

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64 761

Patent dodatkowy
do patentu _____

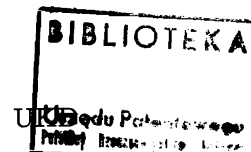
Kl. 21 c, 2/30

Zgłoszono: 21.IV.1967 (P 120 143)

Pierwszeństwo: _____

MKP H 01 b, 19/00

Opublikowano: 10.IV.1972



Współtwórcy wynalazku: Józef Żołądek, Bernard Manke, Jan Panczocha, Stefan Kotarski, Franciszek Kubala, Lucjan Domagała, Lothar Kunka, Stanisław Dygoda, Edward Lasota, Stanisław Mamczarski

Właściciel patentu: Gliwickie Zakłady Tworzyw Sztucznych, Gliwice (Polska)

Urządzenie do ciągłego wytwarzania izolacji żłobkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego wytwarzania izolacji żłobkowej do celów elektrotechnicznych.

Izolację żłobkową, mającą zastosowanie w elektrotechnice wykonuje się w znany sposób przez jednostronne, mechaniczne powleczenie folii z tworzywa sztucznego — nośnika klejem, podsuszeniu kleju, wprowadzeniu materiału na przykład preszpanu elektrotechnicznego celulozowego lub azbestowego pokrywającego nośnik, skalandrowaniu ze sobą wyżej wymienionych składników, przejściu przez układ kontrolno-pomiarowy i odbiorze wyrobu w jednym, ciągłym procesie technologicznym. Przy produkcji izolacji żłobkowej obustronnie oklejanej, wstęgę wyrobu wprowadza się ponownie w układ kalandrujący stroną niepowleconą do biegnącej wstęgi nośnika.

Znane urządzenie do wytwarzania materiału izolacyjnego posiada wałek odwijający taśmę nośnika, układ lakierujący składający się z pary walców, przy czym dolny wałek układu zanurzony w wannie podaje lepiszcze na wałek górny, który rozprowadza je na nośniku. Grubość warstwy nanoszonego lepiszcza regulowana jest przez nastawienie szerokości szczeliny między walcami układu lakierującego. Dalej urządzenie posiada tunel suszący, zaopatrzony w regulowaną szczelinę, przez którą wchodzi nośnik. Tunel zakończony jest wałkiem, kierującym nośnik na wierzch tunelu, będącym zarazem stanowiskiem ręcznego nakładania

2

pierwszej warstwy płatków miki. Kolejnym elementem konstrukcyjnym urządzenia jest parciały transporter, który niesie wstęgę materiału izolacyjnego poprzez na przemian usytuowane tunele suszące i stanowiska ręcznego klejenia płatków miki do kalandra, stanowiska kontrolno-pomiarowego oraz układu odbierającego gotowy materiał izolacyjny.

Urządzenie spełnia swoje zadanie w technologii produkcji materiałów izolacyjnych, składających się z jednej warstwy ciągłej, stanowiącej nośnik dla wielowarstwowego, małoformatowego materiału izolacyjnego, na przykład dla płatków miki.

To samo dotyczy znanego urządzenia do rozdzielania płatków miki na równomierną warstwę, służącego do otrzymywania cienkiego filmu mikowego, drogą mechanicznej segregacji poszczególnych płatków na biegnącą wstęgę.

Również znane urządzenie do otrzymywania dielektrycznych wstęp z nośników włóknistych, na przykład papierowych, powleczonych klejem o wysokiej wytrzymałości dielektrycznej a następnie olejem, przeznaczonych do zwijania elektrycznych izolatorów, zwłaszcza elektrycznych przepustów wszystkich rodzajów, między innymi również izolatorów przepustowych, nie nadaje się do wytwarzania wstęp materiału izolacyjnego, składającego się z kilku ciągłych warstw.

W produkcji izolacji żłobkowej jednostronnie lub dwustronnie oklejanej urządzenia te są nieprzy-

datne z uwagi na inny charakter oraz inne właściwości fizyko-chemiczne użytych surowców wyjściowych i wiążący się z produkcją tego asortymentu problem fałdowania nośnika, dyskwalifikujący wyrób jako materiał elektroizolacyjny.

Celem wynalazku jest opracowanie elementów konstrukcyjnych urządzenia, które eliminują wyżej wymienione niedogodności.

Urządzenie według wynalazku do ciągłego wytwarzania izolacji żłobkowej składa się kolejno z układu odwijającego, prowadzącego i rozprostowującego nośnik oraz układu specjalnej konstrukcji powlekającego nośnik, zaopatrzonego w wałek ustalający grubość warstwy kleju.

Dalej usytuowany jest dwustrefowy tunel suszący, pochyły, wypukły stół specjalnej konstrukcji, układ wprowadzający warstwę materiału pokrywającego nośnik, układ kalandrujący, zespół kontrolno-pomiarowy oraz układ nawijający gotowy wyrób w zwój i (lub) umożliwiający cięcie go na arkusze. Układ powlekający nośnik składa się z wałka nakładającego klej oraz wałka ustalającego grubość filmu poprzez rozgniatanie kleju na wałku nakładającym klej, tuż przed naniesieniem go na nośnik.

Pochyły, wypukły stół, wyrównujący deformacje nośnika tuż po wyjściu wstęgi z tunelu suszącego, posiada krzywiznę o promieniu 2000 mm do 3000 mm, korzystnie 3000 mm.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, na którym urządzenie posiada układ odwijający 1, wahliwie ułożyskowane wałki prowadzące 2, 3, nośnik oraz bęben tekstolitowy 4 o dużej średnicy, korzystnie średnica 400 mm, służący do prowadzenia i rozprostowywania nośnika.

Układ powlekający nośnik składa się z wałka 5, zanurzonego w wannie 6 z klejem i nanoszącego klej na nośnik oraz wałka 7, ustalającego i wyrównującego film kleju poprzez rozgniatanie go na wałku 7. Wałek 5 posiada kierunek ruchu przeciwny do kierunku biegu nośnika, celem lepszego wprowadzenia kleju na nośnik. O grubości filmu kleju decyduje wielkość szczeliny między wałkami 5 i 7, regulowana przy pomocy śrub i mierzona czujnikami. Wanna 6 zasilana jest z układu 8 podającego klej, która na zasadzie przelewu utrzymuje stały poziom kleju. Wałek kierunkowy 9 oraz przedni wałek zwrotny 10 mają za zadanie skierowanie powleczonego nośnika do dwustrefowego tunelu suszącego 11.

Za tunelem suszącym 11 znajduje się pochyły, wypukły stół 12 o promieniu krzywizny 2000 mm do 3000 mm, korzystnie 3000 mm, wyrównujący deformacje nośnika, wynikłe na skutek różnicy temperatur pomiędzy tunelem suszącym 11, otoczeniem, a układem kalandrującym 13.

Układ kalandrujący 13 składa się z dwóch par walców o jednakowych średnicach, korzystnie średnica 265 mm, odległych od siebie o 600 mm, z których dolne są metalowe, ogrzewane do temperatury 110°C, korzystnie od 98° do 100°C, z możliwością regulacji temperatury, natomiast górne są ogumowane, przesuwne w pionie. Pionowy przesuw wałków uzyskiwany jest poprzez cylindry pne-

umatyczne zasilane z układu pneumatycznego 15, zaś ten z sieci sprężonego powietrza. Układ pneumatyczny 15 umożliwia bezstopniową regulację docisku między wałkami układu kalandrującego 13, niezbędną dla właściwego prowadzenia procesu technologicznego różnych asortymentów izolacji żłobkowej oraz szybkie podnoszenie i opuszczanie walców górnych układu kalandrującego 13 w wypadku zakłóceń w produkcji.

Prawidłowe wprowadzenie wstęgi materiału pokrywającego nośnik w układ kalandrujący 13 umożliwia regulacja pozioma i pionowa układu 14.

Urządzenie zakończone jest zespołem kontrolno-pomiarowym 16 oraz wałkiem nawijającym 17, który charakteryzuje się wielopłytkowym sprzęgłem ciernym, umożliwiającym nawijanie zwoju w obu kierunkach.

Urządzenie wyposażone dodatkowo w znane zespoły jak: wałek powlekający, stół do układania miki, układ wprowadzający tkaninę, górny układ lakierujący, wałek dociskowy za tunelem suszącym oraz zespół odwijający warstwę przekładającą wstęgę wyrobu przy nawijaniu, pozwala na rozszerzenie zakresu produkowanych na nim asortymentów o taśmy mikowe i inne materiały użytkowe, dwu- i wielowarstwowe w zwojach.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Folię — nośnik zakłada się na wałek odwijający 1. Koniec wstęgi folii przeciąga się kolejno przez wahliwie ułożyskowane wałki prowadzące 2 i 3, rozprostowujący suchą folię bęben tekstolitowy 4, na wałek 5, nanoszący klej na nośnik. Powleczone nośnik dostaje się poprzez wałek kierunkowy 9 oraz przedni wałek zwrotny 10 do dwustrefowego tunelu suszącego 11, gdzie odbywa się suszenie kleju w podwyższonej temperaturze, korzystnie w temperaturze od 80° do 115°C, z zachowaniem wymaganego odlepu.

Wstęga folii kierowana jest następnie na pochyły, wypukły stół 12, wyrównujący deformacje nośnika wynikłe na skutek różnicy temperatur pomiędzy tunelem suszącym 11, a otoczeniem. Równocześnie, w miarę biegu nośnika, z układu 14 odwija się wstęga lub z tacy 18 układane są na pochyły stół 12 arkusze materiału — preszpanu elektroizolacyjnego celulozowego lub azbestowego, pokrywającego nośnik i wchodzącego wraz z nim w układ kalandrujący 13, łączący trwale warstwy wyrobu w podwyższonej temperaturze, korzystnie w temperaturze od 98° do 100°C.

Po przejściu przez układ kontrolno-pomiarowy 16, gotowy wyrób zostaje nawinięty na wałek nawijający 17 lub cięty na arkusze.

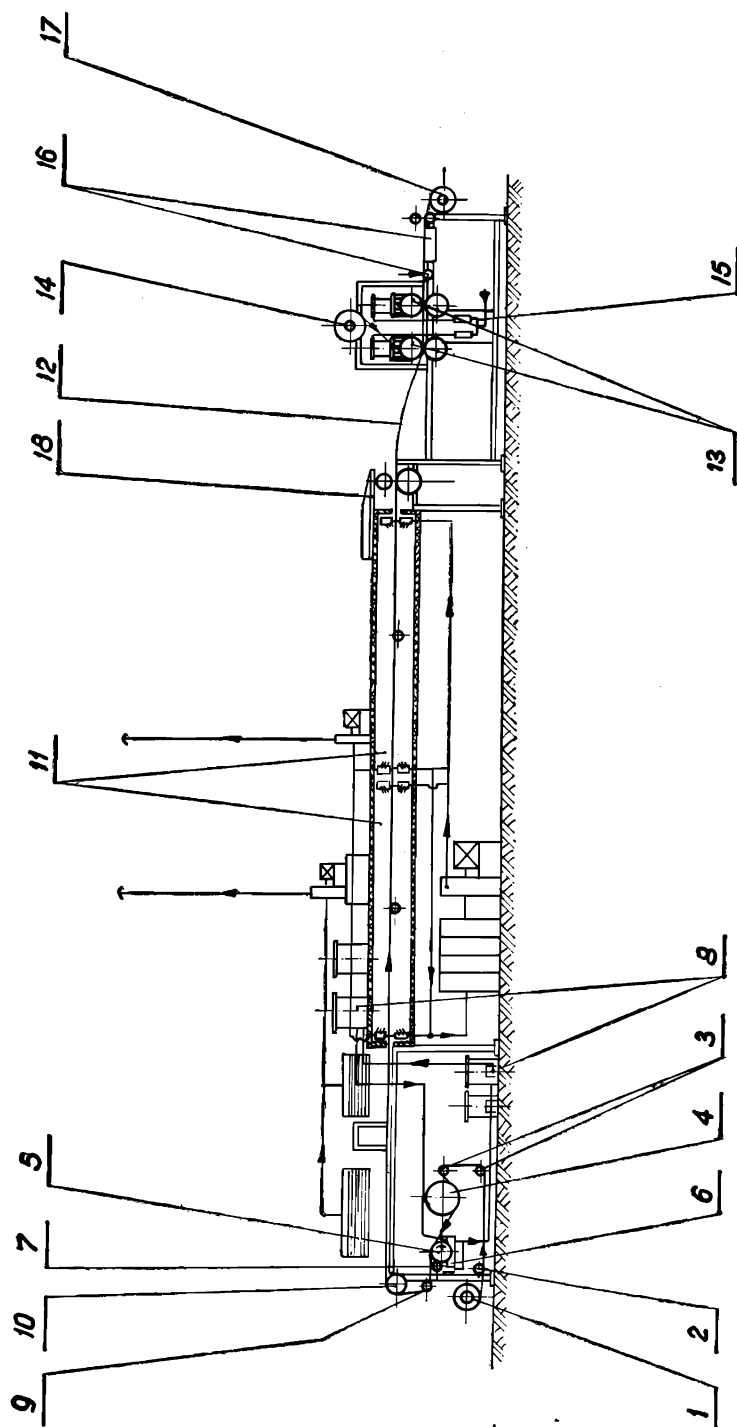
W wypadku produkcji izolacji żłobkowej dwustronnie oklejanej, zwój wyrobu oklejonego jednokrotnie stanowi półprodukt, który zakładany jest na układ 14, a stamtąd wchodzi ponownie w układ kalandrujący 13 stroną nieoklejoną do biegnącego nośnika — folii z naniesionym i podsuszonym klejem.

Dalszy przebieg procesu technologicznego produkcji izolacji żłobkowej dwustronnie oklejonej jest identyczny jak dla izolacji oklejonej jednostronnie.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do ciągłego wytwarzania izolacji żłobkowej przez jednostronne mechaniczne powleczenie folii — nośnika klejem, podsuszenie kleju, wprowadzenie materiału pokrywającego nośnik, skalandrowanie ze sobą wyżej wymienionych składników, przejście przez układ kontrolno-pomiarowy i odbiór wyrobu w jednym ciągłym procesie technologicznym, posiadające układy: odwijający, prowadzący, rozprostowujący i powlekający nośnik, dwustrefowy tunel suszący, układ wprowadzający warstwę materiału pokrywającego nośnik, układ

kalandrujący, zespół kontrolno-pomiarowy oraz układ nawijający gotowy wyrób w zwój i (lub) umożliwiający cięcie go na arkusze **znamiennie** **tym**, że układ powlekający nośnik składa się z wałka (5) nakładającego klej na nośnik oraz wałka (7) ustalającego i wyrównującego grubość filmu kleju poprzez rozgniatanie kleju na wałku (5) nakładającym klej, tuż przed naniesieniem go na nośnik, a ponadto wyposażone jest w pochyły, wypukły stół (12) o promieniu krzywizny 2000 mm do 3000 mm, korzystnie 3000 mm, wyrównujący deformację nośnika tuż po wyjściu wstęgi z tunelu suszącego.



Błtk zam. 73/72 210 egz. A4

Cena zł 10,—