



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.II.1965 (P 107 473)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XI.1967

Kl.

~~47c, 15~~

47c, 27/02

MKP

F 16 d

27/02



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Janusz Cieszewski, mgr inż. Piotr
Gałka, inż. Henryk Mąkosza

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek, Prus-
zków (Polska)

Sprzęgło elektromagnetyczne ze stałą cewką

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sprzęgło elektromagnetyczne ze stałą cewką wyposażone w pierścieniową komorę olejową utworzoną między tuleją niosącą element sprzęgający, a cewką sprzęgła i połączoną poprzez przestrzeń łożyskową z doprowadzeniem oleju znajdującego się w pokrywie zamykającej tę przestrzeń.

Znane sprzęgła elektromagnetyczne ze stałą cewką są najczęściej smarowane i chłodzone przez zewnętrzne doprowadzenie oleju na element sprzęgający na przykład: zespół płytek, przy czym ze względu na występujące siły odśrodkowe sposób ten nie zapewnia dostatecznie intensywnego smarowania i nie może być stosowany dla sprzęgieł pracujących pod dużym obciążeniem. Ponadto wadą tego sposobu jest niewystarczające chłodzenie cewki i smarowanie łożysk sprzęgła.

W celu częściowego usunięcia tej wady zastosowano sprzęgła elektromagnetyczne ze stałą cewką, zaopatrzone w kanał znajdujący się w korpusie sprzęgła i kontaktujący się z kanałem wydrążonym w wale, na którym osadzone jest sprzęgło. Wadą ich są jednak trudności wykonawcze z powodu konieczności drażenia długich kanałów i montażowe — związane z ich dopasowaniem, konieczność stosowania obrotowych końcówek doprowadzających olej do wału itp. Ponadto również i w tych przypadkach smarowanie łożysk sprzęgła jest niewystarczające.

Powyższe wady i niedogodności usuwa sprzęgło

2

elektromagnetyczne ze stałą cewką według wynalazku, zaopatrzone w pierścieniową komorę olejową, utworzoną między tuleją niosącą element sprzęgający i cewką połączoną poprzez przestrzeń łożyskową z doprowadzeniem oleju znajdującym się w pokrywie zamykającej tę przestrzeń. Dzięki temu eliminuje się trudności związane z doprowadzeniem oleju przez wał; uzyskuje się dobry przepływ oleju zwiększony oddziaływaniem siły odśrodkowej oraz intensywne smarowanie i chłodzenie wszystkich części sprzęgła, a zwłaszcza łożysk, cewki i elementu sprzęgającego na przykład zespołu płytek. Sprzęgło według wynalazku jest korzystnie wyposażone w obrotowy łącznik hydrauliczny umożliwiający dogodne połączenie dla doprowadzenia oleju z punktu smarowniczego w korpusie maszyny.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, przedstawiającym sprzęgło elektromagnetyczne ze stałą cewką w połowicznym przekroju osiowym.

Sprzęgło przedstawione na rysunku składa się ze znanej tulei 1 zaklinowanej na wale 2 i połączonej z tarczą oporową 3 i z tuleją 4, niosącą zespół płytek wewnętrznych 5, z części zewnętrznej złożonej z osłony 6 niosącej zespół płytek zewnętrznych 7 i połączonego z nią elementu napędowego 8, ułożyskowanego za pomocą łożyska 9 na wale 2, z cewki 10, której korpus 11 jest ułożyskowany za pomocą łożyska 12 na tulei 1 oraz

osadzonej przesuwnie zwory 13 powodującej dociskanie zewnętrznego i wewnętrznego zespołu płytek 5 i 7 dla sprzęgnięcia wału 2 z elementem napędowym 8.

Sprzęgło według wynalazku jest ponadto zaopatrzone w pierścieniową komorę 14 utworzoną między wewnętrzną powierzchnią tulei 4 i zewnętrzną powierzchnią cewki 10, przy czym tuleja 4 jest korzystnie zaopatrzona w pierścieniowy występ 15, zamykający tę komorę od strony zewnętrznej ale równocześnie tworzący między zewnętrzną powierzchnią cewki 10, szczelinę 24, przez którą przepływa olej w przypadku włączenia sprzęgła. Komora 14 jest połączona za pomocą szczeliny 16 z przestrzenią łożyskową 17, zamkniętą za pomocą pokryw 18, przy czym w pokrywie 18 znajduje się znany, obrotowy łącznik hydrauliczny 19, połączony przewodem 20 z punktem smarowniczym w korpusie maszyny. Między zworą 13 a pokrywą 18 znajduje się szczelina 21, a między zworą 13 i pierwszą płytką 5 szczelina 22, służące do odpływu nadmiaru oleju, zaś komora 14 jest połączona za pomocą kanałów 23 w tulei 4 z przestrzenią w której znajdują się zespoły płytek 5 i 7.

Smarowanie i chłodzenie sprzęgła elektromagnetycznego ze stałą cewką według wynalazku odbywa się w sposób następujący:

Olej jest doprowadzany przewodem 20 z punktu smarowniczego w korpusie maszyny do obrotowego łącznika hydraulicznego 19, który umożliwia dogodnie przestrzenne połączenie ze sprzęgłem, a następnie przepływa przez przestrzeń łożyskową 17 smarując łożyska 12 i przez szczelinę 16 do komory olejowej 14.

W przypadku, gdy sprzęgło jest wyłączone olej przepływa z komory 14 kanałami między płytkami 5 i 7, powodując ich intensywne smarowanie i chłodzenie. Natomiast w przypadku, gdy sprzęgło zostanie włączone, a zespoły płytek 5 i 7 zaciśnięte — olej wypływa przez szczeliny 24, 21, na zewnątrz sprzęgła.

Dzięki opisanej konstrukcji sprzęgła uzyskuje się dobre warunki smarowania i chłodzenia wszystkich jego elementów przy ekonomicznym wykorzystaniu oleju.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęgło elektromagnetyczne ze stałą cewką, zaopatrzone w komorę olejową utworzoną między wewnętrzną powierzchnią tulei niosącej element sprzęgający i zewnętrzną powierzchnią cewki, **znamiennie tym**, że jego komora smarująca (14) jest połączona poprzez przestrzeń łożyskową (17) z elementem doprowadzającym (19) olej, znajdującym się w pokrywie (18) zamykającej tę przestrzeń (17).
2. Sprzęgło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jego tuleja (4) jest wyposażona w występ (15) zamykający od zewnątrz komorę smarowniczą (14) i tworzący z zewnętrzną powierzchnią cewki (10) szczelinę (24).
3. Sprzęgło według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że element doprowadzający olej stanowi obrotowy łącznik hydrauliczny (19), umieszczony w pokrywie (18).

