



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 500 472 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.01.2005 Bulletin 2005/04

(51) Int Cl.⁷: **B25C 1/00**, B25C 1/18

(21) Numéro de dépôt: **04291786.4**

(22) Date de dépôt: **13.07.2004**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL HR LT LV MK

(30) Priorité: 23.07.2003 FR 0308999

(71) Demandeur: SOCIETE DE PROSPECTION ET
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT
26501 Bourg-Les-Valence (FR)

(72) Inventeurs:

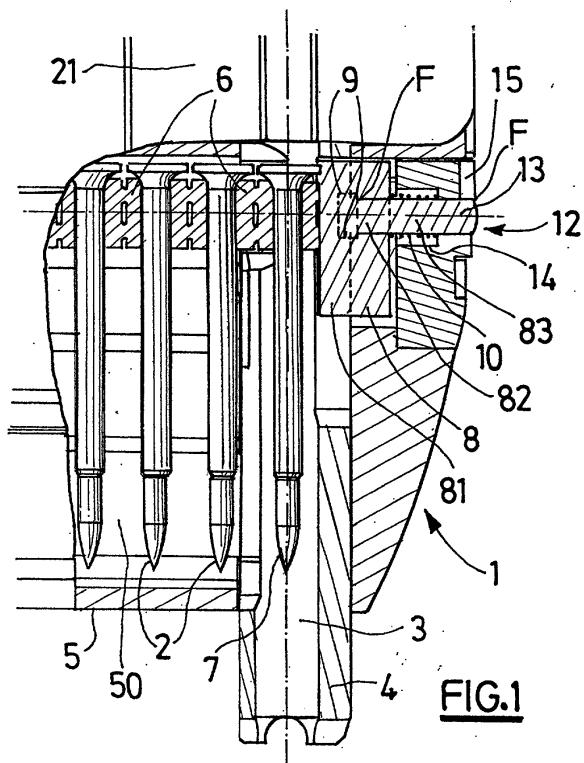
- **Almeras, Roland**
07300 Tournon (FR)
- **Herelier, Patrick**
07300 Saint Jean de Muzols (FR)
- **Vallon, Emmanuel**
26800 Portes les Valence (FR)

(74) Mandataire: **Bloch, Gérard et al**
Cabinet Bloch & Associés
2, square de l'Avenue du Bois
75116 Paris (FR)

(54) **Appareil d'entraînement d'éléments de fixation à sabot de sécurité**

(57) Appareil (1) d'entraînement d'éléments de fixation (2) comprenant un canon (3), un guide-élément (4) reculant lors d'une mise en appui de l'appareil, un magasin (5) d'alimentation, recevant un chargeur (50) d'éléments de fixation et des moyens de sécurité d'appui, pour n'autoriser l'entraînement d'un élément de

fixation qu'après recul du guide-élément. Il est prévu un sabot de sécurité (8) agencé pour, en l'absence d'élément (7) dans le canon, être déplacé en position de sécurité et empêcher le recul du guide-élément, comportant un témoin (12) de la position de sécurité du sabot de sécurité (8).



Description

[0001] La présente demande concerne un appareil d'entraînement d'éléments de fixation du type clou ou agrafe - il s'agit alors d'un cloueur ou d'une agrafeuse - comprenant un canon avec, à l'avant, un guide-élément agencé pour reculer lors d'une mise en appui de l'appareil, un magasin d'alimentation destiné à recevoir un chargeur d'éléments de fixation et à introduire un élément dans le canon, et des moyens de sécurité d'appui, agencés pour n'autoriser l'entraînement d'un élément de fixation qu'après recul du guide-élément et comprenant un sabot de sécurité agencé pour, en l'absence d'élément dans le canon, être déplacé en position de sécurité et empêcher le recul du guide-élément.

[0002] L'appareil concerné ici est a priori ce qu'on appelle un pistolet de scellement à tir indirect, dans lequel une masselotte, destinée à l'entraînement d'une pointe, d'un tampon ou de tout autre élément analogue, est propulsée vers l'avant sous l'action de la combustion d'une charge de poudre ou de l'explosion d'un mélange de gaz inflammable.

[0003] Le guide-élément est plus généralement appelé guide-pointe. Ce guide est souvent distinct du canon et monté à l'avant du canon. Parfois, la partie avant du canon fait office de guide-pointe et, dans ce cas, c'est tout le canon qui est agencé pour être déplacé vers l'arrière lors de la mise en appui de l'appareil, dans le cadre de la sécurité d'appui.

[0004] En ce qui concerne le sabot de sécurité, lorsqu'il n'y a pas d'élément de fixation dans le canon, un ressort le pousse vers l'axe du canon sur le trajet de recul du guide-pointe ainsi empêché de reculer. Ce sabot de sécurité a été proposé pour éviter de faire fonctionner l'appareil à vide, ce qui serait néfaste, d'abord parce que presque toute l'énergie de tir serait absorbée par l'appareil lui-même, puis aussi en raison du risque que la masselotte ne pénètre dans le matériau support.

[0005] Quant au chargeur, il comporte un poussoir d'introduction un par un des éléments de fixation dans le canon de l'appareil, avec un témoin d'avance du poussoir.

[0006] Mais lorsque le poussoir du chargeur a atteint sa position extrême, la plus avancée dans le chargeur, c'est-à-dire au dernier élément de fixation, le témoin d'avance du poussoir ne permet pas de savoir s'il y a encore un élément dans le canon ou pas, c'est-à-dire si cet élément a déjà été utilisé ou non.

[0007] L'invention de la présente demande vise à pallier cet inconvénient et à offrir à l'utilisateur de l'appareil le confort d'une bonne information, lui évitant de s'interroger sur le point de savoir si le canon de son appareil est vide ou si son appareil a un défaut de fonctionnement.

[0008] Ainsi, la présente demande concerne un appareil du type précisé ci-dessus, caractérisé par le fait qu'il comporte un témoin de la position de sécurité du sabot de sécurité.

[0009] Dans la forme de réalisation préférée de l'appareil de l'invention, le témoin comporte un pion solidaire du sabot et monté coulissant, d'une position de fonctionnement à une position de sécurité, dans un puits débouchant dans une ouverture de la surface du boîtier de l'appareil.

[0010] Avantageusement, le pion a une longueur telle que, en position de fonctionnement, son extrémité libre est visible dans l'ouverture du puits et cachée en position de sécurité.

[0011] De préférence, le sabot et le témoin sont formés d'une seule pièce.

[0012] L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description suivante de l'appareil d'entraînement d'éléments de fixation selon l'invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 représente une vue en coupe, selon l'axe du canon, de l'appareil de l'invention quand il est chargé et en position de repos ;
- la figure 2 représente une vue, selon la même coupe, de l'appareil de l'invention quand il est chargé et en position de tir ;
- la figure 3 représente une vue, selon la même coupe, de l'appareil de l'invention, en position de repos, quand le chargeur est vide, et
- la figure 4 représente une vue en coupe, selon un plan orthogonal à l'axe du canon et passant par le témoin, de l'appareil de l'invention quand le chargeur est vide.

[0013] En référence aux figures 1 et 2, l'appareil 1 d'entraînement d'éléments de fixation, ici un pistolet de scellement, comporte un guide-élément 4, formé par la partie avant du canon 3 du pistolet 1, et un magasin d'alimentation 5 dans lequel est reçu un chargeur 50 d'éléments de fixation, ici des pointes 2, 7, réunies en un chapelet par des pions de guidage 6.

[0014] Dans le chargeur 50, les pointes 2, 7 sont maintenues alignées et, grâce à un poussoir 11, poussées une à une dans le canon, au rythme des tirs.

[0015] Le guide-pointe 4 peut coulisser vers l'arrière 21 du pistolet lorsqu'il est en appui sur un matériau support 20 dans lequel on veut enfoncer une pointe.

[0016] Conformément à la sécurité dite d'appui, l'entraînement, ou le tir, de la pointe 7 introduite dans le canon n'est possible que si le guide-pointe est en appui sur le matériau 20, comme représenté sur la figure 2. Pour cela, des moyens de sécurité d'appui parfaitement connus de l'homme du métier et donc non représentés, n'autorisent le tir que dans ce cas.

[0017] Conformément à une autre mesure de précaution visant à un bon usage du pistolet, il est prévu un sabot de sécurité 8 agencé pour empêcher le guide-pointe 4 de reculer si le canon 3 est vide, comme représenté sur la figure 3.

[0018] Le sabot 8 est essentiellement constitué d'un patin sensiblement parallélépipédique 81 comportant

un doigt 82, également parallélépipédique, agencé pour s'encastrer dans une rainure 9 du guide-pointe quand le patin 81 est dans le canon, et pour s'en dégager quand ledit patin est repoussé hors du canon, et comportant un piston 83 cylindrique agencé pour coulisser dans un puits 14 ménagé dans le boîtier du pistolet.

[0019] Le sabot 8 est poussé transversalement par rapport à l'axe du canon par un ressort hélicoïdal 10 entourant le piston 83, et est guidé dans cette direction par ledit piston. Quand l'action du ressort 10 sur le patin 81 du sabot 8 n'est pas compensée par le poussoir 11 du chargeur 50, une pointe 7 n'étant pas présente dans le canon, le doigt 82 pénètre dans la rainure 9 du guide-pointe 4, empêchant ainsi sa mise en position d'appui et tout tir ultérieur. Si une pointe 7 est présente, le doigt 82 est dégagé de la rainure 9, le guide-pointe est débloqué et un tir peut être effectué.

[0020] Il est prévu un indicateur d'avancement du poussoir 11 (non représenté) qui indique sa position dans le chargeur 50, et notamment s'il se trouve en butée en tête du chargeur, comme sur la figure 3, mais cet indicateur est déficient à indiquer si le tir de la dernière pointe du chargeur a été effectué ou non, puisqu'il ne change pas de position à la suite de ce tir. L'utilisateur peut alors rester dans l'incertitude quant à savoir s'il y a encore une pointe dans le canon ou non.

[0021] Il est prévu que le pistolet comporte aussi un témoin 12 indiquant la position du sabot de sécurité 8. Pour cela, le sabot 8 comporte un pion 13 duquel il est solidaire (ou monobloc avec lui) coulissant, avec le piston 83, dans le puits 14 qui débouche dans une ouverture 15 de la surface 16 du boîtier du pistolet.

[0022] Dans l'exemple, le pion 13 est simplement un prolongement du piston 83.

[0023] Quand une pointe 7 est présente dans le canon (figures 1 et 2), le sabot 8 est repoussé par la pointe 7 sous l'action du poussoir 11 du chargeur 50, le pion 13 est en position (F) de fonctionnement et son extrémité libre 17 est visible par l'ouverture 15.

[0024] Quand, après le dernier tir, il n'y a plus de pointe 7 dans le canon (figures 3 et 4), le sabot 8 est repoussé par le ressort 10, le pion 13 est en position (S) de sécurité et son extrémité libre 17 est cachée, ce qui lève l'incertitude de l'utilisateur du pistolet.

5 sence d'élément (7) dans le canon, être déplacé en position de sécurité et empêcher le recul du guide-élément, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un témoin (12) de la position de sécurité du sabot de sécurité (8).

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel le témoin (12) comporte un pion (13) solidaire du sabot (8) et monté coulissant, d'une position (F) de fonctionnement à une position (S) de sécurité, dans un puits (14) débouchant dans une ouverture (15) de la surface (16) du boîtier de l'appareil.
3. Appareil selon la revendication 2, dans lequel le pion (13) a une longueur telle que, en position de fonctionnement (F), son extrémité libre (17) est visible dans l'ouverture (15) du puits (14) et cachée en position de sécurité (S).
4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le sabot (8) et le témoin (12) sont formés d'une seule pièce.

25

30

35

40

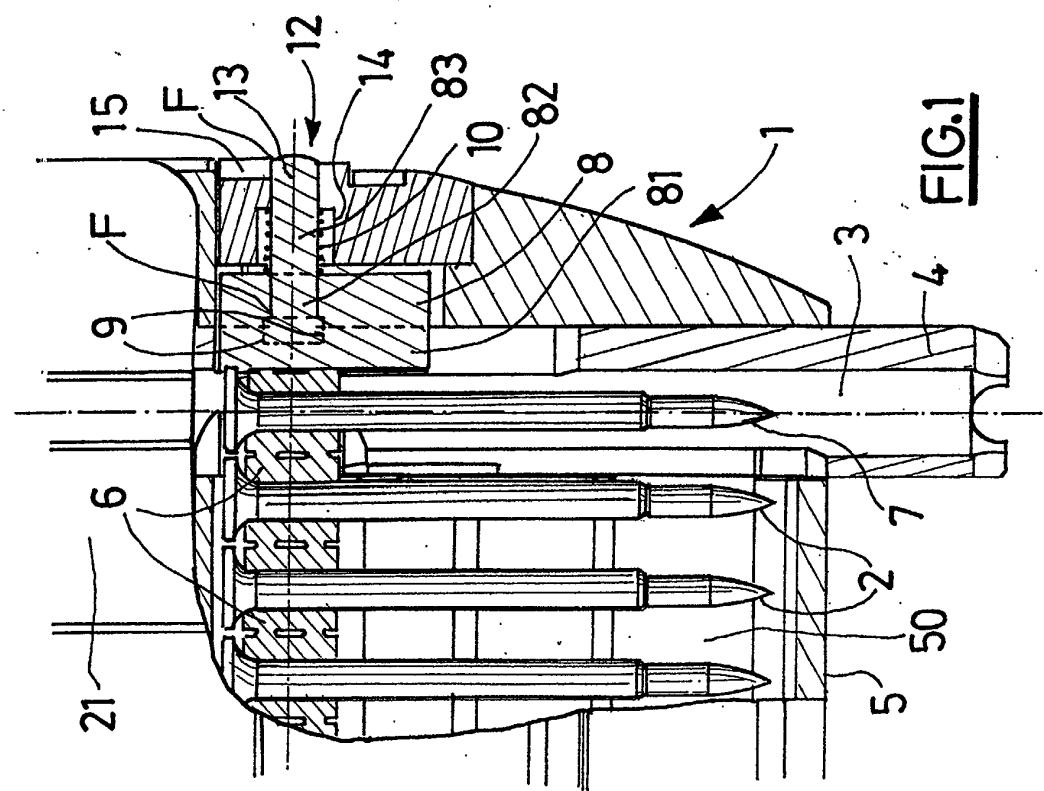
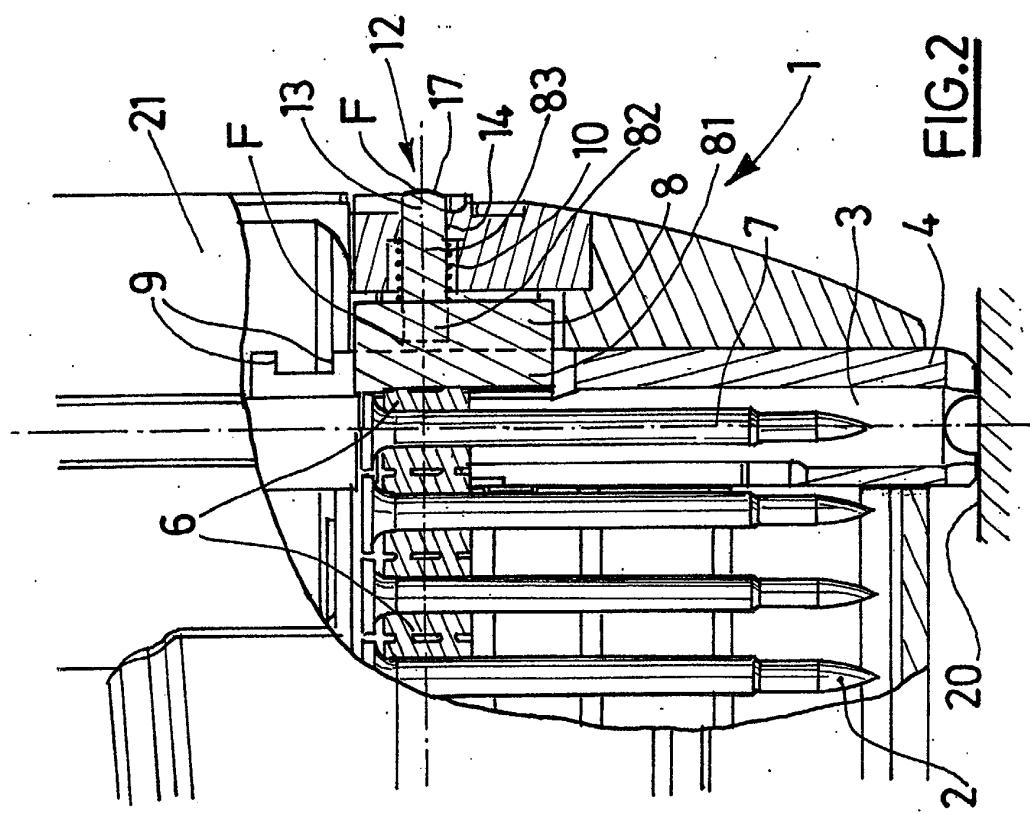
45

Revendications

1. Appareil (1) d'entraînement d'éléments de fixation (2) comprenant un canon (3) avec, à l'avant, un guide-élément (4) agencé pour reculer lors d'une mise en appui de l'appareil, un magasin (5) d'alimentation, destiné à recevoir un chargeur (50) d'éléments de fixation et à introduire un élément (7) dans le canon, et des moyens de sécurité d'appui, agencés pour n'autoriser l'entraînement d'un élément de fixation qu'après recul du guide-élément et comprenant un sabot de sécurité (8) agencé pour, en l'ab-

50

55



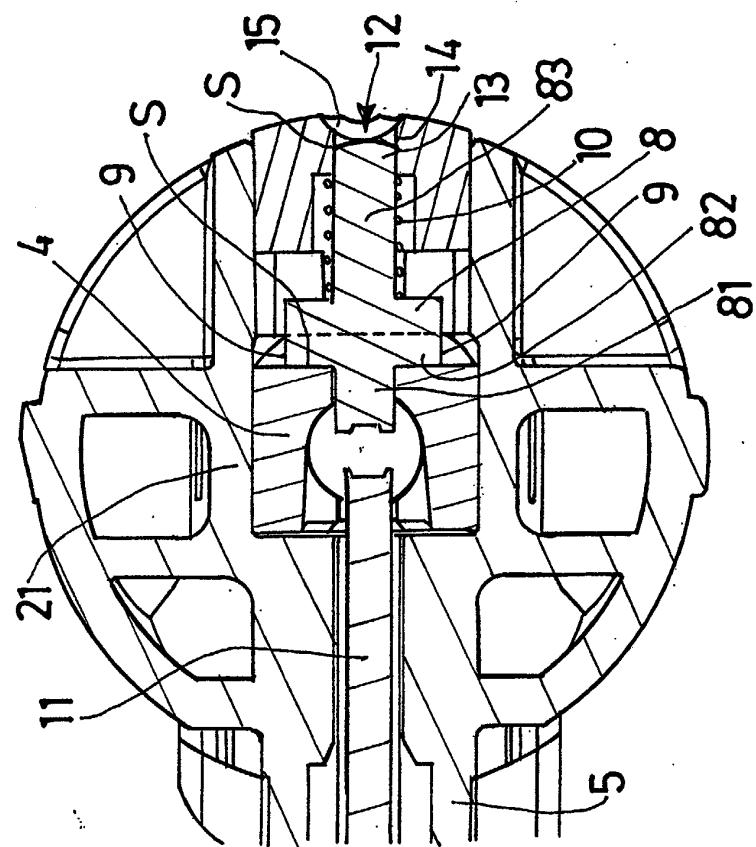


FIG.4

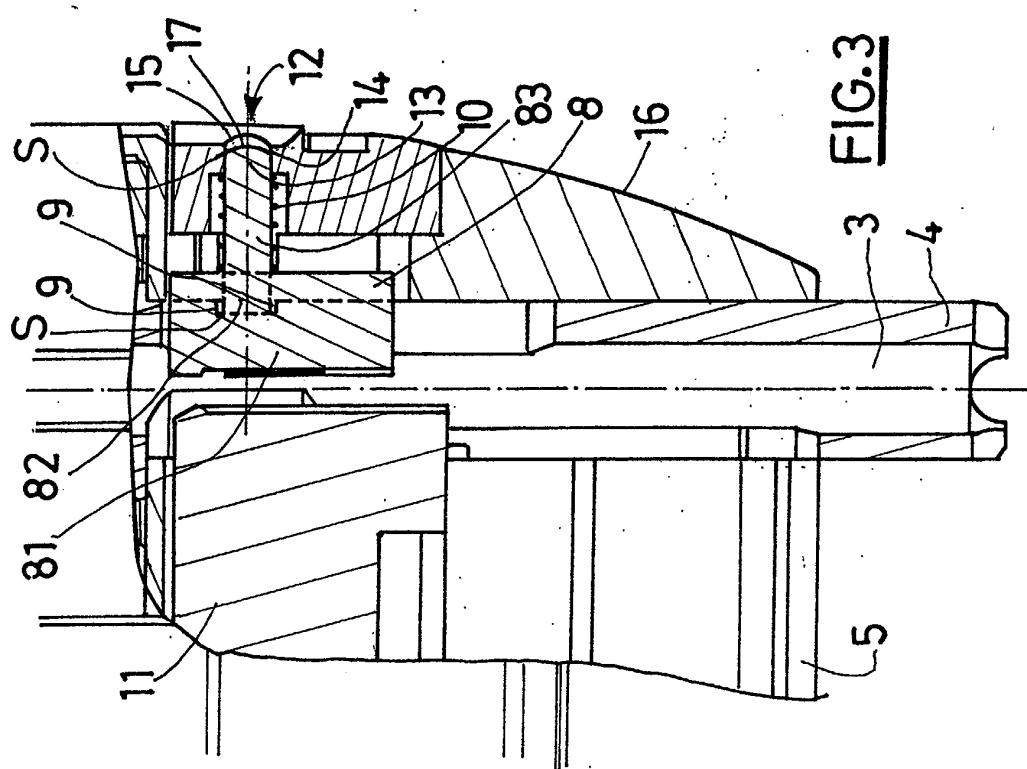


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 1786

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)						
X	EP 0 987 086 A (RAMSET FASTENERS) 22 mars 2000 (2000-03-22) * colonne 5, ligne 2-25 * * colonne 5, ligne 32-48; figures 1-3B,9 * -----	1,4	B25C1/00 B25C1/18						
A	US 5 167 359 A (FROMMELT) 1 décembre 1992 (1992-12-01) * colonne 3, ligne 5-7; figures * -----	1,4							
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)									
B25C									
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lieu de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Date d'achèvement de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Examinateur</td> </tr> <tr> <td>La Haye</td> <td>14 octobre 2004</td> <td>Matzdorf, U</td> </tr> </table>				Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	La Haye	14 octobre 2004	Matzdorf, U
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur							
La Haye	14 octobre 2004	Matzdorf, U							
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									

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

EP 04 29 1786

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.

14-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0987086	A	22-03-2000	AU	754213 B2	07-11-2002
			AU	4587299 A	23-03-2000
			EP	0987086 A2	22-03-2000
			US	6267284 B1	31-07-2001
<hr/>					
US 5167359	A	01-12-1992	DE	4032200 A1	16-04-1992
			FR	2667814 A1	17-04-1992
			JP	4256586 A	11-09-1992
<hr/>					