

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

98693

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.06.75 (P. 181117)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

Int. Cl.² C23C 13/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stefan Wyczółkowski, Ignacy Kaczmarek, Wojciech Górak, Stanisław Kipigroch

Uprawniony z patentu: Zakłady Przemysłowe „Komuna Paryska”,
Radomsko (Polska)

Sposób nagrzewu gwoździ w procesie powlekania ich żywicą oraz urządzenie do nagrzewu gwoździ w procesie powlekania ich żywicą

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób nagrzewu gwoździ w procesie powlekania ich żywicą złożoną z mieszaniny kalafonii i pokostu oraz urządzenie do nagrzewania gwoździ w procesie powlekania żywicą, znajdujące zastosowanie w przemyśle metalowym.

W technologii produkcji gwoździ powlekanych stosuje się jako operację końcową pokrywanie powierzchni gwoździ mieszaniną kalafoni i pokostu, co zwiększa ich przyczepność do drewna. Operacja ta jest przeprowadzana w obrotowych bębnach wyposażonych na obwodzie w elementy oporowe do elektrycznego ogrzewania. Wsad do bębna stanowią gwoździe oraz mieszanina kalafoni i pokostu zalewana do bębna po podgrzaniu gwoździ do temperatury 130–200°C, to jest do temperatury w której mieszanina pokostu i kalafoni utrzymuje się w stanie ciekłym. W wyniku obrotu bębna następuje równomierne rozprowadzenie mieszaniny, tworzącej cienką powłokę na powierzchni gwoździ. Ciepło potrzebne do podgrzania masy gwoździ wytwarzane jest w elementach oporowych umocowanych w ścianach bębna.

Ze względu na złe warunki przewodzenia ciepła przez materiał niematerialny jaki stanowią gwoździe, rozkład temperatury wsadu w przekroju bębna jest bardzo nierównomierny, występuje przegrzanie wewnętrznych ścianek bębna przez które przenika zasadniczy strumień ciepła, także gwoździe przylegające do ścianek bębna ulegają

2

przegrzaniu do temperatury powodującej rozkład termiczny kalafoni i pokostu. Również obrót bębna w czasie nagrzewu gwoździ nie powoduje wyrównania ich temperatury. W efekcie po zalaniu mieszaniny pokostu i kalafoni do bębna część tej mieszaniny ulega termicznemu rozkładowi, powodując wydzielanie się z bębna dużej ilości uciążliwego dla obsługi dymu oraz pogorszenie uzyskiwanej na powierzchni gwoździ powłoki żywicznej. Ponadto efektywność nagrzewu gwoździ przez ściany bębna jest niewłaściwa, gdyż występują duże straty ciepła do otoczenia, co oprócz strat energetycznych pogarsza również warunki pracy obsługi.

Celem niniejszego wynalazku jest wprowadzenie do operacji pokrywania gwoździ żywicą, bezpośrednio wymiany ciepła pomiędzy ogrzewanym wsadem a medium grzewczym, przez co zmniejsza się straty ciepła do otoczenia oraz uzyskuje się równomierny rozkład temperatury wewnątrz bębna.

Wytłaczony cel realizuje sposób według wynalazku polegający na wprowadzeniu do bębna z wsadem gwoździ i składników żywicy, nagrzanego powietrza do temperatury 130–200°C, które jest przetłaczane w układzie zamkniętym poprzez narzewnice do hermetycznie zamkniętego bębna.

Do realizacji sposobu nagrzewu według wynalazku służy urządzenie składające się z obrotowego bębna zamocowanego w łożyskach i połączone-

go ze znanym elektrycznym układem napędowym, przy czym bęben z przeciwnych stron jest zaopatrzony w króćce doprowadzające i odprowadzające powietrze, połączone ze sobą układem przewodów wyposażonych w filtr powietrza, wentylator wymuszający obieg powietrza i nagrzewnicę powietrza.

Urządzenie według wynalazku ma prostą konstrukcję i zapewnia przy właściwej izolacji cieplnej urządzenia bardzo ekonomiczne wykorzystanie energii cieplnej. Zastosowanie jako medium grzewczego powietrza przetłaczanego przez wsad mieszany w bębnie zapewnia intensywną wymianę ciepła oraz równomierny rozkład temperatury. Także regulacja temperatury przy nagrzewie sposobem według wynalazku jest łatwiejsza i dokładniejsza niż w przypadku ogrzewania wsadu poprzez ścianki bębna. W wyniku tego unika się występowania miejscowego przegrzania wsadu i bębna i tym samym zapobiega się występowaniu termicznego układu mieszaniny kalafonii pokostu.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładowym rozwiązaniu na rysunku.

Urządzenie według wynalazku składa się z obrotowego bębna 1 zamocowanego w łożyskach 2 i 3 i napędzanego poprzez przekładnię 4 i 5 elektrycznym silnikiem 6. Z dwóch przeciwnych stron bębna 1 są zamocowane doprowadzające powietrze króćce 8 i odprowadzające powietrze króćce 9. Do króćców 8 i 9 są dołączone powietrzne przewody 11 tworzące wraz z filtrem 12, wentylatorem 10 i nagrzewnicą 7 układ zamknięty, w którym krąży medium grzewcze. Wszystkie elementy zamkniętego układu krążenia powietrza są zaopatrzone w izolację cieplną, zabezpieczającą przed stratami ciepła.

Urządzenie według wynalazku pracuje cyklicznie w następujący sposób. Załadunek gwoździ do bębna odbywa się przez niewidoczną na rysunku hermetycznie zamykaną pokrywę przy wyłączonym napędzie oraz przy wyłączonym wentylatorze 10 i nagrzewnicy 7. Po zamknięciu pokrywy włącza się wentylator 10 i nagrzewnicę powie-

trza 7, w celu nagrzania wsadu do wymaganej temperatury. Po uzyskaniu wewnątrz bębna właściwej temperatury wsadu zalewa się wsad podgrzaną wstępnie mieszaniną kalafonii i pokostu, po czym zamyka się bęben 1 i włącza silnik 6, powodujący ruch obrotowy bębna. Podczas ruchu bębna wentylator 10 i nagrzewnicę 7, wyłącza się, a pokrywanie gwoździ żywicą następuje kosztem ciepła zakumulowanego we wsadzie.

Ruch obrotowy bębna 1 ma na celu równomierne rozprowadzenie mieszaniny kalafonii i pokostu na powierzchni gwoździ. Wyładunek powleczonej żywicy gwoździ następuje po otwarciu bębna 1. Należy podkreślić, że wentylator 10 i nagrzewnica 7 pracują wyłącznie podczas nagrzewania wsadu, przy pozostałych operacjach obieg powietrza jest wyłączony.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób nagrzewu gwoździ w procesie powlekania ich żywicą w bębnie z wsadem gwoździ, **znamienny tym**, że do obrotowego bębna zawierającego wsad gwoździ włącza się powietrze nagrzane do temperatury 130—200°C, które opływając wsad zawarty w bębnie oddaje mu ciepło na drodze bezpośredniej wymiany, w wyniku czego gwoździe nagrzewają się w sposób równomierny, przy czym powietrze będące medium grzewczym krąży w układzie zamkniętym.

2. Urządzenie do nagrzewu gwoździ w procesie powlekania ich żywicą, zawierające wentylator, nagrzewnicę, filtr i elektryczny układ napędowy, **znamiennie tym**, że obrotowy hermetycznie zamykany bęben (1) zamocowany w łożyskach (2 i 3) jest zaopatrzony w króćce (8 i 9) usytuowane z dwóch przeciwnych stron, stanowiące część zamkniętego układu przewodów 11 powietrznych, wyposażonych w powietrzny filtr (12) wentylator (10) i nagrzewnicę (7), przy czym bęben (1) jest połączony poprzez przekładnię (4 i 5) z napędowym silnikiem (6).

