

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 83420123.8

⑤① Int. Cl.³: **D 06 F 95/00**

㉔ Date de dépôt: 19.07.83

③① Priorité: 20.07.82 FR 8212851

④③ Date de publication de la demande:
15.02.84 Bulletin 84/7

⑧④ Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL

⑦① Demandeur: Centre Technique Industriel dit INSTITUT
TEXTILE DE FRANCE
35, rue des Abondances
F-92100 Boulogne S-Seine(FR)

⑦② Inventeur: Wattiez, Daniel
4 Allée du Bois d'Ars Lissieu
F-69380 Lozanne(FR)

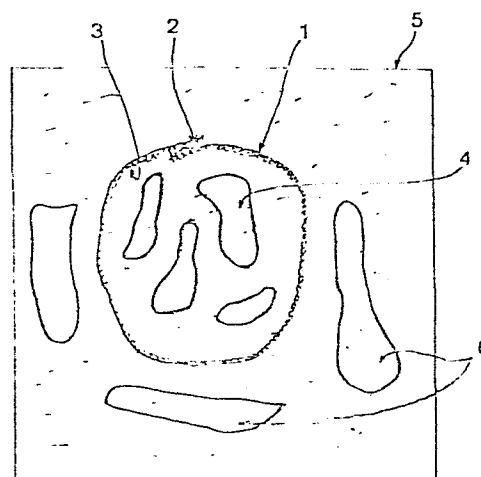
⑦② Inventeur: Hennion, Jean-Claude
57 Allée Rubens
F-59370 Mons-En-Baroeul(FR)

⑦④ Mandataire: Laurent, Michel et al,
20 rue Louis Chirpaz Boîte postale no. 32
F-69131 Ecully Cedex(FR)

⑤④ Matériau permettant de laver dans un même bain un mélange d'articles textiles et procédé de lavage mettant en oeuvre un tel matériau.

⑤⑦ Matériau permettant de laver simultanément dans un même bain deux types d'articles textiles, les articles du premier type étant teints avec des colorants susceptibles de diffuser dans le bain de lavage et de monter sur ceux du deuxième type.

Le matériau selon l'invention se présente sous la forme d'une enveloppe filtrante dans laquelle on enferme le ou les articles textiles du premier type, ladite enveloppe étant à base d'une matière présentant une affinité tinctoriale pour les colorants susceptibles de diffuser dans le bain supérieure à l'affinité tinctoriale des articles du second type.



MATERIAU PERMETTANT DE LAYER DANS UN MEME BAIN UN MELAN-
GE D'ARTICLES TEXTILES ET PROCEDE DE LAVAGE METTANT EN
OEUVRE UN TEL MATERIAU.

5 La présente invention concerne un perfectionnement apporté aux techniques de lavage d'articles textiles au moyen de machines à laver conventionnelles.

Elle a trait plus particulièrement à un nouvel accessoire, désigné dans la présente description par le terme "matériau", qui permet de laver simultanément,
10 dans un même bain, un mélange d'articles dont certains sont susceptibles de se décolorer lors du cycle de traitement, les colorants diffusant dans le bain de lavage pouvant monter sur les autres articles.

Parmi les problèmes que pose l'utilisation des
15 machine à laver le linge, l'un des principaux est celui du lavage des articles teints. En effet, dans de nombreux cas, le manque de solidité de certains colorants entraîne une diffusion desdits colorants dans le bain de lavage et, très souvent, la montée de ces colorants sur les
20 autres articles.

Pour cette raison, dans la plupart des cas, il est nécessaire, préalablement au lavage, de trier les articles, ceux de couleur claire ou blanche étant séparés de ceux de couleur plus foncée et les deux types d'articles ainsi séparés étant alors lavés dans des machines
25 différentes et non pas simultanément.

A ce jour, diverses solutions ont été envisagées pour résoudre le problème de la redéposition des colorants qui diffusent dans le bain mais jamais il n'avait
30 été proposé une solution permettant, d'une part, de résoudre ce problème et, d'autre part, de permettre de laver simultanément, dans un même bain, deux types d'articles textiles, les articles du premier type étant teints avec des colorants susceptibles de diffuser dans
35 le bain de lavage et de monter sur ceux du deuxième type.

Aussi, il a été proposé, dans l'US-A-2 426 843 de laver simultanément dans un même bain des articles différents en utilisant des sacs de rangement adaptés en fonction de chaque type d'articles à laver étant
5 donné qu'il est admis que les articles de couleur blanche doivent être plus intensément lavés que les articles imprimés ou de couleur claire qui, eux-mêmes, doivent l'être plus que les articles de couleur foncée.

Pour résoudre ce problème, ce document décrit une
10 solution qui consiste à diviser les articles en lots (blanc-clair-foncé) et à disposer chacun des lots ainsi formés dans des sacs présentant des mailles de porosités différentes, cette porosité étant d'autant plus importante que l'article que contient le sac est de couleur
15 claire. Par suite, le volume d'eau qui passe à travers le sac et permet de réaliser le lavage, sera fonction de la porosité des mailles.

Une telle solution permet donc bien de laver dans un même bain des articles de nature différente mais en
20 aucun cas, ne permet de résoudre le problème de l'élimination des phénomènes de redéposition des colorants qui peuvent diffuser dans le bain.

Le brevet européen EP-A-0033 815 décrit quant à lui, une solution qui vise à empêcher la redéposition
25 des colorants diffusant dans le bain de lavage, cette solution consistant à introduire dans la machine à laver, mélangé avec les articles qui doivent être traités, un article qui présente une affinité particulière pour les colorants. Cependant, il a été constaté qu'un tel procédé
30 ne donnait pas entièrement satisfaction par le fait que

suivant la quantité de linge placé dans la machine et la position du matériau destiné à absorber les colorants au milieu de ce linge, il ne pouvait pas y avoir encore un réapplicage des colorants. Cela peut s'expliquer par
5 le fait que le matériau susceptible d'absorber les colorants n'a pas une position stable et fixe par rapport au linge et que, par exemple, il peut se trouver coïncé au milieu de celui-ci, ce qui limite sa possibilité de faire office "de pompe" à colorant.

10 Parmi les autres solutions proposées pour résoudre le problème de la redéposition des colorants, il a été envisagé, ainsi que cela est décrit dans l'US-A-3 694364, d'incorporer à la lessive des additifs permettant d'em-
pêcher ladite redéposition. Une telle solution augmente
15 notablement le coût des lessives et, par ailleurs, ne permet pas d'envisager de laver simultanément un mélange d'articles dont certains sont susceptibles de se décolorer et d'autres susceptibles d'absorber les colorants qui diffusent dans le bain.

20 Or, on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un matériau qui permet, de manière simple, efficace et peu coûteuse, de surmonter les inconvénients des solutions antérieures et de laver simulta-
nément, dans un même bain, deux types d'articles texti-
25 les, les articles du premier type étant teints avec des colorants susceptibles de diffuser dans le bain de lavage et de monter sur ceux du deuxième type.

D'une manière générale, le matériau selon l'inven-
tion permettant d'obtenir le résultat précité, se carac-
30 térise par le fait qu'il se présente sous la forme d'une enveloppe filtrante dans laquelle on enferme un des types d'articles textiles, ladite enveloppe étant à base d'une matière présentant une affinité tinctoriale pour les
colorants susceptibles de diffuser dans le bain supérieu-
35 re à l'affinité tinctoriale du type d'articles
sur lesquels le colorant est susceptible de

monter, la porosité de ladite enveloppe étant telle que le passage de l'eau de lavage puisse s'effectuer librement tout en assurant un temps de contact suffisant avec la lessive pour permettre d'assurer la montée
5 des colorants sur cette enveloppe et empêchant ainsi la redéposition du colorant

La matière pour réaliser un matériau en forme d'enveloppe conforme à l'invention sera choisie en fonction des colorants couramment utilisés. De préférence, on
10 utilisera une matière présentant des caractéristiques d'échange d'ions vis-à-vis des colorants à l'état ionique, compte-tenu du fait notamment que les colorants les plus usuels se présentent sous cette forme. De telles propriétés peuvent être obtenues par exemple par un
15 traitement de greffage. Par exemple, on peut réaliser le matériau conforme à l'invention à partir de cellulose greffée à fonctions échangeuses d'ions, obtenus par exemple conformément aux enseignements du brevet français n° 1 586 665.

20 Par ailleurs, le matériau en forme d'enveloppe conforme à l'invention peut être constitué par un tissu, un tricot, ou toute autre structure textile similaire (non-tissé par exemple). Ce matériau sera réalisé de telle sorte qu'il permette, non seulement d'assurer
25 une libre circulation du bain de lavage mais que, par ailleurs, il autorise un temps de contact suffisant permettant à ladite enveloppe de retenir les colorants contenus dans le bain de lavage.

Il a été constaté que ces caractéristiques pouvaient
30 être obtenues en réalisant une enveloppe qui présente une grande surface spécifique sur au moins l'une de ses faces, par exemple en formant cette enveloppe à partir d'un tricot de type "bouclette" réalisé de manière

conventionnelle, lesdites bouclettes étant disposées soit à l'intérieur de l'enveloppe soit à l'extérieur.

Bien entendu, d'autres types de structures textiles présentant une grande affinité tinctoriale et une porosité appropriée pourraient être utilisés sans sortir du cadre de l'invention.

De bons résultats ont été obtenus en réalisant l'enveloppe à partir d'un tissu à structure "nid d'abeilles" du type de ceux utilisés couramment pour réaliser des serpillères.

L'enveloppe selon l'invention comporte des moyens de fermeture temporaire permettant d'y introduire une des catégories du linge à laver, ce moyen de fermeture pouvant être constitué par des bandes de fermeture du type commercialisé sous la marque "VELCRO", par un système à laçage, voire même en utilisant une structure similaire à une taie d'oreiller, c'est-à-dire dans laquelle deux rabats définissant une ouverture sont superposés et permettent une introduction aisée de la matière tout en assurant son maintien de manière efficace.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce aux exemples de mise en oeuvre donnés ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui sont illustrés par la figure unique annexée qui illustre schématiquement la manière dont elle est mise en oeuvre.

Exemple 1 :

Conformément à l'invention, on réalise un matériau en forme d'enveloppe se présentant sous la forme d'un sac (1) comportant des moyens de fermeture (2) constitués par exemple par des bandes du type commercialisé sous la marque "VELCRO" et qui permettent d'assurer la fermeture du sac après qu'il ait été rempli.

Dans le cas présent, cette enveloppe (1) est à base d'un tissu éponge conventionnel pesant 230 g/m^2 et

dont les bouclettes (3) donnent au matériau une grande surface spécifique et sont disposées à l'intérieur de l'enveloppe.

5 Ce tissu est réalisé sur un métier conventionnel et comporte 27 fils/cm en chaîne et 15 fils/cm en trame. Il présente une épaisseur moyenne de 5 mm.

Comme matériau permettant de réaliser ce tissu éponge, on utilise des fils de coton préalablement greffés selon les indications du brevet français 1 585 665.

10 Il possède par suite des groupements ammonium quaternaire jusqu'à atteindre un taux d'azote de 0,5 %, ce qui correspond à un taux de greffage de l'ordre de 5 %.

Un tel coton ainsi greffé présente, grâce à ses caractéristiques d'échange d'ions, une très grande
15 affinité vis-à-vis des colorants de type acide, couramment employé pour la teinture de la laine ou des polyamides ou des colorants directs pour coton. De tels colorants n'étant pas très solides au lavage, ont tendance à dégorger dans la machine à laver.

20 A partir de ce tissu bouclette, on réalise un sac (1) pesant 400 grammes. La capacité d'échange du tissu greffé, c'est-à-dire le nombre d'ions susceptibles d'être fixés par l'unité de volume est de 0,3 milli équivalent par gramme (0,3 méq/g), le sac ainsi confec-
25 tionné ayant une capacité globale de 120 méq.

A l'intérieur du sac (1) ainsi réalisé et qui est fermé hermétiquement, on dispose 400 g d'un article de coton blanc (4). Le sac ainsi rempli est introduit à l'intérieur d'une machine à laver (5) en même temps
30 que des articles en coton teint (6). Dans cet exemple, on dispose 400 g de coton teint (6), la teinture étant effectuée à hauteur de 2 % avec un colorant direct, de dénomination CI Direct Bleu 1, qui est un Bleu pur diazol GB de poids moléculaire 990, et possédant quatre
35 fonctions sulfonates.

Cela étant fait, on effectue un cycle de lavage conventionnel pour de tels articles. Au cours de ce cycle, le dégorgement du tissu teint (6) peut atteindre jusqu'à 20 % de la quantité de colorants initialement
5 fixés sur ledit tissu. Pour un tel article de tissu teint de 400 grammes, ce sont donc 8 grammes de colorant qui étaient initialement fixés, et 1,6 gramme qui, en cours de lavage, peuvent diffuser dans le bain.

Or on a constaté, qu'après lavage, il n'y avait
10 pas redéposition du colorant sur l'article blanc (4) contenu à l'intérieur de l'enveloppe (1) et que ledit article (4) était parfaitement lavé et n'avait subi aucune pollution. En revanche, le tissu éponge constituant l'enveloppe (1) présente une surface extérieure, à la
15 fin du cycle de lavage, d'un bleu très soutenu, alors que sa surface intérieure est d'un bleu pâle.

Outre sa très grande efficacité, un tel sac peut être utilisé plusieurs fois, plus de quinze lavages consécutifs pouvant être réalisés avant qu'il ne devienne
20 inefficace.

Exemple 2 :

A titre comparatif, on réalise un deuxième sac, similaire au précédent, ce sac étant cependant à base de coton non greffé, c'est-à-dire que, contrairement à
25 l'invention, il ne présente pas une affinité tinctoriale pour les colorants susceptibles de diffuser dans le bain supérieure à l'affinité tinctoriale des articles qui doivent être lavés.

De la même manière que précédemment, on dispose
30 à l'intérieur du sac un article de coton blanc et à l'extérieur, un article de coton teint.

Après lavage, le sac en tissu éponge non greffé sort de la machine d'un bleu ciel uni, la toile coton qu'il contient ayant exactement la même couleur que ledit
35 sac. Par suite, le colorant qui diffuse à l'intérieur du

bain de traitement s'est appliqué de manière uniforme à la fois sur l'enveloppe et sur l'article à laver.

Exemple 3 :

On répète l'exemple 1 à la seule différence que le
5 sac (1) est réalisé non pas dans un tricot bouclette
mais dans une matière non tissée, pesant 60 g/m^2 , et
contenant environ 75 à 80 % de viscose.

Cette matière est également greffée de la même ma-
nière qu'à l'exemple 1 et présente des pores ayant un
10 diamètre d'environ 0,07 mm.

Si on réalise un sac ne comportant qu'une seule
couche d'une telle matière et que l'on effectue un
lavage d'articles dans les mêmes conditions qu'à l'exem-
ple 1, on constate qu'il y a bien une bonne circulation
15 du liquide lessiviel mais, en revanche, qu'une certaine
quantité du colorant qui diffuse dans le bain monte sur
les échantillons de coton blanc.

En revanche, si on réalise un sac constitué de deux
couches superposées d'un tel matériau non tissé, les
20 échantillons ressortent parfaitement lavés, les échan-
tillons blancs n'étant pas teintés et le colorant qui
diffuse dans le bain étant absorbé par l'enveloppe
filtrante.

Cet exemple montre bien que l'enveloppe permettant
25 une bonne mise en oeuvre de l'invention doit, non seule-
ment, présenter de bonnes caractéristiques d'affinité
tinctoriale et une bonne porosité mais, également, per-
mettre d'assurer un temps de contact suffisant avec le
liquide lessiviel dans lequel peuvent diffuser les co-
30 lorants, de telle sorte que lesdits colorants puissent
monter sur ladite enveloppe.

Exemple 4 :

On répète l'exemple 1 en réalisant un sac (1) à
partir d'un tissu en "nid d'abeilles" pesant 600 g/m^2 ,
35 tissu couramment utilisé pour la fabrication de

serpillères et contenant environ 75 % de fibres celluloses.

Ce tissu est également greffé de la même manière qu'à l'exemple 1.

5 Il présente une épaisseur variable compte-tenu de sa structure, cette épaisseur étant d'environ de 6 mm. De plus, il comporte des pores ayant sensiblement la forme d'un rectangle dont les dimensions sont environ de 0,2 mm de large et 10 mm de longueur.

10 Comme dans l'exemple 1, on obtient un lavage particulièrement efficace, les échantillons blancs n'étant pas contaminés par les colorants qui diffusent dans le bain, lesdits colorants étant en totalité absorbés par l'enveloppe filtrante.

15 Les exemples qui précèdent montrent bien les avantages apportés par l'invention, notamment le fait qu'il est possible, de manière simple et économique, de laver simultanément dans un même bain un mélange d'articles dont certains sont susceptibles de se décolorer lors du
20 cycle de traitement.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits précédemment mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

25 Ainsi, il pourrait être envisagé d'utiliser d'autres matières que du coton greffé pour réaliser l'enveloppe protectrice. De même, les articles colorés peuvent être disposés soit à l'intérieur de l'enveloppe, soit à l'extérieur. Comme dit précédemment, l'enveloppe sera
30 de préférence réalisée de manière à avoir une surface spécifique très importante permettant d'assurer un temps de contact suffisant du liquide lessiviel tout en permettant une bonne circulation dudit liquide.

REVENDICATIONS

1/ Matériau (1) permettant de laver simultanément dans un même bain deux types d'articles textiles (4), les articles du premier type (6) étant teints avec des colorants susceptibles de diffuser dans le bain de lavage et de monter sur ceux du deuxième type (4), carac-
5 térisé par le fait qu'il se présente sous la forme d'une enveloppe filtrante (1) dans laquelle on enferme un des types d'articles textiles, ladite enveloppe (1)
10 étant à base d'une matière présentant une affinité tinctoriale pour les colorants susceptibles de diffuser dans le bain supérieure à l'affinité tinctoriale du type d'articles sur lesquels le colorant est susceptible de monter.

15 2/ Matériau selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il présente des moyens de fermeture (2) permettant l'introduction et le maintien des articles (4) à l'intérieur dudit matériau.

3/ Matériau selon la revendication 2, caractérisé
20 par le fait que les moyens de fermeture (2) sont constitués par des bandes du type de celles commercialisées sous la marque "VELCRO".

4/ Matériau selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens de fermeture sont constitués
25 par deux rabats superposés.

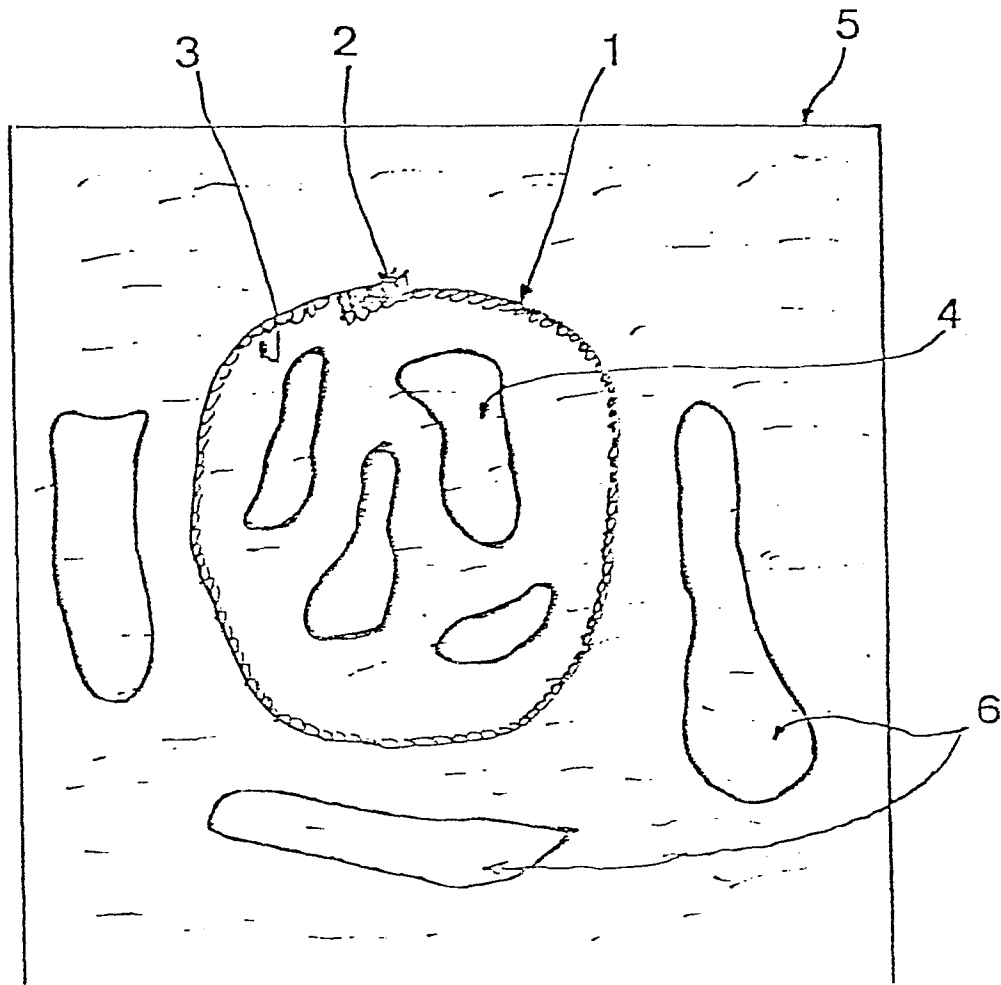
5/ Matériau selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il est à base d'une matière présentant des caractéristiques d'échange d'ions vis-à-vis des colorants à l'état ionique.

30 6/ Matériau selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les propriétés d'échange d'ions sont obtenues par traitement de greffage.

7/ Matériau selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il est constitué d'un tissu
35 bouclette, lesdites bouclettes (3) étant disposées

soit à l'intérieur de l'enveloppe (1) soit à l'extérieur.

8/ Procédé permettant de laver simultanément dans un même bain de lavage un mélange d'articles textiles (4-6) dont certains sont susceptibles de se décolorer
5 lors du cycle de traitement, caractérisé par le fait que l'on isole le ou les articles dont la teinture est susceptible de diffuser dans le bain du ou des autres articles susceptibles d'être contaminés par ladite teinture, la séparation des deux types d'articles étant
10 réalisée au moyen d'un matériau filtrant, en forme d'enveloppe fermée, réalisé conformément aux revendications 1 à 7, ladite enveloppe contenant l'un des types d'articles et ceux de l'autre type étant disposés à l'extérieur.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0100742

Numéro de la demande

EP 83 42 0123

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. 2)
D,Y	US-A-2 426 843 (PHAIR et al.) * Colonne 4, lignes 27-47,66-75; colonne 5, lignes 1-56; colonne 6, lignes 32-45,59-75; colonne 7, lignes 1-21 *	1,2,8	D 06 F 95/00
D,Y	--- EP-A-0 033 815 (DIXIE YARNS) * En entier *	1,5-8	
A	--- US-A-3 036 616 (ALLEN) * Colonne 1, lignes 29-42; colonne 2, lignes 41-64 *	2,3	
A	--- US-A-2 789 610 (PRITCHARD) * Figures *	4	
D,A	--- FR-A-1 585 665 (INST. TEXTILE DE FRANCE) * Résumé *	5,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 2)
D,A	--- US-A-3 694 364 (EDWARDS) * Colonne 2, lignes 9-59 *	1,5-7	D 06 F C 11 D
A	--- US-A-3 673 110 (EDWARDS) * Colonne 1, lignes 70-75; colonne 2; colonne 3, lignes 1-7 * --- -/-	1,5-7	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24-10-1983	Examineur D HULSTER E.W.F.
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			



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 170 565 (FLESHER; KINGRY) * Colonne 6, lignes 27-43 *	1,5-7	

A	US-A-2 602 482 (LYON)		

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24-10-1983	Examineur D HULSTER E.W.F.
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			