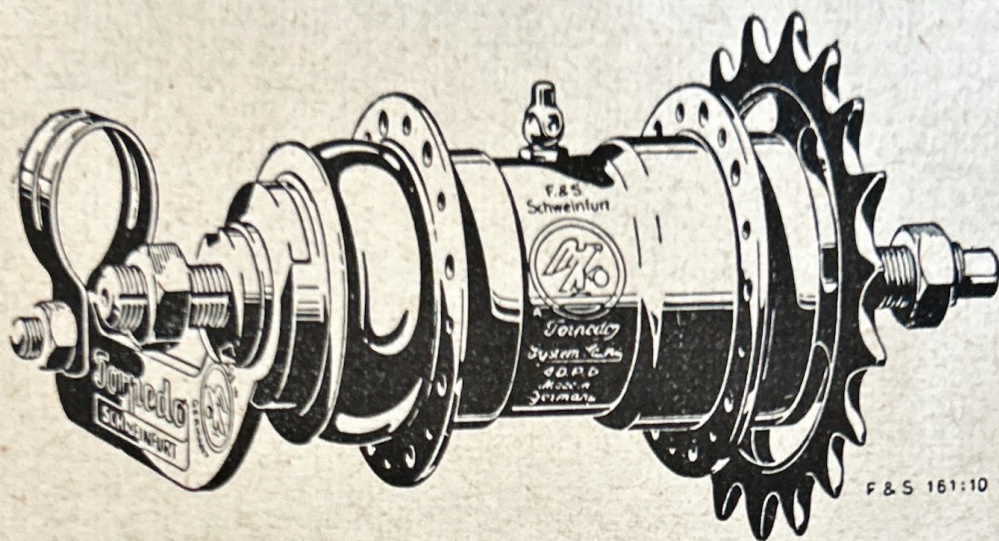


Torpedo
SCHWEINFURT

Torpedo-Freilauf-Nabe
mit Rücktrittbremse
Handbuch Nr. 161.2/5



F & S 161:10

Torpedo

SCHWEINFURT



FICHEL & SACHS AG
SCHWEINFURT

Allgemeines

Drei Hauptanforderungen werden an eine gute Freilaufnabe gestellt:

Sicherer Antrieb

Reibungsloser, selbsttätiger Freilauf

Weiche, zuverlässige Bremse

Alle diese Eigenschaften vereinigt der Torpedo-Freilauf in idealer Weise. Mehr als 70 Millionen Naben haben seinen Namen in der ganzen Welt berühmt gemacht. Seine Konstruktion aus dem Jahre 1909 ist, abgesehen von einigen kleinen Verbesserungen, auch heute noch unverändert. Dies ist ein Beweis für seine Zweckmäßigkeit. Die Nabe weist nur wenige, äußerst kräftig gehaltene Teile auf, die aus besten Werkstoffen nach modernsten Herstellungsmethoden unter schärfster Kontrolle gearbeitet werden. So sind unbedingte Zuverlässigkeit und fast unbegrenzte Haltbarkeit gewährleistet. Auch das Auseinandernehmen und das Zusammensetzen ist kinderleicht.

Wartung

Vom Werk aus ist die Nabe mit einem reichlichen Schmiervorrat, besonders für den Bremsmantel, ausgestattet. Da bis zur Inbetriebnahme meist ein größerer Zeitraum verstreicht, empfiehlt es sich, vorher die Nabe durch den Öler zu schmieren. Bei normaler Beanspruchung genügen einige Tropfen Öl, von Zeit zu Zeit durch den Öler in die Nabe gebracht. Bei Nachschmierung der Nabe durch den Öler empfiehlt es sich, auch die Festkonuslagerung zu schmieren. Man

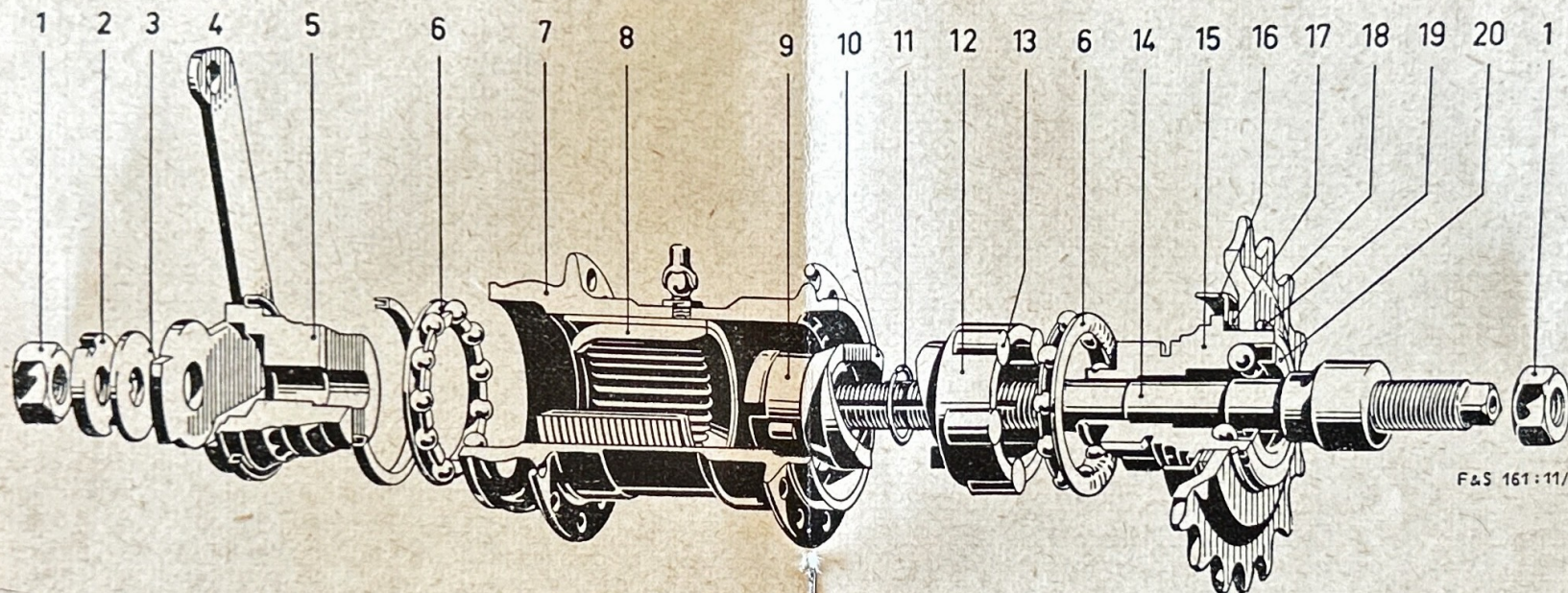
reinigt die Oberfläche des Festkonusses und läßt einige Tropfen Öl zwischen Festkonus und Abdichtung laufen, wobei man das Rad leicht auf die Hebelseite der Nabe zu neigt.

Bei laufender starker Beanspruchung empfiehlt es sich, die Nabe in gewissen Zeitabständen auseinanderzunehmen, zu reinigen und wieder neu zu schmieren.

Auseinandernehmen und Zusammensetzen

Nach Entfernung der Achsmuttern 1 schraubt man zuerst mit dem Schlüssel die Sicherungsmutter 2 ab und nimmt die Sicherungsscheibe 3 von der Achse 14. Dann hält man den Bremshebel 4 und damit den Hebelkonus 5 mit der Hand fest, setzt die Vierkantaussparung des Schlüssels auf den Vierkant der Achse 14, löst durch Drehen nach links die Achse, die sich nach einigen Umdrehungen herausziehen läßt. Der Hebelkonus 5 kann auf der Hebelseite, die übrigen Teile auf der Zahnkranzseite aus der Nabe genommen werden. Durch Abheben des Federringes 11 vom Antreiber 15 können der Walzenführungsring 12, die 5 Antriebswalzen 13 und der Kugelhalter 6 abgehoben werden. Der Bremskonus 10 kann durch Abheben des auf dem Bremskonusansatz sitzenden Federringes 11 auseinandergenommen werden.

Der Zahnkranz sollte nur durch Reparaturwerkstätten vom Antreiber entfernt werden. Diesen stehen die zur sachgemäßen Demontage und Montage notwendigen Werkzeuge und Anweisungen zur Verfügung.



F&S 161:11/4

Die Einzelteile werden gründlich mit Benzin gereinigt und wieder gut eingeölt. Dazu, sowie zur Schmierung durch den Oler verwendet man ein nicht zu dünnflüssiges harz- und säurefreies Fahrradöl, z. B. „Anticorit MR 5“ oder „Haushaltöl Donax H“, oder Esso „Universalöl“.

Die innere Lagerung des Antriebers wird mit einem dickflüssigen Öl (Maschinen- oder Heißdampf-Zylinderöl) oder weichem Wälzlagerfett geschmiert und zwar der Festkonus und der zylindrische Teil der Achse auf der Antriebsseite.

Der Bronzebremsmantel 8 wird auf der Außenseite leicht mit Vaseline versehen und die Haltenasenseite mit ca. 2 ccm Vaseline gefüllt. (Der

Bremsmantel benötigt einen gewissen Schmier-vorrat, damit auch bei längeren Bergabfahrten ein Trockenlaufen der Bremse und damit ein Blockieren vermieden wird.) Zur Schmierung muß eine weiche Vaseline verwendet werden, die auch bei Kälte nicht fest wird.

Der Antrieber 15 mit den Antriebswalzen 13 und der Bremskonus 10 mit den Sperrwalzen dürfen nur mit Öl geschmiert werden, da Fett oder Vaseline sonst ein Versagen des Antriebs bzw. der Bremse verursachen kann. Die Kugelläufe der Nabenhülse 7 sowie die Kugelhalter 6 werden entweder mit Fahrradöl oder mit weichem Wälzlagerfett geschmiert. Insbesondere auf der Antrieberseite ist bei Fettschmierung darauf zu

achten, daß kein Fett in den Antrieb kommen kann.

Das Zusammensetzen erfolgt in umgekehrter Weise. Der Hebelkonus 5 wird auf der Seite der Nabe eingeführt, in der sich noch der Kugelhalter befindet. Der Bremskonus 10 wird unter Rechtsdrehen in den Bremsmantel 8 eingeführt. (Es ist dabei zu beachten, daß sich die beiden Federlappen nicht über die Friktionsfederhülse 9 schieben.) Die Nabe wird dann mit der Bremshebelseite nach unten gedreht und der Hebelkonus 5 am Bremshebel 4 festgehalten. Der Bremsmantel 8 mit dem Bremskonus 10 wird von oben in die Hülse 7 eingeführt und soweit gedreht, bis die Haltenasen des Bremsmantels in die Nuten des Hebelkonusses einrasten. Dann wird der kpl. Antreiber 15 von oben in die Hülse eingesetzt; durch Drehen nach links werden die Antriebswalzen in ihre tiefste Stellung gebracht. Der Antreiber läßt sich nun zwanglos einführen. Die Achse wird von oben durchgesteckt und die Nabe zusammengeschraubt. Die Einstellung hat so zu erfolgen, daß das Rad leicht läuft, ohne oder nur ganz geringes seitliches Spiel zu zeigen. Die Sicherungsscheibe wird auf der Hebelkonusseite aufgesteckt und die Sicherungsmutter festgezogen.

Beim Zusammensetzen der Nabe ist unbedingt auf richtige Montage der Kugelhalter zu achten. Diese müssen so eingelegt werden, daß die offene Seite mit den Kugeln immer der Nabenhülse zugekehrt ist.

Einstellen und Nachstellen

Die Nabe wird richtig eingestellt geliefert, so daß sich beim Einbau ein weiteres Einstellen erübrigt. Wenn sich nach einiger Zeit ein seitliches Spiel des Hinterrades zeigt, muß die Nabe unbedingt nachgestellt werden. Am besten baut man das Hinterrad aus, löst die Sicherungsmutter und stellt die Nabe durch Drehen der Achse am Vierkantansatz nach rechts mit Hilfe des Schlüssels fest. Es ist hierbei wieder zu beachten, daß das Hinterrad leicht läuft, jedoch ohne oder nur ganz geringes seitliches Spiel zu zeigen.

Einige Hinweise

Versagt bei einer Nabe **der Antrieb**, dann sind meist die Antriebswalzen durch ungeeignetes Öl oder Fett festgeklebt. Die Teile sind mit Benzin zu reinigen und mit Fahrradöl zu schmieren. Außerdem kann ein Versagen eintreten, wenn die beiden Federlappen der Friktionsfeder verbogen oder lahm sind. Durch Aufbiegen der Federn kann der Fehler leicht behoben werden. Beim **Versagen der Bremse** ist zu prüfen, ob die beiden Bremskonuswalzen leicht aufsteigen können. Sind die beiden Walzen durch ungeeignetes Öl oder Fett festgeklebt, dann ist der Bremskonus durch Abheben des Federringes zu demonstrieren, die Teile mit Benzin zu reinigen und mit Fahrradöl zu schmieren. Außerdem ist auch in diesem Falle die Spannung der beiden Federlappen nachzuprüfen, ebenso wie die Freigängigkeit der Friktionsfederhülse.

Nachlassen der Bremswirkung ist meist auf Glätten der Bremsflächen zurückzuführen. In solchen Fällen nimmt man die Nabe auseinander, rauht die Bremsflächen der Nabenhülse und des Bremsmantels mit Schmirgelleinen auf und schmiert die Bremse an Hand der auf Seite 4 stehenden Anleitung.

Beim **Reinigen** des Rades darf die Nabe nicht mit Wasser abgespritzt werden. Das Wasser dringt sonst in die Nabe ein, greift die geschliffenen Kugelläufe und die Bremsfläche an, so daß durch Rost die Kugeln und Kugelläufe in kurzer Zeit einlaufen und die Bremse blockieren kann.

Bei größeren Touren, besonders ins Gebirge, empfiehlt es sich, die Nabe öfters durch den Öler mit einem der angegebenen Öle zu schmieren. Bei langen Paßabfahrten ist es notwendig, die Bremse zeitweilig zu entlasten, da die Nabe sonst übermäßig heiß wird und das Schmiermittel verdampft. Man bremst entweder abwechselungsweise mit der Vorder- und Hinterradbremse oder läßt die Hinterradnabe von Zeit zu Zeit abkühlen.

**Die Original-
Torpedo-Freilaufnabe**

ist erkenntlich an dem
Zusatzstempel

SCHWEINFURT

der auf der Nabenhülse
und dem Bremshebel
neben den Warenzeichen

F & S



Torpedo

eingeprägt ist.

**Die Original-
Torpedo-Ersatzteile**

sind gestempelt mit:

F & S

Achten Sie bitte beim
Einkauf in Ihrem eigenen
Interesse auf diese
Zeichen!

FICHTEL & SACHS AG
SCHWEINFURT

6002800