

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 128503

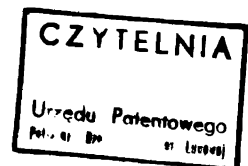
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 08 10 /P. 232560/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 03 01

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30



Int. Cl.³ F16D 3/84
F16P 1/04

Twórca wynalazku: Zygmunt Gutowski

Uprawniony z patentu: "AGROMET" Kombinat Maszyn Rolniczych w Lublinie
Fabryka Maszyn Rolniczych im. Rewolucji 1905 r.
Zakład Wiodący, Lublin /Polska/

OSŁONA OCHRONNA WAŁU PRZEGUBOWEGO, ZWŁASZCZA DO MASZYN ROLNICZYCH

Przedmiotem wynalazku jest osłona ochronna wału przegubowego, zwłaszcza do maszyn rolniczych, złożona z lejkowatej nasadki i rury osłonowej wału połączonych ze sobą przegubowo za pośrednictwem oprawy, która ma kształt odcinków rur o różnych średnicach, które połączone są pierścieniowym kołnierzem.

Z polskiego opisu patentowego nr 78 923 znana jest osłona ochronna do wałów przegubowych złożona z osłony zewnętrznej łożyskowanej na zewnętrznych widełkach wału i z wewnętrznej stożkowej osłony, która poprzez nity lub podobne elementy jest przegubowo osadzona na połączonej z rurą osłonową wału oprawie łożyska, która ma kształt odcinków rur o różnych średnicach, które połączone są pierścieniowym kołnierzem, z których to rur, rura o większej średnicy ma otwór umożliwiający doprowadzenie smaru z zewnątrz do jej wnętrza. Osłona ta łożyskowana jest na wale za pomocą kulkowych łożysk unieruchomionych za pomocą metalowego pierścienia z zagiętą krawędzią. Wadą konstrukcji tej osłony jest duża pracochłonność wykonania łożyska kulkowego.

Z opisu patentowego USA nr 3 194 615 znana jest osłona ochronna, która ułożyskowana jest na wale za pośrednictwem niemetalowego, ślizgowego pierścienia łożyskowego, który ma przecięcie na obwodzie i nacięcie uelastyczniające. Ten pierścień łożyskowy unieruchomiony jest w rowku obwodowym na wale i w lejkowatej nasadce pomiędzy dwoma pierścieniami osadczymi. W rozwiązaniu tym, wbrew pozorom, nie ma możliwości doprowadzenia smaru do miejsc występowania tarcia.

Z polskiego opisu patentowego nr 86 716 stanowiącego analog do opisu patentowego RFN nr 2 226 017 znana jest osłona wału przegubowego, w której łożysko ślizgowe ma postać pojedynczego elementu składającego się z jednolitego lub podzielonego na segmenty korpusu łożyskowego wykonanego najkorzystniej z tworzywa sztucznego stosowanego na łożyska ślizgowe i pierścienia nośnego obejmującego ten korpus łożyskowy oraz współosiowego z tym korpusem, który to korpus lub każdy segment tego korpusu jest połączony z pierścieniem nośnym za pomocą środka przebiegającego zasadniczo w kierunku

promieniowym, a w przestrzeni pomiędzy korpusem łożyskowym i pierścieniem nośnym jest umieszczony pierścień przytrzymujący zabezpieczony przed przesuwem w kierunku poosiowym względem pierścienia nośnego i mający tulejowe odsadzenie, którym nasunięta jest i przytrzymywana tuleja osłonowa oraz stanowiący część składową lejkowatej części osłony lub też wyposażony w dodatkową nasadkę do przytrzymywania i mocowania lejkowatej części osłony. Wadą tego rozwiązania, podobnie jak poprzednio opisanego, jest brak możliwości doprowadzenia do miejsc tarcia smaru wolnego od kurzu i zanieczyszczeń.

Celem wynalazku jest takie uproszczenie konstrukcji osłon ochronnych mających części osłaniające przegubowo osadzone na oprawie połączonej z rurą osłonową, ażeby moment tarcia nieruchomej osłony na obracającym się wale nie przekraczał wartości granicznych określonych w warunkach technicznych, których spełnienie jest niezbędne dla dopuszczenia wałów do bezpiecznej eksploatacji.

Istota osłony ochronnej według wynalazku polega na tym, że łożyskiem usytuowanym w oprawie jest łożysko ślizgowe mające postać pierścienia kołowego przeciętego na obwodzie i wyposażonego w nacięcia uelastyczniające oraz otwór smarowy. Łożysko to unieruchomione jest w obwodowym rowku na wale między pierścieniowym kołnierzem i zagiętymi krawędziami oprawy tak, że wykonany w nim otwór z otworem wykonanym w oprawie tworzy kanał smarowy.

Pierścień kołowy ma wybrania, w które wnikają zagięte krawędzie oprawy, a w miejscu zagięć krawędzi, pomiędzy powierzchniami wału i oprawy, pierścień ma słupki przeciwstawiające się jego zniekształceniu w procesie zaginania krawędzi.

Pierścień kołowy pomiędzy powierzchniami kołowymi wewnętrzną i zewnętrzną ma poosiowe otwory, a nacięcia uelastyczniające mają postać szczelin, których ściany łączą powierzchnie tych otworów z powierzchniami cylindrycznymi.

Dalszą cechą wynalazku jest to, że wlot otworu smarowego pierścienia ma postać gniazda, którego długość mierzona po łuku na obwodzie pierścienia jest większa od wymiaru otworu smarowego oprawy, a szerokość mniejsza od szerokości cylindrycznej, zewnętrznej powierzchni pierścienia oraz głębokość mniejszą od szerokości pierścieniowego kołnierza łączącego odcinki rur, z których złożona jest oprawa.

Korzystnym jest, gdy pierścień ma nacięcia uelastyczniające w postaci dwu szczelin, które położone są od przecięcia w odległościach kątowych zawartych w przedziale od 90° do 150° najlepiej 120° . Ściany szczelin pierścienia łączą powierzchnie otworów z powierzchnią zewnętrzną pierścienia, a w odmianie wykonania z jego kołową powierzchnią wewnętrzną. Pierścień obejmuje i zakrywa powierzchnie cylindryczne tworzące krawędzie obwodowego rowka wału zasadniczo na całym obwodzie dzięki temu, że ma powierzchnie ślizgowe trące z cylindrycznymi powierzchniami wału, tworzącymi krawędzie rowka ślizgowego i boczne powierzchnie trące z powierzchniami płaskimi tego rowka.

Dalszą korzystną cechą wynalazku jest to, że otwór smarowy pierścienia ma wylot w postaci gniazda, którego szerokość w kierunku poosiowym równa jest odległości bocznych powierzchni pierścienia trących z powierzchniami płaskimi rowka.

Rozwiązanie upraszcza konstrukcję osłon ochronnych składających się z lejkowatej nasadki 1 rury osłonowej wału połączonych ze sobą przegubowo za pośrednictwem oprawy, która ma kształt dwu odcinków rur o różnych średnicach połączonych ze sobą pierścieniowym kołnierzem.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia osłonę ochronną w widoku, fig. 2 - fragment osłony w powiększonym przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 1 z łożyskiem w odmianie wykonania I, fig. 3 - przekrój osłony wzdłuż linii B-B na fig. 2, fig. 4 - łożysko ślizgowe w II odmianie wykonania w widoku i w przekroju wzdłuż linii C-C, fig. 5 - łożysko ślizgowe w III odmianie wykonania w widoku i w przekroju wzdłuż linii D-D.

Osłona ochronna wału przegubowego składa się z czaszy zewnętrznej 1 łożyskowej na zewnętrznych widełkach 2 przegubu wału i z wewnętrznej stożkowej osłony 3, która poprzez nity lub podobne elementy 4 i pierścień przegubu 5 jest przegubowo osadzona na metalowej oprawie łożyska 9 połączonej nitami 6 z rurą osłonową 7 wału 8.

Oprawa ta ma kształt krótkich odcinków rur 10 i 11 o różnych średnicach, które połączone są pierścieniowym kołnierzem 12. Rura o większej średnicy ma otwór 13 umożliwiający doprowadzenie smaru z zewnątrz do jej wnętrza i zagięte do środka krawędzie 14.

W oprawie usytuowane jest łożysko ślizgowe, które ma postać pierścienia kołowego 15, 115, 215 przeciętego na obwodzie. Pierścień ten ma nacięcia uelastyczniające 16. Pierścień umieszczony jest w obwodowym rowku 17 na wale pomiędzy pierścieniowym kołnierzem 12 i zagiętymi krawędziami 14. Na wprost otworu smarowego 13 oprawy pierścień kołowy ma otwory smarowe 18, 118. Wlot otworu smarowego pierścienia kołowego ma postać gniazda 19 albo 119, którego długość X jest większa od średnicy otworu 13, a szerokość Y mniejszą od szerokości cylindrycznej powierzchni zewnętrznej 20 pierścienia oraz głębokość Z mniejszą od szerokości pierścieniowego kołnierza 12. Odpowiednio do liczby zagiętych krawędzi 14 i kątownego ich rozmieszczenia, pierścień kołowy ma wybrania 21, 121, które przewidziane są dla uzależnienia położenia otworu smarowego 18, 118 z położeniem otworu smarowego 13 oprawy.

W miejscach tych wybrań, w które zaginane są krawędzie 14 metalowej oprawy, pomiędzy powierzchniami kołowymi zewnętrzną 20 i wewnętrzną 22, 122 pierścień ma słupki 23, 123, które w procesie zaginania krawędzi przeciwstawiają się jego zdeformowaniu, ma ponadto poosiowe otwory 24 z nacięciami 16 w postaci szczelin, których ściany łączą powierzchnie tych otworów z powierzchniami cylindrycznymi wewnętrznymi. Pierścień 115 oprócz otworów 24 z szczelinami, które położone są od przecięcia w odległości kątowej 100° , ma otwory przelotowe 25 i nieprzelotowe 26. Otwory nieprzelotowe wykonane są w miejscu wybrań pod krawędź oprawy przewidzianą do zagięcia tak, że tworzą słupek 23.

Pierścień kołowy 215 ma występy 27, których grubość zbliżona jest do grubości pozostałych ścian i mniejsza od szerokości rowka 17. Nacięcia uelastyczniające i przecięcia położone są względem siebie w odległościach kątowych co 120° .

W celu uzyskania zasadniczo jednakowej grubości ścianek, cechy którą ma pierścień 215, pierścień 115 może mieć otwory 24, 25, 26 czworokątne.

W montażu osłony, po zagięciu krawędzi metalowej oprawy, końce pierścienia kołowego rozsuwa się za pomocą narzędzia klinowego, które wciska się w przecięcie pierścienia.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Osłona ochronna wału przegubowego, zwłaszcza do maszyn rolniczych złożona z osłony zewnętrznej łożyskowej na zewnętrznych widełkach przegubu wału i z wewnętrznej stożkowej osłony, która poprzez nity lub podobne elementy jest przegubowo osadzona na połączonej z rurą osłonową wału oprawie łożyska, która ma kształt odcinków rur o różnych średnicach, które połączone są pierścieniowym kołnierzem, z których to rur, rura o większej średnicy ma otwór umożliwiający doprowadzenie smaru z zewnątrz do jej wnętrza i krawędź odkształcalną plastycznie, z n a m i e n n a t y m, że ma łożysko ślizgowe w postaci kołowego pierścienia /15, 115, 215/ przeciętego w obwodzie i wyposażonego w nacięcia uelastyczniające /16/ oraz otwór /18, 118/ przy czym łożysko to unieruchomione jest w obwodowym rowku /17/ na wale między pierścieniowym kołnierzem /12/ i zagiętymi krawędziami /14/ w położeniu, w którym otwory /18, 118/ i /13/ tworzą kanał smarowy.

2. Osłona ochronna według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że pierścień kołowy ma wybrania /21, 121/, w które wnikają zagięte krawędzie /14/ oprawy /9/ i że w miejscu zagięć krawędzi pomiędzy powierzchniami wału i oprawy pierścień /115, 215/ ma słupki /23, 123/ przeciwstawiające się jego zniekształceniu w procesie zaginania krawędzi.

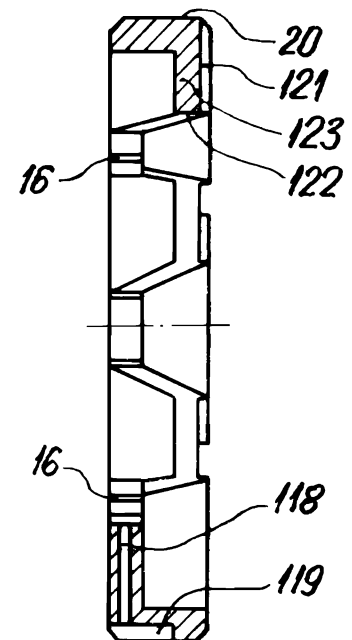
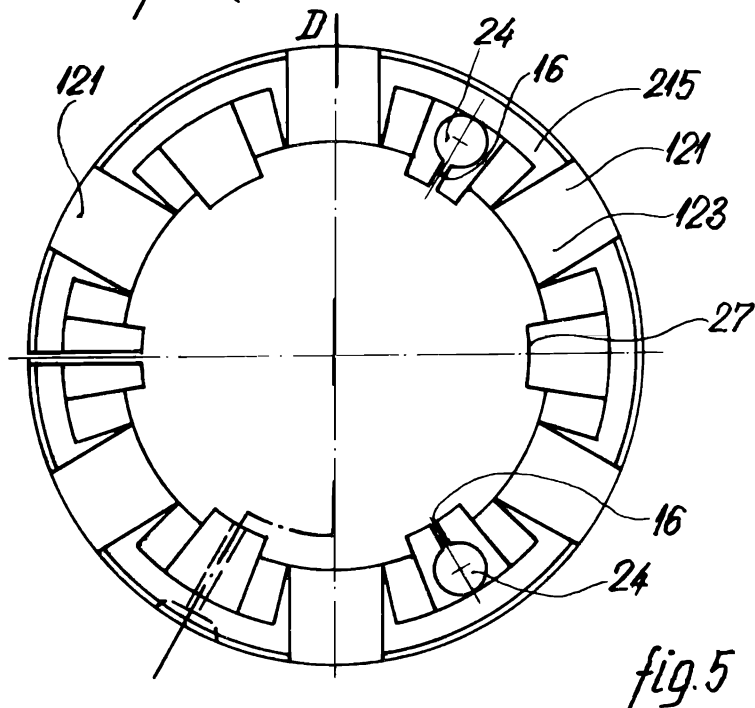
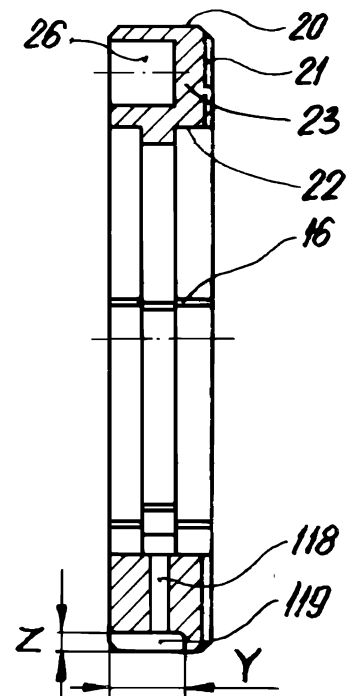
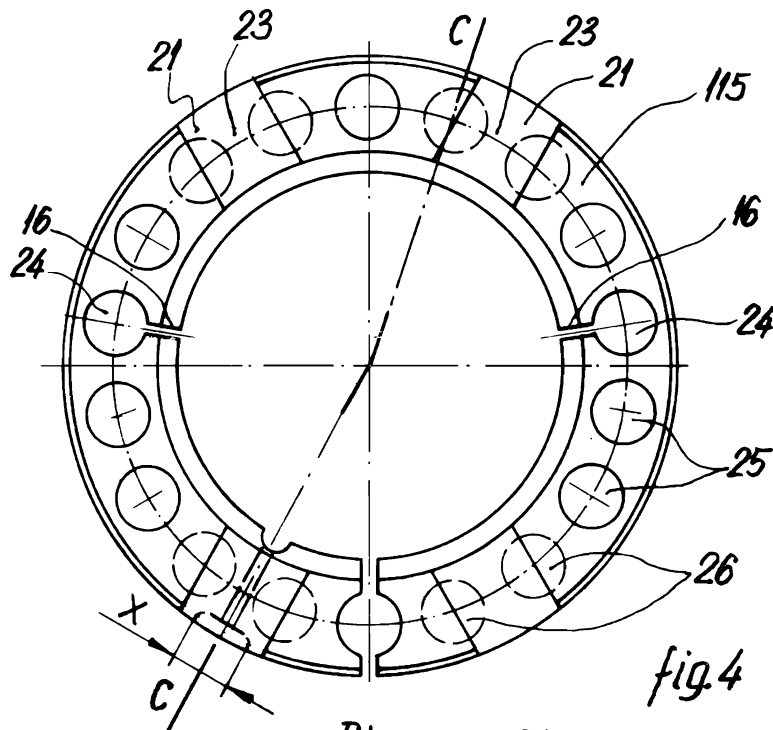
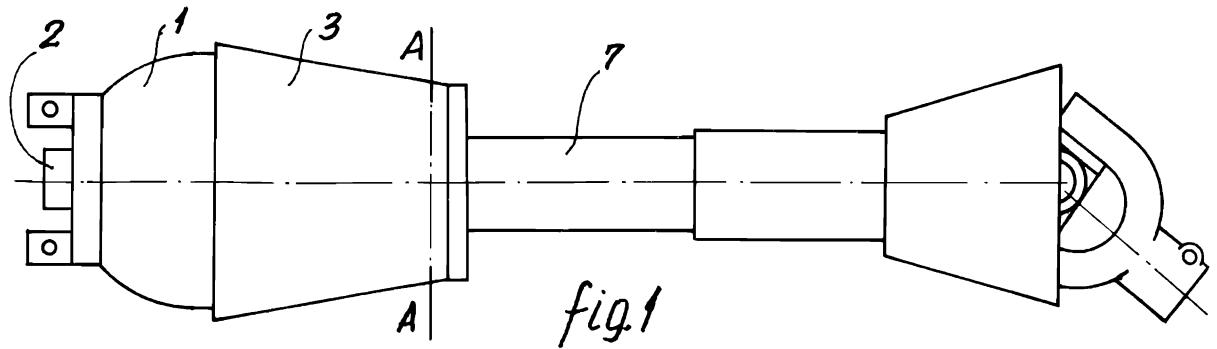
3. Osłona ochronna według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że pierścień kołowy /15, 115, 215/ pomiędzy powierzchniami kołowymi wewnętrzną /22, 122/ i zewnętrzną /20/ ma poosiowe otwory /24/ i że nacięcia uelastyczniające /16/ mają postać szczelin, których ściany łączą powierzchnię tych otworów z powierzchniami cylindrycznymi.

4. Osłona ochronna według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że wlot otworu smarowego pierścienia ma postać gniazda /19, 119/, którego długość X jest większa od wymiaru otworu smarowego oprawy, a szerokość /Y/ mniejsza jest od szerokości cylindrycznej powierzchni zewnętrznej pierścienia oraz głębokość /Z/ mniejsza jest od szerokości pierścieniowego kołnierza /12/.

5. Osłona ochronna według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że pierścień /15, 115, 215/ ma dwie szczeliny położone od przecięcia w odległościach kątowych zawartych w przedziale od 90° do 150° korzystnie 120° .

6. Osłona ochronna według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że ściany szczelin pierścienia łączą powierzchnie otworów /24/ z powierzchnią cylindryczną zewnętrzną /20/ pierścienia.

7. Osłona ochronna według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że ściany szczelin pierścienia łączą powierzchnie otworów /24/ z powierzchnią cylindryczną wewnętrzną pierścienia.



128 503

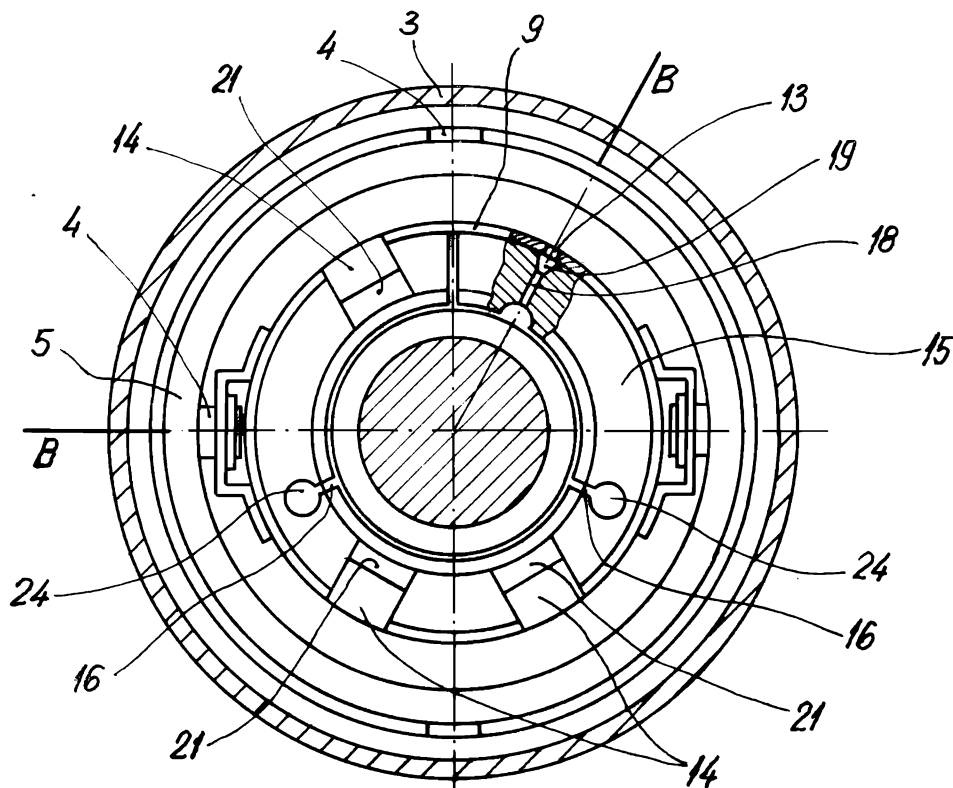


fig.2

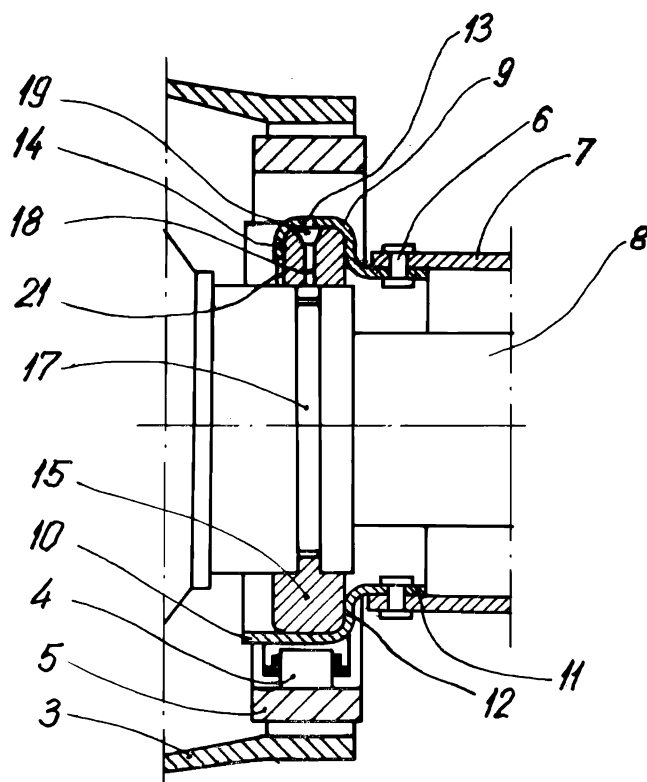


fig.3