

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 616 815

②1 N° d'enregistrement national :

88 08173

⑤1 Int Cl⁴ : D 06 N 3/14; B 29 C 67/14, 67/20; D 06 M
13/18, 13/30, 13/26.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17 juin 1988.

③0 Priorité : IT, 19 juin 1987, n° 67 534-A/87.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 23 décembre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : LORICA S.p.A. — IT.*

⑦2 Inventeur(s) : Giorgio Poletto.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Netter.

⑤4 Procédé pour obtenir une peau de chamois synthétique similaire à une peau de chamois naturelle.

⑤7 Un procédé, permettant d'obtenir des peaux de chamois synthétiques entièrement similaires à des peaux naturelles, consiste à partir de tout matériau synthétique connu en feuille du type formé par une matrice de polyuréthane poreuse dans laquelle sont incorporées des fibres synthétiques et par une couche pelliculaire de revêtement en résine polyuréthane compacte appliquée sur une face de la matrice, et à la refendre en deux couches, une première identique au matériau de départ, comportant la matrice et la couche de revêtement, mais plus mince, et une deuxième composée seulement de la matrice; on soumet ensuite cette dernière, après polissage, à une opération de teinture effectuée selon la technologie des textiles, suivie par une opération de pliage également typique du traitement des textiles, et éventuellement par un estampage et par un nouveau polissage.

2 616 815 - A1

Procédé pour obtenir une peau de chamois synthétique
similaire à une peau de chamois naturelle

La présente invention concerne un procédé qui permet d'obtenir une peau de chamois ou une peau chamoisée synthétique entièrement similaire à une peau naturelle de ce type, mais en partant d'un matériau en feuille
5 synthétique connu ayant la caractéristique de comporter une matrice de polyuréthane poreuse dans laquelle sont incorporées des fibres synthétiques et ayant une peau de revêtement en résine polyuréthane compacte fixée sur une face de la matrice.

10

On sait obtenir des peaux de chamois naturelles en polissant, après tannage, la partie arrière des peaux naturelles ou plutôt cette partie opposée à la peau, que l'on trouve, sur l'animal, en contact avec la chair, et/ou
15 la partie immédiatement sous-jacente à l'épiderme lui-même après enlèvement de ce dernier par des opérations de refendage suivant un traitement au sulfure de sodium, qui a pour but d'enlever les poils. Les caractéristiques particulières des peaux de chamois, en même temps que
20 leur aspect caractéristique et leur "toucher" (ce terme indique la sensation tactile qu'une personne ressent en touchant les peaux) sont, dans une large mesure, dues à l'effet d'orientation que la phase de polissage a sur les fibres de collagène qui constituent la partie
25 principale du corion dont sont formées les peaux de chamois. Afin d'obtenir des imitations de peaux de chamois naturelles, on a produit plusieurs matériaux susceptibles d'être soumis à une phase de polissage similaire à celle à laquelle sont soumises les peaux naturelles ; ces
30 matériaux visent à imiter la structure du corion des peaux animales (corion désigne ici la couche d'une peau immédiatement sous-jacente à l'épiderme) et, pour cette

raison, ils comportent une matrice plus ou moins compacte dans laquelle sont incorporées des fibres artificielles ; dans un produit connu en usage commercial courant sous le nom ALCANTARA (marque commerciale déposée), la matrice est en polyuréthane dans lequel on incorpore par des techniques spéciales des micro-fibres de polyester filées. Toutefois, les matériaux et techniques connus ne permettent pas d'obtenir un produit de qualité similaire à celle des peaux de chamois naturelles ; en fait, bien qu'étant l'un des matériaux artificiels les plus valables, même pas l'ALCANTARA n'a un toucher équivalent à celui des peaux de chamois naturelles de sorte que son utilisation est limitée à l'habillement et à l'ameublement.

Le but de l'invention est de procurer un procédé au moyen duquel, pourvu qu'il possède certaines caractéristiques initiales, tout matériau synthétique en feuille peut être transformé, d'une manière simple et économique, en une imitation de peaux de chamois naturelles pouvant, du fait de ses caractéristiques, être utilisé dans pratiquement tous les domaines dans lesquels on peut utiliser des peaux de chamois naturelles.

Ce but est atteint par l'invention qui concerne un procédé pour obtenir une peau de chamois synthétique, caractérisé par le fait qu'un matériau synthétique en feuille d'une épaisseur prédéterminée, qui comporte une matrice de polyuréthane poreuse dans laquelle est incorporé un renforcement fibreux formé par un tissu non-tissé et/ou des fibres choisies dans le groupe comprenant des fibres de polyester, des fibres de polyamide et des fibres de polyéthylène, et une couche de revêtement en résine polyuréthane compacte formée, solidaire, sur une face de cette matrice poreuse, est refendu en correspondance avec cette matrice en deux feuilles de plus petite épaisseur, l'une de ces feuilles comportant la couche de revêtement solidaire d'une première portion sous-jacente

de la matrice et l'autre de ces feuilles étant constituée seulement par une deuxième portion de la matrice, de manière à couper le renforcement fibreux et à le subdiviser entre la première portion et la deuxième portion de la matrice, cette seconde feuille étant ensuite soumise à une phase de polissage du type normalement utilisé pour des peaux de chamois naturelles, et à une phase de teinture.

10 Après des années d'expérimentation, la demanderesse a découvert de façon surprenante que, pour obtenir avec succès une meilleure imitation des peaux de chamois, on pouvait utiliser comme premier matériau pour le polissage, au lieu d'un matériau synthétique préparé chimiquement dans ce but pour imiter directement le corion de 15 l'animal, une portion d'un matériau en feuille synthétique obtenu d'une opération mécanique de refendage (ou plutôt au moyen d'une subdivision du matériau en feuille de départ en deux feuilles de plus petite épaisseur) 20 similaire à l'opération à laquelle sont soumises les peaux naturelles pour obtenir la peau de chamois naturelle ; cette opération permet d'obtenir les résultats désirés ou, en tout cas, améliore les résultats seulement et exclusivement si le matériau de départ qui est séparé 25 en deux feuilles a une structure imitant celle de la peau animale, c'est-à-dire si ce matériau comporte une matrice poreuse, de préférence constituée par un polyuréthane expansé et/ou chimiquement coagulé dans lequel sont incorporées des fibres synthétiques, en imitation 30 du corion, et une peau superficielle, solidaire d'une face de la matrice, constituée par une couche de résine compacte, par exemple du polyuréthane, éventuellement grainée pour imiter l'épiderme de l'animal. Lors de cette opération de refendage, qui est effectuée sur 35 des machines utilisées dans ce but sur des peaux naturel-

les, le matériau de la matrice, probablement du fait de la présence du revêtement compact, est refendu de manière à produire une coupe particulière dans le renforcement fibreux constitué par les fibres incorporées dans la matrice et sa subdivision en les deux portions de feuille en lesquelles la matrice elle-même est subdivisée ; bien entendu, l'une de ces portions a une structure similaire à celle du matériau de départ, bien qu'évidemment de plus faible épaisseur, en ce sens qu'elle est composée du revêtement superficiel compact et de la portion sous-jacente de la matrice et des fibres restant fixées à la matrice, tandis que l'autre portion de la matrice donne une feuille d'un nouveau matériau, de plus petite épaisseur (identique à la réduction en épaisseur du matériau de départ), constituée uniquement par la portion de matrice de polyuréthane poreuse et par une partie du renforcement fibreux contenu dans cette portion et séparé du matériau de départ ; selon l'invention, c'est cette feuille d'un nouveau matériau, ainsi obtenue, qui est ensuite soumise de manière connue à l'opération connue de polissage et à une phase de teinture pour lui impartir la couleur désirée, donnant de façon surprenante à la fin du procédé une peau de chamois synthétique de bien meilleure qualité que celle des produits synthétiques couramment connus sur le marché, et notablement meilleure que celle pouvant être obtenue avec tout autre matériau ayant initialement seulement une matrice constituée par un renforcement fibreux incorporé dans cette matrice et traité de la même manière.

On doit noter que ce résultat est entièrement inattendu en ce qu'apparemment il n'y a aucune raison pour obtenir de meilleurs résultats en travaillant un matériau de structure identique à ceux déjà utilisés pour les peaux de chamois synthétiques (ou plutôt composés d'une matrice avec des fibres incorporées) et présentant la seule

différence, par rapport à ceux-ci, d'avoir été obtenu par une subdivision mécanique d'une feuille de plus grande épaisseur et de structure mixte, plutôt que provenant directement d'un matériau préparé à l'épaisseur 5 désirée et ayant la structure fibreuse désirée. Selon l'invention, les résultats ainsi améliorés sont obtenus en utilisant comme matériau de départ un cuir synthétique brut produit par KURARAY Co Ltd composé d'une matrice de polyuréthane poreux coagulé à l'intérieur de laquelle 10 sont incorporées une multiplicité de fibres de polyamide (NYLON) de manière que ces fibres puissent glisser le long de leurs axes, et d'un revêtement en polyuréthane compact solidarisé d'une face de la matrice et grainé pour imiter la configuration caractéristique du grain 15 de toute peau naturelle. Toujours selon l'invention, après la phase de refendage, la première feuille, supérieure, du matériau ainsi obtenu, c'est-à-dire celle constituée par la portion de matrice restant fixée sur le revêtement et par celui-ci, peut être travaillée selon 20 le procédé décrit dans la demande de brevet italien n° 67 585-A/84, déposée le 6 juin 1984, permettant d'obtenir un cuir synthétique d'excellente qualité et entièrement similaire à un cuir naturel, tandis que la deuxième feuille, inférieure, constituée seulement par la portion 25 de matrice séparée du matériau initial, est polie sur ses deux faces opposées par trois passages entre deux cylindres tournants extérieurement revêtus de papier de verre, deux passages pour la face supérieure et un passage pour la face inférieure.

30

Ensuite, cette feuille de matériau polie est teintée en utilisant, selon l'invention, une technologie de textiles ou plutôt une technologie qu'aucun expert en tannage, ni aucun chimiste organique désirant imiter 35 une peau à la fin du procédé ne pourrait considérer

comme s'appliquant à un tel matériau. La ou les feuilles
obtenues dans l'opération de refendage et dans l'opération
de polissage suivante sont formées en une boucle, par
exemple en cousant ensemble ses extrémités opposées
5 et elles sont ensuite introduites dans une machine à
teindre le textile du type à "jets" ou à "circulation" ;
ces machines connues sont utilisées pour laver et teindre
des tissus textiles et sont également couramment appelées
"fouleurs", et elles comprennent essentiellement un
10 réservoir clos comportant une cuve inférieure et divers
conduits annulaires en vis-à-vis dans lesquels circulent
les boucles de tissus textiles, lesquels conduits sont
raccordés à la cuve et équipés de tuyères pour l'intro-
duction d'eau, d'air et de solutions de lavage, qui peuvent
15 être recueillies à nouveau dans la cuve à partir de la-
quelle elles sont recyclées par des pompes ; dans une telle
machine de teinture, les bandes de matériau brut refen-
dues et polies sont introduites à la place des bandes
de tissus textiles et elles circulent sous l'action
20 de rouleaux appropriés. Après la phase de teinture,
et pendant qu'elles sont encore humides, ces bandes
de matériau sont soumises, selon un autre détail de
l'invention, à un traitement de pliage et de foulardage
entièrement identique à celui couramment effectué sur
25 des textiles et également utilisé dans le procédé de
l'invention à l'encontre de toute logique courante ;
elles sont ensuite séchées à l'air. La phase de pliage
connue consiste à dérouler le matériau traité recueilli
sous forme d'un rouleau et à le recueillir de façon
30 continue replié sur lui-même dans des directions alterna-
tivement opposées. Avant séchage, chaque feuille de
matériau traité est soumise à une opération d'ignifugation
selon la demande de brevet italien n° 67 585-A/84, dont
le contenu est incorporé ici en ce qui concerne les
35 parties nécessaires ; cette opération consiste à traiter

les feuilles, tout d'abord avec une solution aqueuse contenant de 24 à 60 % en poids d'un mélange d'un produit d'ignifugation à base de phosphate d'ammonium, de guanidine et/ou de pentaérythritol, et ensuite avec une solution aqueuse contenant de 8 à 20 % en poids du même mélange de substances d'ignifugation précédemment utilisé et de 8 à 20 % en poids d'une substance d'assouplissage contenant des composés ayant des chaînes hydrocarbonées linéaires contenant 12 à 18 atomes de carbone couplés à des radicaux du type $-SO_3X$, X étant un métal alcalin, ou du type $-(OCH_2CH_2)_YOH$ dans lesquels Y est un nombre entier compris entre 1 et 18. En variante à cette opération d'ignifugation, ou en combinaison avec elle, chaque feuille traitée est également soumise, avant séchage, ou éventuellement après, à une phase d'hydrofugation connue par immersion dans une solution de polyfluorures. Finalement, les feuilles ainsi traitées sont soumises à un brossage à sec ou foulage connu du même type que celui utilisé sur les peaux de chamois naturelles, ce qui permet d'obtenir une peau de chamois synthétique qui est, de façon inattendue, entièrement similaire à une peau naturelle, et qui a en particulier un toucher très similaire à celui de ces dernières. En outre, ce produit final se prête de façon surprenante à un estampage sous pression à une température supérieure à $90^\circ C$, en disposant au préalable en-dessous de la deuxième feuille un feutre, de la même manière que dans la technologie du tannage, à la différence d'autres produits connus similaires tels que l'ALCANTARA (marque commerciale déposée) qui ne peuvent être estampés de cette manière sans être endommagés. Lorsqu'elles sont estampées, les feuilles peuvent également être à nouveau polies en surface par un autre passage entre deux rouleaux dont l'un est revêtu de papier de verre, ou dans une ponceuse à bandes, de manière à meuler les parties en

relief du dessin précédemment estampé, ce qui permet d'obtenir un produit final bicolore (plus pâle sur les pointes des fibres redressées par la phase d'estampage préalable) similaire à des peaux de tapir.

5

Dans la majorité des cas, lorsque le produit final est destiné à des utilisations normales, telles que la fabrication d'emplâtres, de gants de travail, de chaussures, etc; la phase de teinture est exécutée, selon l'invention, en traitant d'abord les feuilles de matériau avec une teinture azoïque ammoniacale de manière à teindre la matrice, et ensuite avec au moins une teinture complexe métallique ou prémétallisée spécifique des fibres contenues dans la matrice, par exemple des fibres de nylon ; dans ce but, il est possible d'utiliser l'aniline et les teintures ISOLAN, TELON, LANACROM et ACIDOL (toutes ces teintures étant des marques commerciales déposées) ; dans le cas d'utilisations spéciales, par exemple pour des produits d'habillement, les feuilles sont d'autre part teintées en les traitant directement avec un mélange de 5 % en poids, sur la base du poids du matériau brut à traiter, de teintures prémétallisées (par exemple LANACROM) et avec environ 1 % de sulfate d'ammonium, en opérant en solution aqueuse et à une température s'élevant progressivement de 30 à environ 110°C. D'autre part, pour des utilisations en sellerie, on emploie des teintures résistant à la lumière, en utilisant des fixatifs appropriés constitués par l'acide sulfurique mélangé à des groupes aromatiques ayant un poids moléculaire élevé et en utilisant même ici des teintures qui ne sont spécifiques que des fibres, la matrice de polyuréthane étant également teintée de cette manière. On peut obtenir une très bonne teinture également en utilisant des pigments organiques précipités par l'acide acétique.

35

On va maintenant décrire la présente invention avec une série d'exemples non limitatifs.

EXEMPLE 1

5
12 bandes d'un matériau brut en feuille du type comprenant une matrice de polyuréthane poreuse avec des fibres de nylon incorporées et une peau de revêtement grainée en polyuréthane compact, produit par KURARAY Co Ltd,
10 chacune ayant une longueur d'environ 10 m et une épaisseur d'environ 1,5 mm, sont refendues longitudinalement avec une lame en une feuille supérieure d'une épaisseur de 0,8 mm constituée par une partie de la matrice poreuse du matériau de départ et par la couche de revêtement
15 compact supérieure, et une feuille inférieure de 0,5 mm d'épaisseur, constituée par la portion matrice des bandes de départ. Les feuilles inférieures sont rassemblées, on les fait passer trois fois à travers une ponceuse à bandes à 40 m/minute avec une vitesse d'avance de
20 8 m par minute et elles sont ensuite cousues en boucles qui sont introduites, comme le seraient des boucles de tissu, dans deux machines à teindre les textiles, certaines dans une machine du type à jets et certaines dans une machine à circulation ; dans chacune de ces
25 machines, on introduit 500 litres d'une solution aqueuse dans laquelle sont dissous de l'aniline et de l'ammoniac à 24°Baumé, respectivement en les proportions de 3 % et 5 % en poids sur la base du poids des feuilles à traiter, la rotation des boucles de matériau étant effectuée pendant 90 min ; on introduit ensuite de l'eau de
30 lavage et ensuite une émulsion d'enduisage d'huile de baleine sulfurisée à 20 %, on fait tourner le matériau pendant 45 mn ; enfin, avant un nouveau lavage à l'eau, on introduit une solution de teinture à 50°C, constituée
35 par un mélange aqueux de TELON A-3RL (marque commerciale

déposée), ISOLAN K-3GLS (marque commerciale déposée) et TELON FRL (marque commerciale déposée) respectivement en les proportions de 1,6 %, 0,2 % et 0,3 % en poids du poids du matériau à teindre, et le matériau est traité pendant 90 min. Le matériau traité et séché est subdivisé en lots, qui sont soumis à l'action de différentes solutions d'hydrofugation et d'assouplissage indiqués dans le tableau 1 ; certains lots sont traités par immersion en étant soumis à l'action de diverses solutions d'un mélange de polyfluorure de sodium et d'ammonium à 3-5 %. Enfin, certains des lots de matériau sont brossés à sec et certains sont foulés, et ensuite certains lots sont estampés pour imprimer sur les feuilles du matériau traité un dessin de nervures parallèles par application pendant 20 secondes à 100°C d'un poinçon en acier sur chaque feuille, après avoir au préalable placé sous ces feuilles un feutre de 4 mm d'épaisseur ; certaines des feuilles estampées sont ensuite polies sur leurs surfaces estampées par un nouveau passage à travers la ponceuse. Les caractéristiques des divers produits finalement obtenus, comparées à celles de produits similaires en peau naturelle et à l'ALCANTARA (marque commerciale déposée) sont indiquées sur le tableau 3, tandis que le tableau 2 procure le décodage des codes utilisés dans le tableau 3 ; en particulier, la première colonne du tableau 2 indique le code qui a été ensuite utilisé dans le tableau 3, la deuxième colonne indique le procédé d'ignifugation utilisé, au moyen du code numérique (de 1 à 10) utilisé sur le tableau 1, la troisième colonne indique, si on l'emploie, la concentration en pourcentage du bain d'hydrofugation, la colonne 4 a un B pour brossage et un F pour foulage pour indiquer le type de traitement après ignifugation, et une astérisque pour indiquer si la teinture est exécutée dans une machine à circulation, la colonne 5 a un E pour estampé et un EE pour estampé et poli à nouveau.

TABLEAU 1

Agent d'ignifugation	Agent d'assouplissage	Solution d'ignifugation (% en poids)		Solution d'assouplissage (% en poids)			
		Agent d'ignifugation	Eau	Agent d'assouplissage	Agent d'ignifugation	Eau	
1)6 ne	310 g 200 g	$C_{12}H_{25}OSO_3Na$	40	complément	10	8	complément
1)6 ne ythritol	310 g 200 g 90 g	$C_{18}H_{37}OSO_3Na$	50	"	15	15	"
3)010 ne ythritol	300 g 200 g 90 g	$C_{16}H_{33}(OCH_2CH_2)_8OH$	35	"	10	10	"
3)010 ythritol	310 g 90 g	$C_{12}(OCH_2CH_2)_6OH$	55	"	18	17	"
1)6	200 g						
3)010 ne	310 g 200 g	$C_{16}H_{33}OSO_3Na$	48	"	15	15	"
3)010 ne ythritol ouoc chloré	310 g 200 g 90 g 3.5 g	$C_{18}H_{37}OSO_3Na$	60	"	20	18	"
3)010 ne ythritol	310 g 200 g 90 g	$C_{18}H_{37}(OCH_2CH_2)_{12}OH$	30	"	10	10	"
3)010 ne ythritol	310 g 200 g 90 g	$C_{12}H_{37}(OCH_2CH_2)_8OH$	60	"	20	20	"
1)6 ne ythritol ouoc chloré	310 g 200 g 90 g 3.5 g	$C_{18}H_{37}(OCH_2CH_2)_8OH$	60	"	20	20	"
1)6 ne ythritol ouoc chloré	310 g 200 g 90 g 3.5 g	$C_{12}H_{25}(OCH_2CH_2)_8OH$	60	"	20	20	"

TABLEAU 2

Code du travail	Agent d'ignifugation	Concentration (en %) du bain d'imperméabilisation	Lavage principal	Lavage ultérieur
A	1	-	F	-
B	2	-	B*	-
C	3	-	F	E
D	4	-	F*	EE
E	5	5	B	-
F	6	-	B	-
G	7	2	F*	E
H	8	3	F*	-
I	9	4	F	EE
L	10	-	F	-

TABLEAU 3

Lot	Travail	Toucher (*)	Imperméabilisation	Vitesse de combustion
1	A	B	non	zéro
2	B	O	non	zéro
3	C	B	non	zéro
4	D	O	non	zéro
5	E	B	oui	zéro
6	F	O	non	zéro
7	G	O	oui	zéro
8	H	B	oui	zéro
9	I	O	oui	zéro
10	L	O	non	zéro
Alcantara	-	D	-	zéro
Peau naturelle	-	E	faible	zéro

(*) B = Bon ; E = Excellent ; D = passable ; S = Mauvais.

EXEMPLE 2

12 bandes du même matériau que dans l'exemple 1, ayant chacune 10 m de longueur et 1,8 mm d'épaisseur sont traitées comme dans l'exemple 1, et on en obtient 12 feuilles composées seulement des matrices de polyuréthane poreuses
5 avec le renforcement fibreux associé, avec des épaisseurs variant de 0,3 à 1,2 mm ; ces feuilles sont ensuite travaillées comme dans l'exemple 1, mais avec un type différent de teinture ; en particulier, les feuilles sont teintées en introduisant dans des machines à jets
10 et à circulation 300 % de leur poids d'eau, 1 % de leur poids de sulfate d'ammonium, 1 % d'ALBEGAL SW (marque commerciale déposée), qui est un fixateur connu pour des colorants pré-métallisés; après 15 minutes de rotation, on introduit également 5 % en poids, sur la base
15 du poids des produits à traiter, d'un mélange de colorants pré-métallisés (LANACROM et IRGALAN) et on augmente progressivement la température de 30 à 100°C en 90 minutes. Les résultats obtenus sont entièrement identiques à ceux de l'exemple 1, sauf le fait que le
20 toucher du produit final est même meilleur et que la coloration est stable, même au contact de liquides organiques humains, tels que la sueur ou l'analogue, de sorte qu'on considère que le produit final est excellent pour des articles d'habillement et pour
25 l'ameublement.

EXEMPLE 3

12 bandes du matériau brut de l'exemple 1, ayant chacune
30 10 m de longueur et 1,8 mm d'épaisseur, sont traitées comme dans l'exemple 1 ; on en obtient 12 feuilles composées seulement d'une matrice de polyuréthane poreuse avec un renforcement fibreux associé, l'épaisseur variant

de 0,3 à 1,2 mm ; ces feuilles sont ensuite traitées
comme dans l'exemple 1, mais avec un type différent
de teinture ; en particulier, les feuilles sont teintées
en introduisant dans les machines à jets et à circulation,
5 en pourcentage du poids du matériau à traiter, 300 %
d'eau, 3 % d'AVOLAN IW (marque commerciale déposée),
qui est un dispersant pour des colorants pré-métallisés
à base d'alcools et d'éthers polyglycoliques, 10 % d'AS-
TRAGAL (marque commerciale déposée), un autre fixatif
10 connu pour des colorants pré-métallisés, mais basés
sur des composés aral-aliphatiques cationiques d'ammonium
quaternaire et 5 % d'ISOLAN K-PRL (gris) ; on fait ensuite
tourner les boucles du matériau pendant 60 minutes en
élevant la température de 30 à 90°C et on les lave ensuite
15 à l'eau à température ambiante, on introduit une nouvelle
charge du composé colorant constitué de 300 % d'eau,
2 % d'ISOLAN et 4 % d'ASTRAGAL (les pourcentages se
réfèrent toujours au poids du matériau à traiter) en
élevant la température de 30 à 96° en 50 minutes ; fina-
20 lement, après un autre lavage, on introduit une troisième
charge du composé colorant composé de 300 % d'eau, 2 %
d'ISOLAN et 4 % d'ASTRAGAL, le traitement durant 90 minu-
tes et la température s'élevant de 30 à 96°C.

25

EXEMPLE 4

12 bandes de matériau brut comme dans l'exemple 1, mesu-
rant chacune 10 m de longueur et 1,8 mm d'épaisseur,
sont traitées comme dans l'exemple 1 ; on en obtient
30 12 feuilles composées seulement d'une matrice de polyuré-
thane poreuse avec un renforcement fibreux associé, dont
l'épaisseur varie de 0,5 à 1,2 mm ; ces feuilles sont
ensuite travaillées comme dans l'exemple 1, mais avec
un type différent de colorant ; en particulier, les
35 feuilles sont teintées en introduisant dans les machines

à jets et à circulation, en pourcentage du poids du matériau à traiter, 200 % d'eau à 30°C et 30 % de pigments ; certaines des 12 bandes sont traitées avec des pigments organiques précipités obtenus de laques séchées et atomisées et en particulier du type disponible dans le commerce sous le nom IRGAFIN (marque commerciale déposée), tandis que les autres bandes sont traitées avec des pigments inorganiques normaux (dioxyde de titane et noir de carbone) ; les bandes sont traitées pendant 60 minutes en élevant progressivement la température jusqu'à 80°C ; la solution est ensuite acidifiée à un pH de 3,5 en ajoutant de l'acide acétique de manière à précipiter les pigments sur le matériau ; la température est ensuite abaissée à 60°C et on introduit une nouvelle charge de colorant sur la précédente ; on utilise des charges constituées par le colorant pré-métallisé (TELON ou ISOLAN) sur 12 des bandes, en pourcentages variés allant de 0 à 4 %, additionné jusqu'à 10 % d'ASTRAGAL et on élève la température jusqu'à 110°C en 90 minutes ; on abaisse enfin la température à 60°C et la dernière opération est répétée d'une manière identique avec le même pourcentage de divers composants de la charge, mais en opérant de manière à atteindre 110°C à nouveau en seulement 60 minutes ; enfin on procède à un lavage. Les différentes formes de traitement sont indiquées sur le tableau 4, avec les évaluations comparatives de la résistance de la couleur à la lumière, évaluée d'une manière connue sur l'échelle BLU avec des valeurs allant de 1 à 7 ; les bandes travaillées comme dans l'exemple 3 et l'exemple 2 sont également évaluées de façon comparative et, pour chaque lot, il est indiqué un code dans lequel le nombre désigne le numéro du lot et la lettre le type de travail selon le tableau 2.

TABLEAU 4

Lot-code	Colorant (I = ISOLAN) (T = TELON)			Résistance	pigment
	I	T	%		
4-A	X		0,1	7	Organique
4-B		X	0,1		Organique
4-C	X		0,5	7	Organique
4-D	X		1	7	Organique
4-E	X		4	7	Organique
4-F		X	4	7	Organique
4-G	X		2	7	Dioxyde de titane
4-H		X	2	7	Noir de carbone
4-I	X		0,9	7	Noir de carbone
3-A				6	
3-B				6	
3-C				5	
3-D				6	
3-H				6	
2-A				3	
2-B				4	
2-C				5	
2-D				4	
2-H				4	
Peau naturelle				4	
ALCANTARA				7	

Revendications

1. - Procédé pour obtenir une peau de chamois synthétique, caractérisé en ce qu'un matériau synthétique en feuille, d'une épaisseur prédéterminée, qui comprend une matrice de polyuréthane poreuse dans laquelle est incorporé un
5 renforcement fibreux formé par un tissu non-tissé et/ou des fibres choisies dans le groupe comprenant des fibres de polyester, des fibres de polyamide et des fibres de polyéthylène, et une couche de revêtement en résine polyuréthane compacte formée, solidaire, sur une face
10 de la matrice poreuse, et refendue en correspondance avec la matrice en deux feuilles d'épaisseur plus petite, une première de ces feuilles comprenant la couche de revêtement solidaire d'une première portion sous-jacente de la matrice, et une deuxième de ces feuilles étant
15 formée seulement par une deuxième portion de la matrice, de manière à couper le renforcement fibreux et à le diviser entre la première portion et la deuxième portion de la matrice, la deuxième feuille étant ensuite soumise à une opération de polissage d'un type normalement utilisé
20 sur des peaux de chamois naturelles et à une opération de teinture.

2. - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'opération de teinture est exécutée avec la
25 technologie des textiles en formant la deuxième feuille en une boucle et en l'introduisant dans une machine à teindre les textiles du type à jets ou du type à circulation.

30 3. - Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la deuxième feuille, après l'opération de teinture et pendant qu'elle est encore humide, est soumise à une opération de pliage entièrement

identique à celle communément effectuée sur des textiles et qu'elle est ensuite séchée à l'air.

4. - Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la deuxième feuille, avant séchage, est soumise à une opération d'ignifugation consistant à la traiter d'abord avec une solution aqueuse contenant de 24 à 60 % en poids d'un mélange de substances d'ignifugation à base de phosphate d'ammonium, de guanidine et/ou de pentaérythritol, et ensuite avec une solution aqueuse contenant de 8 à 20 % en poids du même mélange de substances d'ignifugation précédemment utilisées et de 8 à 20 % en poids d'une substance d'assouplissage contenant des composés ayant des chaînes hydrocarbonées linéaires de 12 à 18 atomes de carbone couplés à des radicaux du type $-SO_3X$, dans lesquels X est un métal alcalin, ou $-(OCH_2CH_2)_yOH$, dans lesquels y est un nombre entier compris entre 1 et 18.

5. - Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la deuxième feuille est soumise avant séchage à une phase d'imperméabilisation par immersion dans une solution de polyfluorure.

6. - Procédé selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé en ce que la deuxième feuille est soumise à une opération de brossage ou de foulage à sec du même type que celle utilisée sur des peaux de chamois naturelles.

30

7. - Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que la deuxième feuille, après brossage à sec, est estampée sous pression à une température d'au moins $90^\circ C$ après avoir disposé un feutre en-dessous de la deuxième feuille de la même manière que dans la techno-

35

logie du tannage.

8. - Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface de la deuxième feuille, lorsqu'elle est estampée, est à nouveau polie de manière à polir les parties en relief du dessin préalablement estampé.

9. - Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans la phase de teinture, la deuxième feuille est d'abord traitée avec un colorant azoïque ammoniacal de manière à teindre la matrice et ensuite avec au moins un colorant complexe pré-métallisé ou métallique spécifique des fibres contenues dans la matrice.

15

10. - Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 9, caractérisé en ce que, dans l'opération de teinture, la deuxième feuille est traitée directement avec un mélange de 5 % en poids du poids du matériau brut à traiter de colorants pré-métallisés et avec environ 1 % de sulfate d'ammonium, en opérant en solution aqueuse et à une température s'élevant progressivement de 30 à environ 110°C.

25 11. - Procédé selon l'une des revendications précédentes 1 à 9, caractérisé en ce que, dans l'opération de teinture, la deuxième feuille est traitée d'abord avec une solution aqueuse contenant au moins 30 % en poids du poids du matériau à traiter de pigments organiques ou
30 inorganiques, la température de la solution étant élevée de 30 à 80°C en environ 60 minutes, en ce que les pigments sont ensuite précipités en acidifiant avec de l'acide acétique jusqu'à un pH d'environ 3,5, et en ce que, ensuite, la feuille traitée avec les pigments est
35 traitée avec une solution colorante contenant de 0,1 à 4 %

du colorant pré-métallisé et au moins environ 10 % d'un fixatif composé de composés aral-aliphatiques d'ammonium quaternaire.