



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.01.2000 Bulletin 2000/03

(51) Int Cl.7: **A62B 17/04**

(21) Numéro de dépôt: **99401754.9**

(22) Date de dépôt: **13.07.1999**

(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

(71) Demandeur: **Ulmer Aeronautique
93000 Bobigny (FR)**

(72) Inventeur: **Nicolas, Paul
91370 Verrières le Buisson (FR)**

(30) Priorité: **13.07.1998 FR 9809126**

(74) Mandataire: **Boivin, Claude
9, rue Edouard-Charton
78000 Versailles (FR)**

(54) **Dispositif d'ouverture rapide d'une cagoule de protection**

(57) Dispositif d'ouverture rapide d'une cagoule de protection (1) comportant une partie amovible (2) pour obturer une ouverture prévue dans la cagoule (1), caractérisé en ce que, dans le bord de la partie amovible et dans le bord de l'ouverture de la cagoule, sont formés des trous disposés en correspondance sur la partie amovible et sur la cagoule, le dispositif comportant :

- des boutons (3), chaque bouton étant formé avec une tige munie à une extrémité d'une tête (3B) élargie et à l'autre extrémité d'un trou (3A) traversant perpendiculairement la tige,
- au moins un fil (4, 41, 42) résistant pour être engagé dans les trous de tous les boutons,

chaque bouton étant prévu pour être placé dans les trous en regard du bord de l'ouverture de la cagoule et du bord de la partie amovible, avec la tête placée à l'intérieur de la cagoule, et le trou avec le fil qui le traverse, placé sur l'extérieur de la cagoule, les deux épaisseurs, du bord de l'ouverture de la cagoule (1), et du bord de la partie amovible (2), étant pris entre la tête du bouton et le fil (4).

Il suffit de tirer sur le fil, au moyen d'un anneau (5) pour libérer instantanément la partie amovible de la cagoule. On a une fixation sûre, étanche et un enlèvement instantané.

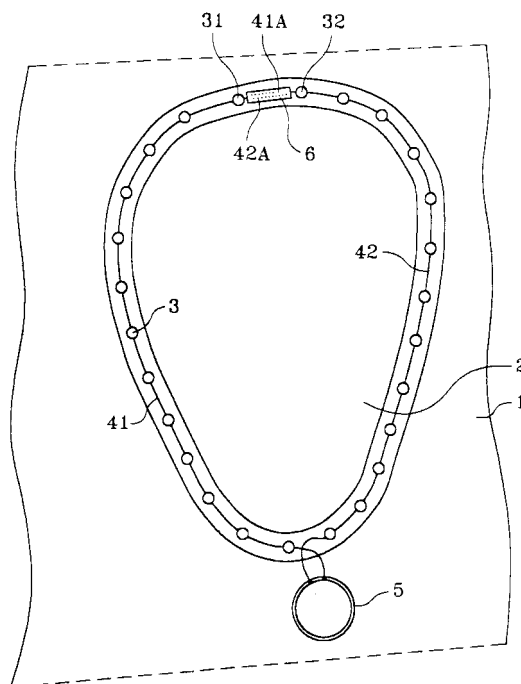


FIG.4

Description

[0001] La présente invention a pour objet une cagoule de protection de la tête et plus particulièrement une cagoule dont une partie correspondant à la face (comprenant les yeux, le nez et la bouche) peut être dégagée rapidement. De telles cagoules sont utilisées pour protéger les fonctions vitales contre la contamination dans les activités en milieux agressifs : gaz ou projection de liquide ou en atmosphère pauvre en oxygène par exemple.

[0002] Ces cagoules sont généralement étanches. Si nécessaire, une légère surpression à l'intérieur permet d'éviter toute entrée de gaz provenant de l'extérieur, qui pourrait passer par des étanchéités imparfaites.

[0003] Dans certaines circonstances, il peut être utile de dégager la cagoule, ou une partie de celle-ci, en cas d'oppression, d'assistance médicale, d'immersion, pour faciliter la communication, par exemple. Il faut parfois pouvoir le faire rapidement. C'est un but de la présente invention de réaliser une cagoule dont une partie amovible peut être enlevée instantanément.

[0004] Selon l'invention, un dispositif de fixation est caractérisé en ce que dans le bord de la partie amovible, et dans le bord de l'ouverture de la cagoule, sont formés des trous disposés en correspondance sur la partie amovible et sur la cagoule, le dispositif comportant :

- des boutons, chaque bouton étant formé avec une tige munie à une extrémité d'une tête élargie et à l'autre extrémité d'un trou traversant perpendiculairement la tige,
- au moins un fil résistant pour être engagé dans les trous de tous les boutons,

chaque bouton étant prévu pour être placé dans les trous en regard du bord de l'ouverture de la cagoule et du bord de la partie amovible, avec la tête placée à l'intérieur de la cagoule, et le trou avec le fil qui le traverse, placé sur l'extérieur de la cagoule, les deux épaisseurs, du bord de l'ouverture de la cagoule, et du bord de la partie amovible, étant pris entre la tête du bouton et le fil.

[0005] La fixation peut bien entendu être appliquée à toute partie amovible de la cagoule, que ce soit devant la face du porteur, ou toute autre partie. Le terme partie amovible est employé ici avec un sens général et peut correspondre à toute zone amovible de la cagoule, et comporter ou non des appareils respiratoires ou autres dispositifs d'écoute, de vision, etc.

[0006] Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, la distance entre la tête du bouton et le trou transversal est choisie pour qu'après mise en place du fil, les deux épaisseurs du bord de l'ouverture de la cagoule et du bord de la partie amovible soient comprimées, ou maintenues serrées l'une contre l'autre.

[0007] Dans une forme de réalisation avantageuse, le dispositif comporte deux fils attachés tous les deux à

un seul anneau, un premier fil traversant une partie des boutons, et second fil traversant les autres boutons.

[0008] Avantageusement, les extrémités du premier et du second fil se trouvent côte à côte entre deux boutons, et sont recouvertes d'un élément tubulaire de façon qu'un retrait des fils dû à une traction sur l'anneau libère ledit élément tubulaire.

[0009] D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins ci-joints, et qui fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

[0010] Sur les dessins :

- 15 - la figure 1 représente une cagoule de protection du type auquel peut s'appliquer la présente invention,
- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne de jonction de la partie amovible à la cagoule, faite au droit d'un bouton de liaison du bord de la partie amovible au bord de l'ouverture de la cagoule,
- 20 - la figure 3 est une vue en coupe au même point, perpendiculaire au plan de coupe de la figure 2,
- la figure 4 est une vue d'ensemble de la fixation de la partie amovible sur la cagoule, et
- 25 - la figure 5 est une vue d'une autre forme de réalisation des boutons.

[0011] La cagoule 1 représentée sur la figure 1 est d'un type usuel servant à la protection des fonctions vitales (vue, ouïe, nez, bouche, peau) pour personnes exécutant une activité en milieu agressif (pompier, chimiste, militaire, etc.). On a indiqué en 2 une zone qui sera désignée ci-après partie amovible, pour la commodité de la description. En général, il s'agit de la partie recouvrant le visage. Il peut comporter une partie transparente pour la vue, éventuellement des appareils pour assister la respiration ou l'audition. Avantageusement, cette partie amovible est séparable de la cagoule. On peut aussi souhaiter qu'une autre zone soit amovible. Cela peut être réalisé de différentes façons : boutons-pressions, fermeture à glissière, etc. L'invention a pour objet une fixation amovible, permettant d'obtenir une tenue de sécurité quand la partie amovible doit être en place, une étanchéité suffisante et un enlèvement aussi rapide que possible, en pratique un enlèvement instantané. L'invention s'applique à toute forme de cagoule, dont on veut enlever rapidement et facilement une zone déterminée, quelque soit son emplacement et quelque soient les accessoires dont elle peut être garnie.

[0012] Sur la figure 2, qui est une coupe au droit d'un bouton de jonction, le long de la ligne de jonction du bord de l'ouverture de la cagoule et du bord de partie amovible, et sur la figure 3, qui est une coupe au même point, dans un plan perpendiculaire, on peut voir le bord 1 de l'ouverture de la cagoule, le long duquel a été fixé un joint 11, pour améliorer l'étanchéité, par exemple en apportant à la jonction une élasticité qui favorise une application correcte du bord de la partie amovible 2. Le

bord de l'ouverture de la cagoule, avec le joint, est muni de perforations à intervalles, en correspondance avec des perforations formées dans le bord de la partie amovible 2. Des boutons 3 sont engagés dans ces perforations superposées. Chaque bouton comporte un fût muni à une extrémité d'une tête plate élargie 3B et d'un trou 3A formé transversalement au voisinage de l'extrémité opposée à la tête. Selon une forme de réalisation de l'invention représentée sur la figure 5, les têtes des boutons peuvent former un ruban 35 qui rend ainsi les boutons solidaires, évite de les perdre et facilite la mise en place.

[0013] La tête 3B de chaque bouton est placée à l'intérieur de la cagoule et le bord de la partie amovible est placé sur l'extérieur de la cagoule. L'écart entre la tête et le trou 3A est choisi pour que le trou apparaisse à l'extérieur du bord de la partie amovible 2 en laissant une section libre d'une hauteur égale, ou légèrement inférieure au diamètre du fil 4. Ce fil 4 sera de préférence un fil assez raide, par exemple métallique. Il faudra donc resserrer les épaisseurs du bord de la cagoule et du bord de la partie amovible pour engager le fil 4 dans le trou 3A.

[0014] Le joint 11 présentant une certaine élasticité facilitera cette opération et maintiendra en permanence une pression de serrage entre le bord de l'ouverture de la cagoule et le bord de la partie amovible. Cette pression est suffisante pour assurer l'étanchéité dans de nombreuses applications. L'étanchéité sera d'autant meilleure que les boutons seront plus proches les uns des autres. On peut aussi maintenir une certaine surpression à l'intérieur de la cagoule, pour éviter avec sécurité toute entrée d'air en provenance de l'extérieur. En vue d'améliorer l'étanchéité, le joint peut comporter une partie rigide pour assurer une meilleure répartition de serrage. Le bord de la partie amovible peut aussi être renforcé ou rigidifié selon la nature de cette partie amovible.

[0015] On voit que le montage est relativement aisé. Pour séparer la partie amovible de la cagoule, il suffit de tirer le fil : ceci peut être quasi-instantané.

[0016] Afin de rendre l'opération plus rapide, on peut utiliser deux brins de fil. La figure 4 représente une vue d'ensemble de la fixation de la partie amovible 2 sur la cagoule 1, l'extérieur vue de face. On voit donc les extrémités des boutons. Dans cette fixation, on a placé deux brins de fil : un premier fil 41 et un second fil 42. On a représenté les fils entre les boutons. Les deux fils sont fixés à un anneau 5, et traversent chacun la moitié du total des boutons 3. Il suffit donc de tirer sur l'anneau 5, et la partie amovible est instantanément libérée et dé-
gagée de la cagoule.

[0017] A titre de sécurité, l'anneau peut être fixé à la cagoule ou à la partie amovible de façon simple : bouton-pression, par exemple.

[0018] Pour vérifier en permanence l'intégrité du dispositif, la bonne fixation de la partie amovible sur la cagoule, on peut utiliser le moyen suivant. L'extrémité 41A

du fil 41 est engagée jusqu'au bouton 31, et l'on choisit la longueur du fil 41 pour qu'il dépasse sensiblement le bouton 31, par exemple jusqu'au voisinage du bouton suivant 32. On fait de même pour le deuxième fil 42 : il est engagé jusque dans le bouton 32 et son extrémité 42A dépasse sensiblement ce bouton 32, par exemple jusqu'au voisinage du bouton 31.

[0019] A la fin de l'opération de fixation de la partie amovible sur la cagoule, on place un petit tube 6 entre les boutons 31 et 32 pour recevoir les extrémités 41A et 42A des deux fils 41 et 42. Dès que l'on commence à tirer sur l'anneau 5, le tube est libéré et tombe.

[0020] Dans le cas d'un fil unique, on peut prévoir un tel tube entre deux boutons, de préférence le plus près possible de l'extrémité libre du fil, pour que le signal d'avertissement soit délivré le plus tôt possible lorsque le fil est tiré.

20 Revendications

1. Dispositif d'ouverture rapide d'une cagoule de protection (1) comportant une partie amovible (2) pour obturer une ouverture prévue dans la cagoule (1), caractérisé en ce que, dans le bord de la partie amovible et dans le bord de l'ouverture de la cagoule, sont formés des trous disposés en correspondance sur la partie amovible et sur la cagoule, le dispositif comportant :

- des boutons (3), chaque bouton étant formé avec une tige munie à une extrémité d'une tête (3B) élargie et à l'autre extrémité d'un trou (3A) traversant perpendiculairement la tige,
- au moins un fil (4, 41, 42) résistant pour être engagé dans les trous de tous les boutons,

chaque bouton étant prévu pour être placé dans les trous en regard du bord de l'ouverture de la cagoule et du bord de la partie amovible, avec la tête placée à l'intérieur de la cagoule, et le trou avec le fil qui le traverse, placé sur l'extérieur de la cagoule, les deux épaisseurs, du bord de l'ouverture de la cagoule (1), et du bord de la partie amovible (2), étant pris entre la tête du bouton et le fil (4).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord de l'ouverture de la cagoule est muni d'un joint pour améliorer l'étanchéité de la liaison avec le bord de la partie amovible.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'écart entre la tête et le trou de chaque bouton est prévu pour que les deux épaisseurs du bord de l'ouverture de la cagoule et du bord de la partie amovible soient maintenues serrées entre la tête du bouton et le fil.

4. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un élément tubulaire est enfilé sur le fil, entre deux boutons, de façon qu'un retrait du fil libère ledit élément tubulaire. 5
5. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un anneau de traction est fixé à une extrémité du fil.
6. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif comporte deux fils attachés tous les deux à un seul anneau, un premier fil traversant une partie des boutons, et second fil traversant les autres boutons. 10
15
7. Dispositif de fixation selon la revendication 4, caractérisé en ce que les extrémités du premier et du second fil se trouvent côte à côte entre deux boutons, et sont recouvertes d'un élément tubulaire de façon qu'un retrait des fils dû à une traction sur l'anneau libère ledit élément tubulaire. 20
8. Dispositif de fixation selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de fixation de sécurité de l'anneau. 25
9. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les têtes des boutons sont jointives et forment un ruban (35) solidarissant plusieurs boutons. 30

35

40

45

50

55

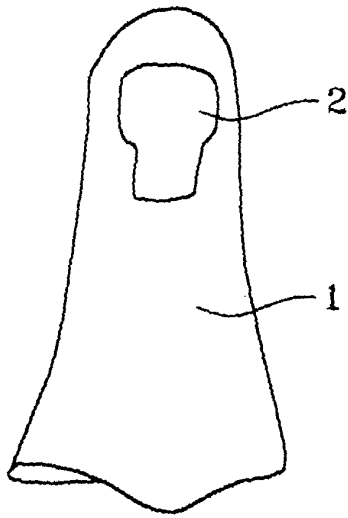


FIG. 1

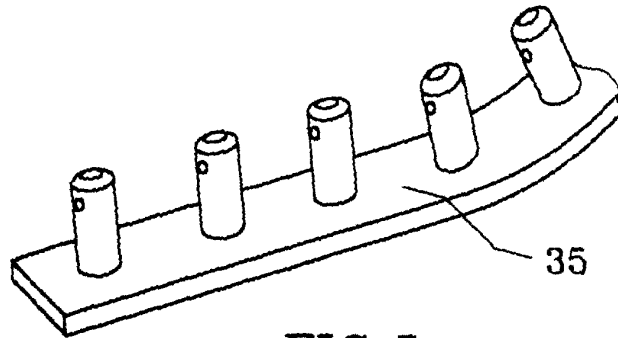


FIG. 5

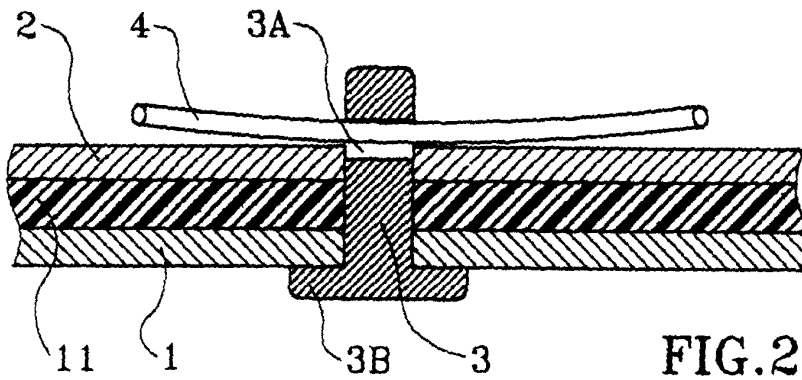


FIG. 2

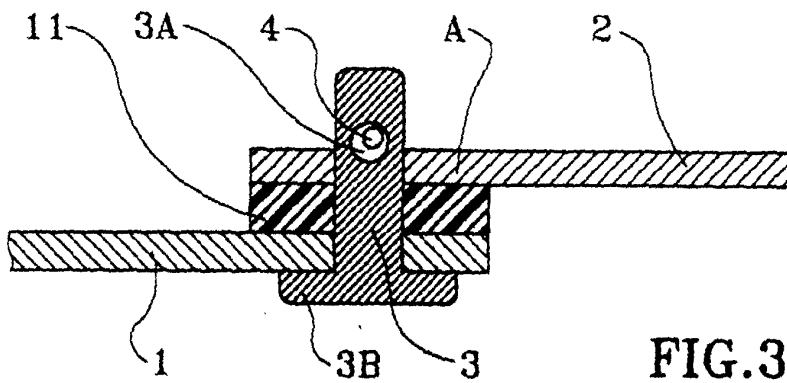


FIG. 3

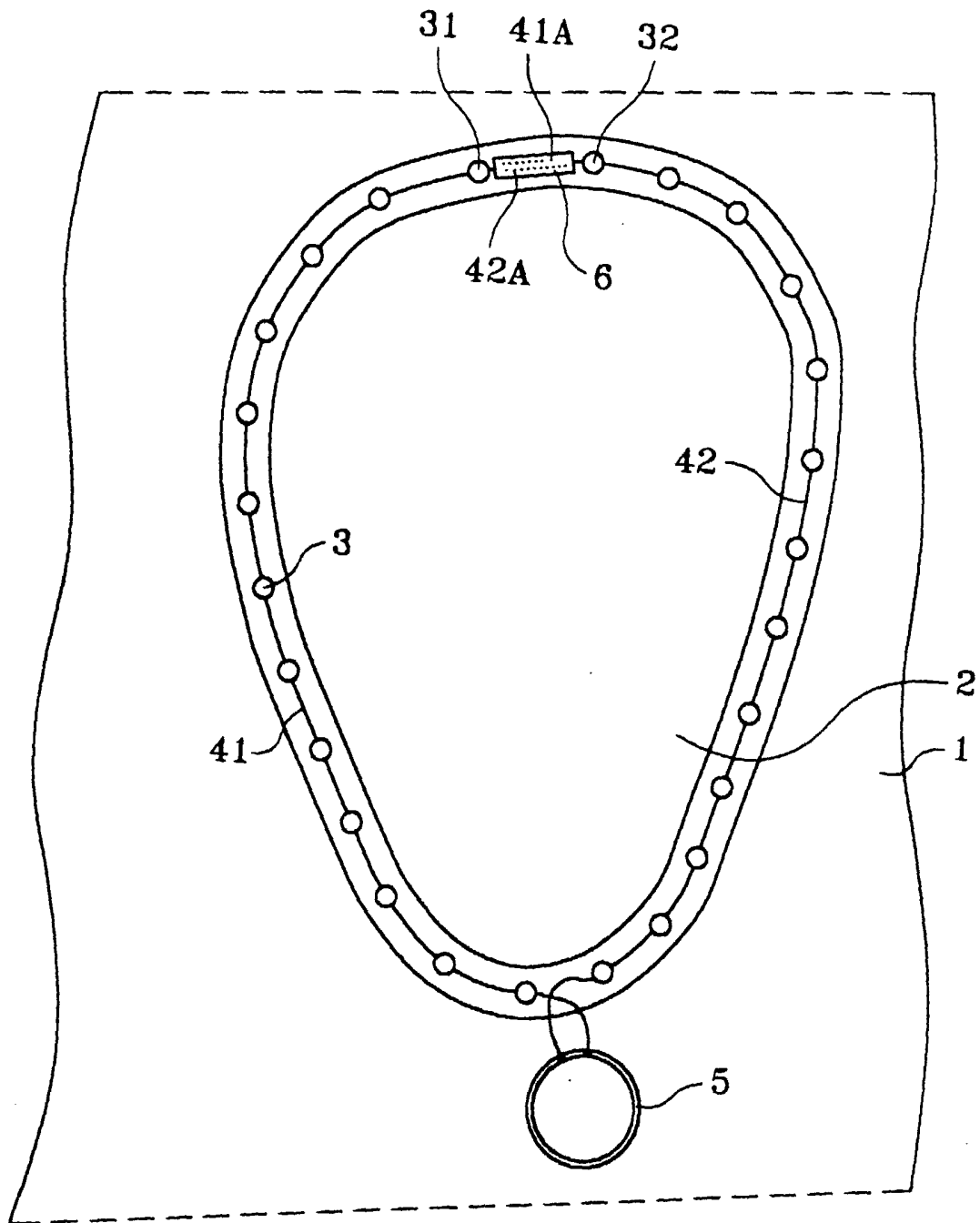


FIG.4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 1754

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.7)
A	GB 2 148 697 A (CAMBERLEY RUBBER MOULDINGS LTD) 5 juin 1985 (1985-06-05) * page 1, ligne 114 - page 2, ligne 119; figures * ---	1	A62B17/04
A	US 4 573 217 A (REED) 4 mars 1986 (1986-03-04) * colonne 3, ligne 12 - colonne 5, ligne 2; figures * ---	1	
A	US 2 446 530 A (DE GRAZIA) 10 août 1948 (1948-08-10) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A62B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	5 octobre 1999	Triantaphillou, 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 03.82 (F04C02)

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

EP 99 40 1754

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.

05-10-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2148697 A	05-06-1985	US 4622696 A	18-11-1986
US 4573217 A	04-03-1986	AUCUN	
US 2446530 A	10-08-1948	AUCUN	

EPO FORM P/460

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