

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

89 968

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.05.74 (P. 171192)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.76

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP C04b 43/02
B29g 7/00

Int. Cl². C04B 43/02
B29G 7/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Lech Raczyński, Michał Kurnatowski, Marian Łopuszyński,
Piotr Wierchowski, Eugeniusz Turczyński, Bronisław Mazur

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń
Chemicznych, Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej i urządzenie do wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej i urządzenie do wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej.

Płyty z wełny mineralnej znajdują zastosowanie jako materiał ciepłochronny. Z racji swej niepalności oraz odporności na przeważającą większość spotykanych agresywnych czynników chemicznych, wykorzystywane są zwłaszcza w budownictwie oraz w instalacjach przemysłowych.

Znany sposób wytwarzania tych płyt polega na formowaniu wstęgi runa z włókien wełny mineralnej, powleczonych ciekłym monomerem termoutwardzalnego tworzywa, następnie sprasowaniu i ogrzewaniu do temperatury gwarantującej spolimeryzowanie tworzywa stanowiącego lepiszcze. Kończącą operacją jest cięcie utwardzonej wstęgi na płyty żądanych wymiarów. W zależności od stopnia sprasowania wstęgi runa uzyskuje się płyty o różnym ciężarze właściwym, przeważnie w granicach 0,1 – 0,4 kg/dcm³. Dostarczanie ciepła, celem uzyskania temperatury w której polimeryzacja zachodzi w okresie czasu będącym do przyjęcia ze względów techniczno-ekonomicznych, odbywa się za pośrednictwem gorących gazów, które przedmuchuje się przez sprasowaną do wymaganej gęstości wstęgę runa. Ilość dostarczanego ciepła zależy od ilości przetłaczanych gazów i stopnia ich schładzania. Temperatura gazów grzewczych jest ograniczona temperaturą rozkładu lepiszcza, a zatem ilości dostarczanego ciepła zależy przede wszystkim od ilości przetłaczanych gorących gazów. Wstęga runa sprasowanego do gęstości około 0,2 kg/dcm³ stawia znaczny opór przepływającym gazom grzewczym, co w znacznym stopniu utrudnia przekazywanie ciepła. Skutkiem dużego oporu, jaki napotykają przepływające gazy grzewcze, jest wydłużenie czasu polimeryzacji, wymagające rozbudowy pracującego w sposób ciągły urządzenia. Próby skrócenia czasu polimeryzacji przez podwyższenie temperatury gazów prowadzą z reguły do przypalania lepiszcza na zewnętrznych warstwach wstęgi, natomiast pokonywanie oporów przez zwiększenie sprężu gazów grzewczych jest energochłonne i komplikuje konstrukcję urządzenia wytwórczego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności przez opracowanie sposobu wytwarzania płyt umożliwiającego skuteczną i dokładną polimeryzację w możliwie szerokim zakresie stopnia końcowego sprasowania wstęgi runa. Cel ten osiągnięto, w oparciu o analizę dynamiki procesu polimeryzacji lepiszcza, który jest funkcją temperatury i czasu. Według wynalazku wstęgę runa uformowaną z włókien powleczonych ciekłym

monomerem termoutwardzalnego tworzywa lekko prasuje się do gęstości poniżej $0,1 \text{ kg/dcm}^3$ podgrzewając jednocześnie do temperatury około 20° niższej od temperatury szybkiej i całkowitej polimeryzacji. Tak podgrzaną wstęgę prasuje się następnie do żądanej gęstości i podgrzewa dodatkowo do temperatury zapewniającej szybką polimeryzację lepiszcza.

Urządzeniem według wynalazku do wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej jest komora polimeryzacyjna wyposażona w dwa, umieszczone jeden nad drugim, przenośniki taśmowe. Przenośniki posiadają prowadnice dociskające, dzięki którym na transportowaną między taśmami przenośników wstęgę runa wywierany jest nacisk o wymaganej wielkości. W urządzeniu wyodrębnione są co najmniej dwie strefy grzewcze we wnętrzu komór usytuowanych jedna za drugą na długości prowadzących wstęgę runa przenośników taśmowych. Między strefami grzewczymi, na prowadnicy dociskającej co najmniej jednego przenośnika, jest uskok tworzący próg określający ostateczne sprasowanie transportowanej przenośnikami wstęgi runa.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku ukazującym na przekroju podłużnym fragment wstęgi runa 1 prowadzonej między taśmami przenośników 2 i 3. Przenośniki zapewniają transport wstęgi 1 przy jednoczesnym jej prasowaniu, możliwemu dzięki zastosowaniu prowadnic dociskających 11 i 12. Przestrzeń między przenośnikami zajmowana przez prasowaną i polimeryzowaną wstęgę runa, podzielona jest na dwie strefy: strefę wstępnego sprasowania i podgrzania 4 oraz strefę ostatecznego sprasowania i dogrzenia 6, które są od siebie oddzielone obszarem międzystrefowym 5, w którym na prowadnicy dociskającej 12 górnego przenośnika 3 jest próg 10. Wysokość progu 10 określa ostateczne sprasowanie wstęgi 1. Urządzenie ma dwie komory grzewcze, z których komora podgrzania 7 pokrywa się ze strefą wstępnego sprasowania i podgrzania 4, zaś komora właściwego dogrzenia 8 pokrywa się z taką strefą 6. Każda z komór grzewczych wyposażona jest w króćce do doprowadzania i odprowadzania gazów dostarczających ciepło. Kierunek przepływu gazów zaznaczony jest strzałkami. Ściany komór grzewczych w miejscach wycięć na przejścia taśm przenośników uzupełnione są uszczelniającymi przegrodami 9.

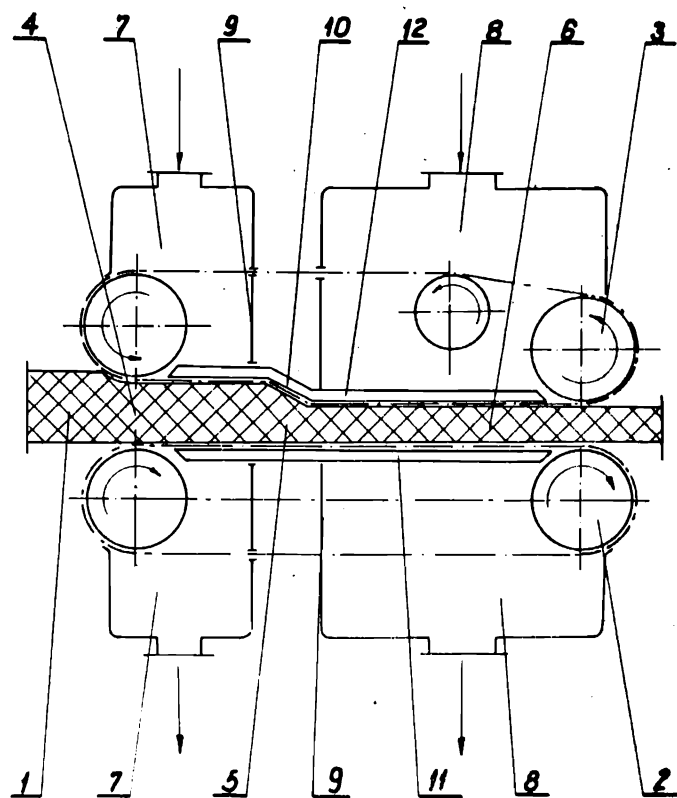
Sposób według wynalazku i urządzenie do jego stosowania zapewniają możliwość uzyskiwania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej mających na całej grubości, niezależnie od ciężaru właściwego, jednolitą strukturę utwardzonego lepiszcza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej polegający na powlekaniu włókien mineralnych ciekłym monomerem termoutwardzalnego tworzywa, formowaniu wstęgi runa, prasowaniu i ogrzewaniu do temperatury przewyższającej temperaturę polimeryzacji tworzywa powlekającego, stanowiącego lepiszcze, z n a m i e n n y t y m, że wstęgę runa uformowaną z włókien powleczonych ciekłym monomerem lekko prasuje się do gęstości poniżej $0,1 \text{ kg/dcm}^3$ podgrzewając jednocześnie do temperatury około 20° niższej od temperatury szybkiej i całkowitej polimeryzacji, po czym podgrzaną wstęgę prasuje się do żądanej gęstości i dodatkowo podgrzewa do temperatury zapewniającej szybką polimeryzację lepiszcza.

2. Urządzenie do wytwarzania polimeryzowanych płyt z wełny mineralnej stanowiące komorę polimeryzacyjną wyposażoną w dwa przenośniki taśmowe umieszczone jeden nad drugim, posiadające prowadnice dociskające, z n a m, i e n n e t y m że ma co najmniej dwie strefy grzewcze (4, 6) wewnątrz komór (7, 8) usytuowanych jedna za drugą na długości prowadzących wstęgę runa (1) przenośników taśmowych (2, 3), między którymi to strefami, na co najmniej jednej prowadnicy dociskającej (12), jest próg (10) określający ostateczne sprasowanie transportowanej przenośnikami (2, 3) wstęgi (1).

89 968



CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Słowej