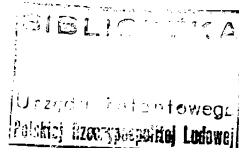


F16d 27/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 43482

47c 27/12
Kl. 47 c, 15

Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek
Przedsiębiorstwo Państwowe*)

Pruszków, Polska

Sprzęgło elektromagnetyczne wielopłytkowe ze stałą cewką

Patent trwa od dnia 19 stycznia 1960 r.

Wynalazek dotyczy konstrukcji sprzęgła elektromagnetycznego wielopłytkowego ze stałą cewką, służącego do przeniesienia momentu obrotowego między układem czynnym i biernym dowolnego mechanizmu.

Istotą wynalazku jest specjalne rozwiązanie prowadzenia zwory elektromagnesu zaciskającej płytki sprzęgła, które zapewnia pewne działanie mechanizmu przez wykluczenie możliwości zakleszczania się zwory na przewodnicach.

Znane rozwiązania prowadzenia zwory w sprzęgłach elektromagnetycznych nie wykluczają możliwości zakleszczenia się jej na przewodnicach, przeważnie na skutek małego stosunku długości prowadzenia, czyli długości powierzchni bezpośrednio współpracujących ze sobą (ślizgających się) do średnicy otworu prowadzącego zworę.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Janusz Cieszewski i mgr inż. Jerzy Wiórkowski.

W rozwiązaniu prowadzenia zwory zgodnie z wynalazkiem uzyskano duży stosunek długości prowadzenia do średnicy otworu prowadzącego przez zastosowanie sworzni prowadzących, przy czym specjalne ukształtowanie otworu prowadzącego i szczeliny magnetycznej dodatkowo wyklucza możliwość zakleszczania zwory nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach pracy.

Nieruchomy względem sprzęgła korpus cewki umożliwia proste i pewne doprowadzenia prądu do cewki za pomocą przewodów i wyklucza konieczność stosowania kłopotliwych w eksploatacji szczotek i pierścieni ślizgowych.

Wykonanie prostopadłych wzajemnie szczelin magnetycznych oraz wykorzystanie zewnętrznych pierścieni łożysk, jako części korpusu cewki przewodzącego strumień magnetyczny, pozwoliło na zmniejszenie wymiarów gabarytowych sprzęgła w stosunku do znanych równorzędnych rozwiązań konstrukcyjnych, co ma duże znaczenie wobec coraz większego zastosowania sprzęgieł elektromagnetycznych w kon-

struktach maszynowych, umożliwia bowiem bardziej zwarte konstrukcje.

Sprzęgło według wynalazku jest uwidocznione w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprzęgło w przekroju pionowym, a fig. 2 — szczegół prowadzenia zwory na sworzniu prowadzącym.

Konstrukcja sprzęgła uwidoczniona na fig. 1 zawiera część 1, stanowiącą piastę i tarczę oporową, która jest osadzona na wałku za pomocą wieloklinu lub pojedynczego wpustu. Na części 1 ułożyskowany jest korpus 3 cewki, na którym nawinięta jest cewka 4 oraz umocowane są przewody 10 doprowadzające prąd. Korpus cewki może być łożyskowany bezpośrednio na wałku. Do części 1 przymocowana jest paramagnetyczna tuleja 11 za pomocą śrub (niewidocznych na rysunku) oraz kołków 12, posiadająca wycięcia, w które wchodzi odpowiednio występy płytek wewnętrznych 15 stanowiących połowę sprzęgającego zestawu płytek.

Drugą połowę zestawu płytek stanowią płytki zewnętrzne 7, zazębiające się z paramagnetyczną obudową zewnętrzną 13. Zwora 6 jest prowadzona osiowo w trzech punktach za pomocą sworzni 5, które zamocowane są w części 11 i zabezpieczone przed wysunięciem się za pomocą wkrętu 14. W zworze 6 zamocowane są trzy kołki 8, służące do prowadzenia sprężyn 9, które utrzymują zworę w położeniu odpowiadającym złuzowaniu płytek.

Przewody doprowadzające prąd umieszczone są na pasku blachy 16, który może być przymocowany w dowolny sposób do nieruchomego elementu maszyny, zabezpieczając cewkę przed obracaniem się.

Sprzęgło działa w sposób następujący: prąd stały doprowadzany do cewki 4 powoduje wytwarzanie strumienia magnetycznego, którego przepływ pokazany jest na fig. 1 linią przerywaną.

Strumień magnetyczny przechodzi z korpusu cewki 3 przez szczelinę X, zworę 6, płytki 7 i 15, tarczę oporową 1, szczelinę Y do korpusu cewki (przy czym zewnętrzne pierścienie łożysk 2 stanowią część korpusu cewki), powodując przyciągnięcie zwory 6 do płytek i ich zaciśnięcie.

Po wyłączeniu prądu zwora 6 zostaje odchgnięta od płytek za pomocą trzech sprężyn 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęgło elektromagnetyczne wielopłytkowe ze stałą cewką, znamienne tym, że na części (11) sprzęgła zawierającej połowę zestawu płytek sprzęgających i połączonej z piastą (1), zaklinowaną w znany sposób na wałku, jest umieszczonych trwale kilka (np. trzy) sworzni (5) stanowiących kilkupunktowe osiowe prowadzenie zwory (6) w jej otworach, które w jednej części posiadają kształt cylindryczny, a w drugiej nie cylindryczny, np. stożkowy.
2. Sprzęgło elektromagnetyczne według zastrz. 1, znamienne tym, że zawiera promieniową szczelinę magnetyczną (X) i osiową szczelinę (Y), przy czym szczelina (X) jest utworzona przez cylindryczną powierzchnię części (3) i niecylindryczną powierzchnię (a) części (6).

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Obrabiarek
Przedsiębiorstwo Państwowe

