

# Russischer Dynamo OSATS G61

Sowjetische oder russische Dynamos, die an Leistungsschildern mit kyrillischen Schriftzeichen und dem Hinweis auf eine GOST-Norm erkennbar sind, werden selten in Deutschland gehandelt oder auf Teilemärkten angeboten. Quellen über die Fahrraddynamoproduktion in der Sowjetunion und in den Nachfolgestaaten sind schwer zu erschließen, sodass bisher nur die im Bild 1 dargestellten Exemplare bekannt sind. Für eine nähere Beschreibung steht auch nur der Typ G 61 mit dem Typennamen OSATS (Bild 2) zur Verfügung. Die Beschriftung erfolgte ausschließlich auf dem Abdeckblech der Verschiebebolzenkippvorrichtung (Bild 4). Die darin enthaltenen Informationen sind im Bild 5 erläutert. Im Gegensatz zum Typ im Bild 1b fehlt beim vorliegenden Dynamo der Hinweis „Sdelano b CCCP“ (Hergestellt in der“ (UdSSR).



a



b

Bild 1: Russische Dynamos:  
a) OSATS G 61,  
b) G 412 (Internet-FOTO)



Bild 2: In der UdSSR produzierter Dynamo „OSATS“ mit vielen Merkmalen der Philips-Dynamos, Gewicht 325 g ohne Halter

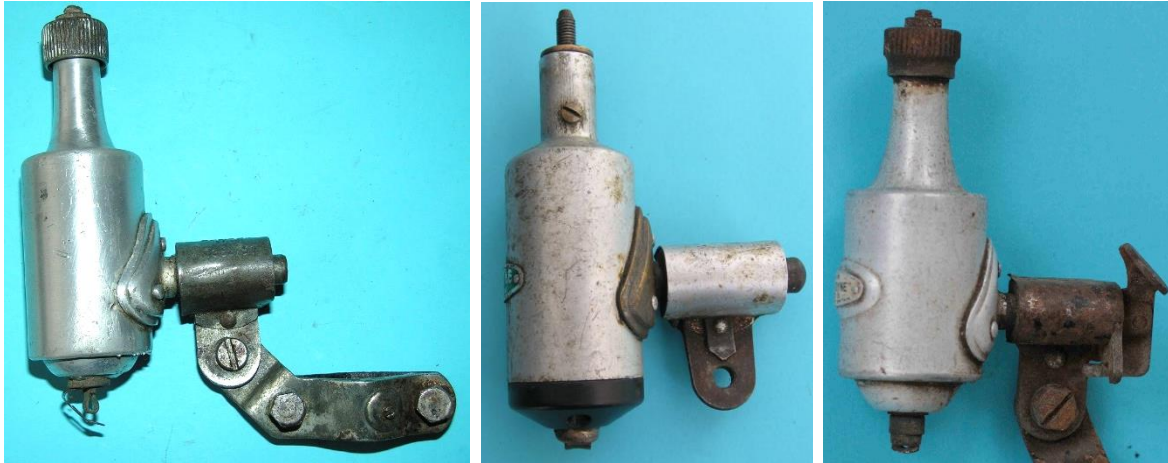


Bild 3: Vergleich mit Philipstypen: a) Osats, b) Vitadyne, c) Philidyne

Das kann durch große Ähnlichkeiten des Gehäuses und wichtiger Details des Generators mit einigen Philipstypen (Holland) (Bild 3) bedingt sein. Aus der Gegenüberstellung der Ausführungen geht hervor, dass einige konstruktive Vereinfachungen vorgenommen worden sind. Ein Beispiel dafür ist die fehlende Begrenzung des Drehwinkels, die ein vollständiges Abklappen des Dynamokörpers verhindert, wenn sich die Schraubverbindung Halter-Halterarm lockert (Bild 6). Es schien auch einfacher zu sein, die Bandeisendicke des Halters auf 2,5 mm zu verstärken, um den Arbeitsgang für stabilisierende Einprägungen bei dünnerem Flacheisen einzusparen (Bild 7). Das Aluminiumgehäuse entspricht weitgehend dem des Typs „Philidyne“ im Bild 3c. Dagegen wurde die Verschiebebolzenkippvorrichtung vom Typ „Vitadyne“ (Bild 3b) übernommen. Der ebenfalls aus Aluminium hergestellte Flansch weist eine Wölbung auf, wodurch neben einer Erhöhung der Festigkeit ein Raum für Ausstülpungen der Mantelnietlöcher geschaffen wurde, damit die Nietköpfe innerhalb des Mantels den Bauraum für den Generator nicht einengen (Bild 8).

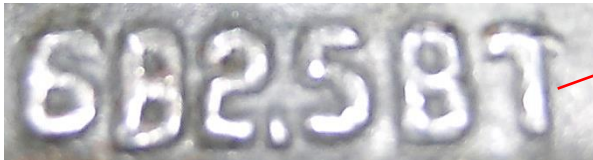


Bild 4: Kippvorrichtung:



Markenname: OSATS?

Typenbezeichnung? G61



Nennaten: 6 V, 2,5 W



Normen in der UdSSR (Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken)

Patentnummer

Bild 5. Beschriftung auf der Blechabdeckung der Kippvorrichtung



Bild 6: Keine Verdrehsicherung

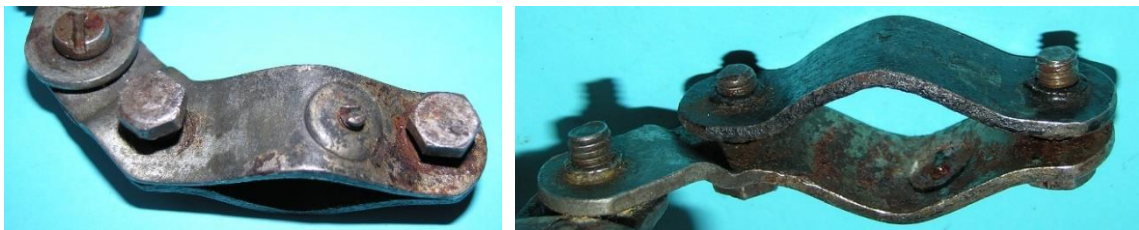


Bild 7: Halter aus 3 mm starkem Bandeisen



Bild 8: Befestigung des Aluminiumflansches mit drei Nieten am Gehäusemantel

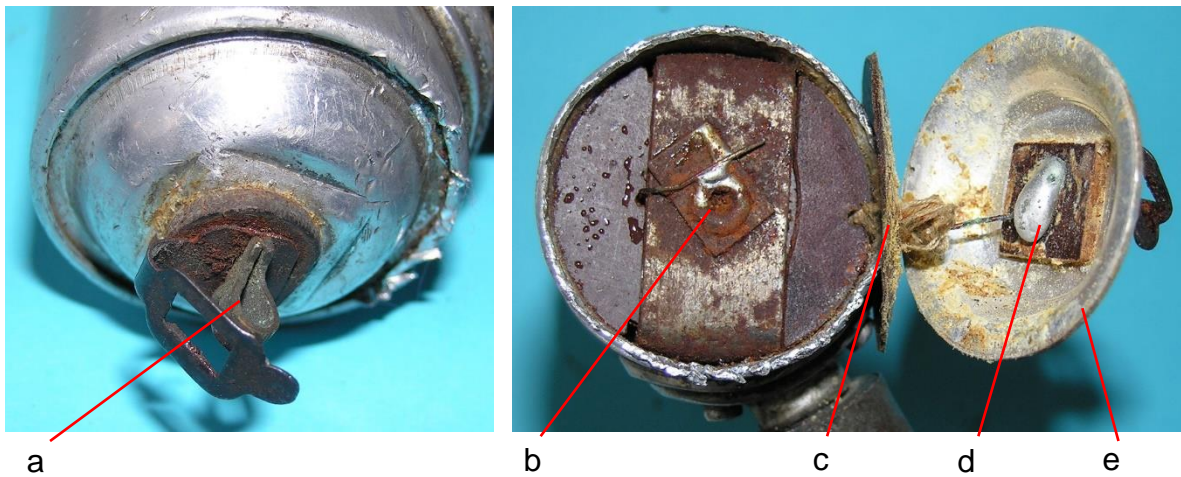


Bild 9: Boden: a) Kabelanschlussklemme, b) Wicklungsende am Ankereisen angelötet, c) Isolierscheibe, d) Lötstelle an der Kabelanschlussklemme, e) Boden

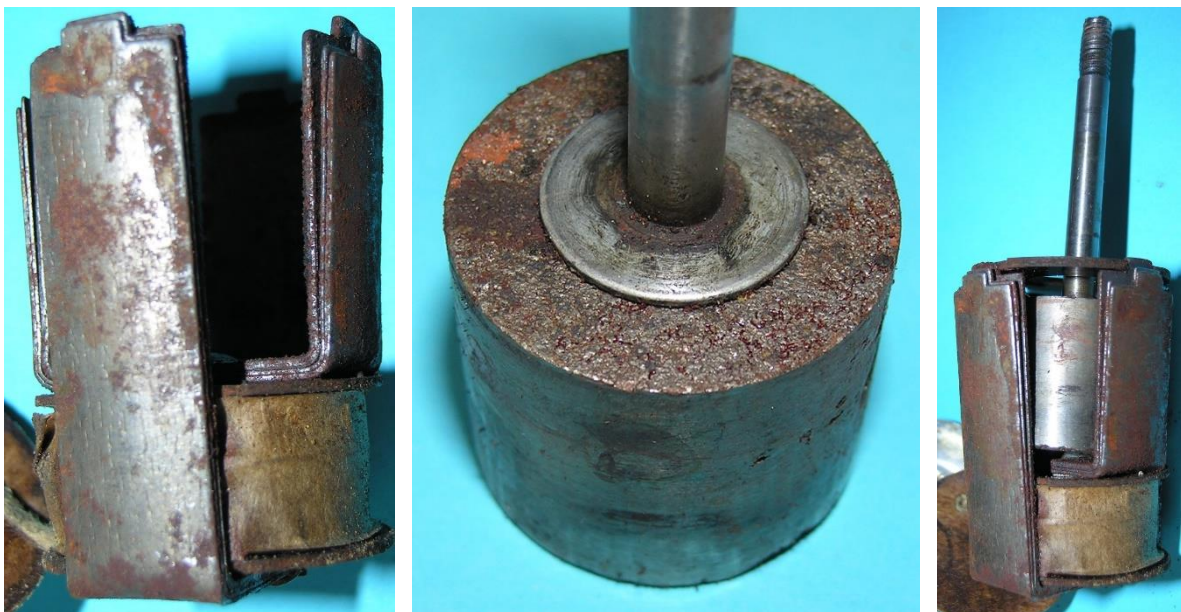


Bild 10: Baugruppen des vierpoligen Generators: a) Anker, b) Polrad, Durchmesser 29 mm, Länge 24 mm c) Polrad im Ankerpolsystem

Wie die Umbördelung des Lagerhalstopfrandes zur Befestigung des Bodens (Bild 9) und die nicht abnehmbare Abdeckung der Kippvorrichtung (Bild 6) zeigen, sind Reparaturen der inneren Konstruktionselemente nicht vorgesehen. In der Bodenmitte ist eine Kabelanschlussklemme positioniert, die auf der Bodeninnenseite mit einem Wicklungsanschluss verlötet ist (Bild 9). Das zweite Wicklungsende kontaktiert das Ankereisen. Eine Isolierscheibe verhindert die Berührung beider Kontaktstellen. Der vierpolige Generator besteht aus einem AlNi-Walzenmagneten und einem Klauenpolanker (Bild 10), dessen magnetischer Kreis aus zwei unterschiedlich langen U-förmigen Klauen und einem durchbohrten Spulenkern besteht. Zwischen den um 90° gegeneinander verdrehten Klauen befindet sich die Ankerspule. Mit einem Niet durch die Spulenchse sind die Ankerteile miteinander fest verbunden. Jede Klaue ist aus einem 1 mm und zwei 0,5 mm dicken Blechen zusammengesetzt (Bild 11), die gemeinsam verformt werden, sodass sie sich eng aneinanderschmiegen. An den Polen sind Zapfen angeschnitten, die sich in die Nuten einer Justierscheibe einklinken. Sie hat die Aufgabe, die Berührung des inneren 1 mm Blechs mit dem Polrad zu verhindern und einen 0,5 mm breiten Luftspalt zwischen den Ankerpolen und der Magnetwalze zu garantieren. Anker, Polrad und Justierscheibe werden gemeinsam in den Lagerhalstopf eingeschoben.

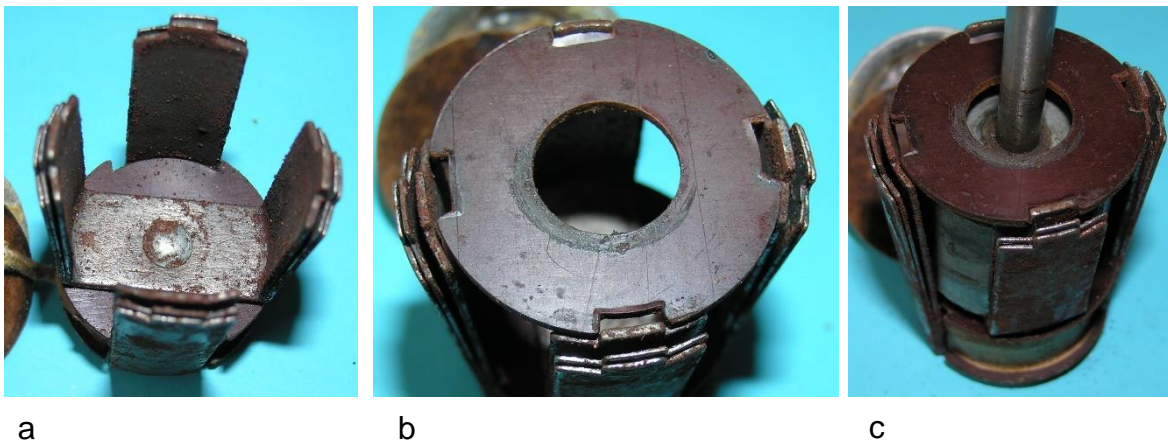


Bild 11: Blätterpolanordnung des Ankers: a) Kurze und lange U-förmig gebogene Blätterpole, b) Justierscheibe der Ankerpole, c) Baugruppe zum Einschieben in den Lagerhalstopf

Am vorliegenden Polrad (Bild 12) sind die Probleme bei der Entwicklung des Herstellungsverfahrens von AlNi-Magnetwalzen erkennbar. Sie ergaben sich aus der Härte des gegossenen Rohlings, der nur durch Schleifen bearbeitbar ist. Somit ist auch nur die zylindrische Oberfläche überschleift. Beim Gießprozess galt es, die Bildung von Lunkern zu vermeiden, was offensichtlich nicht immer gelang. Ein weiteres Problem ist die Befestigung der Welle in der axialen Bohrung der Walze. Dabei sind die Wellenachse und die Walzenachse mit einer geeigneten Vergussmasse in Übereinstimmung zu bringen.

Angetrieben wird die Welle von einem Reibrad, dessen Kontermutter mit einer ungewöhnlichen Spreizung des Wellenendes gesichert wird (Bild 13). Durch die kappenförmige Gestaltung (Bild 14) greift das Reibrad weit über den Lagerhals und schützt das obere Gleitlager. Beide Gleitlager sind als Kalottenlager ausgeführt. Für die obere Kalotte ist der Lagerhals entsprechend geformt (Bild 15). Dagegen wurde für das untere Kalottenlager eine Lagerschale im Lagerhalsfuß eingepresst.



a

b

c

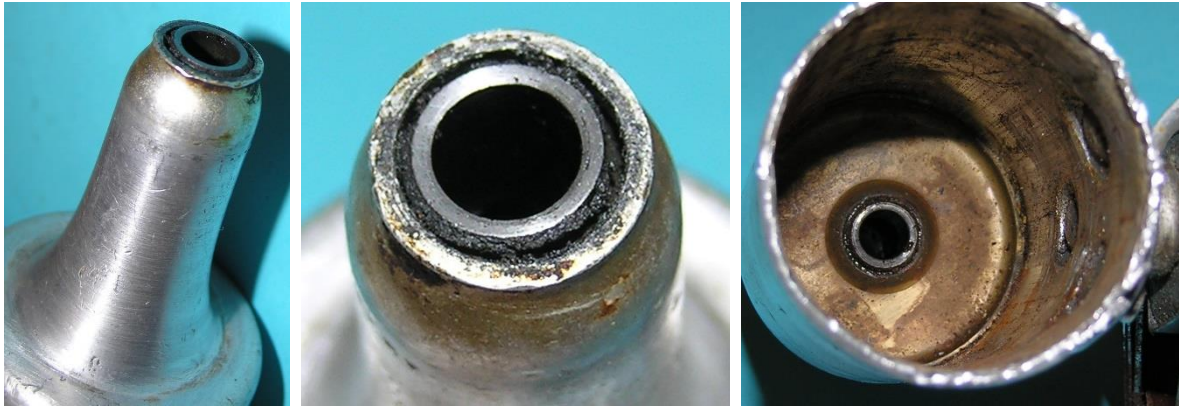
Bild 12: Polrad: a) Obere Stirnseite des Polrades mit Welle und Anschlagscheibe, b) Magnet und Vergussmasse an der unteren Stirnseite des Polrades, c) Lunker im Magnetkörper



Bild 13: Sicherung der Kontermutter durch Spreizung des Wellenendes



Bild 14: Kappenform des Reibrades



a

b

c

Bild 15: Lagerung mit zwei Kalottenlagern: a) Lagerhals, b) Obere Kalotte, c) Eingepresste Lagerschale mit unterem Kalottenlager