



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

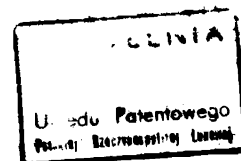
Zgłoszono: 83 10 11 (P. 244132)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 09 10

Opis patentowy opublikowano: 1987 05 30

Int. Cl.³ D06N 3/00
B32B 27/12
B32B 5/04



Twórcy wynalazku: Teresa Samborska, Lech Frankowski, Halina Borkowska,
Józef Kot

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Tworzyw Skóropodobnych Poromerycznych,
Pionki (Polska)

Sposób wytwarzania skóry syntetycznej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania skóry syntetycznej przeznaczonej do produkcji obuwia.

Jedną z zasadniczych cech skóry naturalnej jest łatwe uleganie niewielkim odkształceniom i bardzo duża wytrzymałość przy dużych odkształceniach. Jest to cecha bardzo istotna w produkcji obuwia, ponieważ zapewnia łatwość dostosowania się buta do kształtu stopy przy jednoczesnej wytrzymałości materiału. Tą cechą skór bada się porównując wytrzymałość w momencie zerwania w wytrzymałością przy rozciągu o 5% początkowych rozmiarów. Im jest wyższa wytrzymałość na zerwanie, a niższa wytrzymałość przy odkształceniu 5%, tym lepszy jest materiał w zastosowaniach obuwniczych. Syntetyczne materiały skóropodobne na podłożu włókninowym lub tkaninowym nie posiadają tej cechy. Charakteryzują się jednocześnie dużą wytrzymałością na zerwanie i dużą wytrzymałością przy odkształceniu o 5%.

Materiały skóropodobne dzianinowe są słabe zarówno przy odkształceniach niskich jak i wysokich. Wyjątek stanowi skóra syntetyczna Clarino, produkowana w oparciu o ultracienkie włókna o grubości 0,01–1 denier, które nadają jej cechy zbliżone do skóry naturalnej pod względem odkształcenia i wytrzymałości.

Celem wynalazku jest wytwarzanie skóry syntetycznej o własnościach wytrzymałościowych podobnych do skóry naturalnej.

Sposób według wynalazku umożliwia uzyskanie tych cech przez stosowanie typowych materiałów konstrukcyjnych, bez konieczności stosowania ultracienkich włókien.

Cel ten osiągnięto przez połączenie w jedną trwałą strukturę licowej powłoki mikroporowatej, dzianiny z włókien ciągłych oraz włókniny impregnowanej, stanowiącej warstwę mizdrową. Istotnym jest, aby wydłużenie do zerwania w kierunku wzdłuż dla dzianiny i włókniny było zbliżone, natomiast wydłużenie w kierunku wszerz dla dzianiny było niższe, niż dla włókniny impregnowanej.

Korzystne jest stosowanie międzywarstwy dzianinowej charakteryzującej się wydłużeniem do zerwania w granicach 40–80%, długości początkowej. Jako warstwą mizdrową, to jest zapewniającą skóropodobny charakter spodniej powierzchni skóry, korzystnie jest stosować włókninę

poliestrową lub poliestrowo-poliamidową igłowaną-wykurczoną, impregnowaną dyspersją lub roztworem elastomeru. Łatwo przy tym uzyskać skóropodobny wygląd spodniej powierzchni skóry przez zastosowanie operacji szlifowania. Działanie stosuje się z jedwabiu poliestrowego lub poliamidowego o grubości 3,0–4,0 mg/m, o ścisłości kolumnkowej 120–130/10 cm oraz ścisłości rządkowej 260–280/10 cm, o masie powierzchniowej 60–80 g/m², poddanej procesom wykańczalniczym prania i stabilizacji metodą parowo-elektryczną z jednoczesnym rozciąganiem zapewniającym uzyskanie pożądanej wlekości wydłużenia zrywającego.

Szczególnie korzystne jest stosowanie dzianin wykonanych z jedwabiu poliamidowo-wiskozowego.

Według wynalazku doprowadza się do czasowego zetknięcia dzianiny i włókniny impregnowanej, wylewa się na powierzchnię dzianiny roztwór polimeru, w taki sposób, aby przeniknął przez oczka dzianiny do wnętrza włókniny impregnowanej i skoagulowaniu powstałej powłoki w nierozpuszczalniku z wytworzeniem mikroporowatej warstwy licowej. Jako polimery stanowiące tworzywo mikroporowate stosuje się roztwory poliuretanu lub jego mieszaniny z polichlorkiem winylu, lub innych elastomerów, które łatwo koagulują pod działaniem nierozpuszczalnika z wytworzeniem struktury mikroporowatej.

Sposób według wynalazku ilustruje przykład. Uformowano włókninę z włókna wysokokurczliwego Elana HS i poddano ją procesom igłowania, wykurczania oraz napawania dyspersją wodną butadienowo-akrylonitrylową, następnie włókninę oszlifowano uzyskując podłoże skóropodobne o grubości 1 mm i masie powierzchniowej 350 g/m². Parametry wytrzymałościowe włókniny przedstawia tabela nr I.

T a b e l a I.

Kierunek	Parametr	Wydłużenie do zerwania (%)	Wytrzymałość na zerwanie /kN/m
wzdłuż		80	7
wszerz		150	6

Przygotowano dzianinę z przędzy poliamidowej o grubości d tex 33/9, ze splotem aksamitu i trykotu. Surową dzianinę poddano procesom wykańczalniczym tj. praniu, suszeniu, stabilizacji i barwieniu.

W wyniku przeprowadzonych operacji uzyskano dzianinę o następujących parametrach: szerokość — 160 cm, ścisłość kolumnkowa 140 ± 7 , ścisłość rządkowa 250 ± 12 , masa powierzchniowa 70 g/m². Parametry wytrzymałościowe dzianiny przedstawia tabela nr II.

T a b e l a II

Kierunek	Parametr	Wydłużenie do zerwania (%)	Wytrzymałość na zerwanie /kN/m
wzdłuż		60	10
wszerz		80	10

Doprowadzono do zetknięcia oba materiały działaniem próżni od strony włókniny impregnowanej, po czym na powierzchnię dzianiny wylano roztwór poliuretanu i polichlorku winylu w dwumetyloformamidzie, który przeniknął przez dzianinę i wniknął częściowo w strukturę włókniny. Uzyskany w ten sposób powlekany materiał poddano koagulacji w wodzie i dalszej obróbce polegającej na wymyciu dwumetylofirmamidu, suszeniu i wykańczaniu barwnym powierzchni wodnymi dyspersjami akrylowymi. Uzyskano trójwarstwową poromeryczną skórę syntetyczną o własnościach, które przedstawia tabela nr III.

T a b e l a I I I

Kierunek	Parametr	Wytrzymałość przy 5% wy- dłużeniu (kN/m)	Wytrzymałość na zerwanie /kN/m	Wydłużenie do zerwania (%)
wzdłuż		3	15	65
wszerz		2	13	85

Porównując powyższe wyniki ze standardową skórą syntetyczną polcorfam, której własności przedstawia tabela nr IV, można stwierdzić, że skóra według wynalazku ulega większym, odkształceniom, a jednocześnie jest równie mocna.

T a b e l a I V

Kierunek	Parametr	Wytrzymałość przy 5% wy- dłużeniu (kN/m)	Wytrzymałość na zerwanie (kN/m)	Wydłużenie do zerwania (%)
wzdłuż		5	15	25
wszerz		5,5	12	40

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wytwarzania skóry syntetycznej trójwarstwowej, posiadającej mikroporowatą powłokę licową, tekstylną warstwę pośrednią oraz spodnią warstwę z włókniny impregnowanej, **znamienny tym**, że jako tekstylną warstwę pośrednią stosuje się dzianinę o wydłużeniu do zerwania w granicach 40–80%, długości początkowej, przy czym wydłużenie do zerwania w kierunku wzdłuż dla dzianiny i włókniny jest zbliżone, natomiast wydłużenie w kierunku wszerz dla dzianiny jest niższe niż dla włókniny impregnowanej.