



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.IX.1970 (P 143 464)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.X.1972

Kl. 67a,32/01

MKP B24b 41/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Danek, Kazimierz Klusek

Właściciel patentu: Fabryka Maszyn Odlewniczych, Kraków (Polska)

Wrzeczono szybkobieżnej szlifierki

1

Przedmiotem wynalazku jest wrzeczono szybko-
bieżnej szlifierki, do szlifowania zgrubnego tarczą
o dużej średnicy, posiadające konstrukcję zapew-
niającą odpowiednie smarowanie i chłodzenie łożysk,
na których ułożyskowane jest to wrzeczono.

Znane dotychczas wrzeczona szybkobieżnych ma-
szyn posiadają łożyska toczne smarowane i chłodzone
olejem, znajdującym się w obiegu wymuszonym przez
jedną lub dwie pompy olejowe, z których jedna tłocząca
podaje olej na łożyska wrzeczona, a druga ssąca olej z
komór łożyskowych.

Rozwiązania powyższe są skomplikowane i drogie,
poza tym wymagają stałego dozoru pomp i stosowania
filtrów do filtrowania oleju znajdującego się w obiegu.

Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania
eliminującego stosowanie pomp oleju przy jednoczesnym
zapewnieniu intensywnego chłodzenia i smarowania dla
uzyskania prawidłowej pracy wrzeczona.

Istotą wynalazku jest podzielenie korpusu wrzeczona
na trzy komory oddzielone od siebie przegrodami. Każda
z tych przegród posiada uszczelnienie obrotowe na zew-
nętrznej powierzchni wrzeczona, które ułożyskowane jest
na tocznych łożyskach, umieszczonych w wewnętrznych
komorach korpusu. Wrzeczono w swojej części środkowej
posiada powiększoną średnicę w formie dysku, umiesz-
czonego w środkowej komorze korpusu.

Uszczelnienia w przegrodach oddzielają ściśle

3

poszczególne komory od siebie, oraz zabezpieczają przed
wyciekami oleju na zewnątrz.

Wrzeczono posiada wykonany osiowo otwór, który łączy się
z kilkoma promieniowymi otworami, znajdującymi się w
obrębie zewnętrznych komór korpusu, w przestrzeni
pomiędzy łożyskami a zewnętrznymi przegrodami. Jednocześnie
otwór osiowy we wrzeczonie połączony jest z kilkoma
otworami promieniowymi wykonanymi w dysku.

Rozwiązanie to powoduje, że przy wirującym wrzeczonie,
na skutek różnych średnic, na których wykonane są te
otwory promieniowe, następuje cyrkulacja powietrza wraz
z zawieszonymi w nim kropelkami oleju od zewnętrznych
komór do komory środkowej przez otwory we wrzeczonie.

Komora środkowa korpusu jest otwarta od góry i oddzielona
podniesionymi ścianami środkowych przegród od dwóch
zbiorników oleju, znajdujących się nad komorami zew-
nętrznymi. Górne zbiorniki oleju wraz ze środkową komorą
nakryte są szczelnie pokrywą zamykającą od góry korpus
wrzeczona.

Zbiorniki oleju połączone są z zewnętrznymi komorami
tulejkami dociskаныmi sprężynami do zewnętrznej
cylindrycznej powierzchni wrzeczona, zapobiega to
samoczynnemu wyciekaniu oleju ze zbiorników do
zewnątrznych komór. W osi otworów tych tulejek
wykonane są na powierzchni zewnętrznej wrzeczona
zagłębienia, w które wchodzi olej, a następnie przy
obrocie wrzeczona zostaje wyrzucany w obręb
zewnątrznych komór korpusu,

w których znajdują się łożyska toczne wrzeciona.

W celu zlikwidowania różnicy ciśnień, zewnętrzne komory posiadają rurki odpowietrzające łączące te komory z przestrzenią znajdującą się ponad zwierciadłem oleju w górnych zbiornikach oleju. Wykroplony olej, w zewnętrznych komorach korpusu, odprowadzany jest za pomocą przewodów łączących dolny poziom tych komór z niższym punktem komory środkowej, co zapewnia grawitacyjny spływ oleju.

Rozwiązanie powyższe charakteryzuje się prostotą wykonania, posiada w praktyce pełną sprawność i niezawodność działania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny wrzeciona, fig. 2 przekrój wrzeciona wzdłuż linii A-A na fig. 1 i fig. 3 przekrój wrzeciona wzdłuż linii B-B na fig. 1.

Korpus 1 wrzeciona 2 podzielony jest na trzy komory 3, 4 i 5 oddzielone przegrodami 6, posiadającymi obrotowe uszczelnienia 7 na zewnętrznej powierzchni wrzeciona 2. Wrzeciono 2 założyskowane jest w korpusie 1 na tocznych łożyskach 8 umieszczonych w zewnętrznych komorach 3 i 5. Na wystających z korpusu 1 końcach wrzeciona 2 osadzone są na klinach 9, z jednej strony koło pasowe 10, a z drugiej strony w znanym uchwycie 11 tarcza ścierna 12. W środkowej części wrzeciona 2 posiada powiększoną średnicę, tworząc formę dysku 13, umieszczonego w środkowej komorze 4 korpusu 1. Komora ta jest otwarta od góry i oddzielona podniesionymi ścianami 14 przegród 6 od dwóch zbiorników 15 i 16 oleju 17 znajdujących się nad komorami zewnętrznymi 3 i 5. Zbiorniki 15 i 16 oraz środkowa komora 4 nakryte są szczelnie pokrywą 18, zamykającą od góry korpus 1 wrzeciona 2.

Zewnętrzne komory 3 i 5 połączone są z przestrzenią znajdującą się ponad zwierciadłem oleju 17 w zbiornikach 15 i 16, za pomocą odpowietrzających rurek 19. Olej 17 przedostaje się do zewnętrznych komór 3 i 5 przez otwory w tulejkach 20 uszczelnionych w dnie zbiornika 15 i 16 uszczelkami 21, i dociskanych do zewnętrznej cylindrycznej powierzchni wrzeciona 2 sprężynami 22. W osi otworów tulejek 20 wykonane są na powierzchni wrzeciona 2 zagłębienia 23, przy czym w osi wrzeciona 2 wykonany jest otwór 24 zaślepiony na obu końcach. Otwór ten połączony jest z kilkoma otworami 25 wykonanymi we wrzecionie 2 promieniowo w obrębie zewnętrznych komór 3 i 5, w przestrzeni pomiędzy łożyskami 8, a zewnętrznymi przegrodami 6 korpusu 1, oraz z otworami 26 wykonanymi promieniowo w dysku 13. Wykroplony olej 17 z zewnętrznych komór 3 i 5 odprowadzany jest za pomocą przewodów 27, łączących dolne skrajne punkty tych komór z niższym punktem środkowej komory 4.

Podczas pracy obracające się wrzeciono 2 porywa w zagłębieniach 23 dostarczany do zbiorników 15

i 16 przez otwory w tulejkach 20 olej 17, wyrzucając go w obręb zewnętrznych komór 3 i 5. Krople oleju ulegają przy tym rozbiciu na mgłę, i w tej postaci przechodzą przez łożysko 8. Następnie zostają zasane przez otwory 25 do osiowego otworu 24 i przedostają się do otworów 26, skąd na skutek znacznej prędkości obrotowej wrzeciona 2 zostają wyrzucone na górną pokrywę 18, tu ulegają wykropleniu i opadają z powrotem do zbiorników 15 i 16.

Wykroplony olej 17 podczas pracy wrzeciona 2 lub przy jego zatrzymaniu w zewnętrznych komorach 3 i 5 odprowadzany jest przewodami 27 do środkowej komory 4, skąd obracający się dysk 13 wyrzuca go do zbiorników 15 i 16. Intensywny i stały przepływ mgły olejowej przez łożyska 8 zapewnia stałe i dokładne smarowanie, a to z kolei wpływa na prawidłową pracę wrzeciona bez konieczności dozoru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wrzeciono szybkobieżnej szlifierki łożyskowane na łożyskach tocznych, smarowane i chłodzone olejem w obiegu wymuszonym, **znamiennie tym**, że korpus (1) wrzeciona (2) ma trzy komory (3, 4, 5) oddzielone przegrodami (6) z obrotowymi uszczelnieniami 7 na zewnętrznej powierzchni wrzeciona (2) łożyskowanego na łożyskach tocznych (8), umieszczonych w zewnętrznych komorach (3 i 5) korpusu (1) i posiadającego w swojej części środkowej powiększoną średnicę tworząc formę dysku (13) umieszczonego w środkowej komorze (4) korpusu (1), przy czym we wrzecionie (2) wykonany jest osiowo otwór (24), który łączy się z kilkoma otworami (25) wykonanymi promieniowo w obrębie zewnętrznych komór (3, 5) i znajdującymi się na zewnątrz łożysk (8), jednocześnie otwór (24) znajdujący się w osi wrzeciona (2) połączony jest z kilkoma otworami (26) wykonanymi promieniowo w dysku (13), który znajduje się w środkowej komorze (4), otwartej od góry i oddzielonej podniesionymi ścianami (14) przegród (6) od dwóch zbiorników (15, 16) oleju (17), usytuowanymi nad komorami zewnętrznymi (3, 5), z którymi zbiorniki te połączone są tulejkami (20) dociskanimi sprężynami (22) do zewnętrznej cylindrycznej powierzchni wrzeciona (2), na której wykonane są w tych miejscach zagłębienia (23), w które wchodzi olej (17) i następnie zostaje wyrzucony w obręb zewnętrznych komór (3, 5) posiadających połączenie przewodami (27) ze środkową komorą (4).

2. Wrzeciono według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przewody (27) łączą dolny poziom komór (3, 5) przestrzeni znajdujących się na zewnątrz tocznych łożysk (8), z niższym punktem środkowej komory (4), dla zapewnienia grawitacyjnego spływu oleju (17).

3. Wrzeciono według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zewnętrzne komory (3, 5) połączone są rurkami odpowietrzającymi (19) z przestrzenią znajdującą się ponad zwierciadłem oleju (17) w zbiornikach (15, 16).



