

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

70 647

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.04.1971 (P. 147520)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1974

Kl. 81, 2

MKP D06n 3/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Danuta Kopytowska, Anna Giertler, Halina Zowal,
Eugeniusz Zarecki, Janina Lubaszewska, Barbara Kochanowska
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Chemii Przemysłowej,
Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania sztucznej skóry o podwyższonych właściwościach higienicznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania sztucznej skóry o podwyższonych właściwościach higienicznych w stosunku do znanych dotychczas sztucznych skór „oddychających”

Skóry syntetyczne oddychające typu „Clarino” czy „Corfam” pomimo szeregu cennych zalet posiadają w stosunku do skór naturalnych jedną dość poważną wadę, a mianowicie stosunkowo niskie właściwości higieniczne, powodujące, że komfort stopy w tego typu obuwii jest obniżony.

Na właściwości higieniczne obuwia składa się kilka czynników, przy czym nie wszystkie z nich dają się wymierzyć znanymi metodami i wyrazić w liczbach.

Ważniejszymi elementami wpływającymi na ten komfort są:

1. Przepuszczalność pary wodnej
2. Sorpcja pary wodnej
3. Właściwość przystosowania się obuwia do stopy

Przepuszczalność pary wodnej musi być wysoka i na ogół sztuczne skóry typu oddychającego głównie dzięki metodzie koagulacji żywic z roztworów rozpuszczalników przepuszczalność tę posiadają na poziomie skór naturalnych, wykazując jednocześnie wyższą niż skóra naturalna odporność na wnikanie wody do wewnątrz. Sorpcja pary wodnej: koniecznym jest, aby obuwiu oprócz zdolności przepuszczania pary wodnej, posiadało również możliwość zmagazynowania pewnej ilości wilgoci (potu). Chodzi tu jednak o taką właściwość materiału, który sorbując stosunkowo dużą ilość wilgoci nie powodowałoby odczucia wilgotności stóp.

Zagadnienie od strony teoretycznej sprowadza się do odpowiedniej budowy chemicznej materiału, dzięki której będzie on posiadał, tak jak skóra naturalna, możliwość magazynowania pewnej ilości wilgoci, nie wyczuwalnej jednak organoleptycznie.

Właściwość przystosowania się obuwia do stopy: skóra naturalna posiada tę właściwość, że obuwiu z niej wykonane w miarę chodzenia, kiedy stopa rozgrzewa się i rozszerza, but z niej wykonany przybiera kształt stopy. Przy ochłodzeniu stopy obuwiu kurczy się ponownie i jest na ogół zawsze wygodne. Właściwości tej nie posiadają dotychczas produkowane sztuczne skóry (Corfam, Clarino i inne).

W poszukiwaniu tworzywa, które mogłoby zbliżyć właściwości higieniczne sztucznej skóry do skóry naturalnej, dokonuje się prób dodawania do sztucznej skóry kolagenu otrzymywanego z odpadów skór naturalnych.

Droga ta, jakkolwiek prowadząca do pozytywnych rezultatów, jest zbyt kosztowna, a także przy rosnącym wciąż deficycie skór naturalnych posiada ograniczoną bazę surowcową.

Sposób według wynalazku polega na podwyższaniu własności higienicznych sztucznej skóry przez wprowadzenie do żywicy przesycającej włókninę kopolimeru alkoholu winylowego, nierozpuszczalnego w wodzie, ale posiadającego podwyższoną sorpcję pary wodnej (powyżej 10%) np. kopolimeru alkoholu winylowego z poliwinylacetalem, z poliwinylbutyralem, z poliwinylformalem. Kopolimer ten wprowadza się w ilości 10–80% do żywicy poliuretanowej, zwłaszcza w postaci metanolowego roztworu. Można też stosować inne rozpuszczalniki jak dwumetyloformamid (DMF), aceton oraz inne. Za pomocą wprowadzenia tego kopolimeru można osiągnąć 2–3-krotne podwyższenie sorpcji pary wodnej w sztucznej skórze. I tak sorpcja pary wodnej sztucznej skóry typu „Corfam” wynosi 0,8–1,2%.

Sorpcja sztucznej skóry według wynalazku na tej samej włókninie wynosi 2,5–3,5%. Ponieważ jedna z właściwości wprowadzanego kopolimeru, a mianowicie podwyższona chłonność wilgoci, powoduje plastyfikację i uelastycznienie go, to również sztuczna skóra z dodatkiem wspomnianego kopolimeru pod wpływem wilgoci staje się bardziej elastyczna i może dostosowywać się do kształtu stopy.

W celu podwyższenia elastyczności sztucznej skóry dodawany kopolimer plastyfikuje się uprzednio znanymi plastifikatorami dla polichlorku winylowego, takimi jak gliceryna, glikole i inne, korzystnie w ilości 10–50% w stosunku do suchej masy kopolimeru.

P r z y k ł a d I. Do 120 mililitrów 12%-go roztworu poliestrouretanu lub polieterouretanu w dwumetyloformamidzie (DMF) umieszczonego w szklanej kolbie i zaopatrzonego w mieszadło o 200–300 obrotach na minutę, dodaje się stopniowo, przy intensywnym mieszaniu, 80 mililitrów 10–12%-go roztworu kopolimeru alkoholu winylowego, o zawartości 30% grup hydroksylowych i 30% acetalowych. Po dodaniu roztworów mieszanie kontynuuje się jeszcze przez 15 minut. Tak przygotowanym roztworem przesycą się równomiernie włókninę o wymiarach 150/500 mm i wadze 72 g otrzymaną z włókien poliestrowych i polipropylenowych, umieszczoną w aluminiowej tacy. Za pomocą „rakli” rozprowadza się roztwór żywicy po włókninie, tak aby przesycanie było równomierne. Po przesyceniu włókninę umieszcza się w kąpieli wodnej lub z dodatkiem w ilości od 1–30% na okres jednej godziny w celu skoagulowania żywicy, po czym płucze się w wodzie czystej o temperaturze 20°C dwie godziny.

Otrzymaną w ten sposób warstwę mizdrówą sztucznej skóry odciska się za pomocą wałków gumowych i suszy w temperaturze 40°C w przeciągu 7 godzin. Wysuszoną mizdrę przeszlifowuje się i otrzymuje się sztuczną skórę (bez warstwy licowej) o następujących właściwościach higienicznych: sorpcja pary wodnej 3%, przepuszczalność pary wodnej 520 mg/dobę.

P r z y k ł a d II. Składniki i tok postępowania jak w przykładzie I, z tym, że 10%-owy roztwór kopolimeru alkoholu winylowego w metanolu plastyfikuje się gliceryną w ilości 10 gramów na 100 gramów roztworu, dodaje się przy intensywnym mieszaniu do 12%-go roztworu żywicy poliuretanowej w DMF w stosunku 1 : 1. Otrzymanym roztworem przesycą się włókninę otrzymaną z włókien poliamidowych z dodatkiem włókien takich jak bawełna, textra lub „Sipolan”. Przesyconą włókninę odciska się, suszy i szlifuje jak w przykładzie I-szym. Otrzymuje się sztuczną skórę o przepuszczalności pary wodnej 530 mg/dobę i sorpcji pary wodnej 6%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania sztucznej skóry o podwyższonych własnościach higienicznych, otrzymanej przez przesycanie i powlekanie włókniny roztworem żywicy oraz jej koagulację, odmywanie, suszenie, powlekanie i wykańczanie, znamienny tym, że jako spoiwo do przesycania włókniny stosuje się mieszaninę następujących roztworów żywic: 8–20%-go roztworu poliestrouretanomocznika lub polieterouretanomocznika w dwumetyloformamidzie i plastyfikowanego kopolimeru alkoholu winylowego z winylacetalem, z winylbutyralem lub innym posiadającym sorpcję pary wodnej powyżej 10% dodawanego do wyżej wymienionych żywic w postaci 8–25%-go etanolowego lub metanolowego roztworu w ilości 10–80%, w przeliczeniu na suchą masę ogólnej ilości żywic stosowanych do przesycania włókniny.