



Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Dieter Oesingmann

1 Elvea

1.1 Vorstellung der Exemplare

Die Dynamomarkte „Elvea“ kann beim derzeitigen Stand der Analysen weder einem Produzenten noch einem Handelshaus zugeordnet werden. Die beiden Exemplare im Bild 1.1 zeichnen sich durch eine solide Gehäusekonstruktion aus. Sie ist gekennzeichnet durch den schlanken Lagerhals und durch die Schraubverbindung der beiden Gehäuseteile. Der auffälligste Unterschied der für die Leistung von 3 W ausgelegten Dynamos besteht in der Befestigung der Kippvorrichtung am Gehäuse. Während bei der Variante im Bild 1.1a ein rechteckiger Flansch am Messinggehäuse angeietet ist, wurde beim Exemplar im Bild 1.1b ein Stutzen im Bodenbereich angegossen, der den Drehbolzen aufnimmt. Aufgrund der veränderten Abmessungen wird angenommen, dass die beiden Ausführungen in der gewählten Reihenfolge nacheinander auf den Markt kamen. Die Unterschiede der Generatoren lassen sich zunächst nicht erörtern, weil nur die Variante im Bild 1.1a für eine Demontage zur Verfügung stand.

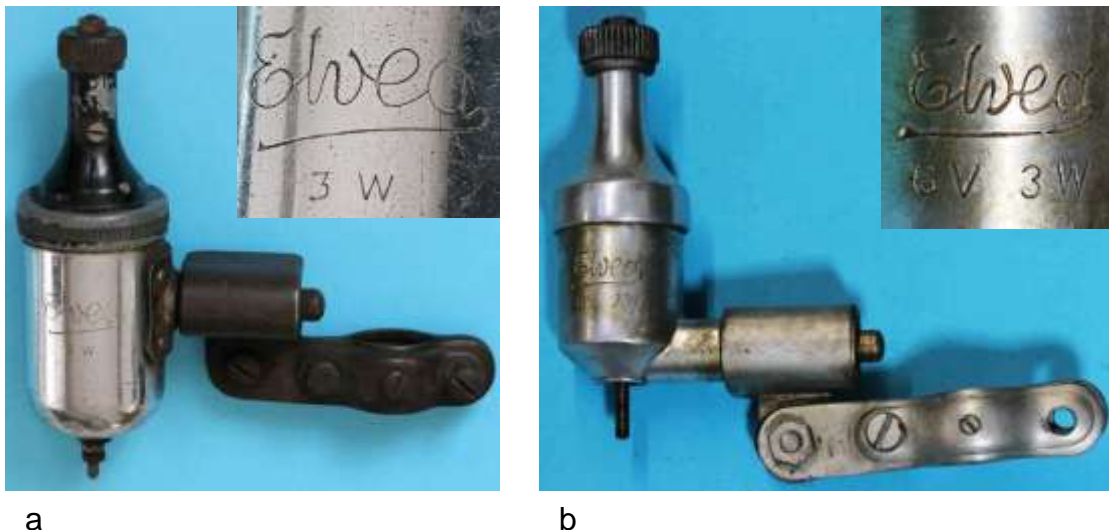


Bild 1.1: Zwei Ausführungen der Marke Elvea

1.2 Elvea-zweipoliger Tulpen-Magnet-Dynamo (Fertigungsnummer 228361)

Neben der auf dem Gehäusemantel eingravierten Markenbezeichnung „Elvea“ ist der Dynamo im Bild 1.2 mit der Fertigungsnummer 228361 gekennzeichnet, die auf der Abdeckung der Kippvorrichtung eingestempelt ist (Bild 1.3). Unterhalb der Markenbezeichnung ist nur die Leistungsangabe 3 W vermerkt. Vermutlich wurde angenommen, dass die Spannung von 6 V als genormter Wert nicht angegeben werden muss.

So wie das Gehäuse ist auch die Kippvorrichtung stabil bemessen. Das Basisblech mit dem Halterarm besteht aus 3 mm starkem Blech (Bild 1.4 und Bild 1.5). In einer radialen Durchgangsbohrung des 10 mm dicken Drehbolzens ist ein 4 mm messender Sperrstift eingelassen. In der Ruhestellung rastet der Sperrstift in einer Nut des 2 mm dicken Kulissenblechs ein, das mit zwei Nieten am Basisblech befestigt ist.

Durch Verschiebung des Drehbolzens in den Bohrungen des Basisblechs wird die vorgespannte Druckfeder weiter gespannt und der Sperrstift gleitet entlang der Kulissenbahn, bis das Reibrad am Reifen anliegt.



Bild 1.2: Elvea-zweipoliger Tulpen-Magnet-Dynamo



Bild 1.3: Abdeckung der Kippvorrichtung mit der Fertigungsnummer 228361

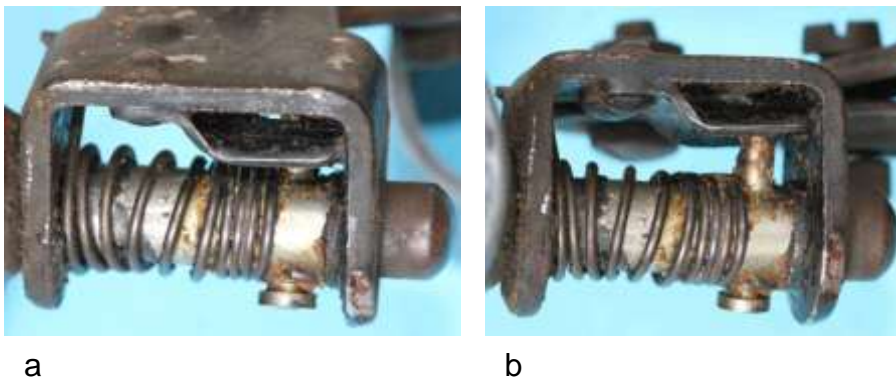


Bild 1.4: Kippvorrichtung von oben:
a) Arbeitsstellung,
b) Ruhestellung

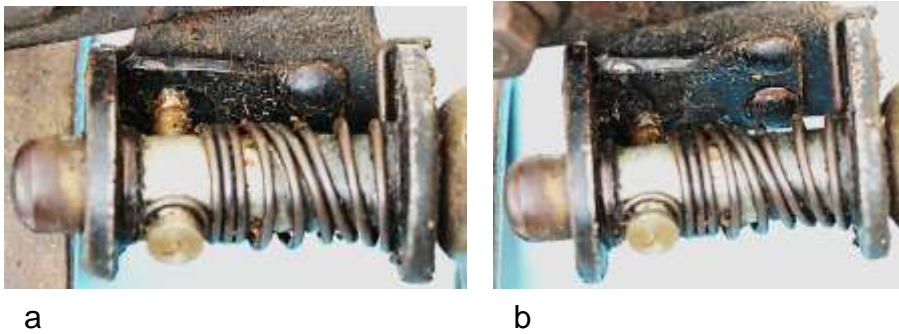


Bild 1.5: Kippvorrichtung von unten:
a) Arbeitsstellung,
b) Ruhestellung



Höhe: 75 mm

Außendurchmesser: 42 mm

Magnetdicke: 5,5 mm

Magnetgewicht: 260 g

Bild 1.6: Zweipoliger Tulpenmagnet mit den Initialen des Magnetherstellers

Die geometrischen Daten des 700 g (mit Halterung) schweren Dynamos werden bestimmt von den Abmessungen des zweipoligen Tulpenmagneten (Bild 1.6). Der Magnetlieferant, dessen Logo in diesem Exemplar nicht vollständig eingeschlagen ist, hat auch die Firmen Häckel und Schika sowie tschechoslovakische Unternehmen beliefert.

Der Anker ist einseitig in zwei Gleitlagern geführt (Bild 1.9). Die Axialspieleinstellung erfolgt mit der Kontermutter des Reibrades. Für die Wartung der Lager ist eine verschließbare Bohrung im Lagerhals vorgesehen (Bild 1.7).

Der mit einem 13 mm langem Blechpaket ausgestattete Anker füllt den vom Magneten aufgespannten Raum nicht aus. Zur Überbrückung des Abstands vom Kabelanschlussbolzen zum Anker wurde statt eines langen Wellenendes ein entsprechend langer Bürstenhalter gewählt. Seine Kohlebürste kontaktiert die spannungsführende Kupferkappe auf dem freien Wellenende. Um eine sichere Stromleitung zu gewährleisten, wurde die Bürstenachse nicht mit der Wellenachse in Übereinstimmung gebracht (Bild 1.8).

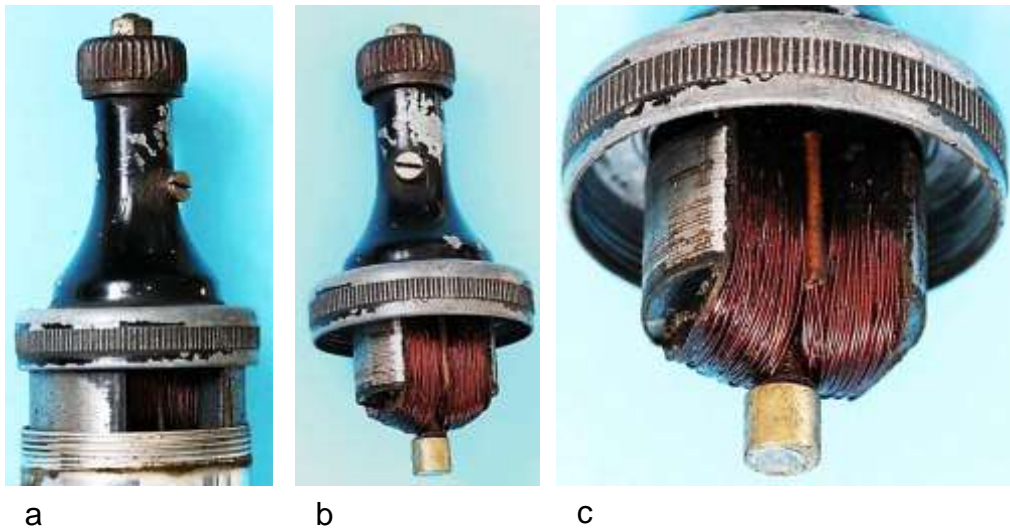


Bild 1.7: Lagerhals: a) Feingewinde zur Verschraubung der beiden Gehäuseteile, b) Lagerhals mit Ölbohrung und eingebautem Anker, c) Doppel-T-Anker mit Wicklung

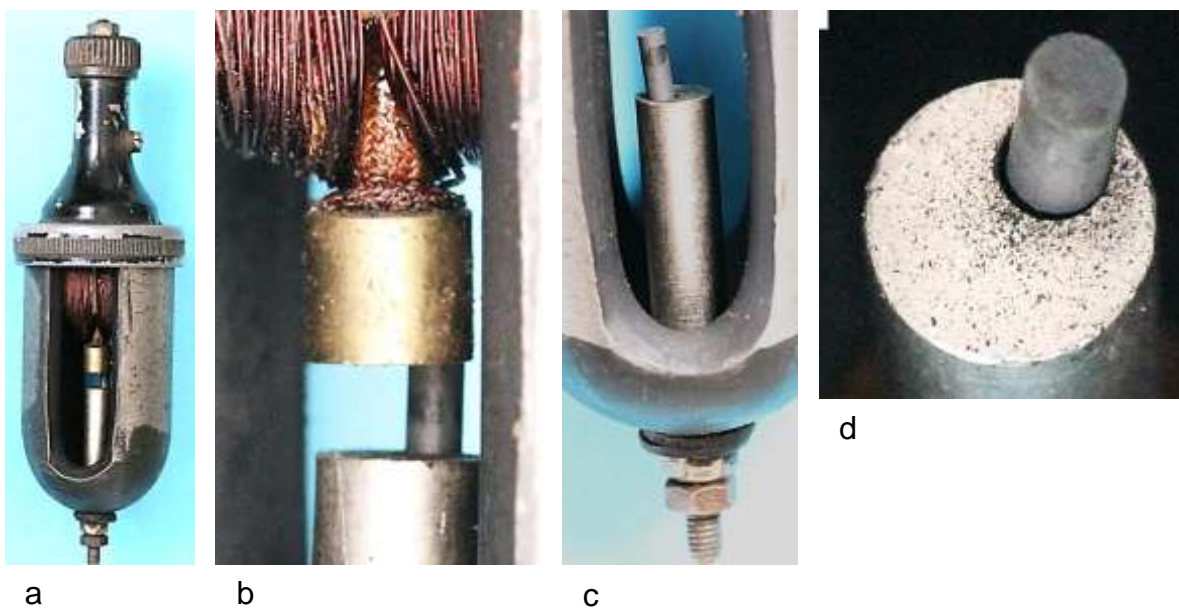
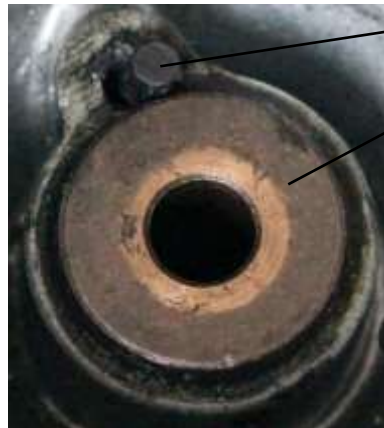


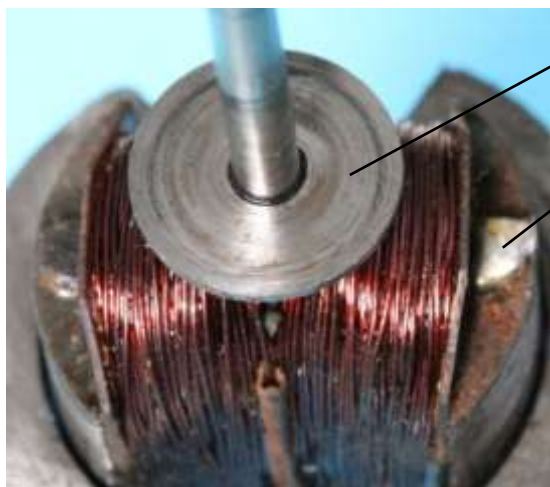
Bild 1.8: Spannung führender Schleifkontakt: a) Lagerhals mit Generator, b) Bürste und Schleifkappe, c) Bürstenhalter und Kabelanschlussbolzen, d) Dezentrale Positionierung der Kohlebürste

Die Masseverbindung der Ankerspule wird mit einem Schleifkontakt realisiert, der aus einer Kohlebürste und einem Schleifteller besteht. Für die Kohlebürste ist eine axiale Bohrung im Lagerhalsfuß eingebracht (Bild 1.9). Der Strom fließt von der Wicklung zum Blechpaket, von dort zur Welle und dann zum Schleifteller, der elektrisch leitend auf der Welle aufgedrückt ist. Eine Besonderheit stellt die Drahtführung des Wicklungsanfangs dar (Bild 1.11). Der Draht wird in eine axiale Bohrung des Polschuhs eingefädelt und mit dem Blechpaket verlötet (Bild 1.10).



Kohlebürste
Unteres Gleitlager

Bild 1.9: Massekontaktbürste im Lagerhals



Schleifscheibe des Massekontakts
Lötstützpunkt des Masseanschlusses

Bild 1.10: Massekontakt:
a) Anker mit Welle und Reibrad,
b) Auf der Welle leitend befestigtes Schleifrad

a

b



Schleifscheibe des Massekontakts
Lötstützpunkt des Masseanschlusses
Wicklungsanfang wird durch eine Bohrung in Polschuh zum Lötstützpunkt geführt
Schleifkappe

a

b

Bild 1.11: Anker: a) Ankerwicklung, b) Ankerblechpaket