

10 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



6220, 11/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4349.

Kl. 40 b_y

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

13/02

Metale panewkowe zawierające metale alkaliczne.

Zgłoszono 2 marca 1925 r.

Udzielono 2 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 12 marca 1924 r. dla zastrz. 1-3; 24 lipca 1924 r. dla zastrz. 4. (Niemcy).

Łożyska z ołowiu, zawierające dodatki litu, potasu albo sodu posiadają w stosunku do innych stopów metali panewkowych szczególnie doskonałe własności. Stopy panewkowe nawet przy bardzo małej zawartości litu wykazują twardość nie mniejszą od twardości wszelkich innych podobnych stopów. Obok doskonałej zdolności pęcznienia, doskonałej lejułości i niskiego punktu topliwości wyróżniają się one wielką wytrzymałością na ciśnienie, dzięki czemu, pod względem konstrukcyjno-technicznym, posiadają własności mniej więcej bronzu.

Stop, zawierający obok ołowiu, potas i lit w ilościach, nie przekraczających 1,0%, wyróżnia się nadzwyczaj dobrymi własnościami, dzięki czemu zostaje stosowany szczególnie do łożysk, wystawionych na silne ciśnienia.

Stopy, zawierające prócz ołowiu tylko sód i lit w ilościach mniejszych od 1,0% wyróżniają się specjalnie dużą zdolnością pęcznienia. Te stopy nadają się specjalnie do łożysk, wystawianych na działanie silnych wstrząśnień.

Należy przeto regulować zawartość potasu i sodu w zależności od przeznaczenia danego stopu. Nadającym się do ogólnego użycia okazał się stop, zawierający do 0,8% sodu, do 0,8% potasu i do 0,1% litu.

Wszystkie te stopy mogą, w zależności od swego przeznaczenia, posiadać jeszcze małe dodatki metali, jak miedź, nikiel, kobalt, magn, stront, wapień, rtęć, jak również fosfor i siarkę, jednak w zasadzie ogólna zawartość tych metali w stopie nie powinna przekraczać kilku procentów.

Stopy powyżej omawiane wykazują

większą odporność od zawierających ziemie alkaliczne metali panewkowych. Odporność ich może być jeszcze dalej znacznie podniesiona przez odpowiednie traktowanie powierzchni, względnie—przez cynowanie i podobne sposoby.

Przy użyciu jeszcze mniejszych ilości metali alkalicznych mogą być otrzymywane stopy, które pod względem ważnych dla metali łożyskowych własności mechanicznych, jak twardość, zdolność zgięcia, pęcznienie, wytrzymałość na ciśnienie, zdolność ślizgową, są równe i nawet przewyższają wieloprocentowe stopy, a prócz tego wykazują stałość pod względem powietrza. Okazało się, że stop zawierający 0,1% litu i mniej, niż 0,5% sodu posiada wszystkie własności, które mogą być pożądane dla metalu panewkowego i szczególnie posiada stałość pod względem powietrza. Własności, czyniące tego rodzaju stop odpowiednim do stosowania jako metal panewkowy, mogą być jeszcze udoskonalone przez dodatek metalu z grupy ziem alkalicznych. Okazało się jednak, że procentowy dodatek metalu z grupy ziem alkalicznych musi być bardzo ograniczony i jest znacznie niższy od zwykle stosowanej ilości. Pożądane udoskonalenie metalu panewkowego, według niniejszego wynalazku, okazuje się wtedy najpomyślniejsze, gdy procentowa zawartość metalu z grupy ziem alkalicznych jest niższa od 0,5%.

Stop np. zawierający 0,05% litu, 0,3% sodu i 0,4% wapnia, wytwarza metal panewkowy o 14—15 kg/mm² zdolności pęcznienia i 40 kg/mm² twardości o doskonałych własnościach odlewniczych. Punkt jego topliwości leży około 350°, temperatura łożyska wynosi, np. 55° C przy obciążeniu 4,8 t. Po 10-dniowym traktowaniu wodorem zmiany powierzchni są zaledwie dostrzegalne.

Obok litu i sodu może stop zawierać

również i potas. Zawartość tego ostatniego nie powinna jednak przekraczać 0,1%.

Do stopów tych, w zależności od przeznaczenia, można stosować jako dodatki miedź, nikiel, kobalt, cynk, magn, bizmut, kadm, arsen, antymon, cynę, glin, krzem, selen, jak również fosfor i siarkę. Ilości tych metali powinny jednak być takie, by działanie właściwych metali panewkowych nie uległo zmianie, a tylko było podniesione.

Wytwarzanie stopu, podług niniejszego wynalazku odbywa się w zwykły sposób, np. przez zwykłe stapianie składników. Mogą jednak mieć zastosowanie wstępne stopy, na przykład z sodu i litu, litu i potasu albo sodu, potasu i litu. Stopy mogą być wytworzone i w sposób inny, na przykład zapomocą elektrolizy, dyfuzji, przetwarzania, zgniatania proszku i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Metal panewkowy z ołowiu z zawartością metalu alkalicznego, znamienny tem, że zawiera obok 0,1—0,8% sodu albo potasu albo obu tych metali jeszcze i 0,01—0,05% litu.

2. Metal panewkowy według zastrz. 1, znamienny tem, że zarówno zawartość litu, jak i zawartość potasu nie przekracza 0,1%.

3. Metal panewkowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że zawiera metal ziem alkalicznych (wapień, bar albo stront) w ilości 0,1—0,5%.

4. Metal panewkowy według zastrz. 1—3, znamienny tem, że zawiera jako dodatek w ilości 0,2—0,5% jeden albo kilka z następujących metali: miedź, nikiel, kobalt, cynk, magn, bizmut, kadm, arsen, antymon, cynę, glinę, krzem, fosfor, siarkę i selen.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.