

15 października 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



F16d 13/46 2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 12390.

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft
(Frankfurt, n. M., Niemcy).

Kl. 47 c 13.

47c, 13/46

Odśrodkowe sprzęgło cierne, zwłaszcza do silników elektrycznych.

Zgłoszone 13 lutego 1929 r.

Udzielono 7 sierpnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 5 czerwca 1928 r. dla zastrz. 1; 21 września 1928 r. dla zastrz. 2 i 3;
16 stycznia 1929 r. dla zastrz. 4 (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest odśrodkowe sprzęgło cierne, zwłaszcza sprzęgło, wykonane w postaci koła pasowego do silników elektrycznych. Zastosowanie sprzęgła tego ma szczególne znaczenie podczas rozruchu silników indukcyjnych prądu zmiennego ze zwartym uzwojeniem wirnika, które to silniki, jak wiadomo, podczas rozruchu muszą biec przez pewien okres czasu jałowo, dopiero zaś po wytworzeniu odpowiedniego momentu obrotowego zostają zapomocą sprzęgła połączone z urządzeniem napędzanem.

Sprzęgło według wynalazku zawiera dwa umieszczone na napędzającym ogniwie sprzęgła zespoły ciężarów wirujących, z których jeden zespół powoduje zwolnie-

nie, względnie odryglowanie zespołu drugiego, gdy ogniwo napędzające osiąga liczbę obrotów, umożliwiającą włączenie sprzęgła, przyczem są zastosowane środki, które opóźniają nieco włączenie sprzęgła, uskutecznione po osiągnięciu liczby obrotów jałowego biegu ogniwa napędzającego. Wynalazek polega na zastosowaniu specjalnego urządzenia, zapomocą którego osiąga się wzmiankowane opóźnienie włączania sprzęgła. W tym celu na ogniwie napędzanem sprzęgła jest umieszczony swobodnie obracający się narząd, na którym osadzony jest pomocniczy zespół ciężarów wirujących, powodujący odryglowanie zespołu, wzmiankowanego powyżej. Bezwładność tego narządu, swobodnie ob-

racającego się na ogniwie napędzającym, powoduje to, że narząd ten stopniowo osiąga liczbę obrotów, niezbędną do uruchomienia sprzężonych z nim ciężarów wirujących. Narząd ten opóźnia się więc w stosunku do napędzającego ogniw sprężgła i wskutek tego wyłącza zapomocą swych ciężarów wirujących zespół sprężgających ciężarów wirujących dopiero wtedy, gdy ogniwo napędzające biegnie już jałowo przez pewien okres czasu (np. 3—5 sek.). Wskutek takiego opóźnienia pozostaje dość czasu, aby skutecznie włączenie, skojarzone z przejmowaniem obciążenia.

Według wynalazku niniejszego na ogniwie napędzającym sprężgła obok zespołu ciężarów wirujących, które są odryglowywane przez opóźniający się narząd, może być umieszczony dodatkowy zespół ciężarów wirujących, który celem wzmocnienia działania sprężgła, zostaje włączony przez ogniwo napędzane sprężgła, gdy ogniwo to osiągnie pełną szybkość obrotową. Zaleta takiego urządzenia polega na tem, że wskutek zastosowania dodatkowego zespołu sprężgających ciężarów wirujących zapewniona jest możność znacznego przeciążenia sprężgła. Zamiast stosowania dwóch zespołów ciężarów wirujących (do sprężgania i do wzmocnienia sprzężenia), można tak ustosunkować działanie ciężarów wirujących jednego tylko zespołu, służących do przejmowania obciążenia, że jeden z ciężarów zostaje odryglowany zapomocą opóźniającego się narządu, drugi zaś po przejęciu obciążenia zostaje włączony zapomocą napędzanego ogniw sprężgła. Zaleta takiego wykonania polega na istotnem uproszczeniu co do liczby oraz układu części składowych sprężgła, poza tem zaś szerokość sprężgła nie zwiększa się pomimo wbudowania urządzenia, wzmacniającego działanie sprężgła i włączającego się po ukończeniu rozruchu silnika.

Rysunek przedstawia wynalazek w kilku przykładach wykonania.

Fig. 1 przedstawia osiowy przekrój podłużny, a fig. 2 — przekrój poprzeczny jednej z postaci wykonania sprężgła według wynalazku niniejszego.

Fig. 3 i 4 przedstawiają przekrój podłużny oraz przekrój poprzeczny innej postaci wykonania tegoż, a

fig. 5 uwidocznia następną postać jego wykonania.

Sprężgło, przedstawione na fig. 1 i 2 w postaci pasowego koła silnika, składa się, jak wiadomo, z ogniw napędzającego 1, umocowanego na wale silnika, oraz ogniw napędzanego 2, wykonanego w postaci koła pasowego. Ogniwo 2 jest obrotowo osadzone na ogniwie napędzającym 1 zapomocą łożysk kulkowych 3 i jest sprzęgane z ogniwem 1 zapomocą ciężarów wirujących 4. Ciężary wirujące 4 przesuwają się pod działaniem siły odśrodkowej wzdłuż czopów 5 ogniw napędzającego 1 promieniowo wbrew działaniu sprężyn 6; ciężary te są całkowicie lub częściowo obłożone okładziną cierną 7. Ciężary wirujące 4 są zwykle zaryglowane zapomocą rygli 8, przyciskanych sprężynami i osadzonych obrotowo w ramionach 9 ogniw 1. Na ogniwie 1 jest osadzony obrotowo narząd o kształcie pierścienia 10, zaopatrzony w zespół ciężarów wirujących 11 i znajdujący się pod działaniem sprężyn. Ciężary wirujące 11, rozsuwając się również pod działaniem siły odśrodkowej, uderzają w rygle 8 i w ten sposób służą do odryglowywania ciężarów wirujących 4.

Sposób działania sprężgła jest następujący: podczas rozruchu silnika ogniwo 1 obraca się i zabiera ze sobą osadzone na niem części 4, 8, 10, 11 sprężgła. Swobodnie osadzony na ogniwie 1 narząd 10 podąża w ruchu obrotowym za ogniwem 1 z pewnem opóźnieniem i osiąga swą pełną szybkość wtedy, gdy liczba obrotów ogniw 1 przekroczy liczbę obrotów biegu ja-

łowego. Dopiero wtedy wysuwają się ciężary wirujące 11 i powodują skutek wyłączenia rygli 8 zwolnienie ciężarów wirujących 4, to znaczy włączenie sprzęgła i uruchomienie ogniwa napędzanego 2 wraz z połączonym z nim urządzeniem napędzanym.

Na fig. 3 i 4 części 1—11 odpowiadają co do rozmieszczenia i sposobu działania takimże częściom, przedstawionym na fig. 1 i 2. Obok zespołu ciężarów wirujących 4 na ogniwie napędzającym jest umieszczony dodatkowy zespół ciężarów wirujących 12, które zwykle są zaryglowane dźwigniami ryglującymi 18, podobnymi do rygli 8. Te dźwignie ryglujące są odchylane celem zwolnienia ciężarów odśrodkowych 12 z położenia czynnego zapomocą zespołu ciężarów wirujących 14, umieszczonych przy ściance 15, połączonej z napędzanym ogniwnem 2 sprzęgła.

Zarówno ciężary wirujące 4, powodujące przejmowanie obciążenia, jak i dodatkowy zespół ciężarów 12, są prowadzone w ramionach 9, 16 ogniwa napędzającego 1.

Ciężary dodatkowe 12 mogą zacząć działać i wzmocnić działanie sprzęgła dopiero wtedy, gdy ciężary 4, zależnie od opóźnienia, uwarunkowanego bezwładnością narządu 10, uruchomią ogniwo napędzane, utrzymując pełną liczbę obrotów. Dopiero wtedy, gdy ogniwo napędzane 2 osiągnie pełną liczbę obrotów i obciążenie zostanie przejęte przez ciężary 4, odsuwają się ciężary wirujące 14 i, działając na dźwignie ryglujące 13, zwalniają dodatkowe ciężary wirujące 12.

W przykładzie wykonania według fig. 5 na ogniwie napędzającym 1 sprzęgła, np. na łożyskach kulkowych 3 obraca się ogniwo, zewnętrzne, czyli napędzane, sprzęgane zapomocą jednego z ciężarów wirujących 4 z ogniwnem napędzającym 1, gdy rygiel 3, jak to powyżej opisano, zostanie wyłączony zapomocą swobodnie osadzo-

nego na ogniwie 1 narządu 10 za pośrednictwem zespołu ciężarów wirujących 11 po upływie pewnego czasu od osiągnięcia przez połączone z silnikiem ogniwo 1 liczby obrotów, odpowiadającej biegowi jałowemu. Drugi ciężar wirujący 12 zostaje zwolniony, jak w urządzeniu według fig. 3, 4, po ukończonym rozruchu i przejęciu obciążenia, zapomocą umieszczonego na ogniwie 2, 15 ciężaru wirującego 14, uderzającego w rygiel 13. Ciężary wirujące 4, 12 są prowadzone między ramionami 9, 16 ogniwa napędzającego 1. Na tychże ramionach są osadzone obrotowo rygle 8, 13.

Opisane powyżej sprzęgła we wszystkich przypadkach mogą być wykonane nie jako koła pasowe, lecz jako zwykłe sprzęgła do wałów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odśrodkowe sprzęgło cierne, zwłaszcza silników elektrycznych, mianowicie do rozruchu jałowo puszcanych w ruch indukcyjnych silników prądu zmiennego ze zwartem uzwojeniem wirnika, posiadające dwa zespoły ciężarów wirujących, z których jeden służy do przejmowania obciążenia, drugi zaś do odryglowywania zespołu pierwszego, oraz urządzenie do opóźniania włączania zespołu sprzęgających ciężarów wirujących, znamienne tem, że urządzenie do opóźniania wykonane jest w ten sposób, iż wchodzące w skład tego urządzenia ciężary wirujące są umieszczone na narzędzie, który obraca się z pewnym poślizgiem w stosunku do napędzającego ogniwa sprzęgła.

2. Odmiana odśrodkowego sprzęgła cierne według zastrz. 1, znamienna tem, że na napędzającym ogniwie sprzęgła obok przejmującego obciążenie zespołu ciężarów wirujących, odryglowywanych przez opóźniający się narząd, jest umieszczony drugi zespół sprzęgających ciężarów wirujących, który zostaje włączany zapomocą napędza-

nego ogniwa sprzęgła wtedy, gdy ogniwo to osiąga pełną liczbę obrotów.

3. Odśrodkowe sprzęgło cierne według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że obydwie zespoły sprzęgających ciężarów wirujących są osadzone przesuwnie w ramionach (9, 16) napędzającego ogniwa sprzęgła.

4. Odśrodkowe sprzęgło cierne według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że zespół ciężarów wirujących, służący do przejmowania obciążenia, jest wykonany w ten sposób, iż jedna część tego zespołu

odryglowywana jest zapomocą opóźniającego się narządu, druga zaś zostaje włączona zapomocą napędzanego ogniwa sprzęgła po osiągnięciu przez ogniwo napędzające sprzęgła pełnej liczby obrotów, celem wzmożenia działania sprzęgła.

Metallgesellschaft
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

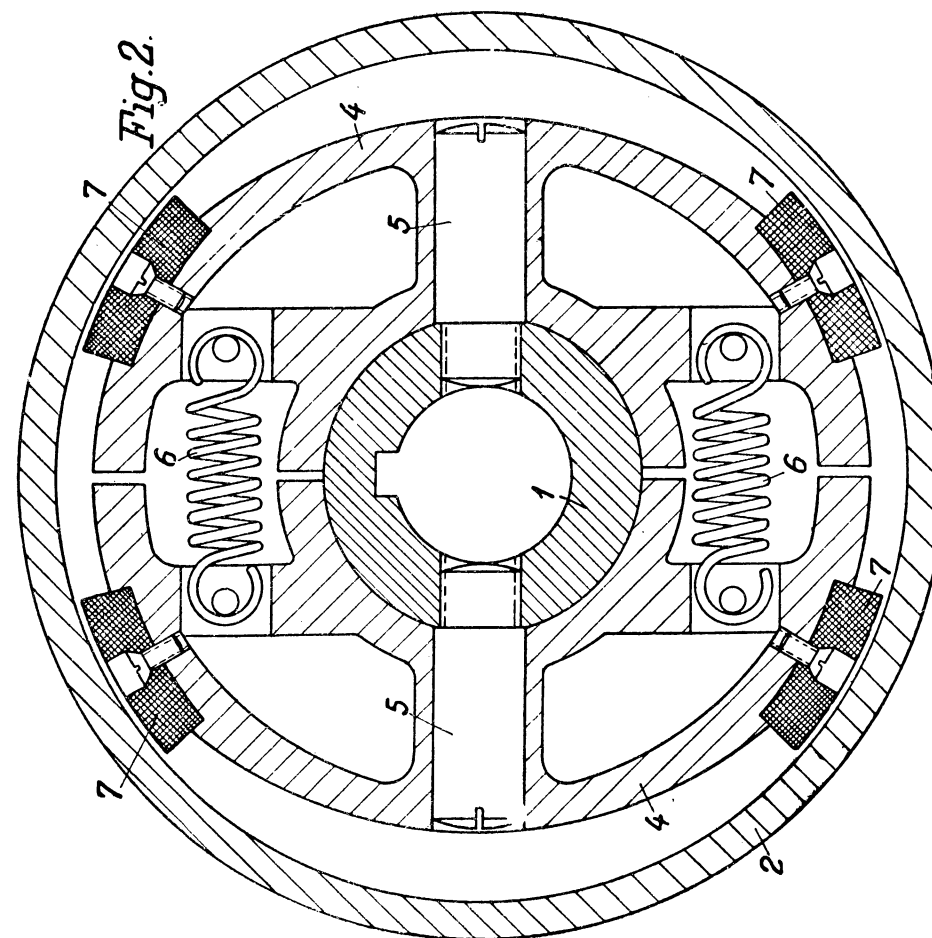
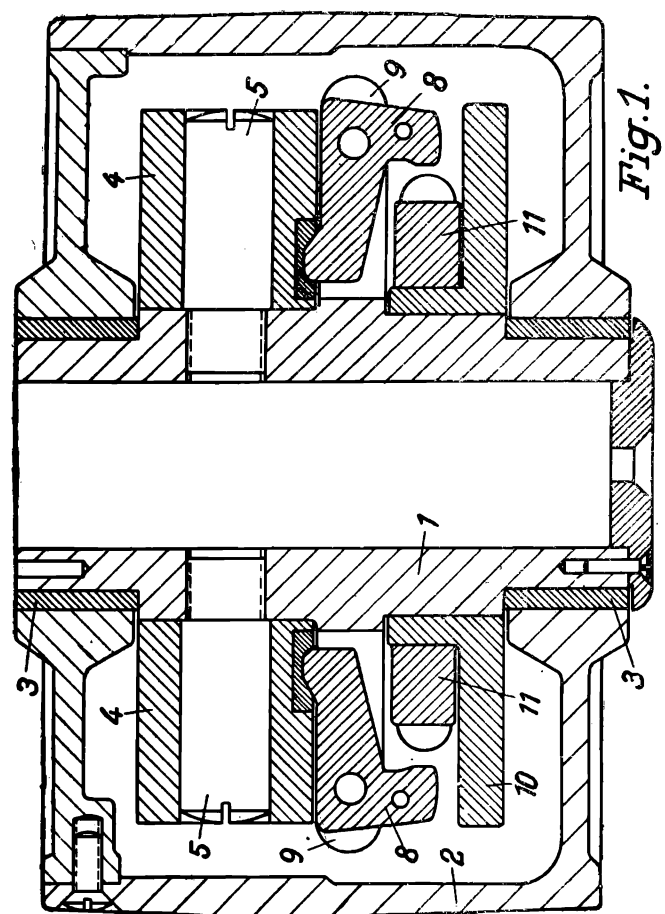


Fig. 3.

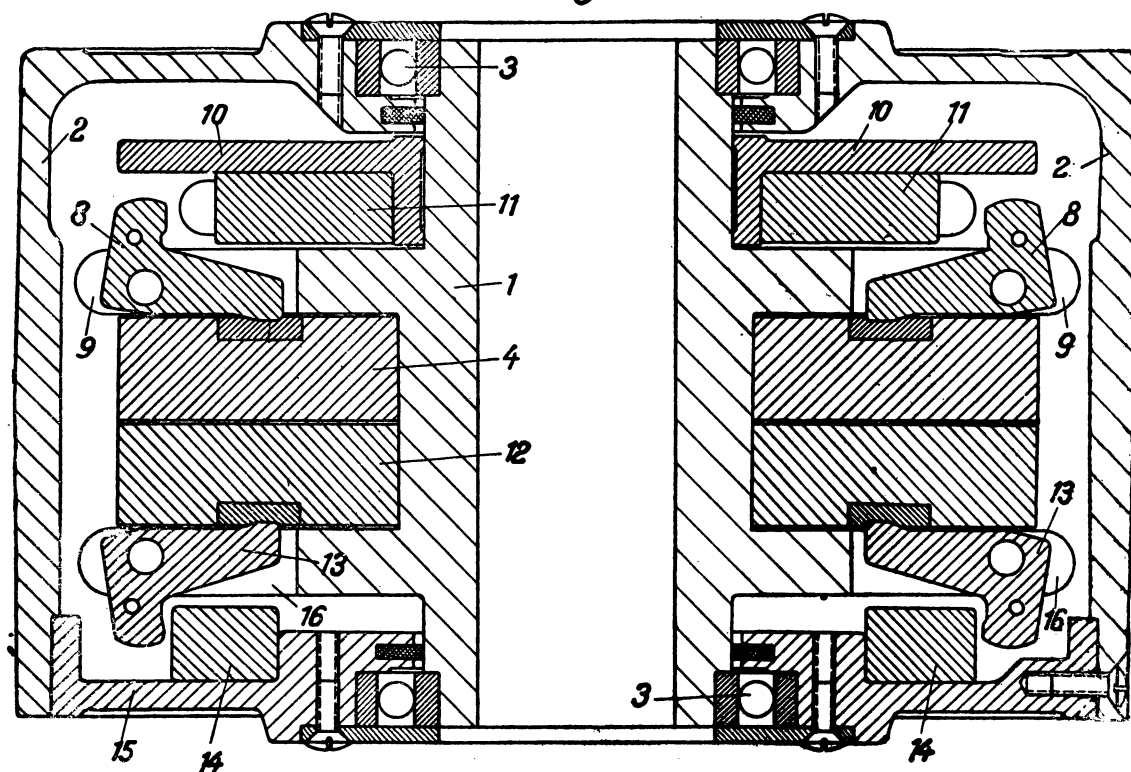


Fig. 4.

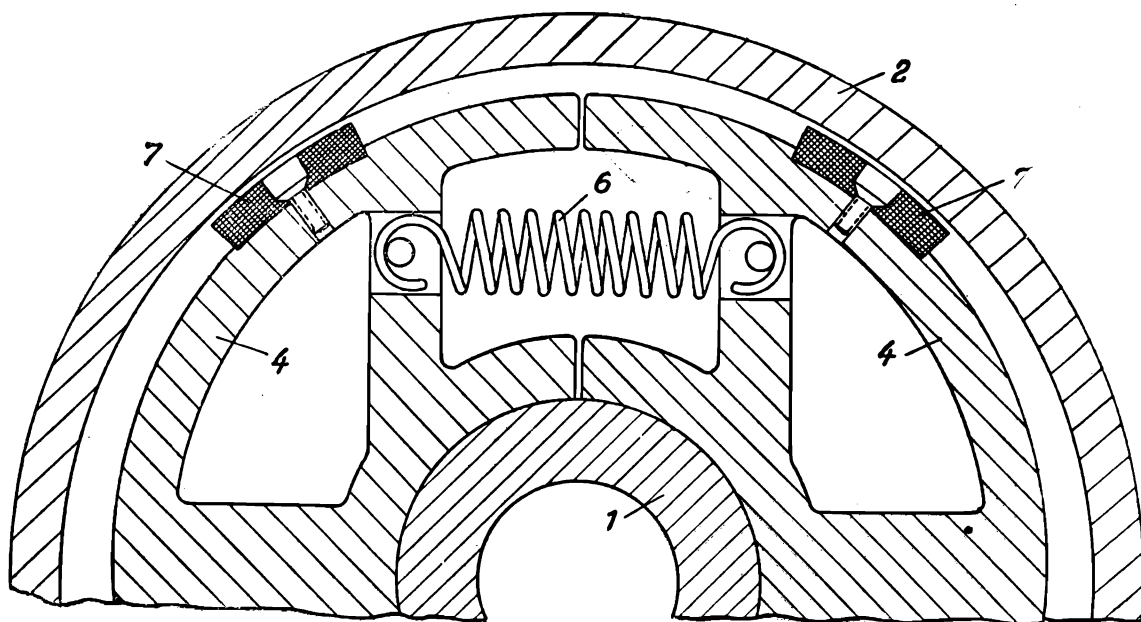


Fig. 5

