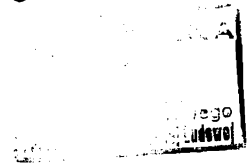


Warszawa, 6 maja 1938 r.

URZĄD PATENTOWY

~~060~~ DObm 15/12 2



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26299.

Kl. 8 k, 1.

International Latex Processes, Limited  
(St. Peter's Port, Guernsey, Wielka Brytania).

## Sposób obróbki tkanin.

Zgłoszono 29 października 1936 r.  
Udzielono 5 marca 1938 r.

Pierwszeństwo: 30 października 1935 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy sposobu nadawania tkaninie sprężystości.

Dotychczas wytwarzano tkaniny sprężyste przez kalandrowanie tkaniny dzianej lub tkanej z nałożonym na nią arkuszem gumowym lub przez powlekanie powierzchni tkaniny roztworem lub zawiesiną gumy. Guma po wulkanizowaniu nadaje tkaninie sprężystość.

Proponowano również obróbkę materiałów dzianych w ten sposób, że rozciągano je w kierunku dziania i po dostatecznym rozciągnięciu nakładano na nie ciecz, zawierającą gumę. Otrzymywano tkaniny sprężyste i wydłużające się tylko w jednym kierunku przy jednoczesnej utracie tej właściwości w drugim kierunku, prostopadłym do

pierwszego. Sposoby te nie pozwalały na otrzymywanie tkaniny o większej zdolności wydłużania się, niż ta zdolność, jaką ma pierwotna tkanina przędzalnicza przed obróbką gumą.

Według wynalazku tkaninę ścieśnia się w celu zbliżenia do siebie nitki tkaniny, a następnie na tkaninę w ten sposób zniekształconą nakłada się warstewkę gumy, która zapewnia tkaninie rozciągliwość. W ten sposób tkanina może uzyskać stopień rozciągliwości znacznie większy od posiadanego przed obróbką.

W celu ścieśnienia tkaniny układa się ją na powierzchni podtrzymującej, a następnie wywiera na tkaninę ciśnienie posuwiste.

Ścieśnianie tkaniny może być dokonywane w kierunku jej długości lub pod różnymi kątami względem długości. W pierwszym przypadku wygląd tkaniny niewiele się zmienia, z tym wyjątkiem, że będzie wydawała się bardziej gęsta, w drugim zaś przypadku można w czasie ścieśniania nadać tkaninie różne wzory. Na przykład, jeżeli jedna część poprzeczna tkaniny została ścieśniona w kierunku w prawo na ukos względem długości tkaniny, a następna część — w kierunku w lewo na ukos, to wykończona tkanina będzie miała odmienny wygląd dziania, co może być zachowane, gdy tkanina zostanie następnie poddana obróbce gumą. Przed ścieśnieniem tkaninę zwilża się w celu zwiększenia jej giętkości i nadania dostatecznej plastyczności, dzięki której tkanina pozostaje w stanie ścieśnionym po usunięciu czynnika ścieśniającego aż do obróbki gumą. Wilgoć w tkaninie służy jako tymczasowe kleiwo, utrzymujące tkaninę w stanie ścieśnionym. Można również stosować inne kleiwo. Gumowy materiał wiążący może być stosowany taki, aby tylko nieznacznie zmniejszał porowatość pierwotnej tkaniny, lub też taki, aby służył do nadania tkaninie właściwości nieprzemakalności.

Tkanina obrobiona według wynalazku będzie posiadała zdolność wydłużania się większą od pierwotnej o wielkość, odpowiadającą ścieśnieniu tkaniny. Wynalazek niniejszy może być zastosowany do zwiększania rozciągliwości w kierunku podłużnym lub poprzecznym tkaniny dzianej, jak również może być użyty do nadawania rozciągliwości w kierunku podłużnym lub poprzecznym tkaninom tkany lub innym, które zwykle posiadają bardzo małą rozciągliwość. Sposób ten może być użyty również do wykonywania różnych wzorów na tkaninie, przy czym właściwości te mogą być nadawane całej tkaninie lub tylko niektórym jej częściom.

Tkanina wykonana według niniejszego

wynalazku i urządzenie przystosowane do wykonywania sposobu według wynalazku są przedstawione na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia schematyczny widok perspektywiczny jednej z postaci urządzenia według wynalazku, fig. 2 — schematyczny widok z boku innej postaci urządzenia do obróbki tkaniny, fig. 3 — schematyczny widok z góry odmiennej konstrukcji, połączonej z walcami przedstawionymi na fig. 2, fig. 4 — schematyczny widok części tkaniny dzianej przed obrobieniem jej według wynalazku, fig. 5 — podobny widok tkaniny po obróbce według wynalazku przy pomocy urządzenia według fig. 1 lub fig. 3, a fig. 6 — schematyczny widok z przodu tkaniny według fig. 4 po obróbce w urządzeniu według fig. 2. W przypadku użycia materiałów tkanych najlepiej jest, jeżeli posiadają one luźny splot, aby mogły być ścieśnione w znacznym stopniu przez ściśle dociśnięcie do siebie nitek. Jednakże nawet i ściśle tkana tkanina może uzyskać pewną sprężystość po obrobieniu jej sposobem według wynalazku.

Gdy użyty jest materiał dziany, to może być on ścieśniony w ogólnym kierunku dziania lub prążków, przez co uzyskuje się znaczne zwiększenie rozciągliwości tkaniny. Taki materiał może być wytwarzany z różnymi stopniami rozciągliwości w obu kierunkach, wahającymi się np. od w przybliżeniu jednakowej rozciągliwości w obu kierunkach do znacznej rozciągliwości w jednym kierunku i, praktycznie biorąc, braku rozciągliwości w drugim kierunku.

Na rysunku tkanina 10 jest materiałem dzianym, który posiada prążki 11, przebiegające jak zwykle w kierunku podłużnym tkaniny. Tkanina według fig. 1 jest odwijana z wałka 12 na stół podtrzymujący 13 odpowiedniego kształtu o gładkiej powierzchni górnej, po której tkanina 10 może się przesuwac. Górną powierzchnię stołu 13 może stanowić płyta stalowa lub bakelitowa. Stół może być również wykonany z

drzewa lub innego twardego materiału, pokrytego ceratą lub innym materiałem o gładkiej powierzchni.

Tkanina 10 zostaje starannie zwilżona przed nałożeniem na stół 13 lub też po ułożeniu na stole tak, iż staje się ona bardziej miękka i bardziej giętka, niż w stanie suchym. Ciecz zwilżająca, którą może być woda lub rozcieńczony roztwór wodny zasady albo mydła, działa jako środek uplastyczniający. Ciecz ta służy również jako kleiwo, przytrzymujące tkaninę na stole 10 tymczasem w stanie ścięsnionym lub odpowiednio ukształtowanym tak, iż może ona być obrabiana w tym stanie substancją gumową. Gdy woda, doprowadzona do tkaniny 10, służy do przytrzymywania tkaniny na stole w stanie uformowanym lub ścięsnionym, to ważną jest rzeczą zastosowanie prawidłowej ilości wody, gdyż zbyt wiele lub zbyt mało wody utrudnia wykonywanie sposobu. Żądana ilość wody zmienia się w pewnym stopniu zależnie od tkaniny i powinna być wystarczająca, aby tkanina była zupełnie mokra, lecz nie miała skłonności do pływania po wodzie na stole. W razie zyczenia zamiast wody można stosować klej lub inne rodzaje kleiwa, aby przytrzymać tymczasowo tkaninę w stanie ścięsnionym.

Urządzenie według fig. 1 do ścięsniania tkaniny może być obsługiwane ręcznie. Zgodnie z tą postacią wynalazku mokra tkanina 10, ułożona na stole 13, jest układana pochyłą deską 14, która układa kolejno wąskie poprzeczne części tkaniny posuwając i stłaczając te części ku przodowi. Tkanina może być ściskana za pomocą deski 14 w kierunku ku przodowi lub też deska może być poruszana naprzód pod różnymi kątami względem długości tkaniny tworząc różne wzory. Tkanina przedstawiona na fig. 1 jest ściskana ruchem deski naprzód najpierw na prawo, a potem na lewo w kierunku ukośnym względem długości tkaniny, tak iż tkanina otrzymuje wygląd falisty, widoczny na fig. 5. Taka obróbka tkaniny nadaje

odmienny wygląd jej prążkom 15. Można również nadać inne efekty zdobnicze tkaninie zmieniając rodzaj ruchu deski 14 podczas ścięsniania kolejnych części tkaniny. Taka czynność ścięsniania może być wykonywana na całej długości stołu poczynając od prawej strony stopniowo w kierunku wałka 12.

Jeżeli tkanina 10 stała się dostatecznie giętka i plastyczna dzięki zwilżeniu, to poprzeczne części tkaniny, kolejno przesuwane naprzód po stole 13 i stłaczane razem za pomocą deski dociskowej 14, mogą być utrzymane w tym stanie ścięsnionym przez czas dostatecznie długi, wystarczający do ustalenia tego stanu przy pomocy spoiwa gumowego. Jak wspomniano wyżej, można używać zamiast wody innego kleiwa, lecz woda posiada tę zaletę, że może być łatwo usunięta przez wysuszenie tkaniny, jeżeli natomiast użyte są inne kleiwa, to usunięcie ich może być związane z trudnością.

Działanie deski 14 na tkaninę polega na przesunięciu małych poprzecznych odcinków tkaniny najpierw w jednym kierunku, a następnie w drugim, wskutek czego brzeg tkaniny otrzymuje kształt zębów piły. Takie paski czyli poprzeczne odcinki tkaniny jednocześnie z przesunięciem bocznym są posuwane naprzód w znacznej mierze, przez co tkanina ściska się w kierunku prążków.

Mokra tkanina 10 po ścięsnieniu może być opryskana lub powleczone w inny sposób cieczą zawierającą gumę, przy czym guma po wyschnięciu lub zwulkanizowaniu utrzymuje tkaninę w stanie ścięsnionym i nadaje jej rozciągliwość. Do natryskiwania cieczy zawierającej gumę mogą służyć dysze 16, przy czym można otrzymać powłokę porowatą lub nieporowatą. Wulkanizacja gumy może odbywać się przez ogrzewanie obrobionej tkaniny wtedy, gdy jeszcze pozostaje ona na stole 13. Ciecz zawierająca gumę może być wodną rozproszyną gumy, ewentualnie z dodatkiem innych substancji i składników wulkanizujących, albo

też może być użyty do tego celu roztwór gumy. Ciecz może być nakładana na tkaninę przed ścisaniem jej lub po nim, o ile gumowy materiał wiążący pozostaje w stanie ciekłym aż do czasu ściśnięcia tkaniny. Najlepiej jest, jeżeli ciecz zawierająca gumę ma postać mleczka dającego się wulkanizować. Jeżeli tkanina ma być użyta bez podwajania lub składania, to zasadniczo całkowita wulkanizacja może być wykonana, zanim obrobiona tkanina opuści stół 13 lub suszarkę (nie przedstawioną na rysunku), do której tkanina może być doprowadzana wprost ze stołu.

Na fig. 2 przedstawiono inny rodzaj urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku. Konstrukcja według fig. 2 nadaje się jednak do obrabiania tkaniny w sposób ciągły, podczas gdy konstrukcja według fig. 1 umożliwia obrabianie tkaniny tylko w sposób przerywany czyli skokami. Na fig. 2 tkanina 17, podlegająca obróbce, jest otrzymywana z wałka 18, z którego przechodzi do zbiornika wodnego 19 i dokoła walców w tym zbiorniku, a następnie wychodzi ze zbiornika i przebiega po walcu 21, po czym przechodzi na pas przenośnika 22. Pas ten przechodzi dokoła walców 23 i 24 w kierunku zaznaczonym strzałkami, przy czym górna część pasa przechodzi pomiędzy współdziałającymi ze sobą walcami 25 i 26, które służą do ściśnięcia tkaniny 17. Gdy na górną część pasa 22 dostarczana jest tkanina mokra, to nadmiar wody może być usunięty z tkaniny za pomocą współdziałających ze sobą wałków odciskających 27.

Dolny walec podtrzymujący 25 posiada szybkość obwodową równą szybkości pasa 22, górny natomiast walec 26 jest obracany z większą szybkością, tak iż posuwa czyli stłacza tkaninę 17 naprzód, ściśniętą tę tkaninę. Ścisnięta tkanina pozostaje na pasie 22 i może być tymczasowo przytrzymywana w stanie ściśnionym przez klejące działanie wody, jak powiedziano wyżej.

Tkanina 17 może być przenoszona za pomocą pasa 22 pod dyszę 28, która rozpryskuje na tkaninę ciecz zawierającą gumę, która po koagulacji lub skrzepnięciu służy do sprężystego utrzymywania tkaniny w stanie ściśnionym. Dysze 28 są ustawione pochyło względem tkaniny, jak przedstawiono na rysunku, tak iż powlekają górną powierzchnię tkaniny nie powodując nadmiernego przenikania cieczy do tkaniny. Powleczona tkanina może być następnie przenoszona za pomocą pasa 22 przez komorę 29 do suszenia i wulkanizacji.

Jeżeli walec górny 26 nie jest poruszany w kierunku swej długości podczas obracania się, to ściśnięta on tkaninę w kierunku podłużnym, jak przedstawiono na fig. 6, lecz nie wytwarza efektów prążkowania. Jeżeli jednak walec 26 jest poruszany w swym kierunku osiowym tam i z powrotem podczas swego obrotu, to tkanina będzie ściśnięta w kierunku ukośnym na przemian w prawo i w lewo, jak na fig. 5. Z powyższego widać, że urządzenie według fig. 2 może być użyte do otrzymywania wzoru prążkowego według fig. 5, jeżeli górny walec jest zaopatrzony w urządzenie do przesuwania go tam i z powrotem w kierunku jego długości podczas obrotu.

Urządzenie do wykonywania tej czynności jest przedstawione na fig. 3. Dolny walec 30 jest zaopatrzony w pas napędowy 31, a górny walec 32 jest zaopatrzony w pas napędowy 33, który obraca go z szybkością obwodową, większą od szybkości obwodowej walca 30. Górny walec 32 jest osadzony w przesuwnej ramie złożonej z ramion 34, w których osadzony jest walec, przy czym ramiona są przymocowane do pręta 35, osadzonego przesuwnie we wspornikach 36. Ruch wahadłowy pręta 35 i walca 32 osiąga się za pomocą zębowanego koła prowadniczego 37, osadzonego na wale 38 i obracanego przy pomocy pasa 39. Ramię, przymocowane do pręta 35 i wpuszczone do rowka w kole 37, posuwa pręt 35 w obu kie-

runkach w czasie obracania się koła żłobkowanego. Przez zmianę szybkości względnej walców 30 i 32 i koła żłobkowanego 37 tkanina 10 lub 17 może być ściętniana pod różnymi kątami nachylenia względem jej długości, a odległość pomiędzy prążkami, ukształtowanymi w ten sposób, może być zmieniana dowolnie przez zwiększanie lub zmniejszanie szybkości obrotowej koła żłobkowanego 37.

Tkaninie, ściętnianej walcami 32, można nadawać różne wzory przez takie ukształtowanie powierzchni walca, aby ścisłał on tylko pewną część tkaniny, a nie całą tkaninę.

Z powyższego widać, że za pomocą konstrukcji według fig. 2 tkanina może być łątwo i szybko ściętniana w kierunku podłużnym, a za pomocą konstrukcji według fig. 3 można otrzymywać różne efekty prążkowe na tkaninie podczas jej ściętniania.

Tkanina obrobiona sposobem według wynalazku może uzyskać rozciągliwość, która jest większa dwukrotnie lub wielokrotnie od rozciągliwości tkaniny nieobrobionej, jeżeli zaś gumowy materiał wiążący stosuje się tylko na jednej stronie tkaniny, to jej druga strona będzie wolna od gumy i zachowa swój wygląd tkaniny zwykłej. W niektórych przypadkach może być pożądane złożenie dwóch kawałków lub pasm takiej obrobionej tkaniny dwiema powierzchniami powleczonymi ku sobie tak, iż z zewnątrz wykończonych tkaniny nie można wcale zauważyć gumy.

Tkanina według wynalazku nadaje się doskonale do użycia w gorsetach, pasach i innych sprężystych szczegółach ubioru oraz do różnych innych celów, gdy wymagana jest tkanina rozciągliwa.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki tkanin w celu nadania im sprężystości, znamienny tym, że tkaninę potraktowaną środkiem zwilżającym układa się na powierzchni podtrzymującej, następnie ściętnia się tkaninę wywierając na nią ciśnienie posuwiste w celu zbliżenia ku sobie nitki tkaniny, wreszcie powierzchnię tkaniny ściętnionej pokrywa się warstwą gumy.

2. Sposób według zastrz. 1 w zastosowaniu do wytwarzania sprężystej tkaniny o wygładzie wzorzystym, znamienny tym, że kolejne części tkaniny ściętnia się przesuując nitki na przemian w prawo i w lewo względem kierunku przesuwu tkaniny.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że ściętnia się tylko pewne części tkaniny, tak, iż pewne pola w tkaninie pozostają nieściętnione.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że części tkaniny przesuwa się pod pewnym kątem względem długości tkaniny.

5. Sposób według zastrz. 4, znamienny tym, że kolejne części tkaniny przesuwa się na przemian przy zachowaniu przeciwnych kątów pochylenia względem długości tkaniny.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że tkaninę przed ściętnianiem zwilża się wodą.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że do powlekania ściętnionej tkaniny stosuje się gumę porowatą.

International  
Latex Processes, Limited.  
Zastępca: K. Czempiński,  
rzecznik patentowy.

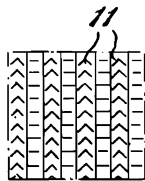
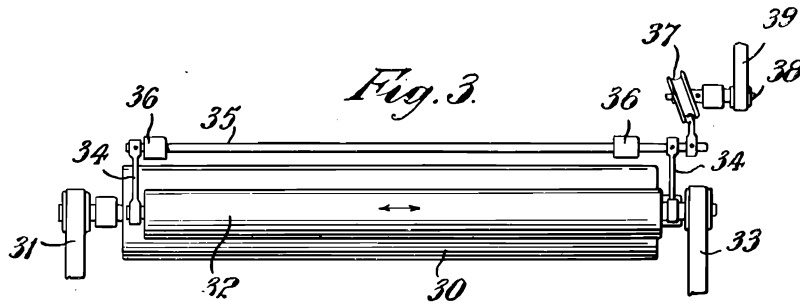
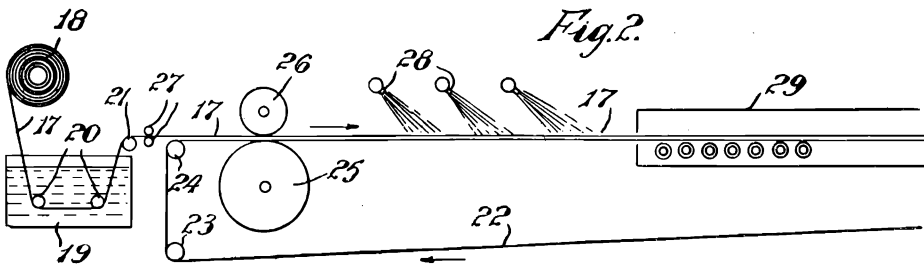
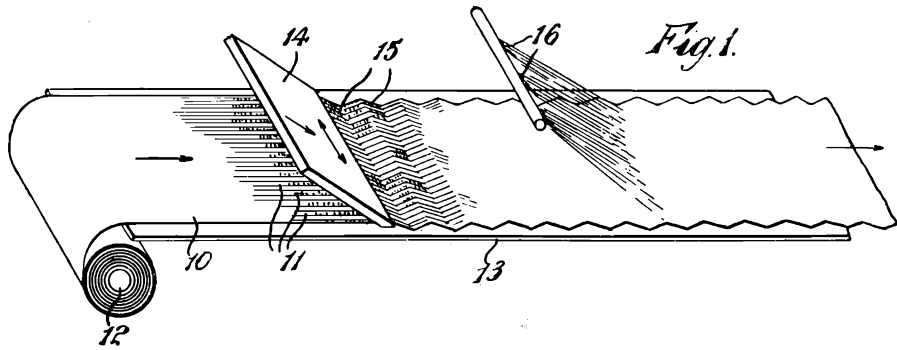


Fig. 4.

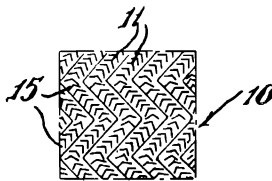


Fig. 5.

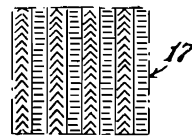


Fig. 6.