce sujet ponctuellement les instructions que nous donnons dans le chapitre spécial que nous réservons à ce sujet, page 7.

Démontage de l'Appareil.

Nous recommandons à nos clients de ne procéder au démontage de leur appareil qu'à la dernière extrémité. Comme nous l'avons dit, sa construction étant très sérieusement étudiée, il ne peut que dans des cas extraordinaires tels que chutes, accidents, etc., se produire de dérangement dans le corps de l'appareil. Cependant si le démontage était rendu nécessaire il faudrait

— 5 —

s'y prendre de la manière suivante : On desserre la vis *l* puis on enlève les deux vis *hh* qui fixent les deux petites tôles de recouvrement à la boîte porte-coussinet tandis qu'on desserre légèrement les deux vis *kk*. Ceci fait, on déplace de côté en la faisant pivoter la tôle de recouvrement et après avoir armé les pôles de l'aimant on retire la pièce porte-coussinet ainsi que la bobine et l'appareil est démonté. Il est absolument indispensable d'armer l'aimant comme il vient d'être dit avec une pièce de fer quelconque afin que sa puissance d'aimantation ne s'affaiblisse pas.

Nettoyage.

On nettoiera notre appareil dans un petit récipient rempli de benzine, on aura soin toutefois d'éviter de mettre la bobine en contact avec la benzine. De même on évitera de placer l'aimant à proximité de petites particules de fer ou d'acier, car celles-ci étant attirées par l'aimant viennent se coller sur ses branches d'où il est très difficile de les extirper. Le remontage de l'appareil se fait exactement de la même manière mais en sens inverse.

S'il se produisait en cours de route un arrêt dans la production de lumière ou une lumière faible ou vacillante, il y a lieu de vérifier les points suivants :

Si la mollette frotte bien sur le pneu ; si le contact de la bride de fixation est bien établi sur le métal même de la fourche avant ; si le câble d'amenée de courant au phare est bien placé et en bon état ; si la petite ampoule est toujours en bon état et bien vissée jusqu'à fond ; si la vis d'arrêt qui fait culbuter la magnéto est suffisamment écartée de la plaque aluminium ; si le graissage se fait correctement.

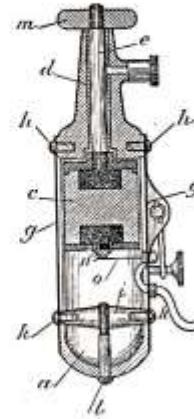


Fig. 8

— 6 —

Le graissage.

Le graissage de la magnéto est très important, puisque en marche moyenne sa rotation atteint une vitesse allant jusqu'à 2000 et 3000 tours à la minute. En conséquence et comme nous l'avons dit plus haut il faut avoir soin que le petit godet graisseur soit toujours convenablement garni de matière lubrifiante. Un demi tour du couvercle du graisseur suffit dans la règle à assurer le graissage pendant une durée de une heure à une heure et demie.

Nous fournissons sur demande une excellente qualité de graisse consistante logée en tubes, au moyen desquels le remplissage du godet se fait proprement et facilement. Nous tenons également à la disposition de nos clients des ampoules électriques de rechange logées dans un étui en aluminium ou bois permettant de les avoir en poche sans crainte de les briser.

Le phare.

Nos phares sont munis d'un réflecteur argenté accusant la forme parabolique. Leur effet ou pouvoir éclairant atteint le maximum d'intensité lorsqu'ils sont munis de nos ampoules spéciales à filaments métalliques disposées de façon à occuper exactement la position du foyer du réflecteur.

Pour maintenir en bon état de conservation le phare des bicyclettes il est recommandé de le préserver contre l'action de la poussière en le revêtant d'une coiffe en toile chaque fois que l'on fera une course de quelque durée en campagne.

Avantages de l'Appareil „LUCIFER“.

Les avantages de notre appareil peuvent se résumer comme suit.

Aucun nettoyage répété et fastidieux comme avec les lampes à acétylène.

Aucun souci de savoir si la lampe contient suffisamment d'eau et d'acétylène comme avec les lampes qui emploient cette matière.

— 7 —

Aucun engorgement de brûleur, pas d'épuisement de la matière éclairante, aucune crainte du gel de l'eau, d'explosion du gaz ou de mauvaise odeur.

Aucun risque d'extinction par le vent, par la pluie, etc.

Notre appareil « LUCIFER » supprime tous les ennuis, tous les inconvénients, toutes les mauvaises surprises que redoutaient constamment les cyclistes obligés de s'éclairer avec les anciens modes d'éclairage. Notre appareil est prêt en tout temps à fonctionner sans préparation aucune. La lumière produite est très blanche et très concentrée et une fois l'appareil acheté les frais **d'entretien et de production de lumière n'existent plus.**

Le poids de notre appareil « LUCIFER » est de 400 grammes. Le phare pèse 200 grammes ce qui le rend au total moins lourd qu'une lampe à acétylène chargée.

Notre appareil est d'une construction simple et très soignée. La précision des pièces qui le composent, son élégance, sa marche douce et silencieuse, son grand rendement, son poids réduit en font l'appareil le plus pratique, le plus agréable que tout cycliste voudra poser sur sa machine. Chaque appareil est soigneusement contrôlé et mis au point avant d'être expédié à nos clients, de sorte que, fixé selon nos instructions il est susceptible de faire son service pendant des années. Le frottement de la mollette sur le pneu ne procure qu'une résistance infinitésimale qui peut se traduire par $\frac{1}{170}$ HP.



— 8 —

APPAREILS POUR MOTOCYCLETTES.

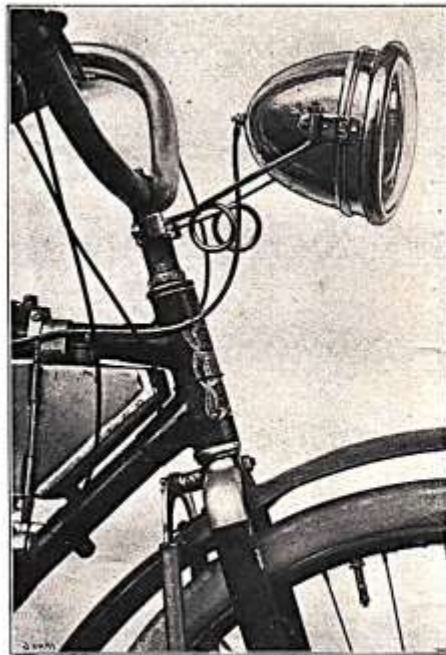
Comme nous l'avons dit en tête de cette brochure, nous livrons également à notre clientèle des appareils pour l'éclairage des motocyclettes. Les appareils pour motocyclettes sont basés exactement sur le même principe que ceux pour bicyclettes quoique considérablement plus résistants et fixés sur la roue arrière des motocyclettes. Leur construction très minutieuse et très solide les met à l'abri de tout dérangement que pourraient leur communiquer les trépidations que le moteur fait ressentir à la motocyclette toute entière.

Par suite de la présence sur la roue avant des fourches à ressorts nous avons construit nos appareils pour être placés sur la roue arrière. Le phare est également plus grand et la puissance d'éclairage est de 100 mètres en avant, même lorsque la motocyclette ne roule qu'à 20 kilomètres à l'heure.

Nos ampoules établies spécialement pour nos appareils sont excessivement résistantes et ne craignent pas de brûler. Nous avons, à nos essais, essayé nos ampoules sur des motocyclettes sur pied, tournant à une vitesse de 80 kilo-



— 9 —



mètres à l'heure pendant un certain temps et notre appareil et la lampe se sont admirablement comportés.

En général nous livrons avec nos appareils des lampes de 6 volts qui permettent d'obtenir, même à une faible allure un éclairage suffisant. Nous livrons cependant des lampes spéciales pouvant supporter de 8 à 10 volts. Le poids de l'appareil complet est de 1 kilo et celui du phare de 600 grammes. Le régime est en moyenne de 8 volts avec 0,75 ampères.

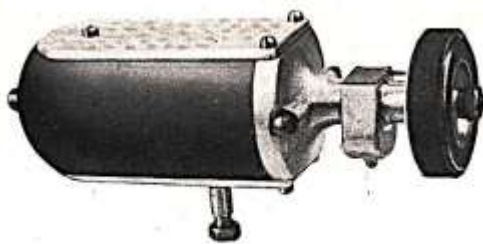
Comme la forme des tubes arrières des motocyclettes peut être, suivant les marques, ronde, ovale ou demi-ronde, nous prions nos clients de nous indiquer avec chaque commande, la forme des branches de la fourche de la motocyclette à laquelle ils destinent nos appareils, ceci pour que nous puissions leur livrer la bride de fixation s'adaptant le mieux à la forme de la fourche.



APPAREIL POUR AUTOMOBILE.

Cet appareil est actionné directement par le volant du moteur. Le régime est de 10 volts par 1,5 ampères et l'appareil peut

— 10 —



Appareil pour Automobile.

éclairer à volonté un ou deux phares. Son poids est d'environ 3 kilos. Les phares que nous livrons sont pourvus de réflecteurs finement argentés et construits avec la forme parabolique exacte.

Cet appareil est destiné, par ses qualités de fonctionnement, son prix très minime et la sécurité qu'il donne au conducteur, à supplanter très rapidement dans l'éclairage des automobiles, les autres systèmes, si imparfaits, employés jusqu'à ce jour.

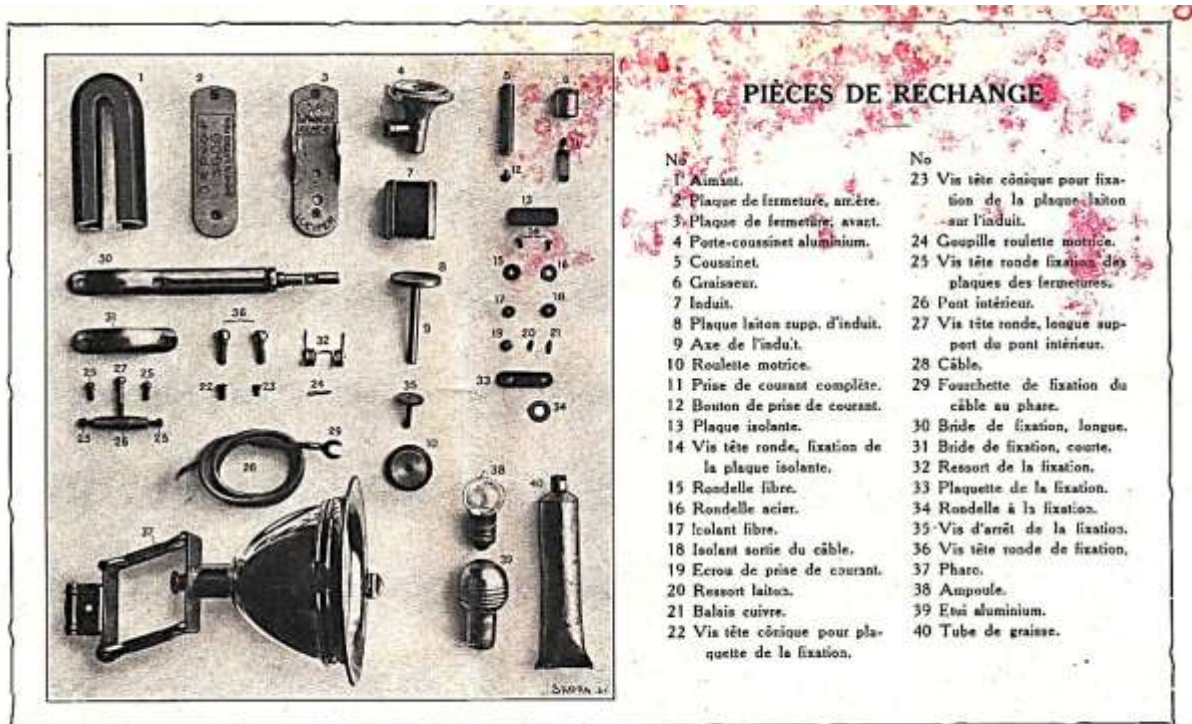
REFERENCES

- MM. Edmond Pittard, Avocat, 3, Florissant.
 Michel Breslauer, Ingénieur, Genève.
 Léon Gouy, Vice-président de l'Automobile-Club Suisse.
 Comte Guido de Vinci, 6, Rue Gustave Revilliod.
 Ch. Hentsch, Banquier, 29, Quai des Bergues.
 Prince Alexandre de Lubomirski, Genève.
 J. Walther de Hofner, Ingénieur, 7, Place Claparède.
 R. de Gamrat, Secrétaire de l'Automobile-Club Suisse.
 Ch. Miville, Expert comptable, 22, Rue de l'Arquebuse.
 J. de Longinski, Rentier, 2, Rue Le Fort.



Phare d'Automobile

— 11 —



PIÈCES DE RECHANGE

- | | |
|--|---|
| No | No |
| 1 Aimant. | 23 Vis tête conique pour fixation de la plaque laiton sur l'induit. |
| 2 Plaque de fermeture, arrière. | 24 Goupille roulette motrice. |
| 3 Plaque de fermeture, avant. | 25 Vis tête ronde fixation des plaques des fermetures. |
| 4 Porte-coussinet aluminium. | 26 Pont intérieur. |
| 5 Coussinet. | 27 Vis tête ronde, longue support du pont intérieur. |
| 6 Graisseur. | 28 Câble. |
| 7 Induit. | 29 Fourchette de fixation du câble au phase. |
| 8 Plaque laiton supp. d'induit. | 30 Bride de fixation, longue. |
| 9 Axe de l'induit. | 31 Bride de fixation, courte. |
| 10 Roulette motrice. | 32 Ressort de la fixation. |
| 11 Prise de courant complète. | 33 Plaquette de la fixation. |
| 12 Bouton de prise de courant. | 34 Rondelle à la fixation. |
| 13 Plaque isolante. | 35 Vis d'arrêt de la fixation. |
| 14 Vis tête ronde, fixation de la plaque isolante. | 36 Vis tête ronde de fixation. |
| 15 Rondelle fibre. | 37 Phare. |
| 16 Rondelle acier. | 38 Ampoule. |
| 17 Isolant fibre. | 39 Etai aluminium. |
| 18 Isolant sortie du câble. | 40 Tube de graisse. |
| 19 Ecrou de prise de courant. | |
| 20 Ressort laiton. | |
| 21 Balais cuivre. | |
| 22 Vis tête conique pour plaquette de la fixation. | |

4 Quellenverzeichnis:

/ 1/ **03.02.1911**

Schweizer Patent Nr. 54591 Klasse 126f

Anmeldedatum: **03.02.1911**

Anmelder: La Magneto S:A., Genève-Acacias (Suisse)

Titel: Dispositif d'éclairage électrique pour cycles et motocycles á commande par friction sur un coté d'une des roues

Inhalt: Anbau und Drehvorrichtung eines Hufeisenmagnet-Dynamos

/ 2/ **30.05.1911**

Deutsches Patent Nr. 241583 Klasse 21 d, Gruppe 4

Anmeldedatum: **30.05.1911**

Anmelder: Johann Geisslinger und Ernest Schlurick

Titel: Magnetelektrische Maschine für Laternen von Fahrrädern, Motorfahrzeugen u. dgl.

Inhalt: Einseitige Lagerung des Läufers

/ 3/ **1912**

Anhang: Katalog der Firma „La Magneto S. A.“

/ 4/ **11.02. 1912**

Österreichisches Patent Nr. 58149 Klasse 21d.

Anmeldedatum: 11.02.1912 **Priorität im Deutschen Reich vom 29.05.1911**

Anmelder: La Magneto S:A., Genève-Acacias (Suisse)

Titel: Dynamomaschine für Fahrräder und dgl.

Inhalt: Einseitige Lagerung des Ankers

/ 5/ **23.05.1912**

UNITED STATES PATENT OFFICE, Patent Nr. 1 210 638,

Anmeldedatum: 23.05.1912

Anmelder: Johann Geisslinger (Fabrique Internationale D'Appareils À Magnèto S.A. (F.I.A.M) und Marburg Brathers, of New York),

Titel: Dynamic-Electric Machine

Inhalt:

/ 6/ Schweizer Patent Nr. 61111

Klasse 126f

Anmeldedatum: **23.05.1912**

Anmelder: Fabrique Internationale D'Appareils À Magnèto S.A. (F.I.A.M.), Genève-Acacias (Suisse)

Titel: Magnetelektrische Maschine für Laternen von Fahrzeugen (**Hauptpatent**)

Inhalt: Ankerachse parallel zu den Schenkeln, einseitige Lagerung mit Gleitlager, Befestigung des Magneten am Lagerschild

/ 7/ UNITED STATES PATENT OFFICE, Patent Nr. 1 210 639,
Seriennummer: 774153

Anmeldedatum: **17.06.1913**

Anmelder: Johann Geisslinger (Fabrique Internationale D'Appareils À Magnète S.A. (F.I.A.M) und Marburg Brathers, of New York),

Titel: Dynamic-Electric Machine

Inhalt: Anordnung des Dynamokörpers unter dem Reibrad, Ersatz des Gleitlagers durch Kugellager

/ 8/ Schweizer Patent Nr. 81541

Klasse 126f

Anmeldedatum: **19.09.1918**

Anmelder: Charles von der Weid, Genf

Titel: Dispositif d'éclairage électrique pour cycles et motocycles

Inhalt: Halterung für Lucifer-Dynamos

Weitere Anmeldungen: Österreich, Frankreich, USA

/ 9/ Französisches Patent Nr 447.532

Anmeldedatum: 31.10.1912

Priorität in Deutschland: **31.07.1911**

Anmelder: Fabrique Internationale D'Appareils À Magnète S.A. (F.I.A.M)

Titel: Appareil électrique actionné à la main et servant à produire de la lumière

Inhalt: Taschenlampe mit Generator

/ 10/ Deutsches Patent Nr. 176412

Klasse 21 d, Gruppe 4

Anmeldedatum: **25.05.1905**

Anmelder: A. Silvio Oliver und Stefano Consigliere in Genua

Titel: Taschendynamomaschine für Handbetrieb

Inhalt: Eine von der Hand in kreisende Bewegung gehaltene Unwucht treibt unter Zwischenschaltung eines zweistufigen Getriebes einen Anker an. Mit zwei Kabeldrähten wird ein externer Verbraucher angeschlossen. In der Achse der umlaufenden Unwucht ist ein mitrotierender Lampensockel befestigt, sodass die dort eingesetzte Glühbirne parallel zum Verbraucher geschaltet ist.

Zeichnung im Patent Nr.61111

(Eidgen. Amt für Geistiges Eigentum, Patentschrift,

Nr. 61111, 23.Mai 1912, 8Uhr p. Klasse 126f, Hauptpatent,

FABRIQUE INTERNATIONALE D'APPAREILS A MAGNETEO S:A:

(F :I :A :M © ; Genf-Acacias (Schweiz)

Magnetelektrische Maschine für Laternen von Fahrzeugen)

Österreichisches Patentamt,
Patentschrift Nr 85815,
Klasse 63c,
Ausgegeben am 25.10.1921,
Charles von der Weid in Genf,
Elektrische Fahrrad- und Selbstfahrer-Beleuchtungs-einrichtung,
Angemeldet am 23.08. 1919 Priorität vom 19.September 1918 (Anmeldung in der
Schweiz), Beginn der Patentdauer: 15.03.1921

(Patent Spezifikation 211,836
Convention Date (Switzerland): Feb. 21,1923
Application Date (in United Kingdom): Dec. 1,1923 No 30,312/28.
Complete not Accepted
Complete Specification.
Improvement in or relating to Magneto-electric Machines)