



Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Dieter Oesingman

Inhalt

1	Einführung.....	3
2	Novi 8.....	6
3	Quellen.....	14

Dynamos des Unternehmens „Société anonyme NOVI.P.B“ in Pantin

1 Einführung

Vom französischen Unternehmen „Société anonyme NOVI.P.B.“, das im Pariser Stadtteil Pantin angesiedelt war, sind bisher nur zwei Dynamoausführungen nachweisbar. Auf dem vom Internet übernommene Foto im Bild 1.1a lässt sich nur der Firmennamen „Novi“ erkennen, während das verfügbare Modell im Bild 1.1b die Typenbezeichnung „Novi 8“ trägt. Über den Gesamtumfang der Dynamovarianten der Firma liegen bisher keine Informationen vor.



a



b

Bild 1.1: Modelle der Firma S.A. Novi
a) Darstellung im Internet,
b) Modell „Novi 8“

Die Einreichungsdaten der Patente / 1/ bis / 5/ weisen aus, dass die Firma im Zeitraum von 1930 bis 1975 mit der Entwicklung der Fahrraddynamos befasst war. In der zweiten Hälfte der dreißiger Jahre deutete sich die Ablösung der Magnetstähle durch AlNi-Magnete und ab der 50-er Jahre die Verwendung keramischer Magnete an. Beispiele dafür sind beiden Dynamos im Bild 1.1.

Sie stehen für eine Entwicklungsrichtung, in der schlanke Gehäuseformen angestrebt wurden. Ihr gegenüber stehen die Kugeldynamos, wie sie von Daimon, FER, Berko, Bosch u.a. ausgeführt wurden. Ursache für die zwei Gehäuseformen ist die Anordnung der Ankerwicklung relativ zum Magnetsystem. Bei den schlanken Dynamos ist die Wicklung unterhalb vom rotierenden Polrad angeordnet (axiale Anordnung) und bei den Kugeldynamos ist die Ankerwicklung in radialer Richtung (radiale Anordnung) zum Polrad positioniert.

Innerhalb der Dynamos in axialer Anordnung gehören die beiden Dynamos im Bild 1.1 unterschiedlichen Dynamogenerationen an, obwohl ihre Gehäuseabmessungen nur wenig voneinander abweichen. Die im Bild erkennbaren Unterschiede betreffen die Kippvorrichtung und die Trennstelle zwischen den Gehäuseteilen.

Das Gehäuse des Dynamos im Bild 1.1a besteht aus einem Lagerhals und einem Gehäusetopf, die miteinander verschraubt sind. Diese Schnittstelle der Gehäuseteile

und die Form des Lagerhalses entsprechen etwa der Zeichnungen im Patent N° 909.642 / 2/ von 1945 (Bild 1.2). Daraus wird die Vermutung abgeleitet, dass für den Anker eine der im Patent angegebenen zweipoligen Blätterpolanordnungen realisiert wurde.

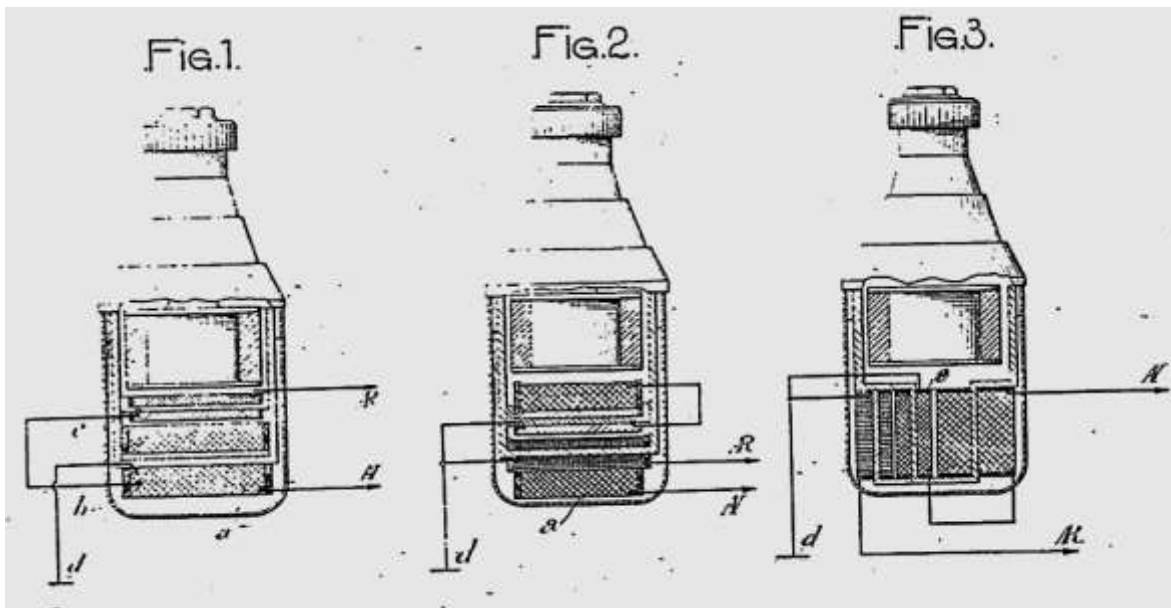


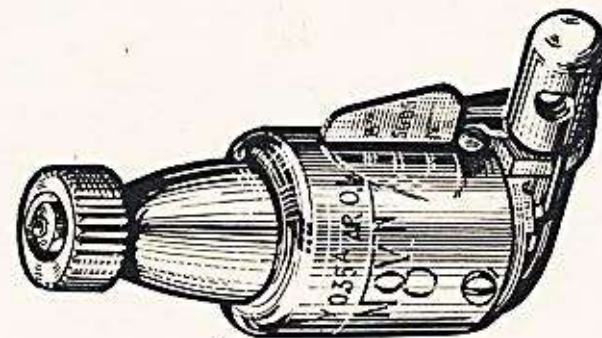
Bild 1.2: Patentzeichnungen zur Demonstration unterschiedlicher Anker Ausführungen zweipoliger Dynamos mit rotierendem Dauermagneten



Bild 1.3: Einzelteilkatalog der Firma Novi-P.B.

Das vorliegende Muster im Bild 1.1b hat einen Lagerhalstopf und einen Boden, der mit der Kippvorrichtung eine konstruktive Einheit bildet. Die Verbindungstechnik der beiden Gehäuseteile wurde von der Ausführung im Bild 1.1a übernommen. Diese Ausführung wird im Einzelteilkatalog der Firma Novi P.B. vorgestellt (Bild 1.3). Darin werden die Zuverlässigkeit, Robustheit und die Geräuscharmheit hervorgehoben (Bild 1.4).

Alternateur **NOVI 8**



Monté avec les fameux aimants "FERRITE" indésaimentables, cet alternateur "8 pôles" se caractérise par :

Sa légèreté : il ne pèse que 230 grammes.

Sa courbe de débit : grâce à ses "8 pôles" il fournit une tension élevée même aux faibles allures, donc un excellent éclairage. Aux grandes vitesses la tension se stabilise, ce qui évite le survoltage des lampes.

Son rendement exceptionnel : réduit au minimum l'effort du cycliste.

Sa présentation élégante et sa finition très soignée qui en font un "enjoliveur" de la bicyclette.

Son déclancheur : simple et robuste.

L'alternateur "NOVI 8" extrêmement **ROBUSTE** et au fonctionnement **SILENCIEUX** grâce à des coussinets autolubrifiants, utilise les ampoules marquées :

Pour l'avant . . . : 6V 0A35
 Pour l'arrière . . . : 6V 0A 1 ou AR

PRIX :

Alternateur avec attache américaine et support **11,50**

Alternateur avec fils avant et arrière montés sur attache américaine et support **12,50**

"NOVI 8" l'alternateur français de classe internationale

Bild 1.4: Katalogseite mit der Werbung für den Dynamotyp „Novi 8“

2 Novi 8

Die Typenbezeichnung des Dynamos im Bild 2.1 gibt Rätsel auf, denn die Umwandlung des Konsonanten o zur Zahl 8 im Schriftzug „Novi“ lässt sich nicht ohne weiteres interpretieren. Der große Buchstabe N scheint bei der Namensgebung eine besondere Rolle gespielt zu haben. Er ist nicht nur im Schriftzug enthalten, sondern ist diesem auch nachgestellt (Bild 2.2). Seine gespiegelte Form ist dem Schriftzug vorangestellt. Der Buchstabe N erscheint auch auf der Bedienungsfläche des Bedienungshebels-



Bild 2.1: Französisches Produkt Novi 8



Bild 2.2: Beschriftung des Gehäusemantels: a) Spiegelbild des nachgestellten N, b) Typenbezeichnung und Nenndaten

Auf dem aus Zinkdruckguss bestehenden Boden des Dynamokörpers ist der Produktionsstandort nur mit „Made in France“ verzeichnet. Die im Boden integrierte Kippvorrichtung entspricht der Bauform, die in den „Soubitez-Dynamos verwendet wurde. Sie ist gekennzeichnet durch einen sparsam ausgeführten Bedienungshebel, der parallel

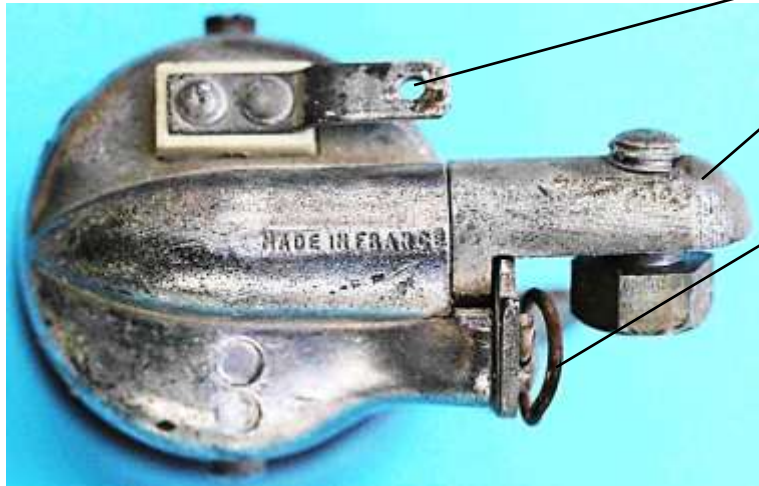
zum Dynamogehäuse bewegt wird. Von außen sichtbar ist die Rückstellfeder, die den Bedienungshebel in die Ruhestellung drückt (Bild 2.5). Sie ist in einer Bohrung eines angegossenen Stutzens eingehängt und stützt sich am Hebel ab.



Bodenbeschriftung

Bild 2.3:

Kabelanschluss
mit Flachstecker



Drehbolzen

Rückstellfeder

Bild 2.4: Im Gehäuseboden integrierte Kippvorrichtung



a



c

Bild 2.5: Maximaler Verdrehwinkel des Bedienungshebels
a) Ruhestellung,
b) Betriebsstellung

Der aus einem 1,5 mm starkem Blech gefertigte Hebel ragt in eine Nut des auf einer Seite abgeflachten Drehbolzens hinein und verhindert die Verschiebung des Drehbolzens in der Bodenkammer, die den Drehbolzen und die Druckfeder aufnimmt. Die Kontur des Hebels ist so abgestimmt, dass sich die Ruhestellung (Bild 2.6a) stabil einstellt und der Drehwinkel begrenzt wird (Bild 2.6b).

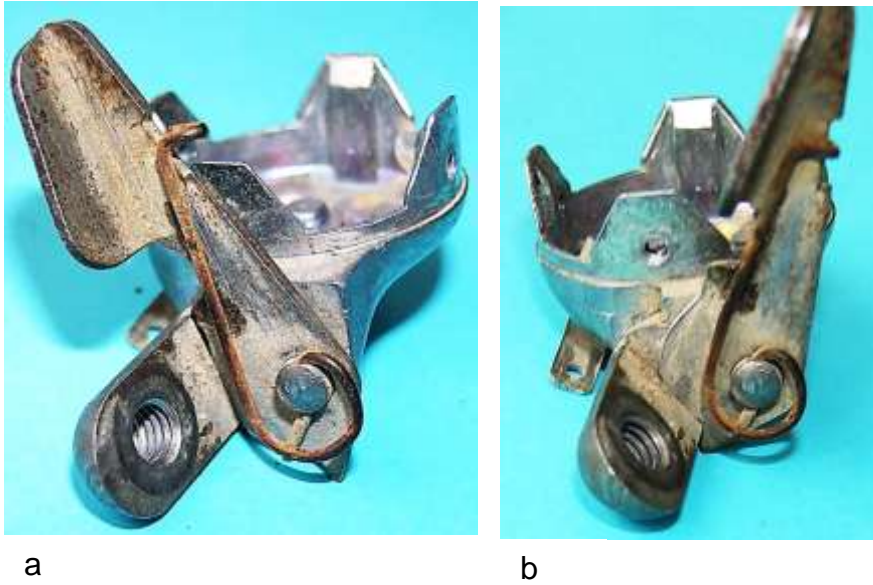


Bild 2.6: Bewegung des Hebels in der Drehbolzennut:
a) Ruhestellung,
b) Maximaler Verdrehwinkel

Die Druckfedre stützt sich am Drehbolzen, der nicht mit dem Gehäuse starr verbunden ist, und am Boden ab. Dazu sind der Druckfederenden unterschiedlich geformt (Bild 2.5Bild 2.7). Ein Ende wird von einer axialen Bohrung des Drehbolzens gefasst. Das zweite Ende ist etwas ausgestellt, sodass die Feder von der Bodenkammerwand an einer Drehbewegung gehindert wird. Die Feder aus 1,3 mm starkem Draht wird zusammen mit dem Drehbolzen ohne Vorspannung in die Bodenkammer eingesetzt. Durch Drehung des Drehbolzens wird die Feder gespannt und vom Bedienungshebel arretiert.



Bild 2.7: Drehbolzen und Druckfeder

Am Bodenrand sind vier Stege angespritzt, die an der Innenwand des Lagerhalstopfes anliegen und mit diesem verschraubt sind (Bild 2.8). Zwischen dem Walzenpolrad aus keramischem Magnetmaterial und der Gehäusewand befindet sich ein Spalt, der den Polschuhen des Klauenpolankers Platz bietet (Bild 2.9). Im Gegensatz zur Mehrzahl der achtpoligen Klauenpolanker liegen die Stirnseiten der Polschuhe nicht auf einer Kreisbahn. Offensichtlich haben Bemühungen, das Polfühlungs Drehmoment zu reduzieren, zum schrägen Anschnitt der Polenden und zur unterschiedlichen Länge der Polschuhe beider Klauenpolkränze geführt.



Bild 2.8: Lagerhalstopf, Anker und Boden



a



b

Bild 2.9: Generatorbaugruppen:
a) Polrad im Lagerhalstopf,
b) Anker mit Boden

Die Ringspule des Ankers ist in axialer Richtung unter dem Polrad angeordnet (Bild 2.11). Ihr innerer Durchmesser ist so bemessen, dass der Spulenkern durch die Verformung der Klauenpolkränze gebildet wird. In der Spulenummitte sind sie miteinander vernietet, um die magnetisch leitende Verbindung zwischen den Polen herzustellen. Diese Klauenpolkonstruktion ist Gegenstand des Patents Nr.1.129.069 von 1955 / 3/. Im Bild 2.10 sind die entsprechenden Zeichnungen des Patents dargestellt. Sie zeigt den Längsschnitt durch die Ankerspule und die Klauenpole (Bild 2.10a) und die Verbindung der Klauenpolkörbe innerhalb der Ankerspule. Im Bild 2.10b sind zur Vergrößerung des Eisenquerschnitts an der Verbindungsstelle ferromagnetische Scheiben eingefügt.

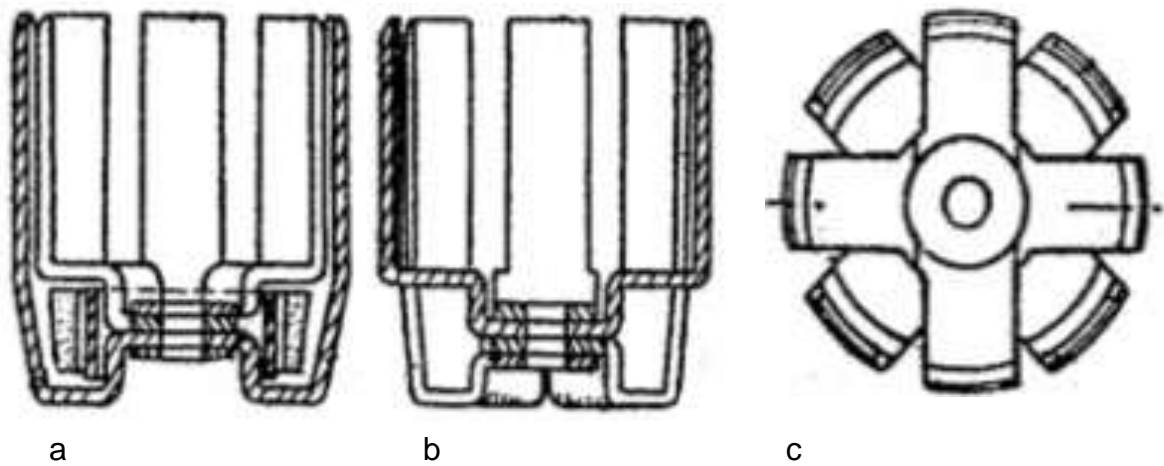


Bild 2.10: Zeichnungen im Patent Nr.1.129.069 von 1955 / 3/: a) Längsschnitt des die Ankers, b) Längsschnitt durch die Klauenpolkörbe, c) Ansicht des Ankereisens von unten

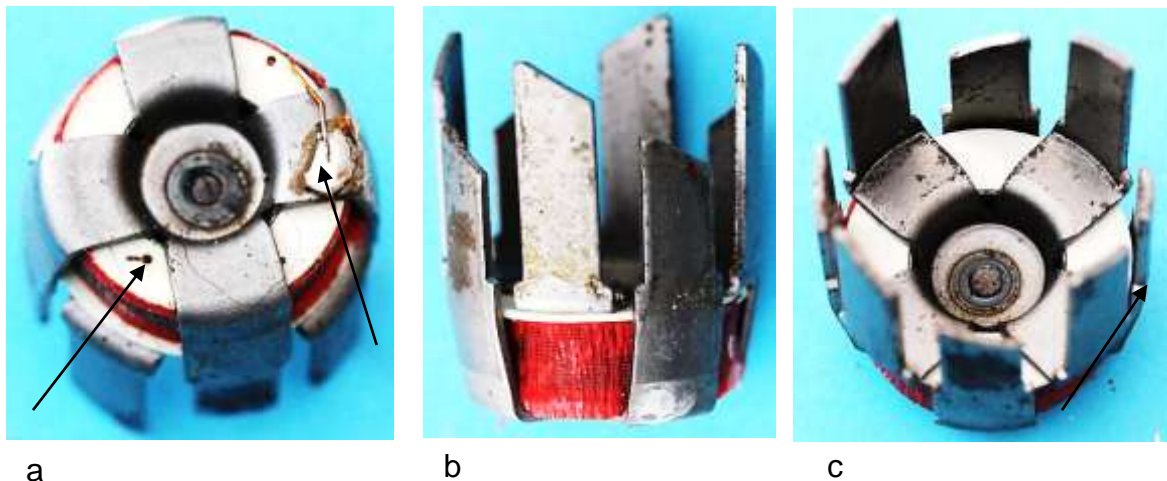


Bild 2.11: Aufbau des Klauenpolankers: a) Masseanschluss und Spannung führendes Spulenende, b) Gestaltung der Klauenpole, c) Vernietung der Klauenpolkränze in der Spulenachse

Einen vereinfachten Schnitt durch zwei nebeneinander liegende Pole zeigt Bild 2.12. Ein Spulenende ist am Ankerblech angelötet. Das Spannung führende Drahtende wird durch eine Bohrung im Spulenkörper geführt und am Kabelanschlussstecker angeklemt. Der Flachstecker ist mit einem Kunststoffträger am Boden befestigt (Bild 2.13).

Das vom Reibrad (Bild 2.14) angetriebene Polrad aus keramischem Magnetmaterial ist auf der Welle aufgespresst (Bild 2.15). Die Welle läuft in einem Lagerrohr, das im Lagerhals von einem durch Stege gehaltenen Dom eingepasst ist (Bild 2.16).

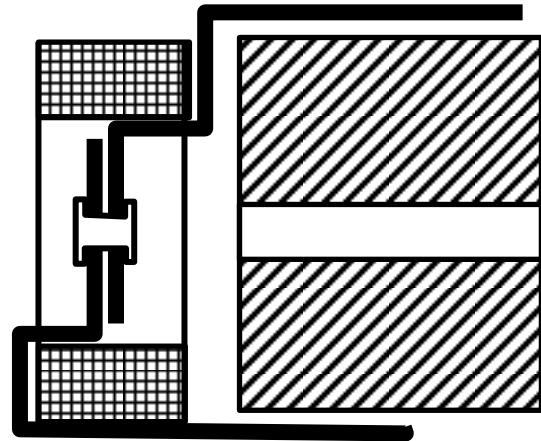


Bild 2.12: Schnitt durch zwei nebeneinander liegende Polschuhe



a



b

Bild 2.13: Spannung führender Kontakt im Boden: a) Flachstecker für den Kabelanschluss, b) Isolierstück an der Innenseite des Bodens



Bild 2.14: Ausführung des Reibrades



a

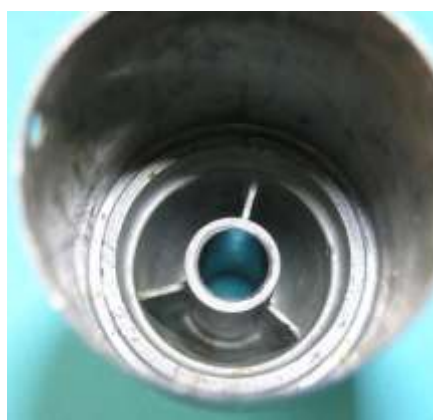


b

Bild 2.15: Im Magneten eingepresste Welle



a



b



c

Bild 2.16: Lagerung: a) Lagerhals mit Gleitlagerhülse, b) Lagersitz, c) Lagerhülse

Abgesehen von der Kippvorrichtung ist der konstruktive Aufbau des Dynamotyps „Novi 8“ im Patent N° 2.136.987 von 1971 dargestellt (Bild 2.17). Gegenstand des Patents ist eine Kippvorrichtung, mit der eine generell neue Etappe der Gehäusekonstruktion ausgelöst wurde. Der Dynamo führt bei der Entriegelung keine Kippbewegung aus, sondern wird nur um eine Achse gedreht, die parallel zur Polradachse verläuft. Dabei stimmt die Drehachse wie bei den Vorgängervarianten mit der Druckfederachse überein. Die konstruktive Integration von Kippvorrichtung Dynamogehäuse erreicht eine weitere Verbesserung. Sie findet darin ihren Niederschlag, dass der Drehbolzen nicht separat mit dem Gehäuse vernietet oder vergossen wird. Stattdessen wird der Drehbolzen von der Druckfeder gehalten und vom Gehäuse geführt. Er besteht aus einem 2 mm starken Blech, das mit Kulissen versehen ist, sodass die Entriegelung und Stillsetzung gesichert sind. Dabei entfällt auch der bisher sichtbare Bedienungshebel, denn die Entriegelung erfolgt durch das Herabdrücken des gesamten Dynamokörpers. Vorteilhaft für die Gehäusegestaltung sind die schlanken Generatorkonstruktionen, bei denen die Ankerspule in axialer Richtung unter dem Polrad angeordnet ist. Außerhalb des Gehäuses ist nur der Halterarm sichtbar, an dem der Halter angeschraubt wird. Für dieses Konzept der Kippvorrichtung bietet sich die Herstellung des Gehäuses aus Kunststoff an, was geringere Fertigungskosten verursacht. Die Dynamogehäuse erhalten durch die Vereinigung der Baugruppen

eine flache Kontur, die sich von den Formen der Kugeldynamos deutlich unterscheidet.

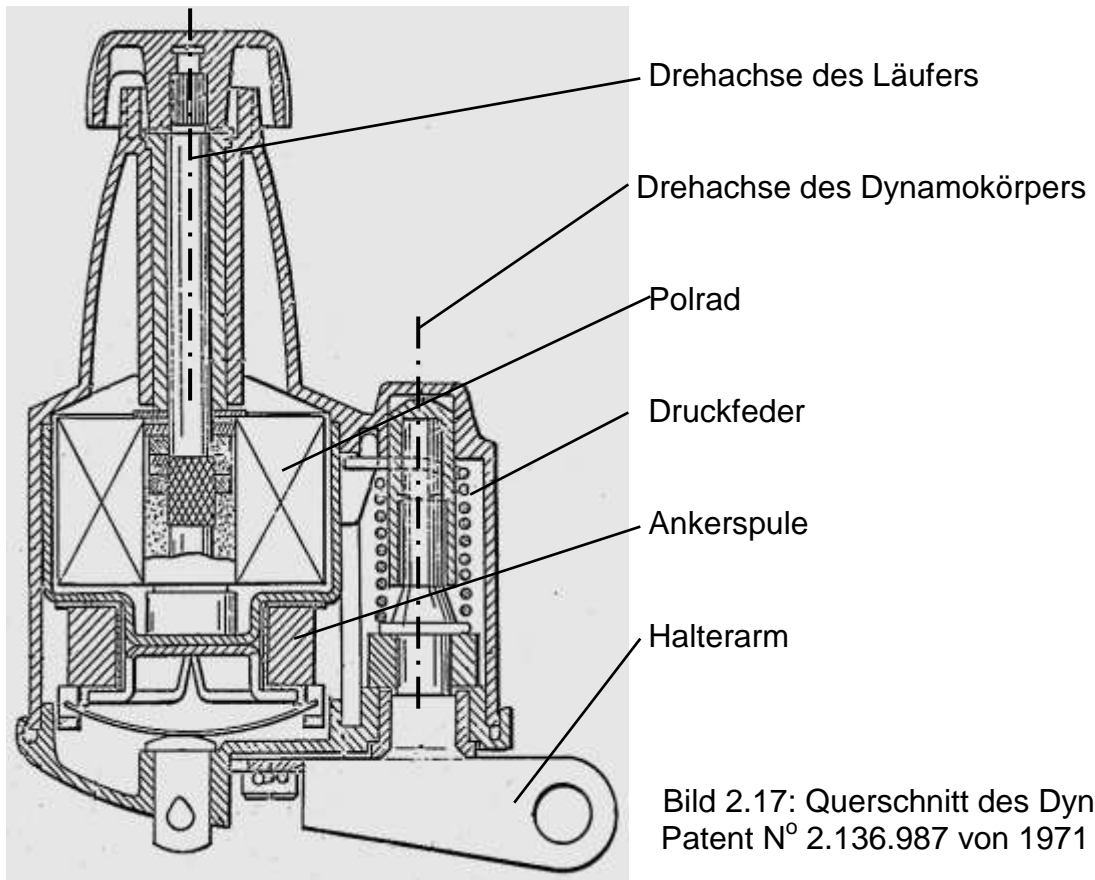


Bild 2.17: Querschnitt des Dynamos im Patent N° 2.136.987 von 1971 / 4/

3 Quellen

/ 1/ **27.02.1930**

Rèpublique Française, Patentnummer N° 706.490,

Ausgegeben am **24.06.1931**

Klasse 5 Gruppe 12

Anmelder: Société anonyme NOVI résidant en France (Seine)

Titel: Alternateur d'éclairage pour cycles et motocycles

Inhalt: Zweipoliger Dynamo mit rotierendem Anker und Pollückenmagneten (Ring-segmente)

/ 2/ **10.03.1945**

Rèpublique Française, Patentnummer N° 909.642,

Ausgegeben am **04.01.1946**

Klasse 5 Gruppe 12

Anmelder: Société anonyme NOVI résidant en France (Seine)

Titel: Perfectionnements aux alternateurs d'éclairage pour cycles

Inhalt: Gestaltung der Ankerspulen zweipoliger Dynamos mit rotierendem Magneten

/ 3/ **09.06.1955**

Rèpublique Française, Patentnummer N° 1.129.069,

Ausgegeben am **15.01.1957**

Klasse 5 Gruppe 12

Anmelder: Société anonyme NOVI résidant en France (Seine)

Titel: Nouveau circuit magnétique

Inhalt: Technologie magnetischer Kreise von Klauenpolankern in axialer Anordnung

/ 4/ **11.05.1971**

Rèpublique Française, Patentnummer N° 2.136.987, (71.16921)

Ausgegeben am **29.12.72**

H 02 k 7/00/b 62 j 5/00; H 02 k 21/00

Anmelder: Société anonyme NOVI.P.B., résidant en France (Seine)

Titel: Générateur de courant pour véhicule à roue

Inhalt: Kippvorrichtung ohne Bedienungshebel parallel zur Drehachse

/ 5/ **22.04.1975**

Rèpublique Française, Patentnummer N° 2 309 069 (75 12466)

Ausgegeben am **19.11.1976**

H 02 K 21/24, 1/02

Anmelder: Société anonyme français dite: NOVI P.B., résidant en France

Titel: Alternateur pour éclairage routier des véhicules légers à deux roues

Inhalt: Anker mit zwei Klauenpolkreisen