

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

51633

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VII.1965 (P 110 136)

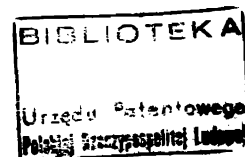
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1966

Kl. 80 a, 47/01

MKP B 28 b 1/52

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Zbigniew Makarewicz, inż. Kazimierz Dybał, inż. Henryk Wojtkowski, inż. Leon Urbański

Twórca wynalazku: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”, Gliwice (Polska)

Urządzenie do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej, składające się z komory wytwarzającej czynnik grzewczy, komory parowania i polimeryzacji lepiszcza. Ciepłnie komory połączono zespołem wentylatorów obiegowych. Mechanicznie przenośnikiem dolnym transportującym wełnę przez komorę parowania i polimeryzacji oraz przenośnikiem górnym, powodującym kształtowanie płyt na określonej grubość.

Dotychczas polimeryzowanie lepiszcza wełny mineralnej odbywa się w komorze metalowej nie posiadającej kolektorów wewnętrznych, umożliwiających rozprowadzenie czynnika grzewczego na całą powierzchnię wełny. Wprowadzona wełna do komory parowania jest natychmiast prasowana uniemożliwiając tym dobre odprowadzenie wilgoci.

Czynnikiem grzewczym jest powietrze podgrzane do temp. 200°C w metalowym rekuperatorze, nagrzewanym spalinami powstałymi ze spalania węgla.

Gorące powietrze doprowadzone kanałem z boku przepływa najkrótszą drogą do górnego odciągu, gdyż urządzenie nie posiada rozdziału strugi, a stąd przez wentylator do komina. W dotychczas stosowanych urządzeniach wełna jest niedostatecznie spolimeryzowana mimo małej wydajności urządzenia, spowodowanej koniecznością zmniejszenia prędkości taśmy.

Celem zgłoszonego wynalazku urządzenia do produkcji płyt izolacyjnych jest polepszenie ja-

2

kości wyrobu, zwiększenie mocy produkcyjnej i obniżenie kosztu wyrobu.

Cel ten osiągnięto w urządzeniu do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej według niniejszego wynalazku przez zastosowanie kierownic do równomiernego rozprowadzania strugi, oraz rozdzielenie urządzenia na strefy: parowania wody z wełny w stanie luźnym i prasowania w następnej strefie na określoną grubość, i zastosowanie polimeryzacji lepiszcza w strefie końcowej przy tym, do polimeryzacji stosuje się promienniki ciepła, pozwalające na intensywniejszy przebieg procesu. Ponadto zastosowano znanej konstrukcji mechaniczny oczyszczacz gazów grzewczych, oraz klapy dławiące i wentylatory dla stworzenia mieszanki spalin i powietrza o określonej temperaturze.

Przedmiot wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w przekroju podłużnym oraz fig. 2 schemat w widoku z góry z zaznaczeniem kierunków przepływu czynnika grzewczego i jego temperatur w poszczególnych położeniach.

Urządzenie do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej składa się z komory mieszania 1 powietrza ze spalinami powstałymi ze spalania gazu z powietrzem w palniku 2.

Wewnątrz komór parowania 2 i polimeryzacji urządzenie ma: kolektory rozprowadzające dolne 3 i górne 4, odciągi ssące 5, przewody odprowa-

dzające 7 i 10, doprowadzające 9, wentylatory obiegowe 8 i 11, przewód odprowadzający 12 wilgoć do atmosfery i przewód 13 powrotnego czynnika grzewczego do komory mieszania 1 promienników 6 oraz przenośnika dolnego 14 i górnego dociskowego 15.

Urządzenie do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej podzielono na urządzenie wytwarzające czynnik grzewczy oraz komory parowania i polimeryzacji lepiszcza. Urządzenie wytwarzające czynnik grzewczy składa się z komory spalania gazu z powietrzem oraz komory mieszania spalin z powietrzem zimnym oraz spalinami powrotnymi z komory parowania do żądanej temperatury wyjściowej ok. 300°C.

Komora parowania posiada wewnątrz swej metalowej obudowy szereg kolektorów dolnych i jeden centralny górny służące do równomiernego rozprowadzenia na całej powierzchni wełny mineralnej czynnika grzewczego. Pomiędzy kolektorami dolnymi wykonano centralne odciągi ssące, rozmieszczone na całej długości komory powodując równomierne odprowadzenie wilgoci. Po zakończeniu procesu wstępnego parowania odbywa się prasowanie wełny górnym przenośnikiem, który zabudowano począwszy od końca komory parowania przez całą komorę polimeryzacji. Komora polimeryzacji lepiszcza posiada wewnątrz wszystkie urządzenia identyczne jak w komorze parowania lecz pracujące w zakresie wyższych temperatur. Na końcu komory znajduje się szereg promienników ciepła, pozwalających na intensyfikację procesu końcowej polimeryzacji lepiszcza.

Urządzenie do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej działa następująco:

Wełna żuźłowa podawana jest na dolny przenośnik 14, biegnący wzdłuż całego urządzenia. Przez wełnę leżącą luzem na przenośniku 14 — równomierną strugą przepływa rozprowadzającymi przewodami 3 i 4 poprzez system przewodów doprowadzających, odciągów i wentylatorów — czynnik grzewczy który suszy warstwę wełny.

Wełna po przejściu odpowiedniej drogi dostaje się pod górny dociskowy przenośnik 15 i jest prasowana z jednoczesnym dalszym suszeniem i częściową polimeryzacją.

W końcowej strefie mata dostaje się w zasięg promienników 6 — znanej konstrukcji, które powodują końcową polimeryzację maty. Odpowiednią mieszaninę gazu grzewczego otrzymuje się przez spalanie gazu w palniku 2 w komorze spalania 1. Przy tym komora spalania 1 otrzymuje z obiegu przepracowane spaliny przewodem 13 i tworzy się w komorze mieszania spalin i gazu o żądanej temperaturze 300°C. Spaliny przechodzą w przeciwnym kierunku przez warstwę maty ruchem wężowym poprzez matę aż do przewodów odprowadzających 7 skąd przez wentylator 8 dostają się do suszenia przewodem 9. Ze strefy suszenia spaliny poprzez przewód odprowadzający 10 i wentylator 11 są odprowadzone do wylotowego komina 12, a część ich wraca przewodem 13 do komory mieszania 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do produkcji płyt izolacyjnych z wełny mineralnej, złożone z komory parowania, strefy polimeryzacji, przenośnika taśmowego dolnego i górnego, prasującego wełnę, **znamiennie tym**, że górna taśma przenośnika 15 jest wbudowana w urządzenie od komory parowania poprzez komorę polimeryzacji w celu prasowania wełny po wstępnym odparowaniu wilgoci.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada promienniki ciepła (6), osadzone w końcowej strefie komory polimeryzacji z obu stron warstwy wełny mineralnej, służące do intensyfikacji wymiany ciepła.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że posiada kolektory rozprowadzające dolne (3) i górne (4) oraz odciągi ssące (5), umiejscowione w układzie doprowadzającym czynnik grzewczy na całą powierzchnię warstwy wełny mineralnej oraz posiada przewód (13), którym czynnik grzewczy jest kierowany w obieg zamknięty, celem wtórnego wykorzystania ciepła.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że jako czynnik grzewczy używa się mieszaninę oczyszczonych mechanicznie spalin, najlepiej powstałych z gazu z powietrzem.

