

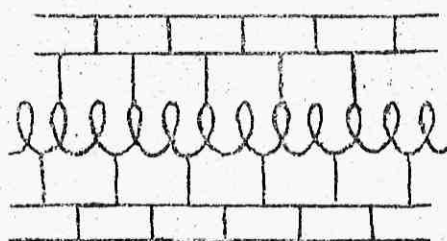
## 6. Uzwojenie z dwoma komutatorami.

Uzwojenia te stosowane są do maszyn o bardzo dużym natężeniu prądu, kiedy otrzymuje się bardzo długie komutatory. W tym wypadku dajemy dwa komutatory i zwykle umieszczamy je z obu stron twornika.

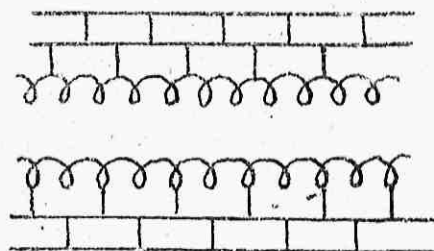
Połączenie uzwojeń z komutatorami można uakutecznić dwoma sposobami:

1. dołączyć oba komutatory do jednego ogólnego uzwojenia, rys.48.

2. wykonać dwa niezależne uzwojenia i dołączyć każde do innego komutatora, rys.49.



Rys. 48.



Rys. 49.

Pierwszy sposób spotyka się stosunkowo rzadko, ponieważ trudno jest osiągnąć równomierny rozdział prądu między dwoma komutatorami.

Przy dwóch uzwojeniach niezależnych, oba komutatory niezależnie od potrzeb, mogą być łączone między sobą szeregowo lub równoległe; szeregowe łączenie stosuje

się dla maszyn wyższego napięcia.

### 7. Tworniki uzębione.

Uzwojenia twornika uzębionego stanowi zwykle dwie warstwy, będące bokami dwóch różnych zwojnic.

Rozróżniamy dwa sposoby uzwojania tworników uzębionych: ręczne i szablonowe.

Przy uzwojeniu ręcznym nawija się twornik drutem bezpośrednio, przytem oba boki zwojnicy znajdują się albo w górnej, albo w dolnej warstwie, rys. 50



Rys. 50.

Uzwojenie ręczne stosuje się jedynie tylko dla maszyn małych i dwubiegunowych, w których żłobki, należące do jednej sekcji, zajmują na tworniku położenie średnicowe, co przy zakładaniu zwojnic, wykonanych na szablonie, sprawia znaczne trudności.

Przy uzwojeniu szablonowym zwojnice najpierw wykonywane się oddzielnie na szablonach, owija taśmą izolacyjną i zakłada w żłobki, przytem w górnej warstwie znajdują się wszystkie np. prawe boki sekcji, a w dol-