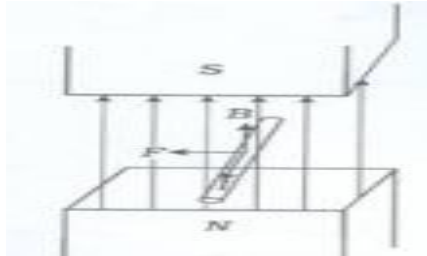


Деловање магнетног поља на струјни проводник

Када се проводник кроз који протиче струја постави у магнетно поље, долази до интеракције између поља које производи струја у проводнику и сталног поља у које је проводник постављен. Јавља се сила која увлачи проводник у поље или га избацује у зависности од смера протичања струје и смера линија сила магнетног поља.



Зашто је то тако?

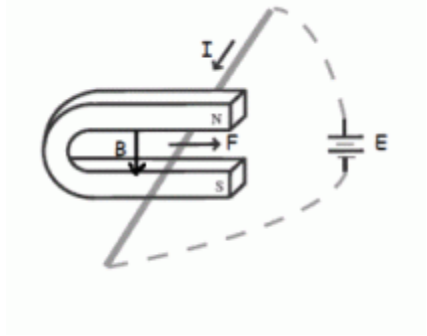
Постоје два магнетна поља:

- магнетно поље сталног магнета у облику потковице;
- магнетно поље проводника кроз који протиче електрична струја.

До померања проводника долази због узајамног деловања ова два магнетна поља.

Смер померања проводника може да се одреди правилом леве руке:

Ако длан леве руке поставимо тако да је окренут према северном полу, а прсти показују смер електричне струје у проводнику, тада палац показује смер кретања проводника.

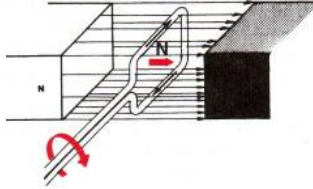


Сила међусобног деловања ова два магнетна поља зависи од:

- јачине електричне струје, која протиче кроз проводник (I)
- дужине дела проводника који се налази у магнетном пољу сталног магнета (l)
- индукције магнетног поља сталног магнета (B)

$$F = IlB$$

Када се рам кроз који протиче струја нађе у магнетном пољу сталног магнета он тежи да се обрне. Магнетна сила врши рад над проводником са струјом који се обрће, а проводник, тај рад може да пренесе на околна тела. Рам се зауставља када се раван рама (који представља магнетни дипол) постави нормално на линије поља магнета.



а би се наставило обртање рама потребно је променити смер електричне струје кроз њега. То се постиже **комутатором** (два полупрстена спојена са рамом). На њега налажу две четкице повезане са извором сталне струје. При обртању четкице додирују комутатор и мењају два пута смер електричне струје кроз рам за сваки његов обртај. Смер се мења када је раван нормална на линије магнетног поља тако да рам непрекидно ротира у истом смеру.

Рам са више намотаја назива се **ротор**, а стални магнет који може бити и електромагнет (уређај који се састоји од соленида и гвозденог језгра) назива се **статор** електромотора.