

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51268

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 75 c, 5/04

Zgłoszono: 27.XI.1964 (P 106 404)

Pierwszeństwo: _____

MKP ~~B-44-d~~

B 056 7/14

Opublikowano: 15.IV.1966

URB LIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Ignacy Nowosielski

Właściciel patentu: Gdyńska Stocznia Remontowa, Gdynia (Polska)

Sposób narzucania materiału izolacyjnego na powierzchnię, zwłaszcza korka, na ściany ładowni statków i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest mechaniczny sposób narzucania materiału izolacyjnego na powierzchnię, zwłaszcza korka, na ściany ładowni statków i urządzenie do stosowania tego sposobu.

W technice budowy statków narzucanie lekkiego materiału izolacyjnego, zwłaszcza korka, na ściany ładowni statków odbywa się ręcznie. Liczne próby, mające na celu mechanizację tego pracochłonnego procesu, nie doprowadziły do znalezienia praktycznego rozwiązania.

W technice budownictwa ogólnego znane są sposoby mechanicznego tynkowania. Znane też są sposoby mechanicznego nanoszenia farby na ściany. Sposobów tych nie udało się dotychczas zaadoptować do procesu narzucania lekkiego materiału izolacyjnego.

Przedmiotem wynalazku jest mechaniczny sposób narzucania lekkiego materiału izolacyjnego na powierzchnię, zwłaszcza korka, na ściany ładowni statków.

Mimo że lekkie materiały izolacyjne mają zupełnie inne właściwości niż zaprawa murarska, okazało się nieoczekiwanie, że można, rozpylając, narzucać je na powierzchnie pokryte lepiszczem w sposób mechaniczny, za pomocą strumienia sprężonego powietrza. Korzystnie uprzednio zwiększa się ciężar właściwy lekkich materiałów izolacyjnych i wiąże ich pyły na czas procesu narzucania. W tym celu przygotowuje się mieszaninę

2

rozdrobionego materiału izolacyjnego i zwilża ją cieczą, korzystnie rozpuszczalnikiem o odpowiednio rozrzedzonej konsystencji. Mieszaninę tę narzuca się sposobem napylania za pomocą sprężonego powietrza na powierzchnie uprzednio pokryte lepiszczem, korzystnie lakierem, farbą lub szpachlówką.

W celu uzyskania cienkich warstw, o średniej grubości równej prawie przeciętnej średnicy cząstek lub granulek rozdrobnionego lekkiego materiału izolacyjnego, pomija się fazę nawilżania tego materiału.

Sposób według wynalazku przeprowadza się w konwencjonalnych warunkach: przy temperaturze otoczenia około 10—25°C, ciśnieniu 970—1070 ml i wilgotności względnej 50—95%. Stosuje się lekkie materiały izolacyjne, takie jak korek, styropian, ekspandowany styropian, guma, guma mikroporowata, ziemia okrzemkowa. Wielkości rozdrobnionych cząstek lub granulek tych materiałów są rzędu 0,2—15 mm, stosownie do rodzaju i potrzeb. Jako lepiszcza stosuje się przede wszystkim szpachlówki, farby, lakiery i inne dostępne na rynku. Ilość stosowanego lepiszcza wynosi od 0,2—3 KG/m². Jako rozpuszczalniki stosuje się także przede wszystkim rozpuszczalniki malarskie i lakiernicze, dostępne na rynku, odpowiednio do tworzywa materiału izolacyjnego. Ilość rozpuszczalnika waha się od 0—2% wagowo.

Parametry procesu technologicznego zależą — i wachają się w bardzo szerokich granicach — od rodzaju stosowanego materiału izolacyjnego, lepiszcza i rozpuszczalnika oraz od potrzeb. Stosuje się powietrze sprężone o ciśnieniu w instalacji od 1—8 atn. Ciśnienie zredukowane — w zbiorniku — waha się w granicach 0,1—1,5 atn. Szybkość rozpylania uwarunkowana jest rodzajem materiału i ciśnieniem oraz danymi konstrukcyjnymi dyszy. Średnia prędkość ruchu napylanych cząstek wynosi od 0,25—10 m/sek.

Parametrami warunkującymi grubość uzyskiwanej warstwy są wymiary cząstek, rodzaj materiału, sposób rozdrobnienia, a zwłaszcza uzyskany kształt cząstek lub drobin, skład frakcji i przede wszystkim zawartość pyłu, ilość lepiszcza i jego lepkość oraz rodzaj i ilość środka nawilżającego.

Dalszymi parametrami warunkującymi grubość uzyskiwanej warstwy izolacyjnej jest stosowane ciśnienie robocze i szybkość napylania.

Uzyskiwana grubość narzuconej warstwy wynosi średnio 0,7—1,7 średniej wielkości cząstek lub grnulek.

Przedmiotem wynalazku jest także urządzenie do realizacji sposobu. Istotą tej części wynalazku jest zaopatrzenie przyrządu do narzucania w zbiornik rozdrobnionego lekkiego materiału izolacyjnego, stożkowato zakończony u dołu, oraz w przewód doprowadzający sprężone powietrze, wprowadzony koncentrycznie i przesuwnie do dolnej części stożkowatego zakończenia. Otwór, odprowadzający zmieszana i nasyconą powietrzem mieszaninę, znajduje się u dołu w lejowatej nasadzie zbiornika i jest wyposażony w blokujący zawór. Końcówka wylotu w kształcie dyszy stanowi element rozpylający i narzucający warstwę rozdrobnionego materiału izolacyjnego.

Istotą wynalazku jest zwłaszcza przesuwne zamocowanie wlotowego przewodu sprężonego powietrza, doprowadzonego do lejowatego zakończenia zbiornika. Obniżanie względnie podnoszenie wylotu tego przewodu powoduje zmiany w ilości i napowietrzeniu wyrzucanej mieszaniny, a więc zmiany grubości uzyskiwanej warstwy izolacji. Regulację przeprowadza się ręcznie, a parametry dobiera zwykle eksperymentalnie według bieżących potrzeb.

Zbiornik jest szczelny i zaopatrzony u góry w zamykany otwór zasypowy.

Przedmiotem wynalazku jest przedstawiony schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia, fig. 2 — szczegół górnego zamknięcia zbiornika, fig. 3 — szczegół dolnego zakończenia zbiornika, fig. 4 — końcówkę łączącą giętkiego przewodu, fig. 5 — element rozpylający, fig. 6 — odmianę otworu wylotowego, a fig. 7 — odmianę końcówki łączącej sztywnego przewodu.

Szczelny zbiornik 1 jest zakończony u dołu lejowato, w kształcie stożka o przekroju kołowym. Od góry do wnętrza zbiornika jest wprowadzony przesuwnie przewód 2. Do nastawiania jego zagłębienia służy regulator 3. Zasypowy otwór 4, z odpowiednim uszczelnieniem, jest umieszczony u gó-

ry zbiornika 1. Wlotowy przewód 2 jest połączony w znany sposób poprzez regulacyjny zawór 5 ze źródłem sprężonego powietrza. Wylotowy przewód 6, zaopatrzony w odpowiedni zawór blokujący i zawór 7, jest zakończony końcówką 8 w kształcie dyszy (fig. 1).

Górne odejmowane zamknięcie zbiornika 1 tworzy wieko 10, przykręcone śrubami 11 do kołnierza 12 (fig. 2).

Jako uszczelnienie wprowadzenia przesuwne przewodu 2 służy tulejka 13 zespawana z wiekiem 10 z gwintem, na który nakręcona jest nakrętka 14, stanowiąc z uszczelką znaną dławicę (fig. 2).

U góry, z boku, zbiornik 1 jest wyposażony w uchwyty 15 i 16 do przenoszenia.

Do lejowatego, dolnego zakończenia zbiornika 1 są zamocowane nogi 17. Wylotowy przewód 6 jest założony na łącznik 18, dokręcony nakrętką 19 do nagwintowanego zakończenia 20 wylotu zbiornika 1 i uszczelniony w opisany wyżej, znany sposób (fig. 3).

Elastyczny przewód 6 jest połączony z końcówką 8 za pomocą znanej złączki 21 z nakrętką 22, nakręconą na nagwintowany koniec 23 końcówki 8 (fig. 4 i 5).

Końcówka 8 jest wyposażona w uchwyt 24 do trzymania.

Odmiana uproszczona przewodu 25 (fig. 6 i 7) jest dołączana do dospawanego łącznika 26, będącego przedłużeniem zakończenia zbiornika 1, oraz do dospawanego łącznika 27, będącego przedłużeniem końcówki 8. Oba połączenia są wzmocnione opaskami 28, 29 (fig. 6 i 7).

Do zbiornika 1 zasypuje się przez otwór 4 odpowiednio przygotowany rozdrobniony materiał izolacyjny ewentualnie nawilżony rozpuszczalnikiem w ilości do 2% wagowo. Materiał 9 jest magazynowany w zbiorniku 1. Sprężone powietrze doprowadzone przewodem 2 wywołuje — w czasie pracy — dodatkowe mieszanie, a następnie wyrzucanie mieszaniny materiału z powietrzem poprzez przewód 6, zawór 7 i końcówkę 8 na zewnątrz. Strumień mieszaniny napyla się na ścianę, uprzednio powleczoną lepiszczem w ilości 0,2—3,0 KG/m². Zagłębienie końcówki przewodu 2, nastawiane za pomocą regulatora 3, określa jednocześnie grubość narzuconej warstwy mieszaniny na ścianę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób narzucania materiału izolacyjnego na powierzchnię, zwłaszcza korka, na ściany ładowni statku, **znamienny tym**, że rozdrobniony do wymiarów cząstek 0,2—15 mm materiał izolacyjny, nawilżony rozpuszczalnikiem w ilości do 2% wagowo, zwiększającym ciężar właściwy mieszaniny i wiążącym pyły, za pomocą strumienia sprężonego powietrza o ciśnieniu roboczym 0,1—1,5 atn napyla się na powierzchnię uprzednio pokrytą lepiszczem w ilości 0,2—3,0 kg/m², prowadząc proces w temperaturze 10—25°C przy ciśnieniu 970—1070 ml i wilgotności względnej 50—95%, przy czym dla uzyskania cienkich warstw stosuje się mniejsze ilości le-

piszcza i nie stosuje się rozpuszczalnika, a zwiększa strumień powietrza, w którym cząstki uzyskują szybkość od 0,25 do 10 m/sek.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że szczelny zbiornik (1) rozdrobionego materiału izolacyjnego jest zakończony u dołu stożkowo, a wylotowa końcówka przewodu (2), mocowanego przesuwnie, doprowadza sprężone powietrze do dołu lejowatej części zbiornika, przy czym dopływowy

przewód (2) i wylotowy przewód (6) wyposażone są w regulacyjne zawory (5 i 7).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że uszczelniona pokrywa (10) zbiornika (1) jest wyposażona w zamykany szczelnie zasypowy otwór (4) i regulator (3) zagłębienia wlotowego przewodu (2).
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3 **znamiennie tym**, że wylotowy przewód (6) z zaworem (7) jest zakończony dyszą (8).

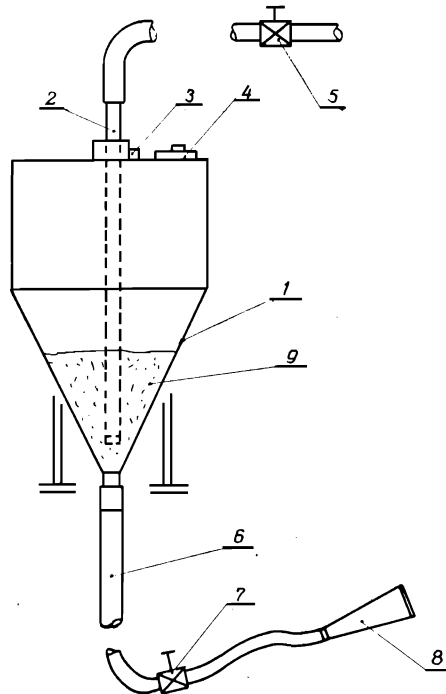


Fig. 1

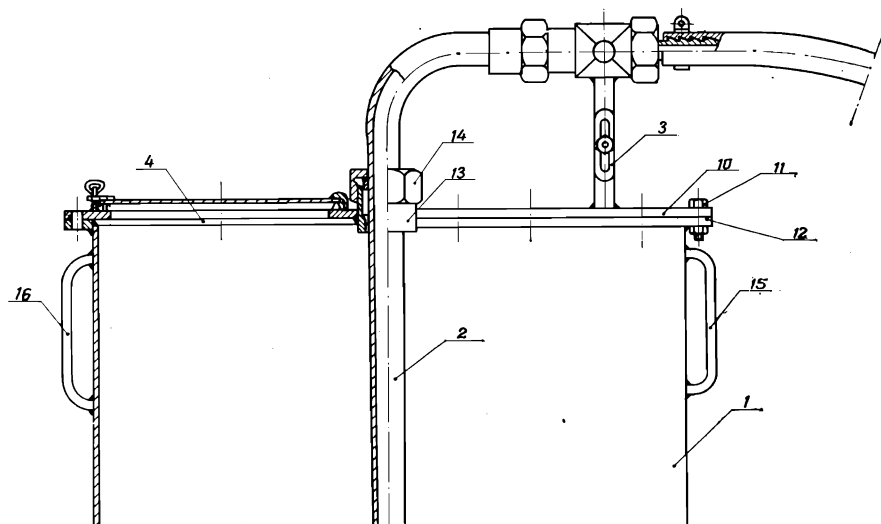


Fig. 2

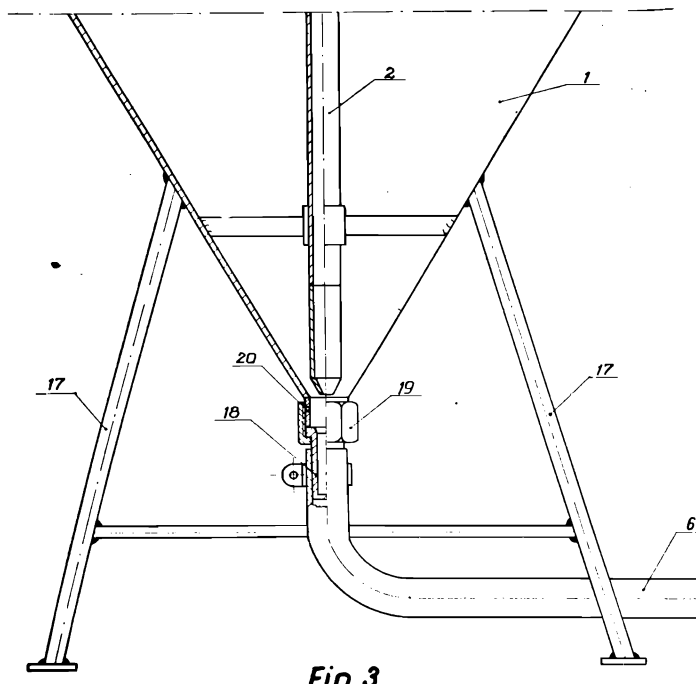


Fig. 3

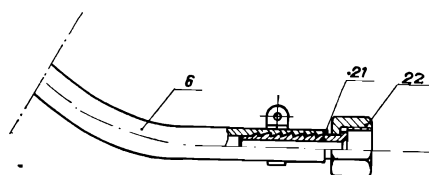


Fig. 4

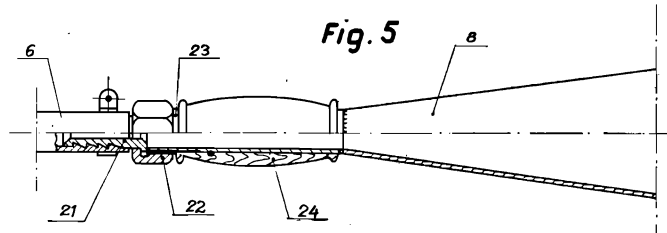


Fig. 5

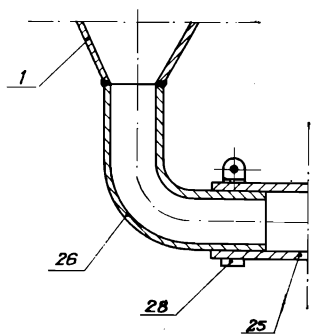


Fig. 6

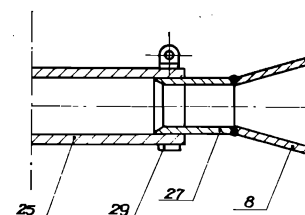


Fig. 7

BIBLIOTEKA
Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej (Lubelskiej)