

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

93 085

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP B29c 13/00

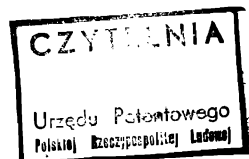
Zgłoszono: 26.01.71 (P. 147551)

Int. Cl.² B29C 13/00

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.73

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977



Twórcy wynalazku: Stanisław Morzyński, Tadeusz Drażkiewicz, Emilia Koczur

Uprawniony z patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych „Popen”, Zabrze (Polska)

Sposób pokrywania przedmiotów, zwłaszcza elementów pomp wirowych powłoką przeciwerozyjną

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób pokrywania przedmiotów, zwłaszcza elementów układu przepływowego pomp wirowych powłoką przeciwerozyjną z polichlorku winylu.

W celu zabezpieczenia elementów układu przepływowego pomp przed ścieraniem zanieczyszczeniami mechanicznymi zawartymi w pompowanej cieczy, stosuje się pokrywanie ich powłokami ochronnymi. Znane są sposoby nakładania tych powłok przez wulkanizowanie lub naklejanie na powierzchnię przedmiotu. W przypadku nakładania powłok na wewnętrzne powierzchnie przedmiotów o skomplikowanych kształtach takich, jak wirniki pomp wirowych stosuje się zanurzenie przedmiotów w płynnym tworzywie. Sposób ten polega na włożeniu oczyszczonego i odtłuszczonego przedmiotu do kąpeli z polichlorku winylu, a następnie osuszeniu go. Wadą tego sposobu jest to, że nałożone powłoki nie mają praktycznie żadnej przyczepności do powierzchni i mogą być z nich usuwane w postaci ciągłej folii. Oprócz dobrej przyczepności do metalowego podłoża w elementach układu przepływowego pomp wirowych wymagana jest również równomierna grubość powłoki na całej powierzchni, czego nie daje się osiągnąć znanymi dotychczas sposobami.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu nanoszenia powłoki z polichlorku winylu metodą zanurzeniową tak, aby zapewnić dobrą przyczepność

2

jej do podłoża i równomierną grubość na całej powierzchni.

W tym celu na powierzchnię przedmiotu nakłada się międzywarstwę najkorzystniej z kopolimerów chlorku winylu, octanu winylu i estrów kwasu maleinowego, osusza się ją a następnie cały przedmiot zostaje ogrzany do temperatury 150—250°C i zanurzony w kąpeli z polichlorku winylu. Po wyjęciu przedmiotu z kąpeli następuje proces żelowania, przy czym proces ten przebiega w temperaturze od 160°—180°C. Przedmiot wkładany do kąpeli powinien być wprowadzany pod kątem do zwierciadła pasty, aby nie tworzyły się kieszenie powietrzne, to znaczy miejsca, w których przy zanurzeniu przedmiotu zostaje zamknięta pewna ilość powietrza tworząca następnie pęcherz pod powłoką. Powłoki z polichlorku winylu posiadają bardzo dobre własności przeciwerozyjne szczególnie pożądane w budowie pomp do cieczy zanieczyszczonych.

Proces nanoszenia powłoki sposobem według wynalazku przebiega następująco: Powierzchnie przedmiotu przeznaczone do pokrycia powłoką, odtłuszcza się i oczyszcza mechanicznie przykładowo przez piaskowanie. Następnie powierzchnie te pokrywa się międzywarstwą wiążącą przy pomocy pędzla lub przez zanurzenie. Jako międzywarstwę wiążącą stosuje się roztwór kopolimerów chlorku winylu, octanu winylu i estrów kwasu maleinowego. Wy-suszony przedmiot ogrzewa się do temperatury

150 do 250°C i zanurza w kąpeli z pasty polichlorku winylu. Kąpiel sporządzona jest z suspenyjnego polichlorku winylu o stałej Fikenstschera 70 do 80, zmiękczacza, którym jest ftalan dwuoktylowy i znanych stabilizatorów absorbujących chłowodór.

Skład kąpeli jest następujący:

polichlorek winylu	— 56	części wagowych
zmiękczacza	— 44	części wagowych
stabilizatory	— 0,85	części wagowych

Ponieważ lepkość pasty polichlorku winylu rośnie wraz z temperaturą wokół powierzchni przedmiotu powstaje warstwa pasty o większej lepkości niż pozostała objętość kąpeli. Po wyjęciu przedmiotu z kąpeli pokryty on jest warstwą pasty, której grubość zależy od czasu przebywania przedmiotu w kąpeli oraz od jego pojemności cieplnej i różnicy temperatury względem kąpeli. W praktyce grubość warstwy ustala się eksperymentalnie przez dobór czasu przebywania w kąpeli przedmiotu ogrzanego do stałej temperatury. Zanurzenie odbywa się przez wprowadzenie przedmiotu do kąpeli pod kątem tak, aby żadna z jego powierzchni nie była równoległa do zwierciadła kąpeli oraz aby szybkość zanurzenia nie była zbyt duża, w przeciwnym bowiem razie na powierzchniach przedmiotu powstaną pęcherze powietrzne osłabiające przyczepność pasty do podłoża.

Wskutek powolnego zanurzania i wynurzania przedmiotu jego część dolna pokryć się może grubszą warstwą niż część górna wskutek różnicy czasu przebywania w kąpeli. Aby tego uniknąć należy w czasie przebywania przedmiotu w kąpeli dokonać jego półobrotu tak, aby wynurzał się on tą częścią, która była najpierw zanurzona.

Po wyjęciu przedmiotu z kąpeli następuje proces żelowania powłoki — przechodzenia pasty w stan stały. Proces ten winien przebiegać w temperaturze 160 do 180°C. W trakcie żelowania następuje również wiązanie międzywarstwy z powłoką i z podłożem. Najlepsze wiązanie międzywarstwy następuje wtedy, gdy międzywarstwa ogrzewana jest zarówno przez powłokę, jak i przez podłoże,

dlatego też celowym jest ogrzewanie przedmiotu przed zanurzeniem go w kąpeli do takiej temperatury, aby po wyjęciu z kąpeli temperatura jego wynosiła około 180°C. Temperatura, do jakiej ogrzewa się przedmiot przed zanurzeniem w kąpeli nie powinna przekraczać 250°C, gdyż wówczas może nastąpić zniszczenie międzywarstwy wiążącej.

Proces żelowania przeprowadza się w piecu z regulacją temperatury, w którym powłoka przechodzi w stan żelu. Przejście powłoki w żel następuje w trakcie ogrzewania. Powłoka wykonana sposobem według wynalazku wykazuje przyczepność do podłoża pozwalającą na stosowanie jej na elementach układu przepływowego pomp wirowych bez obawy jej oderwania w czasie pracy pompy w trudnych warunkach eksploatacyjnych.

Przeprowadzone badania wykazały odporność na ścieranie tak wykonanej powłoki wyższą niż tworzyw metalicznych, przykładowo żeliw sferoidalnych stosowanych w budowie pomp do cieczy zanieczyszczonych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pokrywania przedmiotów, zwłaszcza elementów pomp wirowych powłoką przeciwozryjną polegający na oczyszczeniu, odtłuszczeniu i zanurzeniu przedmiotu w kąpeli głównie z polichlorku winylu, a następnie osuszeniu go, **znamienny tym**, że przedmiot pokrywa się międzywarstwą wiążącą najkorzystniej z kopolimerów chlorku winylu, octanu winylu i estrów kwasu maleinowego po czym osusza się i podgrzewa do temperatury 150—250°C, a następnie wprowadza się do kąpeli pod kątem takim, aby żadna z powierzchni nie była równoległa do powierzchni zwierciadła kąpeli, po wyjęciu z kąpeli powłokę żeluje się, przy czym proces żelowania przebiega w temperaturze 160—180°C.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w czasie przebywania przedmiotu w kąpeli dokonuje się półobrotu tak, aby wynurzony on był tą częścią, którą był w kąpeli zanurzony.