

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64252

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39 a³, 9/00

Zgłoszono: 26.IV.1967 (P 120 232)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 29 d, 9/00

Opublikowano: 30.XI.1971

UKD 678.06-419

Współtwórcy wynalazku: Jan Panczocha, Józef Żołądek, Bernard
Manke, Stefan Kotarski, Stanisław Mamczarski

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

Urządzenie do mechanicznego wytwarzania warstwowego materiału izolacyjnego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mechanicznego wytwarzania warstwowego materiału izolacyjnego do celów elektrotechnicznych.

Warstwowy materiał izolacyjny, mający zastosowanie w elektrotechnice, wykonuje się w znany sposób przez nasycenie nośnika na przykład tkaniny szklanej żywicą na przykład epoksydową, pokrycie folią na przykład polietylenotereftalową oraz suszenie w podwyższonej temperaturze, celem usunięcia rozpuszczalnika.

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 lepiszcz na wałek górny, który rozprowadza je na nośniku. Grubość warstwy nanoszonego lepiscza 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 pierwszej warstwy płatków miki.

Kolejnym elementem urządzenia jest transporter parciały, 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.

2

we 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. W produkcji materiałów wielowarstwowych, a nawet dwuwarstwowych o powierzchni ciągłej urządzenie nie jest przydatne na skutek pęcherzowania wyrobu w tunelu suszącym, co dyskwalifikuje wyrób.

Celem wynalazku jest opracowanie elementów konstrukcyjnych urządzenia, które eliminują wyżej wymienioną niedogodność.

Urządzenie według wynalazku do mechanicznego wytwarzania warstwowego materiału izolacyjnego składa się z układu podającego i rozprostowującego nośnik, układu nasycającego nośnik żywicami o wymaganej procesem technologicznym lepkości, z wałków wyzmaczających regulujących grubość nanosu żywicy. Dalej usytuowany jest układ wprowadzający warstwę pokrywającą nośnik, tunel suszący specjalnej konstrukcji, zespół kontrolno-pomiarowy oraz układ nawijający gotowy wyrób w zwój. Tunel suszący urządzenia podzielony jest na dwie strefy, przy czym na początku strefy pierwszej, w połowie wysokości tunelu znajduje się wałek, powodujący rozdzielenie folii od nośnika oraz wyrównanie filmu żywicy na folii i na

3

nośniku, umożliwiając jednocześnie równomierne odparowanie rozpuszczalnika. Na końcu strefy pierwszej i początku strefy drugiej tunelu suszącego znajdują się dwie pary wałków, ponownie sklejących wyrób.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, na którym urządzenie posiada wałek odwijający 1, wahliwie ułożyskowane wałki prowadzące nośnik 2 oraz bęben tekstolitowy 3 o dużej średnicy, korzystnie o średnicy 400 mm, służący do prowadzenia i rozprostowywania nośnika. Układ nasycający nośnik w urządzeniu składa się z wałka 4 zanurzonego w wannie 5, zasilanej z podajnika 10 żywicy, przy czym stały poziom żywicy w wannie 5 utrzymuje przegroda przelewowa. Wałek 4 posiada kierunek obrotu przeciwny kierunkowi biegu nośnika, co powoduje wcieranie żywicy w nośnik. Nanos żywicy regulują wałki wyzymające 6.

Element urządzenia wprowadzający warstwę pokrywającą nośnik stanowi wałek kierunkowy 7, wałek odwijający 8 wstęgę folii oraz sprężyste ułożyskowany wałek prowadzący 9, mający za zadanie równomierne wprowadzenie folii między nasycony nośnik, a pobocznice wałka 7.

Głównym elementem konstrukcyjnym urządzenia jest dwustrefowy tunel suszący 11, posiadający obieg powietrza z możliwością regulacji oraz rejestracji temperatury. Tunel suszący 11 wyposażony jest w wałek rozdzielający 12 oraz dwie pary wałków sklejących 13. Powodowane przez wałek 12 ponowne rozdzielenie uprzednio połączonych wstęg produktu ma na celu wyrównanie warstwy żywicy, przeniesionej częściowo z nośnika na folię oraz umożliwia odparowanie rozpuszczalnika.

Kolejnym zespołem konstrukcyjnym urządzenia jest układ kalandrujący 14, składający się z pary walców o jednakowej średnicy, z których górny, metalowy, ogrzewany, dociskany jest pneumatycznie do dolnego, ogumowanego. Urządzenie zakończone jest zespołem kontrolno-pomiarowym 15 oraz wałkiem nawijającym 16, który charakteryzuje się wielopłytkowym sprzęgłem ciernym, umożliwiającym nawijanie zwoju w obu kierunkach.

Urządzenie, wyposażone dodatkowo w układ odwijający 17, wałek kierunkowy 18 regulowany poziomo oraz wałek prowadzący 19, posiadający te same cechy konstrukcyjne co wałek prowadzący 9, rozszerza zakres produkcji materiału izolacyjnego warstwowego z dwu — na wielowarstwowy.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Tkaninę szklaną zakłada się na wałek odwijający 1. Koniec wstęgi tkaniny przeciąga się kolejno przez wahliwie ułożyskowane wałki pro-

4

wadzące 2, rozprostowujący nośnik bęben tekstolitowy 3, pod wałkiem lakierującym 4, pomiędzy wałkami 6 wyzymającymi i regulującymi nanos żywicy, na wałek kierunkowy 7. Równocześnie z wałka odwijającego 8 prowadzi się koniec folii poprzez sprężyste ułożyskowany wałek prowadzący 9, również na wałek kierunkowy 7.

Z chwilą nagrzania tunelu suszącego 11 do temperatury 67—110°C korzystnie 75—95°C i wprowadzenia żywicy z podajnika 10 do wanny 5 układu lakierującego, uruchamia się urządzenie. Od tego momentu następuje ciągle, jednostronne oklejanie folią nasyconej żywicą tkaniny szklanej, po czym całość materiału izolacyjnego wchodzi do dwustrefowego tunelu suszącego 11, w którym następuje ponowne rozdzielenie wstęg za pomocą wałka rozdzielającego 12, a następnie ich sklejenie oraz utrwalenie połączenia za pomocą wałków sklejących 13.

Wstęga nośnika jednostronnie oklejonego folią wchodzi w układ kalandrujący 14, wyrównujący grubość wstęgi.

Po przejściu przez układ kontrolno-pomiarowy 15, gotowy wyrób dwuwarstwowy zostaje nawinięty na wałek 16.

Przy produkcji materiału wielowarstwowego, z układu odwijającego 17 prowadzi się koniec folii poprzez regulowany poziomo wałek kierunkowy 18 oraz sprężyste ułożyskowany wałek prowadzący 19, między walce układu kalandrującego 14, gdzie ogrzewany wałek górny układu kalandrującego 14 wyrównując grubość wstęgi uplastycznia żywicę zawartą w nośniku, umożliwiając tym samym trwałe sklejenie drugiej wstęgi folii z wyrobem. Po przejściu przez układ kontrolno-pomiarowy 15, gotowy wyrób wielowarstwowy zostaje nawinięty na wałek 16 tak, aby folia nałożona z układu odwijającego 17 znajdowała się po zewnętrznej stronie zwoju.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mechanicznego wytwarzania warstwowego materiału izolacyjnego przez nasycenie nośnika żywicą, pokrycie folią oraz suszenie w podwyższonej temperaturze, posiadające układy podające, rozprostowujące, nasycające nośnik, tunel suszący, zespół kontrolno-pomiarowy oraz układ nawijający gotowy wyrób w zwoj, **znamiennie tym**, że dwustrefowy tunel suszący (11) na początku strefy pierwszej, w połowie swojej wysokości posiada wałek (12) oddzielający folię od nośnika oraz wyrównujący film żywicy—kleju, zaś na końcu strefy pierwszej i początku strefy drugiej tunelu (11) dwie pary wałków (13), ponownie sklejących wyrób.

