

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 17823

(54) Cuir à couleur variable en fonction de la température et procédé de traitement pour obtenir un tel cuir.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). C 14 C 13/00; B 44 F 1/08; C 09 K 3/34.

(22) Date de dépôt..... 10 juillet 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 30-1-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : QUINN PEYRACHE SA, résidant en France.

(72) Invention de : Alain Mace, Joël Bersan et Jean Luby.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

La présente invention concerne à titre de produit industriel nouveau un cuir dont la coloration change en fonction de la température à laquelle il est soumis ainsi que le procédé de traitement d'un cuir permettant d'obtenir un tel
5 résultat.

Il est connu que les cristaux liquides cholestériques ont la propriété de changer de couleur en fonction de la température et la présente invention concerne le produit industriel nouveau constitué par un cuir ayant reçu une enduc-
10 tion de cristaux liquides cholestériques.

Cependant, ces cristaux liquides sont des corps gras qui ne peuvent, comme tels, être appliqués sur des cuirs. Il est connu d'enrober ces cristaux liquides dans des capsules microscopiques, le produit étant commercialisé sous
15 l'appellation de Cristaux liquides micro-encapsulés ou encore ELC (encapsulated liquid crystals). L'invention concerne un cuir ayant reçu une enduction de cristaux liquides encapsulés.

Il n'est cependant pas possible d'obtenir un produit ayant un aspect réellement satisfaisant en réalisant
20 directement l'enduction de ELC sur un cuir car il s'avère que les produits chimiques employés pour le tannage et la finition des cuirs dissolvent les capsules.

Le procédé selon la présente invention consiste à intercaler entre la surface du cuir et l'enduction de ELC
25 un produit qui produit à la fois une isolation entre le cuir et l'ELC et un bon accrochage de l'enduction de ELC sur le cuir.

L'enduction de ELC étant assez fragile aux éventuelles attaques d'agents extérieurs, cette enduction est
30 de préférence protégée extérieurement par une couche protectrice.

Les ELC connus sont pratiquement transparents et ont la propriété, lorsqu'on les chauffe, de virer au rouge, puis au vert, puis au bleu pour redevenir ensuite
35 transparents; suivant leur composition, ils ont une température caractéristique qui peut varier de -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$. Ainsi par exemple, un ELC 14 aura la propriété de commencer à changer de couleur à $14^{\circ}\text{C}-2^{\circ}\text{C}$ et de redevenir transparent (ou pratiquement

transparent) au-delà de $14^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$. Selon la présente invention, on combinera plusieurs types de ELC afin de faire varier à volonté la gamme des températures pour lesquelles le cuir va changer de couleur et de façon à obtenir des mélanges de couleur : ainsi par exemple, si l'on mélange un ELC 14 et un ELC 16, à la température de 14°C l'un sera vert et l'autre rouge.

Cette combinaison de couleurs au moyen de plusieurs types de ELC sera elle-même combinée à la couleur du cuir : il s'est en effet avéré que plus la couleur du cuir est claire moins les changements de couleur sont visibles. Ainsi les cuirs seront au préalable teints de couleur foncée, cette couleur se mariant aux couleurs des ELC pour donner des effets de coloration combinés.

A titre d'exemple, non limitatif, on a opéré de la façon suivante :

1°) Sur un cuir teint en bleu marine on a réalisé une application au pistolet avec dépôt humide de 120 gr. au m^2 d'un produit d'isolation et d'accrochage constitué par :

- une émulsion de polyuréthane aliphatique
souple à 40 % pour 50 parts
- un agent épaississant de cette émulsion
pour 1,5 part
- une solution de caséine pour 20 parts
- de l'eau pour 28,5 parts
- 100 parts

Cette application a été séchée et renouvelée de la même façon et séchée à nouveau.

2°) Deux applications successives, avec séchage entre chaque application, d'un dépôt humide au pistolet de 120 gr. au m^2 de produit de la composition suivante :

- Mélange de ELC 14 et ELC 18 pour 40 parts
- Emulsion de résine polyuréthane aliphatique
souple à 40 % pour 30 parts
- Agent épaississant de cette émulsion .. pour 1 part
- Eau pour 29 parts
- 100 parts

3°) Cette enduction a été recouverte extérieurement par une couche de protection réalisée en trois phases opératoires.

3-1 une application suivie d'un séchage d'un dépôt humide à 60 gr. par m² d'un produit ayant la formule suivante :

- émulsion polyuréthane dur à 35 %	50	parts
- agent épaississant de cette émulsion ...	1,5	part
- eau ..	48,5	parts
	<hr/>	
	100	parts

3-2 un passage du cuir sous presse hydraulique avec plaque lisse à une température de 60°C sous une charge de 50kg/cm² pendant 5 secondes ;

3-3 une application suivie d'un séchage d'un dépôt humide de 60 gr./m² d'un produit ayant la formule suivante :

- Polyol en solution 50 % d'acétate de butyle	pour	49	parts
- Nitrocellulose en solution à 15 % d'un mélange d'acétate d'éthyle et d'acétate de butyle	pour	16,5	parts
- Isocyanate en solution d'acétate d'éthyle	pour	33	parts
- Accélérateur de réticulation	pour	1,5	part
		<hr/>	
		100	parts

La première opération a pour effet de créer une isolation entre le cuir et ses produits et l'enduction de cristaux liquides microencapsulés ; la deuxième opération a pour objet de déposer l'enduction proprement dite tout en réalisant l'accrochage de cette enduction avec la couche d'isolation précédente ; la troisième opération a pour objet de réaliser à la fois la protection de l'enduction de cristaux liquides tout en donnant la brillance finale au cuir.

Il est évident que le nombre d'applications effectuées pour réaliser chacune de ces trois couches peut être varié à volonté et que les chiffres de dépôt humides peuvent également varier, ceux indiqués dans l'exemple n'étant nullement limitatifs.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Cuir à coloration variable en fonction de la température, caractérisé par le fait qu'il est enduit de cristaux liquides cholestériques.

2.- Cuir selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'enduction de cristaux liquides cholestériques est une enduction de cristaux liquides microencapsulés.

3.- Procédé de finissage du cuir pour obtenir un cuir à coloration variable selon la revendication 1 ou 2, consistant à interposer entre le cuir et l'enduction de cristaux liquides microencapsulés une couche d'isolation et d'accrochage.

4.- Procédé selon la revendication 3 consistant à mélanger à l'enduction de cristaux liquides encapsulés un produit réalisant l'accrochage avec la couche d'isolation.

5.- Procédé selon la revendication 3 ou 4, consistant à recouvrir extérieurement l'enduction de cristaux liquides microencapsulés d'une couche de protection extérieure.

6.- Procédé selon la revendication 5 consistant à ajouter à la couche de protection extérieure une couche de brillance.

7.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel l'enduction de cristaux liquides microencapsulés est réalisé au moyen d'un type de cristaux liquides.

8.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel l'enduction de cristaux liquides microencapsulés est réalisée au moyen d'un mélange de cristaux liquides de plusieurs types.

9.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, consistant à réaliser :

a)- deux applications successives avec séchage entre chaque application d'un dépôt humide d'une couche d'isolation composée de :

- une émulsion de polyuréthane aliphatique
souple à 40 % pour 50 parts
- un agent épaississant de cette émulsion pour 1,5 part
- une solution de caséïne pour 20 parts
- 5 - de l'eau pour 28,5 parts

b)-deux applications successives avec séchage

entre chaque application d'une couche de cristaux liquides
microencapsulés ayant la composition suivante :

- 10 - un mélange d'au moins deux type de
cristaux liquides microencapsulés pour 40 parts
- une émulsion de résine polyuréthane
aliphatique souple à 40 % pour 30 parts
- un agent épaississant de cette émulsion pour 1 part
- de l'eau pour 29 parts

- 15 c)- une application d'une couche extérieure de
protection et de brillance réalisée par :

- une application suivie d'un séchage d'un produit
constitué par :

- 20 - une émulsion de polyuréthane
dur à 35 % pour 50 parts
- un agent épaississant de cette émulsion pour 1,5 part
- de l'eau pour 48,5parts

- un passage sous presse chauffante à 60°C sous
50 kg/cm² pendant 5 secondes ;

- 25 - une application suivie d'un séchage d'un produit
constitué par :

- Polyol en solution 50 % d'acétate
de butyle pour 49 parts
- 30 - Nitrocellulose en solution à 15 %
d'un mélange d'acétate d'éthyle et
d'acétate de butyle pour 16,5 parts
- Isocyanate en solution d'acétate
d'éthyle pour 33 parts
- 35 - Accélérateur de réticulation pour 1,5 part