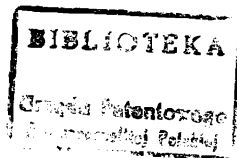


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F 16c 27/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35027

Jan Warmuziński

(Bytom, Polska)

Kl. ~~47b~~, 7

47b, 27/06

Sposób zakładania pierścieniowych wkładek gumowych w łożyskach elastycznych oraz prasa hydrauliczna do zakładania ich tym sposobem

Udzielono z mocą od dnia 19 kwietnia 1949 r.

Łożyska, tłumiące drgania wałków, osadzonych w nich, np. wałków, dzwigających sita wibracyjne sortowników węgla, posiadają wkładki gumowe, umieszczone między metalowymi tulejami i zużywające się stosunkowo szybko, co ze względu na ich pochodzenie zagraniczne jest nader niepożądane.

Wobec tego próbowano już zastępować w nieużytecznych łożyskach elastycznych zużytą wkładkę gumową warstwą gumy, którą opasywano wewnętrzną tuleję łożyska, przy czym warstwa ta posiadała taką grubość, iż można było na nią naciągnąć łatwo zewnętrzną tuleję. Łożyska, odnowione w ten sposób, wykazywały jednak zmniejszoną elastyczność, a zwłaszcza bardzo małą trwałość. Jak wykazały badania, pierwotna wkładka gumowa łożyska elastycznego posiada dość znaczną sprężystość wewnętrzną, nieosiągalną w przypadku zastępczych warstw gumowych.

W wyniku usiłowania zaopatrywać zużyte łożyska w nowe wkładki gumowe o odpowiednim naprężeniu wewnętrznym.

Sposób według wynalazku dotyczy właśnie jednego z rozwiązań tego zagadnienia, przy czym jako wkładkę łożyskową stosuje się pierścień gumowy, posiadający w stanie swobodnym grubość niemal dwukrotnie większą, niż po założeniu go między tuleje łożyska, podczas gdy szerokość pierścienia jest początkowo niemal dwukrotnie mniejsza.

Pierścień taki wtłacza się za pomocą specjalnej prasy hydraulicznej między dwie tuleje metalowe łożyska poprzez pierścieniowy kanał prowadniczy o zwężającym się ku dołowi przekroju, utworzony przez dwie pomocnicze tuleje prowadnicze, zakończone stożkowo i umieszczone współśrodkowo nad tulejami łożyskowymi, przy czym górna szerokość kanału odpowiada pierwotnej grubości pierścienia gumowego przed

włóceniem go między tuleje łożyska, dolna zaś szerokość równa się grubości pierścienia gumowego, jaką posiada po założeniu go. Szerokość wrotna pierścienia gumowego pokrywa się z długością zewnętrzną tulei łożyskowej.

Sposób zakładania pierścieni gumowych według wynalazku dotyczy łożysk elastycznych, zaopatrzonych w trzy tuleje metalowe między którymi znajdują się dwie wkładki gumowe.

Na rysunku fig. 1 przedstawia prasę hydrauliczną podczas wtlaczania pierwszej wkładki gumowej, fig. 2 — tą samą prasę podczas wtlaczania drugiej wkładki, fig. 3 zaś — przekrój poprzeczny gotowego łożyska.

Prasa powyższa składająca się ze skrzynki 5 o kształcie cylindra z nakręconą nań pokrywą 7 i zaopatrzona z boku w rurkę 6, doprowadzającą do jej wnętrza wodę pod ciśnieniem, dochodzącym do 250 atm a nawet 350 atm i uzyskiwanym najlepiej ręcznie, za pomocą pompy, zawiera podstawkę krążkową 4, nałożoną na jej dno przed rozpoczęciem właściwych zabiegów. Na pierścieniowym występie podstawki 4 ustawia się krótszą tuleję zewnętrzną 13, we wgłębienie zaś podstawki wprowadza się środkową tuleję łożyskową 13a, po czym na górnym obrzeżu tulei łożyskowej 13 opiera się tuleję prowadniczą 1, na obrzeżu zaś tulei łożyskowej 13a zawieszają się na odpowiednim występie tuleję prowadniczą 3, dopasowaną do wymienionej tulei łożyskowej. Tuleja 1 posiada w miejscu, odpowiadającym dopływowi wody pod ciśnieniem, opasującą ją na zewnątrz wydrążenie pierścieniowe, od którego prowadzony jest ku górnemu jej obrzeżu jeden lub kilka rowków y .

Dolny koniec tulei 1, położony poniżej wspomnianego wydrążenia, tworzy łącznie z górnym końcem tulei 3, wystającym ponad tuleję łożyskową 13a, kanał 10, zwężający się ku dołowi. W ujście tego kanału wprowadza się zakładany pierścień gumowy 11 o grubości, odpowiadającej szerokości wspomnianego ujścia.

Do górnej powierzchni pierścienia 11 dociska swym obwodowym występem pierścieniowym 2a tłok 2, przesuwany wewnątrz tulei prowadniczej 1 i prowadzony przy przesuwie trzonem 2b, wchodzącym do tulei prowadniczej 3. Woda pod ciśnieniem, doprowadzona przez kanał y tulei 1 ponad górną powierzchnię tłoka 2, wywiera za jego pośrednictwem równomierny nacisk na pierścień gumowy 11, umieszczony u ujścia kanału pierścieniowego między tulejami prowadniczymi 1 i 3, którego dolna szerokość odpowiada odległości promieniowej między tulejami łożyskowymi 13 i 13a.

Górna powierzchnia tłoka 2 jest zaopatrzona w otwory 2c, przez które woda przedostaje się

pod tłok, oddziałując na pierścień gumowy 11 również z boku. W związku z tym pierścień ten zostaje włócony w stożkowaty kanał między tulejami 1 i 3, a następnie w pustą przestrzeń między tulejami łożyskowymi 13 i 13a, ulegając przy tym odpowiedniemu promieniowemu zgniotowi sprężystemu.

Na fig. 2 uwidoczniło tę samą prasę hydrauliczną z ustawionymi już tulejami łożyskowymi 13 i 13a, ściskającymi pierścień gumowy 11, przy czym w górnej części prasy osadzona jest teraz odmienna tuleja prowadnicza 12, opierająca się na górnych obrzeżach tulei 13 i 13a i tworząca z górną częścią tulei prowadniczej 14, opierającej się na górnym obrzeżu trzeciej wewnętrznej tulei łożyskowej 15, stożkowaty kanał 16, przez który za pomocą tłoka 2 jest wtlaczany w przestrzeń między tulejami 13a i 15 pierścień gumowy 17, przyjmujący po założeniu go długość środkowej tulei łożyskowej 13a.

W celu ułatwienia wyjmowania gotowego łożyska z prasy hydraulicznej podstawka 4 spoczywa na wkręconej w dno prasy śrubie 8, która przy przekręceniu unosi podstawkę, a wraz z nią wszystkie części składowe, znajdujące się wewnątrz prasy.

Do wyrobu łożysk elastycznych, zaopatrzonych w pojedynczą wkładkę gumową, wystarcza urządzenie według fig. 1 z przedstawionymi tam częściami składowymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zakładania pierścieniowych wkładek gumowych w łożyskach elastycznych, znamienny tym, że pierścień gumowy, posiadający grubość pierwotną, większą od swej grubości roboczej w gotowym łożysku, wtlacza się za pomocą prasy hydraulicznej w szczelinę pierścieniową między tulejami łożyskowymi poprzez odpowiednie tuleje prowadnicze, tworzące stożkowy kanał pierścieniowy, zwężający się ku dołowi tak, iż wkładka gumowa, ściśnięta przetłoczeniem przez taki zwężający się kanał, przyjmuje w gotowym łożysku długość zewnętrzną tulei łożyskowej, przy czym do wtlaczania pierścienia gumowego stosuje się tłok, posiadający kształt grzyba, dociskany w dół wodą pod ciśnieniem, działającą na jego górną powierzchnię.
2. Prasa hydrauliczna do zakładania pierścieniowych wkładek gumowych sposobem według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada postać skrzynki (5), zamkniętej od góry nakręconą pokrywą (7) i zaopatrzoną w umieszczoną na jej dnie podstawkę (4) z pierścieniowym występem obrzeżnym, służącym do wyrównania

różnicy długości poszczególnych tulei łożyskowych, przy czym w celu ułatwienia wyjmowania z prasy gotowego łożyska stosuje się śrubę (8), osadzoną w dnie skrzynki (5) i unoszącą przy wkręcaniu podstawkę (4) wraz z umieszczonymi na niej częściami.

3. Prasa hydrauliczna według zastrz. 2, znamienna tym, że posiada tuleję prowadniczą (1), opartą na obrzeżu tulei łożyskowej (13), oraz tuleję prowadniczą (3), opartą na obrzeżu tulei łożyskowej (13a), obie, tworzące stożkowy zbieżający się ku dołowi kanał prowadni-

czy, przy czym górna szerokość tego kanału odpowiada pierwotnej grubości wkładki gumowej, dolna zaś szerokość — jej grubości roboczej po założeniu.

4. Prasa hydrauliczna według zastrz. 3, znamienna tym, że posiada tłok (2) w kształcie grzyba, poruszający się w górnej części tulei (1) i wyposażony od dołu w pierścieniowy występ (2a), cisnący na zakładaną wkładkę (11), przy czym trzon (2b) tłoka jest prowadzony w tulei (3).

Jan Warmuziński

Fig. 1.

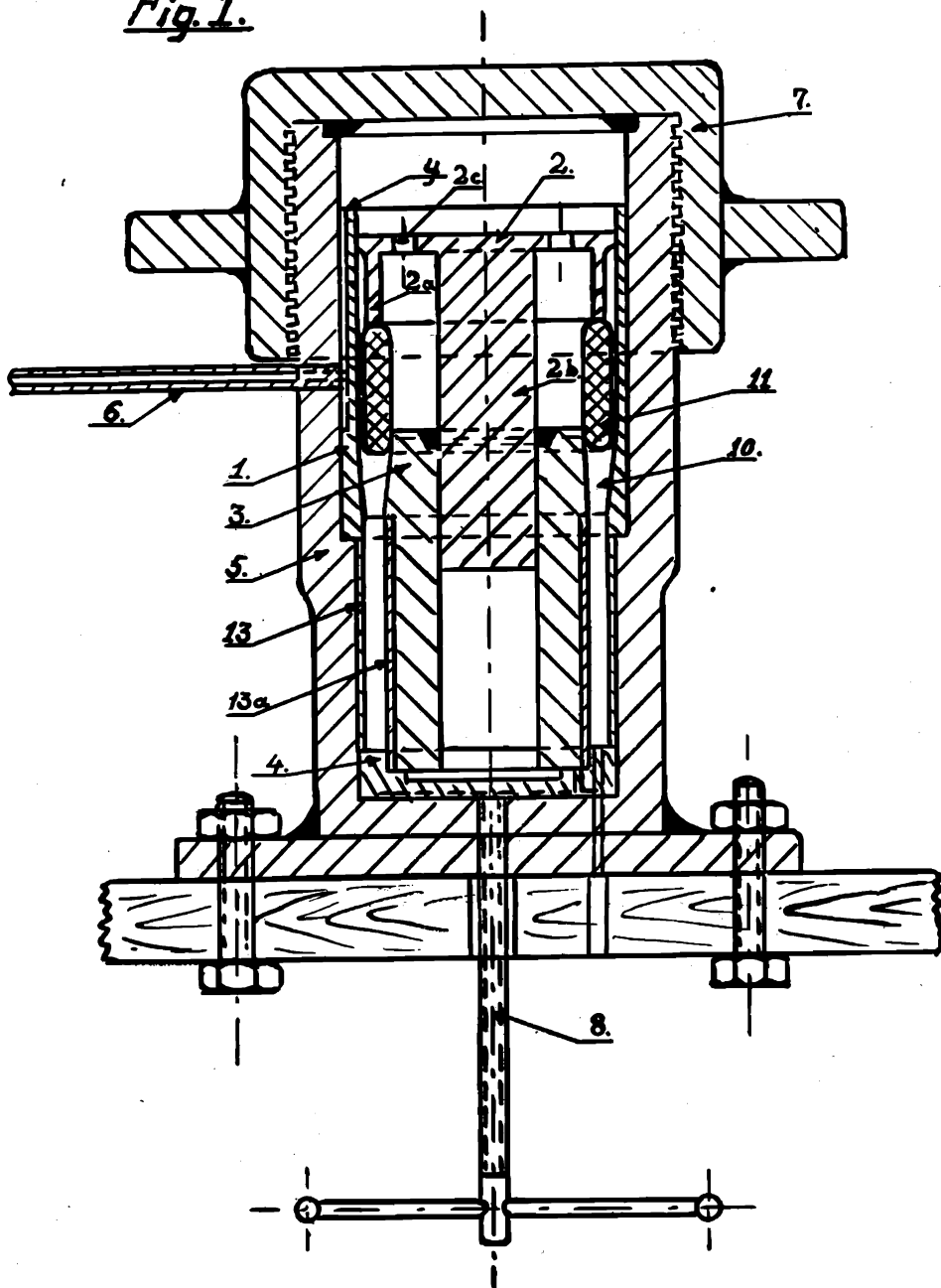


Fig. 2.

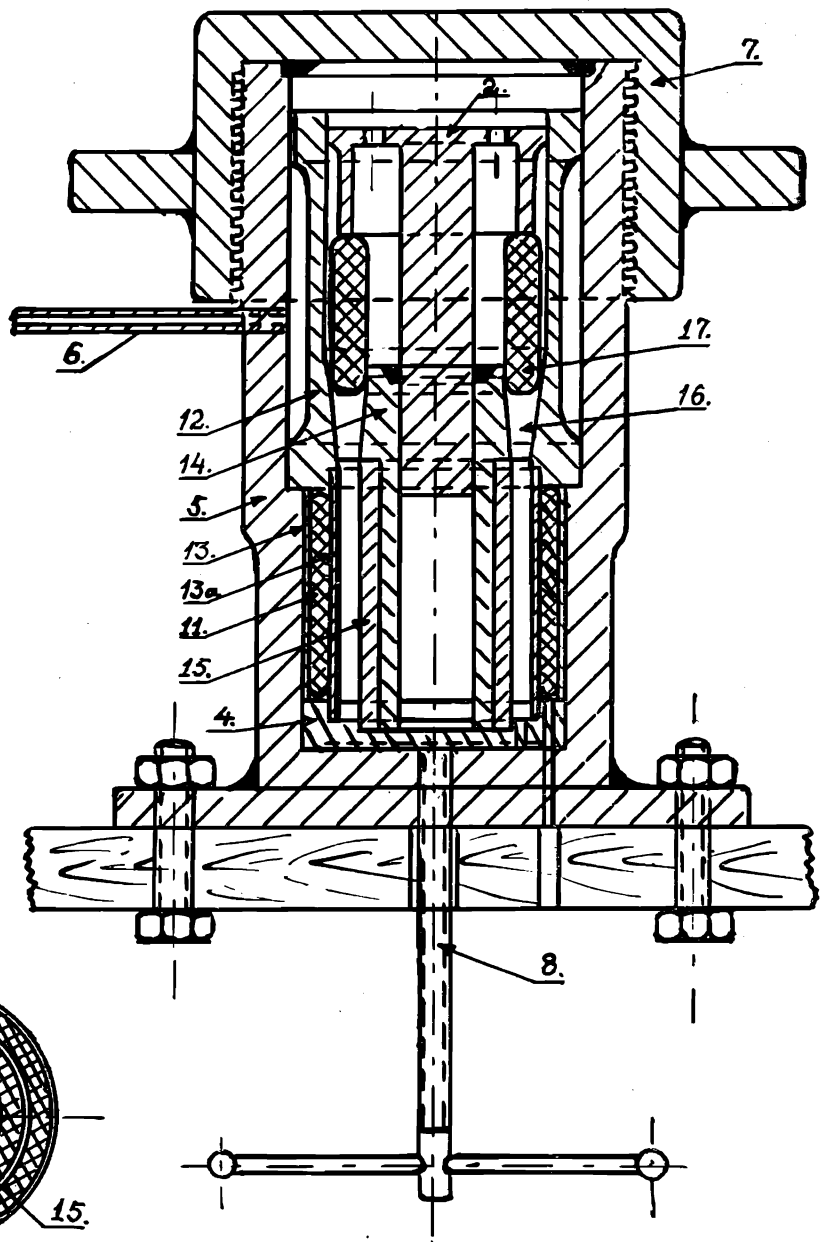
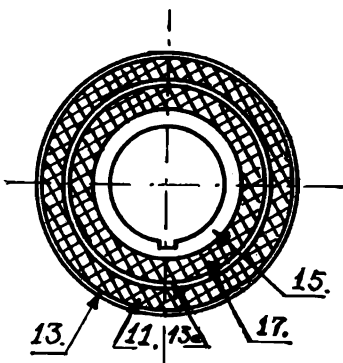


Fig. 3.



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Warszawa