



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP D06n 3/06
B32b 31/20

Zgłoszono: 21.07.1970 (P. 142197)

Pierwszeństwo: 22.07.1969 Francja

Int. Cl.² D06N 3/06
B23B 31/20

Zgłoszenie ogłoszono: 31.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.01.1976

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Etablissements Anver S.A., Paryż (Francja)

Sposób wytwarzania sztucznej skóry z jednoczesnym formowaniem na jej powierzchni elementów dekoracyjnych o żądanym kształcie

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania sztucznej skóry z jednoczesnym formowaniem na jej powierzchni elementów dekoracyjnych o żądanym kształcie, np. części składowych obuwia, galanterii skórzaney i podobnych wyrobów, przez naniesienie na warstwie nośnika w postaci skóry, tkaniny lub podobnego włóknistego tworzywa porowatej warstwy na bazie polichlorku winylu, oraz prasowanie w matrycy, z jednoczesnym działaniem podwyższonej temperatury.

Znany jest sposób wytwarzania sztucznej skóry z jednoczesnym formowaniem na niej elementów o określonych kształtach, polegający na pokryciu wykroju matrycy wykonanej z żywicy na niskim współczynniku strat dielektrycznych, warstwą materiału porotwórczego w postaci ciekłej, lub sproszkowanej, a następnie na ułożeniu na tej warstwie nośnika w postaci folii i na żelowaniu materiału porotwórczego za pomocą prądów o wysokiej częstotliwości.

Sposób ten ma jednak wiele wad i niedogodności ograniczających jego zastosowanie. Podczas parowania szybko nagrzewającego się plastyfikatora lub innego środka zawartego w materiale porotwórczym powstają pęcherzyki powietrzne, które umiejscawiają się w warstwie powierzchniowej wyrobu. Wygląd zewnętrzny wyrobu wytworzonego tym sposobem jest nieodpowiedni przez co wyrób ten musi być jako brak odrzucony.

Dla uniknięcia tworzenia się pęcherzyków lub

2

baniek pożądane jest żeby objętość materiału porotwórczego była wyraźnie większa od objętości wykroju matrycy, z drugiej zaś strony, z uwagi na swój stan i swą lepkość, materiał porotwórczy 5 zajmuje często większą objętość od objętości wykroju matrycy i w czasie ściskania tego materiału plastycznego nadwyżka wycieka na zewnątrz wykroju matrycy, tworząc wypływ, który trzeba usunąć i odrzucić. Usuwanie i odrzucanie wypływu 10 jest dość kłopotliwe.

Ponadto, w przypadku gdy wykroj matrycy ma postać złożoną stosowanie materiału porotwórczego w postaci pasty jest kłopotliwe.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel ten uzyskano dzięki sposobowi według wynalazku, którego istota polega na tym, że warstwę piankowego tworzywa sztucznego wykonaną na bazie polichlorku winylu przed nałożeniem na nośnik impregnuje się polichlorkiem winylu w postaci pasty lub proszku, przy czym matrycę wykonuje się z materiału o małym współczynniku strat dielektrycznych.

Przez prasowanie w matrycy z jednoczesnym działaniem podwyższonej temperatury dokonuje się 25 ścisłego związania składników wyrobu przez ściśnięcie wykrojem matrycy impregnowanej warstwy i warstwy nośnika. Do wywoływania podwyższonej temperatury stosuje się korzystnie pole elektryczne o wysokiej częstotliwości, które wywo- 30

luje ogrzewanie, żelowanie i stopienie materiałów w postaci proszku lub pasty oraz warstwy z materiału piankowego, powodujące zmieszanie się wewnętrzne materiału piankowego z materiałami impregnującymi, zniknięcie warstwy z materiału piankowego i powstanie jednorodnego materiału oraz połączenie go z warstwą nośną.

W czasie nacisku matrycy na układ utworzony przez warstwę materiału piankowego i warstwę nośnika, warstwa z materiału piankowego zostaje zupełnie spłaszczona przez brzegi wykroju matrycy a warstwa nośnika zostaje tylko zdeformowana przez dno tej wnęki.

Zgniecenie i deformacja powodują równoczesne żelowanie, ciągle odprowadzenie powietrza zawartego w materiale plastycznym, którym jest impregnowana warstwa z materiału piankowego, pozwalają zatem osiągnąć wyrób o identycznej powierzchni i ukształtowaniu jak wykroj matrycy.

Ponadto, w czasie deformacji i połączenia, warstwa materiału piankowego pochłania materiał impregnujący i zapobiega wylewaniu się go z wykroju, dzięki czemu osiąga się artykuł o najlepszym wyglądzie.

Podczas żelowania, w czasie podnoszenia się temperatury, warstwa z materiału piankowego miesza się z proszkiem lub pastą tworząc jednorodną warstwę materiału.

Korzystnie jest gdy warstwa materiału absorbującego ma grubość wyższą od głębokości wykroju matrycy.

W celu podwyższenia wytrzymałości mechanicznej wyrobu między wierzchnią warstwą z materiału piankowego a spodnią warstwą nośną umieszcza się drugą warstwę z materiału o własnościach różnych od pierwszej wierzchniej warstwy materiału piankowego, która nie powinna się roztopiać w temperaturze żelowania. Ta druga powłoka powinna stanowić tkaninę szklaną, filc, bawełnę, kauczuk lub inny materiał tkany i powinna się połączyć w wykroju matrycy z pierwszą wierzchnią powłoką wyrobu.

Tę drugą warstwę materiału prasuje się w tym samym czasie co pierwszą, przez co po żelowaniu staje się ona integralną częścią wyrobu i tworzy jego zbrojenie zwiększające jego odporność mechaniczną.

Wyrób tak wykonany odznacza się większą wytrzymałością od wyrobu podobnego lecz nie posiadającego takiego zbrojenia.

W celu uzyskania wyrobu o określonej barwie stosuje się pigmenty o tych samych właściwościach chemicznych co materiały tworzące warstwę materiału piankowego lecz o kolorze różnym od koloru warstwy i jej materiału impregnującego. Pigmenty te wprowadza się do całego obszaru wykroju matrycy lub do części, do warstwy materiału piankowego impregnowanego, aby w czasie żelowania te pigmenty połączyły się z innymi składnikami materiału i żeby barwiły cały wyrób lub w określonych miejscach.

Na załączonym rysunku fig. 1 — przedstawia poszczególne warstwy wyrobu w przekroju, przed nadaniem mu przez wykroj matrycy żadanego kształtu, fig. 2 poszczególne warstwy w przekroju

po uformowaniu ich przez wykroj matrycy, fig. 3, 4 i 5 przedstawiają trzy przykłady wykonania urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku w widoku z boku, z częściowym przekrojem.

Na fig. 1 i 2 jest pokazany stempel 2 ustawiony naprzeciwko przestawialnej pionowo matrycy 3, w której wykonany jest wykroj 4 o profilu i głębokości odpowiadającej wyrobom jakie się chce otrzymać.

Matryca 3 jest wykonana z materiału silikonowego o małym współczynniku strat dielektrycznych, umożliwiającego otrzymywanie bardzo wiernej reprodukcji wyrobu.

Ten materiał stanowi najlepiej kauczuk silikonowy wykazujący słabe własności dielektryczne, zapobiegające nagrzewaniu materiału wówczas gdy umieszczony jest w polu o wysokiej częstotliwości.

Ma on tę zaletę, że zezwala na wyjmowanie z wykroju matrycy wyrobów wykonanych w stanie gorącym. Ponadto ma on giętkość umożliwiającą wykonanie wyrobów formowanych przy zbieżnościach ujemnych, a zwłaszcza umożliwia on bardzo wierne odtwarzanie wyrobu, to znaczy nie tylko jego strukturę lecz także strukturę jego powierzchni.

Wyrób składa się z warstwy 5 materiału piankowego zwłaszcza z polichlorku winylu nałożonej na nośniku 6 ze skóry, tkaniny lub innego materiału.

Warstwa 5 materiału piankowego ma grubość większą od grubości wykroju matrycy i jest całkowicie zaimpregnowana znanym sposobem i materiałem w postaci pasty lub w postaci proszku szczególnie z chlorku winylu.

Warstwa 5 i masa w postaci pasty lub proszku są utworzone z materiału o tych samych właściwościach chemicznych. Mogą się one składać z materiałów nie należących do rodziny chlorku winylu pod warunkiem, że materiały te mają wysoki współczynnik strat dielektrycznych, pozwalający żelować je za pomocą prądów wysokich częstotliwości.

Gdy warstwę 5 położoną na nośniku 6 ustawi się między ruchomy stempel 2 i wykroj 4 matrycy 3, pod działaniem siły nacisku materiał tworzący tę powłokę zostaje spłaszczony przez brzegi 4a wykroju 4 i zdeformowany przez jego dno 4b, jak to jest przedstawione na fig. 2. Równocześnie pod działaniem siły nacisku materiały plastyczne tworzące warstwę 5 i masa impregnująca są żelowane w określonej temperaturze przez prądy wysokich częstotliwości. Warstwa 5 z materiału piankowego miesza się wewnętrznie z masą impregnującą tworząc z tą masą jednorodny materiał plastyczny i łączy się z warstwą nośnika 6. Warstwę nośnika 6 stosuje się z materiału którego współczynnik strat dielektrycznych jest taki sam pod działaniem prądu wysokiej częstotliwości jak warstwa 5 z materiału piankowego.

Jeżeli przy żelowaniu materiału plastycznego formują się pęcherzyki w materiale tworzącym warstwę 5 i wychodzą z tego materiału to one przeszkadzają temu materiałowi plastycznemu wyłazić się poza obrzeża wykroju matrycy na skutek działania siły ciśnienia.

Warstwa 5 ma tę właściwość, że zapewnia stopniowe wchłanianie materiału plastycznego i utrzymanie się go, co ułatwia usuwanie pęcherzyków powietrza podczas żelowania.

Impregnacja warstwy 5 z materiału piankowego powinna być wykonana przed i po jej osadzeniu na warstwie nośnika 6.

Urządzenie do stosowania sposobu stanowi taśma przenośnikowa 7 przesuwana w sposób ciągły w kierunku strzałki 8. Na stanowisku 9 warstwa nośnika 6 jest nakładana na taśmie przenośnikowej 7. Na stanowisku 10 warstwa 5 z materiału piankowego jest nakładana na warstwę nośnika 6 i impregnowana przede wszystkim polichlorkiem winylu w postaci proszku.

Na stanowisku 12, matryca 3 ze swym wykresem 4 skierowanym do dołu jest ustawiona na warstwie 5 i warstwie 6. Na stanowisku żelowania 13 wałki ściskające 14 ustawione jeden nad drugim obracają się z szybkością stałą odpowiadającą szybkości przesuwu taśmy przenośnikowej 7. Podczas przesuwu taśmy przenośnikowej 7 te wałki ściskają mocno warstwę 5 i 6. Te wałki ściskające są włączone w obwód prądu wysokiej częstotliwości dla utrzymania materiału w jego temperaturze żelowania.

W przykładzie wykonania urządzenia przedstawionego na fig. 4 wałki ściskające zastąpione zostały przez dwie płyty 16 prasy mechanicznej lub hydraulicznej, które jednocześnie ściskają warstwę 5 zawartą między matrycą 3 i warstwą nośną 6 i równocześnie zapewniają żelowanie materiału za pomocą prądów wysokiej częstotliwości. Każda z tych płyt jest połączona z jednym z zacisków obwodu prądu elektrycznego wysokiej częstotliwości.

Przykład wykonania urządzenia przedstawionego na fig. 5 zawiera taśmę przenośnikową 7 przemieszczającą się w kierunku strzałki 8 na którą jest doprowadzona ciągle warstwa nośnika 6a z odwijającej się cewki 17 oraz ciągle warstwa z odwijającej się cewki 18.

Warstwa 6a i warstwa 5a przechodzą między dwoma ściskającymi wałkami 19, 20 z których wałek 20 impregnuje warstwę 5a, a następnie przechodzi między dwoma wałkami prasującymi 22 i 23. Wałek 23 jest wyposażony w wykładzinę 23a z materiału na bazie silikonu, który zawiera wykrój do wykonania wyrobu. Każdy z tych wałków 22, 23 jest również włączony za pomocą końcówek w obwód prądu elektrycznego o dużej częstotliwości.

Wyroby 24 wytworzone w ten sposób są następnie rozdzielone jedne od drugich za pomocą prasy 25 zaopatrzonej w elementy zabierakowe, które rozcinają warstwę 6.

Urządzenie to stosowane jest do wytwarzania elementów wyrobów o bardzo znikomej grubości rzędu 5/10 mm do 3 mm i szczególnie do wytwarzania elementów stosowanych do dekoracji obuwia i innych, lecz urządzenie to może być stosowane do fabrykacji grubszych elementów.

W przykładzie wykonania najbardziej korzystnym, warstwę materiału piankowego impregnuje się materiałem w postaci pasty lub proszków z ma-

teriałów o tych samych właściwościach chemicznych lecz o różnych właściwościach plastyfikujących, to jest zawierających różne proporcje plastifikatora.

Wyrób otrzymany po zżelowaniu za pomocą prądu wysokiej częstotliwości ma części giętkie odpowiadające strefom zaimpregnowanym o największej proporcji plastifikatora oraz części sztywne odpowiadające strefom zaimpregnowanym masą o najmniejszej proporcji plastifikatora.

Sposób według wynalazku ma tę zaletę, że pozwala wytwarzać wyroby posiadające strefy sztywne połączone ze strefami sprężystymi w jednej operacji, szczególnie części obuwia zawierające strefy wzmocnione na przykład obcas buta ze swoją kapką i przyszwą ze swoim końcem twardym. Również ta właściwość pozwala na lokalne wzmocnienie pewnej części obuwia na przykład sztywności partii surowych, zależnie od ilości użytego plastifikatora, użytej masy, grubości warstwy materiału impregnowanego i proporcji impregnatu użytego do tej warstwy materiału.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania sztucznej skóry z jednoczesnym formowaniem na jej powierzchni elementów dekoracyjnych o żądanym kształcie, przez naniesienie na warstwę nośnika w postaci skóry, tkaniny lub podobnego tworzywa, warstwy piankowego tworzywa sztucznego na bazie polichlorku winylu oraz prasowanie w matrycy z jednoczesnym działaniem podwyższonej temperatury, **znamienny tym**, że przed nałożeniem na nośnik warstwy piankowego polichlorku winylu impregnuje się ją polichlorkiem winylu w postaci pasty lub proszku, przy czym matrycę wykonuje się z materiału o małym współczynniku strat dielektrycznych.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się warstwę piankowego tworzywa sztucznego o grubości znacznie większej od głębokości wykroju matrycy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że do warstwy piankowego polichlorku winylu impregnowanego polichlorkiem winylu w postaci pasty lub proszku wprowadza się pigmenty o tych samych właściwościach chemicznych co materiały impregnujące lecz o zabarwieniu innym, przy czym pigmenty te wprowadza się miejscowo lub do całej masy, tak aby w połączeniu z innymi składnikami podczas żelowania barwiły wyrób **całkowicie** lub w określonych miejscach.

4. Sposób według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że warstwę piankowego polichlorku winylu impregnuje się w określonych miejscach pastą albo proszkiem z polichlorku winylu o mniejszej zawartości plastifikatora niż w paście lub w proszku impregnującym w pozostałych miejscach w celu uzyskania większej sztywności wyrobu w określonych miejscach.

5. Sposób wytwarzania sztucznej skóry z jednoczesnym formowaniem na jej powierzchni elementów dekoracyjnych o żądanym kształcie, przez naniesienie na warstwę nośnika w postaci skóry, tkaniny, lub podobnego tworzywa, warstwy piankowego tworzywa sztucznego na bazie polichlorku winylu oraz prasowanie w matrycy z jednoczesnym

7

działaniem podwyższonej temperatury, **znamienny tym**, że między warstwą nośnika i warstwą piankowego tworzywa sztucznego wykonaną na bazie polichlorku winylu umieszcza się drugą warstwę o właściwościach innych od właściwości wspomnianej piankowej warstwy, mianowicie taką, aby nie topiła się w temperaturze żelowania, korzyst-

8

nie warstwę z tkaniny szklanej, filcu, bawełny, kauczuku lub innego materiału tkanego, która w wykroju matrycy łączy się z pierwszą wierzchnią warstwą, przy czym pierwszą warstwę **sta-**
 5 **nowiącą wierzchnią warstwę** piankowego polichlorku winylu impregnuje się polichlorkiem winylu w postaci pasty lub proszku.

