

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0 157 690  
A1**

12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21

Numéro de dépôt: 85400527.9

51

Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 06 N 3/00, D 06 N 3/04,  
D 06 N 3/14, D 06 M 13/40**

22

Date de dépôt: 20.03.85

30

Priorité: 20.03.84 FR 8404295

71

Demandeur: **Centre Technique Industriel dit: INSTITUT  
TEXTILE DE FRANCE, 35, rue des Abondances B.P. 79,  
F-92105 Boulogne Billancourt Cedex (FR)**

43

Date de publication de la demande: 09.10.85  
Bulletin 85/41

72

Inventeur: **Kaczmarek, Edmond, 81/1 Rue Hoche,  
F-59115 Leers (FR)**

84

Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LI NL**

74

Mandataire: **Combe, André et al, CABINET BEAU DE  
LOMENIE 55 rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)**

54

**Produit de renforcement de surface plane textile, procédé pour sa mise en oeuvre et applications.**

57

Le produit de renforcement, à base de résine thermoré-  
ticulable en dispersion aqueuse, comporte un agent poro-  
gène dont l'action porogène se réalise à une température  
comprise entre la température d'ébullition de l'eau et la tem-  
pérature de réticulation de la résine. La résine est acrylique  
ou polyuréthane; l'agent porogène est choisi parmi les dé-  
rivés de l'hydrazide qui se décompose en libérant de l'azote.

Le procédé consiste à traiter la surface textile sur la-  
quelle a été appliqué le produit de renforcement à une tem-  
pérature supérieure à la température d'ébullition de l'eau, et  
suffisante pour que d'une part la réticulation de la résine et  
d'autre part l'action porogène se réalisent.

Application au renforcement de pièces textiles desti-  
nées à la confection de vêtement, notamment en draperie  
homme.

**EP 0 157 690 A1**

PRODUIT DE RENFORCEMENT DE SURFACE PLANE TEXTILE, PROCEDE POUR SA MISE  
EN OEUVRE ET APPLICATIONS

La présente invention concerne un produit de renforcement destiné à être appliqué sur une surface plane textile pour renforcer celle-ci en vue par exemple de la confection d'articles vestimentaires. Elle concerne également le procédé de renforcement, mettant en oeuvre ledit  
5 produit et l'utilisation de ce produit au renforcement des surfaces planes textiles.

Le renforcement des surfaces planes textiles a pour but d'apporter à ces surfaces une raideur supplémentaire. Il est généralement pratiqué en réalisant une enduction d'une matière polymérique, qui durcit  
10 par évaporation de solvant, par thermoréticulation ou autre procédé connu. Dans la plupart de leurs applications, les surfaces textiles renforcées doivent cependant garder de la souplesse. Pour cela différentes techniques ont été mises au point ; elles sont basées sur une enduction différenciée de la surface, c'est-à-dire que toute la sur-  
15 face textile n'est pas enduite, mais seulement une partie de celle-ci, en sorte que la partie non enduite confère à l'ensemble la souplesse désirée ; dans ce cas l'application peut être faite selon des lignes séparées et parallèles, ou selon des points de grosseurs variables. Un tel procédé d'application par sérigraphie est décrit dans le brevet  
20 français 77 11 270. Néanmoins ces procédés voient leurs applications limitées dans la mesure où les surfaces textiles ainsi renforcées n'ont pas une main, une tenue au frottement et au nettoyage à sec qui correspondent aux exigences imposées aux surfaces de renforcement notamment dans la confection masculine.

25 Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de l'invention, un produit de renforcement de surfaces textiles planes, qui permet de pallier aux inconvénients précités des procédés connus. Ce produit, à base d'une résine thermoréticulable en dispersion aqueuse, est caractérisé en ce qu'il comprend un agent porogène dont l'action porogène  
30 se réalise à une température comprise entre la température d'ébullition de l'eau et la température de réticulation de la résine. La présence des micropores apporte la souplesse recherchée, mais leur création intervient alors que la réticulation est en train de se dérouler, à partir de l'évaporation complète de l'eau ; de ce fait, la résine  
35 présente un bon accrochage sur la surface textile, contrairement à ce

qui se passe avec les enductions de mousse où la tenue aux frottements est médiocre du fait que les nombreux micropores au contact de la surface textile diminuent l'accrochage de la résine elle-même.

La résine thermoréticulable en dispersion aqueuse est choisie parmi les résines connues, telles que les résines acryliques ou polyuréthannes. Elle doit présenter une température de réticulation compatible avec la surface textile à renforcer ; en effet le traitement de réticulation de la résine ne doit pas altérer les caractéristiques notamment mécaniques de la matière textile. La température de réticulation de la résine doit donc être inférieure à la température de ramollissement de la matière dont est composée la surface textile. Dans le cas des matières textiles habituellement utilisées dans l'habillement, matières naturelles - coton, laine - ou synthétiques - polyester, polyamide - la température de réticulation de la résine ne doit pas dépasser 180°C. De plus la résine, une fois réticulée, doit avoir une bonne résistance aux solvants et aux détergents utilisés dans le nettoyage à sec.

Avantageusement l'agent porogène est une substance qui se décompose par chauffage avec formation d'un sous-produit volatil. S'il s'agit d'une substance à l'état solide sous forme de poudre, non soluble dans l'eau, l'agent porogène est incorporé dans la dispersion aqueuse sous forte agitation mécanique. Préférentiellement on choisit l'agent porogène parmi les dérivés de l'hydrazide dont la décomposition libère de l'azote, en particulier le 3,3' sulfonyl - bis (benzène - sulfonyl - hydrazide).

Avantageusement le produit de renforcement comporte de 0,5 à 5 % d'agent porogène.

Bien sûr d'autres substances peuvent entrer dans la composition du produit de renforcement selon l'invention. Il s'agit en particulier d'épaississants, compatibles avec la résine thermoréticulable, qui ont pour effet d'augmenter la viscosité du produit. La quantité d'épaississants dans le produit est fonction de la viscosité désirée, et celle-ci est elle-même fonction du grammage et de la contexture de la surface textile sur laquelle le produit est appliqué. En effet le produit doit rester en surface et ne doit pas traverser la surface textile sur laquelle il est appliqué ; cette condition est impérative lorsque le

renforcement est réalisé sur une surface textile qui est destinée à être utilisée telle quelle, et dont la face non renforcée constitue la partie visible de l'article fini. Il peut s'agir également de substances ayant pour but de favoriser le stockage du produit, par exemple en évitant l'évaporation de l'eau qui a pour effet d'entraîner la création d'un film à la surface du produit. Le n-butanol peut notamment être utilisé comme agent limitant l'évaporation de l'eau. Il peut s'agir aussi d'agents mouillants, de pigments etc...

C'est un autre objet de l'invention que de proposer un procédé pour la mise en oeuvre du produit de renforcement précité. Ce procédé est caractérisé en ce qu'on applique sur une surface textile ledit produit de renforcement et en ce qu'on soumet ladite surface à un traitement thermique à une température égale à la température de réticulation de la résine thermoréticulable pendant un temps déterminé. Avantageusement le produit est appliqué sur la surface textile de façon différenciée, soit par lignes séparées et parallèles, soit par points de grosseurs variables.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de l'exemple détaillé décrit ci-après. On réalise un produit de renforcement de surfaces textiles par addition des substances suivantes :

- a. 8000 ml d'une résine acrylique à 44 % de matière sèche : cette résine est thermoréticulable à 160°C pendant une minute,
  - b. 310 ml d'un épaississant, à structure acrylique, à 50 % de matière sèche,
  - c. 160 ml de n-butanol,
- et en mélangeant à la dispersion obtenue , sous forte agitation mécanique,
- d. 150 g de 3,3' - sulfonyl - bis (benzène - sulfonyl - hydrazide) sous forme d'une poudre blanche.

Le produit de renforcement ainsi obtenu est appliqué selon la technique sérigraphique sur une pièce de tissu en laine pure pesant 400 grammes au mètre carré destinée à la confection draperie homme. Le produit ne traverse pas le tissu. La pièce, sur laquelle a été appliqué par points le produit de renforcement, est soumise pendant 1 minute à un traitement thermique à 160°C. Pendant la première partie du traitement thermique, l'eau contenue dans le produit de renforce-

ment s'évapore, puis la température augmentant l'agent porogène se décompose et libère de l'azote, à partir de 130°C environ jusqu'à 155°C environ, ce qui crée des micropores dans la résine qui a déjà commencé à se réticuler. Une fois la réticulation terminée, la pièce de tissu ainsi renforcée a une main, une souplesse qui conviennent à son utilisation comme devant de veston, et d'autre part les résistances au frottement et au nettoyage à sec de la résine sur le tissu sont suffisantes pour cet usage. La pièce pèse alors environ 500 grammes au mètre carré.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit. L'homme de métier pourra facilement choisir, en fonction de la surface textile à renforcer et de l'utilisation qui doit en être faite, d'une part la résine thermoréticulable, d'autre part l'agent porogène, et enfin les éventuels autres constituants du produit de renforcement. De même il aura à choisir les proportions de chacun de ces constituants et la quantité de produit à appliquer en fonction du renforcement et de la souplesse désirés. En ce qui concerne l'agent porogène il a été remarqué que, de manière surprenante, par rapport aux autres utilisations qui en sont faites notamment dans le PVC souple où les proportions de 5 à 15 % sont habituelles, dans le produit de renforcement selon l'invention une proportion de 0,5 à 5 % est suffisante pour obtenir la souplesse souhaitée. Une explication pourrait être que l'agitation mécanique nécessaire pour incorporer l'agent porogène sous forme de poudre dans la dispersion aqueuse apporte dans le produit de l'air qui est en lui-même un agent porogène.

L'invention s'applique particulièrement bien aux surfaces textiles entrant dans la confection de draperie homme, notamment les devants de veston, et également dans la confection d'articles féminins ; elle a cependant vocation à s'appliquer toutes les fois où on cherche à appliquer sur une surface textile une matière de renforcement, résistant au frottement et au nettoyage à sec, et tout en voulant conserver à la pièce textile suffisamment de souplesse et de main.

REVENDEICATIONS

1. Produit de renforcement de surfaces textiles planes, à base de résine thermoréticulable en dispersion aqueuse, caractérisé en ce qu'il comporte un agent porogène dont l'action porogène se réalise à une température comprise entre la température d'ébullition de l'eau et la température de réticulation de la résine.
2. Produit selon la revendication 1 caractérisé en ce que la résine thermoréticulable, choisie parmi les résines acryliques ou polyuréthanes, a une température de réticulation inférieure à 180°C.
3. Produit selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'agent porogène est une substance qui se décompose par chauffage avec formation d'un sous-produit volatil.
4. Produit selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'agent porogène est choisi parmi les dérivés de l'hydrazide, dont la décomposition libère de l'azote.
5. Produit selon la revendication 4 caractérisé en ce que l'agent porogène est le 3,3' - sulfonyl - bis (benzène - sulfonyl - hydrazide).
6. Produit selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé en ce qu'il contient de 0,5 à 5 % d'agent porogène.
7. Produit selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend également un agent épaississant compatible avec la résine thermoréticulable.
8. Produit selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend également un agent limitant l'évaporation de l'eau, notamment le n-butanol.
9. Procédé de renforcement de surfaces textiles planes caractérisé en ce qu'on applique sur la surface textile le produit de renforcement selon l'une des revendications précédentes et en ce que l'on soumet ladite surface pendant un temps déterminé à un traitement thermique à une température supérieure à la température d'ébullition de l'eau et suffisante pour que d'une part la réticulation de la résine et d'autre part l'action porogène se réalisent.
10. Procédé selon la revendication 9 caractérisé en ce qu'on applique le produit de renforcement par la technique sérigraphique.
11. Procédé selon la revendication 9 caractérisé en ce que le traitement thermique consiste à chauffer pendant 1 minute à 160°C un produit de

renforcement à base de résine acrylique et contenant du 3,3' sulfonyl-bis (benzène - sulfonyl - hydrazide).

12. Application du produit et du procédé selon l'une des revendications précédentes au renforcement de pièces textiles destinées à la confection de vêtement, notamment en draperie homme.



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0157690

Numéro de la demande

EP 85 40 0527

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes        | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                             | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)                      |
| X,Y                                                                                                                                                                                                                                 | FR-A-1 439 984 (BERBEKIAN)<br><br>* En entier *                                        | 1-7,9,<br>11,12                                                                                                                                                                                                                                                     | D 06 N 3/00<br>D 06 N 3/04<br>D 06 N 3/14<br>D 06 M 13/40 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | GB-A-2 033 395 (REED)<br><br>* Résumé; page 2, lignes 14-61;<br>page 4, lignes 11-50 * | 1-7,9,<br>12                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| D,Y                                                                                                                                                                                                                                 | FR-A-2 369 097 (SPINNEREI &<br>WEBEREI CYGLI)<br>* Revendications *                    | 1,10                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.4)             |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | D 06 N<br>D 06 M                                          |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                         |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        | Date d'achèvement de la recherche<br>02-06-1985                                                                                                                                                                                                                     | Examineur<br>HELLEMANS W.J.R.                             |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                        | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br><br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                           |