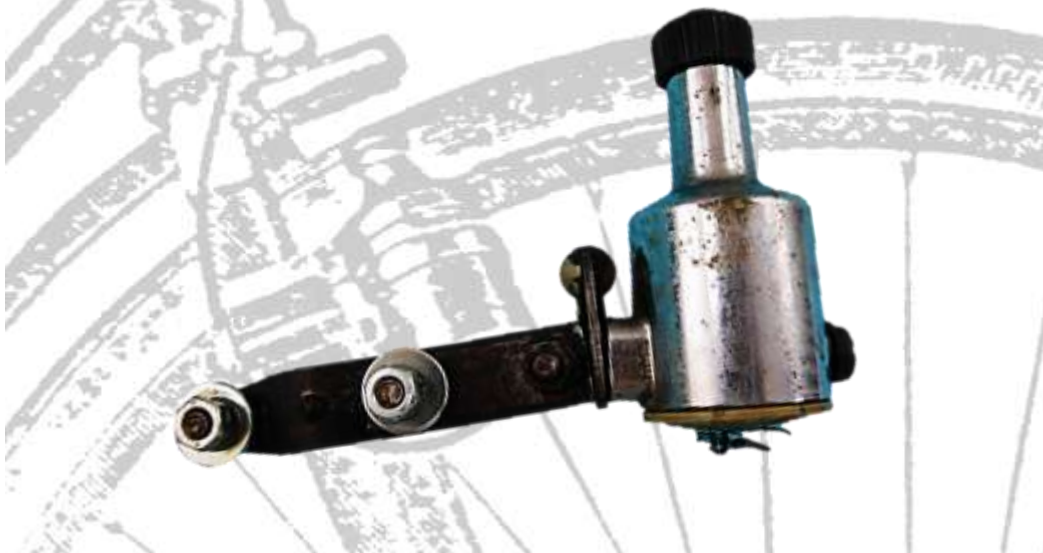


EDELKO SELF

3 Ausführungen



Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Dieter Oesingmann

Inhalt

1	Übersicht.....	3
2	EDELKO (Nr.1-Bild 1.14)	16
3	EDELKO-SELF (Nr.2-Bild 1.14)	24
4	EDELKO-SELF-SPORT (Nr.6-Bild 1.14).....	26

EDELKO-SELF

1 Übersicht

Die Einordnung der Dynamos von Bild 1.1 in das französische Dynamoproduktionsprogramm ist erschwert, weil über die Firmen EDELKO und SELF bisher nur geringe Informationen vorliegen. Die Firma SELF war im Vorort von Paris Gennevilliers ansässig. Ihre Bezeichnung ist ein Akronym des vollständigen Namens „Societe d'Electricite pour la Lumiere et la Force“. Diese Deutung des Namens verleitet zu der Annahme, dass „EDELKO“ ebenfalls ein Akronym eines längeren Firmennamens ist. Beide Firmenkurzbezeichnungen erscheinen auf den Dynamogehäusemänteln entweder alleine oder zusammen, wobei die Akronyme ineinander geschrieben werden. In diesen Fällen beherrscht das Logo „SELF“ das Schriftfeld, sodass dadurch die Annahme einer Übernahme der Marke EDELKO durch die Firma Self nahe liegt.

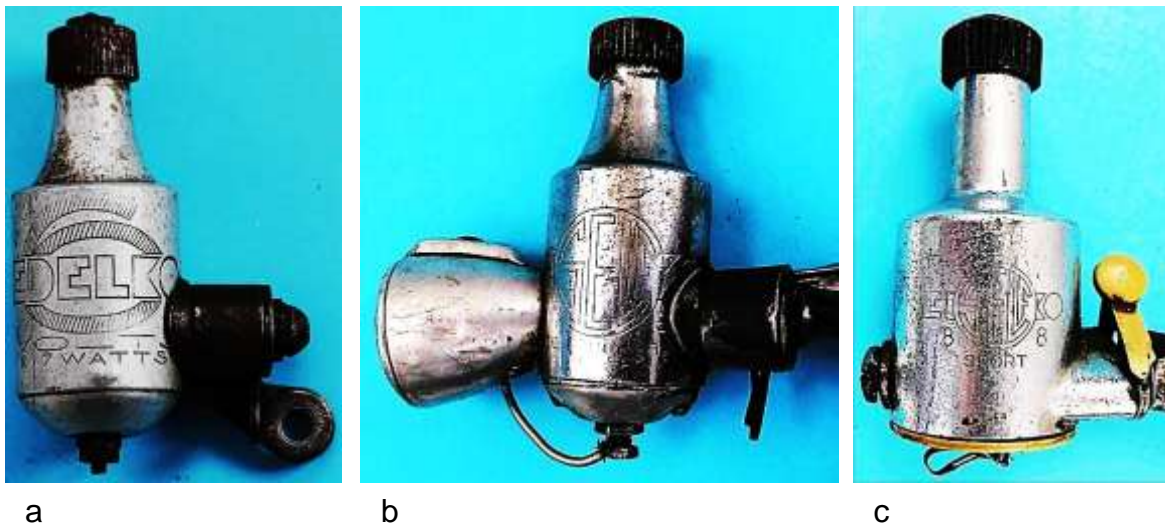


Bild 1.1: Muster der Marken EDELKO und EDELKO-SELF: a) EDELKO, b) EDELKO-SELF, c) EDELKO-SELF-Sport

Die Firmenbezeichnung „EDELKO“ erscheint beim Exemplar im Bild 1.1a alleine. Jeweils der zweite Buchstabe am Anfang und am Ende des Schriftzuges sind mit einem gekrümmten Strichband verbunden (Bild 1.2a). Bei den beiden anderen Ausführungen wird der Schriftzug EDELKO vom kreisförmigen SELF-Logo überdeckt. Anfangs- und Endbuchstabe sind weiterhin sichtbar, während die zweiten Buchstaben von vorn und von hinten teilweise verdeckt sind (Bild 1.2b).

Die bisher bekannte früheste Erwähnung der Firma EDELKO erfolgte im Katalog der Firma Eriol von 1932 (Bild 1.4). Darin wird eine dreiteilige Lichtanlage aus Scheinwerfer, Rücklicht und Dynamo vorgestellt. Der Firmenname ist auf der Abdeckung der Kippvorrichtung angegeben. Während die Angabe der Nenndaten fehlt, wird auf die 6-polige Ausführung des Generators hingewiesen. In der Zeit, in der, abgesehen von den 6-poligen Schuhkremdosen- und Säulenmagnet-Dynamos, zwei- und vierpolige Dynamos auf dem Markt waren, war das offensichtlich eine reklamewirksame Information.



a



b

Bild 1.2: Firmen- und Leistungsschilder auf den Gehäusemänteln: a) Exemplar von Bild 1.1a, b) Exemplar von Bild 1.1c

Über den konstruktiven Aufbau des Dynamos und seinen Nenndaten gibt der EDELKO-Katalog von 1934 (Bild 1.5) Auskunft. Darin werden zwei Dynamos mit den Markennamen EDELKO und SELF vorgestellt. Die 1934 verwendeten Schreibweisen der Markennamen sind im (Bild 1.3) dargestellt.



Bild 1.3: Schriftzüge der Firmen EDELKO und SELF

Der EDELKO-Dynamo im Bild 1.4 entspricht dem im Bild 1.6 und Bild 1.7. Zu der Polpaarzahl sind auch die Nenndaten für zwei Ausführungen angegeben (Bild 1.7). Die 1,2 W-Variante wird für Fahrräder und die 2,4 W-Variante für motorisierte Räder empfohlen. Entsprechend der damaligen Gepflogenheiten wurden im Katalog auch Schnittzeichnungen mit der Benennung der Einzelteile bereitgestellt. Daraus geht hervor, dass der EDELKO-Dynamo im Bild 1.4 und im Bild 1.6 mit Säulenmagneten ausgerüstet ist (Bild 1.10). Dieses Konstruktionsprinzip wurde in der zweiten Hälfte der 20er Jahre von den Firmen Berko, Assmann, Riemann und andere verwendet. Dabei wurden vorrangig 6-polige Generatoren ausgeführt.

Der zweite Dynamo im Bild 1.6 ist eine EDELKO-Lizenzproduktion der Firma SELF, worauf das Schriftfeld am unteren Rand des Gehäusemantels hinweist (Bild 1.8). Dieser Dynamo ist für eine Leistung von 2,4 Watt ausgelegt (Bild 1.9). Gemeinsamkeiten mit dem EDELKO-Dynamo bestehen nur in der Konstruktion und Anbringung der Kippvorrichtung.

“ EDELKO ”

Dynamo à 6 pôles, inducteur tournant, montée sur
2 roulements à billes de haute précision, **grande**
puissance aux basses allures, **suppression** du charbon
 et de collecteur, **aucun entretien**

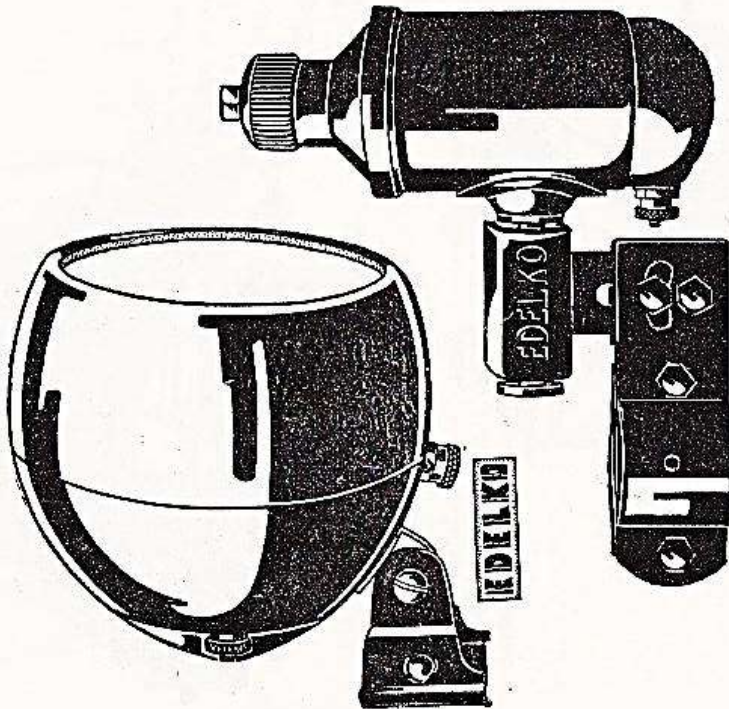
Phare de présentation impeccable ;

Interrupteur soigné évitant le retour du courant de
 pile dans la dynamo ;

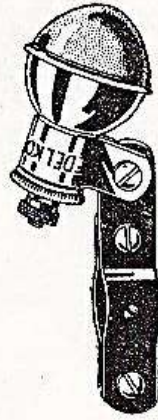
Réglage du faisceau lumineux par porte-ampoule réglable ;

Réflecteur argenté ;

Pose facile de la pile.



N ^{os} 2320	Groupe complet EDELKO, dynamo et phare pile	La pièce 115 »
2321	La dynamo EDELKO seule .	— 86 »
2322	Le phare pile seul	— 29 »



N^o 2322^{bis} Lanterne arrière EDELKO, lentille rouge de
 33 m/m, avec ampoule et fil.

La pièce **13** »

Bild 1.4: Katalog der Firma Eriol 1932: Werbung für eine dreiteilige EDELKO Lichtanlage

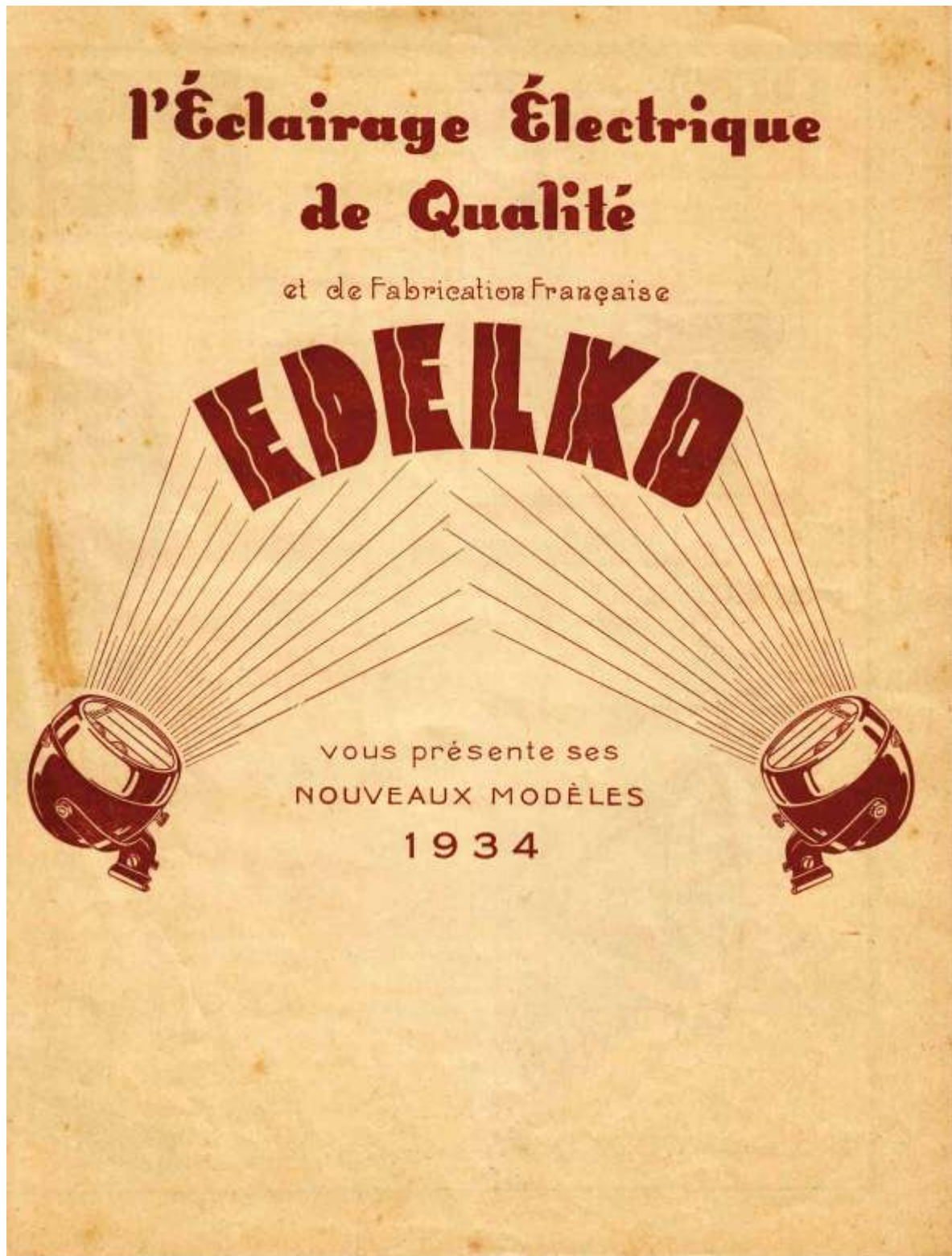


Bild 1.5: Deckblatt eines EDELKO-Katalogs mit der Präsentation neuer Modelle für die Fahrradbeleuchtung

EDELKO

PROJECTEURS à PILE



DYNAMO "EDELKO"
Type à 6 pôles, inducteur tournant monté
sur 2 roulements à billes de haute précision.
Puissance aux basses allures.
Sans charbon ni collecteur. Aucun entretien.



DYNAMO "SELF"
Montée sur 2 roulements à billes. Aucun graissage ni entretien.
Puissance : 6 volts 0 amp. 4

N° 1, VÉLO 4 volts, 0,3 amp. 84. »

N° 5, VÉLO-MOTEUR 6 volts, 0,4 amp.
avec attache spéciale pour fourche haubannée 100. »

PROJECTEURS à PILE



POUR VÉLO

N° 2, nickelé mat. 46. »
3. 1/2 chromé. 47.50
4. tout chromé. 49. »

Projecteurs sans Pile



N° 6, Emallé noir : 15.50 - N° 7, Tout laiton chromé : 20.50



POUR VÉLO-MOTEUR
Diamètre 100 mm

Avec contact au phare :
N° 152, 2 amp. 1/2 chromé. 57. »
252, 2 amp. tout chromé. 76.50

Avec contact au guidon :
N° 362, 2 amp. 1/2 chromé. 65. »
452, 2 amp. tout chromé. 83.50



N° 8, FEU ROUGE ARRIÈRE : 12. »

Tout en laiton chromé, Support renforcé, Lentille grossissante.

Bild 1.6: Werbung für Lichtanlagen der Firmen EDELKO und SELF

EDELKO



**DYNAMO
" EDELKO "**

Type à 6 pôles,
inducteur tournant
monté
sur 2 roulements à billes
de haute précision.
Puissance aux basses
allures.
Sans charbon
ni collecteur.
Aucun entretien.

N° 1, VÉLO 4 volts, 0,3 amp. 84. »

N° 5, VÉLO-MOTEUR 6 volts, 0,4 amp.
avec attache spéciale pour fourche haubannée .. 100. »

Bild 1.7: Ausschnitt aus Bild 1.6 mit den Nenndaten des EDELKO-Dynamos



Bild 1.8: Hinweis auf die Lizenzproduktion eines Dynamos der Firma EDELKO

DYNAMO
" SELF "

Montée sur
 2 roulements à billes
 Aucun graissage
 ni entretien.

Puissance : 6 volts
 0 amp. 4

POUR VÉLO

N° 2, nickelé mat .	46. »
3, 1/2 chromé..	47.50
4, tout chromé.	49. »



Bild 1.9: Ausschnitt aus Bild 1.6 mit den Nenndaten des SELF-Dynamos

In der Schnittdarstellung des SELF-Dynamos (Bild 1.11) ist die Generatorkonstruktion erkennbar. Ausgeführt wurde ein vierpoliges Tulpenmagnetsystem mit einem Sternanker. Der Kabelanschluss erfolgt am Gewindebolzen in der Bodenmitte. Der Katalog von 1934 belegt die Zusammenarbeit der beiden Firmen, wobei eine Übernahme der Dynamoherstellung durch die Firma SELF nicht determiniert werden kann. In der bisher bekannten jüngsten Annonce des Gentil-Katalogs von 1939 wird ein EDELKO-Dynamo mit der Leistung von 2,4 W angeboten (Bild 1.12).

Weitere Dynamoausführungen der Firmen EDELKO und SELF liegen nur als Fotos von Verkaufsangeboten vor. Sie ergänzen die Informationen, die aus den Annoncen und den vorliegenden Dynamoexemplaren gewonnen werden können, nur geringfügig. Im Bild 1.13 sind vier Varianten zusammengestellt, bei denen man aufgrund der Gehäusestruktur davon ausgehen kann, dass ihre Generatoren mit Magnetstählen ausgerüstet sind. Die Produktionseinführung dieser Ausführungen müsste vor 1934 erfolgt worden sein. Die Dynamos wurden sowohl mit dem EDELKO-LOGO als auch mit beiden Firmennamen beschriftet. Bei allen vier Dynamos setzt sich das Gehäuse aus einem Lagerhalstopf und einem angeschraubten Boden zusammen. Dagegen kamen bei den Kippvorrichtungen drei Varianten zur Anwendung.

EDELKO

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. poulie avec écrou | 12. écrou de borne seul |
| 2. carter supérieur | 13. support de basculeur |
| 3. vis sup. ^{re} de réglage | 14. ressort de ——— |
| 4. roulement complet | 15. rondelle de ——— |
| 4. roulement ——— | 16. bouton poussoir |
| 5. ressort de roulement | 17. carter de basculeur |
| 6. boîtier | 18. attache compl. ^{te} avec vis |
| 7. aumant avec arbre | 19. vis de masse |
| 8. induit | 20. vis d'attache |
| 9. vis inf. ^{re} de réglage | |
| 10. carter inférieur | |
| 11. borne complète | |

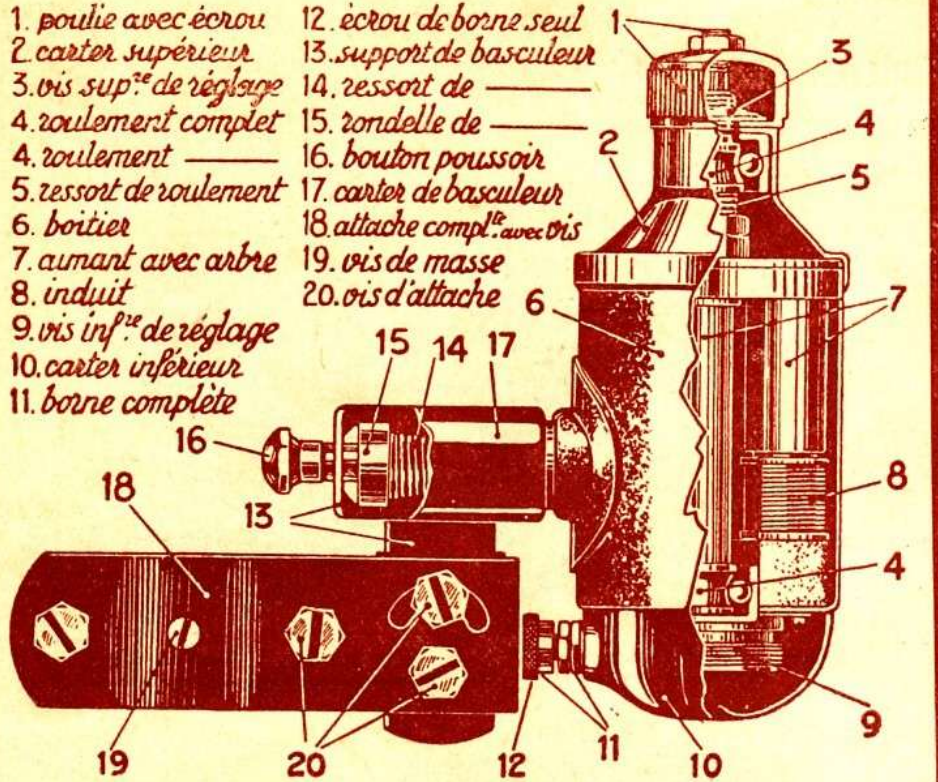


Bild 1.10: Schnittdarstellung des Säulenmagnet-Dynamos der Marke EDELKO

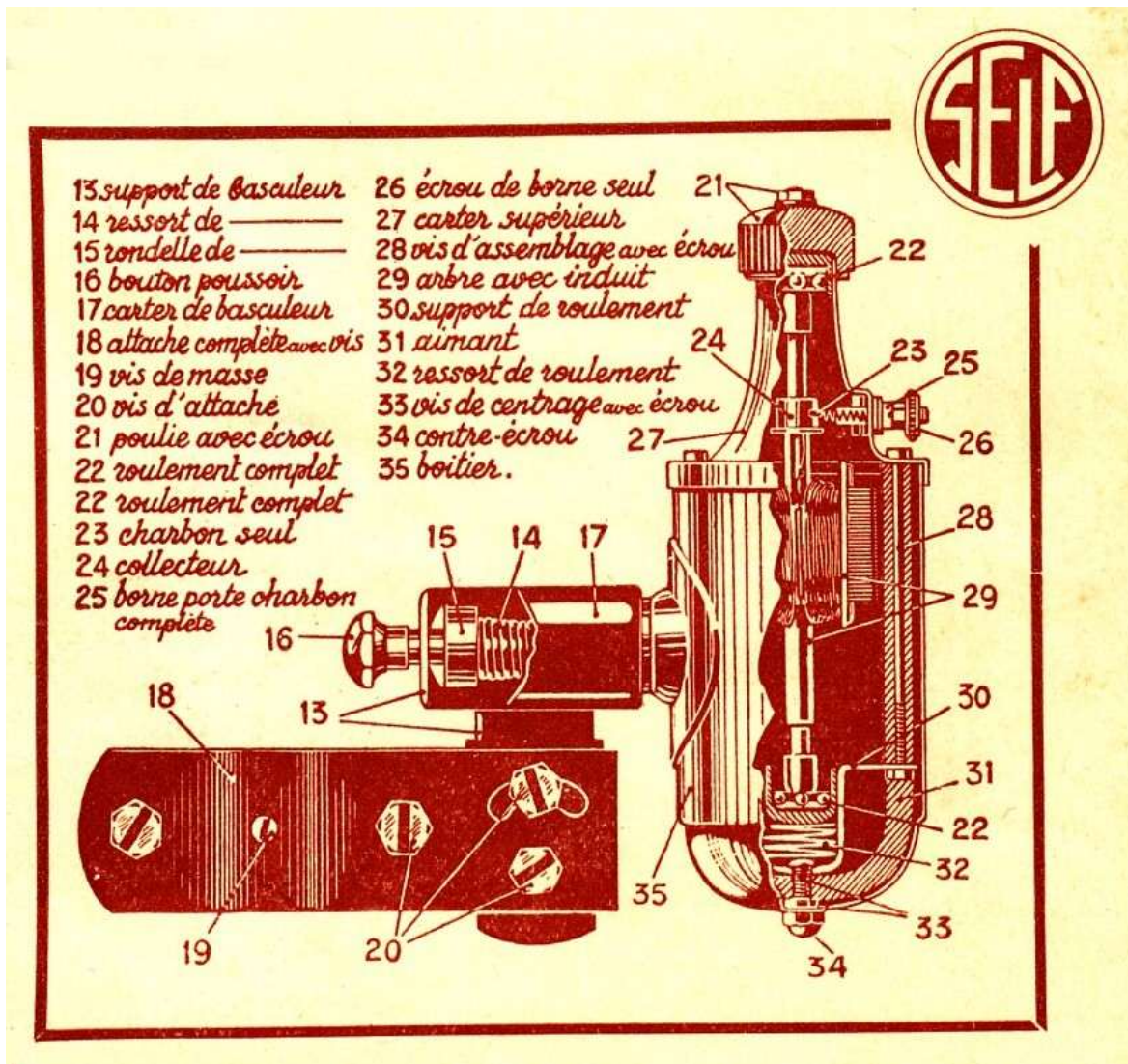


Bild 1.11: Schnittdarstellung des Tulpenmagnet-Dynamos der Marke SEF



Bild 1.12: Katalog Gentil 1939: Werbung für eine zweiteilige EDELKO Lichtanlage



1-EDELKO 2,7W



2-EDELKO-SELF 12V, 5 W



3-EDELKO-SELF 12 V, 5 W



4-EDELKO 12 V, 5 W

Bild 1.13: Vermutlicher Einsatz von Magnetstählen

Wesentlich kleinere Gehäuseabmessungen wurden mit dem Einsatz von AlNi-Magneten realisiert. Im Bild 1.14 sind 6 Varianten zusammengestellt, zu denen auch die Muster von Bild 1.1 gehören. Auch bei den AlNi-Ausführungen wurden mehrere Kippvorrichtungskonstruktionen verwendet. Teilweise wurden die Dynamos nicht nur mit den Markennamen versehen sondern erhielten noch einen Typennamen wie „Super“, „Super Special“ und „Sport“.

Für eine Analyse des konstruktiven Aufbaus der Dynamos stehen nur die drei Exemplare im Bild 1.1 (identisch mit den Nummern 1; 2 und 6 im Bild 1.14 zur Verfügung. Auffällig sind die Formen der Kippvorrichtungen. Im Bild 1.1a und b unterscheiden sie sich lediglich in der Gestaltung der Halterarme (Bild 1.15 und Bild 1.16).

Das Muster im Bild 1.1c stellt in jeder Beziehung eine Weiterentwicklung bzw. Neuentwicklung dar. Sichtbare Zeichen dafür sind die Kunststoffausführung des Bodens (Bild 1.17c), die Kippvorrichtung und das gegossene Zinkdruckgussgehäuse.



1 -EDELKO
2,7 W



2-EDELKO-SELF



3-EDELKO-SELF
3 W



4-SELF
Super Special



5-SELF Super



6- EDELKO-
SELF Sport

Bild 1.14: EDELKO-SELF-Dynamos mit AINI-Magneten



a



b

Bild 1.15: Seitenansichten der Kippvorrichtungen der Dynamos von Bild 1.1a und Bild 1.1b



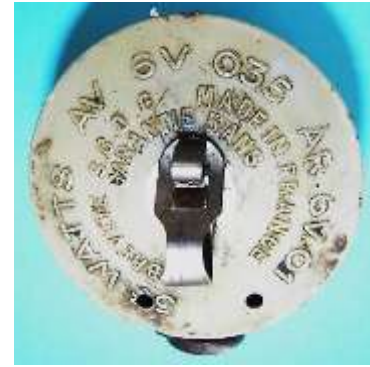
Bild 1.16: Stirnseiten der Kippvorrichtungen der Dynamos von Bild 1.1a und Bild 1.1b



a



b



c

Bild 1.17: Böden: a) EDELKO, b) EDELKO-SELF, c) EDELKO-SELF-Sport

2 EDELKO (Nr.1-Bild 1.14)

Der im Bild 2.1 in drei Ansichten dargestellte Dynamo mit der Bezeichnung „EDELKO“ hat ein zweiteiliges Aluminiumgehäuse aus einem Lagerhalstopf und einem Boden, der mit seinem hochgezogenen Rand (Bild 2.2) in den Lagerhalstopf kraftschlüssig eingepresst ist. Eine unbeabsichtigte Trennung der Gehäuseteile wird durch zwei Noppen im Bodenrand vermieden, die in die Ausbuchtungen des Lagerhalstopfes bei der Montage einrasten.



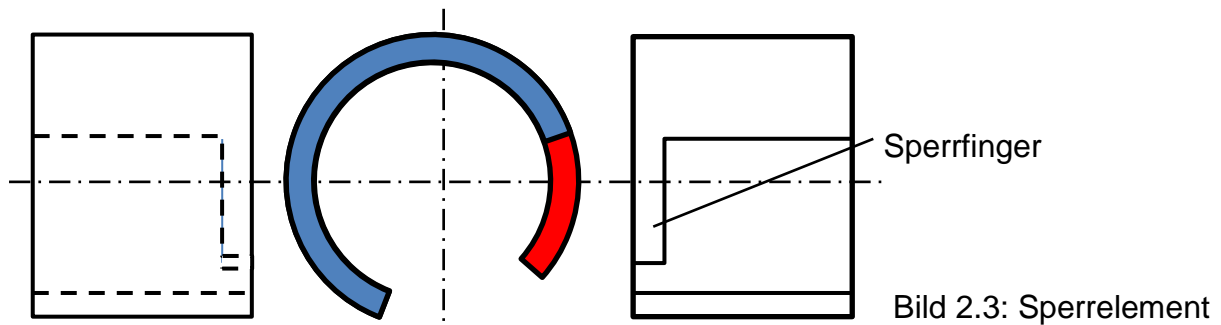
Bild 2.1: Drei Ansichten der Ausführung EDELKO (Gewicht 290 g)



Bild 2.2: Boden mit Kabelanschlussbolzen

Die Kippvorrichtung fällt durch ihre spezielle Konstruktion auf. Sie kann vollständig abgenommen werden, ohne das Gehäuse zu beschädigen. Der Drehbolzen ist als

6,5 mm starke Schraube ausgeführt, die in eine Gewindebohrung innerhalb des Gehäuses eingeschraubt wird (Bild 2.4). Dabei wird die Kippvorrichtung am zylindrischen Gehäusemantel angepresst. Die geometrische Anpassung der Kippvorrichtung an den Gehäusemantel erfolgt mit einem Flansch, an dem ein rohrförmiges Element angestemmt ist, das die Funktion eines Sperrstifts ausübt. Das Sperrelement ist ein geschlitztes Rohr, das an einem Ende abgesetzt ist, sodass ein „Finger“ in den Schlitz ragt.



Das Sperrelement ist vom 3 mm starken Basisblech umgeben. Es bildet mit dem Halterarm ein Bauteil (Bild 2.5). Innerhalb des Sperrelements befindet sich eine Schraubenfeder aus 2 mm starkem Federdraht (Bild 2.7c **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Ein Ende der Druckfeder stützt sich am Sperrelement ab. Das andere liegt am Basisblech an und drückt in axialer Richtung auf den Bedienungshebel, um ihn in die Ruhestellung zu bewegen. Die sichtbaren Bestandteile der Kippvorrichtung sind im Bild 2.6 bezeichnet.

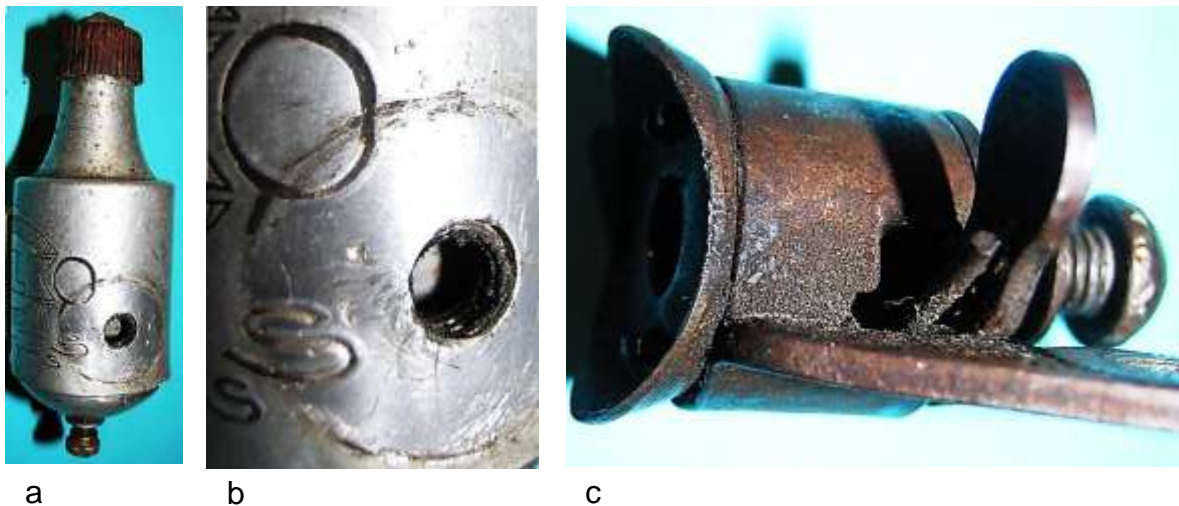


Bild 2.4: Befestigung der Kippvorrichtung: a) Sitz am Gehäuse, b) Gewindebohrung hinter der Gehäusewand, c) Kippvorrichtung mit dem Flansch und dem als Schraube ausgeführten Drehbolzen.

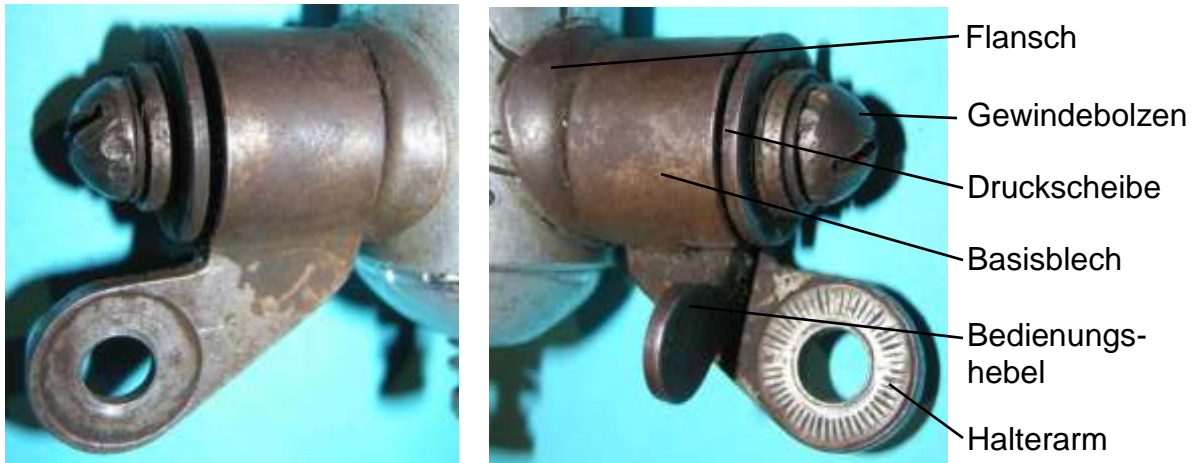


Bild 2.5: Kippvorrichtung

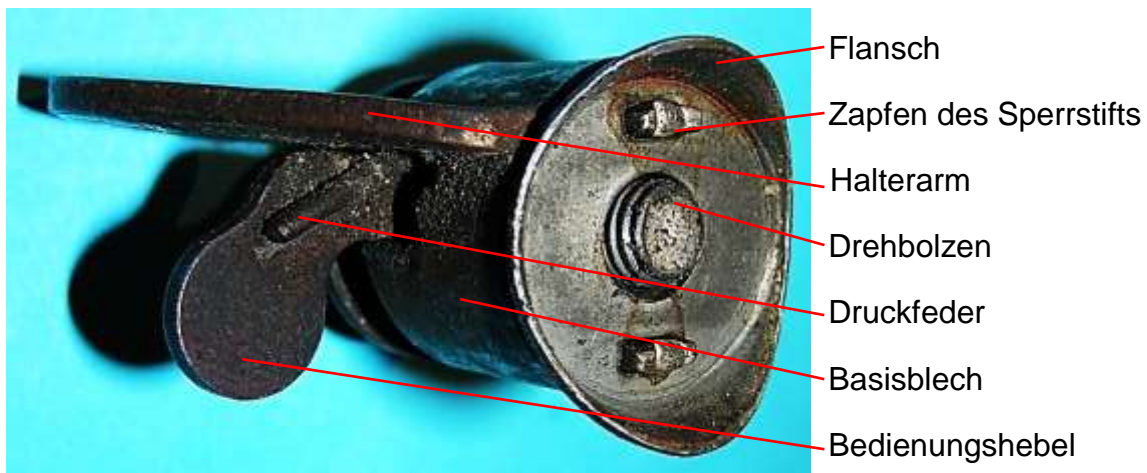


Bild 2.6: Bestandteile der Kippvorrichtung

Der Drehbolzen lässt sich aus der Kippvorrichtung entfernen (Bild 2.7a). Dadurch werden die Konturen des Bedienungshebels (Bild 2.7b) und die ineinander geschachtelten rohrförmigen Bauteile (Bild 2.7c) zugänglich. Das Bild 2.8 demonstriert die Verschiebungen des Bedienungshebels und des Sperrelements bei der Entriegelung. Die Öse des Bedienungshebels, die mit ausreichend großem Spiel auf dem Drehbolzen sitzt, ist im Sperrelement beweglich eingepasst. In der Ruhestellung (Bild 2.8a) ist der Bedienungshebel zwischen dem Basisblech und der Sperrfingerspitze eingeklemmt.

Wenn der Bedienungshebel gegen die Federkraft axial verschoben wird, dann dreht sich das Sperrelement und der Sperrfinger schiebt sich über den Bedienungshebel (Bild 2.8b). Gleichzeitig legt sich das Reibrad an den Reifen an, weil das Sperrelement mit dem Dynamogehäuse starr verbunden ist.

Die zwei ausgeprägten Stellungen des Bedienungshebels sind im Bild 2.9 und Bild 2.10 dargestellt. Um die axiale Bewegung des Bedienungshebels zu ermöglichen, ist im Basisblech eine Ausnehmung vorhanden, deren Kontur in der Ruhestellung ein-

sehbar ist. Der Sperrfinger, der in der Betriebsstellung den Bedienungshebel blockiert, ist auch im Bild 2.10a sichtbar.

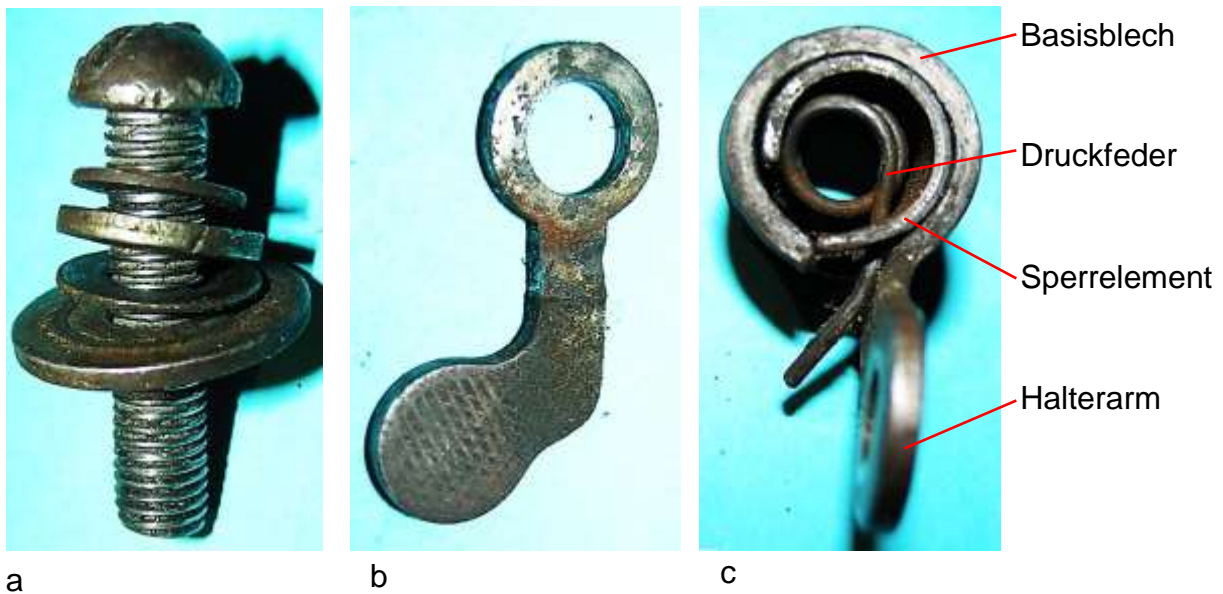


Bild 2.7: Bauteile der Kippvorrichtung: a) Bolzen mit der Druckscheibe und weiteren Scheiben, b) Bedienungshebel. c) Rohrförmige Bauteile der Kippvorrichtung

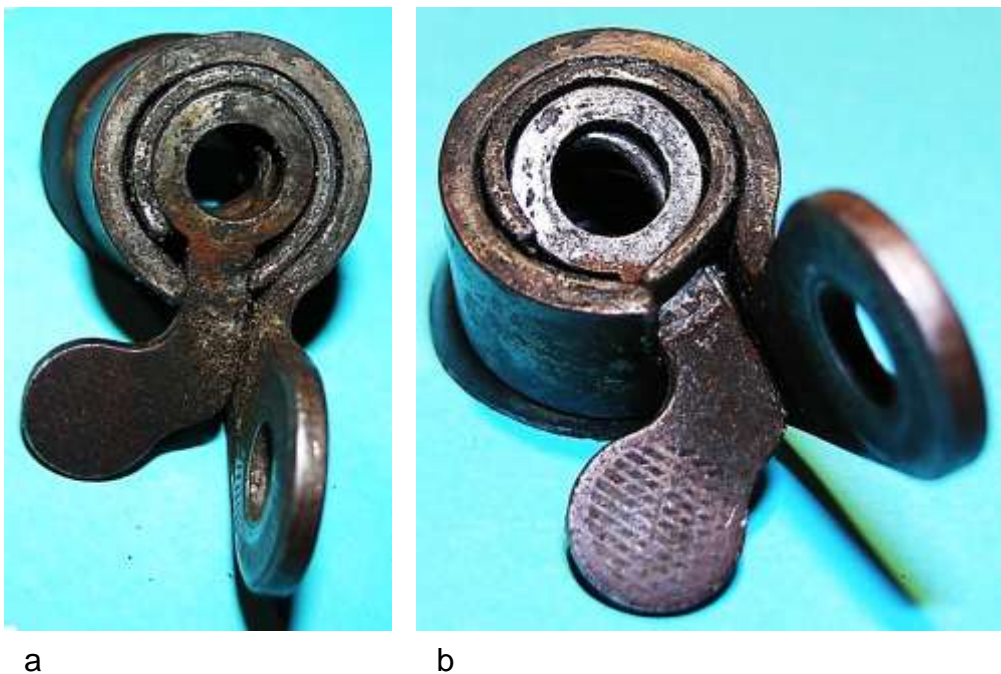


Bild 2.8: Verdrehung des Sperrelements gegenüber dem Basisblech: a) Arretierung des Sperrelements durch den Bedienungshebel, b) Entriegelung durch Herabdrücken des Bedienungshebels, über den sich dann ein Finger des Sperrelements schiebt



a

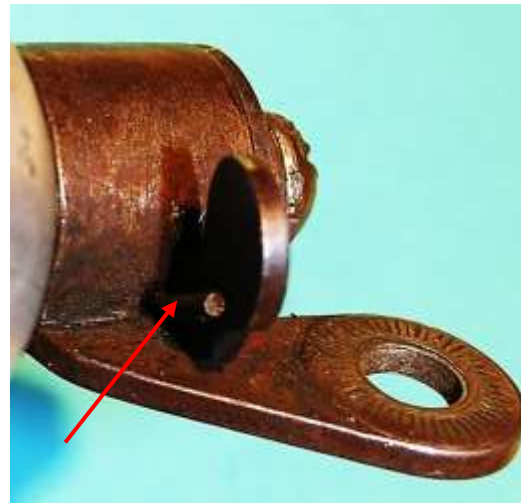


b

Bild 2.9: Ruhestellung: a) Der Bedienungshebel liegt an dem Druckring an, b) Rückstellung des Hebels mit einem Ende der Druckfeder



a



b

Bild 2.10: Betriebsstellung: a) Der Sperrfinger verhindert die Rückstellung, b) Das Federende drückt den Hebel gegen den Sperrstift

Die Art und Weise, wie der Drehbolzen am Gehäuse befestigt ist, erkennt man bei der Demontage des Gehäuses. Nach der Entfernung des Bodens ist zunächst die Ankerspule mit dem Spannung führenden Federkontakt sichtbar (Bild 2.11). Sie gehört zum zweipoligen Blätterpolanker (Bild 2.12), dessen magnetischer Kreis aus drei 1 mm starken Blechen besteht. In der Nähe des Jochs ist eine Gewindebohrung eingebracht, in die der Drehbolzen eingeschraubt wird (Bild 2.13). Die Konstruktion, bei der der Drehbolzen durch die Gehäusewand gesteckt wird, um im Ankerblech eingeschraubt zu werden, ist selten und lässt sich nur bei ausreichend dicken Ankerpolen realisieren.

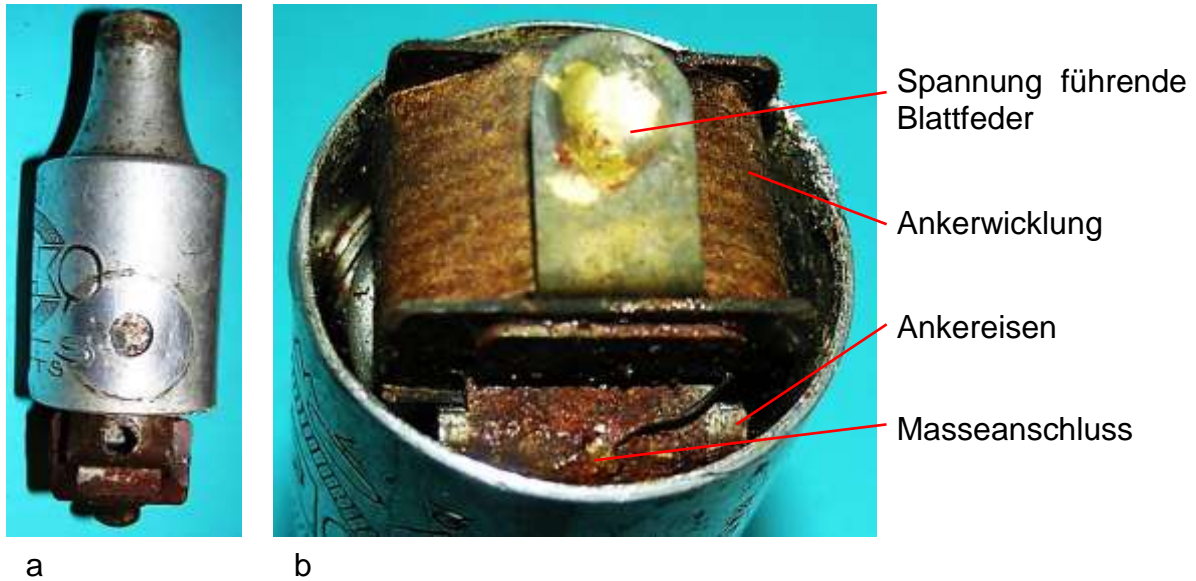


Bild 2.11: Anker und Gehäuse: a) Anker teilweise aus dem Lagerhalstopf herausgezogen, b) Anschlüsse der Ankerwicklung

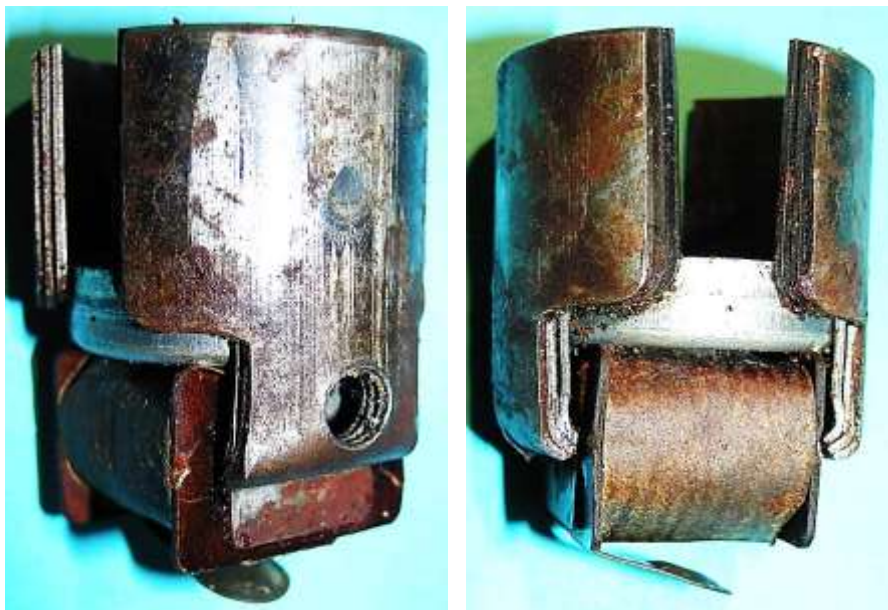
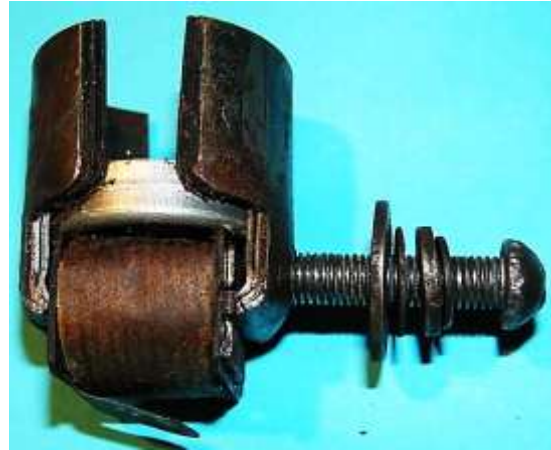


Bild 2.12: Position des unteren Lagerschilds oberhalb der Ankerwicklung

Zwischen den Ankerpolen rotiert ein AlNi-Magnet, dessen Welle in zwei Kugellagern gelagert ist. Sie sind auf beiden Seiten des Polrades angeordnet. Da die Ankerspule den Raum über dem Boden einnimmt, ist für das untere Lager ein Lagerschild zwischen den Ankerpolen unmittelbar oberhalb der Spule angebracht (Bild 2.14). Auf der Welle sind für die Lagerung zwei Konus positioniert, von denen der obere Konus auf der Welle verschiebbar ist. Zum Axialspielausgleich ist zwischen dem oberen Konus und dem Magneten, der durch Kunststoff mit der Welle vergossen ist (Bild 2.15), eine Schraubenfeder vorgesehen. Zum Schutz des oberen Lagers ist das Reibrad glockenförmig ausgebildet (Bild 2.16) und greift über den Lagerhals.



a



b

Bild 2.13: Konstruktive Anpassung des Ankereisens und der Kippvorrichtung: a) Am Ankereisen angeschraubte Kippvorrichtung, b) Eingeschraubter Drehbolzen



a



b



c

Bild 2.14: Aufbau des Generators: a) Ankerpole mit Lagerschild und unterem Kugellager, b) Anker und Polrad, c) Polrad mit Welle und zwei Konen



a



b

Bild 2.15: Mit Kunststoff eingegossenen Welle: a) Obere Ansicht, b) Untere Ansicht;
Abmessungen des Magneten: 29 mm x 22 mm x 16 mm



Bild 2.16: Reibrad

3 EDELKO-SELF (Nr.2-Bild 1.14)

Die Dynamo-Lampen-Kombination im Bild 3.1 ist mit dem gleichen Generator ausgerüstet wie das im vorhergehenden Abschnitt beschriebene EDELKO-Exemplar. Der dominierende Unterschied beider Dynamos besteht im Anbau der Lampe. Dafür ist keine wesentliche konstruktive Veränderung erforderlich, denn die Lampe wird in gleicher Weise wie die Kippvorrichtung am Ankereisen befestigt. Die dafür notwendige Schraube durchdringt das Lampengehäuse im Fußpunkt des parabolischen Gehäuses (Bild 3.2) und wird von einer Gewindebohrung des Polschenkels aufgenommen, der nicht die Kippvorrichtung trägt. Trotz der Lampe erreicht das Gesamtgewicht nur den Wert von 330 g.

Die Firmen- und Leistungsangaben auf dem Gehäusemantel werden von der Lampe und von der Kippvorrichtung teilweise verdeckt. Das Schriftfeld wird beherrscht vom runden Logo mit der Buchstabenfolge „SELF“, das den Schriftzug EDELKO bis auf den Anfangs- und den Endbuchstaben überdeckt.

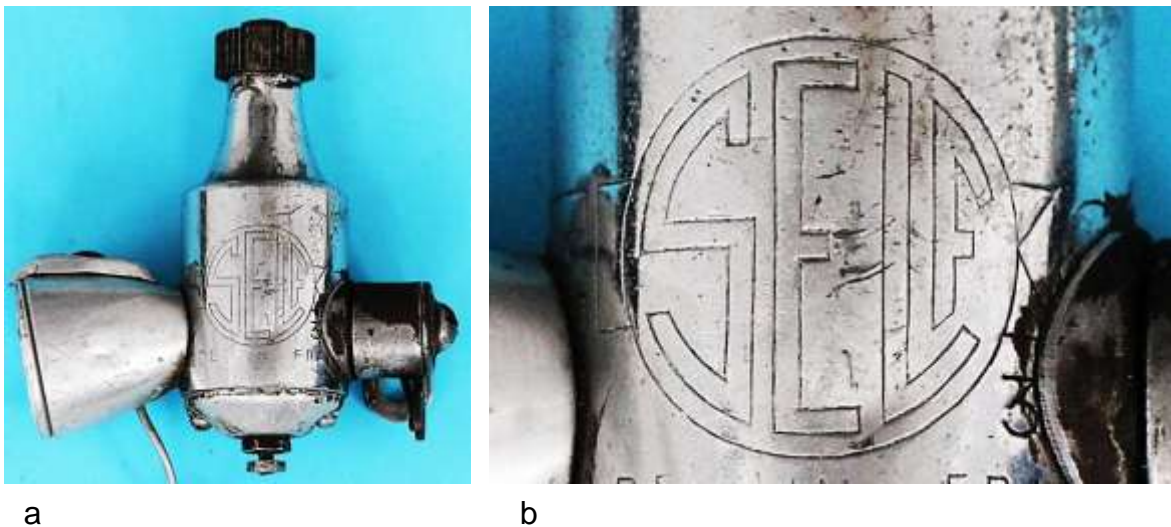


Bild 3.1: Firmenlogo auf dem Gehäusemantel: a) Seitenansicht der Dynamo-Lampen-Kombination, b) Überdeckung des Schriftzugs „EDELKO“ durch den runden Stempel mit der Inschrift „SELF“

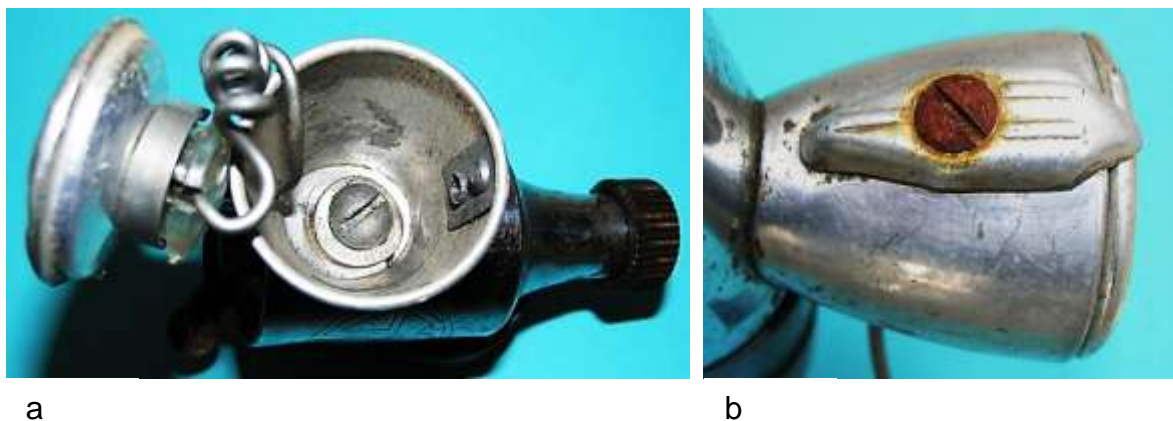


Bild 3.2: Anbau der Lampe: a) Am Dynamokörper angeschraubte Lampe, b) Sicherung des Lampenglases

Während beim EDELKO-Dynamo der Aluminiumboden in den Lagerhalstopf eingepresst wird, ist er beim EDELKO-SELF mit zwei Schrauben (Bild 3.3) am Ankereisen befestigt. Dazu wurde der Bereich des Spulenkerns mit einem Blech verstärkt, der an seinen verbreiterten Enden mit Gewindebohrungen für die Bodenschrauben versehen ist (Bild 3.4).



Bild 3.3: Boden mit Kabelanschlussbolzen



a



b

Gewindebohrung

Kontaktfeder

Ankerwicklung

Gewindebohrung

Halterarm

Bedienungshebel

Bild 3.4: a) Bodenansicht, b) Abgeschraubter Boden

4 EDELKO-SELF-SPORT (Nr.6-Bild 1.14)

Obwohl sich die Hauptabmessungen des Dynamos „EDELKO-SELF-SPORT“ (Bild 4.1) nur geringfügig von denen der Ausführungen im Bild 1.1a und b unterscheiden, stellt der 253 g schwere Dynamo eine vollständige Neuentwicklung dar. Mit ihr wird die zweipolige Blätterpolanordnung durch einen achtpoligen Klauenpolanker in radialer Bauweise ersetzt. Außerdem erfolgt eine teilweise Integration der Kippvorrichtung in das Dynamogehäuse.

Das Gehäuse besteht aus einem Lagerhalstopf aus Zinkdruckguss und einem Boden aus Thermoplast. Auf dem Gehäusemantel ist das gleiche Firmenlogo wie beim EDELKO-SELF eingepreßt (Bild 4.2). Es wird ergänzt mit der Typenbezeichnung „SPORT“ und der Ziffer 8, deren Bedeutung unklar ist.



Bild 4.1: EDELKO-SELF-SPORT
Gewicht 253 g



Bild 4.2: Firmen- und Typenschild

Der Boden gibt Auskunft über die Nenndaten und den Produktionsstandort (Bild 4.3). Bemerkenswert ist die Garantiangabe über einen Zeitraum von 5 Jahren.



Bild 4.3: In der Bodenbeschriftung ist eine 5-jährige Garanzzeit angegeben



a



b

Bild 4.4: Klauenpolanker: a) Zweiteiliger magnetischer Kreis, b) Spannung führender Kontakt

Der Lagerhalstopf nimmt den Klauenpolanker saugend auf. Dessen Klauenpolkränze stoßen im Jochbereich zusammen und werden um 90° gegeneinander verdreht auf einen bewickelten Spulenkörper aus Thermoplast geschoben (Bild 4.4). Am Spulenkörper sind zwei Stützpunkte angespritzt, von denen einer mit einer Kontaktfläche versehen ist, an die das Spannung führende Ende der Ankerspule angeschlossen ist. Der in der Ankerbohrung rotierende Walzenmagnet ist mit zwei Kugellagern gelagert. Dafür sind im oberen Rand des Lagerhalses und im Lagerhalsfuß Lagerschalen eingesetzt, in die die Kugeln bei der Montage eingelegt werden. Im Bild 4.5a ist das vollständige obere Lager und im Bild 4.5b der Konus des unteren Lagers dargestellt. Die Welle ist mit Kunststoff in der Magnetbohrung eingegossen. Zum Antrieb der Welle wurde ein kappenförmiges Reibrad aus Kunststoff eingesetzt (Bild 4.6). Für den sicheren Sitz auf dem Wellengwinde ist eine Messingmutter eingegossen.

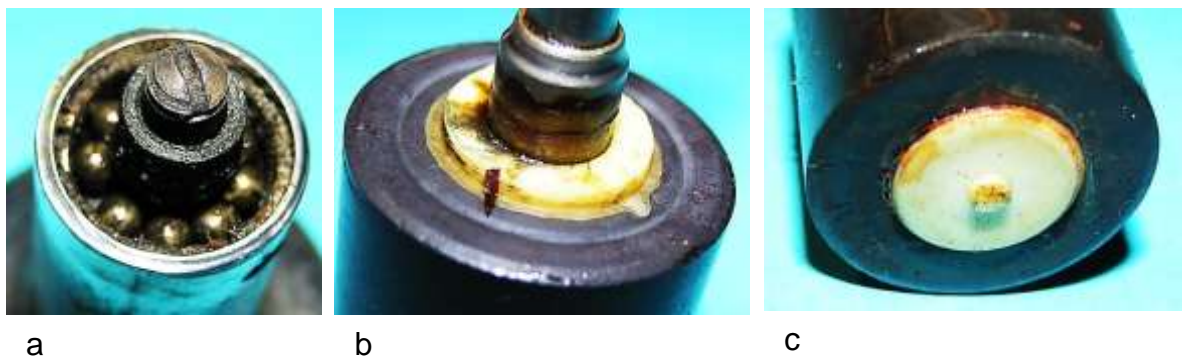


Bild 4.5: Lagerung: a) Oberes Kugellager, b) Unterer Lagerkonus, c) Untere Polradfläche



Bild 4.6: Reibrad

Im Bodenzentrum ist der Kabelanschluss positioniert. Im Gegensatz zu den Kabelanschlussbolzen bei den Vorgängertypen wurde hier eine Federklemme verwendet (Bild 4.7a). Das äußere Kontaktelement ist mit einer Kontaktklammer auf der inneren Seite des Bodens verknüpft (Bild 4.7c). Die Form der Kontaktklammer ergibt sich aus der Unterbringung der Druckfeder zwischen dem Boden und dem Klauenpolanker (Bild 4.8). Die Klammer greift um die Druckfeder, sodass sie die Kontaktstützpunkte des Spulenkörpers berührt. Genutzt wird nur der Stützpunkt mit dem Spulenanchluss.

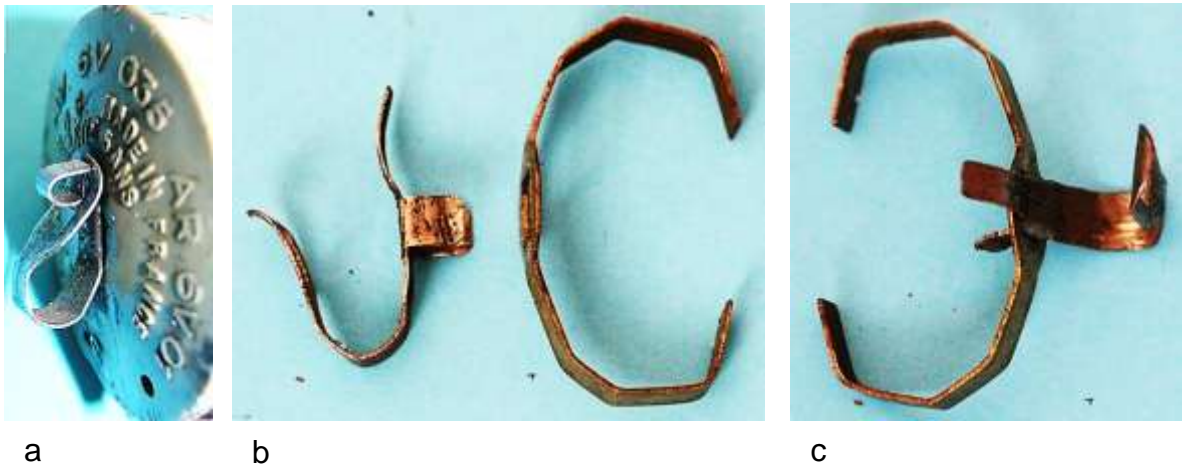


Bild 4.7: Kabelanschluss: a) Federklemme am Boden, b) Kabelanschlussfeder und innere Kontaktklammer, c) Zusammengesteckte Kontaktelemente

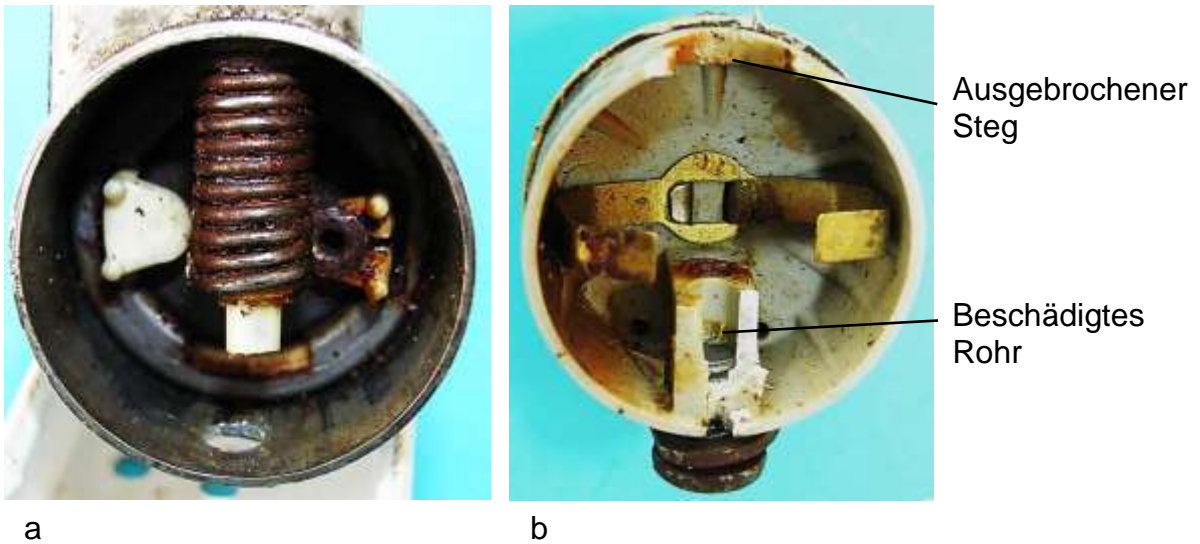


Bild 4.8: Anordnung der Kontakte: a) Positionierung des Klauenpolankers über der Druckfeder, b) Um die Druckfeder greifende Kontaktklammer

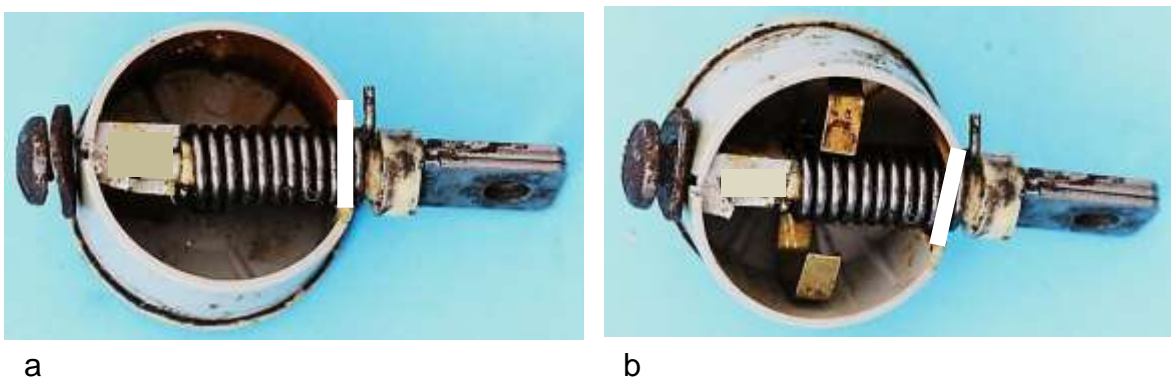


Bild 4.9: Kunststoffboden mit Drehbolzen und Druckfeder: a) Ohne Kontaktfeder, b) Mit Kontaktfeder

Die von der Kontaktklammer umfasste Druckfeder umgibt den Drehbolzen, der aus drei 1 mm starken Blechen zusammengesetzt ist. Sie sind teilweise mit einem Thermoplast umspritzt (Bild 4.9). Mit seinem Ende ragt der Drehbolzen in ein nach innen gerichtetes angespritztes Rohr im Boden hinein. In dem Rohr lässt sich von außen eine Lampe anschrauben

Für die Führung des Drehbolzens und zur Verankerung des Bedienungshebels ist das Gehäuse mit einem entsprechend gestalteten Anguss versehen (Bild 4.10b). In einer Bohrung ist der Drehbolzen verdrehbar eingefügt (Bild 4.10c). Eine Nut nimmt das Ende der Druckfeder auf. Das zweite Druckfederende ist am Drehbolzen verankert. Außerdem befindet sich am Anguss ein Zapfen, der als Drehpunkt des Bedienungshebels (Bild 4.11) dient.

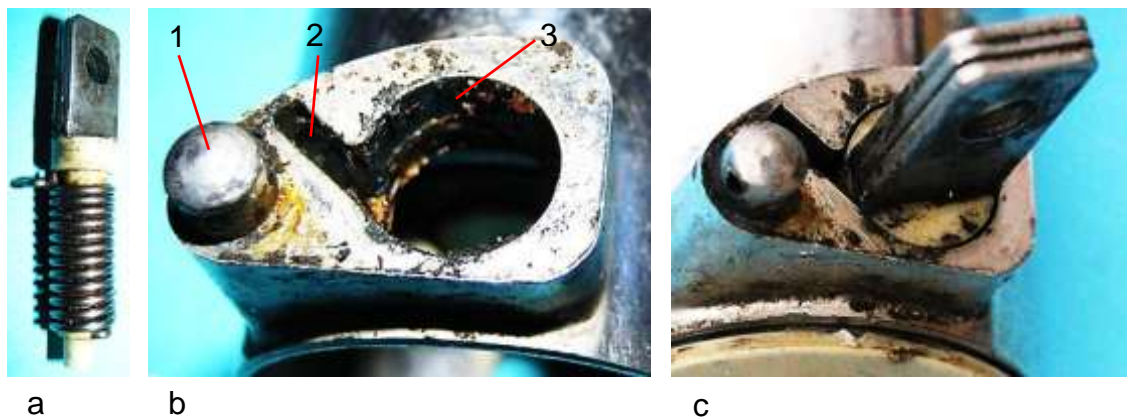


Bild 4.10: Angespritzter Stutzen für die Kippvorrichtung: a) Geblechter Drehbolzen mit Druckfeder, b) 1-Zapfen für das Kulissenblech, 2- Nut für die Abstützung der Druckfeder, 3-Bohrung zur Führung des Drehbolzens, c) Eingesetzter Drehbolzen

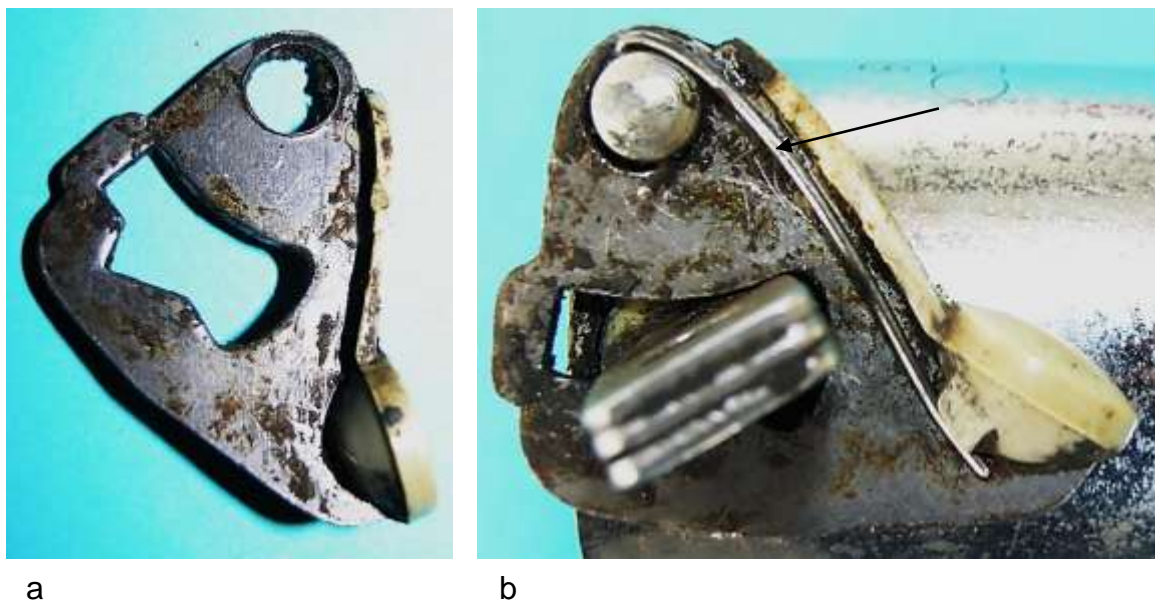


Bild 4.11: Sichtbare Teile der Kippvorrichtung: a) Kombination des Bedienungshebels mit dem Kulissenblech, b) Bedienungshebel mit Rückstellfeder

Der Bedienungshebel ist als Blech ausgeführt. Darin ist die Kontur ausgeschnitten, mit der das rechteckförmige Ende des Drehbolzens die stabile Ruhelage und die federnde Betriebsstellung einstellt. Die Rückstellung des Bedienungshebels übernimmt eine Drahtfeder, die im Zapfen eingehängt ist.

Das Kulissenblech berührt die Stirnseite des Plasteteils auf dem Drehbolzen, wodurch es eine axiale Verschiebung des Drehbolzens verhindert.