

Sammlung von Einzelexemplaren

Nummer 68



Meteore Geisslinger & Co

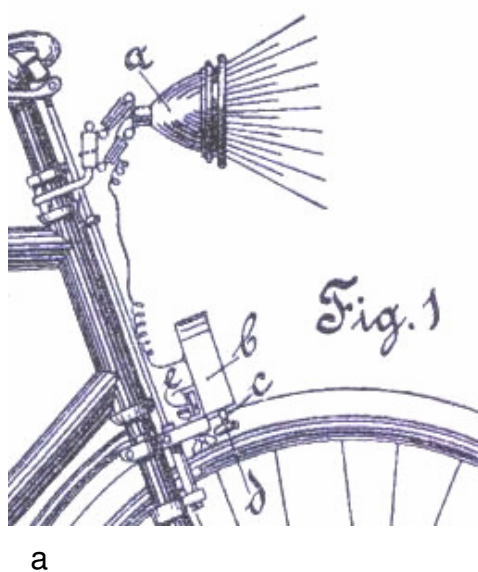
Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Muster: Aus der Sammlung Helge Schultz

1 „Meteore“ von der Firma „Geisslinger & Co“

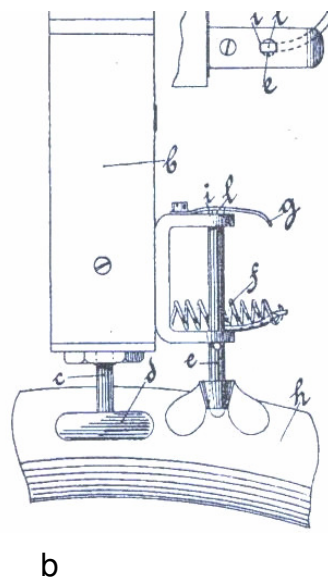
Der im Bild 1.1 dargestellte Hufeisen-Magnet-Dynamo mit der Typenbezeichnung „Meteore“ (Sternschnuppe) beeindruckt durch die Gestaltung des vorderen Pollückenblechs (Bild 1.3). Neben der Typenbezeichnung sind der Firmenname „Geisslinger & Co“ und der Firmenstandort Genf vermerkt. Aus der funkensprühenden Darstellung des Dynamos geht die Anbauposition hervor, die auch im Schweizer Patent Nr.54591 ausgewiesen ist (Bild 1.2). Das Typenschild gibt der Vermutung Raum, dass diese Dynamoausführung auch mit einer Lampe zu einem einteiligen Fahrradlicht kombiniert wurde oder prinzipiell dafür vorgesehen war.



Bild 1.1: Meteore, Frontansicht



a



b

Bild 1.2: Fahrradlichtanlage mit dem Dynamo „Meteore“ (Zeichnung im Schweizer Patent Nr. 54591)



Bild 1.3: Typen- und Firmenschild

Das verchromte hintere Pollückenblech ist nicht beschriftet, weil es mit Bohrungen für die Funktionselemente versehen ist (Bild 1.4). Es ist mit mehreren Schrauben befestigt, die in die Polschuhe eingeschraubt werden. Die zwei größeren Bohrungen dienen zur Befestigung der Kipp- oder Drehvorrichtung. Der untere Bereich der Pollückenbleche wird gegen den Magnetbogen gepresst, indem von jeder Seite je eine Schraube in eine Gewindehülse eingeschraubt wird, die zwischen den Blechen positioniert ist. (Festlegung: Oben ist bei Seitendynamos die Reibradseite.) Am hinteren Blech sind an geeigneten Stellen, die sich aus der Generatorkonstruktion ergeben, die Schleiffeder für den Massekontakt angenietet und das Spannung führende Federblech angeschraubt.



Bild 1.4: Abdeckung der hinteren Pollücke mit Funktionselementen

Die Gesamtkonstruktion und das äußere Erscheinungsbild des Dynamos sind geprägt vom Hufeisenmagneten mit einem rechteckigen Querschnitt. Durch den gewählten kleinen Durchmesser des Doppel-T-Ankers von 24 mm und der Magnethöhe

von 90 mm (Bild 1.5) ergibt sich ein schlanker Dynamo, dessen Tiefe bestimmt wird vom Ankerdurchmesser. Zunächst vermutet man keine Verwandtschaft zum gedrun- genen Oberdynamo und den ersten flachen Seitendynamos der Firma Quast & Co. Betrachtet man allerdings die Einzelteile des Generators, dann ist die Vorbildwirkung des Oberdynamos nicht zu übersehen.

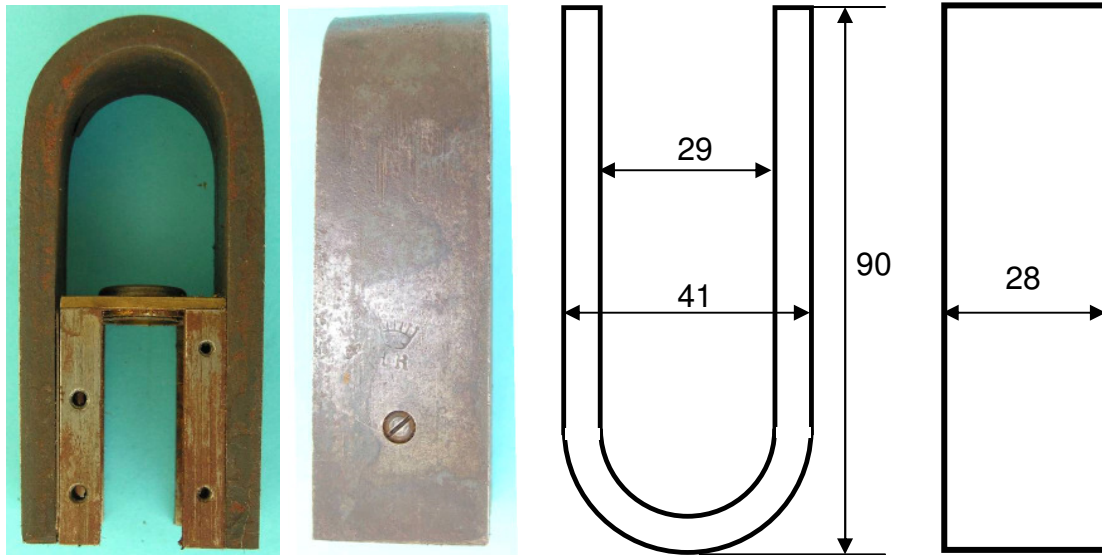


Bild 1.5: Abmessungen des Dauermagneten

Der für die weitere Dynamoentwicklung wichtigste Unterschied zum Oberdynamo „System Schmidt“, besteht in der Drehung der Ankerachse um 90°. Während beim Oberdynamo die Ankerachse senkrecht zur vom Magneten aufgespannten Fläche steht, liegt sie beim „Meteore“ parallel dazu. Folglich mussten die massiven Polschuhe ebenfalls um 90 Grad gedreht werden, was auch beim Seitendynamo der Firma Quast & Co erfolgte. Die auffälligsten Übereinstimmungen mit dem Oberdynamo findet man in der Ankerkonstruktion und den Rahmen, in dem der Läufer gelagert ist. Er besteht aus den beiden massiven Polschuhen und den aus ebenen Messingblechen gefertigten Lagerschildern. Diese vier Teile sind miteinander verschraubt.

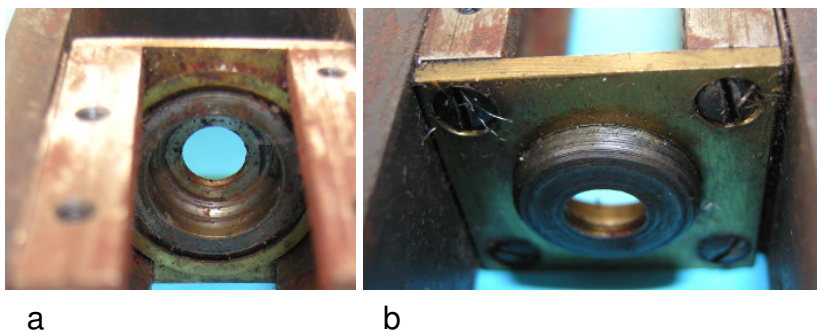


Bild 1.6: Unteres Lagerschild: a) Kugelbahn der Lagerschale, b) Befestigung des Lagerschildes an den Polschuhen

Im kleineren unteren Lagerdeckel ist eine Lagerschale eingepresst. Das obere Lagerschild ist so breit, dass sowohl die Stirnseiten der Polschuhe als auch die des Magneten überdeckt sind (Bild 1.7a). Mit der darin eingeschraubten Lagerschale lässt sich das axiale Lagerspiel einstellen und mit der von außen zugänglichen Sechskantmutter sichern.

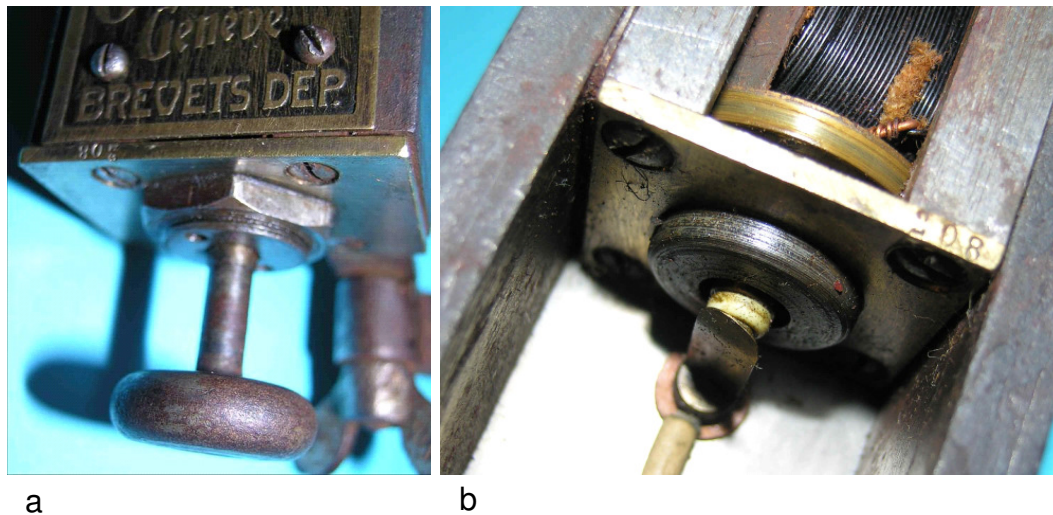


Bild 1.7: Bauteile im Lagerbereich: a) Kontermutter zur Einstellung des Axialspiels, b) Spannung führender Kontakt am unteren Lager

Zwischen den Lagerschildern rotiert der Doppel-T-Anker (Bild 1.8). Seine Nuten sind vollständig durch die Wicklung ausgefüllt. Die Ankerpolschuhe und das Ankerjoch sind aus einem massiven Eisenstück gefertigt. An den Stirnseiten der Ankerpolschuhe sind Gewindegrundlöcher eingebracht, um daran auf jeder Seite Wellenstümpfe anzuschrauben. Diese sind als Scheibe mit einem zentrischen Zapfen ausgebildet. Auf den Zapfen sind die Kugellagerkonen aufgeschraubt.

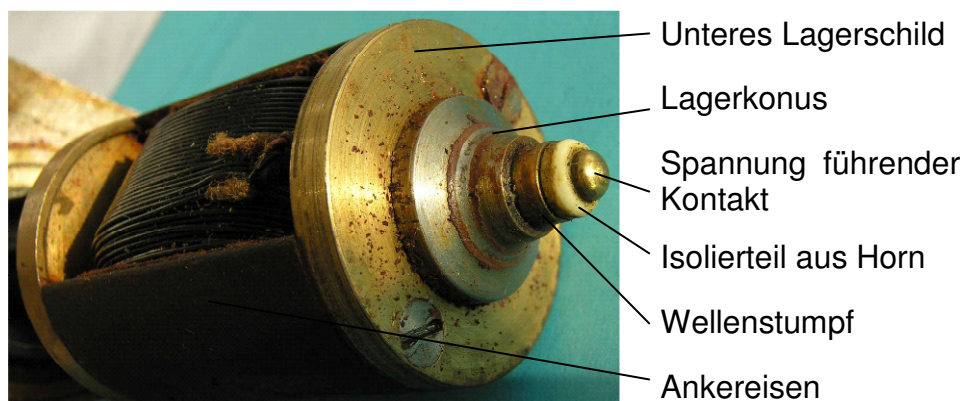


Bild 1.8: Anker mit unterem Lagerschild

Der Zapfen des unteren Wellenstumpfes ist für die Durchführung des Spannung führenden Ankeranschlusses axial durchbohrt. Abgeschlossen ist diese Bohrung mit einem ebenfalls durchbohrten Isolierteil aus Horn und einem halbkugelförmigen Schleifkontakt. Der Konus auf dem oberen Wellenstumpf ist mit einer Stahlwelle verlängert (Bild 1.9b), auf der das Reibrad aufgeschraubt ist. Es ist als Stahlscheibe mit einem Innengewinde und einer glatten, abgerundeten Lauffläche gefertigt. Im Bild 1.10 fehlt die Kontermutter. Offensichtlich ist das Gewindeende der Welle beim Versuch, die Kontermutter zu lösen, abgerissen worden.

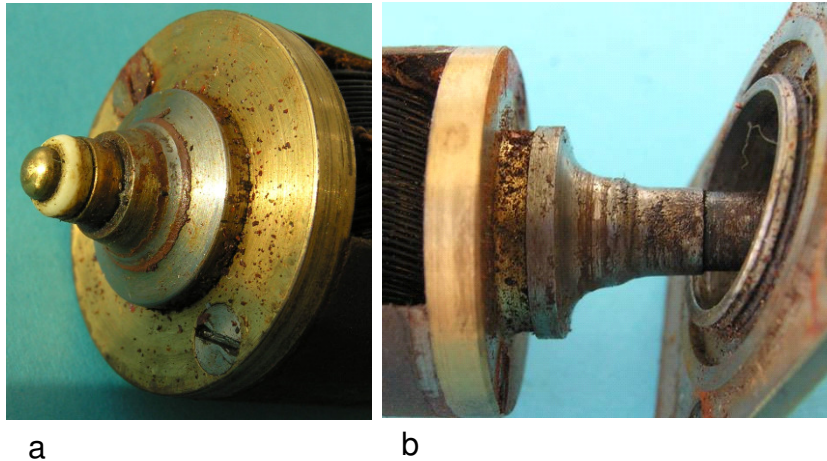


Bild 1.9: Lagerkonus:
a) Unterer Lagerkonus,
b) Oberer Lagerkonus



Bild 1.10: Reibrad des
Geisslinger-Dynamos

Die aus dem Rotor und dem Lagerrahmen bestehende konstruktive Ankereinheit ist zwischen den Magnetschenkeln postiert (Bild 1.11). Während beim Oberdynamo der Firma Quast & Co eine Presspassung zwischen der Ankereinheit und dem Hufeisenmagnetschenkeln vorliegt, sind beim „Meteore“ neben den magnetischen Kräften zwei Schrauben zur Fixierung der Polschuhposition erforderlich. Die Toleranzen der Bauteile sind so groß, dass in dem vorliegenden Muster ein Ausgleichsblech aus ferromagnetischem Material zwischen einem Polschuh und dem angrenzenden Magnetschenkel erforderlich wurde.

Der untere Wellenstumpf ist in den elektrischen Stromkreis einbezogen. Zur elektrischen Überbrückung der Kugellager schleift auf seiner zylindrischen Oberfläche die Blattfeder, die am hinteren Pollückenblech angenietet ist (Bild 1.4).

Der Kabelanschluss erfolgt unmittelbar an der Blattfeder auf der Innenseite des hinteren Pollückenblechs, die mit der Kugel am unteren Wellenstumpf Kontakt hat. Deshalb ist eine Drahtdurchführung erforderlich, obwohl die von außen zugängliche Schlitzmutter für den Kabelanschluss auch geeignet wäre. Die Schleifkontakte sind beim „Meteore“ einfacher als beim Oberdynamo ausgeführt.

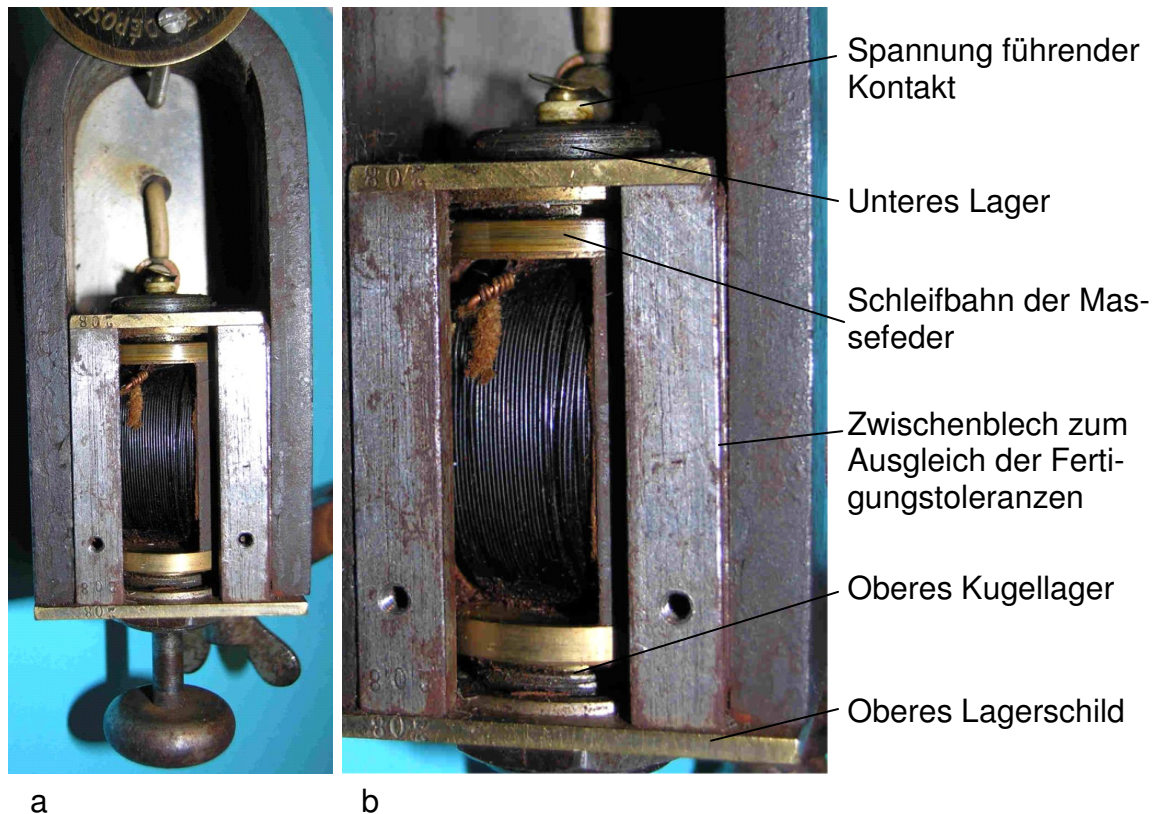


Bild 1.11: Abgenommenes vorderes Pollückenblech: a) Magnetischer Kreis aus Hufeisenmagnet, massive Polschuhe und Anker, b) Toleranzausgleich mit einem Zwischenblech

Neben der beeindruckenden Gestaltung des vorderen Pollückenblechs sind zwei weitere Einprägungen vorhanden, die zur zeitlichen Einordnung des Dynamos dienen können. Auf dem Rand des oberen Lagerschild ist die Nummer 208 eingestempelt (Bild 1.12), deren Bedeutung nicht zu erkennen ist. Als genereller Ort für eine laufende Fertigungsnummer ist der schmale Rand des Lagerschilds schwer vorstellbar. Bedeutender sind die Zeichen auf den Außenflächen der Magnetschenkel. Auf einem Magnetschenkel ist der Buchstabe N eingepreßt (Bild 1.13a). Der andere Schenkel ist mit den Initialen des Stahlwerks versehen. Über der Buchstabenkombination HR ist ein Stempel zu sehen, der die Anmutung einer Krone hat. Eine Zuordnung der Zeichen zu einem Magnethersteller ist bisher nicht gelungen. Allerdings wurden die Stahlwerkzeichen auch auf dem Lucifer-Dynamo mit der Fertigungsnummer 139891 entdeckt (Bild 1.13).



Bild 1.12: Am Rand des oberen Lagerschildes eingeprägte Nummer 208

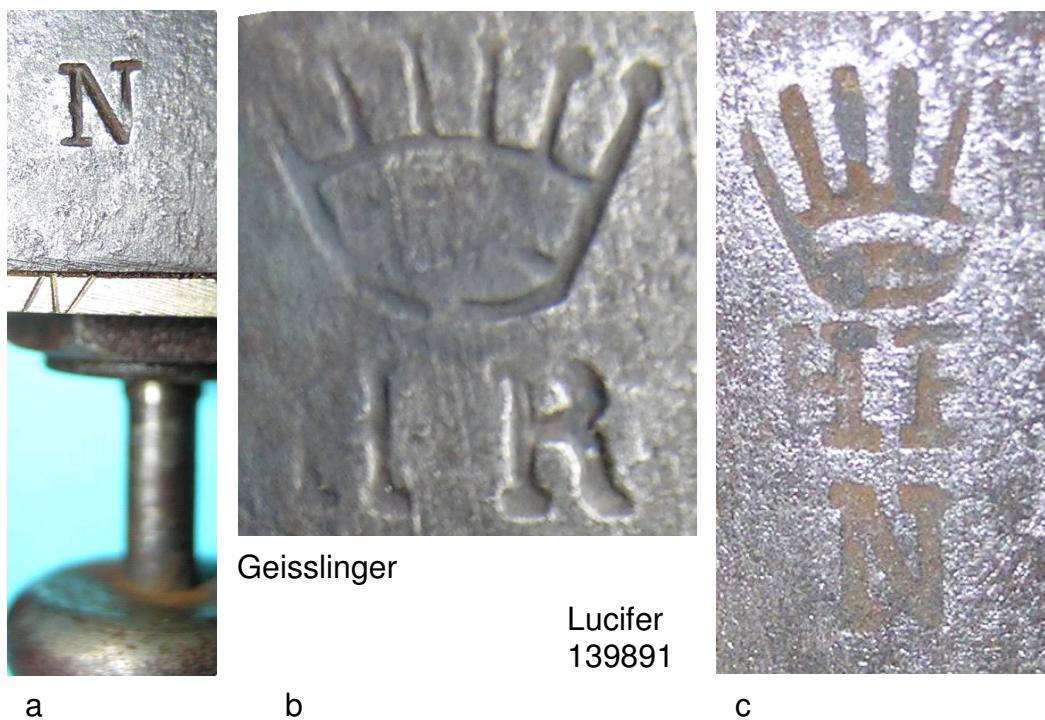


Bild 1.13: Stempel auf den Magnetschenkeln der Geisslinger- und Lucifer-Dynamos

Geht man von der Hypothese aus, dass Geisslinger sich beim Entwurf des Dynamos „Meteora“ von den Wettbewerbserzeugnissen, Oberdynamo der Firma Quast & Co und der Ausführung von Voltalite, deutlich absetzen wollte, dann ist eine Maßnahme dazu, die Positionierung des Reibrads an der Seite der Bereifung vorzusehen, wobei der Dynamokörper oberhalb des Reifens bzw. über dem Reibrad angeordnet ist. Insgesamt kann man annehmen, dass Geisslinger in dem „Meteore“ zwei Neuerungen realisiert hat:

1. Drehung der Polschuhe um 90°
2. Anordnung des Reibrades an der Seite des Reifens, wobei der Dynamokörper oberhalb des Reibrades angeordnet ist.

Mit diesen Maßnahmen war eine Neukonstruktion der Halte- und Kippvorrichtung verbunden. Obwohl wesentliche Teile der Halte- und Kippvorrichtung am vorliegenden Muster vorhanden sind (Bild 1.14) und Zeichnungen im Patent Nr. 54591 / 1/ vorliegen, lässt sich die Funktionsweise der Kippvorrichtung nicht vollständig klären.

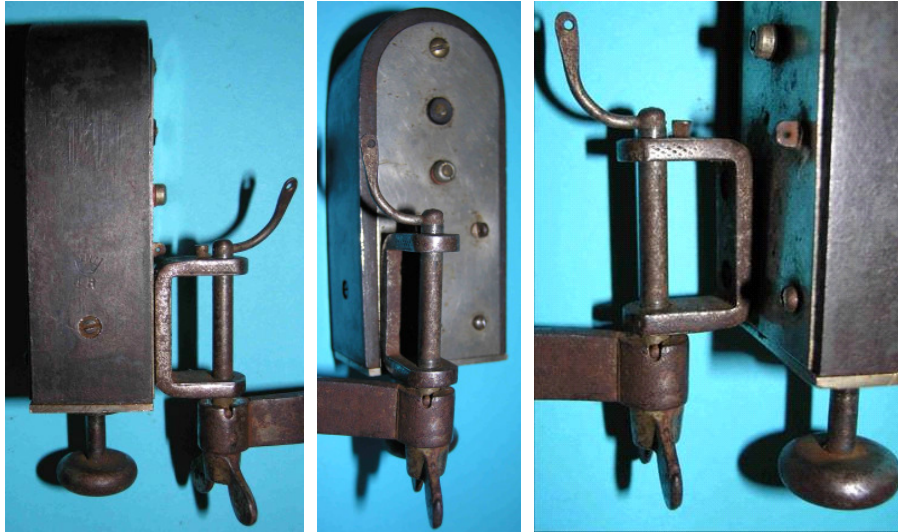


Bild 1.14: Verdreheinrichtung

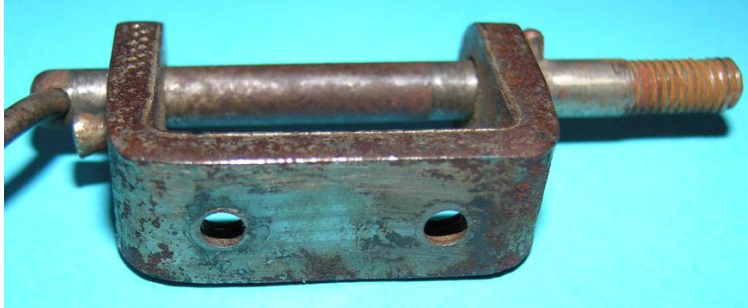
Der Halter ist aus einem 3 mm starken und 12 mm breiten Bandeisen gefertigt. Mit einer Schelle aus dem gleichen Material wird der Halter an der Vorderradgabel befestigt. Am anderen Ende ist das Bandeisen zu einer zylindrischen Hülse gerollt. Sie ist auf einer Stirnseite mit einem Schlitz versehen, in den der Querstift des Drehbolzens eingreift (Bild 1.16b).



Bild 1.15: Haltevorrichtung

Dieser Bolzen steckt in zwei Durchgangsbohrungen eines Winkeleisen, das mit zwei Schrauben an einem der Ständerpolschuhe befestigt ist (Bild 1.14). Das Winkeleisen

hat in vertikaler Richtung einige Millimeter Spiel auf dem Drehbolzen. Es wird begrenzt durch den Querstift und durch ein gebogenes Rundeisen im Drehbolzen. Der Querstift wird mit der Flügelmutter in die Nut des Halters gezogen, sodass Halter und Drehbolzen formschlüssig mit einander verbunden. Der Dynamo mit dem Winkeleisen lässt sich auf dem Drehbolzen verdrehen. Durch die Flügelmutter kann der Dynamo ohne Werkzeug leicht demontiert werden.



a



b

Bild 1.16: Winkeleisen und Drehbolzen mit Querstift



a



b

Bild 1.17: Halterung, Drehbolzen, Winkeleisen und Flügelmutter

2 Weitere Entwicklungsschritte

In den Patentzeichnungen (Bild 2.1) ist eine Schraubenfeder angedeutet, mit der der Druck des Reibrades auf den Reifen erzeugt wird. Nicht geklärt ist, wie der Dynamo in der Ruhestellung arretiert wird. Die Bemerkung im Patent, dass für die Ruhestellung eine zweite Feder benötigt wird, lässt vermuten, dass sowohl der Andruck am Reifen als auch die Realisierung der Ruhestellung konstruktiv nicht vollständig geklärt ist. Unter diesem Aspekt kann die auf dem Rand des Lagerschilds eingeprägte Zahl als fortlaufende Nummerierung einer Versuchsserie interpretiert werden. Im Gegensatz zu dieser Vermutung steht die aufwendige Gestaltung des vorderen Pollückenblechs. Vielleicht war in diesem Fall der Grafiker schneller als die Entwicklungsabteilung.

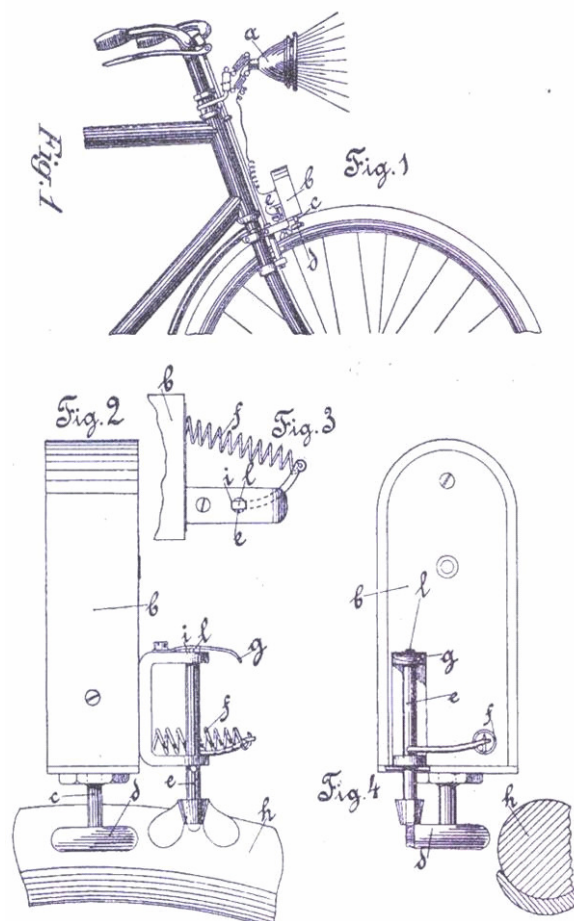


Bild 2.1: Alle Zeichnungen im Schweizer Patent Nr. 54591

Die Annahme, dass das Dynamo-Konzept „Meteore“ nicht zur Fertigungsreife entwickelt wurde, erhält weitere Nahrung durch das von der gleichen Firma ein Jahr später am 11.02.1912 in Österreich eingereichte Patent / 2/, indem auf das nur knapp vier Monate später am 29.05.1911 im Deutschen Reich hinterlegte gleiche Patent verwiesen wird. Darin wird die vorgestellte Dynamokonstruktion mit der Formulierung begründet: „--“, denn die bisher gebräuchlichen Maschinen dieser Art sind ziemlich kom-

pliziert gebaut und trotz ihres hohen Preises nicht zuverlässig und erschweren ihre Wartung und Bedienung.“

Die Bezugnahme auf die Dynamoausführung „Meteore“ ergibt sich aus der Tatsache, dass der Name Johannes Geisslinger als Patentanmelder des am 23.05.1912 eingereichten USA-Patent Nr. 1 210 639 genannt auftaucht / 3/, dessen Inhalt identisch ist mit den in Deutschland und Österreich / 2/ angemeldeten Patenten. Allerdings ist darin nicht die Firma „La Magneto S:A.“ sondern das Unternehmen „Fabrique Internationale D’Appareils À Magnète S.A. (F.I.A.M)“ als Firma genannt. Ob „La Magneto S:A.“ von dem Unternehmen „F.I.A.M.“ übernommen worden ist oder nur eine Namensänderung der Firma erfolgte, ist nicht zu erklären

In der Patentzeichnung (Bild 2.2) sind zwei Gemeinsamkeiten mit dem Dynamo „Meteore“ festzustellen.

1. Der Dynamokörper ist über dem Reibrad angeordnet?
2. Der Dynamohalter mit der Flügelmutter

An der Ausführung des Ankers mit einem massiven Doppel-T-Anker erfolgte ebenfalls keine Änderung.

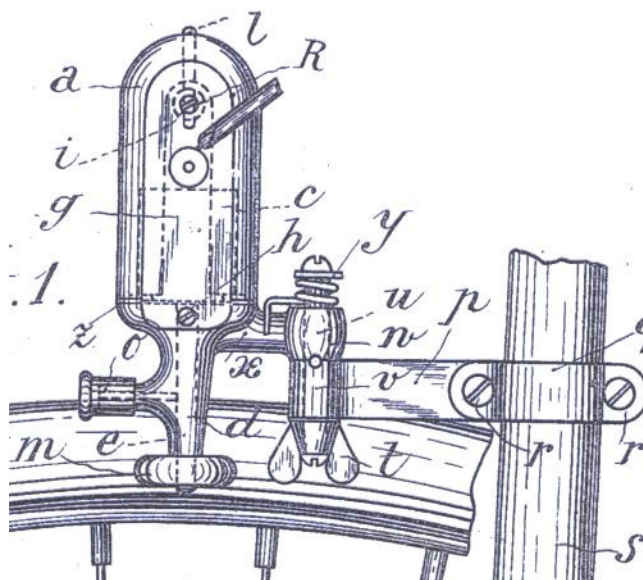


Bild 2.2: Zeichnung im österreichischem Patent Nr. 58149

Der wichtigste Patentanspruch besteht in der einseitigen Lagerung des Läufers in einem Gleitlager (Lagerbüchse). Um eine ständige Lagerschmierung zu gewährleisten ist ein Schmiernippel im Lagerhals vorgesehen. Wesentlich ist der Ersatz des Hufeisenmagneten mit rechteckigem Querschnitt durch einen Tulpenmagneten, dessen Schenkel sich der Krümmung der Ankerpole anpassen (Bild 2.3b). Die Polschenkelenden und der Lagerhalsfuß sind mit Zentrierrändern versehen, um beide Teile zentrisch aneinander zu fügen. Die Anpassung von Magnet und Anker ist beschrieben, aber nicht Inhalt der Patentansprüche.

Als Anspruch wird weiterhin die Befestigung des Magneten am Lagerhals formuliert. Die in ähnlicher Weise beim „Meteore“ vorhandenen Pollückenbleche werden von einem massiven Steg miteinander verbunden, der an den Stirnseiten Gewindegrundlöcher aufweist. Sie nehmen die Schrauben auf, mit denen die Pollückenbleche auf

die Seitenflächen des Magneten gepresst werden. Der Steg besitzt in der Mitte eine radiale Gewindebohrung, in die eine von außen zugängliche Schraube in der Jochmitte (Bogenmitte des Magneten) eingeschraubt wird und den Steg in axialer Richtung verschiebt. Die Bleche sind mit einer Schraube am Lagerhalsfuß angeschraubt, sodass mit der Schraube im Joch der Magnet fest am Lagerhals angepresst wird.

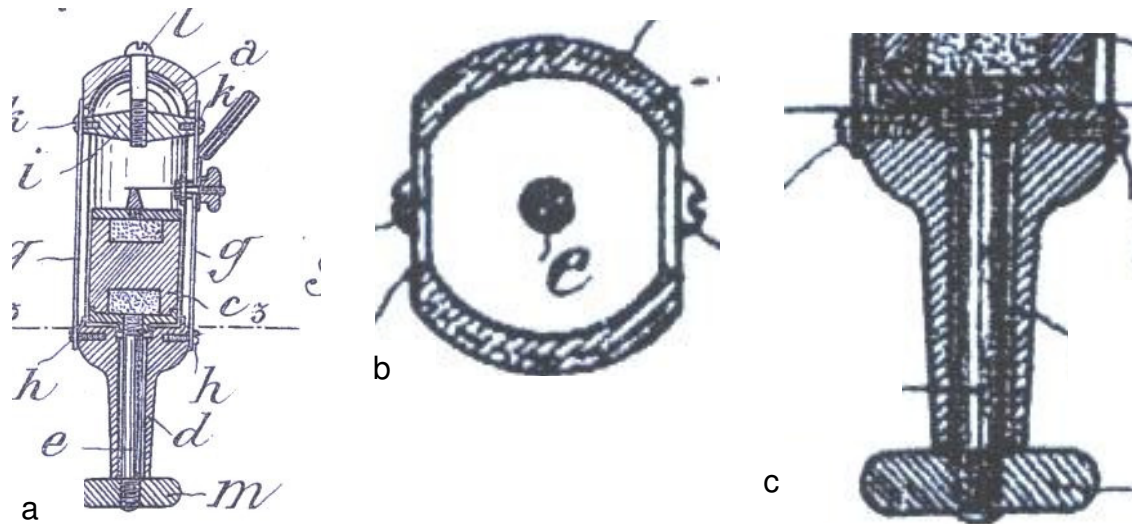


Bild 2.3: Zeichnungen im österreichischem Patent Nr. 58149:

a) Längsschnitt ohne Halterung, b) Der Ankerrundung angepasste Magnetschenkel, c) Lagerhals mit Gleitlagerhülse

Nicht zu übersehen ist das Problem, das schon beim „Meteore“ sichtbar wurde. Erwähnt wird im Patenttext, dass der Dynamo mit einer Feder gegen den Reifen gedrückt wird. Dagegen ist die Realisierung der Ruhestellung weder im Text noch in der Zeichnung erkennbar.

Gleichzeitig mit dem amerikanischen Patent Nr. 1 210 638 wurde in der Schweiz am 23.05.1912 die Dynamokonstruktion mit der Bezeichnung „Hauptpatent“ eingereicht / 4/. Die Zeichnungen geben keine Hinweise auf die Ausführungen der Kippvorrichtung und der Halterung (Bild 2.4). Auch die Ausgestaltung des Gleitlagers ist nicht dargestellt. Deutlich sichtbar ist der Kabelanschluss. Er erfolgt außerhalb des Gehäuses mit einer Rändelmutter auf dem Gewindebolzen, der im Innenraum die Blattfeder trägt, die mit dem Spannung führenden Schleifkontakt des Wellenendes Kontakt hat. Damit wurde die direkte Kabelausführung erstmalig ersetzt durch den lösbaren Schraubkontakt. Im Unterschied dazu hatten die gleichzeitig auf dem Markt befindlichen Seitendynamos von „Berko“ Steckkontakte. Solange kein entsprechendes Muster vorliegt, lässt sich annehmen, dass umgekehrte Seitendynamos entsprechend des Hauptpatents der Firma F.I.A.M. nicht gebaut worden sind.

Der in den Patenten dokumentierte Entwicklungssprung vom Dynamo mit Hufeisenmagneten und zweiseitiger Kugellagerung zum Dynamo mit Tulpenmagneten mit einseitiger Lagerung in einer Gleitlagerhülse innerhalb von vier Monaten in der glei-

chen Firma, erscheint spektakulär. Eine gewisse Erklärung liefert das etwa zwei Monate später als das Hauptpatent am 31. Juli 1911 angemeldete französische Patent, das die Konstruktion einer Dynamohandlampe zum Inhalt hat (Bild 2.5).

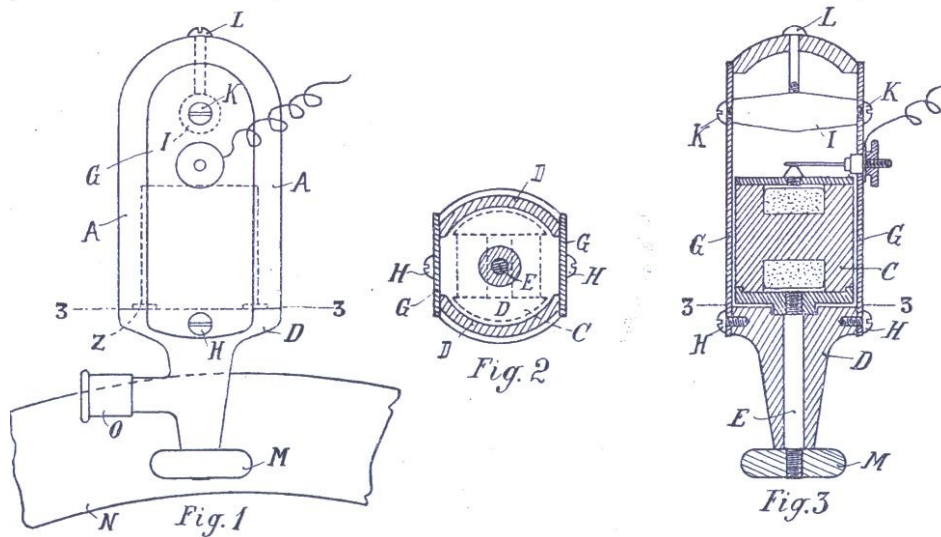


Bild 2.4: Zeichnungen im Hauptpatent Nr. 61111 (Hauptpatent)

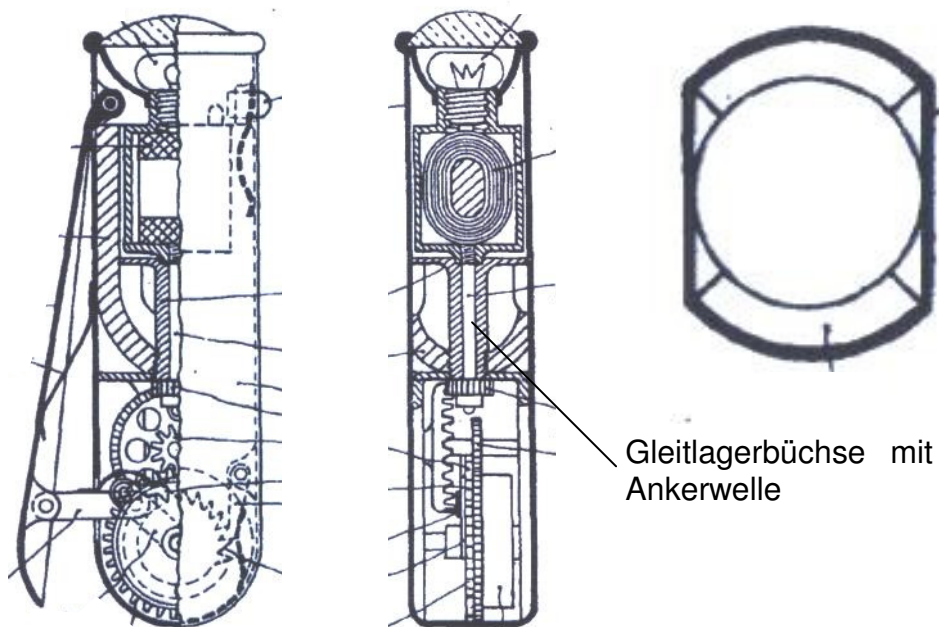


Bild 2.5: Einseitige Lagerung des Ankers in einem zweipoligen Tulpenmagneten

Die für diesen Anwendungsfall notwendige Minimierung der Abmessungen könnte zum Entwurf des zweipoligen Tulpenmagneten geführt haben. Für den vergleichsweise kleinen Anker genügte in diesem Gerät die fliegende Lagerung in einem Gleitlager. Man kann sich eine gegenseitige Befruchtung der beiden Geräteentwicklungen vorstellen.

Eine Generatorhandlampe mit dem Schriftzug „Lucifer“ ist im Bild 2.6 abgebildet. Allerdings liegt das Exemplar nicht vor, sodass über den inneren Aufbau der Lampe und auch über das Fertigungsdatum keine Aussagen gemacht werden können.



Bild 2.6: Generatorhandlampe mit dem Schriftzug „Lucifer“

Das Hauptpatent / 4/ kam aber in Seitendynamos zur Anwendung, die zunächst mit einem Gleitlager und dann mit zwei Kugellagern ausgeführt wurden. Die Kugellager Variante ist bis etwa 1932 produziert worden. Die Dynamos wurden in Holland mit dem Markennamen VT (Van Tertholen), in England mit den Markennamen „The Economic Electric Co Twickenham“ und „Pedlite“ sowie in anderen Ländern mit dem Markennamen „Lucifer“ angeboten. Dabei ist „Lucifer“ ein Teil des Namens der in Genf beheimateten Firma „Magneto Lucifer“. Dieses Unternehmen wurde 1910 in der Schweiz gegründet. Es betrieb die Produktion und Weiterentwicklung der Dynamos. Mit dem Lucifer Baby 900 wurde die Dynamoproduktion 1972 eingestellt.



Bild 2.7: Foto eines Internetangebots

Von den Seitendynamos mit Gleitlagerung gibt es wenige Exemplare, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass die eingesetzte Gleitlagerung den Anforderungen nicht entsprochen hat. Denn ein Jahr nach der Anmeldung des Hauptpatents wurde von Geisslinger in den USA ein Seitenläuferpatent mit Kugellagern angemeldet / 5/.

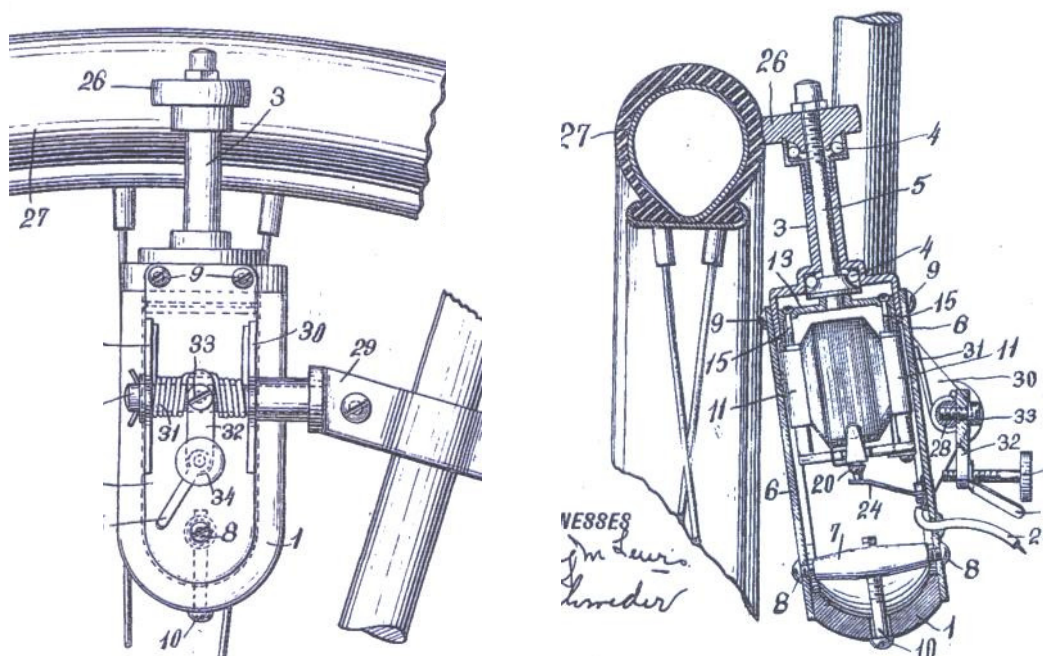


Bild 2.8: Zeichnungen aus dem USA Patent Nr. 1 210 639 mit der Seriennummer: 774153

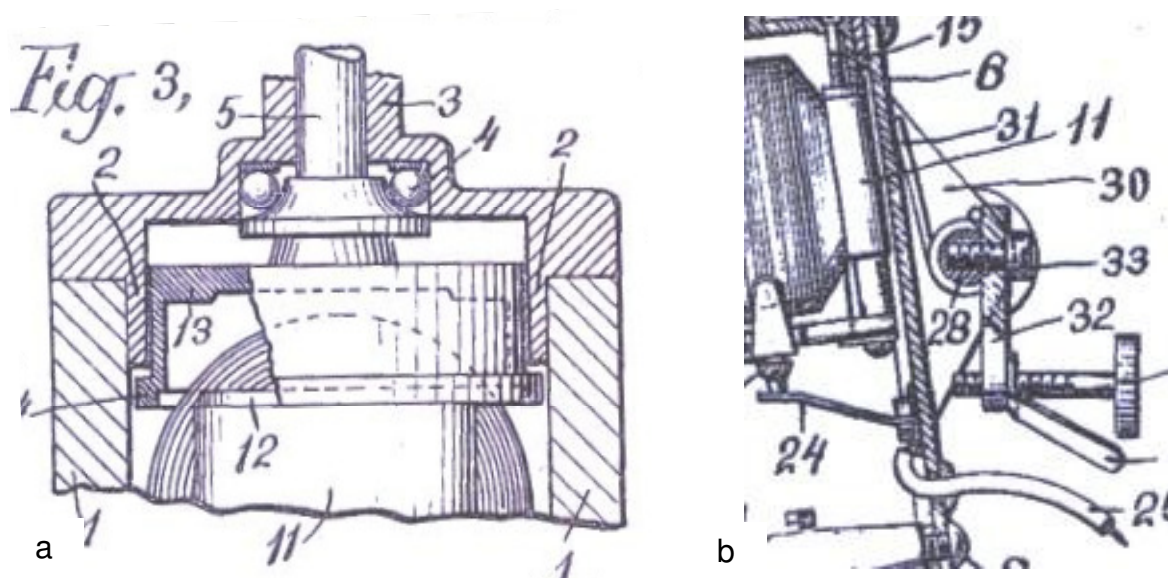


Bild 2.9: Zeichnungen aus dem USA Patent Nr. 1 210 639 mit der Seriennummer: 774153: a) Oberes Kugellager, b) Kippeinrichtung

Die Patentzeichnungen im Bild 2.8 enthalten im Gegensatz zu den vorhergehenden Patenten von Geisslinger einen Einblick in eine Kippeinrichtung, deren Funktionsweise an vorhandenen Mustern überprüft werden kann. Wenn in der Literatur die ersten Dynamos von „Lucifer“ zitiert werden, dann sind Dynamos mit der Kippeinrichtung von Bild 2.9b abgebildet.

Eine wesentliche Veränderung erfuhren die Dynamos mit der Generatorkonstruktion entsprechend des Hauptpatents 1918 durch das Patent von Charles von der Weid. Er veränderte sowohl die Halterung als auch die Kippvorrichtung (Bild 2.10 und Bild 2.11). Der Drehbolzen der Kippeinrichtung ist statt in der Mitte des Dynamokörpers am Lagerhalsfuß positioniert. Die Ruhe- und die Betriebsstellungen werden mit einem Handhebel eingestellt. Neu ist auch das Gelenk, mit dem die Ausrichtung der Dynamoachse in Richtung der Vorderradachse erfolgen kann. Diese Ausführungen sind auch mit dem Schriftzug „Lucifer“ angeboten worden.

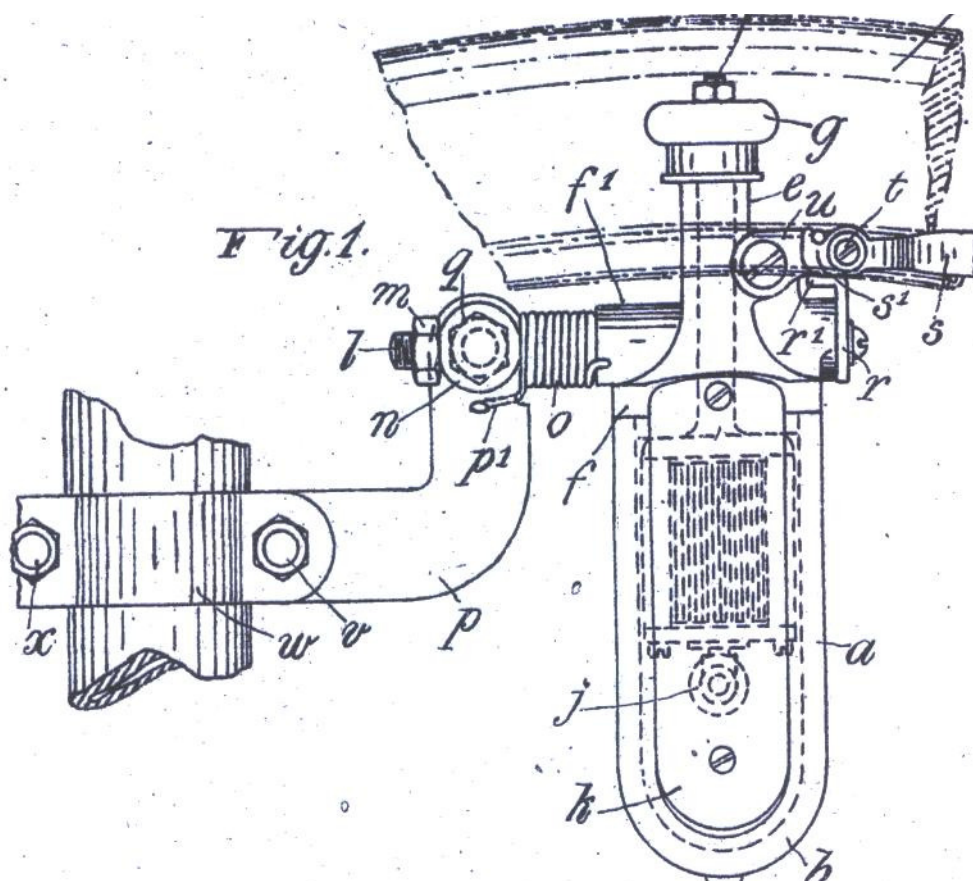


Bild 2.10: Ansicht im Schweizer Patent Nr. Nr. 81541

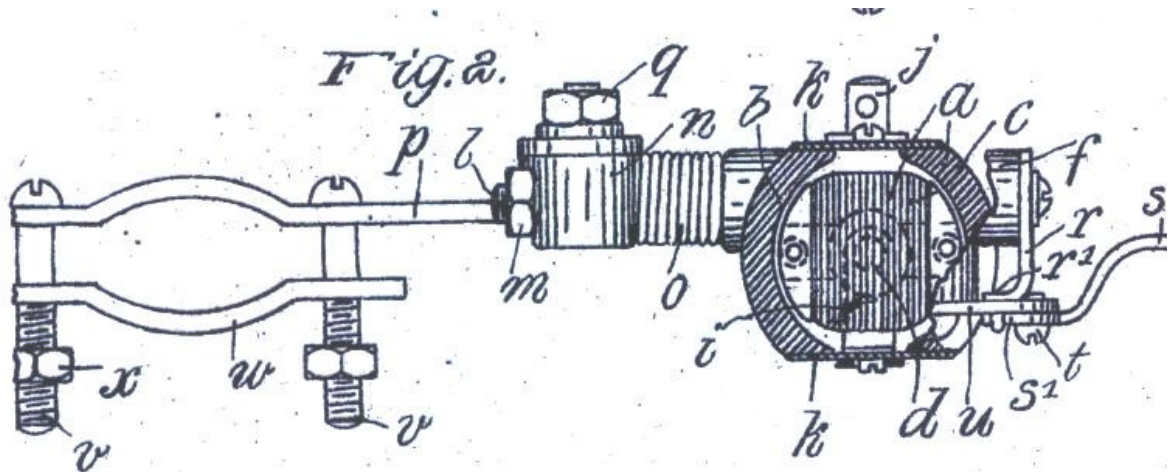


Bild 2.11: Draufsicht im Schweizer Patent Nr. Nr. 81541

Quellenverzeichnis:

/ 1/ 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 des Dynamos???

/ 2/ 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 Läufers

/ 3/ UNITED STATES PATENT OFFICE, Patent Nr. 1 210 638,

Seriennummer: 699099

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: Identisch mit / 2/

/ 4/ Schweizer Patent Nr. 61111

Klasse 126f

Anmeldedatum: **23.05.1912**

Anmelder: Fabrique Internationale D'Appareils À Magnète 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

/ 5/ 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

/ 6/ Schweizer Patent Nr. 81541

Klasse 126f

Anmeldedatum: 19.09.1928

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

/ 7/ 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 á la main et servant á produire de la lumière

Inhalt: Taschenlampe mit Generator