

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

94353

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.12.74 (P. 176832)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP B60p 7/02
 B61d 17/18

Int. Cl.³ B60P 7/02
 B61D 17/18

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Genowefa Błaszkwicz, Józef Kępiński, Stanisław Kołpaczynski,
Romuald Woźniak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Szczecińska,
Szczecin (Polska)

Sposób oraz urządzenie natryskowe do wytwarzania powłoki zabezpieczającej materiały sypkie przed wpływami atmosferycznymi zwłaszcza w transporcie i zasobniach

Przedmiotem wynalazku jest sposób oraz urządzenie natryskowe do wytwarzania powłoki zabezpieczającej materiały sypkie przed wpływami atmosferycznymi, zwłaszcza w transporcie i zasobniach.

Wynalazek może znaleźć szczególne zastosowanie w transporcie kolejowym, samochodowym, w zasobniach jak i na hałdach, w różnych punktach składowania materiałów sypkich.

Dotychczas znane są sposoby zabezpieczania materiałów sypkich przed wpływami atmosferycznymi poprzez zadaszanie względnie przykrywanie oponami, często przy użyciu dodatkowych konstrukcji wspierających.

Niedogodnością dotychczas stosowanego sposobu, poza uciążliwym załadunkiem i rozładunkiem stanowi konieczność trymowania, szczególnie niebezpieczna w przypadku substancji szkodliwych, pyłących, zbrylających się, a poza tym rzutuje ujemnie na wykorzystanie (rotację) środków transportu i zasobni.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności poprzez wytwarzanie na drodze chemicznej na zimno powłoki hydroizolacyjnej bezpośrednio na ładunku oraz opracowanie urządzenia do stosowania tego sposobu.

Według wynalazku, sposób wytwarzania powłoki zabezpieczającej materiały sypkie przed wpływami atmosferycznymi, zwłaszcza w transporcie i zasobniach, polega na wytworzeniu elastycznej, szczelnie przylegającej do surowca sypkiego powłoki lateksowo-bitumicznej, przy stosunku lateksu do bitumu nie mniejszym od 1 : 4 i nie większym od 2 : 3 z dodatkiem od 0,1 do 2 części wagowych polialkoholu winylowego. Powłokę wytwarza się metodą natrysku, pod ciśnieniem 2 do 4 atn z przyspieszoną koagulacją. Masa roztworu koagulantu o pH = 5 stanowi od 20 do 40 części wagowych emulsji.

Urządzenie natryskowe według wynalazku składa się z zespołów podwójnych, pracujących równolegle dwukanałowych pistoletów natryskowych. Każdy z pistoletów posiada zewnętrzny kanał cieczowy,

przechodzący w komorę rozpyłową, zakończoną dyszą, korzystnie o wylocie w kształcie spłaszczonego owalu. Prócz tego posiada kanał powietrzny, zakończony dyszą umieszczoną koncentrycznie w komorze rozpyłowej, najlepiej tak, aby strumienie cieczy dawały kształt spłaszczonego stożka.

Zaletą sposobu i urządzenia według wynalazku jest to, że pozwala w prosty technologicznie sposób stosować elastyczne powłoki ochronne charakteryzujące się znaczną szybkością wytwarzania wynoszącą około $1,5 \text{ m}^2/\text{sek}$. Powłoka po wytworzeniu nie wykazuje ponadto cech szkodliwych, jest bierna chemicznie, łatwa do usuwania i zniszczenia oraz całkowicie zabezpiecza przed opadami atmosferycznymi i pyleniem w temperaturach od około minus 35°C do około plus 70°C .

Sposób wytwarzania powłoki według wynalazku ilustruje poniższy przykład. Roztwór wodny 20 procentowy emulsji lateksowej i bitumicznej anionoaktywnej przy stosunku pierwszego do drugiego 1 : 3 oraz z dodatkiem 0,2 procent polialkoholu winylowego natryskuje się jednocześnie z roztworem koagulantu, stanowiącym 30 procent emulsji. Jako koagulant stosuje się 5 procentowy roztwór wodny chlorku wapniowego, zakwaszony kwasem solnym do $\text{pH} = 5$. Natrysk wykonuje się przy użyciu sprężonego powietrza o ciśnieniu roboczym 4 atn dwoma dwukanałowymi pistoletami, skierowanymi prostopadle do natryskiwanej powierzchni. Zużycie roztworu emulsji wynosi od 3 do $3,5 \text{ kg/m}^2$ powierzchni.

Urządzenie natryskowe według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny urządzenia, fig. 2 – przekrój podłużny pistoletu natryskowego, a fig. 3 – czołowy widok dyszy głównej pistoletu natryskowego.

Urządzenie składa się ze zbiornika 1 roztworu emulsji, zbiornika 2 roztworu koagulantu oraz przewodów emulsyjnych 3, przewodów koagulantu 4 i przewodu powietrznego 5, doprowadzających media do zespołów natryskujących, stanowiących układy dwóch równolegle pracujących, dwukanałowych pistoletów natryskowych 6. W każdym zespole jeden z pistoletów 6 połączony jest króćcem 9 i przewodem 3 ze zbiornikiem 1, a drugi natomiast króćcem 9 i przewodem 4 ze zbiornikiem 2. Każdy pistolet 6 posiada w korpusie 8 zewnętrzny kanał cieczowy 10 przechodzący w komorę rozpyłową 13, zakończoną dyszą główną 15 o kształcie spłaszczonego owalu, umieszczoną w osłonie komory rozpyłowej 14 oraz wewnętrzny kanał powietrzny 11 zakończony dyszą powietrzną 12 umieszczoną koncentrycznie w komorze rozpyłowej 13. Prócz tego pistolet 6 posiada króciec 9 połączony z przewodami 3 lub 4 oraz króciec 16 łączący kanał powietrzny 11 z rurowym elementem nośnym 17, będącym jednocześnie siecią sprężonego powietrza, doprowadzanego przewodem 5. Rurowy element nośny 17 podwieszony jest do głównej konstrukcji nośnej 7 ze zbiornikami 1 i 2 poprzez przegub 18 umożliwiającą regulację podnoszenia i nachylenia zespołów pistoletów natryskowych 6.

Sposób działania urządzenia polega na tym, że do przewodu 5 pompuje się sprężone powietrze, a jednocześnie przewodami 3 i 4 podaje się ze zbiorników 1 i 2 emulsję i roztwór koagulantu do pistoletów 6. Zewnętrzny kanał 10 doprowadza w jednym pistolecie 6 emulsję, w drugim roztwór koagulantu, natomiast kanał wewnętrzny 11 w obydwu przypadkach sprężone powietrze. Podczas pracy urządzenia wyloty pistoletów 6 ustawiane są prostopadle do powierzchni natryskiwanej w odległości około 0,5 m. Wysokość zawieszenia i nachylenia pistoletów natryskowych 6 jest regulowana przegubem 18. Czas natryskiwania równa się czasowi koagulacji powłoki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania powłoki zabezpieczającej materiały sypkie przed wpływami atmosferycznymi, zwłaszcza w transporcie i zasobniach, z n a m i e n n y t y m, że na powierzchni materiału sypkiego wytwarza się przez natrysk pod ciśnieniem od 2 do 4 atn powłokę z wodnych emulsji bitumicznej i lateksowej, przy stosunku lateksu do bitumu nie mniejszym od 1 : 4 i nie większym od 2 : 3 z dodatkiem polialkoholu winylowego w ilości od 0,1 do 2 części wagowych w stosunku do emulsji oraz roztworu koagulantu o $\text{pH} = 5$, stanowiącego 20 do 40 części wagowych emulsji.

2. Urządzenie natryskowe do wytwarzania powłoki zabezpieczającej materiały sypkie przed wpływami atmosferycznymi zwłaszcza w transporcie i zasobniach, z n a m i e n n e t y m, że składa się z zespołów, podwójnych pracujących równolegle dwukanałowych pistoletów natryskowych (6), z których każdy posiada zewnętrzny kanał cieczowy (10), przechodzący w komorę rozpyłową (13), zakończoną dyszą główną (15) korzystnie o wylocie w kształcie spłaszczonego owalu oraz wewnętrzny kanał powietrzny (11), zakończony dyszą powietrzną (12), umieszczoną koncentrycznie w komorze rozpyłowej (13).

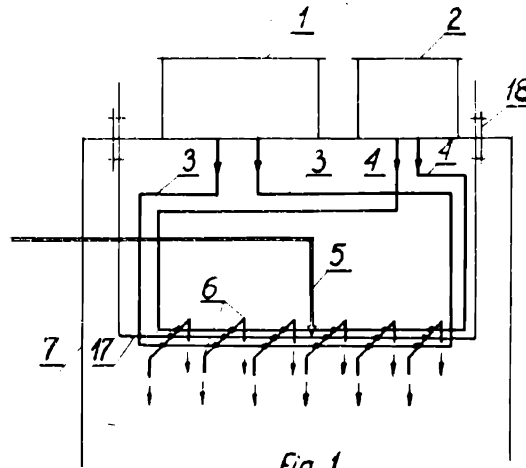


Fig. 1

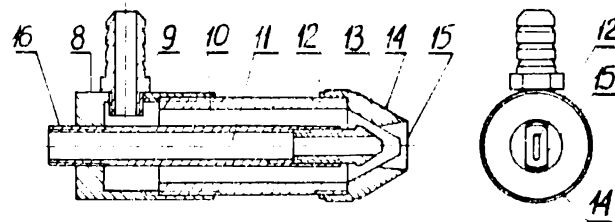


Fig. 2

Fig. 3