



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 02.07.1973 (P. 163779)

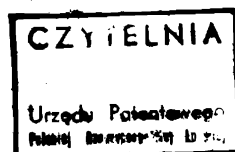
Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.1975

Opis patentowy opublikowano: 20.09.1976

MKP D04h 1/54

Int. Cl.<sup>2</sup> D04H 1/54



Twórcy wynalazku: Bogusław Sikora, Leszek Korycki, Henryk Trella

Uprawniony z patentu: Instytut Włókiennictwa, Łódź (Polska)

### Urządzenie do elektrycznego zgrzewania runa zawierającego tworzywa termoplastyczne

1  
Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do elektrycznego zgrzewania runa zawierającego tworzywa termoplastyczne w postaci włókien, ścinków itp.

Dotychczas zgrzewanie runa metodą elektryczną 5  
dokonuje się drogą nagrzewania się dielektryka w szybko zmiennym polu elektrycznym między okładkami kondensatora oraz na drodze wyładowań iskrowych.

Znane urządzenie do zgrzewania runa na drodze 10  
nagrzewania się dielektryka w szybko zmiennym polu elektrycznym składa się z dwóch płaskich kondensatorów w postaci płyt ustawionych równolegle do siebie, do których doprowadza się prąd o wysokiej częstotliwości wywołujący między tymi 15  
płytami pole elektryczne, które wywołuje energię cieplną. Wywiązana energia cieplna w tym urządzeniu powoduje powierzchniowe nadtapianie włókien termoplastycznych lub ścinków z tworzywa termoplastycznego w pokładzie runa, które łączą 20  
dane runo w wyrób. Natomiast urządzenie do zgrzewania runa na drodze wyładowań iskrowych składa się z dwóch transporterów, jednego zasilającego i jednego odbierającego, które służą do przesuwania runa. W urządzeniu tym na drodze 25  
pokładu runa, między transporterami, są umieszczone dwie nieruchome elektrody, z których jedna ma postać pręgu i jest usytuowana pod pokładem runa, a druga w postaci prętów nad pokładem runa.

2  
Łączenie runa za pomocą tego urządzenia następuje w wyniku przebiegu przez nie iskier wskutek wyładowań iskrowych pomiędzy elektrodami. Połączenie pokładu runa w wyrób w tym urządzeniu następuje przy zachowaniu grubości podawanego runa. Urządzenie to znane jest z amerykańskiego patentu nr 3287474.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do elektrycznego zgrzewania runa drogą wyładowań iskrowych, które składa się z dwóch bębnow, z których jeden zaopatrzony jest w elektrody z dowolną ilością końcówek dobieranych w zależności od wymaganych gęstości punktów łączeń runa. Końcówki elektrod usytuowane są w wyżłobieniach płaszcza 5  
tego bębna. Drugi bęben urządzenia jest o elektrodach cząstkowych ułożonych w wyżłobieniach jego płaszcza w dowolny sposób, to jest równolegle 10  
wzdłuż osi śrubowo, pierścieniowo itp. lub jest elektrodą jednolitą. Elektrody bębnow włączone są w obwód prądu elektrycznego. Bębny w tym urządzeniu stanowią jednocześnie elementy transportujące pokład runa.

Urządzenie według wynalazku umożliwia zmianę 15  
grubości pokładu runa w strefie wyładowań iskrowych. Uzyskuje się przez to łączenie runa w miejscu zgrzewania na dowolnie regulowanych grubościach, w wyniku czego uzyskuje się wyrób odznaczający się znacznie większą sprężystością od wyrobów łączonych metodą wyładowań iskrowych 20  
przy luźnym podawaniu runa.

3

Możliwość regulacji grubości runa w strefie zgrzewania pozwala na maksymalne zbliżenie elektrod do siebie, w wyniku czego zmniejsza się do minimum drogę przebiegu iskry, a tym samym zmniejsza się zużycie energii elektrycznej, co pozwala na instalowanie urządzeń o mniejszej mocy, znacznie prostszych w konstrukcji. Struktura wyrobu o takim łączeniu charakteryzuje się dużym wskaźnikiem sprężystości, co zwiększa jego właściwości użytkowe i zakres stosowania.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, a fig. 2 w widoku z przodu.

Urządzenie składa się z dwóch obrotowych bębnow 1, 2 rozstawionych względem siebie na odległość zależną od wymaganej grubości miejsc łączenia runa 3 oraz tak, aby runo było przez te bębny przesuwane. Bęben 1 posiada na swym obwodzie rowki 4, poprzez które doprowadzone są do runa 3 elektrody 5 zaopatrzone w cienkie końcówki 6. Ilość rowków 4 i końcówek 6 elektrod 5 dobiera się w zależności od wymaganej gęstości i rozmieszczenia punktów zgrzewania w runie. Funkcję drugiej elektrody spełnia płaszcz bębna 2, który w zależności od wymaganej gęstości i sposobu rozmieszczania punktów zgrzewania jest wykonany jako jednolity, względnie składa się z pierścieni lub prętów przewodzących ułożonych równoległe do osi tego bębna lub w linii śrubowej

4

i przedzielonych odpowiednio izolatorami. Elektrody 5 bębna 1 i elektroda bębna 2 są włączone w obwód prądu elektrycznego.

Sposób łączenia runa za pomocą urządzenia według wynalazku jest następujący. Przygotowane runo na włókninę wprowadza się między obrotowe bębny 1, 2 urządzenia gdzie ulega dociśnięciu na dowolną regulowaną grubość. Bębny 1, 2 obracając się przesuwają pokład runa 3. W tym czasie przez przesuwany pokład runa w strefie ściskania przebiegają iskry łuku elektrycznego wywołując nadtapianie się materiałów termoplastycznych w miejscu przebiegu iskier dając punktowe łączenie wyrobu. Regulacji gęstości punktów łączenia runa dokonuje się za pomocą jednostkowego sekcijnego lub zespołowego włączenia elektrod według opracowanego programu łączy dla danego wyrobu.

#### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do elektrycznego zgrzewania runa zawierającego tworzywa termoplastyczne mające układ dwóch elektrod, **znamienne tym**, że posiada dwa obrotowe bębny (1), (2) o regulowanej między nimi odległości, z których jeden zaopatrzony jest w elektrody (5) z dowolną ilością końcówek (6), a drugi w elektrody cząstkowe lub w elektrodę jednolitą.

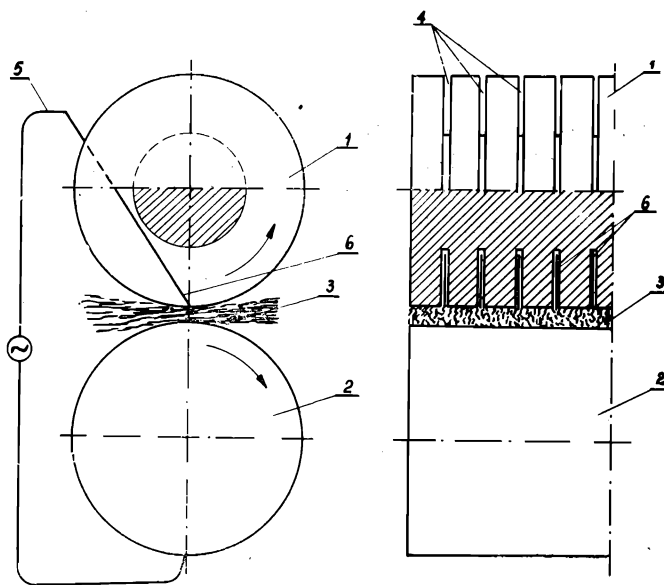


fig. 1