

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

139 089

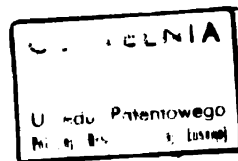
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 83 12 07 (P. 244982)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 07 02

Opis patentowy opublikowano: 88 05 31



Int. Cl.⁴ H01B 19/00

Twórcy wynalazku: Zofia Jaskólska, Zbigniew Szłapa, Tadeusz Kowalski,
Eugeniusz Jachimowicz, Jadwiga Zawadzka, Michalina Lipska

Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki Oddział Technologii
i Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego, Wrocław (Polska)

URZĄDZENIE DO CIĄGŁEGO WYTWARZANIA KOSZULEK ELEKTROIZOLACYJNYCH

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego wytwarzania koszulek elektroizolacyjnych, z taśm plecionych okrągłych, przeznaczonych do izolowania połączeń lub wyprowadzeń w urządzeniach elektrycznych.

Z opisu patentowego RFN DOS nr 2 557 682 znane jest urządzenie do wytwarzania koszulek elektroizolacyjnych z taśm plecionych metodą ciągłą. Urządzenie to ma bęben, na którym nawinięta jest plecionka, trzy rolki, dwa naczynia i odrębne urządzenie do radiacyjnego sieciowania tworzywa. Dwie rolki zanurzone są w dwóch naczyniach wypełnionych kompozycją nasycającą. Jedna rolka usytuowana jest na pewnej wysokości nad oboma naczyniami. Pomiędzy pierwszą rolką ulokowaną w pierwszym naczyniu a rolką ulokowaną poza naczyniami znajduje się otwór kalibrujący w kształcie odwróconego lejka z kulką. Pomiędzy rolką ulokowaną w drugim naczyniu a urządzeniem do radiacyjnego sieciowania znajduje się również otwór kalibrujący, o średnicy równej żądanej średnicy zewnętrznej z warstwą kompozycji nasycającej.

Taśma przewijana z bębna poprzez rolki pokrywana jest kompozycją nasycającą w naczyniach i formowana przez kulkę do kształtu okrągłego przy przechodzeniu przez pierwszy otwór kalibrujący. Drugi otwór kalibrujący ma na celu zebranie z powierzchni taśmy nadmiaru kompozycji nasycającej w celu utrzymywania żądanej średnicy zewnętrznej.

Wynalazek dotyczy urządzenia do ciągłego wytwarzania koszulek elektroizolacyjnych, z taśm plecionych okrągłych, współpracującego z tunelem grzejnym, składającego się z jednego toru przesuwu taśmy wyposażonego w bębny, krążki lub szpule do jej napędu, naciągu i magazynowania oraz w zbiornik z kompozycją nasycającą. Istota wynalazku polega na tym, że od góry otwarty zbiornik ma w dnie centrycznie do swej osi osadzony pierścień z kalibrowanym otworem obejmującym nasyconą taśmę, o średnicy nieco mniejszej od zewnętrznej średnicy taśmy, zaś w dobranej odległości nad zbiornikiem umieszczone są dwa ograniczniki w postaci pierścieni, pomiędzy którymi znajduje się płytka, najkorzystniej krążek, z kalibrowanym otworem obejmującym taśmę, o średnicy nieco większej od jej zewnętrznej średnicy. Krążek ma masę dobraną stosownie do para-

metrów syciwa i prędkości taśmy. Korzystne jest, gdy pod pierścieniem osadzonym w dnie ulokowany jest krążek z materiału elastycznego o otworze nie większym od zewnętrznej średnicy taśmy.

Na urządzeniu według wynalazku otrzymuje się koszulki o równomiernej powłoce z taśm włóknistych o dowolnym splocie, także niesprężystych, przy czym właściwości dielektryczne powłoki można z góry programować przez dobór parametrów otworów kalibrujących, niezależnie od innych parametrów takich jak rodzaj tworzywa itp. Urządzenie zapewnia pełną ciągłość produkcji z dużą wydajnością, przy czym szczególnie wygodne jest otrzymywanie koszulki przez przewijanie z bębna magazynującego taśmę na bęben magazynujący gotową koszulkę. Prowadzenie taśmy tylko przez jeden zbiornik z syciwem, z dołu do góry, zapewnia nieodkształcenie taśmy zarówno w stanie przed jak i po nasyceniu. Dobór wielkości otworów kalibrujących oraz ich rozmieszczenie poniżej i powyżej syciwa zapewnia, że otrzymywana koszulka jest równomiernie nasyciona i ma równomierłą gładką powierzchnię.

Urządzenie według wynalazku eliminuje całkowicie praktycznie stosowany sposób nasycania taśmy nawiniętej na ramy metodą zanurzeniową statyczną, z której się uzyskuje koszulki w odcinkach i pozwala na uniknięcie około 20% strat materiałowych, zarówno podczas produkcji jak też stosowania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zbiornik z jego wyposażeniem w przekroju pionowym, a fig. 2 przedstawia schemat całego urządzenia. Przykładowe rozwiązanie dotyczy urządzenia przeznaczonego do pokrywania taśmy plecionej okrągłej o wewnętrznej średnicy 3,5 mm syciwem o lepkości w temperaturze 298 K około 50 000 m.Pa.s oraz masie właściwej $1,1 \text{ g/cm}^3$.

Urządzenie ma otwarty zbiornik 1 z płynnym syciwem 2, przez który przechodzi pleciona okrągła taśma 3 wstępnie uformowana do kształtu okrągłego. W dnie 4 w sposób rozłączny umieszczony jest pierścień 5 z centrycznie w stosunku do osi zbiornika 1 wykonanym otworem 6 o średnicy 3,7 mm. Od spodu pierścień 5 ma cylindryczne wgłębienie częściowo nagwintowane. We wgłębieniu tym osadzony jest krążek 7 z gumy, z otworem 8 o średnicy 3,7 mm, dociskany do pierścienia 5 z nakrętką 9. Nad zbiornikiem 2 umieszczone są współosiowo dwa ograniczniki 10, zaś pomiędzy nimi znajduje się luźna płytka 11 w postaci krążka o masie ok. 12 g z otworem 12 o średnicy 4,3 mm, który obejmuje taśmę 3. Poniżej zbiornika 1 znajduje się prowadzące koło 13 oraz szpula 14 z taśmą 3, a pomiędzy nimi prowadząca rolka 15. Nad zbiornikiem 1 znajduje się trzystrefowy grzejny tunel 16 o długości około 4 m, a za tunelem 16 drugie prowadzące koło 17, napędowy bęben 18 i nawijający bęben 19, do magazynowania wytworzonej koszulki.

Taśmę 3 przepuszcza się przez zbiornik 1 osiowo z dołu do góry, z prędkością około 0,8 m/minutę. Przejście taśmy 3 przez kalibrowane otwory 8 i 6 zapewnia ostateczne jej uformowania do kształtu walcowego, oraz wytworzenie odpowiedniego naciągu. W zbiorniku 1 taśma 3 nasyci się i pokrywa syciwem 2, przy czym jego nadmiar zbierany jest przez kalibrowany otwór 12 płytki 11, która zarazem limituje grubość zewnętrznej powłoki syciwa 2. Dobranie masy płytki 11 stosownie do lepkości syciwa 2 i prędkości przesuwu taśmy 3 powoduje, że swobodnie ułożona na taśmie 3 płytka 11 utrzymuje się na słupie syciwa 2 ciągnionym przez taśmę 3 i zbiera jego nadmiar. Ograniczniki 10 zabezpieczają płytkę 11 przed niezamierzonym utonięciem w zbiorniku 1 lub wciągnięciem do tunelu 16. W tunelu 16 o zróżnicowanej w strefach I, II i III temperaturze od 353 do 513 K następuje usieciowienie syciwa 2, podczas którego nasyciona i pokryta taśma 3 uzyskuje właściwości elektroizolacyjne i już jako koszulka elektroizolacyjna jest odbierana i nawijana na bęben 19.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do ciągłego wytwarzania koszulek elektroizlacyjnych, taśm plecionych okrągłych, współpracujące z tunelem grzejnym, składające się przynajmniej z jednego toru przesuwu taśmy wyposażonego w bębny, krążki czy szpule do jej napędu, naciągu i magazynowania oraz w

zbiornik z kompozycją nasycającą, z n a m i ę n n e t y m, że od góry otwarty zbiornik (1) ma w dnie (4) centrycznie do swej osi osadzony pierścień (5) z kalibrowanym otworem (6) obejmującym nasyconą taśmę (3), o średnicy nieco mniejszej od zewnętrznej średnicy taśmy (3), natomiast w dobranej odległości nad zbiornikiem (1) umieszczone są dwa ograniczniki (10) w postaci pierścieni, pomiędzy którymi znajduje się luźna płytką (11) najkorzystniej krążek z kalibrowanym otworem (12) również obejmującym taśmę (3), o średnicy nieco większej od jej zewnętrznej średnicy, przy czym płytką (11) ma dobraną masę stosownie do parametrów syciwa i prędkości taśmy (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i ę n n e t y m, że pod osadzonym w dnie (4) pierścieniem (5) ulokowany jest krążek (7) z materiału elastycznego w otworze (8) nie większym od zewnętrznej średnicy taśmy (3).

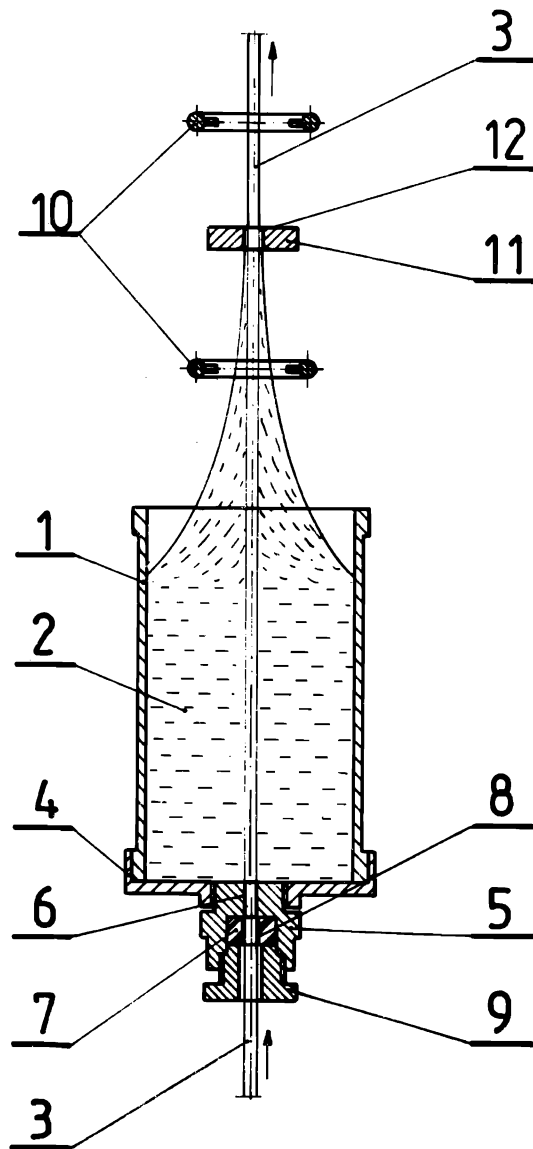


Fig.1.

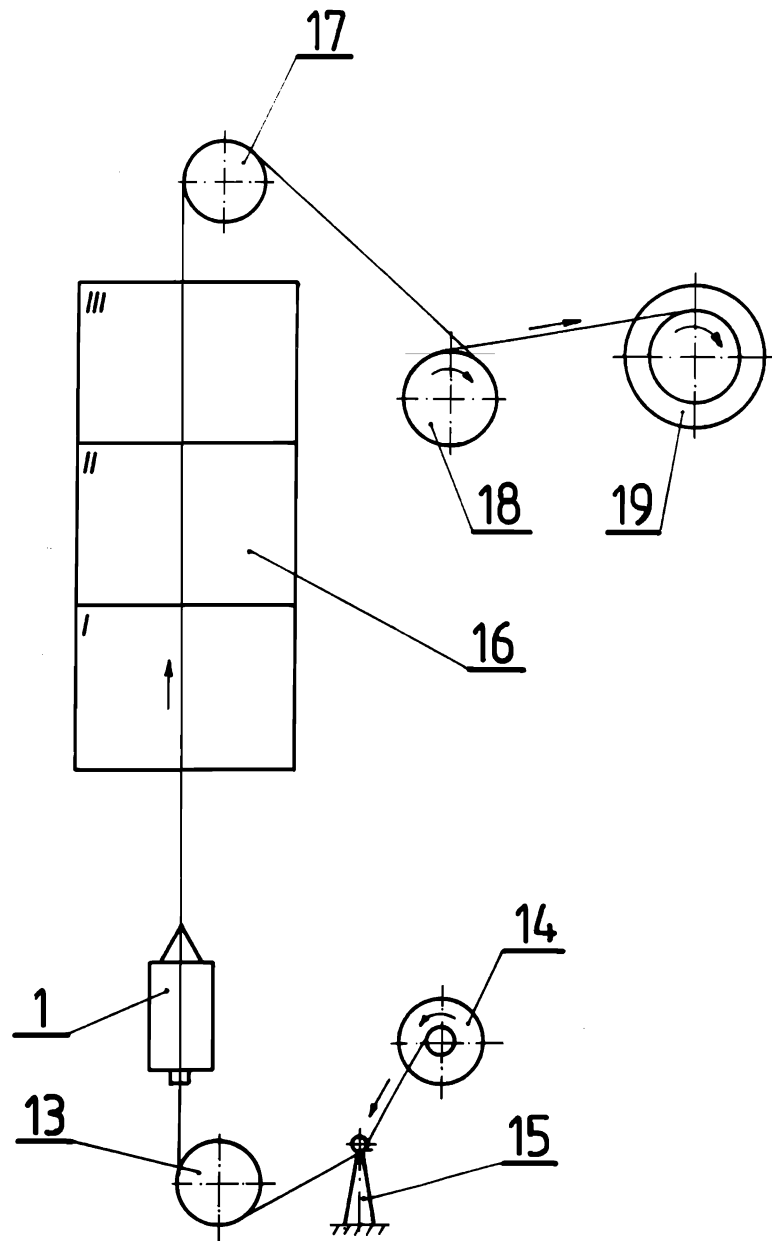


Fig. 2.