

URZĄD PATENTOWY



F 16j 15/28

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20717.

Tadeusz Gabriel Miaskowski
(Warszawa, Polska).

Kl. 47 f, 22/90.

47 f², 15/28

Szczeliwo metalowe dławnicowe.

Zgłoszono 7 sierpnia 1933 r.
Udzielono 12 listopada 1934 r.

Wynalazek dotyczy szczeliwa do dławnic oraz uszczelnienia, składającego się ze sznura i pierścieni uszczelniających, oraz pierścieni dociskających, wykonanych z odpowiednich metali, stanowiących razem jeden zespół, jak to pokazano na załączonym rysunku.

Sznur uszczelniający 1 skręca się z cienkich od $\frac{1}{5}$ do $\frac{1}{10}$ mm i wąskich od 2 do 4 mm paseczków metalowych o prostokątnym lub owalnym przekroju. Pierścień uszczelniający 3 z obu stron płaski i przytarty, grubości od 10 do 30 mm, składa się z dwóch połówek, złączonych sztyfcikami 3^a i ściśle dopasowanych do wału. Pierścień dociskający 2 dopasowane do ścianki dławnicy, na zewnętrznym obwodzie

zrzadka karbowane, mają otwór wewnętrzny nieco większej średnicy od wału, jedną stronę płaską i przytartą, a drugą o stożkowatym wgłębieniu.

Sznur 1 lub plecionka i pierścienie uszczelniające 3 są wykonane z jednego i tego samego specjalnego stopu ołowiu, miedzi, niklu i boru, dobranych w takim stosunku, żeby można było osiągnąć dla szczeliwa w każdym poszczególnym przypadku pewną wymaganą topliwosć, zależną od wysokości temperatury środowiska, w jakim znajduje się dane szczeliwo, dopuszczalnej najwyższej do 500°C, przy jak najdalej posuniętej jednolitości struktury, zależnej znów od warunków pracy, w jakich się okaże założone szczeliwo. Taki stop, obok podstawowe-

go składnika ołowiu, zawiera jeszcze miedź od 10% do 14%, nikiel od 0,5% do 4% i bor od 0,2% do 8%.

Pierścienie dociskające 2 są wykonane z żeliwa kowalnego, lecz można je zrobić również z brązu maszynowego lub stali.

Sznur metalowy musi być przed założeniem dobrze przesycony odpowiednim smarem zmieszany obficie z grafitem i ściśnięty do ścianki dławnicy, do kołnierzy wkładek i do wałka. Pierścienie uszczelniające normalnie należy zakładać w ilości od jednego do kilku, w zależności od potrzeby, ich grubości oraz długości dławnicy. Pierścienie dociskające należy zakładać zawsze w ilości dwóch.

Pierścienie uszczelniające 3 mają średnicę zewnętrzną mniejszą od dławnicowej, wskutek czego między nimi a ścianką dławnicy powstaje wąska spółśrodkowa przestrzeń, wypełniana smarem przez ściśnięty zamykany otwór 5. Wewnętrzny otwór pierścieni dociskających 2, jako nieco większy od obwodu wałka, również pozostawia między nimi pewną spółśrodkową wąską przestrzeń, w której mogą zbierać się zanieczyszczenia, jakie dostaną się do smaru; zostają one wciągnięte w głąb po wałku podczas jego ruchów, chroniąc go i szczeliwo od nadmiernego zużycia. Porządek zakładania do dławnicy części uszczelnienia jest pokazany na załączonym rysunku.

Przez zastosowanie szczeliwa, przygotowanego w powyższy sposób, osiąga się 1) dla sznura: miękkość, pulchność, elastyczność, a po skręceniu — dostatecznie gładką powierzchnię, dobre przyleganie do uszczelnionych powierzchni, łatwe ugniatanie w dławnicy i nieprzepuszczalność pary oraz możliwość ponownego użycia po wyjęciu dla sprawdzenia i odnowienia smaru; 2) dobre i trwałe działanie pierścieni uszczelniających po odpowiednim ich wykonaniu oraz zabezpieczeniu powierzchni wałka przeciw nadmiernemu ścieraniu; 3) należyte ściśnięcie pierścieni uszczelniających oraz sznura

pierścieniami dociskającymi przez dotarcie płaskich ich powierzchni oraz wytoczenie stożkowatego zagłębienia; 4) przez stałe zapełnienie smarem szczeliny 4, zasilanie tym smarem styków pierścieni 2 i 3, a w razie przedostania się pary do szczeliny, wtłoczenie go przez karbowania na pierścieniach 2 między paski sznura metalowego, wskutek czego szczelina upodobnia się do samosmarującej maźnicy; wreszcie 5) — mając pewien zapas paseczków metalowych, unika się konieczności gromadzenia na składzie sznurów różnej grubości, ponieważ z nich zawsze można sporządzić odpowiedni sznur.

Szczeliwo w omawianej postaci doskonale nadaje się do uszczelniania dławnic w parowych i spalinowych silnikach, pompach, prasach hydraulicznych, młotach parowych, zaworach, połączeń w rurach wodociągowych, zlewowych, naftowych i gazociągów oraz płaszczyzn przylegających do siebie.

Normalnie należy zakładać do dławnicy cały zespół uszczelnienia, t. j. sznur 1, pierścienie uszczelniające 3 i dociskające 2, jak np. przy cylindrach lokomotyw, t. j. tam, gdzie spotykają się wysokie ciśnienia pary i intensywna praca. Lżejsze warunki pracy, np. mniejsze ciśnienie, pozwalają ze względów oszczędnościowych ograniczyć się do założenia tylko jednego sznura metalowego z dwoma pierścieniami dociskającymi 2 lub bez nich (np. przy połączeniu rur). W pewnych przypadkach można ograniczyć się do założenia tylko pierścieni 2 i 3. Możliwość wyboru kombinacji najodpowiedniejszej i najtańszej stanowi praktyczność omawianego szczeliwa. Wreszcie zamiast sznura można spleść z paru jednakowej grubości pęczków paseczków płaską plecionkę i uszczelnić nimi np. styk kołnierzy rurowych lub dowolnych dwóch płaszczyzn.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Szczeliwo metalowe do dławnic, znamiennie tem, że składa się ze stopu miedzi

wziętej w ilości od 10% do 14%, niklu — od 0,5% do 4%, boru — od 0,2% do 8%, przy pozostałej ilości ołowiu, z którego to stopu przygotowuje się pierścienie uszczelniające lub cienkie, w przekroju prostokątne lub owalne paseczki o pewnej długości, skręcane następnie w sznur metalowy uszczelniający pewnej grubości, przesycany olejem cylindrowym, zmieszanym z grafitem.

2. Uszczelnienie dławnic z częściami, wykonanymi ze szczeliwa według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada pomiędzy sznurami uszczelniającymi pierścienie uszczel-

niające i pierścienie dociskające z metalu, ułożone naprzemian.

3. Uszczelnienie według zastrz. 2, znamienne tem, że każdy pierścień uszczelniający składa się z dwóch połączonych połówek o średnicy zewnętrznej mniejszej, aniżeli wewnętrzna średnica dławnicy, w celu utworzenia szczeliny napełnianej smarem, każdy zaś pierścień dociskający posiada jedną stronę płaską, a drugą o stożkowym wgłębieniu i jest na obwodzie karbowany.

Tadeusz Gabrjel Miaskowski.

