

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

103 292

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.07.77 (P. 199336)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Int. Cl.² C03C 25/00
C03B 37/10

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Witold Rakowski, Zygmunt Kubacki, Marian Okoniewski,
Danuta Żyżka, Jerzy Zieliński

Uprawniony z patentu : Instytut Włókiennictwa,
Łódź (Polska)

Sposób usuwania preparacji i klejonek z płaskich wyrobów włókienniczych z włókien szklanych

Przedmiotem wynalazku jest sposób usuwania preparacji i klejonek z płaskich wyrobów włókienniczych z włókien szklanych.

Płaskie wyroby włókiennicze z włókien szklanych są niepalne, odporne na działanie czynników chemicznych i biologicznych, a ich wytrzymałość przy stosowaniu w normalnych temperaturach jest wysoka. Dla zapewnienia właściwego przerobu w procesach tkania lub dziania w czasie wytwarzania włókien lub przędzy nanoszone są różnego rodzaju preparacje lub klejonki, których zadaniem jest zabezpieczenie włókien przed mikropęknięciami prowadzącymi do znacznego pogorszenia właściwości mechanicznych wyrobu. Preparacje i klejonki są usuwane w procesie wykończania dla uzyskania właściwych parametrów użytkowych, zwłaszcza do celów elektroizolacyjnych, a niekiedy dla naniesienia innych preparacji takich jak żywica odporna na działanie wysokich temperatur na przykład krzemooorganiczna.

Dotychczas znane są następujące metody usuwania preparacji i klejonek z wyrobów, to jest termiczna o działaniu ciągłym, okresowa, w piecu, rozpuszczalnikowa i enzymatyczna. Metodę termiczną przez wypalanie w piecu stosuje się przy usuwaniu preparacji o charakterze parafinowo-tłuszczowym rozpuszczalnych na przykład w trój- lub czterochloroetylenie, natomiast metodę enzymatyczną stosuje się do rozkładu produktów o charakterze skrobi.

W ciągłej metodzie odklejania termicznego, płaski wyrób włókienniczy przesuwany jest z szybkością 15–25 metrów na minutę przez piec utrzymywany w temperaturze około 650°C i wyposażony w wymuszony dopływ powietrza, a w metodzie okresowej płaski wyrób z włókna szklanego poddawany jest działaniu temperatury 350°C w czasie od 48 do 75 godzin.

Metody termicznego usuwania klejonek i preparacji pozwalają obniżyć ich zawartość do poziomu około 0,1% w stosunku do masy wyrobu, równocześnie spada jednak wytrzymałość wyrobu na rozciąganie i zginanie, odporność na ścieranie itp. Długi czas obróbki w metodzie okresowej wymaga zużycia dużej ilości energii o wydajności stosowanych urządzeń są niewielkie w odniesieniu do zajmowanej przez nie powierzchni.

Sposób według wynalazku polega na tym, że płaski wyrób włókienniczy z włókien szklanych poddaje się jednostronnie lub dwustronnie, jednokrotnie lub kilkakrotnie w czasie od 0,01 do 100 sekund działaniu plazmy

niskotemperaturowej generowanej w powietrzu, gazie obojętnym lub ich mieszkach, w której temperatura gazu wynosi od 25000 do 16000°C, a jego entalpia zawarta jest w granicach od 4500 do 10000 kcal/kg, przy czym odległość czoła palnika plazmotronu od wyrobu wynosi od 50 do 250 mm i wyrób między poszczególnymi kontaktami z plazmą chłodzi się do temperatury 200°C. Do generowania plazmy stosuje się plazmotron łukowy albo indukcyjny, o wysokiej częstotliwości który pozwala uzyskać plazmę o podanych wyżej parametrach. Stopień usunięcia klejonek i preparacji zależy od temperatury plazmy, szybkości wypływu plazmy z dyszy, czasu działania plazmy, odległości czoła palnika plazmowego od wyrobu, wielokrotności kontaktów plazmy z wyrobem.

Przykład I. Tkaninę z włókna szklanego zawierającą około 1% części wagowych klejonki emulsyjno-parafinowej w stosunku do masy wyrobu poddaje się jednostronnemu działaniu w czasie 0,5 sekundy plazmy niskotemperaturowej wytworzonej w plazmotronie łukowym do którego doprowadza się argon, przy czym odległość czoła palnika od wyrobu wynosi 90 mm. Zawartość klejonki spada po takiej obróbce do 0,05%, a tkanina zachowuje 40% swej wytrzymałości na rozciąganie w stanie surowym.

Przykład II. Tkanina jak w przykładzie I zostaje poddana dwustronnemu działaniu plazmy jak wyżej, przy czym między działaniem plazmy na poszczególne strony wyrobu tkanina jest chłodzona do temperatury otoczenia. Odległość czoła plazmotronu od wyrobu wynosi 80 mm. W wyniku tak przeprowadzonego procesu tkanina zachowuje do 45% wytrzymałości na rozciąganie w stanie surowym, a zawartość klejonki spada do 0,1%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób usuwania preparacji i klejonek z płaskich wyrobów włókienniczych z włókien szklanych, z n a m i e n n y t y m , że wyroby te poddaje się jednostronnie lub dwustronnie działaniu plazmy niskotemperaturowej przy ciśnieniu atmosferycznym charakteryzującej się temperaturą gazu od 16000°C do 25000 °C i entalpią od 4500 kcal/kg do 10000 kcal/kg.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że do generowania plazmy stosuje się plazmotron łukowy lub indukcyjny wielkiej częstotliwości.

3. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że czas działania plazmy niskotemperaturowej na wyrób wynosi od 0,01 sekund do 100 sekund.

4. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że płaski wyrób włókienniczy wchodzi jedno lub wielokrotnie w kontakt ze strumieniem plazmy niskotemperaturowej.

5. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że płaski wyrób włókienniczy między poszczególnymi kontaktami z plazmą jest chłodzony do temperatury poniżej 200°C.

6. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że odległość wyrobu od czoła palnika wynosi od 50 do 250 mm.