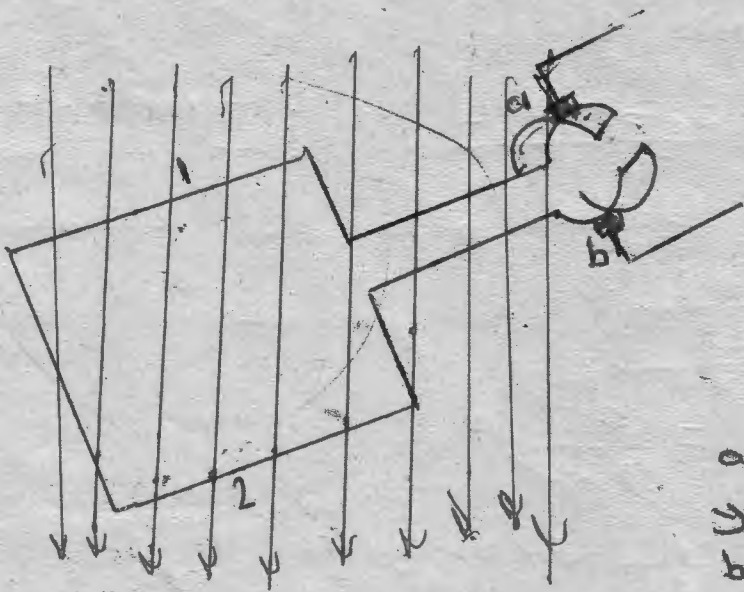


(3)

f - dönen bir bobinde endüklenen emkinin dağılması



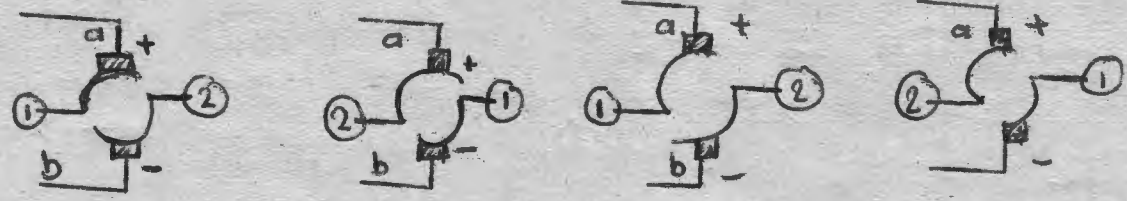
kollektörlü bir bobinin a ve b fırçalarında hareketi

endüklenen gerilim alternatiftir. Bu gerilimi doğru gerilime çevirmek için bobinin uçları birbirinden izole edilmiş iki bilezik parçasına bağlanmalıdır.

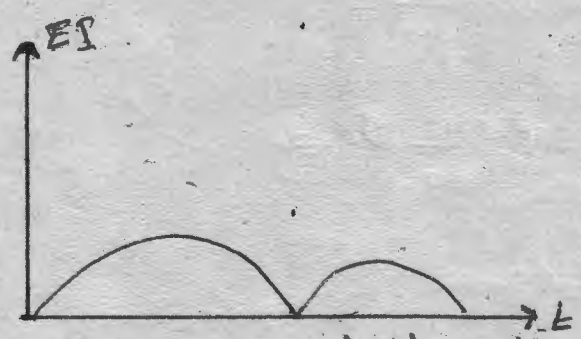
a, b fırçaları sabit bir yere yerleştirilmiş olduklarında bileziklerle beraber bobin dönerken bobin uçları

bileziklerle beraber yer değiştirir. Ancak fırçalar sabit olduklarından a ve b fırçalarında + ve - kutupları sabit olarak kalır.

Bobin içinde yön değiştiren gerilim bobin dışına sabit yönü muhafaza ederek alınmasını sağlar. Bu bilezik parçalarına kollektör denir. Doğru akım makinelerinde kollektör sayısı 2'den çok fazladır.



AC gerilimin doğru gerilim olarak alınması



Fırçalardan doğru gerilimin alınması

9-) Endüvide endüklenen emkin değeri

$$\mathcal{E} = B \cdot l \cdot v \cdot 10^{-8} \text{ volt}$$

Endüvi çevre alanı $S_c = \pi \cdot D \cdot L$

$D \rightarrow$ endüvi çapı
 $L \rightarrow$ " boyu

Makine iki kutuplu olduğuna göre bir kutbu
düşen alan

$$S = \frac{\pi \cdot D \cdot L}{2P}$$

$$B_{or} = \frac{\Phi}{S} = \frac{\Phi \cdot 2P}{\pi D L}$$

Endüvi bir saniyede $\frac{n}{60}$ devr yapar.

Her devirde bir iletken $\pi D (2\pi r)$ kadar yol alır.

iletkenin hızı $v = \pi \cdot D \cdot \frac{n}{60}$

$$\mathcal{E} = B_{or} \cdot L \cdot v = \frac{\Phi \cdot 2P}{\pi \cdot D \cdot L} \cdot L \cdot \pi \cdot D \cdot \frac{n}{60}$$

$$\mathcal{E} = 2P \Phi \frac{n}{60}$$

Endüvi üzerinde Z sayıda iletken olduğuna
ve bunlar $2a$ sayıda paralel devre meydana
getirdiğine göre yani iki iletken 1 sarım teşkil eder.
o zaman fırçalar arasındaki emk.

$$E = \mathcal{E} \cdot \frac{Z}{2a}$$

$$E = 2P \Phi \frac{n}{60} \cdot \frac{Z}{2a}$$

$$E = k \Phi n$$

(4)

örnek

Bir kutbunun manyetik edisi $1,2 \cdot 10^6$ Maxwell olan iki kutuplu bir makine endüvisi 36 ablu ve her abuzunda 20 iletken bulunmaktadı. Endüvi paralel kal sayisi 4 ve devir sayisi 1530 d/d olduğuna göre endüvide endülenen emk'nin değerini bulunuz.

$$\Phi = 1,2 \cdot 10^6 \text{ Maxwell}$$

$$\Phi = 1,2 \cdot 10^6 \text{ Maxwell}$$

$$Z = k \cdot Z_p = 36 \cdot 20 = 720 \text{ iletken sayisi}$$

$$2p = 2$$

$$2d = 4$$

$$n = 1530 \text{ d/d}$$

$$E = \Phi \cdot 2p \cdot \frac{n}{60} \cdot \frac{Z}{20} \cdot 10^{-8}$$

$$E = 1,2 \cdot 10^6 \cdot 2 \cdot \frac{1530}{60} \cdot \frac{720}{4} \cdot 10^{-8} = 110 \text{ Volt.}$$

~~Doğru akım makinelerinin yapısı~~

örnek

Endüvi çapı 120 cm, endüvi uzunluğu 30 cm olan bir doğru akım makinesinin devir sayisi 400 d/d'dir. Hava aralığındaki maksimum endüksiyon 0,95 Tesla olduğuna göre endüvide bir iletkende endülenen emk kaç voltur?

$$E = B \cdot L \cdot v$$

$$v = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{60} = \frac{\pi \cdot 1,2 \cdot 400}{60} = 25,13 \text{ m/s}$$

$$E = 0,95 \cdot 0,3 \cdot 25,13 = 7,16 \text{ Volt.}$$

örnek. 12 kutuplu devir sayisi 250 d/d'dir olan bir doğru akım makinesinde kutuplardan endüviye geçen faydalı akı 0,096 wb dir. Endüvide bir iletkende endülenen emk kaç voltur?

$$E = \frac{2p \cdot n \cdot \Phi}{60} = \frac{12 \cdot 250 \cdot 0,096}{60} = 4,8 \text{ V}$$

örnek 4 kutuplu bir doğru akım motorunun endüvisi 750 d/dak ile dönerken endüvi iletkenlerinde toplam 480 v endüvden meydana Endüvi sarfisinde iki paralel kol olduğuna göre endüvideki toplam iletken sayısı kaçtır? ($\phi = 0,018$ wb)

$$Z = \frac{2a E \cdot 60}{2P \cdot n \cdot \phi} = \frac{480 \cdot 2 \cdot 60}{4 \cdot 750 \cdot 0,018} = 1066$$

örnek.

$2P = 10$ $2a = 10$ olan bir doğru akım motorunun endüvisinde 1200 iletken vardır. Endüvinin devir sayısı 350 d/dak dir. Her bir kutuptaki faydalı akı $0,09$ wb olduğuna göre endüvide endüvlenen em.k. ne kadardır.

$$E = \frac{Z}{2a} \cdot \frac{2Pn}{60} \cdot \phi = \frac{1200}{10} \cdot \frac{10 \cdot 350}{60} \cdot 0,09 = 630V$$