

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 88167

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.01.75 (P. 177396)

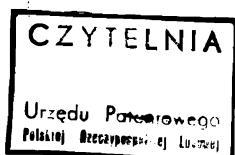
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP C23f 7/10

Int. Cl². C23F 7/10



Twórcy wynalazku: Helena Białostocka, Andrzej Kozłowski, Ewa Maślankiewicz

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania preparatu do aktywowania powierzchni stali i żeliwa przed fosforanowaniem w kąpielach manganawych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania preparatu do aktywowania powierzchni stali i żeliwa przed fosforanowaniem w kąpielach manganawych.

Przygotowanie powierzchni stali i żeliwa przed procesem fosforanowania ma zasadniczy wpływ na właściwości tworzącej się następnie powłoki fosforanowej. Ogólnie biorąc zarówno odtłuszczanie w roztworach silnie alkalicznych jak i trawienie w roztworach kwasów mineralnych powoduje tworzenie się nieciągłej, nieszczelnej i grubokrystalicznej powłoki fosforanowej. Zjawisko to występuje znacznie silniej w procesie fosforanowania w kąpielach zawierających fosforan manganawy niż w kąpielach zawierających fosforan cynkowy. W związku z tym jako metody przygotowania powierzchni przed fosforanowaniem w kąpielach manganawych zalecane są mechaniczne metody oczyszczania, odtłuszczanie w rozpuszczalnikach organicznych lub roztworach emulsyjnych. Zawęża to istotnie zakres stosowania tego rodzaju metody fosforanowania.

Wprowadzenie procesu aktywowania powierzchni, przed procesem fosforanowania eliminuje szkodliwy wpływ alkaliów i kwasów na strukturę krystaliczną tworzącej się warstwy fosforanowej. Drobnokrystaliczną i szczelną warstwę fosforanową na elementach odtłuszczanych alkalicznie i trawionych w kwasach mineralnych uzyskuje się jeżeli przed procesem fosforanowania powierzchnię stali lub żeliwa podda się procesowi aktywowania.

Proces aktywowania przed fosforanowaniem w kąpielach zawierających fosforan manganawy polega na zanurzeniu obrabianych elementów w roztworze wodnym zawierającym koloidalną zawiesinę odpowiednich fosforanów manganawych. Cząstki aktywatora adsorbują się na powierzchni metalu powodując tworzenie większej liczby zarodków krystalizacji kryształów fosforanu żelazowo manganawego, to jest hurealitu, a to z kolei przyczynia się do osadzania równomiernej i szczelnej powłoki fosforanowej.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania preparatu spełniającego rolę aktywatora i umożliwiającego uzyskiwanie drobnokrystalicznej i szczelnej powłoki zbudowanej z ortofosforanów żelazowo manganawych na elementach odtłuszczonych i/lub trawionych w kwasach mineralnych.

Sposób według wynalazku polega na tym, że na węglan manganawy działa się kwasem fosforowym zawierającym jony żelazowe, a następnie dodaje się fosforan sodu i środek zagęszczający w postaci metylo-etylo-celulozy lub karboksycelulozy, po czym otrzymany produkt rozdrabnia się do wielkości ziarna nie przekraczającej 20 μm .

Preparat wytworzony sposobem według wynalazku stanowi mieszaninę trójpodstawionego fosforanu manganawego, trójpodstawionego fosforanu żelazowego i trójpodstawionego fosforanu sodowego, tworzących w roztworze wodnym zawiesinę koloidalną o wielkości cząstek nie przekraczającej 20 μm .

Przykład. W 600 g kwasu fosforowego rozpuszcza się 60 g drobnych opiłków żelaznych i 1000 g węglanu manganawego. Po zakończeniu reakcji osad odsącza się, suszy i po zmieszaniu z fosforanem sodu w stosunku wagowym 1 : 2 uciera w młynie kulowym dodając środka zagęszczającego w postaci metylo-etylo-celulozy.

Poniżej podana tabela przedstawia przykładowo proces fosforanowania manganawego przy zastosowaniu preparatu otrzymanego sposobem według wynalazku.

Rodzaj operacji	Stężenie g/l	Czas min.	Temperatura °C
Odtłuszczenie alkaliczne	70–90	5–10	90–95
Płukanie w wodzie	—	1–2	85–90
Płukanie w wodzie	—	1–2	otoczenia
Trawienie w kwasie solnym	130	2–5	30–40
Płukanie w wodzie	—	1–2	otoczenia
Aktywowanie w roztworze preparatu według wynalazku	3	1–2	90–95
Fosforanowanie	150	5–7	95–98
Płukanie	—	1–2	otoczenia
Suszenie	—	5–10	110–120
Natłuszczenie	—	2–5	otoczenia

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania preparatu do aktywowania powierzchni stali i żeliwa przed fosforanowaniem w kąpielach manganawych, z namięnnym tym, że na węglan manganawy działa się kwasem fosforowym zawierającym jony żelazowe, a następnie dodaje się fosforan sodu i zagęstnik w postaci metylo-etylo-celulozy lub karboksycelulozy, po czym otrzymany produkt rozdrabnia się do wielkości ziarna nie przekraczającej 20 μm .