

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 913 518 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.05.1999 Bulletin 1999/18

(51) Int Cl.⁶: **D06N 3/00**

(21) Numéro de dépôt: **98402696.3**

(22) Date de dépôt: **29.10.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Barthelemy, Alain**
67600 Selestat (FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
Bouju Derambure Bugnion,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **31.10.1997 FR 9713716**

(71) Demandeur: **DHJ International**
67600 Selestat (FR)

(54) **Support textile filtrant les rayons ultra-violets, son procédé de préparation, ses utilisations**

(57) L'invention se rapporte à un textile comprenant des fils de chaîne 1 et des fils de trame 2 sur lequel a

été déposé un revêtement polymérique 4 comprenant un ou plusieurs composés capables de filtrer les rayons ultra-violets.

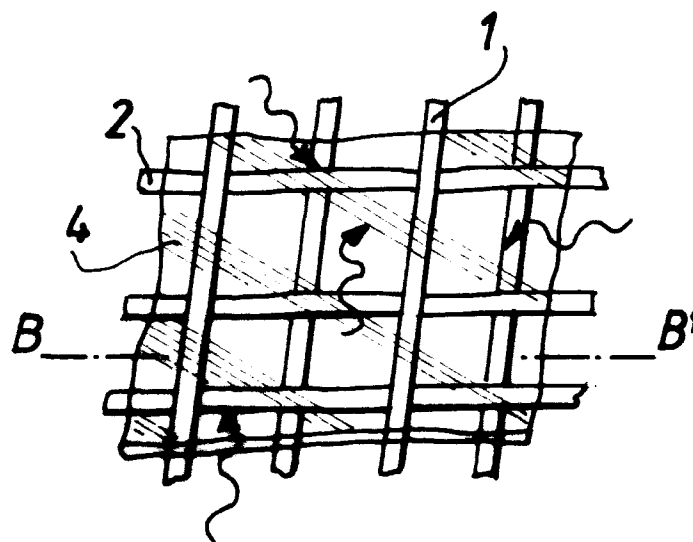


FIG. 3

EP 0 913 518 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à un textile possédant des propriétés protectrices vis-à-vis du rayonnement ultra-violet.

[0002] Elle se rapporte également à un procédé de préparation d'un tel textile, ainsi que ses utilisations.

[0003] L'invention se rapporte enfin à un élément de rideau ou de store comprenant un tel textile.

[0004] Les effets néfastes des rayons ultra-violet, produits notamment par le soleil, sont connus depuis longtemps.

[0005] On sait par exemple que les meubles, tissus ou peintures exposés au soleil subissent une décoloration et un vieillissement accélérés.

[0006] Le rayonnement ultra-violet peut également avoir des conséquences néfastes sur la santé des personnes.

[0007] Il est connu en effet qu'une trop longue exposition au soleil peut entraîner divers troubles, notamment des maladies de la peau.

[0008] On a donc proposé dans l'industrie textile différents systèmes de protection des vêtements contre le rayonnement ultra-violet.

[0009] Ainsi, le document EP-A-0 693 483 décrit des compositions possédant des propriétés de filtration des rayons ultra-violet, notamment des UVA, destinés à des fibres textiles.

[0010] Dans ce document, les fibres textiles sont traitées par foulardage pour imprégner la surface des fibres textiles de la composition absorbante.

[0011] Le document EP-A-0 728 749 décrit des dérivés de triazines filtrant les rayons ultra-violet, notamment les UVA, destinés à augmenter l'indice de protection solaire de fibres textiles.

[0012] Dans ce second document, les fibres sont également traitées par foulardage.

[0013] Le document EP-A-0 774 539 décrit un procédé pour améliorer l'indice de protection solaire de textiles colorés. Dans ce document, les fils colorés, notamment des fils de polyester, sont plongés dans des bains contenant des agents filtrant le rayonnement ultra-violet.

[0014] Il a été également proposé d'augmenter l'indice de protection solaire, en déposant sur le produit textile une couche d'un matériau comprenant des agents absorbant le rayonnement ultra-violet.

[0015] Ainsi, le document US-A-4 861 651 décrit un produit textile respirable comprenant une couche d'un matériau polymérique localisé dans les espaces présents entre les fibres du produit textile ou comprenant une couche d'un matériau polymérique poreux déposé à la surface du produit textile.

[0016] Le matériau polymérique utilisé dans ce document comprend un ou plusieurs agents absorbant les rayons ultra-violet.

[0017] Si ces différents traitements permettent effectivement d'augmenter l'indice de protection solaire des fibres et produits textiles, les résultats obtenus ne sont généralement pas suffisamment satisfaisants, en raison par exemple de la densité des fils composant les textiles.

[0018] L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un textile à indice de protection solaire amélioré et constituant une barrière continue et étanche aux rayons ultra-violet, notamment les UVA et UVB.

[0019] Un autre objet de l'invention concerne un procédé de préparation d'un tel textile.

[0020] Un autre objet de l'invention concerne les utilisations de ce textile.

[0021] Un autre objet de l'invention concerne un élément de rideau ou de store comportant un textile à indice de protection solaire élevé.

[0022] L'invention concerne tout d'abord un textile à indice de protection solaire élevé.

[0023] Le textile de l'invention, du type comprenant un tissu tricoté, tissé et/ou non tissé obtenu à partir de fibres naturelles, synthétiques et/ou artificielles, comporte sur au moins l'une de ses faces un revêtement formé d'une ou plusieurs couches protectrices d'enduction, d'une porosité à la vapeur pratiquement nulle et déposées avec un gram-mage variant entre environ 10 et environ 70g/m², le revêtement comprenant un ou plusieurs composés filtrant les rayons ultra-violet.

[0024] La porosité à la vapeur pratiquement nulle du textile selon l'invention, correspondant à une quasi-absence de trous dans le revêtement déposé par enduction, permet d'obtenir une protection encore améliorée contre les rayons ultra-violet.

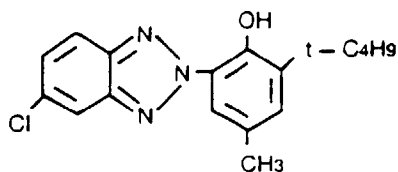
[0025] Selon l'invention, les composés filtrant les rayons ultra-violet sont dispersés dans l'épaisseur du revêtement.

[0026] Les composés filtrant les rayons ultra-violet peuvent être choisis parmi ceux connus comme agent absorbant le rayonnement ultra-violet.

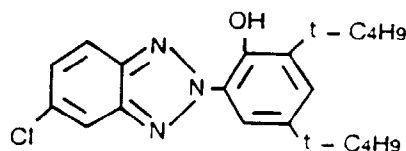
[0027] Ils comprennent notamment les molécules organiques, les pigments minéraux et les colorants.

[0028] Des molécules organiques utilisables en tant que composé filtrant les rayons ultra-violet comprennent les benzotriazoles, notamment les composés de formule ci-après :

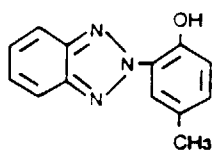
(1)



(2)



(3)

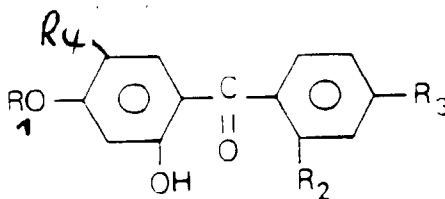


ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

[0029] D'autres molécules organiques utilisables comprennent les triazines, notamment les triazines substituées par un ou plusieurs phénols ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

[0030] D'autres molécules organiques utilisables comprennent les benzophénones, notamment les composés de formule ci-après :

(4)



dans laquelle :

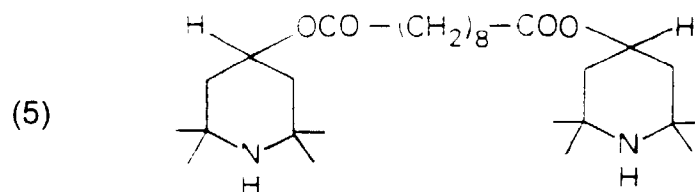
R1 représente un groupe alkyle en C₁₋₁₅, notamment un groupe méthyle, éthyle, propyle, butyle, octyle ; un groupe amyle, un groupe dodécyloxy ; un groupe hydroxy,

R2 représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle en C₁₋₁₅, notamment un groupe méthyle, éthyle, propyle, butyle, octyle ;

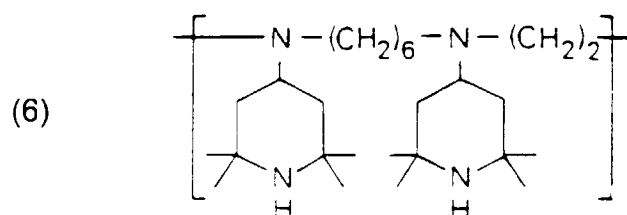
R3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène, notamment un atome de chlore, et

R4 représente un atome d'hydrogène, un groupe SO₃H, ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

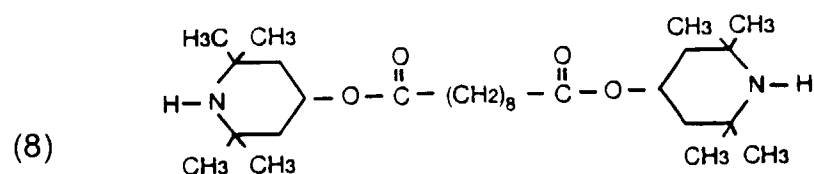
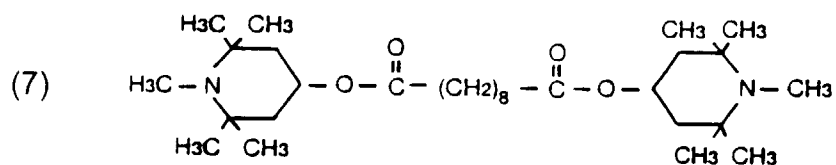
[0031] D'autres molécules organiques utilisables comprennent les tétraméthylpipéridines, notamment les composés de formule ci-après :



les composés comportant le motif ci-après :

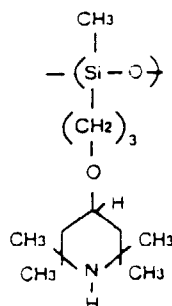


les composés de formule ci-après :



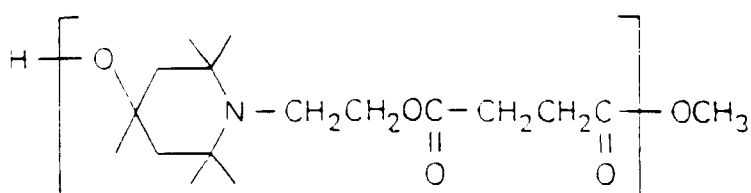
les composés comportant le motif ci-après :

(9)



les composés comportant le motif ci-après :

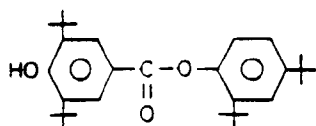
(10)



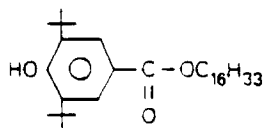
ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

[0032] D'autres molécules organiques utilisables comprennent les benzoates, notamment les composés de formule ci-après :

(11)



(12)

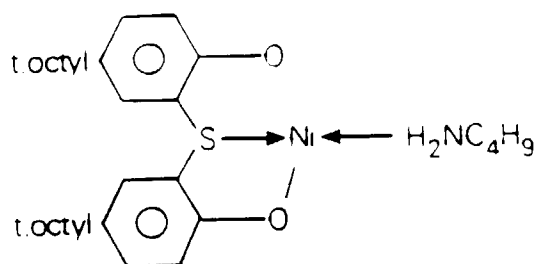


ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

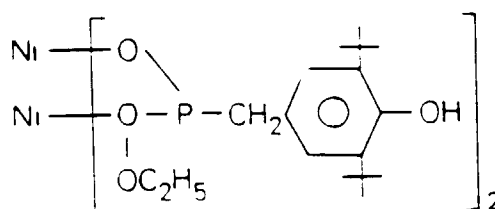
[0033] En variante, le composé absorbant les rayons ultra-violets peut être choisi parmi les acrylonitriles substituées, les oxanilides, les cinnamates, les malonates, ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

[0034] D'autres molécules organiques utilisables comprennent les complexes de nickel, notamment les composés de formule ci-après :

(13)



(14)



ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

[0035] D'autres composés filtrant les rayons ultra-violets utilisables comprennent les pigments minéraux, notamment le dioxyde de titane, le dioxyde de titane ultra-fin, les oxydes de fer.

[0036] Selon un mode de réalisation, le textile de l'invention comprend un composé filtrant les rayons ultra-violets décrit dans ce qui précède.

[0037] Selon un autre mode de réalisation, le textile de l'invention comprend un mélange de deux ou plus composés filtrant les rayons ultra-violets décrits dans ce qui précède.

[0038] Selon l'invention, le textile comprend, exprimé en pourcentage en poids par rapport au poids du revêtement, de 1 à 10 % de composé filtrant les rayons ultra-violets.

[0039] Selon l'invention, le revêtement comprend au moins une couche protectrice réalisée à partir d'un matériau polymérique ou d'un mélange de matériaux polymériques.

[0040] Des matériaux polymériques utilisables comprennent les polymères ou copolymères à base polyuréthane, acrylique et/ou polyvinylique.

[0041] Des polymères ou copolymères à base polyuréthane comprennent notamment les polyisocyanates, les polyéthers de polyols, les polyesters de polyols.

[0042] Des polymères ou copolymères à base acrylique utilisables comprennent notamment les dérivés d'acrylonitrile, les dérivés d'acrylamide, les dérivés d'ester acrylique, notamment le méthacrylamide, les méthacrylates d'alkyle inférieur, notamment de méthyle, éthyle, propyle, butyle ou pentyle.

[0043] Des polymères ou copolymères à base polyvinylique utilisables comprennent notamment les acétals polyvinyliques, notamment l'acétal polyvinylique, le butyral polyvinylique.

[0044] Selon un mode de réalisation, le revêtement comprend de plus au moins un composé à effet non collant.

[0045] De tels composés à effet non collant sont connus en eux-mêmes et n'ont pas pour cette raison à être explicités plus en détail ici.

[0046] Il peut s'agir notamment de produits à base de paraffine, de silice, de silicone, d'un agent de surface ou d'un mélange de ces produits.

[0047] Selon un autre mode de réalisation, le revêtement comprend de plus au moins un agent de réticulation. De tels agents de réticulation sont connus et couramment utilisés dans l'industrie textile et n'ont donc pas besoin d'être décrits plus en détail ici.

[0048] Il peut s'agir notamment de résine à base de mélamine, d'un isocyanate bloqué ou non, d'une aziridine, ou d'un mélange de ces produits.

[0049] Selon un mode de réalisation, le revêtement comprend une couche réalisée à partir d'un matériau polymérique ou d'un mélange de matériaux polymériques.

[0050] Selon une autre forme de réalisation, le revêtement comprend plusieurs couches de matériau polymérique, les différentes couches étant obtenues à partir de matériaux polymériques identiques ou différents entre eux.

[0051] On peut prévoir que chaque couche contient au moins un composé filtrant les rayons ultra-violets ou que l'une (ou quelques-unes) seulement des couches, par exemple la couche externe, contienne au moins un composé

filtrant.

[0052] Selon une forme de réalisation, le revêtement comprend de plus un ou plusieurs composés pigmentaires utilisés en complément de filtration pour éliminer une partie du spectre de la lumière visible.

[0053] Des composés de ce type utilisables comprennent des pigments d'aluminium ou les composés à base de pigments organiques.

[0054] Les composés pigmentaires peuvent être présents dans chacune des couches du revêtement ou bien n'être présents que dans l'une ou quelques couches du revêtement.

[0055] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le revêtement comprend deux couches de matériaux polymériques tels que décrits dans ce qui précède.

[0056] Le textile peut être choisi parmi les produits tissés, tricotés et/ou non-tissés, ainsi que les mélanges de ces produits.

[0057] Il peut être obtenu à partir de fibres identiques entre elles ou comprendre un mélange de fibres.

[0058] Les fibres utilisables comprennent notamment les fibres naturelles, synthétiques ou artificielles, notamment les fibres de polyamide, de polyester, les fibres de verre, de coton, de laine, de viscose, de lin, ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

[0059] L'invention concerne également un procédé de préparation du textile de l'invention.

[0060] Le procédé de préparation comprend l'étape consistant à déposer sur au moins une face d'un tissu un revêtement formé d'au moins une couche protectrice telle que définie dans ce qui précède, le revêtement comprenant un ou plusieurs composés filtrant les rayons ultra-violet.

[0061] Selon un mode de réalisation, les couches protectrices sont déposées avec un grammage variant entre 10 et 70 g/m², de préférence entre 10 et 50 g/m².

[0062] Ce grammage n'a qu'une valeur indicative. En effet, certains textiles peuvent nécessiter un grammage plus élevé ou au contraire plus faible.

[0063] Selon un mode de réalisation, deux couches protectrices sont déposées sur le textile. La première couche, par exemple la couche interne, peut être déposée avec un grammage plus important que la seconde couche, par exemple la couche externe.

[0064] Le dépôt en lui-même du revêtement formé de la ou des couches protectrices peut être réalisé par enduction, notamment enduction directe ou par transfert.

[0065] L'enduction peut être réalisée en utilisant des dispositifs classiques tels que les dispositifs d'enduction par raclage, notamment raclage en l'air, raclage sur tablier, raclage sur cylindre, et également les dispositifs d'enduction au cadre rotatif.

[0066] Le textile enduit est ensuite séché à une température, éventuellement étagée, variant entre 90°C et 150°C.

[0067] Le séchage peut être réalisé à l'aide de tout moyen conventionnel tel que air chaud, infra-rouge, etc.

[0068] Cette opération de séchage peut être réalisée en faisant défiler le textile enduit dans un four tunnel.

[0069] Le textile séché et revêtu de la ou des couches protectrices est ensuite soumis à une étape de calandrage.

[0070] Le calandrage permet notamment d'obtenir un produit possédant un aspect lisse et dans lequel la ou les couches protectrices sont fixées sur le tissu de façon satisfaisante.

[0071] Le calandrage peut être réalisé par exemple avec un cylindre de calandrage, à une pression comprise entre 8,5 kg/cm et 400 kg/cm, de préférence comprise entre 16 kg/cm et 400 kg/cm, et à une température comprise entre 80°C et 200°C, de préférence comprise entre 100°C et 190°C.

[0072] Un calandrage peut être effectué après le dépôt de chaque couche protectrice ou après le dépôt de toutes les couches protectrices déposées sur le textile.

[0073] La durée du calandrage peut varier en fonction de la température utilisée.

[0074] Le textile enduit est ensuite soumis à une étape de polymérisation de la ou des couches protectrices, par chauffage à une température comprise entre 150°C et 200°C.

[0075] Par exemple, la polymérisation peut être obtenue en chauffant le textile enduit à une température de l'ordre de 170°C pendant une durée de l'ordre de 1,30 min.

[0076] La durée du chauffage peut être diminuée en augmentant la température utilisée. Ainsi, un chauffage d'une durée d'une minute peut être suffisante lorsqu'une température de l'ordre de 180°C est appliquée.

[0077] Généralement, la polymérisation est réalisée à une vitesse variant entre 10 et 30 m/min.

[0078] La polymérisation peut être effectuée par passage dans un four tunnel ou tout autre dispositif approprié et en utilisant tout moyen conventionnel, par exemple chauffage par air chaud, par contact.

[0079] Selon une forme de réalisation, le textile de l'invention peut être imprimé par une méthode classique d'enduction transfert, en utilisant des encres sublimables déposées sur un support, tel qu'un support papier.

[0080] Selon cette variante, le motif décoratif est imprimé dans l'épaisseur du revêtement.

[0081] L'invention se rapporte également aux utilisations du textile de l'invention.

[0082] Le textile de l'invention peut être utilisé pour la protection des meubles, objets d'art, tels que peintures, plus généralement tout matériau pouvant subir une dégradation de ses caractéristiques à cause du rayonnement ultra-

violet. Il peut être utilisé également pour la protection des personnes susceptibles de subir un rayonnement ultra-violet.

[0083] Par exemple, le textile de l'invention peut être utilisé pour la réalisation de rideau, store, notamment store à lamelles, store enrouleur ; paravent ; parasol ; ombrelle ; auvent ; enveloppe de protection telle que sac, sachet ou produits similaires ; couverture ou toile de protection.

[0084] L'invention se rapporte également à un élément de rideau ou de store utilisant le textile de l'invention.

[0085] L'élément de rideau ou de store de l'invention, destiné à être placé à proximité d'une ouverture, telle qu'une fenêtre, une porte-fenêtre ou similaire, en vue de protéger du rayonnement ultra-violet les meubles, objets d'art, matériaux et/ou personnes, comprend au moins un textile tel que défini dans ce qui précède.

[0086] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description qui suit de modes de réalisation de l'invention, ainsi qu'aux figures annexées qui s'y rapportent, et dans lesquelles :

- la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un textile de l'art antérieur possédant des propriétés protectrices contre les rayonnements ultra-violets ;
- la figure 2 représente une vue en coupe selon la ligne A-A' de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue schématique en perspective d'un mode de réalisation du textile de l'invention ;
- la figure 4 représente une vue en coupe suivant la ligne B-B' de la figure 3.
- la figure 5 est une courbe du taux de transmission lumineuse D en fonction de la longueur d'ondes L, obtenue avec le textile de l'exemple 1.

[0087] Ainsi qu'il apparaît sur les figures, les tissus connus comprenant par exemple des fils de chaîne 1 et des fils de trame 2 sont traités de façon à posséder, autour de leur surface externe, un revêtement protecteur 3 contre le rayonnement ultra-violet.

[0088] Dans ces textiles de l'art antérieur, les rayonnements ultra-violets, représentés schématiquement par des flèches sur les figures, sont arrêtés lorsqu'ils arrivent sur des fibres mais peuvent passer entre les fibres ou mailles du tissu.

[0089] Le textile de l'invention, tel que représenté schématiquement sur les figures 3 et 4, comporte par exemple des fils de chaîne 1 et des fils de trame 2. Le tissu est recouvert d'un revêtement protecteur 4 tel que défini dans ce qui précède arrêtant le rayonnement ultra-violet, quel que soit son "point d'impact", par exemple sur un fil de chaîne 1 ou un fil de trame 2, ou dans l'espace subsistant entre les entrecroisements des fils.

[0090] On donne ci-après des exemples de réalisation de l'invention.

EXEMPLE I

[0091] Un support textile constitué de fibres de polyester, comportant 47 fils de chaîne d'un titrage unitaire de 23 dtex et 50 fils de trame d'un titrage unitaire de 167 dtex et d'un poids au mètre carré de 70-75 g est alimenté vers un dispositif d'enduction comportant un système de raclage en l'air.

[0092] Une dispersion aqueuse d'une composition acrylique, d'une viscosité de 35 000 mN.s/m² et de pH 7,5, contenant :

- 100 parties en poids d'une dispersion acrylate d'éthyle - acrylate de butyle - méthacrylate de méthyle à 45 % d'extrait sec ;
- 7 parties en poids d'une résine mélanine hexaméthylolée ;
- 5 parties en poids d'un épaississant acrylique acide ; et
- 0,5 partie en poids d'ammoniaque à 30 %, est utilisée comme couche protectrice .

[0093] A cette dispersion sont ajoutés 10% en poids d'un produit filtrant les rayons ultra-violets à base de benzotriazole et commercialisé sous la dénomination SOLARTEX CUT (marque déposée) par la société CIBA-GEIGY (France). Le produit filtrant est ajouté à la dispersion acrylique par simple mélange sous agitation, à température ambiante.

[0094] Le mélange dispersion acrylique-produit filtrant est ensuite déposé sur la surface du textile, avec un grammage de 15 g/m².

[0095] Le textile enduit est ensuite séché dans un four tunnel (rame Brückner) à sept compartiments, à une température étagée variant entre 100°C et 150°C.

[0096] Le textile enduit est ensuite mis en contact avec un cylindre de calandrage chauffé à une température de 100°C et à une pression de 40 kg/cm, à une vitesse de 20 m par min.

[0097] La polymérisation de la couche d'enduction est réalisée par passage du textile enduit dans un four tunnel (rame Brückner) à sept compartiments, chauffé à une température de 180°C, à une vitesse de 15 m/min.

[0098] Ainsi qu'il apparaît sur la figure 5, le textile obtenu montre un indice de filtration supérieur à 50. La filtration des rayonnements ultra-violets entre 250 et 370 nm est supérieure à 95 %.

EXEMPLE 2.

[0099] Un support 100 % coton blanchi comportant 20 fils de chaîne d'un titrage unitaire de 34 dtex et 20 fils de trame d'un titrage unitaire de 34 dtex, d'un poids au mètre carré de 115 g est alimenté vers un dispositif d'enduction comportant un système de raclage en l'air.

[0100] Une formulation aqueuse d'une viscosité de 35 000 mN.s/m² et de pH 7,5 contenant :

100 parties en poids d'une dispersion acrylate d'éthyle - acrylate de butyle - méthacrylate de méthyle à 45 % d'extrait sec ;

7 parties en poids d'une résine mélanine hexaméthylolée ;

5 parties en poids d'un épaississant acrylique acide ; et

0,5 partie en poids d'ammoniaque à 30 % est utilisée.

[0101] A cette dispersion aqueuse sont ajoutés 5 % en poids d'un produit filtrant les rayons ultra-violet à base de benzotriazole, commercialisé sous la dénomination SOLARTEX UVP (marque déposée) par la société CIBA-GEIGY (France) et 10% d'oxyde de titane ultra-fin commercialisé sous la dénomination P25S par la société DEGUSSA (France), de la même façon que dans l'exemple 1 ci-dessus.

[0102] La formulation obtenue est déposée avec un grammage de 20 g/m².

[0103] Le textile enduit est ensuite séché dans un four tunnel (rame Brückner) à six compartiments, à une température étagée comprise entre 100°C et 160°C.

[0104] Le textile enduit est ensuite mis en contact avec un cylindre de calandrage chauffé à une température de 100°C et à une pression de 40 kg/cm, à une vitesse de 25 m par min.

[0105] La polymérisation de la couche protection est effectuée par passage du textile enduit dans un four tunnel (rame Brückner) à sept compartiments, chauffé à une température de 180°C, à une vitesse de 15 m/min.

[0106] Le textile enduit obtenu présente un indice de filtration supérieur à 93 % entre 250 nm et 370 nm.

[0107] La filtration des UVA est également améliorée.

EXEMPLE 3

[0108] Le support textile de l'exemple 1 ci-dessus est enduit, à l'aide d'un dispositif d'enduction comportant un système de raclage en l'air, avec la dispersion acrylique de l'exemple 1 dans laquelle le produit filtrant SOLARTEX CUT (marque déposée) est remplacé par 5 % en poids d'un produit filtrant à base de benzophénone (produit commercialisé sous la dénomination LOWILITE 20 (marque déposée) par la société GREAT LAKES (Suisse)) et 1 % en poids d'un colorant jaune commercialisé sous la dénomination MINERPRINT RN (marque déposée) par la société MINERVA (Italie).

[0109] Le mélange est réalisé de la même façon que dans les exemples précédents.

[0110] La dispersion aqueuse est déposée sur le support textile avec un grammage de 15 g/m².

[0111] Le textile enduit subit une étape de séchage, de calandrage et de polymérisation de la couche protectrice de la même façon que dans l'exemple 1 ci-dessus.

[0112] Le produit obtenu montre un indice de filtration supérieur à 50 et une amélioration de la filtration du rayonnement ultra-violet jusqu'à 470 nm.

Revendications

1. Textile du type comprenant un tissu tricoté, tissé et/ou non-tissé obtenu à partir de fibres naturelles, synthétiques et/ou artificielles, comportant sur au moins l'une de ses faces un revêtement formé d'une ou plusieurs couches protectrices d'enduction, d'une porosité à la vapeur pratiquement nulle et déposées avec un grammage variant entre environ 10 et environ 70 g/m², le revêtement comprenant un ou plusieurs composés filtrant les rayons ultra-violet.

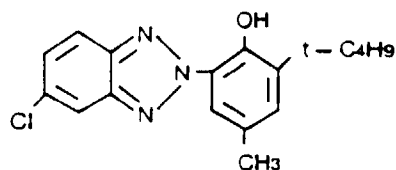
2. Textile selon la revendication 1, caractérisé en ce que les composés filtrant les rayons ultra-violet sont dispersés dans l'épaisseur du revêtement.

3. Textile selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les composés filtrant les rayons ultra-violet comprennent notamment les molécules organiques, les pigments minéraux et les colorants.

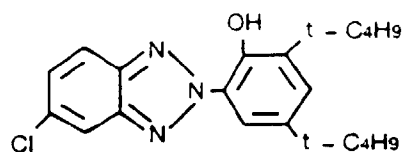
4. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les molécules organiques comprennent les benzotriazoles,

notamment les composés de formule ci-après :

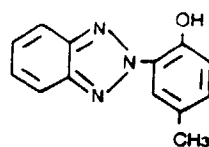
(1)



(2)



(3)

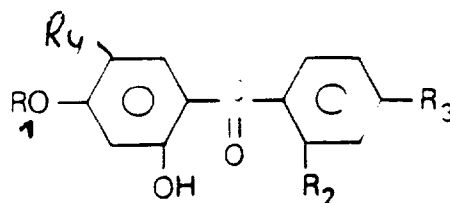


ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

5. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les molécules organiques comprennent les triazines, notamment les triazines substituées par des phénols, ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

6. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les molécules organiques comprennent les benzophénones, notamment les composés de formule ci-après :

(4)



dans laquelle

R1 représente un groupe alkyle en C₁-C₁₅, notamment un groupe méthyle, butyle, actyle, un groupe amyle, un groupe dodécyloxy, un groupe hydroxy,

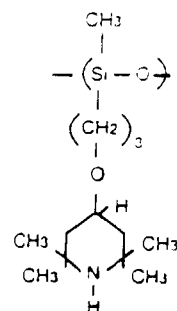
R2 représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle en C₁-C₁₅, notamment un groupe butyle, octyle,

R3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène, notamment un atome de chlore,

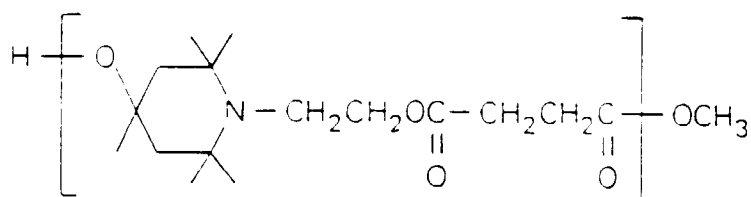
R4 représente un atome d'hydrogène, un groupe -SO₃H,

ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

(9)



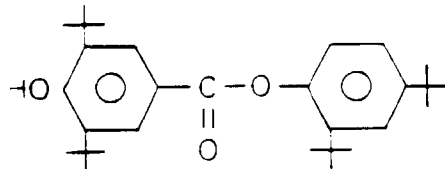
(10)



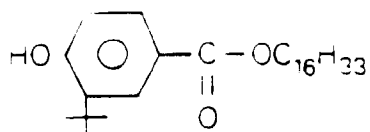
ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

8. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les molécules organiques comprennent les benzoates, notamment les composés de formule ci-après :

(11)

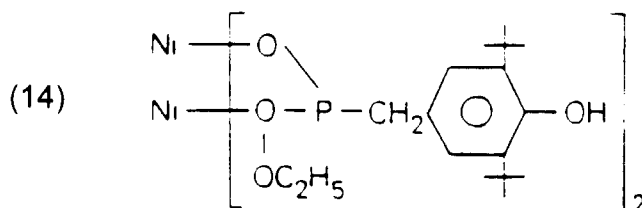
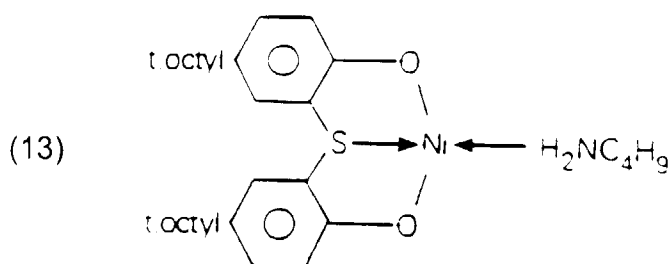


(12)



ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

9. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les molécules organiques comprennent les acrylonitriles substitués, les oxanilides, les cinnamates, les malonates, ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.
10. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les molécules organiques comprennent les complexes de nickel, notamment les composés de formule ci-après :



ainsi que les dérivés ou mélanges de ces produits.

11. Textile selon la revendication 3, caractérisé en ce que les pigments minéraux comprennent le dioxyde de titane, le dioxyde de titane ultra-fin, les oxydes de fer.
12. Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend un composé filtrant les rayons ultra-violets.
13. Textile selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend un mélange de composés filtrant les rayons ultra-violets.
14. Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend, exprimé en pourcentage en poids par rapport au poids du revêtement, de 1 à 10 % de composé filtrant les rayons ultra-violets.
15. Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que le revêtement comprend au moins une couche protectrice réalisée à partir d'un matériau polymérique ou d'un mélange de matériaux polymériques.
16. Textile selon la revendication 15, caractérisé en ce que les matériaux polymériques comprennent les polymères ou copolymères à base de polyuréthane, acrylique et/ou polyvinyle.
17. Textile selon la revendication 16, caractérisé en ce que les polymères ou copolymères à base de polyuréthane comprennent notamment les polyisocyanates, les polyéthers de polyols, les polyesters de polyols.
18. Textile selon la revendications 16, caractérisé en ce que les polymères ou copolymères à base acrylique comprennent les dérivés d'acrylonitrile, les dérivés d'acrylamide, les dérivés d'ester acrylique, notamment le méthacrylamide, les méthacrylates d'alkyle inférieur, notamment de méthyle, éthyle, propyle, butyle, pentyle.
19. Textile selon la revendication 16, caractérisé en ce que les polymères ou copolymères à base polyvinyle comprennent les acétals polyvinyliques, notamment l'acétal polyvinyle, le butyral polyvinyle.
20. Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que le revêtement comprend au moins un composant à effet non collant, notamment un produit à base de paraffine, de silice, de silicone, d'un agent de surface ou un mélange de ces produits.
21. Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que le revêtement comprend au moins

un agent de réticulation, notamment une résine à base de mélamine, un isocyanate bloqué ou non, une aziridine, ou un mélange de ces produits.

- 5 **22.** Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que le revêtement est formé de plusieurs couches de matériau polymérique.
- 23.** Textile selon la revendication 22, caractérisé en ce que chaque couche contient au moins un composé filtrant les rayons ultra-violets.
- 10 **24.** Textile selon la revendication 22, caractérisé en ce que l'une ou quelques-unes des couches comprend au moins un composé filtrant les rayons ultra-violets.
- 25.** Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, caractérisé en ce que le revêtement est formé de deux couches de matériau polymérique.
- 15 **26.** Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé en ce qu'il comprend un ou plusieurs composés pigmentaires utilisés en complément de filtration pour éliminer une partie du spectre de la lumière visible.
- 20 **27.** Textile selon la revendication 26, caractérisé en ce que les composés pigmentaires comprennent les pigments d'aluminium ou organiques.
- 28.** Textile selon la revendication 26 ou 27, caractérisé en ce que les composés pigmentaires sont présents dans chacune des couches du revêtement.
- 25 **29.** Textile selon la revendication 26 ou 27, caractérisé en ce que les composés pigmentaires sont présents dans une ou quelques-unes des couches du revêtement.
- 30.** Textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 29, caractérisé en ce que le tissu est réalisé à partir de fibres de lin, coton, de fibre de verre, de viscose, de polyester, de polyamide, ainsi que les mélanges de ces produits.
- 30 **31.** Textile selon la revendication 30, caractérisé en ce qu'il est imprimé.
- 32.** Procédé de préparation d'un textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 31, caractérisé en ce qu'il comprend l'étape consistant à déposer un revêtement formé d'une ou plusieurs couches protectrices, le revêtement
- 35 comprenant un ou plusieurs composés filtrant les rayons ultra-violets, sur au moins une face d'un tissu.
- 33.** Procédé selon la revendication 32, caractérisé en ce que le dépôt du revêtement est réalisé par enduction directe ou par transfert.
- 40 **34.** Procédé selon la revendication 32 ou 33, caractérisé en ce que deux couches protectrices sont déposées.
- 35.** Procédé selon la revendication 34, caractérisé en ce que la première couche interne est déposée avec un grammage plus important que la seconde couche externe.
- 45 **36.** Procédé selon l'une quelconque des revendications 32 à 35, caractérisé en ce que le textile enduit est séché après le dépôt de la ou des couches protectrices, à une température, de préférence étagée, variant entre 90°C et 150°C.
- 37.** Procédé selon l'une quelconque des revendications 32 à 36, caractérisé en ce que le textile enduit et séché est soumis à une étape de calandrage, à une pression comprise entre 8,5 kg/cm et 400 kg/cm, et à une température
- 50 comprise entre 80°C et 200°C.
- 38.** Procédé selon l'une quelconque des revendications 32 à 37, caractérisé en ce que le textile est soumis, après l'étape de calandrage, à une étape de polymérisation, pour chauffage à une température comprise entre 150°C et 200°C.
- 55 **39.** Procédé selon l'une quelconque des revendications 32 à 38, caractérisé en ce qu'il comprend l'étape consistant à imprimer dans l'épaisseur du revêtement un motif décoratif.

EP 0 913 518 A1

40. Utilisation d'un textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 31, pour la protection des meubles, objets d'art, matériaux et/ou personnes susceptibles de subir un rayon ultra-violet.

5 **41.** Utilisation d'un textile selon la revendication 40, pour la réalisation de rideau, store, notamment store à lamelles, store enrouleur, paravent, parasol, ombrelle, auvent, enveloppe de protection telle que sac, sachet ou produits similaires, couverture ou toile de protection.

10 **42.** Élément de rideau ou de store destiné à être placé à proximité d'une ouverture, telle que fenêtre, porte-fenêtre ou similaires, en vue de protéger du rayonnement ultra-violet les meubles, objets d'art, matériaux et/ou personnes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 31.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

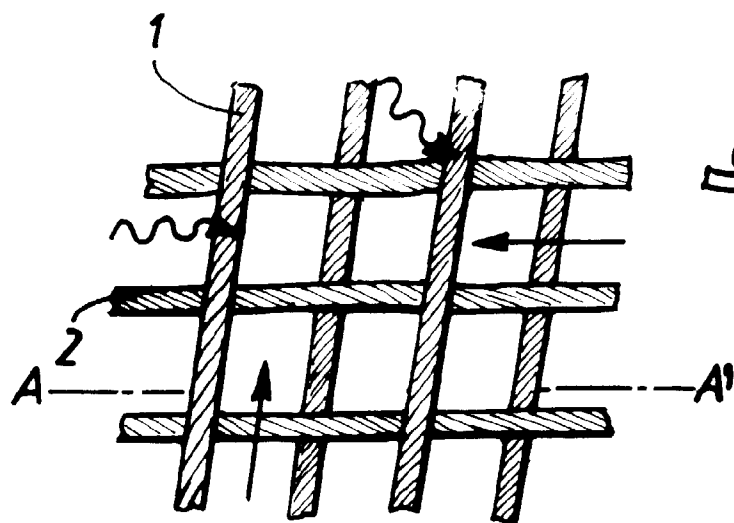


FIG. 1

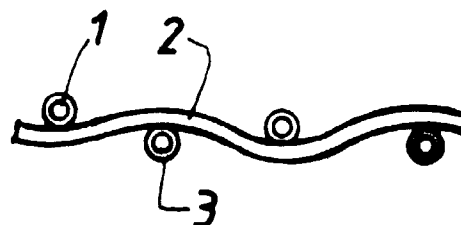


FIG. 2

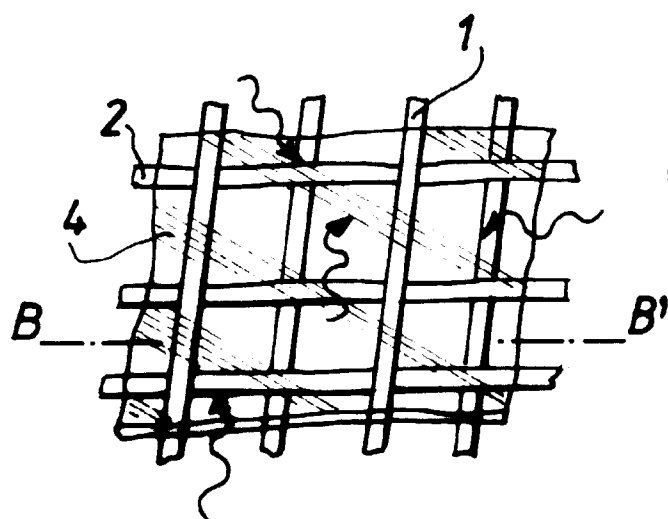
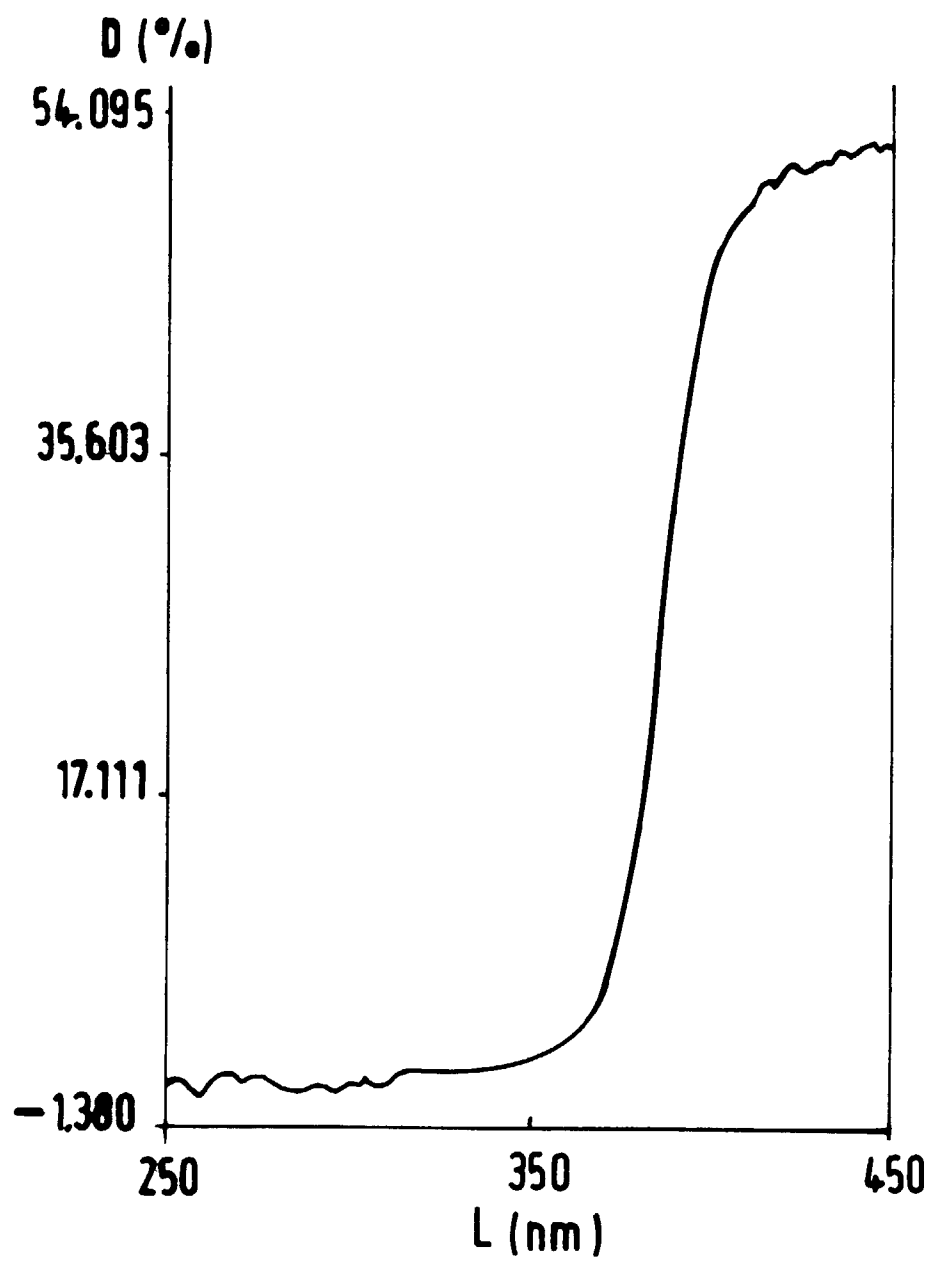


FIG. 3



FIG. 4

**FIG.5**



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2696

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.6)
X	WO 96 25548 A (KIMBERLY CLARK CO) 22 août 1996 * page 2, ligne 13 - ligne 24 * * page 9, ligne 34 - page 10, ligne 7 * * page 12, ligne 32 - page 15, ligne 19; revendications * ---	1-3, 11-16, 18, 21-26, 30, 32-36, 40,41	D06N3/00
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9103 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A18, AN 91-019120 XP002070751 & JP 02 292036 A (DUPONT-TORAY-KEVLAR) * abrégé * ---	1-3,6, 12-18, 30,32, 33,40	
X	EP 0 257 800 A (FADEGUARD INC) 2 mars 1988 * exemples * ---	1-4,6, 12,15, 16,18,30	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) D06N D06M
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9308 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class E14, AN 93-062202 XP002070752 & JP 05 009871 A (KANEBO LTD) * abrégé * --- -/--	1-3,6,8, 9,12,13, 15,30, 40-42	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 février 1999	Examineur Blas, V
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2696

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.6)
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9308 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A87, AN 93-062201 XP002070753 & JP 05 009870 A (TORAY IND INC) * abrégé *	1-4,6,8, 12,13, 15-18, 30,40-42	
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9301 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A87, AN 93-005138 XP002070754 & JP 04 333662 A (KANEBO LTD) * abrégé *	1-3,6, 12-18, 30,32, 33,36, 38,40-42	
D,A	US 4 861 651 A (GOLDENHERSH MICHAEL A) 29 août 1989 * colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 3; figures * * colonne 3, ligne 27 - ligne 51 * * colonne 4, ligne 36 - ligne 51; revendications; exemples *	1-3,6,8, 9,12-18, 30,32, 33,40-42	
A	US 4 910 078 A (HILL BERLIE R ET AL) 20 mars 1990 * le document en entier *	1-3,7, 12, 15-17,32	
A	DE 44 11 369 A (CIBA GEIGY AG) 13 octobre 1994 * page 17, ligne 38 - page 20, ligne 29 *	1-7	
A	BE 643 898 A (CIBA SOCIETE ANONYME) 17 août 1964 * le document en entier *	1-3,5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	17 février 1999	Blas, V	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2696

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 9625548	A	22-08-1996	AU	4968896 A	04-09-1996
EP 0257800	A	02-03-1988	DE	3785519 A	27-05-1993
			JP	63075178 A	05-04-1988
			US	5143729 A	01-09-1992
US 4861651	A	29-08-1989	EP	0410055 A	30-01-1991
US 4910078	A	20-03-1990	AUCUN		
DE 4411369	A	13-10-1994	CH	688878 A	15-05-1998
BE 643898	A	17-08-1964	CH	433296 A	
			FR	1387435 A	17-05-1965
			GB	1049463 A	
			NL	6401420 A	19-08-1964
			US	3259627 A	05-07-1966

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82