

Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 8 C

Číslo: VY_32_INOVACE_MOV_3ROC_07

Spouštěč s výsuvnou kotvou



Předmět: **Nauka o konstrukci a údržbě**

Ročník: 3. ročník

Klíčová slova: spouštěč, bateriový spínač

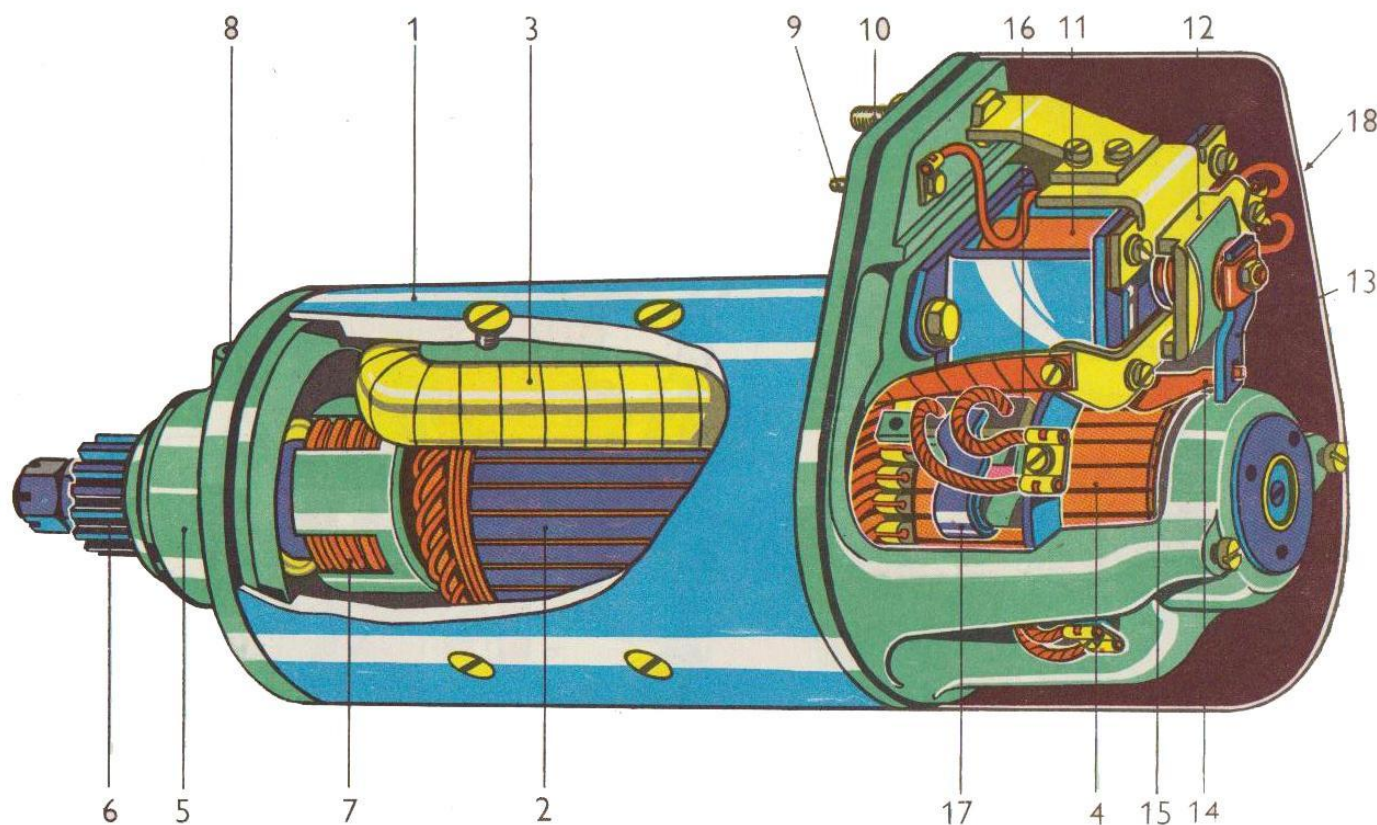
Anotace: Seznámit studenty s popisem spouštěče s výsuvnou kotvou a činnosti bateriového spínače.

Jméno autora: Peter Butkovič

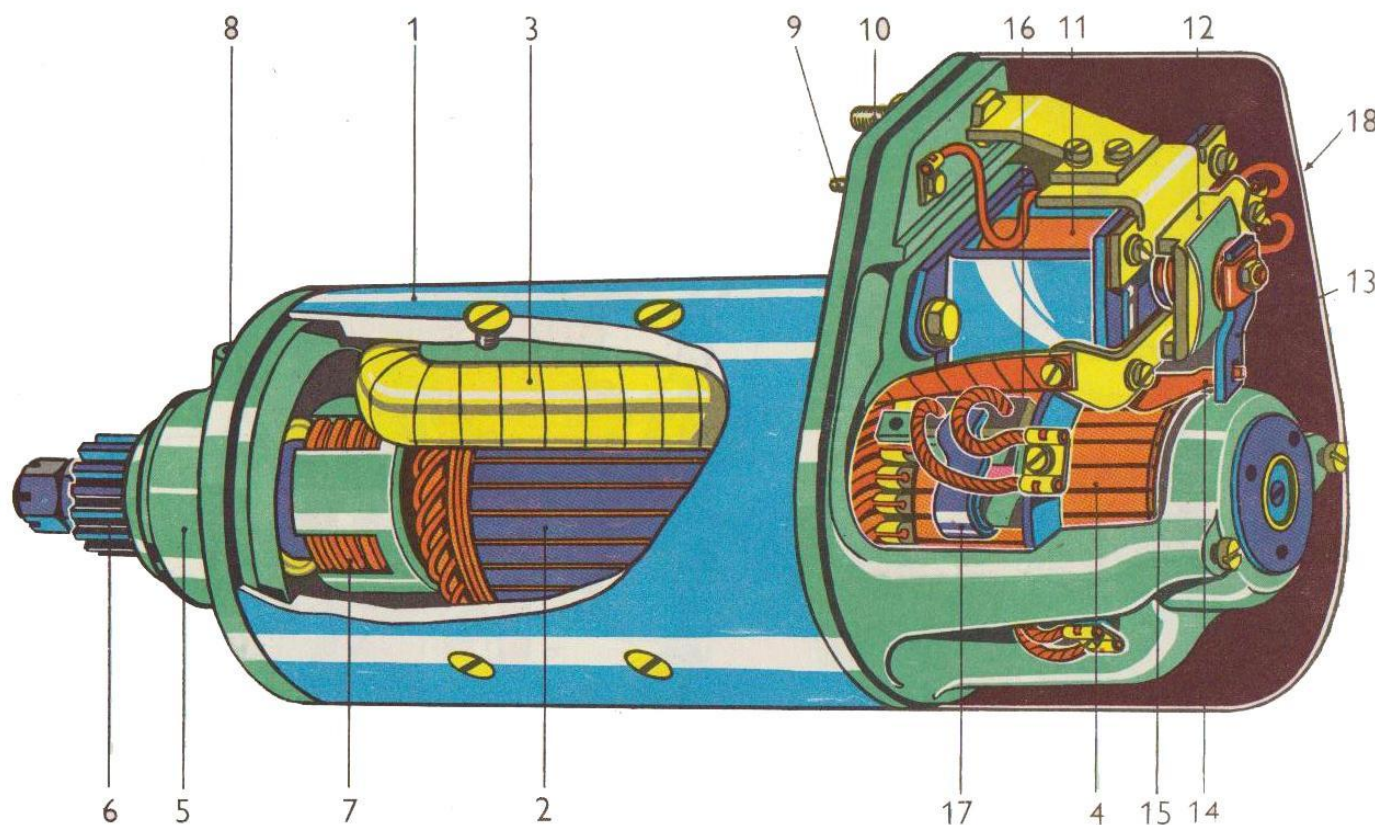
Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47,750 11 Přerov

Spouštěč s výsuvnou kotvou

U vznětových motorů se ke spouštění všeobecně používá spouštěč s výsuvnou kotvou, který má větší výkon. **Kotva spouštěče 2** je ve směru své osy posuvná a je v klidu udržována pružinou mimo střed magnetického pole **statoru 1**, ke kterému je přišroubováno hlavní sériové vinutí **2**. Tím je pastorek spouštěče mimo věnec setrvačníku. Stisknutím tlačítka spouštěče se přivede proud přes svorku spouštěcího **kabelu 9** do **hlavního spínače 11**, odkud jde do pomocného vtahovacího vinutí statoru, které magnetickým polem vtáhne kotvu **2** do svého středu. Tento proud protéká současně vinutím kotvy a vytváří slabý točivý moment, takže se pastorek snadněji zasune do ozubeného věnce setrvačníku.



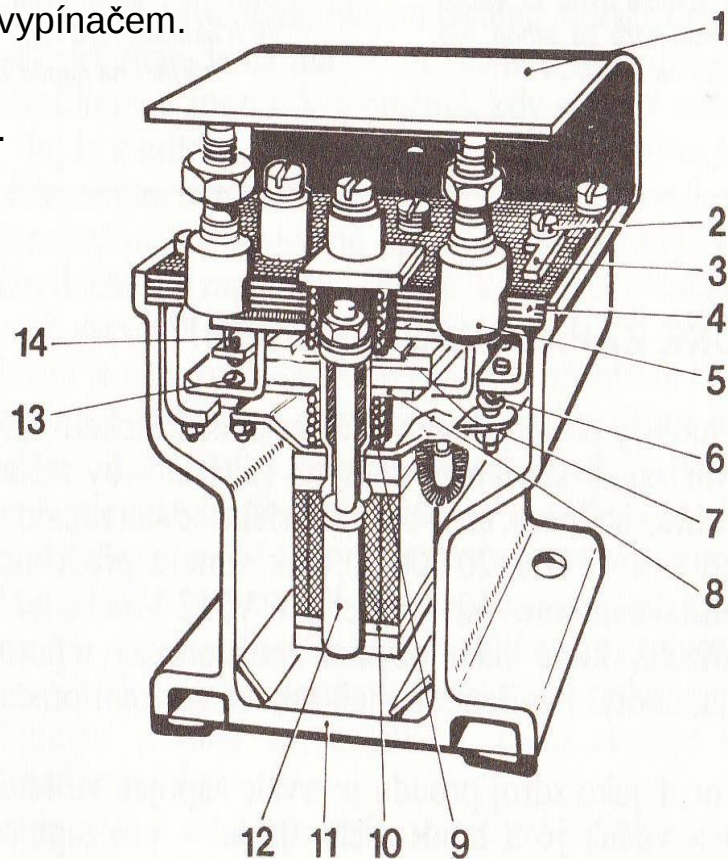
Po zasunutí nadzvedne **uvolňovací kotouč 15** **uvolňovací páku 14**, která uvolní **páčku 13** **sklopného můstku 12** a ten dosedne na spodní kontakt. V tom okamžiku začne spouštěč přes **svorku 10** odebírat proud z akumulátoru a vyvine plný točivý moment. Obdobně jako u dynama jsou na kolektorů kotvy **2** přitlačovány **uhlíky 16** **pružinami 17**. Celé toto zařízení je kryto v zadní části spouštěče **plechovým krytem 18**. V přední části spouštěče je kotva uložena v **kluzném předním ložisku 5**, které se maže tukovou **maznicí 8**, v zadní části je uložena v zadním kluzném ložisku. U těchto spouštěčů je **pastorek 6** spojen s kotvou **2** volnoběžnou lamelovou spojkou. Funkce spojky je opět obdobná jako u spouštěče s elektromagnetickým zasouváním pastorku - tzn. chránit ozubení před přetížením a spouštěč před přetočením po dosažení maximálního točivého momentu.



Spouštěč s výsuvnou kotvou je zpravidla na napětí 24 V (má větší výkon při menší intenzitě proudu). Aby se tohoto napětí dosáhlo, **spojují se u vozidel se vznětovými motory dva akumulátory 12 V do série na výsledné napětí 24 V.**

Dělá se to proto, že 12 V velkokapacitní akumulátory jsou již tak těžké, že je třeba pro manipulaci s nimi dvou osob. S dvojnásobně větším akumulátorem by se již manipulovalo jen velmi obtížně.

Aby bylo ve vozidlech možno využívat nejběžněji vyráběného elektrického příslušenství na 12 V (žárovky, pojistky atd.), je montován bateriový spínač, který je zapojován současně se spouštěčem a společným vypínačem.

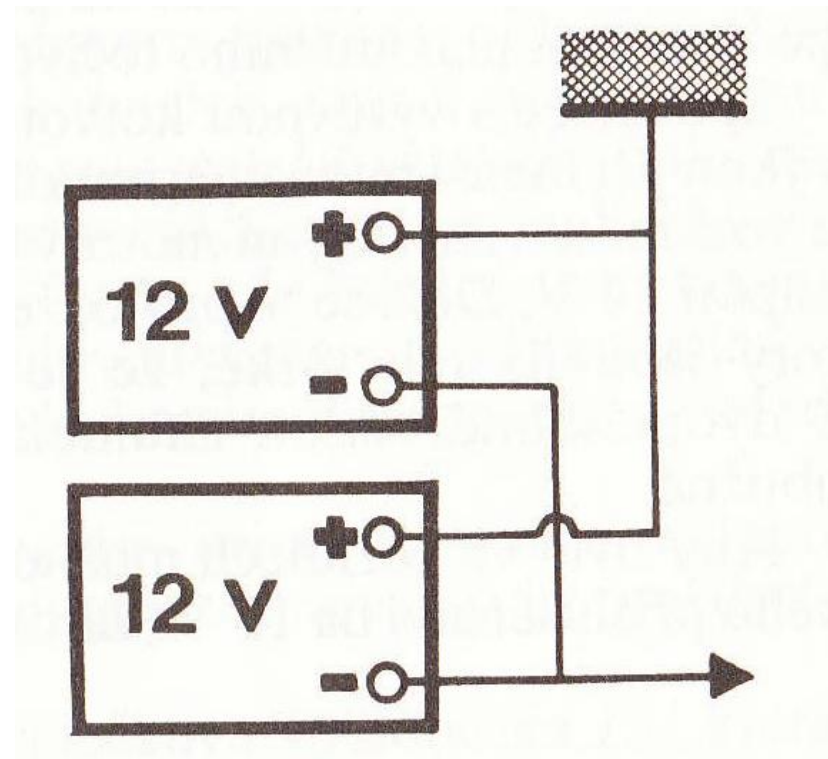
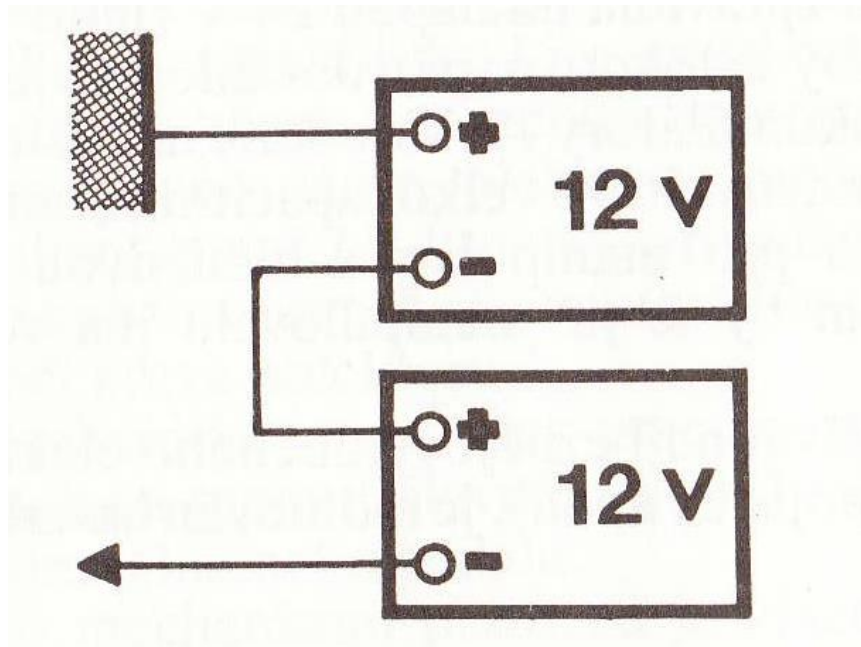


Popis bateriového spínače :

- 1 - kryt přepínače
- 2 - pojistný šroub
- 3 - pojistka
- 4 - základní deska
- 5 - těsnění
- 6 - stavěcí šroub
- 7 - pružina
- 8 - izolační podložka
- 9 - pružina můstku;
- 10 - cívka elektromagnetu
- 11 - skříň přepínače
- 12 - jádro elektromagnetu
- 13 - kontakt
- 14 - vyrovnávací odpor

Činnost **bateriového spínače** je jištěna dvěma 50A pojistkami, které znemožňují poškození akumulátoru i samotného spouštěče přetížením.

- Po zapojení propojí oba akumulátory po **12 V** do série. Výsledné napětí 24 V je přiváděno ke spouštěči.
- Po ukončení startování jsou opět akumulátory rozpojeny na napětí **12 V**, které má celá elektrická instalace vozidla.



Kontrolní otázky :

1. Popište a vyjmenujte hlavní části elektrického spouštěče s výsuvnou kotvou.
2. Popište k čemu slouží bateriový spínač..

Použité zdroje



- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010.
- Obrázky pochází z níže uvedeného zdroje
- Učebnice pro autoškoly, Vladislav Hokeš, 5. vyd. Praha : Naše vojsko, 1989, 432 s., berevné přílohy 32 stran

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Peter Butkovič
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*