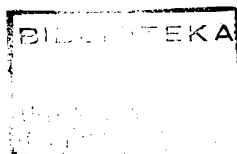


Warszawa, 23 września 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



F16c 17/02 3



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 18399.

Kl. 47 b, 9.

Eisen- und Stahlwerk Walter Peyinghaus
(Egge, Niemcy)
i Albert Nagel
(Göttingen, Niemcy).

47b, 17/02

**Panewka z brązu, żeliwa lub innego metalu lub stopu, docierająca się
samoczynnie do wału lub osi.**

Zgłoszono 22 stycznia 1932 r.

Udzielono 8 maja 1933 r.

Pierwszeństwo: 22 stycznia 1931 r. (Niemcy).

Od wielu lat próbuje się zastąpić panewki z metali miękkich panewkami z brązu, wytrzymałymi na ścieranie. Udało się to częściowo przeprowadzić w łożyskach o małym obciążeniu na jednostkę powierzchni, natomiast w znacznie obciążonych łożyskach natrafiono na wielkie trudności, ponieważ panewka brązowa, wskutek większej twardości i mniejszego ścierania się brązu (w porównaniu z miękkimi metalami i stopami łożyskowymi), trudno się dopasowuje do wału. Wskutek tego powstają bardzo znaczne obciążenia na jednostkę powierzchni w niektórych

miejscach łożyska, powodujące bardzo szybko zagrzewanie się tegoż. Gdy zastosowanie zwykłego brązu (spiżu) w znacznie obciążonych łożyskach okazało się niemożliwym, próbowano zastosować brąz, zawierający ołów. Lecz zastosowanie brązu tego rodzaju nie dało pożądanego wyniku, ponieważ zawsze była potrzebna dość trudna obróbka, mająca na celu ułatwienie docierania się panewki brązowej. Ta obróbka polega zwykle na dopasowywaniu panewki do osi lub wału przez spiłowywanie i t. d. Jednak nawet w razie zastosowania wysokowartościowego brązu specjalnego

(przeważnie bronzu, zawierającego ołów i inne różne dodatki) osiągnąć wynik wątpliwy mimo starannej obróbki panewki przed jej założeniem. Przyczynę powyższego stanowi ta okoliczność, że wskutek przeginięcia się obracającego się obciążonego wału i łożyska panewka przylega do wału inaczej niż bezpośrednio po jej założeniu. W razie zastosowania niektórych bardzo wartościowych gatunków bronzu docieranie się panewki mocno obciążonego łożyska może być wprawdzie możliwe przy starannym uprzednim dopasowaniu jej do wału i małym luzie. Przy obecnym stanie techniki jest właśnie bardzo pożądanym większy luz pomiędzy wałem i panewką. Dzięki przystosowaniu tych części do zamiany zmniejsza się znacznie liczba odmian wykonania panewek, wskutek czego można je wykonywać w jednym głównym zakładzie i nie potrzeba magazynować odmian różnorodnych, przyczem zmniejszają się także koszty zakładania ich w łożyska. W łożyskach pojazdów kolejowych wymiana panewek bez zastosowania pewnego dopuszczalnego odpowiednio wielkiego luzu jest niemożliwa ze względu na wielką różnorodność średnic czopów osiowych, np. od 115 — 108 mm w normalnym wagonie 20-tonowym. Doświadczenia wykazały, że większe różnice średnic panewki i czopa osi mogą być w razie użycia bronzu i podobnych stopów przezwyciężone według wynalazku tak samo, jak i w razie użycia plastycznych metali łożyskowych, przyczem panewki nie muszą być w wielu miejscach wytaczane lub dopasowywane do średnicy czopa. Postęp, osiągnięty w ten sposób, jest tem większy, że można, podobnie jak dotychczas przy stosowaniu miękkich metali łożyskowych, oddawać do użytku wagony towarowe bez specjalnych jazd próbnych, zgóry jednak zapobiegając niezawodnie zagrzewaniu się łożysk. Wskutek wzmiankowanych już trudności (docieranie się panewki jest bardzo utrudnione

w razie użycia panewek z większym luzem i spowodowanego przez to większego obciążenia na jednostkę powierzchni) nie można było określić właściwego współczynnika tarcia bronzu, wskutek czego można było stosować tylko drogi bronz i to w ograniczonych ilościach.

Od niedawna znane są także sposoby, według których próbowano inną drogą uniknąć trudności przy docieraniu się panewek bronzowych, np. przez zastosowanie wkładek z metalu lub stopu łożyskowego o kształcie listw, umieszczonych w gładzi bronzowej. Pomijając większą możliwość przegięcia się panewki (wskutek czego oparcie panewki na wale stawało się niepewnym), raptowne stykanie się okresowe czopa osi z niestartami należyte listwami bronzowymi może podwyższyć temperaturę łożyska tak znacznie, że listwy z metalu lekkiego zostają wytopione, a pozostała część powierzchni nośnej nie jest już wystarczająca do zapewnienia należytej pracy łożyska.

Również bronz ołowiowy, z którego w celu ułatwienia docierania się panewki odparowuje się ołów według pewnych znanych sposobów, nie nadaje się zupełnie do tego celu.

Wynalazek niniejszy ułatwia docieranie się panewek z bronzu lub żeliwa; przedmiot zaś wynalazku stanowi panewka, np. z bronzu lub innego wspomnianego metalu, zaopatrzona w ciekawą powłokę metalową o grubości najwyżej kilka setnych milimetra, umożliwiającą stopniowe dopasowywanie się właściwej panewki bronzowej do wału lub czopa osi w miarę ścierania się powłoki metalowej. Warstwa metalu łożyskowego jest bardzo cienka, wskutek czego już po kilku godzinach biegu wału zetrze się zupełnie w strefie największego nacisku w łożysku, poczem częścią nośną jest już tylko właściwe tworzywo wyłożenia panewki lub samej panewki (bronz, żeliwo i t. d.). Ta bardzo cienka powłoka jest w prosty spo-

sób łączona z powierzchnią roboczą panewki bez użycia lutu jako spoiwa. Jeden z wielu możliwych sposobów nakładania tej powłoki odpowiada np. znanemu cynowaniu. Wytworzona warstwa nie jest grubsza od warstw, otrzymywanych galwanicznie, wobec czego sposób ten może być także zastosowany do nakładania powłoki przy użyciu odpowiednich materiałów.

W ten sposób zostaje także umożliwione użycie zwykłego brązu jako metalu łożyskowego do bardzo obciążonych łożysk, wobec czego stosowanie drogiego brązu specjalnego nie jest konieczne. Zbędną staje się także wszelka specjalna obróbka panewki przed jej założeniem, jak np. szlifowanie, toczenie, spiłowywanie i t. d. Możliwe jest także zastosowanie większego luzu, dzięki czemu ułatwiona zostaje wymiana panewek.

Zastrzeżenie patentowe.

Panewka z brązu, żeliwa lub innego metalu lub stopu, docierająca się samoczynnie do wału lub osi, znamienna tem, że powierzchnia robocza czyli cierna panewki jest zaopatrzona w powłokę z odpowiedniego metalu lub stopu łożyskowego, najlepiej o grubości najwyższej kilka setnych milimetra, która ściera się po krótkim okresie czasu obracania się wału lub osi, poczem powierzchnia samej panewki lub jej wyłożenia staje się powierzchnią cierną panewki.

Eisen- und Stahlwerk
Walter Peyinghaus.
Albert Nagel.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.