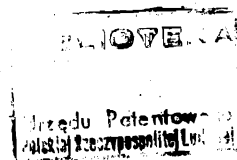


Warszawa, 27 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B29h 7/20

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23736.

Kl. 39 ~~a, 10/05~~.

Consolidated Rubber Manufacturers Ltd. 39 a⁶, 7/20
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania porowatego materiału elastycznego.

Zgłoszono 4 czerwca 1935 r.

Udzielono 20 sierpnia 1936 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania porowatych materiałów elastycznych.

Wadę używanych dotychczas materiałów włókienniczych stanowi, że są one zwykle rozciągliwe w znacznie większym stopniu tylko w jednym kierunku. Tak np. materiały dziane, silnie rozciągliwe w kierunku ściągów prostopadle do prążków, nie rozciągają się w kierunku prążków. Wynalazek niniejszy dotyczy wytwarzania porowatego materiału elastycznego, np. materiału dzianego, który jest rozciągliwy nie tylko w jednym kierunku.

W patencie angielskim Nr. 405 970 podano sposób wytwarzania złożonego elastycznego i porowatego materiału gumo-

wanego, polegający na tem, że naprężony materiał rozciągliwy natryskuje się dającym się wulkanizować mlekiem kauczukowym i umieszcza na drugim materiale, potraktowanym w podobny sposób, zwracając oba materiały powierzchniami potraktowanymi ku sobie. Dalsze doświadczenia wykazały, że, jeśli natryskiwanie powierzchni rozciągliwego materiału dające się wulkanizować mlekiem kauczukowym wykonywa się wtedy, gdy materiał jest naprężony w pewnym stopniu w kierunku swej rozciągliwości naturalnej (np. w kierunku prostopadłym do prążków materiału dzianego), to powstaje porowaty, gumowany materiał elastyczny, bardzo rozciągliwy co najmniej w dwóch kierunkach.

Oczywiście znane jest bardzo dobrze wytwarzanie materiału dzianego, rozciągliwego w kierunkach prostopadłych względem siebie, przez zastosowanie nici elastycznych, lecz wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania materiału rozciągliwego więcej niż w jednym kierunku, np. w kierunkach prostopadłych względem siebie, przez pokrywanie tego materiału mlekiem kauczukowym bez znacniejszego zmniejszenia porowatości tego materiału. Według wynalazku niniejszego rozciągliwy materiał włókienniczy, np. materiał dziany, napręża się w kierunku jego rozciągliwości naturalnej, nie naprężając go jednak w najwyższym możliwym stopniu, poczem materiał obrabia się na powierzchni odpowiedniej, dającą się wulkanizować mlekiem kauczukowym i utrzymuje się tak nagumowany materiał w stanie naprężonym aż do wyschnięcia lub ścięcia się powłoki. Okazało się, że tym sposobem otrzymuje się materiał, który po wysuszeniu zachowuje w przybliżeniu prawie taki sam stopień rozciągliwości, w jakim był rozciągnięty, otrzymuje się więc porowaty, elastyczny, nagumowany materiał, rozciągliwy więcej niż w jednym kierunku.

W celu zachowania porowatości gotowego produktu dobrze jest wprowadzać mleko kauczukowe na materiał w postaci drobnej mgły lub rosy, która nie wypełnia lub nie uszczelnia całkowicie otworów lub szczelin w materiale.

Wynalazek obejmuje również dodatkową obróbkę powierzchni powyższego materiału, polegającą na tem, że na powierzchnię, zroszoną gumą, wprowadza się puch, pakuły, włoski, proszek lub podobny materiał włóknisty albo sproszkowany, przyczem zabieg ten nie obniża ani rozciągliwości materiału, ani jego porowatości. Tak potraktowany materiał można stosować do wytwarzania bielizny, przyczem można wytwarzać powierzchnię puszystą, która może przylegać do ciała.

Sposobem według wynalazku niniejszego można wytwarzać albo materiały pojedyncze, albo też materiały złożone (warstwowe). W ostatnio wymienionym przypadku obróbkę mlekiem kauczukowym można stosować tylko do tych powierzchni lub warstw, które do siebie przylegają i są zwrócone ku sobie. W razie potrzeby jednakże można nagumować również zewnętrzną powierzchnię lub powierzchnię materiału wielowarstwowego, a następnie pokryć ją puchem lub podobnym materiałem, jak podano wyżej.

Wynalazek niniejszy dotyczy również sposobu wytwarzania materiału gumowanego, posiadającego różne kontury powierzchni w odróżnieniu od materiałów jednopłaszczyznowych. Materiał gumowany można przetwarzać na części odzieży albo też częściom odzieżowym, wytworzonym z materiału gumowanego, można nadawać powierzchnie krzywe (wypukłości), zasadniczo odpowiadające kształtowi ciała osoby, noszącej odzież, aby zapewnić w ten sposób szczelniejsze lub lepsze przyleganie odzieży. Na materiale gumowanym można wytwarzać desenie reliefowe, np. w celu dekoracyjnym.

Według wynalazku materiał rozciągliwy, np. materiał dziany powleka się dającą się wulkanizować mlekiem kauczukowym, najlepiej przez natryskiwanie, rozciąga się ponad powierzchnią matrycy odpowiedniego kształtu, jeszcze w stanie lepkim stłacza się lub w inny sposób wprowadza w ściśle lub w prawie ściśle zetknięcie z wymienioną matrycą tak, żeby odbić na materiale zarys jej powierzchni i utrzymuje w tem położeniu aż do wyschnięcia, poczem materiał zdejmuje się z matrycy. W ten sposób wypukłości i wgłębienia matrycy zostają odbite na materiale i zachowane na nim przez powłokę gumową po jej ścięciu się lub wyschnięciu.

Materiał dziany może być z wełny, jedwabiu sztucznego lub z ich mieszaniny,

albo z innej odpowiedniej przędzy lub włókna. Sposobem według wynalazku można obrabiać nie tylko materiał dziany. Materiał rozciąga się w kierunku jego rozciągliwości naturalnej w stopniu, wynoszącym około $\frac{2}{3}$ całkowitego rozciągnięcia możliwego; oczywiście, jednak, zależnie od rodzaju użytego materiału można stosować inne stopnie rozciągnięcia. Tak rozciągnięty materiał natryskuje się na powierzchni mlekiem kauczukowym w temperaturze mniej więcej 29°C. Temperatura oczywiście może się zmieniać zależnie od właściwości poszczególnych obrabianego materiału i (albo) od właściwości mleka kauczukowego. Można również ogrzać materiał przed natryskiowaniem. Potrzebną temperaturę można wytworzyć w jakikolwiek odpowiedni sposób i regulować ją termostatycznie. Natryskiwanie skutecznia się mgłą mleka kauczukowego, którą można wytwarzać zapomocą samoczynnie lub niesamoczynnie działających natryskiwaczy nieruchomych lub przenośnych. Mleko kauczukowe może być naturalne, sztuczne lub może stanowić rozproszyny gumy regenerowanej; w razie potrzeby można użyć gumy podwulkanizowanej. Mleko kauczukowe może być również zabarwione.

Po skończonem natryskiwaniu powłokę mleka kauczukowego suszy się, utrzymując materiał w stanie naprężonym, poczem ewentualnie mleko się wulkanizuje. W ten sposób materiał zostaje utrwalony w przybliżeniu w tej szerokości do jakiej został rozciągnięty.

Bezpośrednio po natryśnięciu materiału, dopóki znajduje się on jeszcze w stanie naprężonym, można jego powierzchnię poddać dalszej obróbce, nadmuchując na nią proszki, pakuły, puch lub materiał włóknisty, wspomniany powyżej, przyczem materiał ten może być w razie potrzeby taki, żeby wytworzył powierzchnię puszystą lub tak zwaną „szwedzką”. Zamiast wprowadzać taki materiał powierzchniowy

przez nadmuchiwanie, można mu pozwolić opadać na obrabiany materiał jedynie pod działaniem siły ciężkości, w tym przypadku jego włókna nie zbijają się.

Wprowadzanie proszku, pakuł albo puchu można stosować do celów dekoracyjnych; w tym przypadku można osadzać materiał różnobarwny według zgóry określonych deseni, które można wytwarzać zapomocą płyt szablonowych.

Przy wytwarzaniu materiałów warstwowych każdą warstwę traktuje się kauczukiem, jak opisano powyżej; i jeszcze w stanie naprężonym warstwy te składa się ze sobą, zwracając je ku sobie obrobionymi powierzchniami, które są jeszcze wilgotne lub lepkie, poczem tak złożony materiał poddaje się słabemu stłaczaniu.

W przypadku sztuk materiału stosunkowo krótkich można materiał naciągnąć na odpowiednie ramy i utrzymywać zapomocą spinek, szpilek lub podobnych narzędzi, chwytających brzegi materiału. Materiały dłuższe można umieszczać na walcach i naprężać podczas odwijania z walców; powierzchnie, potraktowane mlekiem kauczukowym, łączy się ze sobą między walcami kalandrowemi, z których jeden lub oba mogą być osadzone z zastosowaniem narzędzi sprężynujących i dają się nastawiać w zależności od ciśnienia, jakie mają wywierać na warstwy materiału. Walce mogą być ogrzane, aby współdziałały przy suszeniu materiału warstwowego, a materiał można prowadzić ponad gorącą płytą albo przez strefę ogrzaną.

Materiały warstwowe według wynalazku niniejszego można powlekać w sposób opisany powyżej po jednej lub po obu stronach puchem albo odpowiednią substancją sproszkowaną.

Do wytwarzania materiału lub taśm niepłaskich, używa się formy, która składa się z matrycy i stempla odpowiedniego kształtu, dostosowanych ściśle do siebie, przyczem materiał stłacza się między wy-

mienionemi częściami. Można np. stosować metalowe lub inne sztywne płyty lub arkusze, przyczem na powierzchni jednej z płyt znajdują się wypukłości i (albo) wgłębienia, dopasowane ściśle do odpowiednich wypukłości i wgłębień powierzchni drugiej płyty. Ponad powierzchnią jednej płyty rozciąga się materiał, przeznaczony do obróbki, np. materiał dziany, na który wprowadza się mgłą dającego się wulkanizować mleka kauczukowego, i dopóki mleko to jest jeszcze mokre albo lepkie, dociska się drugą płytę w właściwe położenie do materiału, leżącego na pierwszej płycie. Zapomocą tych środków pewne części materiału zostają rozciągnięte dokładnie ponad wypukłościami lub sfalowaniami płyt, poczem tak stłoczony materiał pozostawia się do wyschnięcia między dwiema płytami albo też suszy się go między nimi sztucznie. Po wyschnięciu materiału płyty rozdziela się i usuwa materiał, przyczem otrzymuje on i zachowuje pożądaną wypukłość.

W razie potrzeby materiał można przed natryśnięciem rozciągnąć w stopniu mniejszym, niż to odpowiada maksymalnemu rozciągnięciu naturalnemu materiałowi; materiał utrzymuje się w tym stanie w ciągu zraszania i kształtowania. Dodatkowo po natryśnięciu można na materiał wprowadzać powłokę proszkową lub puchową, której w razie potrzeby można nadać zgóry określony deseń i która może być również różnobarwna.

Należy zaznaczyć, że przy wytwarzaniu z materiału gumowanego części odzieży takiej, np. jak kostjum kąpielowy, materiał można rozciągnąć na manekinie, przyczem można zastosować odpowiednie narzędzia, np. sznury, taśmy, szpilki i t. d., w celu dokładnego zetknięcia materiału z powierzchnią manekina, i utrzymywać ten materiał w takim położeniu aż do wyschnięcia lub ścięcia się gumy.

Ukształtowany materiał można łączyć

przez zeszywanie lub w inny sposób z materiałem podobnie potraktowanym lub, w razie potrzeby, z innym materiałem. Można wytwarzać materiał z otworkami dowolnego kształtu, wielkości i dowolnie rozmieszczonemi.

Formy kształtujące mogą być wykonane całkowicie lub częściowo z materiału porowatego i w razie potrzeby mogą być ogrzewane w celu ułatwienia wulkanizacji.

W razie potrzeby można zwiększyć elastyczność materiału, włączając doń nici gumowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania porowatego materiału elastycznego, znamienny tem, że materiał rozciągliwy, np. dziany materiał włókienniczy rozciąga się w kierunku jego naturalnej rozciągliwości w stopniu niższym od możliwego rozciągnięcia największego, poczem tak naprężony materiał powleka się warstwą odpowiedniego dającego się wulkanizować mleka kauczukowego i utrzymuje nagumowany materiał w stanie naprężonym aż do wyschnięcia lub skrzepnięcia warstwy mleka kauczukowego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że na powleczonej kauczukiem powierzchni materiału jeszcze wilgotnej lub lepkiej wytwarza się powłokę z puchu, pakul, kłaczek wełny, proszku lub innego materiału włóknistego lub sproszkowanego.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że powlekanie mlekiem kauczukowym materiału przeprowadza się przez natryskiwanie mleka kauczukowego w postaci mgły.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że na materiał, pokryty warstwą mleka kauczukowego, nakłada się inny materiał i materiały te stłacza się ze

sobą, przyczem mleko kauczukowe służy do złączenia ich ze sobą.

5. Sposób według zastrz. 4, znamien-ny tem, że na materiał, pokryty warstwą mleka kauczukowego, nakłada się również rozciągliwy materiał, pokryty tak samo warstwą mleka kauczukowego, przyczem materiały stłacza się, zwracając pokryte mlekiem kauczukowem powierzchnie ku sobie.

6. Sposób według zastrz. 3 i 4, znamien-ny tem, że na zewnętrznej powierzchni materiału, składającego się z dwóch warstw, wytwarza się powłokę z mleka kauczukowego i, dopóki mleko to jest jeszcze mokre lub lepkie, wytwarza się na niem powłokę z puchu, pakuł, kłaczek

wełny, proszku albo innego materiału włóknistego lub sproszkowanego.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamien-ny tem, że materiał, pokryty warstwą mleka kauczukowego, rozciąga się na powierzchni części formy o pożądanym kształcie, dociska się drugą częścią formy tak, żeby odbić na materiale deseń lub kształt, i utrzymuje materiał w tem położeniu aż do wyschnięcia, poczem usuwa się tak ukształtowany materiał z formy.

Consolidated Rubber
Manufacturers Ltd.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.