

Warszawa, 2 marca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B 68 g 5/02 2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20976.

Kl. 56 a, 3.

The B. F. Goodrich Company
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

**Materiał do wyściełania wyrobów tapicerskich, tworzywa do jego wyrobu
oraz sposób wytwarzania tego materiału.**

Zgłoszono 18 sierpnia 1932 r.

Udzielono 22 stycznia 1935 r.

Pierwszeństwo: 18 sierpnia 1931 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy materiału do wyściełania, używanego przez tapicerów do wyściełania materaców, mebli, poduszek do krzeseł i t. d. oraz sposobu wytwarzania tego materiału.

Aczkolwiek wiadomem jest, że materiał do wyściełania, utworzony ze spilśnionego włosia lub włókien, powleczonych kleiwnem i połączonych ze sobą w miejscach stykania się poszczególnych włosów lub włókien zapomocą elastycznego kleiwa, posiada wybitne zalety jako materiał do wyściełania, lecz dowolne przypadkowe rozmieszczenie włókien, stosowane w materiałach tego rodzaju, powoduje konieczność używania każdorazowo

znacznej ilości materiału włóknistego lub włosia, przyczem zalety surowców nie były całkowicie wykorzystane, szybkie zaś wytwarzanie wyściełanych przedmiotów i wyłożeń do nich o pożądanym wymiarach i kształtach natrafiało na znaczne trudności.

Jednym z głównych celów wynalazku niniejszego jest wytwarzanie materiału do wyściełania, posiadającego w znacznym stopniu pożądaną właściwość: miękkość i sprężystość oraz podatność, odpowiadającą w pożądanym stosunku obciążeniu, oddziaływającemu na materiał do wyściełania.

Ponadto celem wynalazku jest również

zaoszczędzenie surowca przy wyrobie takiego materiału do wyściełania, który powinien zachowywać wzmiankowane powyżej właściwości nawet po dłuższym jego używaniu, oraz ułatwienie wyrobu tego materiału.

Wynalazek niniejszy dotyczy również materiału do wyściełania, posiadającego komórkową budowę wewnętrzną, przy czym ścianki komórek materiału są wykonane z materiału sprężystego, utworzonego z włókien lub włosia, ułożonego na podobieństwo siatki. Najlepiej jest połączyć poszczególne włókna ze sobą w miejscach ich zetknięcia się zapomocą giętkiego kleiwa.

Sposób według wynalazku polega na wytwarzaniu płyt lub arkuszy z włókien, ułożonych na podobieństwo siatki, i na wyginaniu tych płyt lub arkuszy w celu nadania im budowy komórkowej. Najlepiej jest dołączyć również do powyższych czynności łączenie poszczególnych włókien ze sobą w miejscach ich zetknięcia się zapomocą giętkiego kleiwa, np. gumy.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny w przekroju materaca, wykonanego według wynalazku; fig. 2 — widok perspektywiczny urządzenia do nadawania arkuszom lub pasmom materiału do wyściełania budowy komórkowej; fig. 3 — widok z boku pasma tego materiału o budowie komórkowej; fig. 4 — widok perspektywiczny wkładki tapicerskiej; fig. 5 — widok perspektywiczny jednej z części wkładki, posiadającej nieco odmienną postać; fig. 6 — widok perspektywiczny wkładki, wykonanej z części, uwidocznionych na fig. 5; fig. 7 — widok perspektywiczny oraz częściowy przekrój nieco odmiennej wkładki, wykonanej z części, uwidocznionych na fig. 5; fig. 8, 9 i 10 — widoki perspektywiczne innych odmian wykonania wkładek tapicerskich; fig. 11 — widok z boku

następnej odmiany wkładki; fig. 12 — widok perspektywiczny jednej z części składowych wkładki, uwidocznionej na fig. 11; fig. 13 i 14 przedstawiają widoki, podobne do przedstawionych na fig. 11 i 12, następnej odmiany wykonania wkładki; fig. 15 przedstawia widok perspektywiczny oraz częściowy przekrój materaca, zaopatrzonego we wkładkę, wykonaną według fig. 11, a fig. 16 przedstawia widok z boku oraz częściowy przekrój urządzenia do wytwarzania cylindrycznych odcinków o większej długości pasma materiału według wynalazku.

Według fig. 1 — 4, na których uwidoczniona jest jedna z najdogodniejszych w użyciu odmian wykonania wynalazku, wkładka tapicerska jest utworzona z pasma sprężystego materiału A, wygiętego sinusoidalnie w większą liczbę pętlic czyli komórek 20, przedzielonych podobnemi do nich, lecz odwróconemi pętlicami czyli komórkami 21 (fig. 3), w celu utworzenia bryły 22 o budowie komórkowej, posiadającej kształt płyty lub sztaby. Pasma sprężyste A może być zupełnie cienkie; najlepiej jeżeli pasmo to jest wykonane z luźno spilśnionych ze sobą włókien, mianowicie włosia lub włókien pochodzenia roślinnego, przy czym najwłaściwiej jest rozmieścić włókna tak, aby znaczna część ogólnej ich ilości leżała wzdłuż dłuższego brzegu pasma, t. j. w kierunku podłużnym pasma. Włókna są powleczone sprężystem kleiwem i połączone ze sobą w miejscach zetknięcia się jednego włókna z drugim zapomocą tegoż kleiwa, które może być giętkie i stanowić związek nitrocellulozy; najlepiej jest jednak stosować do tego celu gumę, osiadającą na włóknach z tak zwanego cementu gumowego lub wodnych zawiesin gumy, np. tak zwanego latex'u.

Pasma A może być wytwarzane przez rozścielanie włókien w stanie luźno spilśnionym na płaskiej powierzchni, przy czym

do tego celu może być zastosowana również gręplarka, oraz powlekanie poszczególnych włókien i łączenie ich ze sobą przez rozpryskiwanie na włókna substancji powlekającej i łączącej włókna, najlepiej naturalnych lub otrzymanych sztucznie zawieszin gumy, zawierających już takie czynniki wulkanizacyjne lub inne, jakie mogą okazać się niezbędnymi lub pożądanymi do zapewnienia w gotowym, zwulkanizowanym już produkcie trwałego i sprężystego połączenia poszczególnych włókien ze sobą oraz utworzenia się powłoki elastycznego kleiwa na każdym włóknie na całej jego długości.

Po zroszeniu spłasnionych włókien substancją powyższą i wysuszeniu ich następnie pasmo, utworzone z tych włókien, posiada już dostateczną spoistość, umożliwiającą dalszą jego przeróbkę; pasmo to może być poddane ponownie zabiegowi powlekania włókien przez zanurzenie go w odpowiedniej kąpieli.

Po ponownem wysuszeniu w celu usunięcia z pasma nadmiaru wilgoci, pasmo, składające się ze spłasnionych i powleczonego włókien, spojonych już ze sobą, lecz niezwulkanizowanych, jest już przygotowane do nadania mu budowy komórkowej, przedstawionej np. na fig. 2.

Aby poszczególne włókna mogły wyginać się nieco niezależnie od siebie, najlepiej jest je rozmieścić tak luźno lub połączyć je ze sobą tak cienką warstwą kleiwa, aby pasmo przed nadaniem mu budowy komórkowej posiadało postać siatki o dość szerokich oczkach.

Budowa komórkowa może być nadana powyższemu pasmu zapomocą urządzenia, uwidocznionego na fig. 2.

Stół roboczy 23 urządzenia, posiadający odpowiednią ramę, jest wyposażony w płytę 24, zaopatrzoną w zagiętą ku dołowi część 25, po której doprowadza się na stół materiał przerabiany, oraz płaską część 26, zakończoną ścianką

pionową 27, z drugiej strony stołu. Ponadto stół posiada pomost 28, na którym umieszczony jest zwój pasma A materiału przerabianego; z pomostu tego pasmo materiału A jest stopniowo przesuwane po zagiętej części 25 płyty stołu, a następnie po powierzchni płyty 24 i wzdłuż po powierzchni pochyłej części 26 stołu, na której materiał zostaje założony w fałdy.

Ponad powierzchnią płyty 24 stołu, na krótkich słupkach 29 umieszczone są tak zwane tace, górna 31 i dolna 30, w pewnej odległości od siebie w kierunku pionowym w celu utworzenia pomiędzy nimi przejścia, przez które może się swobodnie przesuwac pasmo A. Na każdej tacy mieści się pewna liczba okrągłych prętów 32, używanych przy fałdowaniu pasma A, przy czem każdy z prętów posiada długość nieco większą od szerokości tego pasma. Każda taca jest nieco pochylona w kierunku powierzchni 26, aby pręty, układane na tacy w poprzek, jak uwidoczniono na fig. 2, mogły toczyć się samoczynnie po powierzchni 26. Tace są wyposażone w zagięte nieco ku górze brzości czołowe 34, 35, które ograniczają swobodne samoczynne przetaczanie się prętów, lecz pozwalają na ręczne ujmowanie z łatwością każdego pręta za jego końce i zdejmowanie go z tacy.

Pochyła powierzchnia 26 stołu jest wyposażona w dwie prowadnice 36, 37, umieszczone wzdłuż bocznych krawędzi stołu w takiej odległości jedna od drugiej, żeby pasmo materiału A mogło się swobodnie mieścić pomiędzy nimi. Prowadnice te są nieco naprężane przez pręty 32, gdy pręty te zostają nałożone na nie podczas fałdowania pasma A.

Prowadnice 36, 37 są przymocowane do stołu tylko swymi dolnymi końcami zapomocą klocków 38, 39, przy czem ciągną się pochyło do góry równolegle do powierzchni 26 w odległości nieco większej od średnicy prętów 32, aby można było

umieścić swobodnie pod nimi pewną liczbę prętów 32, owiniętych pasmem A, leżącym pomiędzy prowadnicami. Odpowiednia konstrukcja, przeznaczona do przytrzymywania sfałdowanego już pasma i składająca się np. z listw 40, 41, jest przytworzona do stołu zapomocą listwy 42 tak, iż listwy 40 i 41 znajdują się w pewnej odległości od ścianki pionowej 27 stołu, co umożliwia umieszczenie pomiędzy tą ścianką a listwami sfałdowanego już materiału.

Przy fałdowaniu materiału powyższym sposobem pasmo A jest doprowadzane z pomostu 28 po powierzchni stołu pomiędzy tace 30, 31, a następnie po powierzchni pochylej 26, na której zostaje stopniowo sfałdowane zapomocą prętów 32. Pręty są zdejmowane ręcznie po jednym każdorazowo naprzemian z końca każdej tacy i przesuwane wzdłuż pasma A w położenie, w którym pręty znajdują się naprzemian nad i pod prowadnicami 36 i 37 i stykają się stale z pasmem A, przyczem pręty z górnej tacy są układane pod prowadnicami, a pręty tacy dolnej na prowadnicach po odpowiednim owinięciu ich pasmem A.

Przy rozmieszczeniu części składowych urządzenia, uwidocznionem na fig. 2, pręt, oznaczony liczbą 32a i zdjęty tylko co z tacy dolnej, znajduje się w pewnym pośrednim położeniu, bliskim położenia końcowego, w którym pręt ten leży na prowadnicach obok pręta, ułożonego poprzednio na nich, poczem ostatni z prętów, znajdujących się na tacy górnej 31, może być przesunięty w kierunku podłużnym pasma w położenie, w którym będzie się znajdował pod prowadnicami obok pręta, umieszczonego pod nimi poprzednio, przyczem pasmo A zakłada się wskutek tych czynności dookoła prętów w fałdy sinusoidalne.

Przez wielokrotne układanie prętów kolejno na i pod prowadnicami w ściśniętym zetknięciu z pasmem A może być otrzy-

mane ciągle sfałdowane pasmo materiału przerabianego, przyczem pręty są usuwane po sfałdowaniu pasma przez wyciąganie ich za końce w bok, poczem sfałdowany materiał zostaje przesunięty w dół po ściance 27 w celu zrobienia miejsca na następny odcinek pasma, podlegający sfałdowaniu.

Boczne ścianki pętlic czyli fałd pasma są mocno dociskane do siebie, najlepiej gdy pręty znajdują się jeszcze wewnątrz tych fałd, w celu ściśłego i trwałego sczepienia się włókien jednej ścianki z włóknami ścianki drugiej fałdy w strefach 20a i 21a (patrz fig. 3); połączenie to zostaje utrwalone następnie przez wulkanizację materiału.

Sfałdowany dopiero co materiał może być usuwany z miejsca fałdowania go nieprzerwanie zapomocą dowolnego odpowiedniego urządzenia, np. przenośnika pasowego, lub też materiał ten po przesunięciu go pomiędzy listwami 40, 41 i ścianką 27 może być pocięty na odpowiednie odcinki i wyjęty w tych odcinkach z pomiędzy dolnych końców listw 40, 41; w tym celu konstrukcja przytrzymująca (składająca się z tych listw) może być otwarta z jednego boku.

Materiał 22, posiadający już budowę komórkową czyli falistą, może być poddany następnie zabiegowi wulkanizacji, lecz pożądane jest nadać mu, dopóki jest on jeszcze lepki, pożądane wymiary i kształty jako wkładki, stosowanej do celów tapicerskich, np. wkładki, uwidocznionej na fig. 4.

W tej postaci zastosowania sfałdowane pasmo materiału do wyściełania zostaje ułożone w większą liczbę warstw, leżących jedna na drugiej, przyczem warstwy, sąsiadujące ze sobą są układane w kierunkach wzajemnie prostopadłych.

Ten zespół warstw, ułożonych jedna na drugiej, należy nieco ścisnąć, żeby lekko lepki materiał poszczególnych warstw

sfałdowanego pasma zlepił się w licznych punktach styku tych warstw ze sobą. Przed wulkanizacją również, jeżeli to okaże się pożądanem, wkładka ta powinna być zaopatrzona w poduszki i powleczonea pokrowcem, czyli przekształcona już w gotowy ostatecznie wyrób tapicerski lub tak zwany półprodukt, np. materace, jak to uwidoczniło na fig. 1, na której wkładka jest otoczona dookoła warstwą włosia 43, czyli włosianą poduszką, całość zaś jest powleczonea pokrowcem 44. Warstwa 43 służy do nadania wkładce gładkiej powierzchni zewnętrznej oraz zapobiega wystawianiu poszczególnych włókien lub włosia sfałdowanego materiału przez pokrowiec. Dzięki zaś chropowatości oraz lepkości powierzchni warstw sfałdowanego materiału, zwłaszcza zaś w razie wulkanizowania wkładki wraz z otaczającą ją warstwą włosia, warstwa ta przywiera do wkładki tak mocno, iż nie daje się później od niej oddzielić lub po niej przesunąć; wielką wadę większości wyrabianych dotychczas wyrobów tapicerskich stanowi właśnie to, że warstwa włosia, czyli poduszka właściwa, nie jest należycie przymocowana do wkładki.

Zapomocą wulkanizacji, która może być uskuteczniata na wolnem powietrzu, ścianki fałd materiału, stykające się ze sobą w obrębie stref 20a i 21a, i stykające się ze sobą powierzchnie poszczególnych warstw złożonej wkładki, wreszcie, jeżeli wkładka jest wulkanizowana wraz z otaczającą ją warstwą włosia, stykające się ze sobą powierzchnie warstw sfałdowanego materiału i warstwy włosia zostają połączone ze sobą trwale i tworzą sprężynującą powłokę, wskutek czego otrzymuje się sprężystą wkładkę, w której poszczególne części nie oddzielają się od siebie i która nie zapada podczas użycia.

Ponieważ grubość poszczególnych warstw spłasnionych włókien materiału może być bardzo niewielka, a stosunek

ilości materiału do objętości gotowego wyrobu jest stosunkowo nieduży, pożądane wyniki, wzmiankowane powyżej, mogą być osiągnięte przy oszczędnem nawet użyciu materiału.

Ścianki fałd materiału są przystosowane na przeważnej części swej długości do wyginania się sprężystego pod ciśnieniem, dzięki czemu sprężystość materiału zostaje należycie wykorzystana w celu nadania wkładce pożądanych właściwości.

Każda komórka wkładki, uwidoczniona na fig. 3, jest otoczona z boków komórkami sąsiednimi, wskutek czego sprężynuje we wkładce raczej konstrukcja, umieszczona w dość ściśnionej stosunkowo przestrzeni przy dość znacznej długości ścianek, niż konstrukcja, utworzona ze stłoczonych ze sobą spłaszczonych fałd lub komórek, kwadratowych w przekroju.

Znaczna trwałość wkładki, wykonanej według wynalazku niniejszego jest powodowana ponadto przez to, że stykające się ze sobą ścianki fałd zużywają się bardzo nieznacznie (jeżeli wogóle takie zużywanie się ma miejsce), ponieważ we wkładce jest dość miejsca na swobodne odkształcanie się poszczególnych fałd w przestrzeni bez konieczności ocierania się tych fałd o siebie, przyczem ocieraniu się ścianek fałd o siebie zapobiega również hamujący je wpływ sklejonych ze sobą licznych dobrze rozmieszczonych stref, w których ścianki te przywierają do siebie.

Aczkolwiek należyte przywieranie do siebie wszystkich ścianek fałd materiału jest jeszcze bardzo pożądanem, nie jest jednak niezbędne we wszystkich okolicznościach, np. jeżeli wkładka jest należycie ściśnięta przez pokrowiec, to poszczególne komórki zachowują w masie, dzięki sprężystości materiału, swój kształt właściwy i rozmieszczenie nawet po wielokrotnem odkształceniu ich bez znaczniejszego zużycia się ich ścianek lub rozluźnienia się włó-

kien, przyczem wkładka zachowuje stałą swą sprężystość.

W celu osiągnięcia pożądaných wyników wkładce może być nadana również nieco odmienna budowa komórkowa.

W przykładach wykonania, uwidoczniomych na fig. 5, 6 i 7, sprężynujące pasmo A materiału zostaje przekształcone w oddzielne rurki 50, wytwarzane przez związanie odpowiednich odcinków pasma, zakładanie brzegów 51 tych odcinków na siebie i sklejanie ich ze sobą. Rurki te mogą być ułożone w większą liczbę warstw, przyczem w każdej warstwie rurki są ułożone równolegle, w sąsiednich zaś warstwach — prostopadle do siebie, jak uwidoczniomo na fig. 6. Całość tego układu zaleca się zestawiać ze sobą jeszcze przed wulkanizowaniem go; w tym przypadku wulkanizacja zostanie wykorzystana w punktach zetknięcia się poszczególnych rurek ze sobą w celu ich połączenia, dzięki czemu rurki zostają utrwalone w ich pożądanym położeniu względem siebie.

Pomiędzy każdymi dwiema sąsiednimi warstwami rurek może być umieszczona płaska płyta przedzielająca 52, przyczem rurki są układane w tym przypadku również i w sąsiednich warstwach równolegle do siebie, jak to przedstawiono na fig. 7, zamiast układania ich prostopadle według fig. 6.

Rurki każdej warstwy mogą być ułożone ściśle jedna obok drugiej, lecz lepiej jest je ułożyć w pewnej odległości od siebie, aby im dać możność swobodnego odkształcenia się w kierunku poprzecznym podczas obciążenia wkładki. Podczas śtłaczania się wkładki pod działaniem obciążenia zachodzi częściowe spłaszczenie się rurek z utratą ich cylindrycznej postaci, przyczem zwiększają się powierzchnie zetknięcia się poszczególnych warstw rurek ze sobą, raczej wskutek przylegania spłaszczających się rurek na coraz to szerszej powierzchni niż wskutek niepożądanego prze-

taczania się lub ślizgania się tych ścianek po sobie.

Sprężysty opór wkładki zostaje zachowany zarówno przy niewielkich, jak i stosunkowo znacznych obciążeniach, przyczem uginanie się wkładki wyraża się głównie przez spłaszczanie się komórek w kierunku poprzecznym z odpowiednim zmniejszeniem się promienia krzywizny, a nie przez zbliżanie się kształtu komórek w przekroju do kwadratu lub zapadanie się ścianek komórek.

Fig.16 przedstawia urządzenie, za pomocą którego można szybko przerobić pasmo A materiału na rurki o znacznej długości, które mogą być następnie pocięte na krótsze odcinki o pożądanęj długości; rurki te mogą być następnie zestawiane jednym z opisanych wyżej sposobów w zwoje, tworzące opisane powyżej wkładki.

W odpowiedniej ramie, w której niektóre części, uwidocznione na rysunku, są oznaczone liczbą 100, osadzony jest pionowo cylindryczny rdzeń 101, przymocowany górnym końcem do ramy 100 i zwisający z niej ku dołowi; wolny dolny koniec tego rdzenia jest oznaczony liczbą 102. W ramie tej osadzone są dwa kółka nawijające 103 i 104, obracające się w odwrotnych wzajemnie kierunkach dookoła geometrycznej osi, pokrywającej się z geometryczną osią rdzenia. Kółka 103 i 104 są zaopatrzone w uzębienia 105 i 106, ząbiające się z kółkami zębatymi 107 i 108, napędzanymi zapomocą dowolnego mechanizmu napędowego, nieuwidocznionego na rysunku.

Na kółkach nawijających 103 i 104, obracających się we wzajemnie odwrotnych kierunkach, umieszczone są rolki 109 i 110, na których nawinięte są zwoje pasma A materiału do wyścielania. Zespół powyższy jest przystosowany do nawijania na rdzeń dwóch pasm A materiału wzdłuż dwóch linii śrubowych o wzajemnie odwrotnych kierunkach, przyczem jedno

pasmo A jest nakładane na drugie. Do zespołu powyższego należy również para kółek pociągających 111, 112, napędzanych zapomocą dowolnego źródła napędu za pośrednictwem współdziałających ze sobą kółek zębanych 113, 114 i zsuwających nieprzerwanie z wolnego końca rdzenia rurkę, utworzoną ze wzmiankowanych powyżej dwóch pasm A materiału.

W celu umocowania rolki 109 na kółku nawijającym 103, na powierzchni tego kółka umocowane są dwa wieszaki o wzajemnie równoległych ramionach 115, 116, ustawionych pod kątem względem rdzenia 101. W ramionach tych wykonane są otwory podłużne 117, 118, w których osadzone są przesuwne tulejki 119, 120, tworzące przesuwne łożyska, w których osadzona jest obrotowo oś 121 rolki 109, dająca się wyjmować z tego łożyska.

W zewnętrznych końcach ramion wieszaków osadzona jest obrotowo oś 122, również dająca się wyjmować z tego łożyska, na której osadzony jest wałek 123; na wałek ten przewija się pasmo ochronne, ponieważ pasmo A materiału najlepiej jest nawinać na rolkę 109 łącznie z pasmem ochronnym, oddzielającym jeden zwój nieco lepkiego pasma A od drugiego i zapobiegającym niepożądanemu zlepianiu się tych zwojów ze sobą. Rolka 109 jest stale pociągana sprężystością w kierunku końców ramion wieszaków zapomocą sprężyn 124, 125, przymocowanych z jednej strony do przesuwnych tulejek 119, 120, z drugiej zaś strony do końców sztywnych ramion wieszaków.

Dzięki takiemu rozmieszczeniu i wykonaniu opisanych części tego mechanizmu rolka 109 jest stale dociskana sprężystością do wałka 123. W miarę odwijania się pasma A z rolki 109 i nawijania się go na rdzeń 101 pasmo ochronne przewija się z rolki 109 na wałek 123.

W celu odnowienia zapasu pasma A można wyjąć z pomiędzy ramion wiesz-

ków rolkę 109 i wałek 123, wysuwając w kierunku bocznym ich oś z odpowiednich łożysk, poczem wstawia się pomiędzy ramiona wieszaków nową rolkę 109 i pusty wałek 123.

W celu umocowania rolki 110 na kółku nawijającym 104 umieszczone jest na niem odpowiednie urządzenie 126, podobne do urządzenia, przeznaczonego do umocowania rolki 109, z tą różnicą, że rolka 110 i urządzenie są umieszczone tak, aby pasmo A, odwijane z rolki 110, mogło być nawijane na rdzeń w kierunku odwrotnym do kierunku nawijania na rdzeń pasma A z rolki 109 podczas obracania się kółek nawijających we wzajemnie odwrotnych kierunkach.

W celu ułatwienia ślizgania się lepkiego pasma po rdzeniu oraz zsuwania się tego pasma z rdzenia, na rdzeń nawijana jest pochwa 127 z odpowiedniego materiału, np. tkaniny lub papieru, doprowadzanego na górny koniec rdzenia z rolki 128, umocowanej na ramie urządzenia, przez prowadnicę rurową 129, która kieruje pasmo to tak, iż nawija się ono na rdzeń, tworząc na nim rurową pochwę. Na pochwę tę nawijane są następnie oba pasma A materiału do wyściełania, poczem rurka, zwinięta z pasm A, zostaje zsunięta z rdzenia wraz z rurową pochwą rdzenia, przyczem zastosowanie tej pochwy ułatwia zsuwanie rurki, utworzonej z lepkich pasm A, z rdzenia, sama zaś pochwa przyczynia się do utrzymywania należytego kształtu rurki oraz ułatwia podchwytywanie tej rurki przez kółka zębate 111, 112, ponieważ pochwa usztywnia rurkę i zapobiega nadmiernemu uginaniu się jej ścianek.

Rurka, utworzona z pasma A, może być następnie pocięta na odcinki, które zestawia się ze sobą, tworząc z nich wkładki, poddawane następnie zabiegowi wulkanizacji, przyczem pochwy 127 pozostawia się wewnątrz rurek, zwłaszcza wtedy, gdy są one wykonane z nietrzeszczącego przy zgi-

naniu materiału i o tyle giętkiego, żeby pozostawienie pochwy w rurkach nie wpływało szkodliwie na sprężystość wkładki jako całości.

Pozostawienie tych pochwy we wkładkach tapicerskich, przeznaczonych do pewnych celów, może być nawet pożądane ze względu na usztywnienie i wzmocnienie wkładki bez znacniejszego zmniejszenia sprężystości jej, pochwy te mogą być też usunięte z rurek przez wysuwanie ich w kierunku osiowym, przyczem usuwanie pochwy zaleca się skutecznie przez wulkanizację materiału.

Dzięki nawinięciu wzmiankowanych pasm A na siebie wzdłuż linii śrubowych o wzajemnie odwrotnych kierunkach, otrzymana w ten sposób rurka jest sztywna i posiada dość dużą wytrzymałość mechaniczną, powodowaną przez trwałe zlepianie się ze sobą włókien, powleczonego kleiwnem i stykających się ze sobą po ich zwulkanizowaniu.

Jednolitość budowy materiału może być powiększona dodatkowo przez dodatkowe powleczenie włókien materiału kleiwnem, np. przez opryskiwanie kleiwnem pasm podczas nawijania ich na rdzeń.

Pasma te zaleca się nawijać tak, aby w każdej warstwie krawędzie zwojów sąsiadujących ze sobą stykały się ze sobą i tworzyły następnie skutek zlepiania się podczas wulkanizacji mocny szew, łączący te zwoje ze sobą. Budowa rurki, utworzonej z dwóch pasm, nawiniętych na siebie wzdłuż linii śrubowych o wzajemnie odwrotnych kierunkach, jest symetryczna, rurka zaś posiada ściankę o jednakowej zasadniczo grubości na całej swej długości, okoliczności te ułatwiają równomierne odkształcanie się ścianek poszczególnych rurek, przyczem naprężenia rozkładają się na wszystkie części rurki również równomierne.

Dobre wyniki osiąga się również w razie nadania poszczególnym częściom skła-

dowym wkładki postaci półokrągłych korytek, które mogą posiadać ścianki o grubości pojedynczej, np. korytka 60 w odmianie, uwidocznionej na fig. 8, lub też mogą posiadać ścianki o grubości podwójnej, co może być osiągnięte przez odpowiednie wtlaczanie bocznej ścianki rurki okrągłej aż do otrzymania korytka o kształcie litery C o ściankach podwójnej grubości. Korytka takie najlepiej jest przykleić w pewnych odstępach równoległe do siebie do arkusza 61 z tegoż materiału, co ułatwia utworzenie następnie z nich wielowarstwowej wkładki tapicerskiej oraz ustala położenie poszczególnych korytek i zapobiega niepożądanemu przesuwaniu ich względem siebie. Wkładka powyższa może być również wykonywana z większej ilości takich korytek, rozmieszczonych parami i zwróconych swymi wklęsłościami ku sobie, np. korytek 62, 63 na fig. 9.

Powyższe korytka są utrzymywane w pewnej pożądanej odległości od siebie, umożliwiając odkształcanie się korytek w kierunku poprzecznym, przez przyklejenie ich do górnego i dolnego arkusza 64, 65, który również może być wykonany z tegoż materiału, co i korytka.

Wynalazek niniejszy nadaje się doskonale do osiągnięcia rozmaitej sprężystości wkładek, układającej się w granicach o bardzo szerokiej rozpiętości, zapomocą tak niezłożonych środków, jak dobieranie odpowiedniej grubości pasma materiału do wyściełania lub gęstości w niem spłśnionych włókien oraz ilości użytego kleiwa oraz nadawanie wzmiankowanym powyżej komórkom wkładki odpowiednich wymiarów, kształtów i rozmieszczenia. Dalsze odmiany mogą być otrzymywane przez składanie wkładki z warstw o rozmaitych właściwościach pod względem sprężystości, nadających łącznie pożądane właściwości wkładce jako całości. Naprzykład warstwy części składowych o takiejże samej budowie, lecz o różnej grubości, a więc posiadające

odmienną sprężystość i wytrzymałość, mogą być zestawiane ze sobą w celu utworzenia zespołu, posiadającego pewne pożądane właściwości, jak to ma miejsce w odmianie, uwidocznionej na fig. 10, w której każda warstwa jest utworzona z części składowych o kształcie, uwidocznionym na fig. 3, lecz każda następna warstwa posiada coraz to mniejszą grubość, przyczem warstwa 70 o najmniejszej grubości i najmniejszej sprężystości jest uwidoczniiona na rysunku jako stanowiącą najniższą warstwę wkładki, a warstwa 71 o największej grubości i największej sprężystości jest najwyższą warstwą wkładki, warstwy zaś pośrednie posiadają odpowiednio zmniejszające się stopniowo właściwości pośrednie.

W odmianie, uwidocznionej na fig. 11—15, sprężystym częściom wkładki nadana jest postać najwłaściwsza w razie ustawienia tych części we wkładce pionowo w odróżnieniu od ułożenia poziomego tych części w odmianach, opisanych powyżej. Według fig. 11 i 12 każda z licznych sfałdowanych pionowo ustawionych części wkładki, posiadających podobne wymiary i kształty, jest utworzona z większej liczby ogni 81, posiadających kształt litery U o wykonanych ze sprężystego pasma A materiału, przyczem poszczególne ogniwa 81 są ułożone równolegle obok siebie, jak to wyraźnie uwidoczniono na fig. 12. Odgięte na bok brzegi 82 sąsiednich ogni są przyklejone do siebie, dzięki czemu tworzy się sfałdowana sinusoidalnie część 83 wkładki.

Sfałdowane części 83 wkładki są ustawione obok siebie tak, aby stykały się swymi grzbietami, np. 83a — 83b i 84. Pary, utworzone z części 83a, 83b, są łączone następnie parami 83c, 83d w taki sposób, iż pętlice o wystającym nazewnątrz szwie, łączącym brzegi 82, znajdują się wewnątrz nieklejonych fałd drugiej pary, jak to przedstawiono na fig. 11. Stykające się ze

sobą boki fałd obydwóch par są skleione ze sobą w miejscach 85, przyczem miejsca te łącznie ze sklejonemi miejscami 84, 84 tworzą strefy łączące, rozmieszczone równomiernie w całości wkładki i nadają stałość budowie wkładki, pozostawiając jej jednak możność wyginania się z łatwością. Należyte połączenie stykających się ze sobą boków fałd najlepiej jest zapewnić przez wulkanizację tych powierzchni, która może być wykonywana przed lub po zestawieniu wszystkich tych części wkładki w jedną całość wkładki wyrobu tapicerskiego. Wyrób ten może być np. materacem, uwidocznionym na fig. 15, w którym liczba 86 oznacza wkładkę, wykonaną w sposób, dopiero co opisany powyżej, a liczby 87 i 88 oznaczają warstwę włosia względnie pokrowiec materaca.

Podczas ściskania wkładki odkształcaniu się na boki poszczególnych pionowo ustawionych części wkładki zapobiegają sąsiednie części, zespolone z niemi miejscami sklejonemi, zwłaszcza miejscami 84. Fałdy, posiadające szwy 82, wsuwają się przytem głębiej w fałdy sąsiedniej części 83, nieposiadających tych szwów.

Dla ułatwienia fabrykacji wkładek można zamiast wykonywać je z większej liczby ogni o kształcie litery U, jak opisano powyżej, zestawiać je z odcinków 90, nieprzerwanego pasma, jak to uwidoczniono na fig. 13 i 14, fałdując to pasmo w dowolny odpowiedni sposób. Wkładka, przedstawiona na fig. 13, zawiera większą liczbę takich sfałdowanych odcinków, zestawionych ze sobą w sposób opisany w odniesieniu do wkładki według fig. 11 i działających w takiż sposób.

Należy zaznaczyć, że wkładki sprężynujące, wykonane według wynalazku niniejszego, mogą być stosowane w najrozmaitszych zestawieniach w przedmiotach, podlegających wysycielaniu; poszczególne części wkładek, posiadające opisaną powyżej budowę komórkową, mogą być sto-

sowane łącznie ze sprężynami, poduszkami i innymi znanymi postaciami wykonania wyrobów tapicerskich, jako części dodatkowe lub też jako główne części wkładek tapicerskich.

W przykładach wykonania wynalazku mogą być dokonywane oczywiście liczne zmiany bez oddalania się od przewodniej myśli wynalazku, ujętej w zastrzeżeniach patentowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Materiał do wyściełania wyrobów tapicerskich, utworzony ze sprężynującego tworzywa, składającego się z włókien, połączonych ze sobą w miejscach ich krzyżowania się zapomocą kleju giętkiego, np. substancji zawierającej gumę, znamienny tem, że tworzywo to posiada budowę komórkową, w której ścianki komórek są wykonane z włókien, ułożonych w arkusz o budowie siatkowej.

2. Materiał według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada postać arkusza, ułożonego w fałdy o kształcie sinusoidalnym tak, iż pomiędzy fałdami tworzy się większa liczba komórek.

3. Materiał według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że komórki powyższe są rozmieszczone w większej liczbie warstw, ułożonych jedna na drugiej w kierunkach wzajemnie prostopadłych, przyczem ścianki komórek sąsiadujących ze sobą warstw są sklejone ze sobą.

4. Materiał według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że wzmiankowane komórki są przyklejone do siebie w miejscach swego zetknięcia się, najlepiej przez wulkanizację.

5. Sposób wytwarzania materiału według zastrz. 1 — 4, polegający na otrzymywaniu sprężynującego materiału, składającego się z włókien, potraktowanych giętym klejem, np. substancją, zawierającą gumę, znamienny tem, że materiał ten otrzymuje się w postaci arkusza o budowie siatkowej,

poczem materiał ten fałduje się w celu nadania mu budowy komórkowej.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że wzmiankowany arkusz układa się w fałdy o kształcie sinusoidalnym, przez co otrzymuje się większą liczbę komórek pomiędzy fałdami.

7. Sposób według zastrz. 6, znamienny tem, że arkusz materiału jest układany w fałdy sinusoidalne na większej liczbie rdzeni, odpowiadających swym kształtem kształtowi fałd.

8. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że ze wzmiankowanego arkusza wytwarza się większą liczbę komórek cylindrycznych, posiadających postać odcinków rurowych.

9. Sposób według zastrz. 8, znamienny tem, że pasmo materiału jest nawijane wzdłuż linii śrubowej na rdzeń, najlepiej kilkoma warstwami, nawijaniem wzdłuż linii śrubowych, skierowanych we wzajemnie odwrotnych kierunkach, poczem pasmo to zdejmuje się w postaci rurki ze wzmiankowanego rdzenia.

10. Sposób według zastrz. 5 — 9, znamienny tem, że komórki, stykające się ze sobą skleja się, najwłaściwiej przez wulkanizację.

11. Sposób według zastrz. 5 — 10, znamienny tem, że kojarzy się komórki w zespół, najwłaściwiej przez układanie jedna na drugiej kilku warstw komórek, przyczem komórki sąsiednich warstw biegną wzajemnie prostopadle.

12. Tworzywo do wyrobu materiału według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że spłsnionym włóknom nadana jest postać cienkich arkuszy o budowie siatkowej (komórkowej).

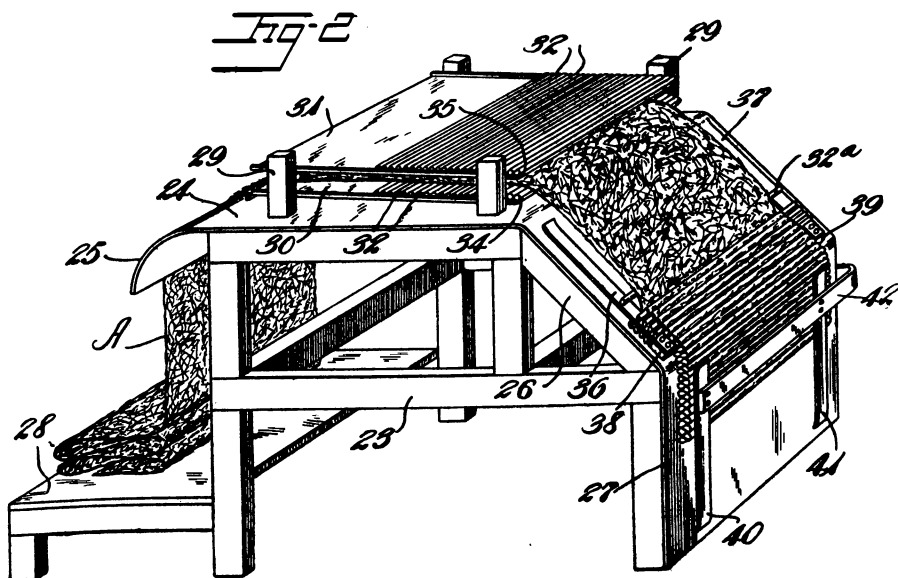
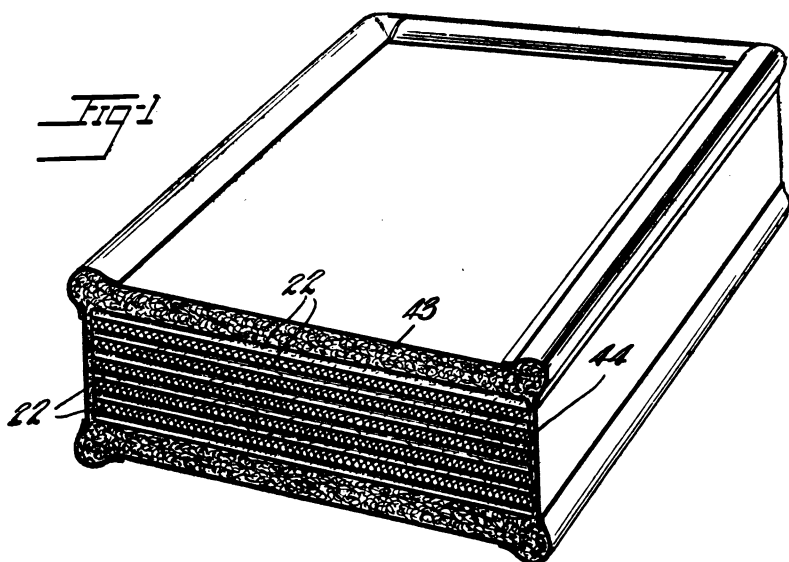
13. Sposób wyrobu według zastrz. 5 — 11 tworzywa według zastrz. 12, znamienny tem, że na odpowiedniej powierzchni rozpościiera się cienką luźną warstwę włókien, ułożonych w postaci siatki, traktuje się warstwę tę płynnym klejem, np. przez roz-

pryskiwanie go, wskutek czego włókna tej warstwy sklejają się ze sobą w miejscach krzyżowania się, tworząc cienki arkusz o budowie siatkowej (komórkowej), poczem w razie potrzeby zanurza się ten cienki arkusz o budowie siatkowej jako całość w

kleju, np. wodnych zawiesinach gumy i suszy się ten arkusz.

The B. F. Goodrich Company.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



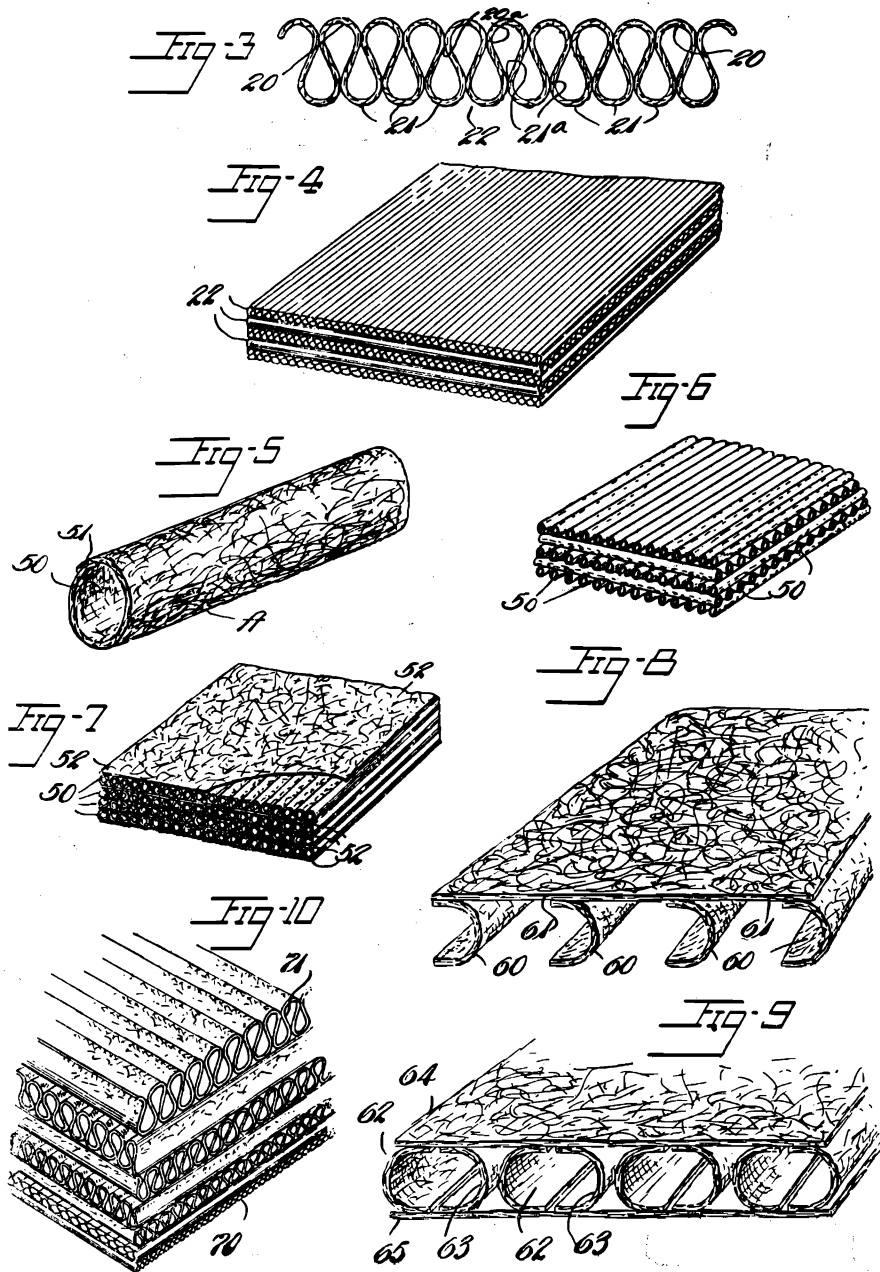


Fig-11

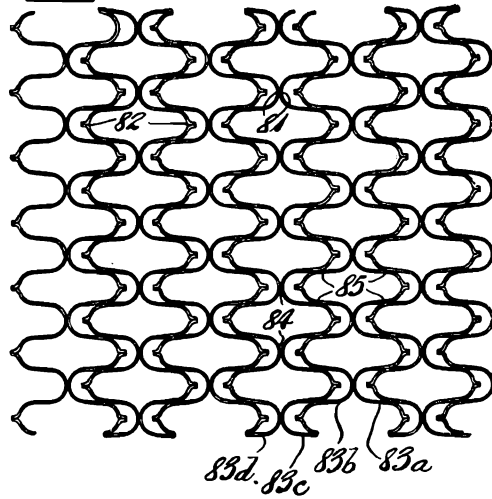


Fig-12



Fig-13

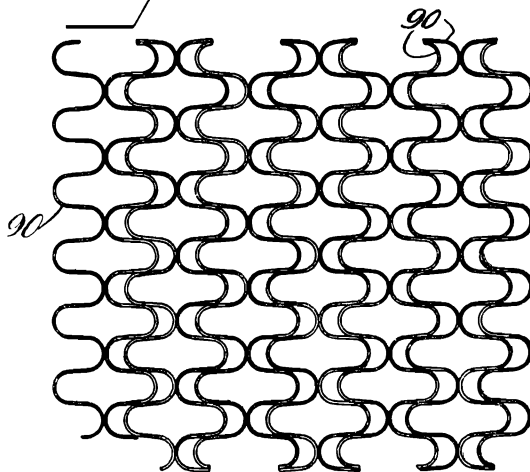


Fig-14

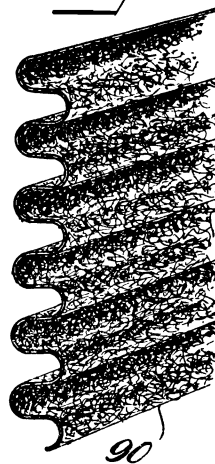


Fig-15

