



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 498 965 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **91122150.5**

Int. Cl.⁵: **A43B 17/10**

Date de dépôt: **23.12.91**

Priorité: **11.02.91 FR 9101785**

Demandeur: **SALOMON S.A.**
Metz-Tessy
F-74370 Pringy(FR)

Date de publication de la demande:
19.08.92 Bulletin 92/34

Inventeur: **Bourdeau, Joel**
Résidence Fer Donjean
F-74410 Saint Jorioz(FR)

Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI SE

Première de propreté pour chaussures, capable d'absorber la transpiration.

Cette première de propreté est du type comportant :

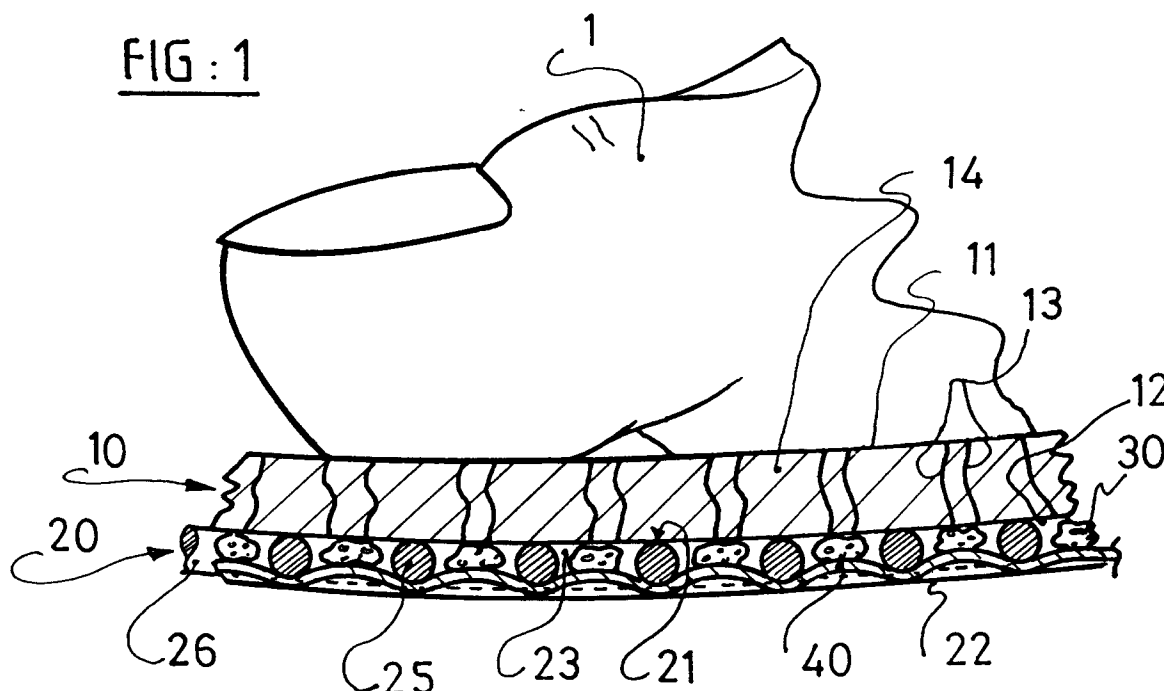
- une première couche 10 destinée à être située du côté du pied et constituée de façon à favoriser le passage de la transpiration de sa face supérieure vers sa face inférieure,
- une seconde couche 20 rigide en contact par sa face supérieure avec la face inférieure de la première couche, cette seconde couche déli-

mitant des cavités 23 débouchant dans la face supérieure de cette seconde couche.

Selon l'invention, les cavités constituent un volume de stockage de l'humidité et un matériau absorbant 30 est disposé à l'intérieur de ces cavités.

L'humidité est ainsi stockée par le matériau absorbant, ce qui évite son transfert vers le reste de la chaussure et empêche les remontées d'humidité sous l'effet de pressions du pied.

FIG : 1



La présente invention concerne une première de propreté pour chaussures, notamment chaussures de sports ou loisirs, destinée à remédier aux problèmes causés par la transpiration dans la chaussure.

Il est connu actuellement d'utiliser des premières de confort et de propreté amovibles et constituées d'un complexe formé d'une couche supérieure d'usure destinée à laisser passer la transpiration, d'une couche intermédiaire destinée à absorber la transpiration et d'une dernière couche imperméable.

Dans une telle première, la transpiration s'accumule dans la seconde couche mais ne peut s'évacuer par la face inférieure imperméable. Le séchage d'une telle première est donc très long puisqu'il ne peut se faire que par cheminement en sens inverse de l'humidité à travers la première couche.

De plus une telle construction de semelle offre un risque de refoulement de l'eau de la couche intermédiaire vers la couche supérieure lors de la marche du fait des pressions ainsi générées sur cette couche.

Par le brevet FR 2.629.692 a été proposée une première de propreté et de confort comportant une couche élastique souple absorbante pour la transpiration combinée, sur sa face inférieure, à une grille de rigidification.

La grille de rigidification définit ainsi des cavités permettant d'assurer une certaine "ventilation" et évaporation de l'humidité à travers cette grille, et constitue en outre une ossature de la première de propreté et de confort. Cependant la "ventilation" ainsi réalisée est plus ou moins efficace et n'est pas toujours possible, notamment quand la chaussure est étanche et très ajustée. Par ailleurs une telle première n'empêche pas un transfert d'humidité vers le reste de la chaussure, cette humidité demeurant même lors de l'enlèvement de cette première et étant difficile à évacuer.

Cette première ne résout pas non plus les problèmes de remontée d'humidité vers le pied sous l'effet des pressions exercées sur la première de propreté lors de la marche ou autre, puisque la couche absorbante où est stockée l'humidité reste soumise aux pressions du pied.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients et de fournir une première de propreté permettant d'absorber la transpiration produite lors de l'exercice d'un sport ou de la marche, sans risque de remontée de l'humidité vers le pied, ni vers le reste de la chaussure, lors de l'exercice de pressions sur cette première.

Un autre but de la présente invention est également de fournir une première pouvant être séchée rapidement.

Ce but est atteint dans la première selon l'in-

vention qui est du type comportant :

- une première couche destinée à être située du côté du pied et constituée de façons à favoriser le passage de la transpiration de sa face supérieure vers sa face inférieure,
- une seconde couche rigide en contact par sa face supérieure avec la face inférieure de la première couche, cette seconde couche délimitant des cavités débouchant dans la face supérieure de cette seconde couche,

par le fait que les cavités constituent un volume de stockage de l'humidité et qu'un matériau absorbant est disposé à l'intérieur de ces cavités.

En effet, l'utilisation des cavités de volume fixe définies par la seconde couche rigide pour le stockage de l'humidité à l'aide de matériau absorbant, permet d'éviter un transfert de l'humidité vers le reste de la chaussure et permet d'éviter les remontées d'humidité du fait que ces cavités ne sont soumises à quasiment aucune pression de la part du pied et que de toute façon le matériau absorbant ne "désorbe" pas sous la pression.

Selon une forme de réalisation avantageuse, les cavités sont constituées par des trous débouchants traversant la seconde couche depuis sa face supérieure jusqu'à sa face inférieure. De cette façon le séchage de la première après utilisation est très facile puisque l'humidité stockée peut être évacuée directement à l'extrémité inférieure des trous sans avoir à retraverser la première couche.

Avantageusement, aussi le matériau absorbant est constitué par des sels superabsorbants. De ce fait il se produit entre les faces supérieure et inférieure de la première couche un déséquilibre osmotique important augmentant la vitesse et la quantité d'eau transférée depuis la face supérieure vers la face inférieure de cette couche.

Selon une forme de réalisation préférée, le matériau absorbant est retenu à l'intérieur des cavités au moyen d'une membrane ou similaire, qui peut de plus, comporter des moyens de transfert longitudinal d'humidité de façon à permettre le transfert d'humidité d'une zone de matériau absorbant à une autre, et donc de façon à permettre une absorption de l'humidité même en cas de saturation locale d'une zone.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé en représentant à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation et dans lequel :

- la figure 1 est une partielle en coupe longitudinale d'une première de propreté selon un premier mode de réalisation.
- les figures 2 à 5 sont des vues similaires à la figure 2 de premières de propreté selon d'autres modes de réalisation.

La première de propreté selon l'invention représentée à la figure 1 est constituée essentiellement de deux couches, à savoir une première couche 10, située du côté du pied 1 et destinée à recevoir celui-ci sur sa face supérieure 11 et une

seconde couche 20 qui est en contact par sa face supérieure 21 avec la face inférieure 12 de la première couche 10 et qui est destinée à reposer par sa face inférieure 22 contre le fond de la chaussure (non représenté sur le dessin).

La première couche 10 est constituée de façon à favoriser le passage de la transpiration de sa face supérieure 11 vers sa face inférieure 12 et est en l'occurrence constituée d'un matériau hydrophobe 14, pouvant se présenter sous la forme d'une mousse, traversé radialement, c'est-à-dire de haut en bas, par des drains 13.

Les drains 13 sont en l'occurrence formés par des mèches ou "poils" traversant complètement la première couche et assurant donc le passage de l'humidité depuis la face supérieure 11 jusqu'à la face inférieure 12 de cette première couche.

Les mèches 13 peuvent être constituées dans un matériau hydrophobe et assurant alors le passage de l'eau par effet de capillarité. Elles peuvent être également constituées en un matériau hydrophile.

La seconde couche 20 a, dans l'exemple représenté sur les figures 1 à 4, la forme d'une grille ou treillis, c'est-à-dire la forme d'une nappe de fils 25, 26 s'étendant perpendiculairement les uns aux autres. Une telle couche 20 délimite donc entre les fils 25, 26 des cavités 23 s'étendant d'une face à l'autre de la couche.

Bien entendu, cette seconde couche 20 pourrait avoir une toute autre forme et être constituée par exemple d'une simple nappe perforée, l'essentiel étant que cette couche délimite des cavités 23 débouchant au moins dans la face supérieure 21 de cette seconde couche.

La seconde couche 20 a par ailleurs une structure relativement rigide de façon que les cavités 23 ne puissent être quasiment pas déformées lors de la marche sous l'effet des pressions exercées par le pied.

Dans le cas de la grille représentée sur les figures 1 à 4, cette rigidité est obtenue par l'utilisation, pour les fils 25, 26 constituant la grille, d'un matériau plastique dur, non déformable.

Les cavités 23 ainsi définies constituent un volume de stockage non déformable, à l'intérieur duquel est disposé un matériau absorbant 30, en l'occurrence des sels superabsorbants tels que les polyacrylates réticulés.

Les sels superabsorbants 30 sont retenus à l'intérieur des cavités 23 par une membrane de retenue 40 disposée à l'extérieur de la seconde couche 20 c'est-à-dire à l'extérieur de la face inférieure 22 et assemblée, par exemple par une

couiture périphérique ou encore par collage à l'ensemble des deux couches 10, 20.

Avec une telle construction de première de propreté, l'humidité générée lors de l'exercice est transférée directement, par le biais des mèches 13, aux cavités 23 où elle est concentrée et absorbée par les sels absorbants 24 et ne s'étend pas au reste de la chaussure.

Comme ces cavités 23 ont un volume quasi indéformable et non soumis aux variations de pression du pied lors de la marche, il n'existe plus aucun risque de remontée d'humidité sous l'effet des pressions exercées par le pied. La construction selon l'invention fournit donc une première de propreté particulièrement confortable et "sèche" à l'utilisation.

Après utilisation, il suffit d'enlever cette première de propreté et de la faire sécher pour enlever l'humidité stockée dans les sels. On notera que l'utilisation de sels très absorbants permet d'éviter une diffusion de l'humidité dans le reste de la chaussure et préserve donc la longévité de celle-ci.

On notera également que l'utilisation de matériaux superabsorbants du côté de la face inférieure de la première couche contribue à créer un transfert de l'humidité de type osmotique à travers la première couche.

Dans un tel type de transfert la vitesse et la quantité d'eau transférée peut alors être augmentée en fonction du degré d'absorption des matériaux absorbants utilisés ainsi que de la différence de pression existante entre le dessus de la première couche 10 soumis aux pressions du pied et le dessous de cette couche préservé de la pression au moins au niveau des cavités 23 de la seconde couche 20.

On notera que la membrane de retenue 40 a non seulement un rôle de maintien des sels absorbants à l'intérieur des cavités 23, mais qu'elle a également un rôle de maintien de ces sels en contact avec les mèches 13 de la première couche.

Cette membrane de retenue 40 peut également être utilisée pour assurer un transfert, soit longitudinal, soit transversal, soit dans les deux directions, d'une cavité 23 à une autre, de façon à permettre l'absorption de l'humidité même en cas de saturation locale des sels absorbants situés dans une zone, l'humidité étant alors transférée par la membrane 40 à des sels situés dans d'autres cavités.

Une telle caractéristique peut être obtenue très simplement par l'utilisation d'une membrane ayant la forme d'un tricot ou d'une nappe tissée pouvant véhiculer l'humidité.

La membrane 40 peut être également utilisée pour véhiculer l'humidité vers des zones localisées de sels absorbants.

Dans l'exemple représenté à la figure 1, la membrane 40 est disposée à l'extérieur de la seconde couche 20, mais elle peut également être disposée entre la première et la seconde couche 10, 20, comme représenté sur les figures 2, 3 et 4 de façon à ne combler que le fond des cavités 23 de cette seconde couche.

Un tel mode de réalisation est également avantageux car dans ce cas la seconde couche 20 peut être utilisée pour réaliser une adhérence de la première de propreté sur le fond de la chaussure. Une telle adhérence est particulièrement réalisée lorsque la seconde couche 20 est constituée par une grille comme représenté sur les figures 2 à 4.

Bien entendu, le choix de la position de la membrane sera effectué également en fonction des critères de fabrication.

Dans les cas représentés sur les figures 1, 3 et 5, la première couche 10, assure à la fois une fonction de couche supérieure d'usure laissant passer l'eau et une fonction de confort, à savoir de support-répartition de pression et éventuellement d'amortissement. Une telle réalisation est connue en soi et peut être obtenue très simplement par exemple par une couche ayant une plus forte densité au niveau de sa face supérieure.

Ces différentes fonctions peuvent également être dissociées au niveau de la première couche, par exemple en prévoyant une couche d'usure 50 (cf. figure 3) en matériau hydrophobe sur la face supérieure de la première couche 10, qui n'assure plus alors que les fonctions de confort et transfert d'humidité.

On notera que dans le cas représenté sur la figure 4, une couche 60 de préférence souple, sera de préférence fixée à l'intérieur de la chaussure (non représentée sur le dessin) et donc indépendamment de la première propreté, d'une part pour ne pas gêner le séchage de cette dernière et, d'autre part, pour permettre un meilleur accrochage et immobilisation de la première dans la chaussure, les fils 25, 26 de la grille constituant la seconde couche 20 "s'accrochant" dans le matériau plus mou de cette couche, qui peut également constituer une couche confort supplémentaire 60, ce qui est particulièrement intéressant dans le cas d'une chaussure de sport.

Bien entendu, un tel accrochage n'est possible que si la membrane de retenue 40 est disposée entre la première et la seconde couche comme représenté sur cette figure 4.

Bien entendu, toutes les différentes fonctions pourraient être dissociées et l'on pourrait également réaliser une première de propreté comprenant, outre la première et la seconde couche, à la fois la couche d'usure 50 et une couche de confort.

Enfin, on notera que les cavités de la seconde couche 20 peuvent également être constitués par

des trous borgnes 24 débouchant dans la face supérieure 21 de cette couche, comme représenté sur la figure 5, ce qui permet d'éviter la prévision d'une membrane de retenue des sels à l'intérieur de ces trous.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci avant à titre d'exemples-non limitatifs et en englobe tous les modes de réalisation.

Revendications

1. Première de propreté pour chaussures, notamment chaussures de sports ou loisirs, comportant en combinaison :
 - une première couche (10) destinée à être située du côté du pied et comportant des moyens (13) de type drain destinés à assurer le passage de la transpiration de la face supérieure (11) vers la face inférieure (12) de cette première couche (10),
 - une seconde couche (20) rigide en contact par sa face supérieure avec la face inférieure de la première couche, cette seconde couche délimitant des cavités (23, 24) débouchant dans la face supérieure de cette seconde couche, et ces cavités constituant un volume de stockage de l'humidité pour un matériau absorbant (30) disposé à l'intérieur de ces cavités.
2. Première de propreté selon la revendication 1, caractérisée en ce que les cavités sont constituées par des trous borgnes (24) ménagés dans la seconde couche.
3. Première de propreté selon la revendication 1, caractérisée en ce que les cavités sont constituées par des trous débouchants (23) traversant la seconde couche (20) depuis sa face supérieure (21) jusqu'à sa face inférieure (22).
4. Première de propreté selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les cavités (23, 24) s'étendent de façon essentiellement radiale
5. Première de propreté selon la revendication 3, caractérisée en ce que la seconde couche (20) a essentiellement la forme d'une grille.
6. Première de propreté selon la revendication 5, caractérisée en ce que la grille a une structure relativement rigide.
7. Première de propreté selon l'une quelconque

des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'une membrane de retenue (40) est disposée entre la première et la seconde couche, en s'étendant au fond des cavités (23) de la seconde couche et en ce que le matériau absorbant (30) est disposé entre la face inférieure (12) de la première couche et la membrane de retenue (40).

5

8. Première de propreté selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'une membrane de retenue (40) est disposée sur la face inférieure (22) de la seconde couche de façon à retenir le matériau absorbant à l'intérieur des cavités (23) de cette seconde couche (20). 10
15
9. Première de propreté selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que la membrane (40) autorise un transfert de l'humidité d'une cavité (23) à une autre. 20
10. Première de propreté selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première couche (10) est constituée d'un matériau hydrophobe et comprend des mèches (13), formant drain, et s'étendant essentiellement radialement depuis sa face supérieure (11) jusqu'à sa face inférieure (12). 25
11. Première de propreté selon la revendication 10, caractérisée en ce que les mèches (13) sont en un matériau hydrophobe et assurent le drainage par capillarité. 30
12. Première de propreté selon la revendication 10, caractérisée en ce que les mèches (13) sont en un matériau hydrophile. 35
13. Première de propreté selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première couche (10) est recouverte d'une couche (50) en matériau hydrophobe et laissant passer l'eau. 40
14. Première de propreté selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est traitée antibactérien et/ou antifongique. 45
15. Première de propreté selon la revendication 1, caractérisée en ce que le matériau absorbant (30) est constitué par des sels superabsorbants. 50

55

FIG : 1

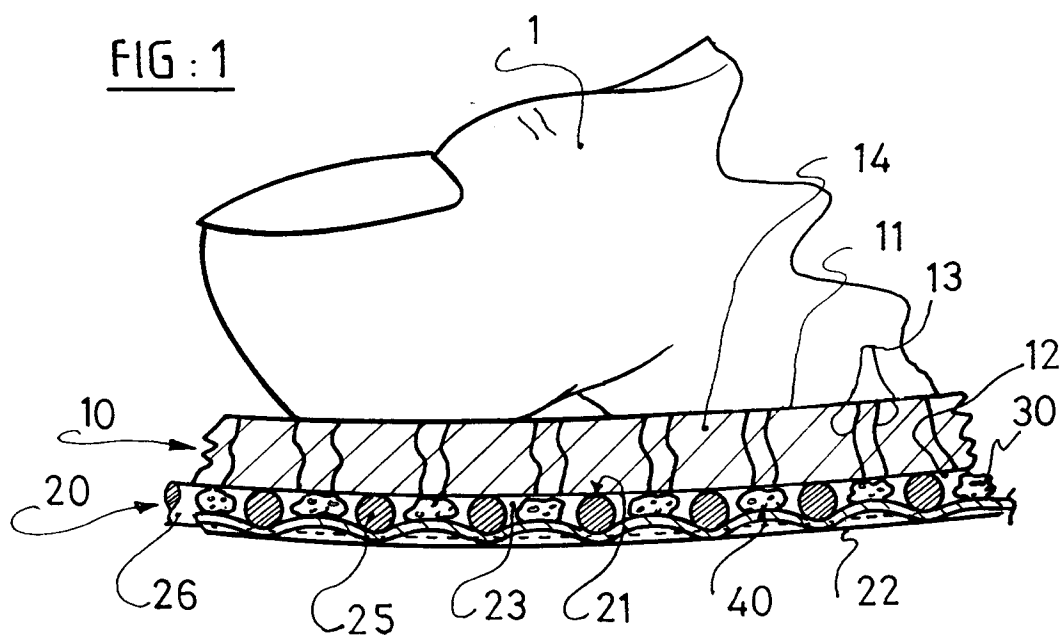


FIG : 2

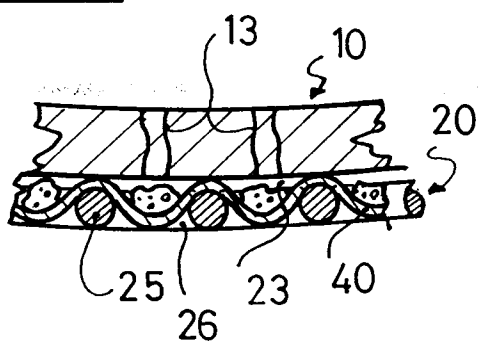


FIG : 3

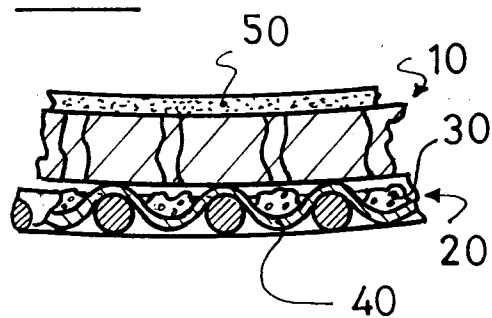


FIG : 4

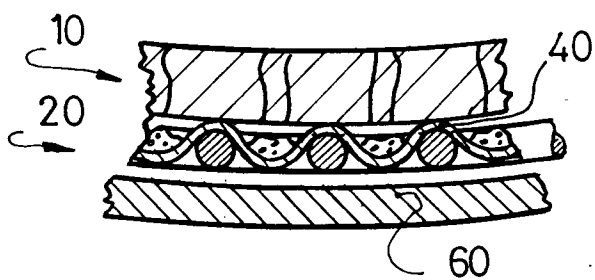
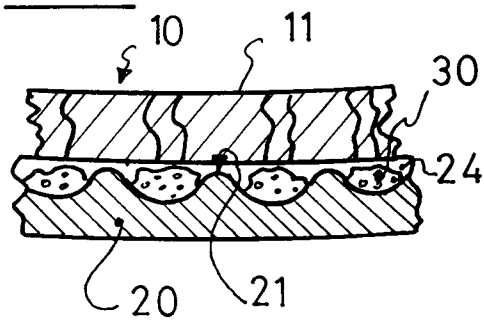


FIG : 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 12 2150

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.5)
X	FR-A-1 282 616 (MIOT)	1,3-6, 10-15	A 43 B 17/10

X	DE-A-3 516 653 (HELMERS)	1,2,4	

A	EP-A-0 204 029 (FREUDENBERG) * Résumé; page 5, paragraphe 6 - page 6, paragraphe 2 *	1,10-15	

A	FR-A- 982 290 (MAIER) * Résumé: paragraphes 1 et 2 *	1,10-15	

D,A	FR-A-2 629 692 (SAPRIMAC)	1,5,6	

A	FR-A-1 550 233 (BARD)	1,10-15	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 43 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-05-1992	Examineur KUHN E. F. E.
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	