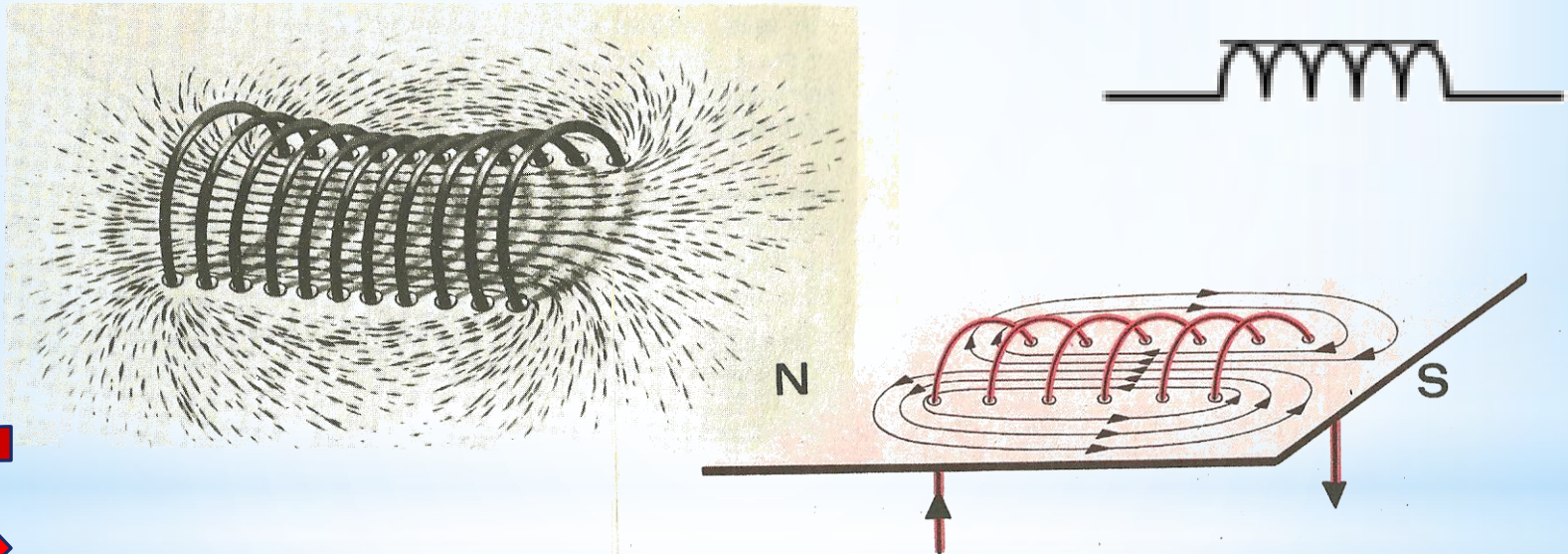


# Elektřina a magnetismus

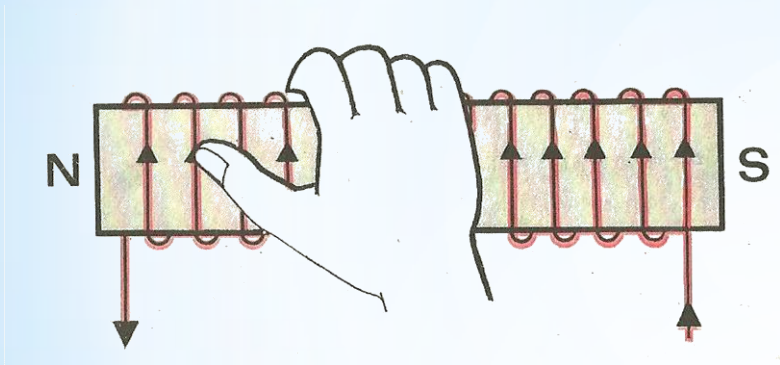
Magnetické pole cívky s proudem

- Procházi-li vodičem elektrický proud, vznikne okolo něj magnetické pole
- Magnetické pole zesílíme, použijeme-li místo jednoho vodiče cívku

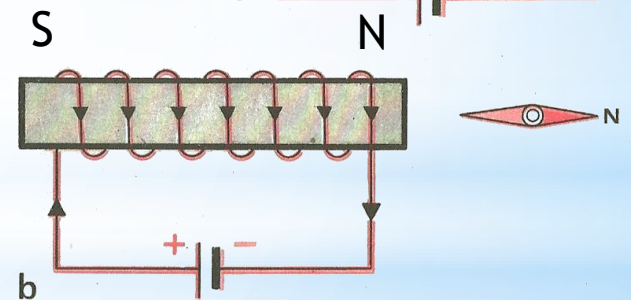
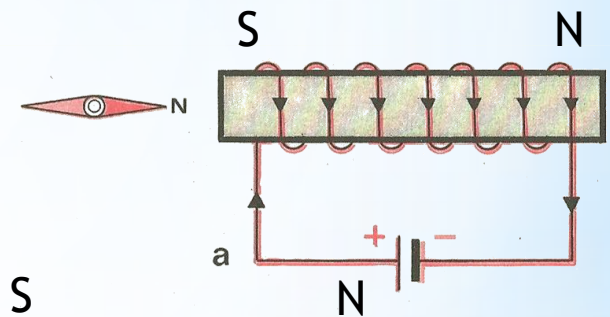


...Jestliže cívkou prochází proud, stává se magnetem

# Určení magnetických pólů cívky - Ampérovo pravidlo pravé ruky



Uchopíme-li cívku pravou rukou tak, aby zahnuté prsty ukazovaly směr proudu v závitech cívky, je severní pól na straně palce



# Užití magnetických vlastností cívky s proudem

- Elektromagnet
- Feromagnetický měřicí přístroj
- Magnetoelektrický měřicí přístroj
- Elektromotor

# Elektromagnet

= cívka a jádro z měkké oceli

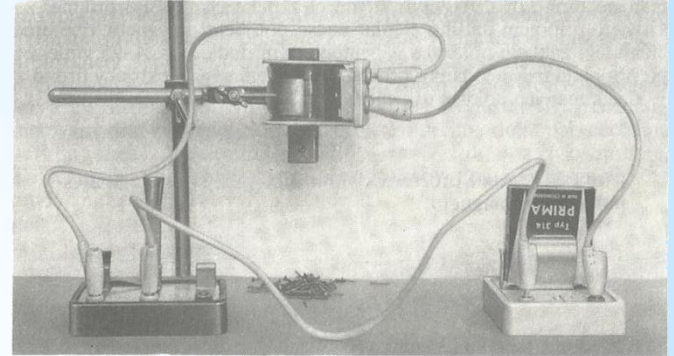
**Výhody (proti trvalému magnetu):**

- dá se vypnout a zapnout
- je možné regulovat jeho sílu
- je možné ho přepólovat

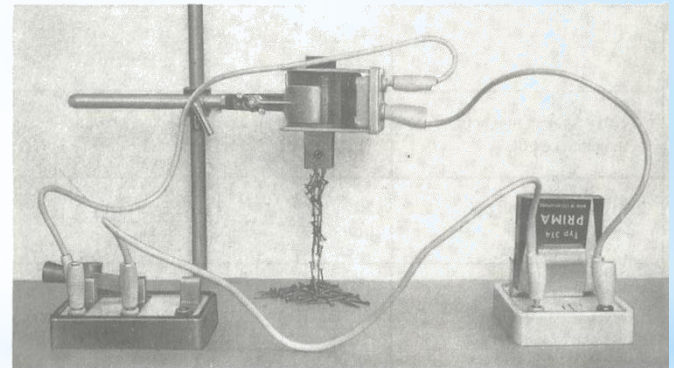
**Užití elektromagnetu**

- lékařství
- průmysl
- vrakoviště
- elektrotechnická zařízení (zvonek, jističe, relé...)

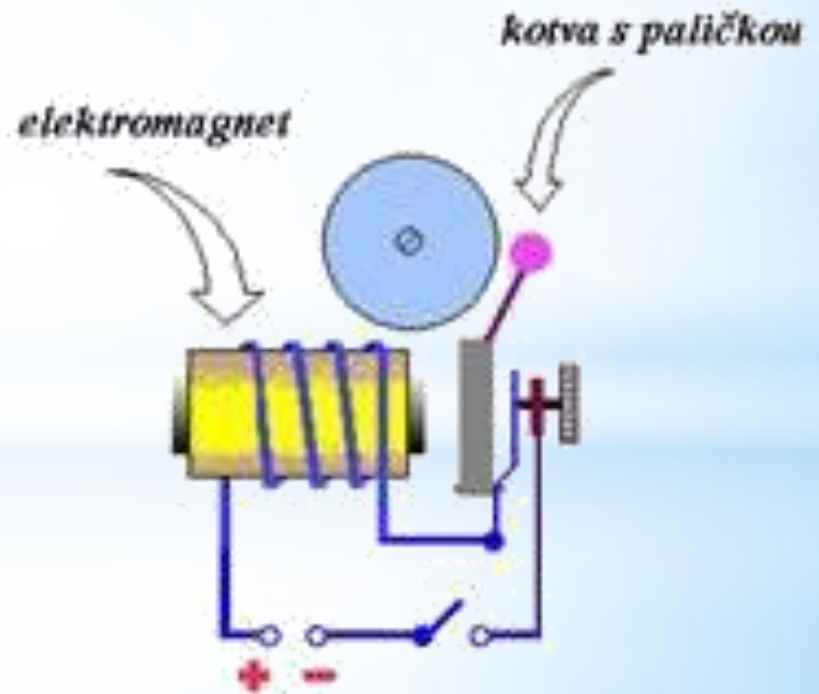
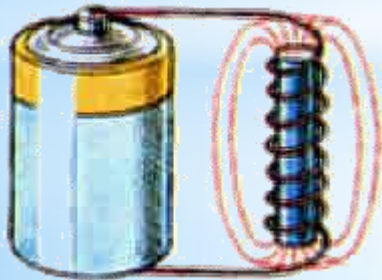
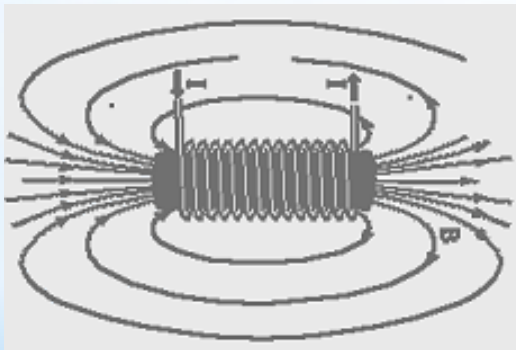
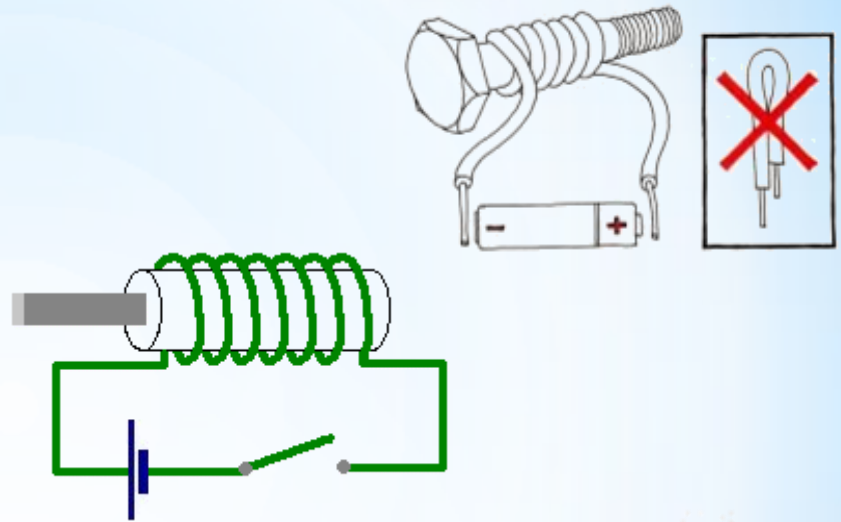
A-96 Elektromagnet a) při otevřeném elektrickém obvodu



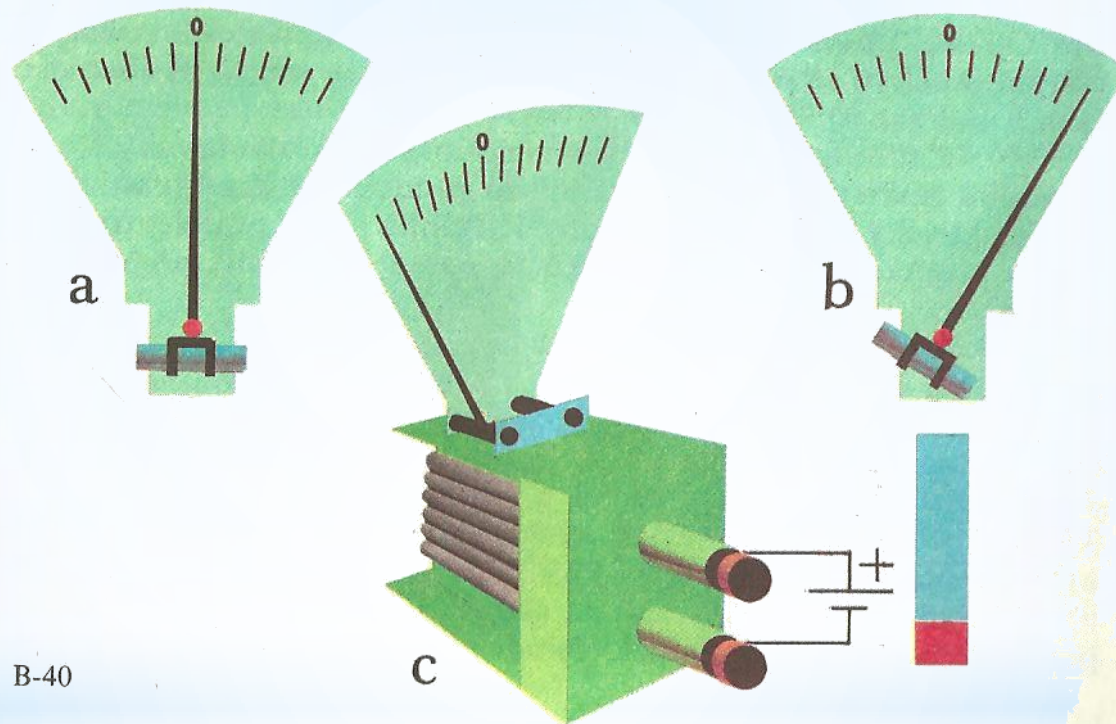
b) při uzavřeném elektrickém obvodu







# Galvanometr



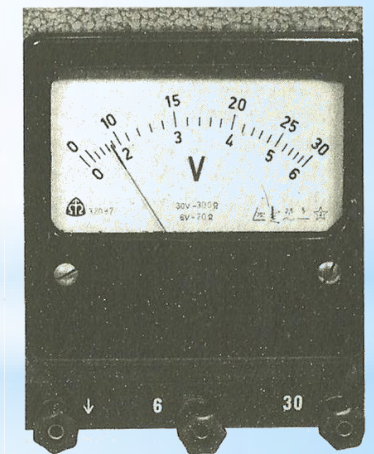
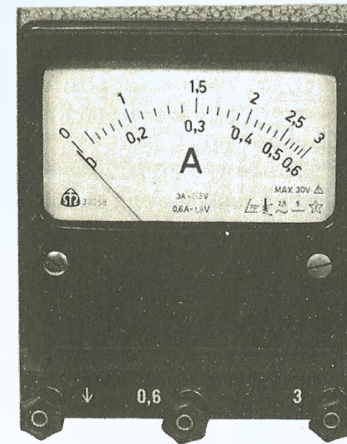
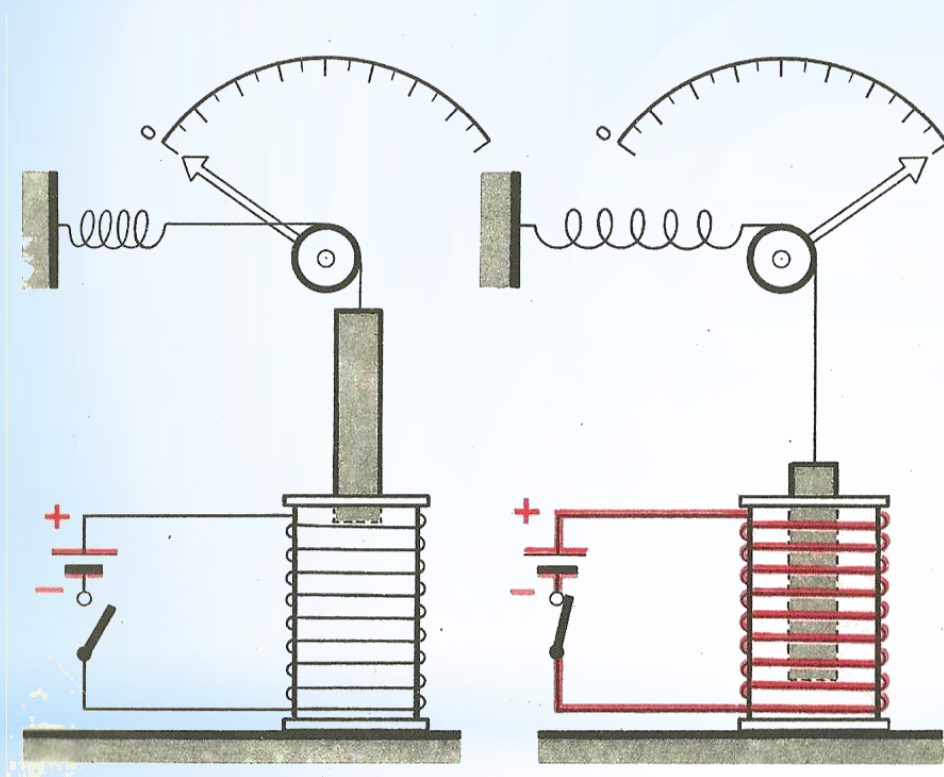
B-40

C

51

- Reaguje na změnu směru proudu

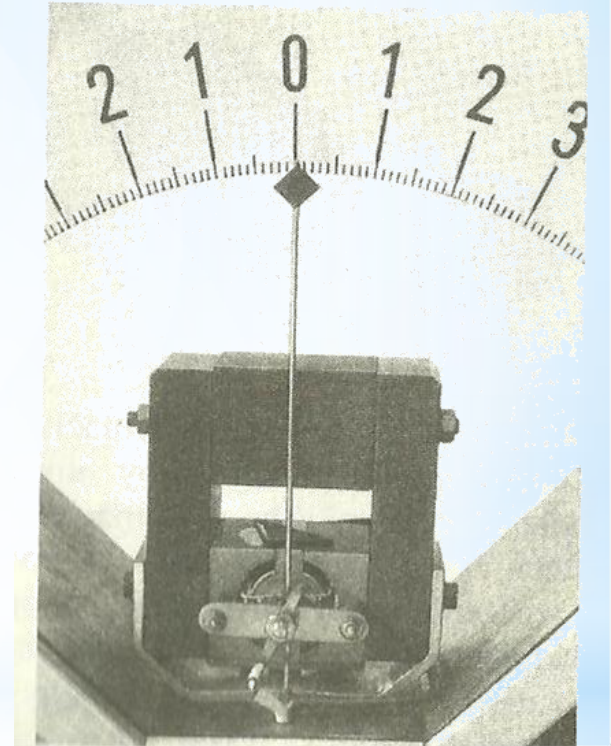
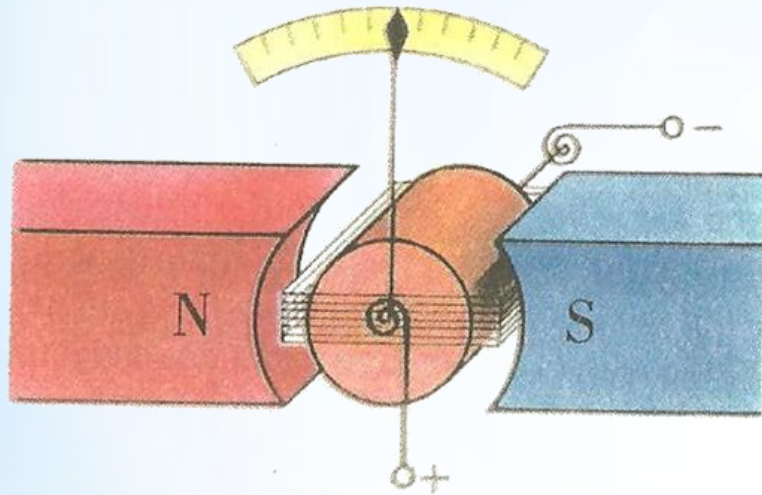
# Feromagnetický měřicí přístroj



- Nereaguje na změnu směru proudu

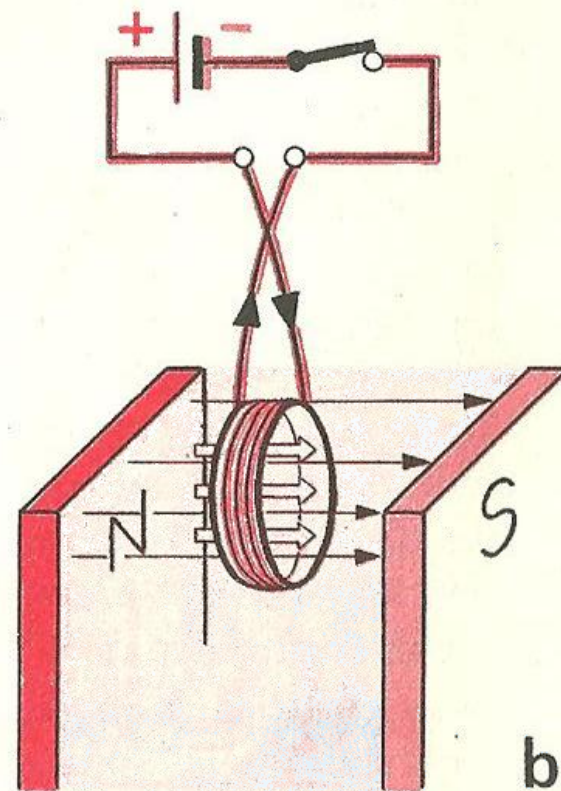
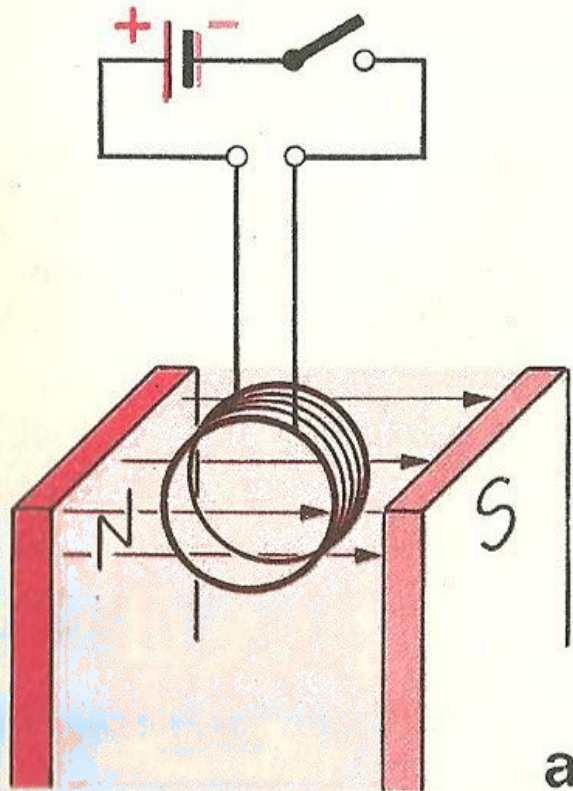


# Magnetoelektrický měřicí přístroj

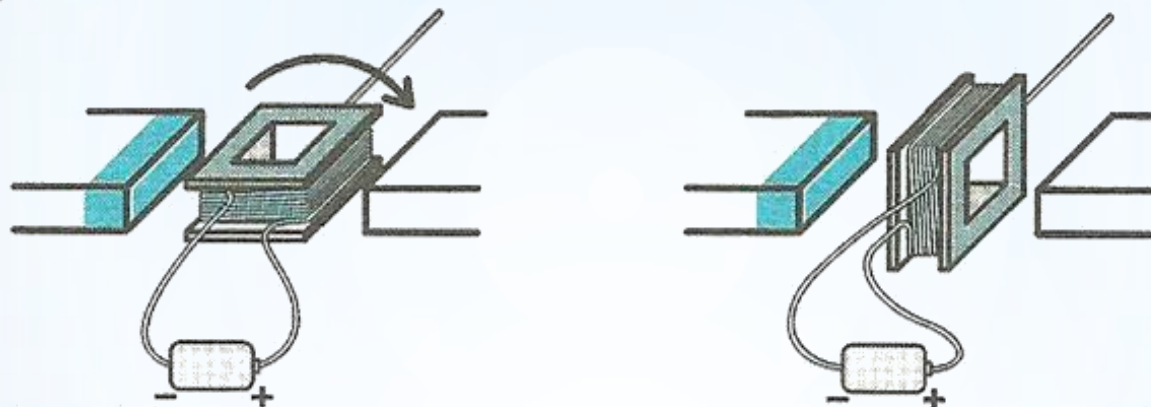


- Reaguje na změnu směru proudu

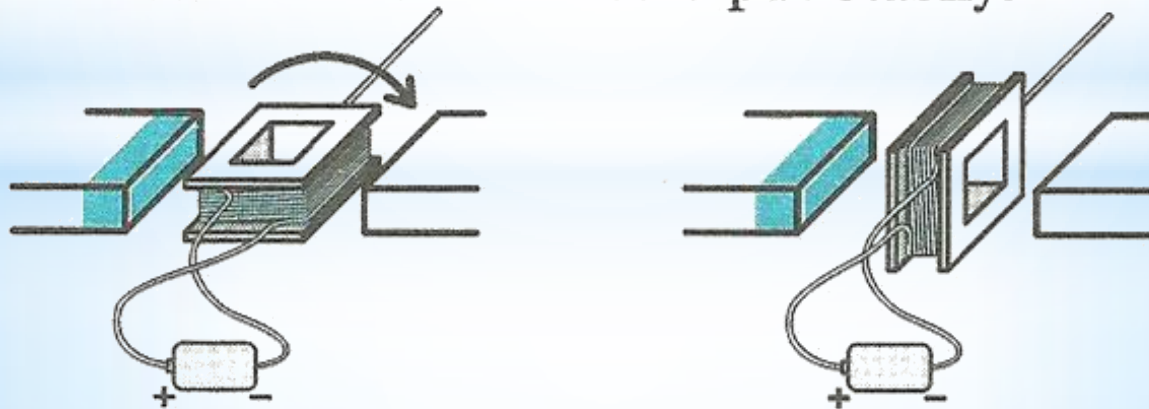
# Otáčení cívky v magnetickém poli



I v elektromotoru využíváme toho, že se cívka s proudem v magnetickém poli otočí. Ale když ji připojíme „napevno“ k baterii, otočí se jen o kousek a pak se zastaví.



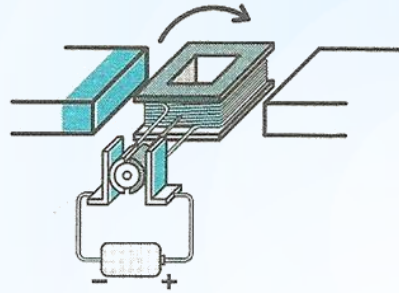
V elektromotoru se ovšem cívka musí otáčet pořád dál. Jak toho dosáhneme? Otočíme prostě směr proudu. Cívka se otočí zase o půl otáčky.



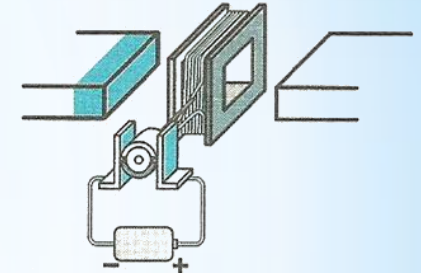


# Elektromotor

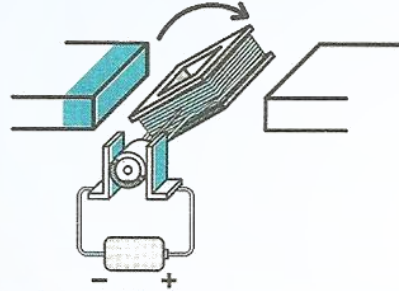
1. Vývody z cívky jsou připojeny ke komutátoru. Proud prochází z baterie přes komutátor do cívky.



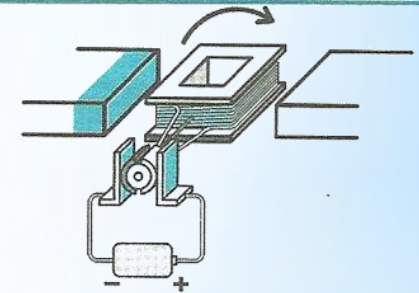
2. Cívka se pootočí. A tehdy komutátor obrátí směr proudu.



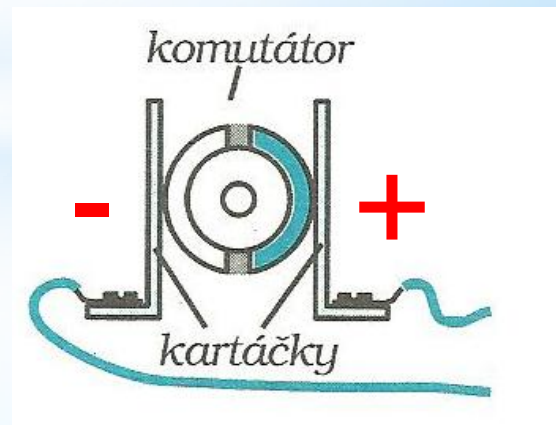
3. Proud prochází cívkou opačným směrem. Proto se cívka snaží otočit se ještě dál.



4. Ale až se jí to podaří, komutátor zase obrátí směr proudu. A tak to jde pořád dokolečka.



- Rotor = pohyblivá část elektromotoru
- Stator = nepohyblivá část elektromotoru





# Elektromotor

- stroj, ve kterém se mění elektrická energie na pohybovou

