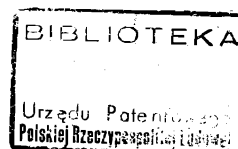


14 stycznia 1929 r.



1102 k 25/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9582.

Kl. 21 d¹7.

Izak A. Kohn vel Kohen
(Łódź, Polska).

Prądnica lub silnik prądu stałego bez komutacji na dowolne napięcia.

Zgłoszono 28 listopada 1927 r.
Udzielono 25 października 1928 r.

W poniżej opisanej maszynie dynamo-elektrycznej otrzymuje się prąd elektryczny stały wprost w poszczególnych drutach uzwojenia stojana, przez co komutacja jest zbędna. Maszyna różni się od dotychczasowych typów i może być zbudowana na wszelkie napięcia, niezależnie od jej rozmiarów. Prąd odprowadza się zaciśkami stałymi, a nie szczotkami i pierścieniami, które się prędko niszczą. Maszyna może być odwracana, czyli służyć jako prądnica lub jako silnik. Budowa stojana, zwłaszcza złożonego ze zmocowanych części, umożliwia nawinięcie uzwojenia, w którego poszczególnych drutach powstające prądy stałe łączą się w szereg, dając w rezultacie prąd o pożądanym napięciu. Prąd w poszczególnych drutach jest stały,

gdyż strumień magnetyczny, przecinający je, nie zmienia swego kierunku oraz gęstości.

Fig. 1, 2, 3 przedstawiają ustrój elektromagnesów (części 3, 1, 2, 4, 6, 7) i stojana (części 11, 13, 15, 12, 14, 16, 17) w trzech rzutach, a mianowicie: fig. 1—przekrój wzdłuż osi obrotu wału elektromagnesów, fig. 2—przekrój rzutu bocznego fig. 1 wzdłuż pionowej osi symetrii fig. 1; fig. 3—stojan w rzucie poziomym fig. 2; fig. 4, 5, 6 przedstawiają (w skali zwiększonej) uzwojenie 19 jednego pierścienia stojana na pewnym odcinku jego obwodu w trzech rzutach stojana, a mianowicie: fig. 4 — tenże rzut co fig. 1, fig. 5 tenże rzut co fig. 2, fig. 6 tenże rzut co fig. 3.

Ustrój magnesowy (w przekrojach na

fig. 1 i 2, obracający się na wale wewnątrz stojana, składa się z następujących części: wału 7, dowolnej ilości rdzeni magnesowych 1 z nawiniętymi na nich cewkami wzbudzającymi 2, dwóch nasad magnesowych 3 i 4 kształtu tarcz wspólnych dla wszystkich rdzeni. Wszystkie rdzenie magnesowe 1 z umieszczonymi na nich cewkami wzbudzającymi 2 umieszcza się wokół wału między dwiema nasadami magnesowymi 3 i 4 kształtu tarcz osadzonych na wale. Rdzenie i nasady łączy się ze sobą śrubami 5 przez otwory 10. Bieguny północne wszystkich rdzeni przylegają do jednej nasady, bieguny zaś południowe — do drugiej nasady, przez co każda nasada posiada na całym obwodzie jeden biegun. Do cewek 2 doprowadza się prąd pierścieniami 9, umieszczonymi na wale. Celem zapobiegania magnetycznemu rozproszeniu względem wału, umieszcza się między nim a nasadami krążki 6 z metalu niemagnetycznego. W krążkach znajdują się otwory 8, umożliwiające przepływ powietrza do szczelin 24 (fig. 2) między rdzeniami, wytwarzając wentylację maszyną.

Stojan (fig. 1, 2, 3) składa się z dwóch części nieruchomych kształtu pierścieni 11 i 12 z żelaza lub stali, złączonych ze sobą, oraz ze zwojów uzwojenia (przedstawionych na fig. 4, 5, 6), nawiniętych na te pierścienie. Każdy pierścień stojana posiada z jednej strony na całym obwodzie wycięcia (jednego pierścienia 13 i drugiego 14) i z tych wycięć wytworzone zęby (jednego pierścienia 15 i drugiego 16). Zęby obydwu pierścieni przylegają do siebie i są ze sobą złączone. Każdy pierścień posiada oddzielne uzwojenie, przytem uzwojenia obu pierścieni są identyczne. Uzwojenie pierścienia (przedstawione w skali zwiększonej na fig. 4, 5, 6 na pewnym odcinku obwodu pierścienia 12) nawinięte jest następująco: drut izolowany 19 umieszcza się w wycięciu 14 i wygina na po-

wierzchnię wewnętrzną pierścienia 12, kładąc go na tę powierzchnię równolegle do osi obrotu wału elektromagnesów. Następnie wyprowadza się tenże drut stroną przeciwną, zaopatrzoną we wkładkę drewnianą 25 (fig. 4) dla lepszej izolacji, na powierzchnię zewnętrzną pierścienia i, umieściwszy w to samo wycięcie, układa powtórnie na powierzchnię wewnętrzną obok drutu poprzedniego. Wprowadzając z powierzchni zewnętrznej przez każde wycięcie po kilka drutów na powierzchnię wewnętrzną, pokrywa się tę ostatnią na całym obwodzie uzwojeniem. Uzwojenie przytrzymywane jest do powierzchni wewnętrznej obręczami 20 i 21 (fig. 4, 5), które są napięte śrubami wkręconymi do pierścienia. Ustrój magnesowy obraca się wewnątrz stojana, przyczem część bez wycięć jednego pierścienia 11 (na której umieszczone jest uzwojenie) znajduje się naprzeciw grubości 23 (fig. 1) nasady północnej 3, a także część drugiego pierścienia 12 naprzeciw nasady południowej 4.

Strumień magnetyczny przebiega z grubości nasady północnej 3 przez szczelinę powietrza 18 i uzwojenie do jednego pierścienia 11, stąd przez zęby pierścieni 15 i 16 do drugiego pierścienia 12 i następnie przez drugie uzwojenie i szczelinę powietrza do nasady południowej 4, tworząc obwód zamknięty przez rdzenie magnesowe 1.

Przy wirowaniu ustroju magnesowego strumień magnetyczny, przecinający druty ze zwojów, nie zmienia swego kierunku oraz gęstości, przez co wywołuje w tych drutach prądy stałe. Ponieważ początek każdego drutu uzwojenia stanowi zarazem koniec drutu następnego tegoż uzwojenia, przez połączenie drutem leżącym na powierzchni zewnętrznej pierścienia i niepodlegającym działaniu strumienia magnetycznego, przeto prądy poszczególnych drutów łączą się w szereg. Uzyskany prąd,

o napięciu zależnem od ilości drutów szeregowych, odprowadza się zaciskami stałemi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Prądnica lub silnik prądu stałego bez komutacji na dowolne napięcia, znamieny tem, że stojan maszyny składa się z dwóch części kształtu pierścieni posiadających z jednej strony na całym obwodzie wycięcia, służące do układania w nich drutów uzwojenia, przyczem oba pierścienie są ze sobą połączone w miejscach zębatach, wytworzonych przez te wycięcia.

2. Prądnica lub silnik według zastrz. 1, znamieny tem, że każdy pierścień stojana owija się oddzielnem uzwojeniem, wprowadzając poszczególne druty uzwojenia przez wycięcia wymienione w zastrz. 1, naprzemian na powierzchnię zewnętrzną i wewnętrzną stojana, przez co prądy

powstające w poszczególnych drutach łączą się w szereg.

3. Prądnica lub silnik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że w ustroju magnesowym, obracającym się wewnątrz stojana, wszystkie rdzenie magnesowe umieszczone są między dwiema nasadami magnesowymi kształtu tarcz, które to nasady znajdują się naprzeciw części stojana bez wycięć, przytem bieguny północne wszystkich rdzeni przylegają do jednej nasady, południowe zaś—do drugiej nasady, przez co w uzwojeniu stojana tworzą się prądy stałe.

4. Prądnica lub silnik według zastrz. 3, znamieny tem, że pomiędzy wałem a nasadami umieszczone są krążki z metalu niemagnetycznego, zapobiegające rozproszeniu magnetyzmu względem wału, przytem w krążkach tych znajdują się otwory, umożliwiające wentylację maszyny.

I z a k A. K o h n v e l K o h e n.

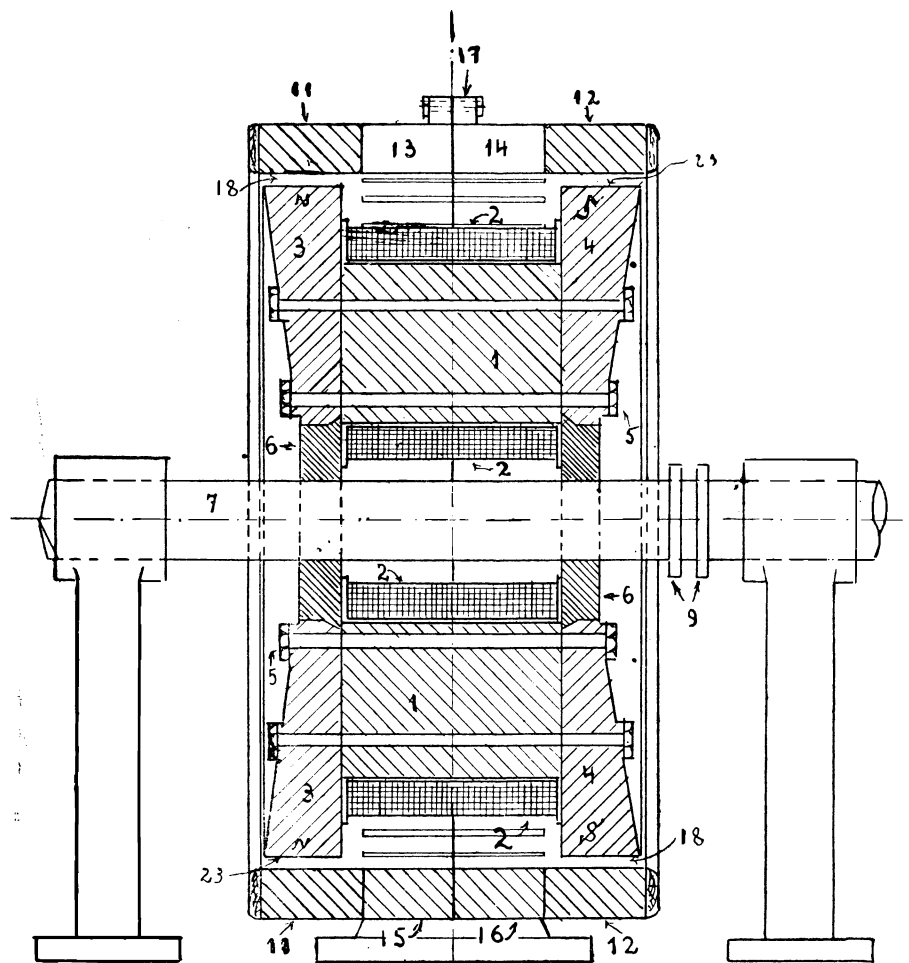


Fig. 1.

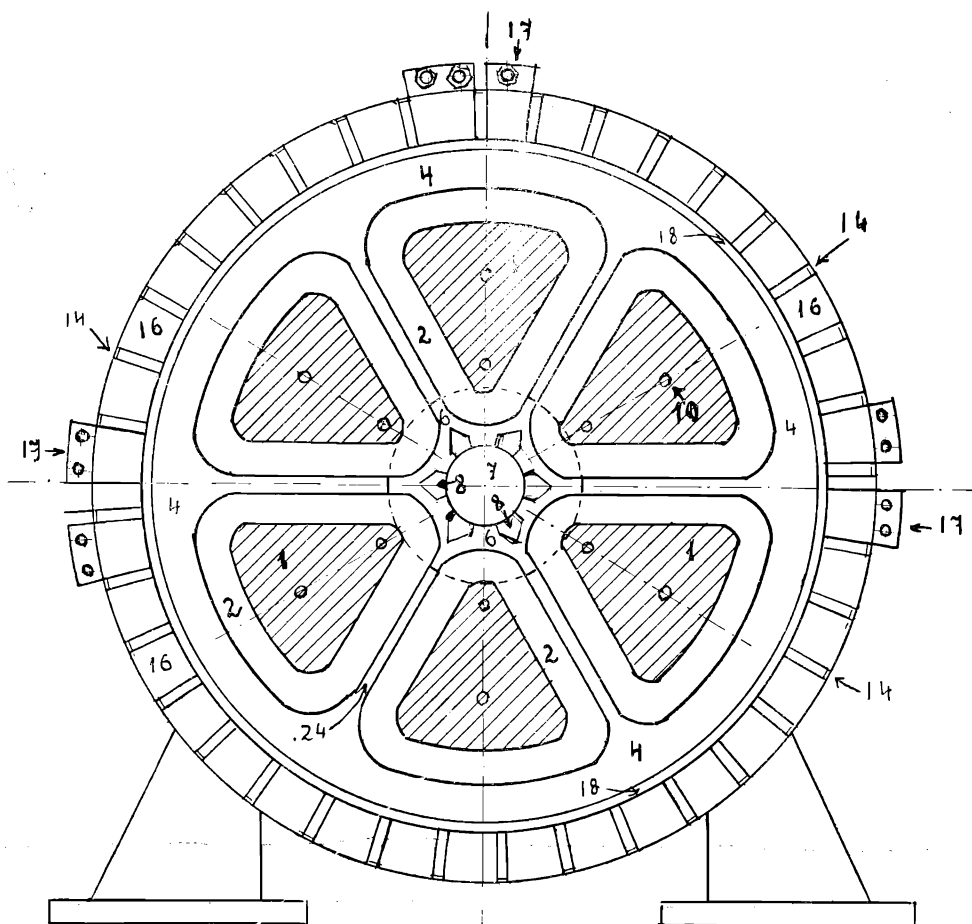


Fig. 2.

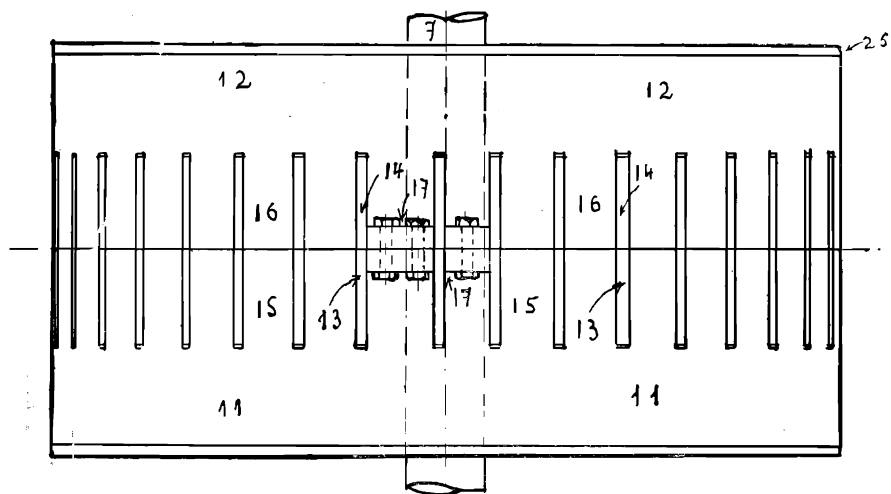


Fig. 3.

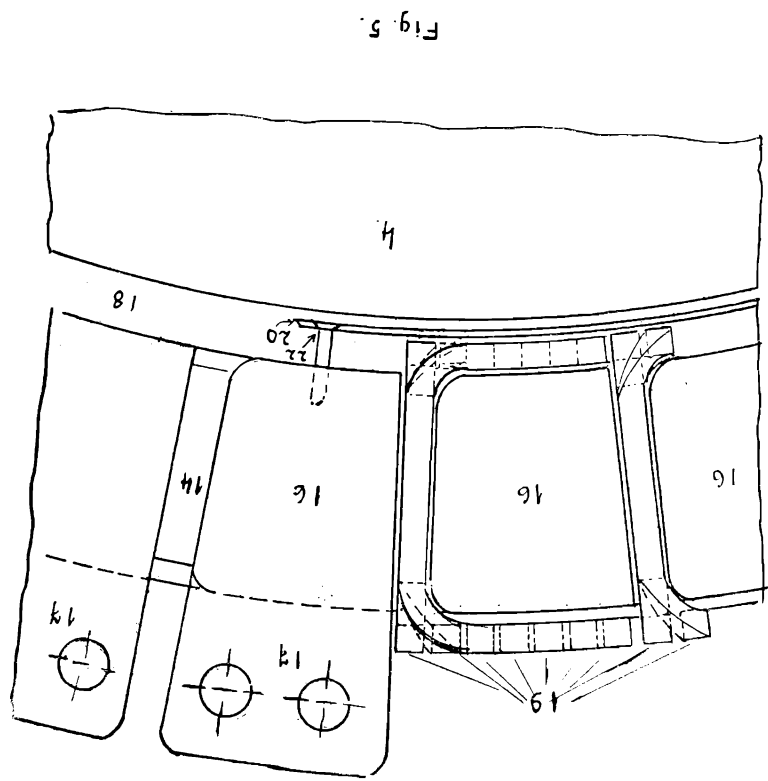


Fig. 5.

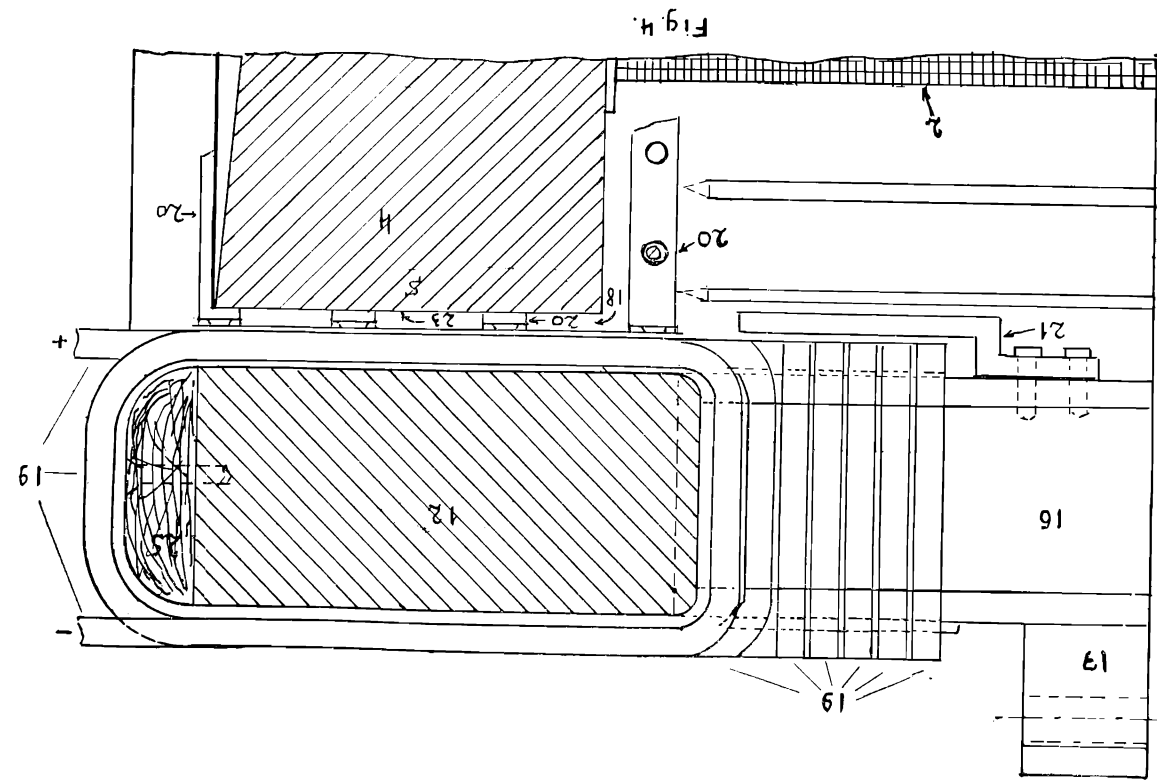


Fig. 4.

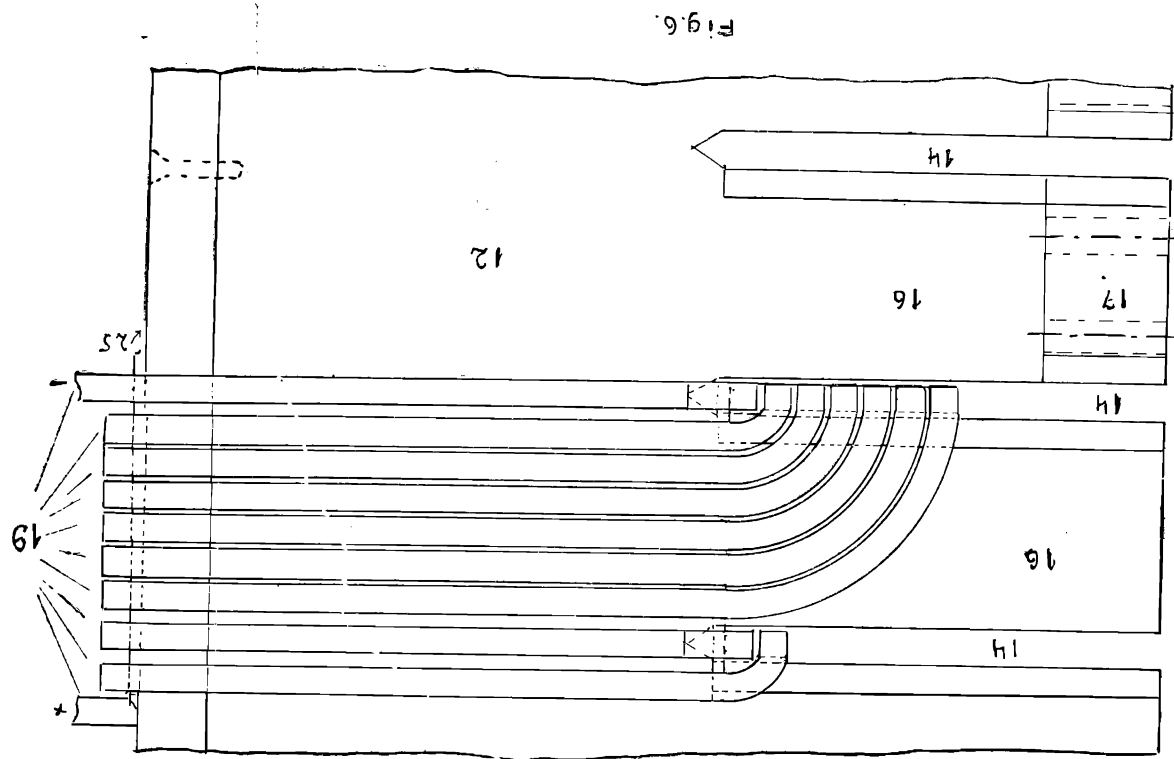


Fig. 6.