

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 25.07.91.

⑬ Priorité :

⑰ Demandeur(s) : Société Anonyme: AUSSEDT-REY
— FR.

⑱ Inventeur(s) : Honnorat André et Riou Claude.

⑲ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.01.93 Bulletin 93/04.

⑳ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

㉑ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

㉒ Titulaire(s) :

㉓ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

㉔ Composition pour rendre, un support à caractère papetier ou textile, résistant à l'eau, à l'huile et aux solvants, support traité et procédé de réalisation du support traité.

㉕ - Revêtement et imprégnation de supports.

- L'invention concerne une composition d'imprégnation d'un support, plus particulièrement d'un support à caractère papetier ou textile, ladite composition étant destinée à conférer audit support des barrières, notamment au moins hydrophobes, et incluant du glyoxal, caractérisée en ce que la composition est destinée, en outre, à conférer simultanément des propriétés oléophobes et solvanophobes et comprend en poids de produit sec par rapport au support:

. au moins 0,03 % de glyoxal,

. au moins 0,01 % d'un alkyl cétène dimère,

. au moins 0,002 % d'un sel fluoré choisi dans la famille des sels de diéthanolamines de perfluoroalkyl éthyl phosphates.

- Composition pour rendre un support papetier ou textile hydrophobe, oléophobe et solvanophobe.



**COMPOSITION POUR RENDRE UN SUPPORT A CARACTERE PAPETIER OU
TEXTILE RESISTANT A L'EAU, A L'HUILE ET AUX SOLVANTS, SUPPORT
TRAITE ET PROCEDE DE REALISATION DU SUPPORT TRAITE**

05 La présente invention concerne le domaine technique
général du revêtement et de l'imprégnation de supports de tous
genres en vue de conférer à ces derniers des propriétés de
résistance ou de réaction à un agent spécifique.

La présente invention se rapporte à une composition de
revêtement et/ou d'imprégnation d'un support en vue de conférer
10 audit support des propriétés conjointes de résistance vis-à-vis de
l'eau, de l'huile et des solvants dénommées dans ce qui suit
propriétés d'hydrophobie, d'oléophobie et de solvanophobie.
L'invention se rapporte, également, aux supports traités à l'aide
de la composition et au procédé de traitement du support avec
15 ladite composition.

Dans le cadre de l'invention, il conviendra d'entendre
par supports, tous types de supports ou substrats présentant une
bonne porosité et pour lesquels des propriétés d'hydrophobie,
d'oléophobie et de solvanophobie sont recherchées. De manière
20 préférentielle, mais non exclusive, l'invention se rapporte à des
supports ou substrats présentant un caractère papetier ou textile.
Dans ce dernier cas, les supports tissus peuvent être réalisés à
partir de fibres synthétiques diverses et/ou naturelles diverses.

Dans l'une des applications préférentielles recherchées,
25 à savoir dans le domaine de la papeterie, les papiers présentant
des effets dits barrières et communément appelés, à cet effet,
papiers barrières sont recherchés depuis longtemps. Il existe
actuellement plusieurs sortes de papiers barrières obtenus par la
technique classique du couchage et dont les propriétés barrières
30 sont également diverses et liées à la composition couchée sur le
support.

Parmi les différents types de papiers barrières
actuellement disponibles, il est déjà connu de couler sur un
papier support, pouvant déjà être traité ingraissable, une
35 composition à base de latex. Ainsi, dans le brevet **FR-A-2 365 002**,

il est prévu de traiter un support papier afin de le rendre
résistant à l'eau et à la vapeur d'eau en le revêtant d'une

05

10

15

20

25

30

35

composition comportant en quantités égales du latex d'acrylostyrène et une dispersion aqueuse d'un sel métallique, tel que le stéarate de calcium. Dans le brevet **US-A-2 453 380**, il a déjà été décrit de revêtir l'intérieur de récipients cartonnés par

05 un revêtement comportant un mélange de latex, de cire éventuellement additionnée d'une charge telle que du stéarate de zinc ou de l'oxyde de zinc et de savon, afin de fournir un revêtement anti-adhérent pour un polymère organique plastifié. Le brevet **CA-A-870 055** décrit une composition destinée à rendre

10 hydrophobe des supports à base d'ester vinylique ou de résine à base de latex, ladite composition étant à base de stéarate de calcium, de magnésium, de baryum ou d'aluminium en combinaison avec un stéarate ou un oléate de tri-éthanol amine. Il a, en outre, déjà été envisagé de réaliser des compositions de

15 revêtements à base d'un mélange de latex avec un produit fluoré ou des sels de chrome combinés ou non à un alcool polyvinylique.

Dans tous les cas précédemment cités, de telles compositions peuvent être considérées comme donnant satisfaction pour les propriétés barrières qu'elles sont sensées procurer au support sur lequel elles sont couchées, leur désavantage premier

20 étant la monovalence de leurs propriétés barrières qui est limitée pour l'essentiel à une fonction hydrophobe. Il est, également, généralement considéré que les supports revêtus de telles compositions présentent une porosité à l'air insuffisante, ce qui,

25 dans certains cas d'applications, représente un inconvénient majeur.

Il est également connu dans l'art antérieur d'améliorer la résistance à l'eau de certains supports par incorporation dans la composition de revêtement d'une composition à base de glyoxal.

30 Ainsi, le brevet **FR-B-1 527 721** propose d'avoir recours à des polymères glyoxalés pour conférer à un papier une amélioration de sa résistance à l'état mouillé. Il est également connu, d'après la demande **EP-A-0 187 673**, d'améliorer les propriétés de résistance à l'eau de supports papiers en les imprégnant d'une composition à

35 base d'un alcool polyvinylique associé à un aldéhyde, tel que le

glyoxal. De telles compositions peuvent également être considérées comme donnant satisfaction lorsqu'il s'agit de conférer au support papier une seule et unique propriété d'hydrophobie.

05 Dans le domaine technique particulier de la réalisation
de panneaux de particules, il est connu du document EP-A-0 327 215
d'améliorer le collage des fibres de cellulose, tout en conférant
au produit résultant des propriétés hydrophobes. A cet effet, il
est proposé de traiter le produit avec une composition comportant
un mélange incluant une résine à base d'alkyl cétène dimère et un
10 agent hydrophobe, tel qu'une cire.

Il doit donc être considéré que malgré une grande
quantité de produits commercialisés pour amener de manière
individuelle, soit une résistance à l'eau, soit une résistance aux
graisses ou même, dans certains cas, aux solvants, il ne se trouve
15 pas de composé capable d'amener à un support de caractère papetier
ou textile ces différentes propriétés de manière simultanée.

L'objet de la présente invention vise, en conséquence, à
fournir une composition capable de conférer à un support des
propriétés hydrophobes, oléophobes et solvanophobes tout en
20 permettant de conserver au support traité une porosité à l'air
élevée.

Un autre objet de l'invention vise à fournir une
composition de traitement capable de traiter indifféremment tout
support et notamment des supports à caractère papetier ou textile.

25 Un autre objet de l'invention vise à fournir une
composition dont l'application est particulièrement simple et
réalisable par simple enduction du papier à l'aide d'une presse
encolleuse.

Un objet complémentaire de l'invention vise, enfin, à
30 fournir une composition supportant le mélange avec les additifs
classiques papetiers ou textiles sans nuire aux propriétés
barrières obtenues, et sans apparition d'effets indésirables.

Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide
d'une composition d'imprégnation d'un support, plus
35 particulièrement d'un support à caractère papetier ou textile,

ladite composition étant destinée à conférer audit support des propriétés barrières, notamment au moins hydrophobes, et incluant du glyoxal,

05 caractérisée en ce que la composition est destinée, en outre, à conférer simultanément des propriétés oléophobes et solvanophobes et comprend en poids de produit sec par rapport au support :

- . au moins 0,03 % de glyoxal,
- . au moins 0,01 % d'un alkyl cétène dimère,
- 10 . au moins 0,002 % d'un sel fluoré choisi dans la famille des diéthanolamines de perfluoroalkyl ethyl phosphates.

Les objets assignés à l'invention sont, également, atteints à l'aide d'un procédé d'imprégnation d'un support par une composition caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer la
15 composition à l'aide d'un moyen imprégateur presseur.

La composition d'imprégnation selon l'invention est destinée à conférer simultanément au support des propriétés hydrophobes, oléophobes et solvanophobes et comprend, à cet effet,
20 en association du glyoxal, un alkyl cétène dimère et un sel fluoré choisi dans la famille des sels de diéthanolamines de perfluoroalkyl ethyl phosphates.

L'association de ces trois composants est susceptible de former une composition qui peut être appliquée sur tous supports devant posséder des propriétés barrières hydrophobes, oléophobes
25 et solvanophobes. La composition est cependant plus particulièrement destinée à être appliquée sur des supports présentant un caractère papetier ou textile. Un tel support peut comporter, partiellement ou en totalité, des fibres synthétiques,
30 telles que du polyester ou du nylon par exemple, ou des fibres naturelles telles que du coton, de la viscose, un mélange lin-viscose, de la cellulose, ou bien encore un mélange de fibres synthétiques et naturelles, du type cellulose-polyester (papier synthétique) ou coton-polyester.

35 Le glyoxal utilisé de manière préférentielle dans le

cadre de l'invention est du glyoxal 40T fabriqué par la Société **HOECHST**, lequel est une solution à 40 %. Il est évident qu'une autre concentration du produit peut être utilisée sans sortir du cadre de l'invention.

05 La quantité minimale d'apport en glyoxal, définie en poids de produit sec par rapport au support, est de 0,03 %, cette dose minimale d'apport convenant particulièrement pour un support tissu, alors que pour un support papier la dose minimale est de 0,15 %. Quel que soit le type de support considéré, la dose
10 optimale et préférentielle est de 0,8 %, la dose maximale étant simplement déterminée par les impératifs économiques en liaison avec les effets recherchés.

 Le polymère commercial d'alkyl cétène dimère est choisi en fonction du pH de la solution d'agent fluoré que l'on désire
15 introduire et en fonction de critères annexes tels que l'alimentarité ou le prix de revient. A titre d'exemple, les polymères d'alkyl cétène dimère, intitulés AQUAPEL 360 XV et AQUAPEL 34 commercialisés par la Société **HERCULES** conviennent bien.

 La quantité minimale d'apport du polymère d'alkyl cétène dimère, exprimée en poids de produit sec par rapport au support,
20 est de 0,01 % pour un support tissu et de 0,05 % pour un support papier, la dose optimale préférentielle étant de 0,3 %. De la même façon que pour le glyoxal, aucune dose maximale n'est nécessaire. La quantité maximale incorporée est fonction des quantités des
25 autres composants introduits et du but recherché.

 Le composant fluoré utilisable est variable suivant le degré désiré de résistance aux graisses, solvants ou à l'eau. Dans tous les cas, le sel fluoré est choisi dans la famille des diéthanolamines et, en particulier, parmi les sels de
30 diéthanolamines de mono et bis (1H, 1H, 2H, 2H-perfluoroalkyl ethyl) phosphates avec le groupement alkyl dans le domaine C8 à C18. Parmi la famille ainsi définie, les agents fluorés sélectionnés de manière préférentielle sont les sels de diéthanolamines de perfluoroalkyl ethyl phosphates en solution à
35 33 % dans l'isopropanol, ladite solution étant commercialisée par

la Société **HOECHST** France sous le nom **HOES 2746**. D'autres produits fluorés pourraient convenir, également, et s'avérer compatibles avec les autres produits de la composition, mais les résultats de résistance à l'eau ou les effets barrières combinés sont

05 inférieurs.

La quantité de produit fluoré incorporée dans la composition et exprimée en poids de produit sec par rapport au support peut être très faible compte tenu de sa bonne efficacité. La dose minimale de 0,002 % convient particulièrement bien pour un

10 support tissu, alors que pour un support papier, la dose minimale est de 0,01 %. Dans les deux cas, la dose optimale préférentielle est de 0,35 %. Il n'a pas été mis en évidence de dose maximale, la limite supérieure d'incorporation étant dictée par le coût et l'efficacité du produit. Il a toutefois été noté que suivant la

15 nature du support, la résistance aux graisses et solvants ne s'améliorait plus au-delà d'une valeur limite d'incorporation.

Outre les trois produits de base mentionnés précédemment, il est bien évidemment possible d'inclure dans la composition des additifs papetiers ou textiles classiques, dans la

20 mesure, bien évidemment, où ils sont compatibles avec la composition. A titre d'exemple non limitatif, il est ainsi possible d'inclure, seuls ou en combinaison, des agents viscosants ou épaississants, tels que des alcools polyvinyliques ou de l'amidon, des agents antimousses, des cires dispersées, des

25 charges minérales et des additifs pour l'étalement.

L'association des trois produits de base mentionnés peut être considérée comme originale et conduit à une synergie d'effets entre les trois constituants conférant des propriétés barrières vis-à-vis de l'ensemble des agents solvants, huileux et aqueux

30 tout en maintenant au support traité une bonne porosité à l'air. Il a été constaté, par exemple, que l'effet barrière vis-à-vis de l'eau était significativement supérieur aux effets que pourrait donner une quantité équivalente de chaque produit présent dans la composition, mais pris séparément.

35 Le procédé d'imprégnation du support, de type papetier,

par une composition conforme à l'invention consiste à appliquer la composition à l'aide d'un moyen imprégneur presseur, lequel peut être, par exemple, une presse encolleuse, un imprégneur ou un système à rouleaux. De manière préférentielle, 05 l'imprégnation sera réalisée à l'aide d'une presse encolleuse et il doit, d'ailleurs, être constaté que contrairement aux difficultés, bien connues de l'homme de l'art, rencontrées antérieurement à l'invention, pour obtenir l'addition des effets barrières oléophobes et hydrophobes avec deux produits distincts à 10 l'aide d'une presse encolleuse, la composition selon l'invention permet, précisément, l'addition synergique des trois effets recherchés par une telle imprégnation. Le procédé d'imprégnation à l'aide du moyen imprégneur presseur sera conduit de manière à obtenir une pénétration à coeur de la composition dans le support, 15 afin de conférer les propriétés barrières dans toute l'épaisseur du support.

Les supports de type textile peuvent être imprégnés par des systèmes à rouleaux, tels que décrits précédemment ou par une technique de trempage directe dans la composition de traitement.

20 Les propriétés résultantes du traitement sont évaluées suivant les méthodes normalisées suivantes :

- pénétration de l'eau : méthode COBB, définie selon la norme AFNOR NF Q 03-018, sachant qu'un support traité avec la technique d'une presse encolleuse présente de bonnes propriétés 25 hydrophobes selon la méthode COBB, lorsque la valeur obtenue est inférieure à la valeur 13.

- pénétration des solvants et des huiles : selon la méthode 3M définie selon la procédure TAPPI UM 557, effectuée selon un procédé intitulé KIT TEST.

30 - porosité du support à l'air : norme AFNOR NF Q 03-001.

EXEMPLE 1 :

Sur un papier collé avec une résine de colophane (milieu acide) et ne contenant pas de charge minérale, de 45 g/m², raffiné 35 à 40 ° SR, est appliquée à l'aide d'une presse encolleuse de marque

DIXON, la composition 1 revendiquée et les compositions de références 2, 3, 4 et 5 suivantes :

Les dépôts en % des produits secs par rapport au poids du support sont les suivants :

- 05 **COMPOSITION 1** : 0,5 % d'AQUAPEL 360 XV (alkyl cétène
dimère commercialisé par la Société
HERCULES)
1,5 % de sel fluoré HOES 2746 (HOECHST)
1,2 % de GLYOXAL 40T (HOECHST)
- 10 **COMPOSITION 2** : AQUAPEL 360 XV en l'état commercial
(HERCULES) soit 1,4 %
- COMPOSITION 3** : 3 % de sel fluoré HOES 2746 (HOECHST)
- COMPOSITION 4** : 1,5 % de sel fluoré HOES 2746 (HOECHST)
- COMPOSITION 5** : GLYOXAL 40T en l'état commercial (soit un
15 poids déposé sur le papier de 8 %)

Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau 1
suivant :

TABLEAU 1 :

	COBB 1mn	KIT TEST
20 COMPOSITION 1 :	10,5	8
COMPOSITION 2 :	12,9	0
COMPOSITION 3 :	19,3	12
COMPOSITION 4 :	16,8	9
COMPOSITION 5 :	16,2	0

25

EXEMPLE 2 :

Sur un papier support de 112 g/m², non collé, non chargé
et moyennement raffiné est enduite la composition 1 précédemment
citée.

30 Les résultats sont donnés dans le tableau 2.

EXEMPLE 3 :

Sur un papier support de 51 g/m², peu collé, chargé avec
du carbonate de calcium et peu raffiné est enduite la composition 1
35 précédente.

Les résultats sont donnés sans le tableau 2.

EXEMPLE 4 :

05 Sur un papier support de 72 g/m², très collé avec de la colophane, chargé avec du talc et peu raffiné est enduite la composition 1 précédente.

Les résultats sont donnés dans le tableau 2.

EXEMPLE 5 :

10 Sur un papier support de 203 g/m², collé avec de l'AQUAPEL en masse, non chargé et traité avec du SCOTCHBAN FC 807 (produit de la Société 3M), peu raffiné, est déposée la composition 1 précédente.

Les résultats sont donnés dans le tableau 2.

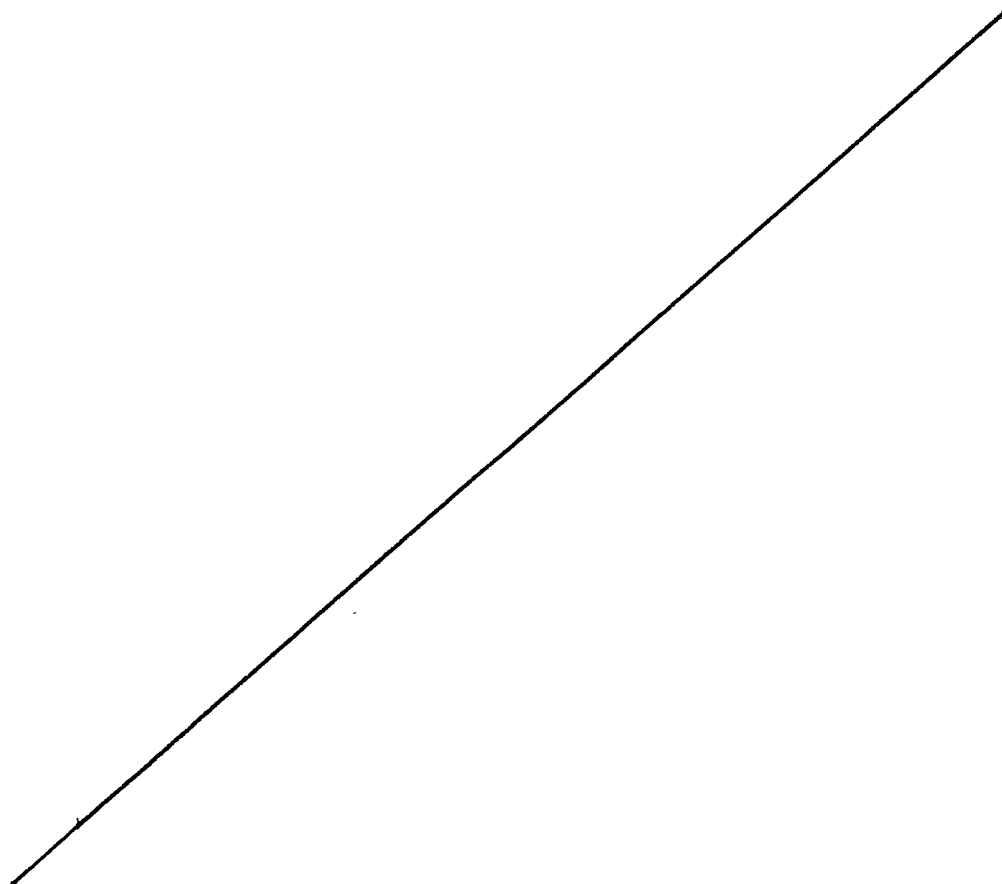
15

20

25

30

35



**TABLEAU 2 : ENDUCTION DE LA COMPOSITION 1 SUR DIFFERENTS
SUPPORTS**

		POROSITE	COBB	KIT
		AFNOR	1 mn	TEST
05				
	EXEMPLE 1	SUPPORT :	0,13	18,5
		(Témoin non traité)		0
		PAPIER ENDUIT :	0,08	10,5
				8
10				
	EXEMPLE 2	SUPPORT :	3,5	158
		(Témoin non traité)		0
		PAPIER ENDUIT :	2,3	8,2
				12
15				
	EXEMPLE 3	SUPPORT :	8,3	54,5
		(Témoin non traité)		0
		PAPIER ENDUIT :	5,6	7,5
				5
	EXEMPLE 4 :	SUPPORT :	9,6	14,9
20		(Témoin non traité)		0
		PAPIER ENDUIT :	7,2	7,8
				6
	EXEMPLE 5 :	SUPPORT :	14,2	19,6
25		(Témoin non traité)		8
		PAPIER ENDUIT :	14,5	12,1
				10

EXEMPLE 6 :

Sur le support décrit dans l'exemple 1, est appliquée en machine DIXON la composition suivante correspondant en pourcentage des produits secs par rapport au papier à :

- AQUAPEL 360 (HERCULES) : 0,25 %
- HOES 2746 (HOECHST) : 0,45 %
- GLYOXAL 40T (HOECHST) : 0,6 %.

Les résultats sont les suivants : COBB : 10,4

KIT TEST : 3

EXEMPLE 7 :

05 Sur le support décrit dans l'exemple 5 est appliqué à
l'aide d'une presse encolleuse d'une machine d'essai (à une vitesse
de 50 m/mm) la composition 1 précédemment décrite.

Cette machine d'essai conduit à une prise de bain plus
importante et plus au coeur du papier que la machine DIXON utilisée
dans les exemples 1 à 6, correspondant aux quantités suivantes :

- 10 - 0,75 % d'AQUAPEL 360 XV (alkyl cétène dimère
commercialisé par la Société **HERCULES**)
- 2,3 % de sel fluoré **HOES 2746 (HOECHST)**
- 1,8 % de GLYOXAL 40T (**HOECHST**).

Les résultats sont alors : COBB : 10,7

15 KIT TEST : 12

EXEMPLE 8 :

Sur le support décrit dans l'exemple 1 est appliquée avec
la machine d'essai, à une vitesse de 50 m/mm, la composition
20 suivante :

- AQUAPEL 360 (**HERCULES**) : 0,43 % EN POIDS PAR RAPPORT
- GLYOXAL 40T (**HOECHST**) : 1 % AU SUPPORT
- HOES 2746 (**HOECHST**) : 1,5 %

25 Les résultats sont : COBB : 9,4

KIT TEST : 9

EXEMPLE 9 :

Sur le support décrit dans l'exemple 1 est appliquée avec
30 la machine d'essai, à une vitesse de 50 m/mm, la composition
suivante :

- AQUAPEL 360 (**HERCULES**) : 0,5 % EN POIDS PAR RAPPORT
- GLYOXAL 40T (**HOECHST**) : 1,2 % AU SUPPORT
- HOES 2746 (**HOECHST**) : 0,9 %

35 Les résultats sont : COBB : 8,8

KIT TEST : 7

EXEMPLE 10 :

05 Sur un support non tissé constitué à 50 % de fibres
cellulosiques et à 50 % de fibres polyester (dont 90 % de fibres de
18 mm de longueur et de 1,7 dtex et 10 % de fibres de 38 mm et de
16 dtex), non collé, non chargé, est déposée en machine DIXON la
COMPOSITION 1 décrite dans l'exemple 1, les résultats sont les
suivants :

10

	POROSITE AFNOR	COBB 1 Mn	KIT TEST
SUPPORT NON TRAITE	89	148	0
15 SUPPORT ENDUIT	51	8,4	12

EXEMPLE 11 :

20 Sur un tissu 100 % coton pesant 226 g/m² servant de
support d'imprégnation sont effectués, après trempages dans les
solutions indiquées ci-après, les tests normalisés pour le papier
précédemment décrits ; les résultats sont les suivants :

		COBB 1mn	KIT TEST
25	SUPPORT TISSU 100 % COTON	425	0
	TISSU IMPREGNE PAR : AQUAPEL 360 : 0,07 %		
	HOES 2746 : 0,23 %	10,3	9
	GLYOXAL : 0,17 %		
30	TISSU IMPREGNE PAR : AQUAPEL 360 : 0,07 %	108	0
	TISSU IMPREGNE PAR : HOES 2746 : 0,23 %	351	12

35

Il est ainsi réalisé simultanément une bonne

hydrofugation et ingraissabilité du tissu.

EXEMPLE 12 :

05 Sur différents tissus imprégnés avec une même composition
comprenant en poids par litre de solution :

- AQUAPEL 360 : 350 g
- HOES 2746 : 250 g
- GLYOXAL : 150 g

10 sont effectuées les mesures de prise d'eau (COBB) et de résistance
aux graisses et solvants (KIT TEST), la solution précédente n'étant
pas également retenue par les différentes fibres décrites il est
indiqué, comme pour les exemples précédents, les quantités fixées
en pourcentage de poids par rapport aux tissus.

Les résultats sont donnés dans le tableau 3.

15 Les résultats sont, soit réalisés après traitement du
tissu, soit réalisés après un traitement, puis un lavage du tissu
avec un savon solide de composition :

- base suif,
- huile de palme,
- 20 - acide gras distillé d'huile végétale 25 % (dont soja,
colza, maïs, tournesol, arachide) additionné de
glycérine à 2 %.

25

30

35

TABLEAU 3 : EXEMPLE 12

- EVOLUTION DE L'HYDROPHOBIE :

TISSUS	HOES 2746 % SEC	GLYOXAL % SEC	AQUAPEL 360 % SEC	COBB NON ENDUIT	COBB ENDUIT	COOB APRES LAVAGE
POLYESTER 100 %	0,17	0,13	0,05	234	160	30,4
NYLON 100 %	0,11	0,08	0,03	18,3	12,6	1,9
VISCOSE 100 %	0,17	0,13	0,05	59	34	2,7
COTON 100 %	0,23	0,17	0,07	425	10,3	29,5
LIN 20 % - VISCOSE 80 %	0,3	0,22	0,09	247	106	22,2
COTON 35 % - POLYESTER 65 % ..	0,15	0,11	0,04	196	67	19,4

- EVOLUTION DE L'OLEOPHOBIE :

TISSUS	HOES 2746 % SEC	GLYOXAL % SEC	AQUAPEL 360 % SEC	KIT TEST NON ENDUIT	KIT TEST ENDUIT
POLYESTER 100 %	0,17	0,13	0,05	0	12
NYLON 100 %	0,11	0,08	0,03	0	12
VISCOSE 100 %	0,17	0,13	0,05	0	12
COTON 100 %	0,23	0,17	0,07	0	9
LIN 20 % - VISCOSE 80 %	0,3	0,22	0,09	0	9
COTON 35 % - POLYESTER 65 % ..	0,15	0,11	0,04	0	9

Il doit, en conséquence, être établi que l'association des trois produits de base constituant la composition conduit à une synergie d'effets entre les trois constituants amenant un effet barrière vis-à-vis des agents solvants, huileux et aqueux tout en gardant une porosité à l'air élevée, laquelle n'est pas ou peu modifiée avec le traitement. Ainsi, il s'est avéré que le support traité pouvait, avant de subir l'étape d'imprégnation par la composition, être au préalable déjà traité par un agent fluoré responsable de l'ingraissabilité sans que la propriété d'hydrophobie finale du produit soit affectée.

Il s'avère, également, que la composition d'imprégnation conduit à une amélioration globale de la solidité du papier à l'état humide, ainsi qu'au maintien à sa surface des encres d'imprimerie en raison du traitement. Il doit, également, être rappelé qu'en fonction des quantités appliquées, il pourra être obtenu des effets annexes complémentaires aux effets barrières.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

20

25

30

35

REVENDEICATIONS :

05 1 - Composition d'imprégnation d'un support, plus particulièrement d'un support à caractère papetier ou textile, ladite composition étant destinée à conférer audit support des propriétés barrières, notamment au moins hydrophobes, et incluant du glyoxal,

10 caractérisée en ce que la composition est destinée, en outre, à conférer simultanément des propriétés oléophobes et solvanophobes et comprend en poids de produit sec par rapport au support :

- 15 . au moins 0,03 % de glyoxal,
- . au moins 0,01 % d'un alkyl cétène dimère,
- . au moins 0,002 % d'un sel fluoré choisi dans la famille des sels de diéthanolamines de perfluoroalkyl éthyl phosphates.

20 2 - Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en poids sec de produit par rapport au support :

- 20 . au moins 0,15 % de glyoxal et de préférence environ 0,8 %,
- . au moins 0,05 % de l'alkyl cétène dimère, et de préférence au moins 0,3 %,
- . au moins 0,01 % du sel fluoré et de préférence environ 0,35 %.

25 3 - Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la famille des diéthanolamines est celle des mono et bis (1H, 1H, 2H, 2H, perfluoroalkyl éthyl) phosphates avec alkyl dans le domaine C8-C18.

30 4 - Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'alkyl cétène dimère est choisi en fonction du pH du sel fluoré.

35 5 - Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte, en outre, des additifs papetiers ou textiles classiques, tels que des agents viscosants et/ou d'étalement, des cires, des charges minérales,

des agents antimousses ou des adjuvants.

6 - Support caractérisé en ce qu'il est traité à l'aide d'une composition selon l'une des revendications 1 à 5.

05 7 - Support textile traité selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est imprégné par la composition dans sa masse jusqu'au coeur.

8 - Support traité selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comporte des fibres naturelles et/ou synthétiques.

10 9 - Support papetier, caractérisé en ce qu'il est traité à l'aide d'une composition selon l'une des revendications 1 à 5.

10 - Support papetier selon la revendication 9, caractérisé en ce que le support est imprégné par la composition dans sa masse, jusqu'au coeur.

15 11 - Support papetier selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte des fibres naturelles et/ou synthétiques.

12 - Procédé d'imprégnation d'un support par une composition conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer la composition à l'aide d'un moyen imprégneur presseur.

13 - Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le moyen imprégneur est une presse encolleuse, un imprégneur ou un système à rouleaux.

25 14 - Procédé selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce qu'il consiste, avant l'étape d'imprégnation, à traiter le substrat par un agent fluoré responsable de l'ingraissabilité.

30

35

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9109693
FA 459760

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 426 466 (C.A. SCHWARTZ) * Revendications 1-19 * ---	1-16
A	US-A-4 295 930 (T. AITKEN et al.) * Revendications 1-41 * -----	1-16
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		D 06 M D 21 H
Date d'achèvement de la recherche 09-04-1992		Examinateur FOUQUIER J.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		