

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 777 006 A1

(12)

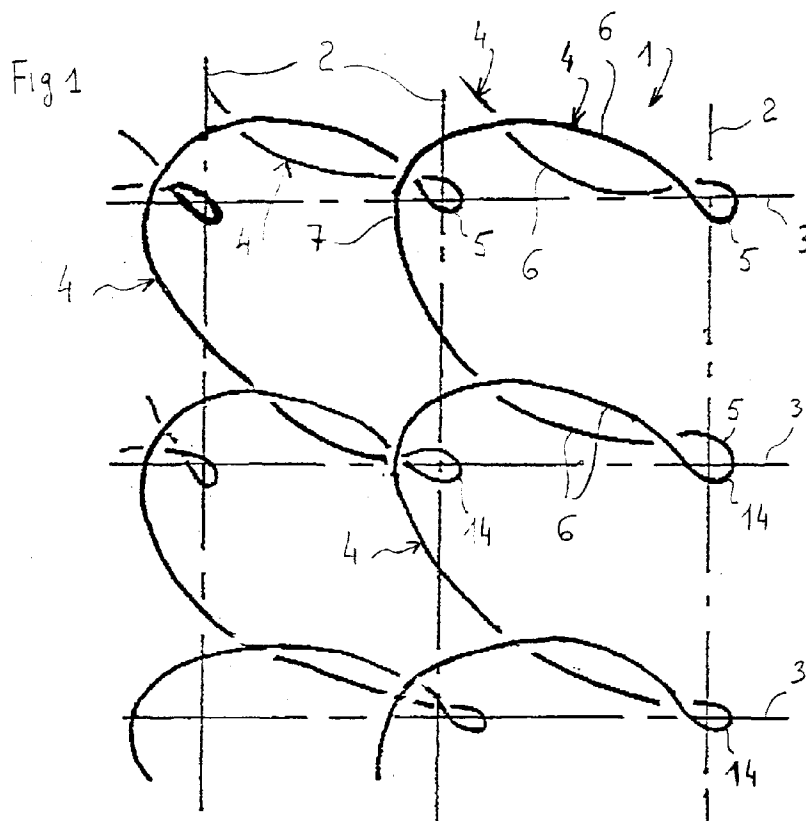
DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

04.06.1997 Bulletin 1997/23(51) Int Cl.⁶: **D04B 21/02, A44B 18/00**(21) Numéro de dépôt: **96402572.0**(22) Date de dépôt: **28.11.1996**(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT(72) Inventeur: **Billarant, Jean-Philippe**
75008 Paris (FR)(30) Priorité: **29.11.1995 FR 9514140**(74) Mandataire: **Coutel, Jean-Claude**
Cabinet AYMARD & COUTEL
20, rue Vignon
75009 Paris (FR)(71) Demandeur: **APLIX (Société Anonyme)**
F-75008 Paris (FR)(54) **Ensemble stratifié constitué par un tissu tricoté chaîne ou trame à boucles contrecolle sur un support, et son procédé de fabrication**

(57) L'ensemble stratifié constitué par un tissu tricoté chaîne ou trame 1 à boucles 4, contrecollé sur un support, dans lequel le tissu 1 comporte, d'une part, un entrelacement de fils de chaînette 2, ou colonnes de mailles, et de fils de trame 3, ou rangées de mailles, et, d'autre part, des boucles libres tricotées 4 dont les pieds 5 coopèrent avec des fils de chaînette et de trame, tan-

dis que le reste de chaque boucle 4 constitué par deux brins 6 partant des pieds 5 et par un sommet 7 de liaison des deux brins, est libre, est caractérisé en ce que les boucles 4 ont une taille telle, par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame, que, en plan, pour chaque boucle 4, au moins l'un de ses deux brins 6 intersecte au moins un fil de chaînette et/ou de trame, à distance du pied 5 associé à ce brin.

**EP 0 777 006 A1**

Description

La présente invention est relative à un ensemble stratifié qui est constitué, d'une part, par un tissu tricoté chaîne ou trame, qui comporte des boucles libres tricotées et, d'autre part, par un support, par exemple souple, de renforcement sur lequel ce tissu tricoté est collé.

L'invention s'applique en particulier un tel ensemble qui est utilisé pour la confection de la partie femelle d'une fermeture dite auto-agrippante, dont les boucles sont destinées à coopérer, dans une liaison séparable d'accrochage, avec des éléments mâles complémentaires, par exemple des crochets, des éléments filiformes à tête renflée ou analogues, etc. De telles parties femelles sont connues par exemple par le document FR-A-2.632.830.

Pour des raisons de prix de revient, on est amené à fabriquer un tissu tricoté dont le fond ou base est léger et très ouvert, et donc d'une structure mécaniquement fragile et dimensionnellement instable, sans pour autant sacrifier la qualité des boucles qui constituent l'élément actif primordial de la partie femelle de la fermeture auto-agrippante. Cette fragilité et cette instabilité du fond du tissu induisent des difficultés de mise en oeuvre, c'est-à-dire d'utilisation, de ce tissu en raison des sollicitations d'arrachement relativement importantes auxquelles le fond est soumis et qui proviennent de l'action des éléments mâles d'accrochage sur les boucles.

On est donc conduit à renforcer le tissu en le contrecollant par son fond sur un support plus résistant, par exemple souple. Ce support peut être un support intermédiaire, l'ensemble stratifié étant ensuite fixé sur un article, ou bien il peut être l'article lui-même.

Toutefois, on rencontre des difficultés, lors de la fabrication d'un tel ensemble stratifié, car les boucles ont tendance à se coller également sur le support à travers le fond, conjointement avec les fils de chaînette (également dénommés colonnes de mailles), les fils de trame (également dénommés rangées de mailles) et les pieds des boucles, ce qui détruit leur pouvoir auto-agrippant du fait que leur sommet est fermement plaqué contre le support et ne peut donc pas coopérer, dans la liaison d'accrochage voulue, avec les éléments mâles.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient et, à cet effet, suivant un premier aspect, elle vise un ensemble stratifié du genre indiqué ci-dessus, dans lequel les boucles libres tricotées ont des pieds qui sont situés à des intersections de fils de chaînette et de trame et qui coopèrent avec des fils de chaînette et de trame, tandis que le reste de chaque boucle, qui est constitué par deux brins partant des pieds et par un sommet de liaison des deux brins, est libre, qui est caractérisé comme spécifié dans la revendication 1, en ce que les boucles ont une taille telle, par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame, que, pour chaque boucle, considérée à plat contre les fils de chaînette et de trame, au moins l'un de ses deux brins intersecte au moins un fil de chaînette et/ou de trame, à distance du pied asso-

cié à ce brin.

Ainsi, dans l'ensemble stratifié selon l'invention, chaque boucle présente au moins un brin qui, à distance de son pied associé, vient passer ou s'appuyer sur au moins un autre fil de chaînette et/ou de trame de sorte que, dans cette zone de chevauchement, la boucle n'adhère pas au support, ce qui lui conserve sa capacité ou ses propriétés auto-agrippantes.

De préférence, il en est de même pour les deux brins de chaque boucle et, de préférence encore, pour le sommet de chaque boucle qui est situé au voisinage du pied commun de deux autres boucles, en chevauchant ainsi ce dernier et les deux brins de boucles partant de celui-ci.

Suivant une caractéristique avantageuse, les boucles sont obliques par rapport à la direction générale des fils de chaînette et/ou de trame.

Par exemple, les pieds d'une même boucle peuvent être situés sur un même fil de chaînette, ou au contraire sur des fils de chaînette différents, par exemple adjacents.

Par exemple encore, les pieds d'une même boucle sont sur des fils de trame qui sont adjacents ou non.

Suivant un second aspect, l'invention vise un procédé pour la fabrication de l'ensemble stratifié ci-dessus, qui est caractérisé en ce qu'il consiste, comme spécifié dans la revendication 10 : à tricoter ledit tissu pour que ses boucles aient ladite taille par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame ; à appliquer un adhésif sur ledit support ; et à amener en contact ledit tissu et ledit support en vue de leur solidarisation par collage.

On comprendra bien l'invention à la lecture du complément de description qui va suivre et en référence au dessin annexé qui fait partie de la description et dans lequel :

Fig. 1 est une vue schématique en plan montrant un mode de tricotage préféré pour la confection du tissu de l'ensemble selon l'invention ;

Fig. 2 est une coupe transversale schématique éclatée de l'ensemble selon l'invention comportant le tissu de la Fig. 1 ; et

Fig. 3 montre schématiquement un exemple de dispositif pour la réalisation du contrecollage, dans la phase finale du procédé selon l'invention.

On a schématiquement représenté en plan sur la Fig. 1 un tissu tricoté 1 à boucles, constituant l'un des deux éléments de l'ensemble stratifié selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

Le tissu tricoté 1 est du type tricotage chaîne ou tricotage trame, et il comporte, d'une part, des fils de chaînette 2 (également dénommés colonnes de mailles) parallèles entrelacés avec des fils de trame 3 (également dénommés rangées de mailles), également parallèles, et, d'autre part, des boucles libres tricotées 4 dont cha-

cun des deux pieds 5, situé à l'intersection de deux fils de chaînette et de trame, coopère avec les fils de chaînette et de trame. Les deux brins 6 de chaque boucle 4 partent des pieds 5 et se rejoignent, à distance de ceux-ci, pour former le sommet 7 de la boucle. Les fils de chaînette 2 et de trame 3 forment une structure tricotée très légère, très ouverte, mécaniquement très fragile et dimensionnellement instable, comme indiqué ci-dessus.

Conformément à l'invention, les boucles 4 ont une taille telle, par rapport au pas des fils de chaînette 2 et/ou des fils de trame 3, que, en considérant les boucles à plat contre les fils de chaînette 2 et de trame 3, au moins l'un des deux brins 6 de chaque boucle intersecte ou chevauche au moins un fil de chaînette et/ou de trame, à distance du pied 5 associé à ce brin.

Dans le mode de réalisation représenté sur la Fig. 1, les boucles 4 sont dirigées obliquement par rapport à la direction générale des fils de chaînette et des fils de trame, et les deux pieds 5 d'une même boucle 4 sont situés, d'une part, sur un même fil de chaînette 2 et, d'autre part, sur deux fils de trame adjacents 3. Toutefois, on pourrait adopter des agencements différents quant à l'orientation des boucles 4 et/ou à l'implantation des pieds 5 ; par exemple, les pieds d'une même boucle 4 pourraient être situés sur des fils de chaînette différents, par exemple adjacents, et sur des fils de trame 3 non adjacents.

Dans le mode de réalisation préféré représenté sur la Fig. 1, l'un des brins 6, à partir du pied associé 5, passe sur l'un des brins 6 de la boucle suivante 4, puis sur le fil de chaînette 2 adjacent à celui qui porte les pieds 5 de sa boucle, et il rejoint le sommet 7 qui chevauche les boucles latéralement adjacentes 4, à très faible distance du pied commun 5 de celles-ci ; l'autre brin 6, à partir du sommet 7, vient chevaucher le même fil de chaînette 2 que le premier brin 6 de cette même boucle, il passe sous l'un des brins 6 de la boucle précédente 4, et il rejoint le second pied 5. Ainsi, une boucle 4 chevauche deux fois le même fil de chaînette 2 par ses brins 6, et son sommet 7 chevauche les deux boucles latéralement adjacentes, à proximité immédiate de leur pied commun 5. Au surplus, comme montré sur la Fig. 2, les boucles 4 s'éloignent du plan formé par les fils de chaînette 2 et les fils de trame 3 dès leurs pieds 5.

On a schématiquement représenté sur la Fig. 2, en coupe transversale et de manière éclatée, un ensemble stratifié selon l'invention. Le tissu 1, qui présente une faible stabilité dimensionnelle et une faible résistance mécanique, est destiné à être contrecollé sur un support 8 de renfort, de toute nature appropriée, par exemple en matière plastique. Ce support peut être souple, rigide ou semi-rigide et, comme indiqué précédemment, il peut être soit un support intermédiaire destiné à être fixé ultérieurement sur un article, soit cet article lui-même. Pour le contrecollage, par exemple, on dépose sur l'une des faces du support 8 une pellicule d'adhésif 9 destinée à coopérer essentiellement avec les fils de chaînette 2, les fils de trame 3 et la partie des pieds 5 des boucles

qui est située du côté de la face inférieure ou arrière du tissu 1.

Lors du contrecollage, qui s'effectue généralement sous pression mécanique comme indiqué ci-après, le tissu 1 est dans son ensemble plaqué contre le support 8, avec interposition de l'adhésif 9, et, lors de cette opération, les fils de chaînette, les fils de trame et le dessous des pieds 5 coopèrent étroitement avec l'adhésif 9, tandis que les brins 6 des boucles ne sont que partiellement collés sur le support 8 et que, de toute façon, les sommets 7 des boucles sont préservés d'un collage du fait qu'ils sont chacun protégés par un pied 5. Pour favoriser le collage, les boucles 4 peuvent présenter, au niveau de leurs pieds 5 et du côté du support 8, des petites contre-boucles 14 destinées à coopérer avec l'adhésif 9 pour augmenter la surface de contact entre le tissu 1 et le support 8. Cela renforce également la fixation des pieds de boucle 5 sur les fils 2, 3 et le support 8 et, par conséquent, aussi la structure des boucles.

Ainsi, bien que les boucles 4 soient partiellement et localement collées sur le support 8, leurs sommets 7 restent dédagés et, en fonctionnement, ils peuvent coopérer librement avec les éléments mâles complémentaires d'accrochage, ce qui conserve aux boucles 4 toutes leurs propriétés auto-agrippantes. Au surplus, lors de la première séparation des deux éléments constituant la fermeture séparable, les boucles 4 sont tirées par les éléments mâles d'accrochage, ce qui provoque, par effet de pelage, la séparation des brins 6, localement collés au support 8, d'avec celui-ci.

On a schématiquement représenté sur la Fig. 3 un exemple de dispositif permettant de réaliser le contrecollage, pour l'obtention de l'ensemble stratifié ci-dessus, dans la phase finale du procédé selon l'invention, après que le tissu 1 a été tricoté.

Cet exemple de dispositif est utilisable dans le cas d'un support 8 qui est souple et qui est une bande ou feuille intermédiaire, l'ensemble stratifié étant ensuite fixé sur un article par tout moyen approprié.

Ce dispositif comporte deux rouleaux entraînés de pression 10 et 11 qui réalisent l'assemblage du tissu 1 et du support souple 8. Le tissu 1 est amené le premier à passer sur le rouleau 10, qui reçoit ensuite, par-dessus le tissu 1, le support 8. En amont du rouleau 10, le support 8 passe sous un dispositif 12 d'application ou de dépose de l'adhésif 9 sur la face du support 8 qui est tournée vers le tissu 1. Bien entendu, les boucles 4 sont situées sur la face du tissu 1 qui est éloignée du support 8, c'est-à-dire opposée à celui-ci. Le tissu 1 et le support 8, superposés sur le rouleau 10, passent ensuite conjointement dans la zone de pincage entre les deux rouleaux pour l'obtention du collage, et l'ensemble stratifié 13 est extrait par tout moyen approprié, par exemple par des rouleaux d'appel.

Si l'ensemble stratifié selon l'invention est destiné à être collé sur un autre support par la face 15 du support 8 opposée à celle qui reçoit le tissu 1, cette face de collage 15 peut être revêtue d'un adhésif permanent et,

pour permettre d'enrouler l'ensemble stratifié sur lui-même en bobine avant ce collage, ou bien cet adhésif reçoit une pellicule provisoire de protection, ou bien les boucles 4 subissent, par exemple par enduction, un traitement d'anti-adhérence.

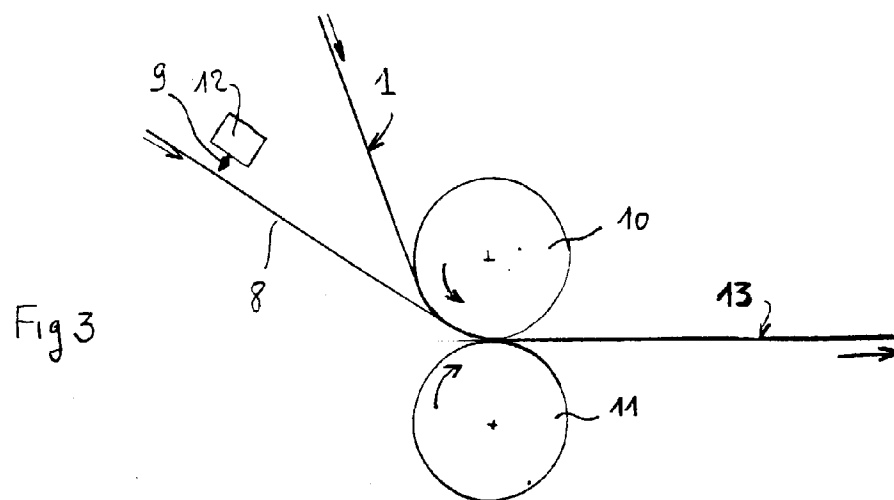
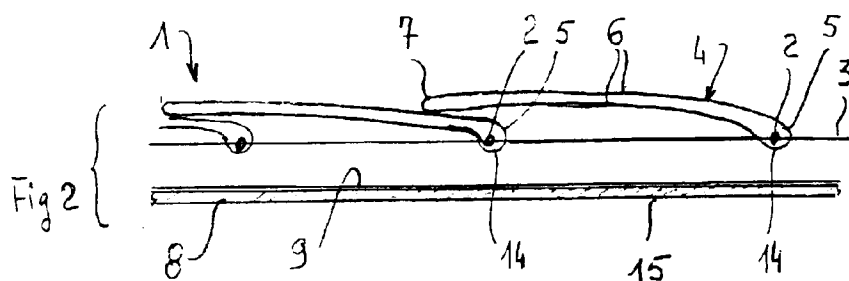
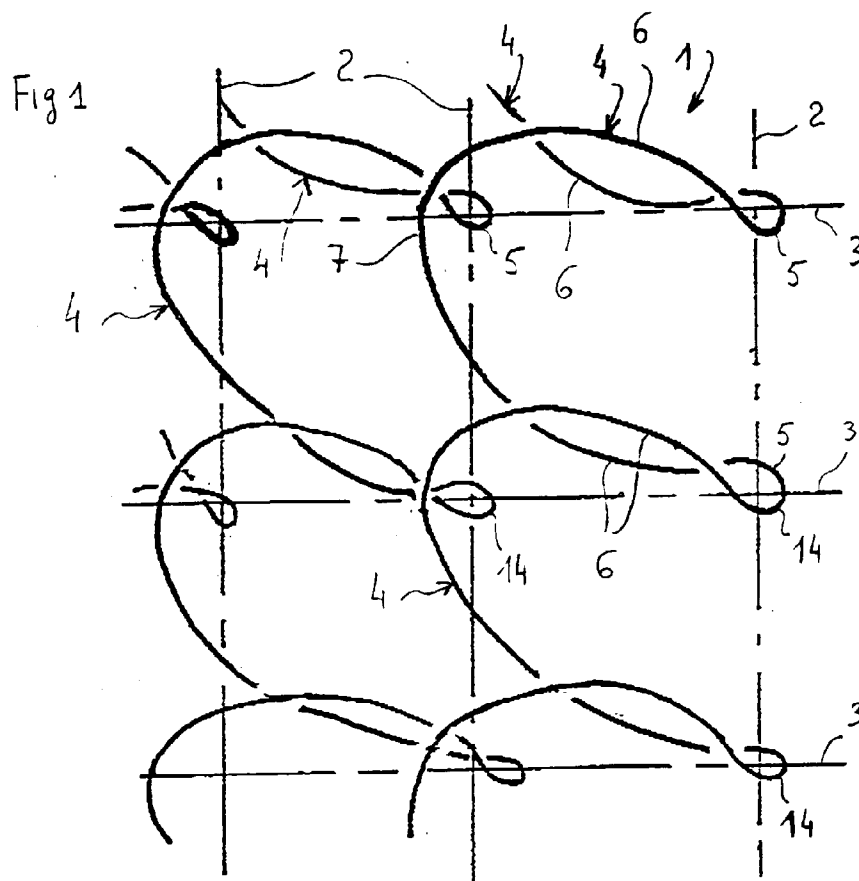
Revendications

1. Ensemble stratifié constitué par un tissu tricoté chaîne ou trame (1) à boucles (4), contrecollé sur un support (8), par exemple souple, dans lequel le tissu (1) comporte, d'une part, un entrelacement léger, très ouvert, mécaniquement fragile et dimensionnellement instable de fils de chaînette, ou colonnes de mailles, (2) et de fils de trame, ou rangées de mailles, (3) et, d'autre part, des boucles libres tricotées (4) dont les pieds (5) coopèrent avec des fils de chaînette et de trame, tandis que le reste de chaque boucle (4), constitué par deux brins (6) partant des pieds (5) et par un sommet (7) de liaison des deux brins, est libre, caractérisé en ce que les boucles (4) ont une taille telle, par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame, que, pour chaque boucle (4), considérée à plat contre les fils de chaînette et de trame (2, 3), au moins l'un de ses deux brins (6) intersecte au moins un fil de chaînette et/ou de trame, à distance du pied (5) associé à ce brin. 10
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que le sommet (7) d'une boucle (4) est situé au voisinage du pied (5) d'une autre boucle, en chevauchant ce dernier et les deux brins (6) des boucles partant de celui-ci. 15
3. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, en plan, les boucles (4) sont obliques par rapport à la direction générale des fils de chaîne et de trame. 20
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur un même fil de chaînette (2). 25
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de chaînette (2) différents, par exemple adjacents. 30
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les deux pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de trame (3) adjacents. 35
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les deux pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de trame (3) non adjacents. 40

8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, du côté du support (8), les pieds des boucles (4) forment des petites boucles (14), ou contre-boucles, pour augmenter la surface de collage et renforcer la fixation et la structure des boucles. 45

9. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les boucles (4) sont traitées, par exemple par enduction, pour être anti-adhérentes, pour l'enroulement de l'ensemble sur lui-même en bobine, dans le cas où le support (8) porte un adhésif permanent sur sa face (15) opposée à celle qui reçoit le tissu (1). 50

10. Procédé de fabrication de l'ensemble stratifié selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il consiste : à tricoter ledit tissu (1) pour que ses boucles (4) aient ladite taille par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame ; à appliquer un adhésif (9) sur ledit support (8) ; et à amener en contact ledit tissu (1) et ledit support (8) en vue de leur solidarisation par collage. 55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 2572

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)
A	EP 0 583 081 A (YOSHIDA K.K.K.) * colonne 2, ligne 19 - ligne 23; figure 1 *	1,10	D04B21/02 A44B18/00
A	EP 0 284 020 A (YOSHIDA K.K.K.) * colonne 2, ligne 17 - colonne 3, ligne 8; figures 1-4 *	1,3-5,7,10	
A	EP 0 517 275 A (GUILFORD MILLS, INC.)		
D,A	FR 2 632 830 A (APLIX S.A.)		
A	EP 0 682 889 A (APLIX S.A.)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D04B A44B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 Mars 1997	Examineur Van Gelder, P
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 03.92 (P04 C02)