

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

70724

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.08.1971 (P. 149989)

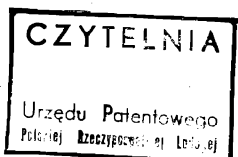
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1974

Kl. 37c, 7/00

MKP E04d 7/00



Twórcy wynalazku: Jan Cugowski, Stefan Pogruszewski, Ryszard Wolman, Piotr Bulaszewski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Techniki Budowlanej,
Warszawa (Polska)

Sposób pokrywania powłoką izolacyjną powierzchni, zwłaszcza dachowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób pokrywania powłoką izolacyjną powierzchni, zwłaszcza dachowych, stosowany do uszczelniania oraz zabezpieczania szczególnie dużych połączeń dachowych przed wpływami atmosferycznymi oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany i powszechnie stosowany jest dotychczas sposób polegający na pokrywaniu powierzchni dachowych z betonu lepikiem, na którym układa się przyklejając jednocześnie do powierzchni podłoża betonowego papę, którą następnie uszczelnia się na złączach i całość ponownie smaruje lepikiem.

Niedogodności tego sposobu wynikają stąd, że przy nadawaniu papie konfiguracji pokrywanej płaszczyzny, zwłaszcza w przypadku płaszczyzn załamanych, o skomplikowanym rysunku powierzchni, powstają nieszczelności prowadzące do przeciekania dachów, a także stąd, że w ogóle uszczelnienia na złączach przy gwałtownych zmianach termicznych lub atmosferycznych rozchodzą się lub pękają, a papa na skutek zużycia wymaga stosunkowo częstych wymian. Ponadto sposób ten niepomrotnie przedłuża proces budownictwa i jest bardzo pracochłonny.

Znane jest również tworzenie powłok izolacyjnych przez natryskiwanie powierzchni betonowych jednorodnym materiałem izolacyjnym. Jednak sposób ten nie może być stosowany w przypadku krycia powierzchni dachowych, gdyż tak utworzona powłoka z jednorodnego materiału izolacyjnego ulegając wpływom atmosferycznym i termicznym łatwo pęka, kruszy się lub topi i spływa odsłaniając złącza i poszczególne połączenia dachu, a także tworząc niepotrzebne zgrubienia izolacji. Powłoka taka nie posiada również odpowiedniej elastyczności.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu pokrywania powłoką izolacyjną powierzchni, zwłaszcza dachowych, który likwiduje dotychczasowe niedogodności i zapewnia szybkie pokrywanie dużych, jednolitych powierzchni, zwłaszcza betonowych, równomierną co do grubości, szczelną, elastyczną, trwałą, nie niszczącą się i nie ulegającą zmianom wskutek wpływów atmosferycznych i zmian termicznych — powłoką izolacyjną, w warunkach zmechanizowanego budownictwa oraz opracowanie urządzenia pozwalającego na stosowanie tego sposobu.

Cel ten osiągnięto opracowując sposób według wynalazku, którego istota polega na tym, że powierzchnię, na przykład dachową, pokrywa się za pomocą natryskiwania warstwą płynnej masy izolacyjnej, po czym roz-

sypuje się na niej cięte włókno szklane stanowiące zbrojenie powłoki, a następnie pokrywa się je nową warstwą płynnej masy izolacyjnej posypuje się powierzchnię powłoki drobnoziarnistym żwirkiem. Korzystne jest stosowanie jako płynnej masy emulsji asfaltowej. Korzystne jest również stosowanie ciętego włókna szklanego o długości od 20 do 40 mm, o grubości warstwy od 0,5 do 1 mm i o dowolnym wchrowatym kierunku układania poszczególnych włókien w stosunku do siebie na warstwie płynnej masy izolacyjnej.

Istota urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku polega na tym, że między dwoma skrajnymi rurami, które są połączone elastycznym przewodem ze zbiornikiem zawierającym płynną masę izolacyjną i które są zakończone dyszami umożliwiającymi natrysk płynnej masy izolacyjnej, połączonymi z kolei przewodami ze zbiornikiem sprężonego powietrza — jest umieszczona rozszerzająca się rura wyrzutowa połączona z krajalnicą szklanego włókna i zbiornikiem sprężonego powietrza, za pomocą którego pokrajane włókno jest wyrzucane na zewnątrz przez tę rurę.

Całość jest zmontowana w ten sposób, że rury, a w szczególności ich wyloty są przesuwne i mogą być umieszczane w dowolnej odległości od siebie, przy czym ich osie podłużne znajdują się w jednej płaszczyźnie. Rury doprowadzające płynną masę i sprężone powietrze są wyposażone w urządzenia zamykające i urządzenia zaworowe.

Krajalnica, nie będąca przedmiotem wynalazku, posiada urządzenia pozwalające na regulowanie dowolnej długości włókien oraz szybkości jego krajania.

Sposób według wynalazku pozwala na szybkie i bezpośrednie pokrywanie dowolnej powierzchni betonowej, o najbardziej nawet skomplikowanej konfiguracji płaszczyzny, mocną, trwałą, szczelną i elastyczną, wielowarstwową zbrojoną powłoką izolacyjną. Powłoka ta o równomiernej grubości jest mało lub zupełnie niepodatna na zmiany termiczne i atmosferyczne, nie pęka na złączach, nie przecieka i nie wymaga okresowych wymian. Możliwość zastosowania dwóch różnych rodzajów płynnej masy izolacyjnej, a w szczególności do dolnej warstwy — bardzo płynnej i szczelnie pokrywającej powierzchnię dachu, a do górnej warstwy — masy izolacyjnej o optymalnych parametrach wytrzymałości mechanicznej oraz dużej odporności na zmiany termiczne i atmosferyczne, podnosi wydatnie istniejące możliwości stosowania sposobu według wynalazku nawet w najtrudniejszych warunkach pracy konstrukcji.

Sposób ten doskonale nadaje się do stosowania w warunkach zmechanizowanego budownictwa, gdyż pozwala na pokrywanie nawet najbardziej skomplikowanej powierzchni dachowej z szybkością 1–1,5 m² na 1 minutę, to znaczy szybko. Sposób ten jest bardzo mało pracochłonny i może być stosowany we wszelkich warunkach i okolicznościach.

Urządzenie według wynalazku w pełni zapewnia stosowanie sposobu. Jest niezawodne w działaniu, lekkie i daje się łatwo przenosić i stosować oraz pokrywać powierzchnię dachową trójwarstwową lub wielowarstwową powłoką o dowolnej grubości. Sposób według wynalazku jest przedstawiony w poniższym przykładzie jego zastosowania.

Na czystą, suchą, stwardniałą powierzchnię dachową z betonu, metodą natrysku układa się warstwę około 1,5 mm grubości asfaltu w postaci emulsji asfaltowej utworzonej z asfaltu i rozpuszczalnika. Na warstwę tę, niezwłocznie po tym, narzuca się za pomocą dmuchawy drobno posiekane włókno szklane o długości włókien 20–30 mm, które układa się w zupełnie dowolnych kierunkach tworząc warstwę grubości około 0,5 mm. Włókno to, padając na niezakrzepłą powierzchnię emulsji asfaltowej częściowo zatapia się w niej, co stwarza warunki dużej przyczepności włókna do masy asfaltowej. Z kolei układa się za pomocą natrysku nową (trzecią) warstwę powłoki, składającą się z asfaltu w postaci emulsji, o grubości około 1,5 mm, która otula resztę, nie w pełni zatopionych w pierwszej warstwie emulsji włókien szklanych. W czasie zestalania się asfaltowych warstw powłoki (na skutek odparowywania rozpuszczalnika z emulsji asfaltowej) posypuje się powierzchnię powłoki żwirkiem frakcjonowanym o średnicy 1,5–3 mm, który padając na krzepnącą powierzchnię wtapia się częściowo w powłokę powodując między innymi przyspieszenie procesu odparowywania rozpuszczalnika z głębszych warstw powłoki.

Dobierając odpowiednio materiał, z którego uzyskuje się żwirek jak i jego kolor, otrzymuje się korzystne warunki pracy i trwałości powłoki (odbijanie lub pochłanianie promieni ciepła, kolor powłoki). Ogólny czas schnięcia i zestalania powłoki nie przekracza kilku godzin, po których uzyskuje się jej pełną wytrzymałość, szczelność i elastyczność.

Opisany sposób według wynalazku pozwala na wykonywanie powłoki z szybkością około 1–1,5 m² w ciągu 1 minuty.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie jego wykonania na rysunku, który przedstawia w schemacie jego widok z boku.

Urządzenie składa się z dwóch połączonych ze sobą rur 6 wykonanych z lekkiego stopu i zakończonych dyszami 3, dającymi stożkowy kropelkowy rozrzut, przy czym dysze 3 są regulowane i dają możliwość

zwiększania lub zmniejszania kąta rozwarcia stożka natrysku. Rury 6 są połączone z elastycznym przewodem 10, którym doprowadzana jest do dysz 3 emulsja asfaltowa ze zbiornika 12. Na rurach 6 są umieszczone urządzenia zamykające 2, pozwalające na zmianę wielkości przepływu emulsji asfaltowej. Do rur 6, w pobliżu dysz 3, są podłączone przewody 8 doprowadzające sprężone powietrze ze zbiornika 13, za pomocą którego powoduje się wytrysk emulsji asfaltowej z dysz 3. Przewody te są również zaopatrzone w urządzenia zaworowe 7.

Pomiędzy rurami 6 jest umieszczona rura wyrzutowa 1, bezpośrednio połączona z krawalnicą 4 włókna szklanego 11 (które jest podawane w formie warkocza), której rozszerzający się kształt zapewnia formowanie odpowiedniego stożka rozrzutu włókna szklanego wyrzucanego z krawalnicy 4 za pomocą strumienia sprężonego powietrza doprowadzanego do tej krawalnicy 4 za pomocą przewodu 5.

Działanie urządzenia polega na tym, że z dysz 3 jest wyrzucana pod ciśnieniem wynoszącym 7–8 atmosfer emulsja asfaltowa, a z rury 1 jest wyrzucana pod takim samym ciśnieniem sieczka z włókna szklanego o długości 20–30 mm. Stożki tworzone przez emulsję asfaltową i pocięte włókno zazębiają się w przestrzeni.

Urządzenie jest przesuwane ręcznie ponad natryskiwaną powierzchnią prostopadle do niej, z szybkością około 20 centymetrów na sekundę, w odległości 50–60 centymetrów od tej powierzchni.

Tworzenie się trójwarstwowej powłoki jest realizowane dzięki kolejności ustawienia dysz 3 i rury 1, a zatem i kolejności padania na powierzchnię wyrzucanych substancji. Na początku powierzchnia dachowa zostaje pokryta emulsją asfaltową wyrzucaną z pierwszej w kolejności przesuwu dyszy 3, następnie przez warstwę sieczki szklanej wyrzucanej przez rurę 1 i wreszcie przez kolejną warstwę emulsji asfaltowej wyrzuconej przez ostatnią, w kierunku przesuwu, dyszę 3.

Grubość realizowanej powłoki i jej poszczególnych warstw może być regulowana poprzez wielkość roboczego ciśnienia sprężonego powietrza jak również przez prędkość przesuwu urządzenia nad pokrywającą powierzchnią.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pokrywania powłoką izolacyjną powierzchni, zwłaszcza dachowej, z zastosowaniem natryskiwania tej powierzchni płynną masą, znamienny tym, że pokrywa się powierzchnię z betonu, warstwą płynnej masy izolacyjnej, po czym rozrzuca się na nią cięte włókno szklane, stanowiące zbrojenie powłoki, które następnie pokrywa się nową warstwą płynnej masy izolacyjnej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się cięte włókno szklane o długości włókna od 20 do 40 milimetrów, grubości warstwy włókna od 0,5 do 1 milimetra i dowolnym wchrowatym kierunku układania poszczególnych włókien w stosunku do siebie.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, wyposażone w instalację ze sprężonym powietrzem i dysze do natryskiwania płynnej masy, znamiennie tym, że między dwoma skrajnymi rurami 6, połączonymi elastycznym przewodem 10 ze zbiornikiem 12 zawierającym płynną masę izolacyjną, zakończonymi dyszami (3), które są połączone przewodem (8) ze zbiornikiem sprężonego powietrza (13), jest umieszczona rura wyrzutowa (1) połączona z krawalnicą (4) szklanego włókna (11) i przewodem elastycznym (5) ze zbiornikiem sprężonego powietrza (13), przy czym rury (1 i 6) są przesuwne w stosunku do siebie a ich osie podłużne znajdują się w jednej płaszczyźnie.

4. Urządzenie według zastrz. 4, znamiennie tym, że rury (6) są wyposażone w urządzenia zamykające (2), a przewody – w urządzenia zaworowe (7).

