



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93440036.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **E01F 13/00**

(22) Date de dépôt : **15.04.93**

(30) Priorité : **15.04.92 FR 9204896**

(43) Date de publication de la demande :
18.11.93 Bulletin 93/46

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL

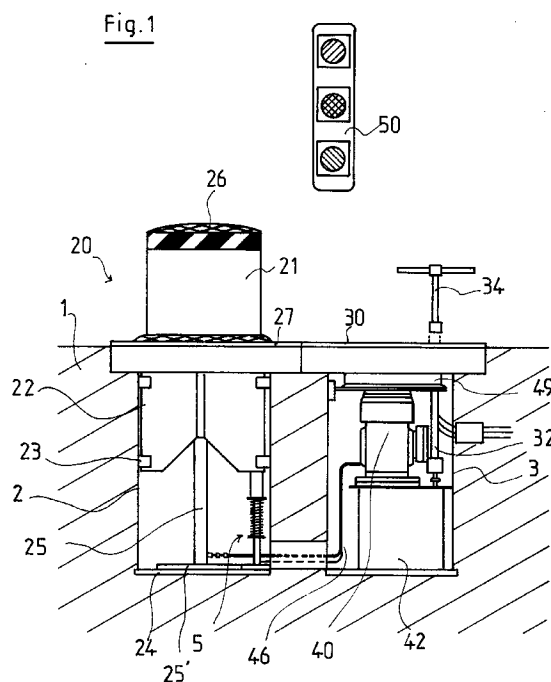
(71) Demandeur : **INDUSTRIE SERVICE**
118, Avenue du Général Leclerc, B.P. 35
F-69641 Caluire Cédex (FR)

(72) Inventeur : **Martinon, Bernard**
43 D, rue Pasteur, Beaumanoir
F-69300 Caluire (FR)

(74) Mandataire : **Arbousse-Bastide, Jean-Claude**
Philippe
Cabinet Maisonnier 28 rue Servient
F-69003 Lyon (FR)

(54) **Dispositif de borne escamotable hydrauliquement.**

(57) Il comporte deux caissons (2, 3) enterrés côte à côte dans le sol, le premier caisson (2) renfermant une borne (20) susceptible de coulisser verticalement sous l'action d'un vérin (25) d'axe vertical relié, par l'intermédiaire d'un flexible (46) passant du caisson (3) au caisson (2), à une centrale hydraulique (4) disposée dans le deuxième caisson (3), couverte hermétiquement par une plaque (30).



La présente invention a pour objet un dispositif de borne escamotable hydrauliquement, permettant de créer temporairement un barrage interdisant le passage de véhicules sur un site.

Certains lieux nécessitent que la circulation des véhicules y soit interrompue momentanément, en vue de permettre le passage de piétons, par exemple des enfants à la sortie d'une école, ou d'interdire l'accès à des bâtiments.

On connaît déjà des dispositifs de bornes escamotables dont l'extraction et l'escamotage sont réalisés au moyen d'un moteur électrique, mais ces dispositifs ne sont pas très fiables du fait notamment des infiltrations d'eau entre la borne et le caisson dans laquelle elle coulisse. Pour remédier à cet inconvénient il est nécessaire d'utiliser des moteurs électriques étanches ce qui augmente le coût de fabrication de ces installations.

La présente invention vise à proposer un dispositif de borne escamotable hydrauliquement, d'une grande fiabilité d'utilisation et d'un coût de fabrication peu élevé.

Le dispositif objet de la présente invention comporte deux caissons enterrés dans le sol côte à côte, dont l'un renferme une borne qui peut coulisser verticalement sous l'action d'un vérin hydraulique d'axe vertical placé centralement dans ledit caisson et relié à une centrale hydraulique placée dans l'autre caisson.

Le caisson renfermant la centrale hydraulique est fermé hermétiquement et abrite, dans un compartiment étanche situé au-dessus de ladite centrale hydraulique, les éléments électriques nécessaires au fonctionnement de cette dernière, lequel est avantageusement commandé par tout moyen électronique de type connu tel qu'un badge ou une carte électronique, une télécommande, ou autre.

La centrale hydraulique du dispositif selon l'invention est d'autre part équipée d'un robinet d'ouverture du circuit hydraulique, actionnable depuis l'extérieur du caisson qui la contient et permettant, en cas de panne ou de coupure de courant, d'escamoter la borne manuellement.

Le dispositif selon l'invention comporte en outre avantageusement un système de sécurité permettant, lorsque la borne en cours d'extraction rencontre une résistance, de l'immobiliser immédiatement, un tel système de sécurité pouvant consister en un pressostat disposé sur le circuit hydraulique.

Le dispositif selon l'invention peut être avantageusement couplé à un système lumineux, du type feux tricolores, indiquant la position de la borne.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue en élévation du dispositif selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue en élévation de la centrale hydraulique.
- la figure 3 représente une vue partielle de dessus du dispositif de la figure 1.

Si on se réfère à la figure 1 on peut voir que le dispositif selon l'invention comporte, enterrés côte à côte dans le sol 1, deux caissons 2 et 3.

Le caisson 2 renferme une borne 20 comprenant deux parties creuses, une partie supérieure cylindrique 21 et une partie inférieure parallélépipédique 22, la partie supérieure 21 constituant sa partie saillante, et la partie inférieure 22 étant celle qui coulisse dans le caisson 2, le coulisement étant facilité par la présence sur ses arêtes de patins ou guides angulaires 23 en matière plastique de type PVC.

Au fond 24 du caisson 2, et en son centre, est solidarifiée la base 25 d'un vérin 25 d'axe vertical, dont l'extrémité de la tige, non visible sur la figure, est solidarifiée intérieurement au centre de la paroi supérieure 26 de la partie saillante 21 de la borne 20.

Sur le fond 24 du caisson 2 est également solidarisé un dispositif 5 de fin de course de type connu en soi, agissant comme un interrupteur en vue d'arrêter le déplacement de la borne 20 dans un sens ou dans l'autre.

Si on se réfère également à la figure 3 on peut voir que le dessus du caisson 2 est fermé par une plaque 27, dans laquelle est pratiquée une ouverture 28 de passage de la partie saillante 21 de la borne 20, un joint 29 fixé périphériquement sur le bord de l'ouverture 28 assurant l'étanchéité entre la borne 20 et le caisson 2.

Si on se réfère également à la figure 2 on peut voir que le caisson 3 renferme une petite centrale hydraulique 4 comportant un moteur électrique 40 solidarifié à une platine 41 placée au-dessus d'un réservoir d'huile 42 dans lequel est placée une motopompe 43 actionnée par le moteur 40, l'huile étant refoulée, par l'intermédiaire d'un conduit 44, vers une électrovanne 45 à laquelle est connecté un flexible 46 relié au vérin 25.

Le circuit hydraulique comporte un pressostat 47 pré réglable permettant d'immobiliser immédiatement la borne 20 lorsqu'elle rencontre une certaine résistance lors de son extraction.

La plaque 30 qui recouvre le caisson 3 comporte une ouverture dans laquelle débouche l'extrémité triangulaire 31 d'un arbre 32, apte à tourner dans un palier 33 solidaire de la plaque 30 et dont l'autre extrémité est solidarifiée à un robinet 48 placé sur le circuit hydraulique, permettant depuis l'extérieur, au moyen d'une clé-pompier 34, de faire tomber la pression et donc de faire descendre la borne 20 manuellement en cas de panne du dispositif ou de coupure de courant.

Le courant électrique nécessaire au fonctionne-

ment des appareils électriques du dispositif selon l'invention provient du secteur 220/380 volts qui est transformé en courant basse tension 24 volts CC. Les éléments électriques, transformateurs, cartes, circuits, relais, non représentés, sont logés dans un compartiment étanche 49 situé au-dessus de la centrale hydraulique 4 dans le caisson 3.

Le moyen de commande du déplacement de la borne 20 peut être n'importe quel moyen de commande de type connu et consister en un lecteur de badge ou de carte, en une télécommande, en un faisceau boucle intégré au sol, ou autre.

Le dispositif selon l'invention peut d'autre part être connecté à un système lumineux 50, du type feux tricolores, qui indique selon sa couleur la position de la borne 20, ce système lumineux pouvant être avantageusement relié au dispositif de fin de course 5.

Le dispositif selon l'invention offre l'avantage de la rapidité d'exécution du fait de la proximité de la centrale hydraulique et de la borne escamotable, proximité qui permet en outre d'éviter des déperditions d'énergie. Il en résulte que la borne escamotable du dispositif selon l'invention peut être mise en place très rapidement.

Revendications

1) Dispositif de borne escamotable hydrauliquement caractérisé en ce qu'il comporte deux caissons (2, 3) enterrés côte à côte dans le sol, le premier caisson (2) renfermant une borne (20) susceptible de coulisser verticalement sous l'action d'un vérin (25) d'axe vertical relié, par l'intermédiaire d'un flexible (46) passant du caisson (3) au caisson (2), à une centrale hydraulique (4) disposée dans le deuxième caisson (3), couvert hermétiquement par une plaque (30).

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la centrale hydraulique (4) comporte un pressostat (47) disposé sur le circuit hydraulique et réglé de manière que l'extraction de la borne (20) soit immédiatement stoppée dès que celle-ci rencontre un obstacle.

3) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que la centrale hydraulique (4) comporte un robinet (48) d'ouverture du circuit hydraulique, manoeuvrable manuellement depuis l'extérieur du caisson (3) au moyen d'une clé (34), par l'intermédiaire d'un arbre vertical (32) solidarisé par son extrémité inférieure audit robinet (48), et dont l'extrémité supérieure traverse la plaque supérieure (30) du caisson (3).

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de fin de course (5) disposé dans le caisson (2), en-dessous de la borne escamotable (20).

Fig.1

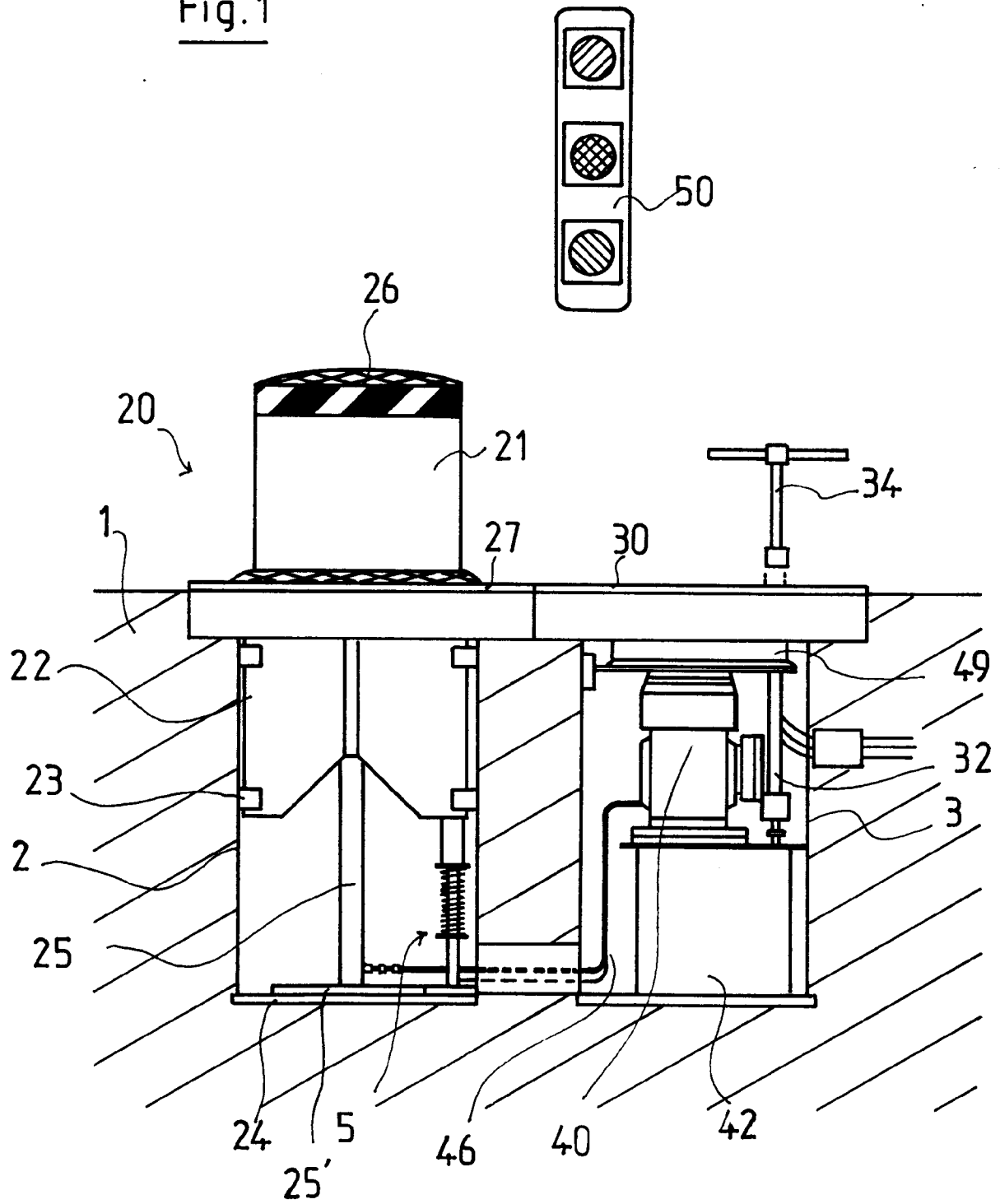
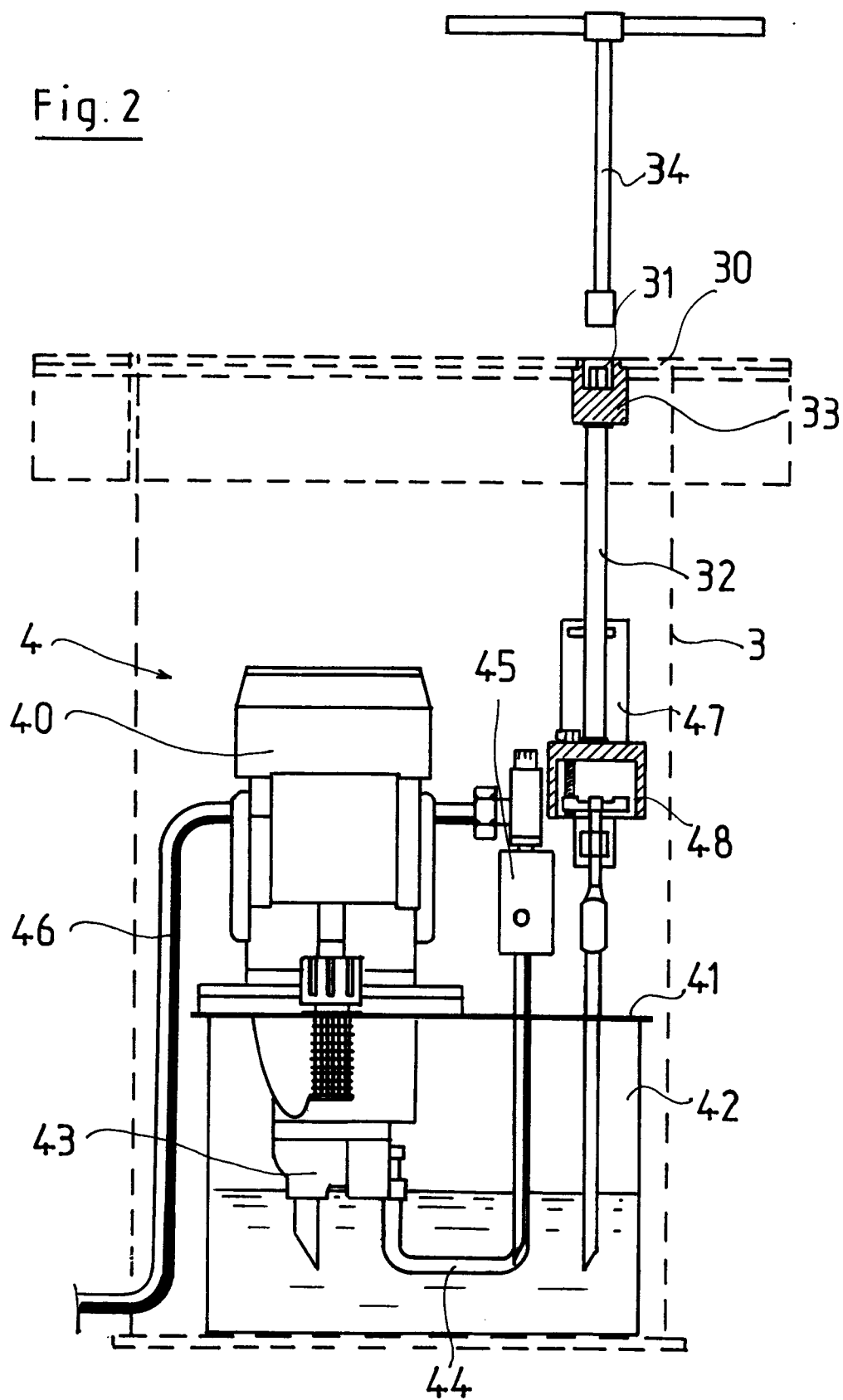
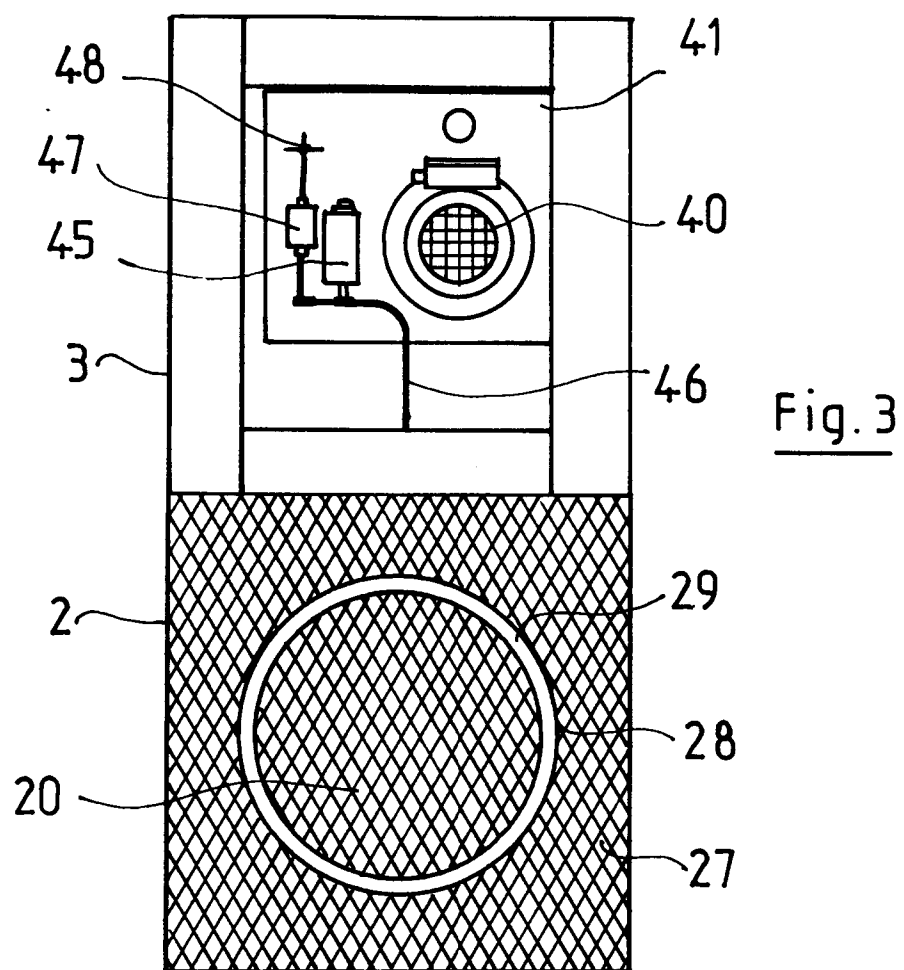


Fig. 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 44 0036

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	DE-A-2 158 977 (FISCHER STAHLBAU)	1	E01F13/00
Y	* page 7, alinéa 6 - page 8, alinéa 1 *	2,4	
	* page 11, alinéa 2 - page 13, alinéa 1; figures *		

Y	GB-A-2 247 266 (B. HIGGINSON)	2	
A	* page 5, alinéa 4; revendication 13; figures *	1	

Y	DE-A-2 356 609 (SINALBAU-HUBER)	4	
A	* page 3, ligne 17 - ligne 24; figure 1 *	1	

A	DE-A-3 801 342 (MALKMUS-DÖRNEMANN)	1	
	* colonne 4, ligne 62 - ligne 66; figure 3 *		

A	FR-A-2 596 782 (Y. VERRA)		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		26 AOUT 1993	VERVEER D.
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)