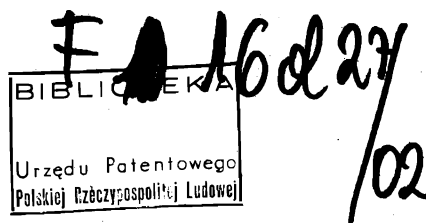


Opublikowano dnia 4 kwietnia 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42936

Kl. 47c, 27/02
47c, 15

Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek
Przedsiębiorstwo Państwowe*)

Pruszków, Polska

Wielopowierzchniowe, proszkowe, elektromagnetyczne sprzęgło poślizgowe

Patent trwa od dnia 13 czerwca 1959 r.

Wynalazek dotyczy konstrukcji wielopowierzchniowego, proszkowego, elektromagnetycznego sprzęgła poślizgowego, służącego do przeniesienia momentu napędowego z jego części czynnej poprzez część bierną na wałek, na którym jest ono osadzone. Przeniesienie momentu następuje z chwilą wzbudzenia prądu elektrycznego. Pomiędzy częścią czynną i bierną sprzęgła znajduje się komora wypełniona proszkiem ferromagnetycznym. Jeżeli proszek nie znajduje się pod działaniem pola magnetycznego, może przesypywać się swobodnie między powierzchniami elementów, poruszających się względem siebie. W wypadku, kiedy proszek znajdzie się pod działaniem pola magnetycznego, przebiegającego prostopadle do powierzchni wspomnianych elementów, częścieczki jego powiążą się w łańcuchy wzdłuż linii pola, łącząc się jednocześnie z powierzchniami części czynnej i biernej sprzęgła, co

spowoduje przeniesienie momentu napędowego.

Elektromagnetyczne sprzęgła proszkowe znajdują w ostatnich czasach coraz szersze zastosowanie w układach napędowych oraz serwo-mechanizmowych ze względu na szereg zalet, jak szybkość zadziałania oraz elastyczność pracy, którymi się charakteryzują.

Jedną z wad tych sprzęgieł jest to, że przy dość znacznych gabarytach przenoszą stosunkowo mały moment obrotowy. Powodowane jest to małą siłą styczną przenoszoną przez proszek, poddany działaniu pola magnetycznego oraz małą ilością powierzchni roboczych (przeważnie tylko dwóch) części czynnej i biernej sprzęgła.

W uwidocznionym na rysunku sprzęgle według wynalazku w celu zwiększenia przenieszonego momentu, w komorze proszkowej jest powiększona ilość powierzchni roboczych przez wprowadzenie szeregu przekładek ferromagnetycznych, których jeden zespół 5 związany jest z częścią czynną 1, a drugi 6 z częścią bierną 2 sprzęgła osadzoną na wałku 4. Występuje tutaj zagadnienie podobne, jak

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Jerzy Mierzejewski i mgr inż. Jacek Siekierski.

przy porównaniu zwykłego sprzęgła jedno i wielopłytkowego. Przekładki oddzielone są od siebie pierścieniami paramagnetycznymi 7 i 8, zespoły przekładek i pierścieni oddzielających, ściśnięte są nakrętkami 9 i 10.

Aby zapobiec wysypywaniu się proszku z komory, uszczelniono ją uszczelkami filcowymi.

Zródłem pola magnetycznego jest cewka 13. Przebieg linii pola pokazany jest na rysunku strzałkami. Aby pole magnetyczne skierować przez komorę proszkową, część czynna sprzęgła jest wykonana z materiału paramagnetycznego, zaś część bierna z elementów ferromagnetycznych 2a i 2c oraz wstawki paramagnetycznej 2b. Duże znaczenie posiada tutaj sposób ukształtowania oraz doboru materiałów części biernej sprzęgła, ponieważ zezwala to na zastosowanie nieruchomej cewki, unikając w ten sposób konieczności użycia szczotek dla doprowadzenia do niej prądu, co zawsze jest kłopotliwe.

Zastosowanie uszczelek filcowych oraz ich celowy sposób zamocowania i określony sposób mocowania przekładek daje dużą ekonomię miejsca. Normalnie stosowane uszczelnienia labiryntowe wymagają dużo miejsca oraz uniemożliwiają zastosowanie nieruchomej cewki.

W sprzęgle według wynalazku elementy składowe sprzęgła są proste w wykonaniu, a montaż sprzęgła nie przedstawia większych trudności.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wielopowierzchniowe, proszkowe elektromagnetyczne sprzęgło poślizgowe, znamienne tym, że w uszczelnionej komorze (3), wypełnionej proszkiem ferromagnetycznym, znajdują się dwa zespoły przekładek ferromagnetycznych, z których jeden (5) związany jest sztywno z elementem czynnym, a drugi (6) z elementem biernym sprzęgła, przy czym płaszczyzny przekładek są prostopadłe do osi obrotu sprzęgła.
2. Wielopowierzchniowe sprzęgło proszkowe według zastrz. 1, znamienne tym, że przekładki (5 i 6) oddzielone są od siebie pierścieniami paramagnetycznymi (7 i 8).
3. Wielopowierzchniowe sprzęgło proszkowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że zespoły przekładek i pierścieni części czynnej i biernej są ściśnięte nakrętkami (9 i 10), stanowiącymi jednocześnie obsadę uszczelek filcowych (11).
4. Wielopowierzchniowe sprzęgło proszkowe według zastrz. 1—3, znamienne tym, że jeden z elementów, na którym są osadzone przekładki (2), wykonany jest z części ferromagnetycznych (2a, 2c) oraz paramagnetycznych (2b), złączonych ze sobą i rozmieszczonych tak, aby strumień magnetyczny skierować przez proszek i przekładki.

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Obrabiarek
Przedsiębiorstwo Państwowe

