



Patent dodatko-  
wy do patentu: \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 27. VI. 1963 (P 101 999)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 21. IV. 1965

Kl. ~~48b~~ 2

48b 1/16

MKP C 23 c

UKD

1/16  
BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: doc. dr inż. Stanisław Gębalski, mgr inż. Jerzy  
Kwiecień, Emil Kolasiński

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

**Sposób wytwarzania na powierzchniach stalowych i żeliwnych tygli  
i wanien powłok ochronnych przed działaniem ciekłego aluminium  
i jego stopów**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania powłok ochronnych na powierzchniach stalowych i żeliwnych tygli i wanien przed działaniem ciekłego aluminium i jego stopów.

Przy procesie topienia aluminium i jego stopów oraz przy procesach aluminiowania zanurzeniowego bardzo ważnym zagadnieniem jest ochrona wewnętrznych powierzchni metalowych tygli i wanien przed niszczeniem działaniem ciekłego aluminium. Ochrona tych powierzchni napotyka jeszcze na duże trudności. Aluminium topi się obecnie w tyglach ceramicznych lub z żeliwa względnie staliwa stopowego, a do aluminiowania zanurzeniowego używa się piece z wylepieniami ceramicznymi. Wylepienia ceramiczne stalowych lub żeliwnych wanien do aluminiowania zanurzeniowego opalanych węglem, gazem, paliwami płynnymi lub elektrycznie nie dają dobrych wyników, a wymurowania ceramiczne zmniejszają bardzo znacznie przewodnictwo cieplne.

Duże oszczędności daje sposób zabezpieczenia za pomocą warstw z potrójnych stopów niklu z chromem lub stopów wieloskładnikowych na bazie niklowo-chromowej względnie stelitów i zbliżonych do nich stopów zwanych pseudo-stelitami, przetopionych za pomocą palników tlenowo-acetylenowych lub wzbudników wysokiej częstotliwości. Sposób ten daje dobre wyniki, ale jest stosunkowo drogi.

W odróżnieniu od wyżej opisanych metod

2

ochrony powierzchni wewnętrznych wanien i tygli przed działaniem ciekłego aluminium i jego stopów sposób według wynalazku wytwarzania powłok zawierających siarczki żelaza przedłuża żywotność tygli oraz umożliwia stosowanie do aluminiowania zanurzeniowego wanien stalowych nawet o bardzo dużych wymiarach, dając duże oszczędności i potanieenie procesu. I tak tygle i wanny bez stosowania powłok ochronnych wytrzymują ciągłą eksploatację przez 2—3 tygodni, pokrywane warstwami z potrójnych stopów niklu z chromem dwa do trzech razy dłużej. Wanny i tygle chronione sposobem według wynalazku mogą być stosowane wielokrotnie dłużej pod warunkiem okresowej regeneracji powłoki. Czas pracy powłoki ochronnej wykonanej sposobem według wynalazku wynosi minimum 6 tygodni ciągłej pracy. Po tym okresie powłokę można nanosić ponownie.

Sposób wytwarzania powłok ochronnych przed działaniem ciekłego aluminium i jego stopów według wynalazku polega na tym, że na powierzchnię wewnętrzną wanny lub tygla przygotowaną przez odtłuszczenie i opiaskowanie nakłada się metodą natryskiwania płomieniowego lub przez zanurzenie powłokę z aluminium o grubości 0,3—0,5 mm i wyżarza ją dyfuzyjnie w atmosferze powietrza w temperaturze 800—900° C.

Na tak przygotowaną powierzchnię z alumi-

nium nanosi się pędzlem, pistoletem malarskim względnie innymi znanymi metodami powłokę o grubości 1 mm, zawierającą 10—30% siarczków żelaza, 5—10% szkła wodnego i resztę wody.

Odmianą tego sposobu jest nakładanie pojedynczej warstwy powłoki o grubości około 1 mm, składającej się z 10—30% siarczków żelaza, 5—10% szkła wodnego i wody.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania na powierzchniach stalowych i żeliwnych tygli i wanien powłok ochronnych przed działaniem ciekłego aluminium i jego stopów, **znamienny tym**, że nakłada się na powierzchnię warstwę aluminium

o grubości 0,3—0,5 mm, wyżarza ją dyfuzyjnie w atmosferze powietrza w temperaturze 800—900°C, a następnie na tak przygotowaną warstwę aluminium nanosi się w dowolny sposób warstwę zawiesiny o grubości około 1 mm, składającej się z siarczków żelaza w ilości 10—30%, szkła wodnego w ilości 5—10% i wody.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że na przygotowaną przez odtłuszczenie i opiaskowanie powierzchnię wewnętrzną wanny lub tygla nakłada się warstwę zawiesiny o grubości około 1 mm, składającej się z 10—30% siarczków żelaza, 5—10% szkła wodnego i wody.