

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56684

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 39 a², 17/02

Zgłoszono: 23.XII.1964 (P 106 730)

Pierwszeństwo: 23.XII.1963 Wielka Brytania

MKP B 29 c 17/02

Opublikowano: 30.I.1969

UKD 678.027.92

Właściciel patentu: Storey Brothers and Company Limited, Lancaster
(Wielka Brytania)

Sposób wytwarzania luźnego pokrycia miękkich wyrobów tapicerskich

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania luźnego pokrycia miękkich wyrobów tapicerskich, nakładanego na wyściełanie bezsprężynowe lub zawierające sprężyny, zwłaszcza pokrycie siedzeń samochodowych, poduszek fotelowych itp.

W ostatnich latach wzrasta znacznie stosowanie sztucznych tworzyw termoplastycznych do pokrywania wyrobów tapicerskich. Tworzywa te, na przykład plastyfikowane polimery i kopolimery chlorku winylu, są stosowane w arkuszach lub w postaci powłok na tkaninie. W pierwszym przypadku zszywa się pewną liczbę płaskich kawałków tworzywa termoplastycznego, tak aby nadać całości kształt odpowiadający kształtowi przedmiotu, który ma być pokryty. Jest to jednak czynność pracochłonna, toteż pokrycia takie są stosunkowo kosztowne. Drugi ze znanych sposobów polega na tym, że tkaninę dopasowaną do kształtu przedmiotu pokrywa się powłoką ze sztucznego tworzywa. Wadą tego sposobu jest to, że tkanina pokryta sztucznym tworzywem nie może być dogodnie formowana, gdyż podłoże z tkaniny nie ma dostatecznej rozciągliwości. Jeżeli zaś stosuje się bardzo rozciągliwą dzianinę, to i wówczas nie można formować pokrycia za pomocą zmniejszonego ciśnienia, bowiem w materiale rozciągany podczas formowania powstają miejsca sfaldowane i zbytnio rozciągnięte.

Znany jest również sposób nakładania płatów z termoplastycznych tworzyw sztucznych wprost

2

na twarde przedmioty o ustalonym kształcie, na przykład pudełka, przy czym można do tego celu stosować formowanie pod ciśnieniem zmniejszonym lub przy użyciu płynu pod zwiększonym ciśnieniem. Sposób ten nie może być jednak stosowany do nakładania tych materiałów na przedmioty miękkie, ponieważ podczas formowania termoplastyczny materiał nie ma oparcia na stałym podłożu. Poza tym materiały rozciągane podczas formowania próżniowego mają tendencję do przybierania ponownie pierwotnego kształtu, toteż podczas używania ich kurczą się i marszczą.

Niedogodności te usuwa lub przynajmniej zmniejsza sposób według wynalazku. Sposób ten polega na tym, że wierzch i boki sztywnej formy o kształcie i wymiarach wyrobu tapicerskiego pokrywa się ściśle przylegającą warstwą giętkiego materiału, formuje tę warstwę i przykleja do niej za pomocą zmniejszonego ciśnienia lub przy użyciu płynu pod ciśnieniem zwiększonym, zewnętrzną warstwę materiału termoplastycznego, po czym otrzymane luźne pokrycie zdejmuje się z formy i nakłada na wyrób tapicerski.

Warstwa podkładowa może być wykonana z dowolnego, giętkiego materiału, a w celu ułatwienia ścisłego dopasowania do formy może być z grubsza zeszyta. Jako takie giętkie materiały nadają się na przykład tkaniny tkane i nietkane, papier oraz arkusze sztucznego tworzywa, przy czym te ostatnie mogą być z materiału termo-

plastycznego, podobnego do użytego na płat zewnętrzny. Można też w tym celu stosować cienkie płyty spienionego tworzywa sztucznego. Najkorzystniej jest jednak stosować tu dzianinę, ponieważ daje się ona łatwo rozciągać we wszystkich kierunkach i dzięki temu można ją łatwo dopasować ściśle do formy bez zszywania lub tylko z minimalnym szyciem. Materiał ten może też być dziany od razu w przybliżeniu na wymagany kształt.

Do wiązania podkładu z zewnętrznym płatem można stosować wiele znanych środków klejących. Odpowiednimi do tego celu są na przykład mieszaniny polimerów chloroprenu z chlorowanym naturalnym kauczukiem i ewentualnie chlorowanymi woskami parafinowymi oraz kopolimery butadienu i akrylonitrylu, zmieszane z termoplastycznymi żywicami fenoloformaldehydowymi. Korzystnie jest stosować środki, które nabierają właściwości klejących dopiero w podwyższonej temperaturze. Wówczas termoplastyczny płat zewnętrzny ogrzewa się, aby uczynić go dostatecznie miękkim do formowania, a równocześnie klejący środek nabiera właściwości klejących.

Środek klejący może być przed procesem formowania nakładany na podkład lub na płat zewnętrzny albo na obie te powierzchnie. Można również stosować środek klejący w postaci arkusza włożonego przed formowaniem pomiędzy podkład i warstwę zewnętrzną. Warstwa zewnętrzna może też być płatem utworzonym zasadniczo na przykład z chlorku poliwinylu o stosunkowo dużym ciężarze cząsteczkowym i zawierać w cienkiej warstwie dolnej na przykład chlorek poliwinylu o stosunkowo małym ciężarze cząsteczkowym. Ta warstwa dolna działa po ogrzaniu jako środek klejący.

Warstwa zewnętrzna może być wykonana z dowolnego materiału termoplastycznego, a szczególnie odpowiednimi do tego celu są plastyfikowane polimery i kopolimery.

Według wynalazku formę pokrywa się podkładem, a następnie umieszcza ją w urządzeniu połączonym ze źródłem zmniejszonego ciśnienia. Warstwę zewnętrzną w postaci płata materiału termoplastycznego utrzymuje się płasko ponad formą i ogrzewa za pomocą promienników podczerwieni tak, iż warstwa środka klejącego, znajdująca się na spodzie, mięknie i staje się lepka. Często wskazane jest kierowanie ciepła na spód płata, ażeby nie zniszczyć jego faktury. Ogrzany płat formuje się następnie pod zmniejszonym ciśnieniem na podkładzie. Gdy na przykład formuje się stosunkowo sztywny płat zewnętrzny, to formowanie przy zastosowaniu zmniejszonego ciśnienia może być wspomagane przez równoczesne przykładanie ciśnienia wyższego od ciśnienia atmosferycznego na zewnętrzną stronę płata zewnętrznego.

Miękki wyrób tapicerski, na przykład siedzenie, może zawierać sztywną podstawę wykonaną z papieru „maché”, formowanej płyty pilśniowej, sztywnego tworzywa sztucznego, szkła włóknistego lub metalu, a na tej podstawie może być ułożone wyściełanie i ewentualnie sprężyny. Wyście-

łanie może być wykonane z gąbczastej gumy, spienionego tworzywa sztucznego lub innego sprężystego materiału. Wyściełanie może być też łączzone z metalowymi sprężynami. Luźne pokrycie umieszcza się na wyściełaniu lub sprężynach i ewentualnie mocuje do sztywnej podstawy w celu utrzymania całości. Korzystnie jest umieszczać pokrycie tak, aby było przymocowane na całym obwodzie podstawy, na przykład przez przyklejenie lub owinięcie brzegu pokrycia na obrzeżu podstawy i zaciśnięcie sprężystego elementu korytkowego na obrzeżu. Można również przymocować pokrycie do podstawy gwoździkami lub klamkami.

Luźne pokrycie na siedzenie samochodu lub innego fotela może być wykonane na przykład przez oddzielne formowanie części siedzeniowej i części oparcia lub też może być uformowane jako jedna całość. Kompletne luźne pokrycie może być formowane nie w jednej operacji lecz w postaci dwóch oddzielnych części bocznych i części środkowej. W ten sposób część środkowa może być wykonana z materiału zabarwionego inaczej niż dwie części boczne. Po uformowaniu, trzy części mogą być łączone ze sobą na przykład przez zgrzanie prądem wielkiej częstotliwości.

Luźne pokrycie może mieć górną powierzchnię nie płaską lecz o innym kształcie, określonym na przykład przez wkładkę ze spienionego tworzywa sztucznego, umieszczoną między pokryciem i miękkim wyrobem tapicerskim, który jest pokrywany. Wkładka może być miejscowo przymocowana do pokrycia, na przykład przez zgrzewanie, w celu uformowania niepłaskiej górnej powierzchni.

W pokrywany miękkim wyrobie może być przewidziane zagłębienie, wklęsnięcie lub podobne ukształtowanie w wyściełaniu i ewentualnie w sprężynach, służące do umieszczenia wkładki. Zewnętrzna powierzchnia miękkiego przedmiotu może mieć wgłębienie lub podobne ukształtowanie odpowiadające zagłębieniu lub wklęsnięciu w wyściełaniu i ewentualnie w sprężynach, również służące do umieszczenia wkładki, przy czym wkładka może być następnie przymocowana do wyściełania lub sprężyn tak, aby utrzymać pokrycie z ustalonym kształtem wgłębienia lub podobnym kształtem.

Przykład stosowania sposobu według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny znanego pokrycia na siedzeniu, fig. 2 — widok perspektywiczny luźnego pokrycia według wynalazku, fig. 3 — schematyczny przekrój urządzenia próżniowego do formowania luźnego pokrycia według wynalazku, a fig. 4, 5 i 6 przedstawiają trzy półprzekroje, ukazujące poszczególne fazy wytwarzania luźnego pokrycia według wynalazku.

Zwykle siedzenie 10, przedstawione na fig. 1, ma pokrycie 12. Pokrycie to jest wykonane przez zszycie razem dużej liczby kawałków płaskiego materiału płatowego w celu nadania pożądanego kształtu. Ze względu na znaczną liczbę szwów koszt wykonania takiego pokrycia jest wysoki. Pokrycie to jest wykonane z niepodbitego płata sztucznego tworzywa, jak uwidoczniiono na rysun-

ku, lub też z tkaniny pokrytej warstwą sztucznego tworzywa.

Siedzenie 14 według wynalazku, przedstawione na fig. 2, ma luźne pokrycie 16. Pokrycie to jest formowane w całości maszynowo, nie ma szwów i wykonanie jego nie jest pracochłonne. Pokrycie 16 ma zewnętrzną warstwę 18 z materiału termoplastycznego i podkład 20 z dzianiny, a więc jest to pokrycie dwuwarstwowe. Pokrycie 16 formuje się w urządzeniu próżniowym 21, przedstawionym na fig. 3. Szttywna forma drewniana jest przymocowana do stołu 24. Podkład 20 rozciąga się na formie i zamocowuje tymczasowo. Dżianina podkładu jest tak dobrana, że ma wystarczającą rozciągliwość we wszystkich kierunkach, dzięki czemu płaski płat może być naciągnięty na wierzch i boki formy 22 ze ścisłym dopasowaniem.

Warstwa zewnętrzna 18 jest formowana z płata 26 plastyfikowanego chlorku poliwinylu, mającego na spodzie warstwę 28 środka klejącego, działającego w temperaturze podwyższonej. Płat 26 jest zaciśnięty na ramie 30 tak, że wraz ze stołem 24 i bokami 32 urządzenia tworzy zamknięty obszar 34, z którego prowadzą przewody 36. Po zaciśnięciu płata 26 na ramie ogrzewa się go promiennikami podczerwieni 38 tak, aż zmieknie i nadawać się będzie do formowania. W tym czasie ciśnienie w przestrzeni 34 jest równe ciśnieniu atmosferycznemu, a to w celu zapobiegania wypaczaniu się płata. Gdy płat dostatecznie zmieknie a warstwa środka klejącego nabierze po ogrzaniu właściwości klejących, przewód 36 łączy się z przewodem próżniowym. Powoduje to wssysanie podkładu 20 w dół na formę 22, przy czym płat przyjmuje kształt formy i przykleja się do podkładu. Płat w postaci uformowanej jest oznaczony na fig. 3 linią kreskowaną.

Formowanie płata może być przeprowadzane znanym sposobem tak zwanego wydmuchiwania. Polega to na tym, że przed włączeniem przewodu próżniowego w przestrzeni 34 wytwarza się ciśnienie zwiększone, celem rozdęcia płata. Można też stosować rozciąganie płata przed włączeniem próżni odkształcającej go za pomocą tłoka przyciskającego płat w dół w kierunku formy.

Luźne pokrycie 16, wykonane formowaniem próżniowym, jest przedstawione w przekroju na fig. 4. Jest ono zdjęte z formy po obcięciu dolnych brzegów, a następnie może być użyte do pokrycia siedzenia 14.

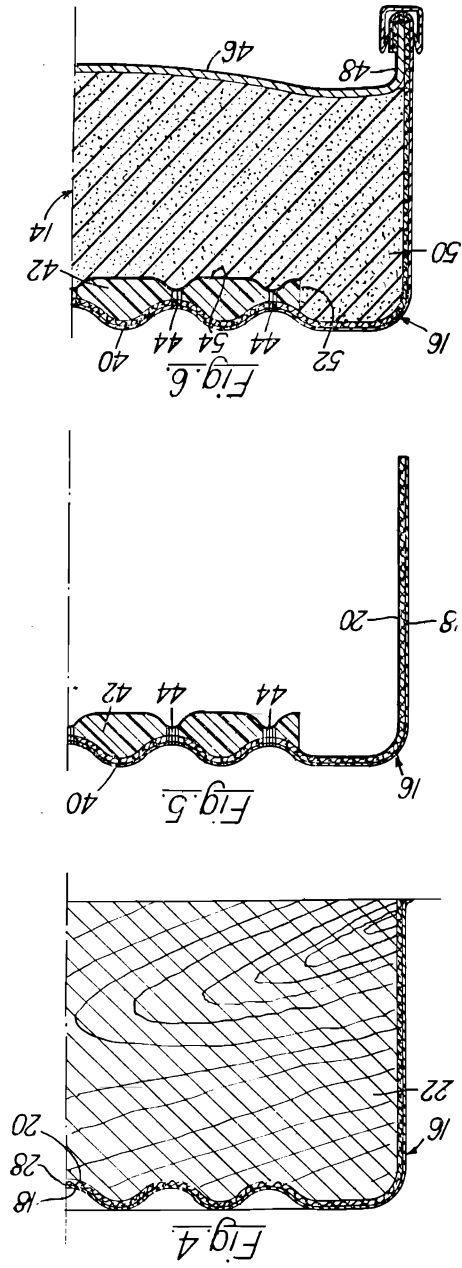
W innej odmianie pokrycia wytworzonego sposobem według wynalazku w celu wykonania wgłębień 40 (fig. 2) w wykończonym siedzeniu, stosuje się wkładkę 42 (fig. 5.) w postaci arkusza ze spienionego tworzywa sztucznego. Wkładka ta jest przymocowana lokalnie do pokrycia za pomocą spawów 44, wytwarzanych przez zgrzewanie prądem wysokiej częstotliwości.

Wykończone luźne pokrycie może być założone na siedzeniu 14 w sposób uwidoczniiony na fig. 6. Siedzenie 14 ma sztywną podstawę 46 ze zwróconym w dół obrzeżem 48 i sprężyste wyściełanie 50 ze spienionego tworzywa sztucznego. Pokrycie 16 umieszcza się na wyściełaniu, przy czym wyściełanie to ma zagłębienia 52 dla umieszczenia wkład-

ki 42. Dla wytworzenia wgłębień w zewnętrznej powierzchni siedzenia, wkładka 42 jest przytwierdzona warstwą środka klejącego do wyściełania 50, dzięki czemu przytrzymuje pokrycie. Brzeg pokrycia 16 owija się na obrzeżu 48 podstawy, a następnie zakłada na obrzeże sprężysty kształownik korytkowy 56, przytwierdzający pokrycie do podstawy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania luźnego pokrycia miękkich wyrobów tapicerskich, **znamienny tym**, że wierzch i boki sztywnej formy o kształcie i wymiarach wyrobu pokrywa się ściśle przylegającą warstwą giętkiego materiału po czym formuje się tę warstwę i przykleja do niej za pomocą zmniejszonego ciśnienia lub przy zastosowaniu zwiększonego ciśnienia zewnętrzną warstwę materiału termoplastycznego, a następnie otrzymane luźne pokrycie zdejmuje się z formy.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zewnętrzną warstwę przykleja się do podkładu za pomocą środka klejącego, posiadającego właściwości klejące w temperaturze podwyższonej przy czym środek ten ogrzewa się przed zastosowaniem zmniejszonego lub zwiększonego ciśnienia.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że podkład dopasowuje się do formy przez naciąganie go na formę lub obszycie formy podkładem.
4. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że podkład wytwarza się z tkaniny dzianej, przy czym tkanina ta jest dziana na kształt formy.
5. Sposób według zastrz. 4 **znamienny tym**, że między pokryciem i wyrobem pokrywanym umieszcza się wkładkę, nadając przez to górnej powierzchni pokrycia kształt niepiaski.
6. Sposób według zastrz. 5, **znamienny tym**, że wkładkę przymocowuje się miejscowo do pokrycia.
7. Odmiana sposobu według zastrz. 6, **znamienna tym**, że stosuje się wkładkę ze spienionego tworzywa sztucznego którą przymocowuje się miejscowo do pokrycia za pomocą zgrzewania.
8. Sposób według zastrz. 5—7, **znamienny tym**, że stosuje się wkładkę mającą wgłębienia i wypukłości, odpowiadające kształtem wypukłościom i wgłębieniom na powierzchni wyrobu tapicerskiego, który ma być tym pokryciem pokryty.
9. Sposób według zastrz. 8, **znamienny tym**, że wkładkę przymocowuje się do wyściełania miękkiego wyrobu tapicerskiego lub do układu sprężyn, podtrzymywanego na sztywnej podstawie.
10. Sposób według zastrz. 9, **znamienny tym**, że pokrycie przymocowuje się do obrzeża podstawy, skierowanego w dół.
11. Sposób według zastrz. 10, **znamienny tym**, że brzeg pokrycia owija się na zwróconym w dół obrzeżu podstawy i zaciska za pomocą sprężystego elementu korytkowego.



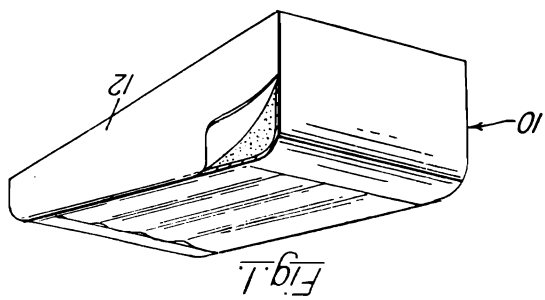


Fig. 1

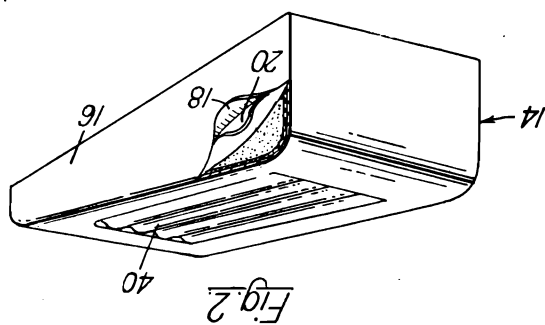


Fig. 2

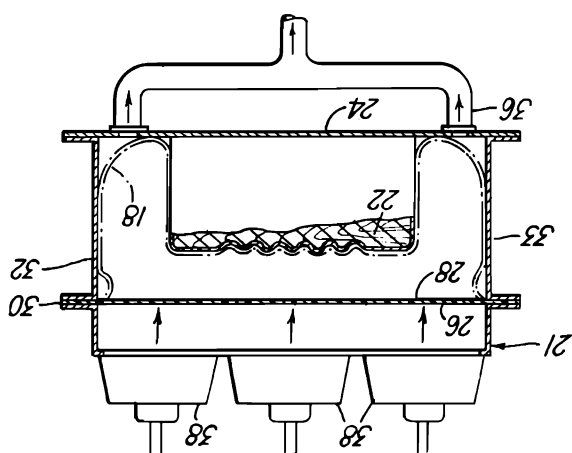


Fig. 3