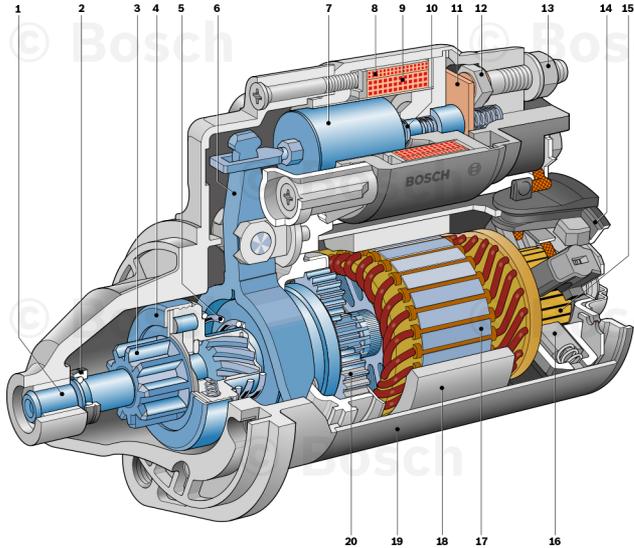


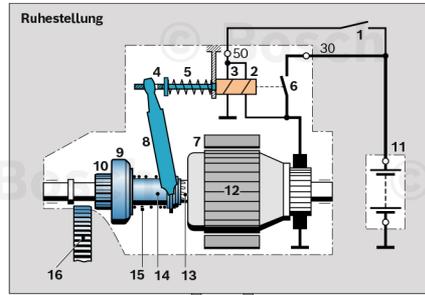
Schub-Schraubtrieb-Starter

Schub-Schraubtrieb-Starter

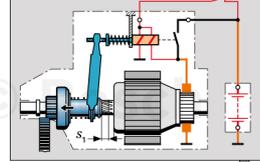


- 1 Antriebswelle
- 2 Anschlagring
- 3 Ritzel
- 4 Rollenfreilauf
- 5 Einspurfeder
- 6 Einrückhebel
- 7 Einrückrelais
- 8 Haltewicklung
- 9 Einzugswicklung
- 10 Ankerückstellfeder
- 11 Kontaktbrücke
- 12 Kontakt
- 13 elektrischer Anschluss
- 14 Kommutatorlager
- 15 Kommutator
- 16 Bürstenhalter
- 17 Anker
- 18 Permanentmagnete
- 19 Polgehäuse
- 20 Planetengetriebe (Vorgelege)

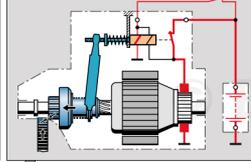
Arbeitsphasen des Schub-Schraubtrieb-Starters



Zahn trifft auf Lücke



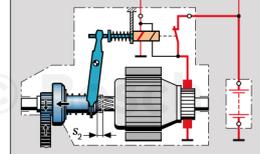
Zahn trifft auf Zahn



Zündschalter geschlossen: Relaisanker wird eingezogen, Ritzel schiebt sich in den Zahnkranz (Schubweg, Zustand kurz vor Einschalten des Hauptstroms). Kontaktbrücke schließt, Starter beginnt zu drehen.

Zündschalter geschlossen: Relaisanker wird eingezogen und Ritzel axial vorge-schoben. Axialbewegung des Ritzels wird durch Zahnkranz gestoppt (Zahn auf Zahn). Einspurfeder wird gespannt. Kontaktbrücke schließt, Starter beginnt zu drehen. Ritzelzahn trifft auf Lücke im Zahnkranz. Über das Steilgewinde schiebt die vorgespannte Einspurfeder das Ritzel nach vorne in den Zahnkranz. Ritzel spurt vollständig in den Zahnkranz ein (Schraubweg).

Motor wird durchgedreht

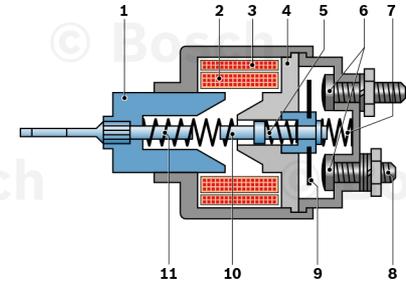


- 1 Zündschalter
- 2 Einzugswicklung des Einrückrelais
- 3 Haltewicklung des Einrückrelais
- 4 Relaisanker
- 5 Ankerückstellfeder
- 6 Kontaktbrücke
- 7 Permanentmagnet
- 8 Einrückhebel
- 9 Rollenfreilauf
- 10 Ritzel
- 11 Batterie
- 12 Anker
- 13 Steilgewinde
- 14 Mitnehmer
- 15 Einspurfeder
- 16 Zahnkranz

Klemmenbezeichnungen:
30 Eingang von Batterie
50 Startersteuerung

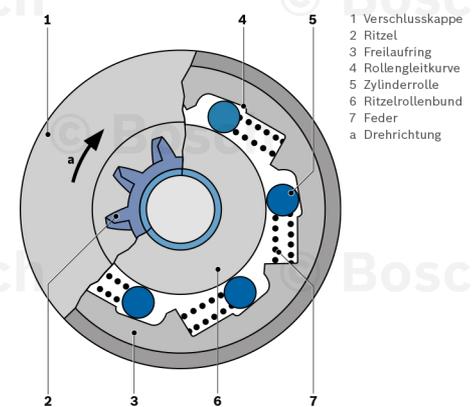
s_1 Schubweg
 s_2 Schraubweg

Einrückrelais



- 1 Relaisanker
- 2 Einzugswicklung
- 3 Haltewicklung
- 4 Magnetkern
- 5 Kontaktandruckfeder
- 6 Kontakte
- 7 Kontaktückstellfeder
- 8 elektrischer Anschluss
- 9 Kontaktbrücke
- 10 Schaltachse
- 11 Ankerückstellfeder

Rollenfreilauf



- 1 Verschlusskappe
- 2 Ritzel
- 3 Freilauftring
- 4 Rollenleitkurve
- 5 Zylinderrolle
- 6 Ritzelrollenbund
- 7 Feder
- a Drehrichtung