

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: 84440035.8

⑤① Int. Cl.⁴: **E 01 F 13/00**
E 04 H 17/18

②② Date de dépôt: 03.08.84

③⑩ Priorité: 16.02.84 FR 8403075

④③ Date de publication de la demande:
04.09.85 Bulletin 85/36

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ETS DOUBLET FESTITUB**
35, rue de Lille Avelin
F-59710 Pont-A-Marcq (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Doublet, Luc**
80, rue Burgault
F-59113 - Seclin (Nord)(FR)

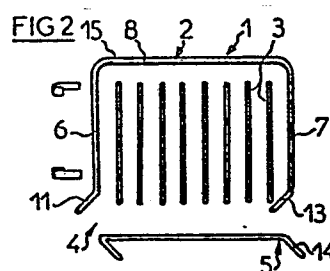
⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre**
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations
23/25, rue Nicolas Leblanc
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord)(FR)

⑤④ Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité et barrière de sécurité réalisée par la mise en oeuvre du procédé.

⑤⑦ L'invention est relative à un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité.

Selon le procédé de fabrication de la présente invention, on forme le cadre (2) et les pieds (4) et (5) de la barrière (1) par cintrage d'un tube (15) pour réaliser les montants latéraux (6) et (7) et la lisse supérieure (8) et les deux pattes (11 et 13), de pieds (4) et (5) et par fixation de la lisse inférieure (9) formée par un tube (16) coudé à chaque extrémité pour former les pattes (12) et (14) complémentaires des pieds (4) et (5).

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie de la construction métallique.



L'invention est relative à un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité ainsi que la barrière de sécurité réalisée par la mise en oeuvre du procédé.

5 L'invention trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie de la construction métallique pour la fabrication notamment de barrières destinées à contenir les foules lors de manifestations publiques.

10 Actuellement, il est bien connu de réaliser des barrières de protection qui peuvent être assemblées les unes aux autres pour former un cordon continu constituant un rempart pour rendre une zone inaccessible aux personnes.

15 Ces barrières sont généralement réalisées en construction mécano-soudée à partir de tubes cintrés pour former un cadre dont l'intérieur est garni de barreaux et à la partie inférieure duquel on vient rapporter des pieds par soudage pour assurer l'équilibre de l'ensemble.

20 Sur le plan de la fabrication, les barrières actuelles sont généralement munies de pieds formés par des pattes tubulaires cintrées soudées sur le cadre. Cette solution, si elle ne présente que peu de difficultés de réalisation, engendre néanmoins un coût de revient de la barrière relativement élevé. Pour minimiser ce coût, certaines barrières sont munies à une extrémité d'un pied droit c'est-à-dire que le pied de la barrière est formé par l'extrémité d'un des montants qui aura été prolongée à cet effet. Cette solution économique présente cependant l'inconvénient d'occasionner une certaine instabilité de la
25 barrière qui peut être dangereux.

Par ailleurs, l'utilisation d'un tel pied constitue un obstacle à la rotation des barrières assemblées, l'une par rapport à l'autre. En effet, le pied droit gêne le libre débattement du pied rapporté de la barrière voisine.

30 Par ailleurs, les barrières actuelles ne peuvent être empilées au carré lors de leur rangement. L'empilage au carré consiste à venir juxtaposer les cadres des différentes barrières pour former une rangée droite de barrières. Actuellement, en raison des pieds symétriques utilisés, il est obligatoire de déporter légèrement les barrières les
35 unes par rapport aux autres lors de leur rangement afin de glisser les pieds de chaque barrière l'un à côté de l'autre. Aucun enchevêtrement n'est possible.

Ceci aboutit à former des rangées de barrières disposées en

quinconce d'où une surface occupée au sol relativement importante lors du rangement. Par ailleurs, durant leur transport, par exemple, sur des plates-formes de camions, cette disposition en quinconce est particulièrement gênante puisqu'elle limite le nombre de barrières transportées.

Le but principal de la présente invention est de présenter un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité dans lequel on met en oeuvre un nombre réduit de pièces. En effet, selon le procédé de la présente invention, aucun pied n'a à être rapporté de plus grâce à un débordement de part et d'autre de la barrière de chacun des pieds, celle-ci bénéficie d'une bonne stabilité.

Par conséquent, non seulement le produit obtenu selon le procédé de fabrication de la présente invention est économique mais de plus, il est de qualité.

Un autre but de la présente invention est de présenter un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité qui permette d'obtenir un produit empilable au carré c'est-à-dire que les barrières peuvent être rangées par enchevêtrement les unes dans les autres pour obtenir une juxtaposition précise des cadres et par conséquent des rangées droites. Cet avantage sera particulièrement apprécié durant le transport des barrières.

De plus, les barrières de sécurité obtenues selon le procédé de la présente invention pourront être orientées les unes par rapport aux autres selon un angle très fermé si besoin est. Les pieds des barrières voisines ne constitueront plus un obstacle à la libre rotation des barrières comme cela a été rencontré antérieurement.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif.

Le procédé de fabrication d'une barrière de sécurité destinée en particulier à contenir la foule lors de manifestations publiques, formée d'un cadre tubulaire, ceinturant des éléments de séparation tels qu'un grillage ou des barreaux, maintenu en équilibre sur le sol par l'intermédiaire de pieds, le dit cadre comprenant deux montants latéraux, une lisse basse et une lisse haute est caractérisé en ce que l'on forme au moins un des pieds par cintrage d'une extrémité du tube servant à la confection d'un des montants et par cintrage de l'extrémité du tube servant à la confection de la lisse basse et par fixation des dits

tubes.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

- 5 - la figure 1 illustre une barrière de sécurité selon un mode préférentiel de réalisation de celle-ci,
- la figure 2 montre une vue éclatée des différents composants d'une barrière de sécurité,
- la figure 3 illustre une barrière de sécurité selon la présente invention vue de dessus,
- 10 - la figure 4 illustre, vue en perspective, le détail de construction d'un des pieds de la barrière de sécurité de la présente invention,
- la figure 5 illustre des barrières de la présente invention rangées au carré,
- 15 - la figure 6 illustre, vue de côté, une barrière de sécurité selon la présente invention,
- la figure 7 illustre une barrière de sécurité vue du côté opposé à la figure 6,
- la figure 8 illustre, en perspective, l'articulation de
20 deux barrières de sécurité de la présente invention au niveau de la rotation de leurs pieds.

La présente invention vise un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité. Les barrières de sécurité trouvent leur application notamment pour faire obstacle à la libre circulation de véhicules
25 ou piétons. Les dites barrières sont généralement munies de moyens d'accrochage qui permettent de former un cordon continu de barrières pour assurer un rempart permettant par exemple de ceinturer une zone dangereuse.

Les barrières de sécurité 1 telles qu'illustrées à la figure
30 1, sont généralement constituées d'un cadre tubulaire 2 ceinturant des éléments de séparation 3 qui peuvent être un grillage et plus souvent des barreaux 3. La barrière 1 est maintenue en équilibre sur le sol par l'intermédiaire de pieds 4 et 5.

Le cadre 2 est formé généralement par deux montants latéraux
35 6 et 7, une lisse haute 8 et une lisse basse 9. En outre, le cadre 2 est équipé de moyens d'accrochage 10.

Généralement, les barrières de sécurité sont confectionnées par mécano-soudage de tubes. La section transversale des tubes peut

être de forme quelconque, toutefois, généralement, la section circulaire est retenue.

La présente invention pourra s'appliquer quelle que soit la forme de la section du profil retenu toutefois pour des questions de légèreté et résistance, on préférera utiliser du tube de section circulaire.

Selon le procédé de fabrication de la barrière de sécurité 1 telle qu'illustrée à la figure 2, on forme au moins un des pieds 4 ou 5 par cintrage d'une extrémité du tube servant à la confection d'un des montants 6 ou 7, et par cintrage de l'extrémité du tube servant à la confection de la lisse basse 9 et par fixation des dits tubes.

En cintrant l'extrémité 11 du tube servant à la confection du montant 6 et l'extrémité 12 du tube servant à la confection de la lisse basse 9, on forme ainsi des pattes 11 et 12 qui forment le pied 4, les dites pattes 11 et 12 étant disposées de part et d'autre de la barrière et lui assurent ainsi un équilibre.

Le même procédé de fabrication aurait pu être appliqué au pied 5 en cintrant l'extrémité 13 du tube servant à la confection du montant 7 et en cintrant l'extrémité 14 du tube servant à la confection de la lisse basse 9. Les pattes 13 et 14 forment le pied 5, disposé de part et d'autre de la barrière 1.

Selon le procédé de fabrication de la présente invention, on peut appliquer le formage des pieds pour la confection du pied 4 ou du pied 5 ou la confection des pieds 4 et 5. Il est préférable de doter la barrière 1 de deux pieds 4 et 5 saillants de part et d'autre de celle-ci ce qui lui assure une meilleure stabilité, toutefois, un des pieds pourrait être réalisé en prolongeant l'extrémité du montant 7 sans cintrage pour former un pied droit.

Pour minimiser le nombre de pièces mises en jeu pour la réalisation d'une barrière 1, le procédé de fabrication de la présente invention est constitué d'une mise en forme du cadre 2 et des pieds 4 et 5 par cintrage d'un tube 15 pour former la lisse haute 8 et les montants 6 et 7 et également d'au moins une extrémité 11 ou 13 du dit tube 15 pour former une patte 11 ou 13 de pieds 4 ou 5. On rapporte sur le dit tube 15 un second tube 16 qui forme la lisse inférieure 9 et dont au moins une extrémité 12 ou 14 est cintrée pour former l'autre patte 12 ou 14 du pied 4 ou 5.

De préférence, on forme le cadre 2 et les pieds 4 et 5 par

- 5 -

cintrage d'un tube 15 pour réaliser les montants 6 et 7 et la lisse supérieure 8 et les deux pattes 11 et 13 des pieds 4 et 5 et par fixation de la lisse inférieure 9 formée par un tube 16 coudé à chaque extrémité pour former les pattes 12 et 14 complémentaires des pieds 4 et 5.

La figure 3 illustre une barrière de sécurité 1 vue de dessus munie de deux pieds 4 et 5 saillants de part et d'autre de celle-ci.

Selon un mode préférentiel de réalisation du procédé de la présente invention, on cintre le tube 16 destiné à former la lisse inférieure 9 de telle sorte que celle-ci vienne se fixer entre les montants 6 et 7. De la sorte, lors de la fixation du tube 16 sur le tube 15, la patte 12 vient se souder sur la face intérieure du montant 6 telle qu'illustrée à la figure 4. Il est ainsi créé un certain décalage entre les pattes 11 et 12 et 13 et 14.

Ce décalage est visible à la figure 3. Le décalage entre les axes longitudinaux des pattes 11 et 12 ou 13 et 14 correspond au diamètre du tube utilisé pour la confection du cadre 2.

Selon le procédé de la présente invention, on cintre les extrémités 11, 12, 13 et 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection des montants 6 et 7 et de la lisse inférieure 9 de telle sorte que les pattes 11, 12, 13 et 14 ainsi formées présentent un décalage lors de la fixation des dits tubes 15 et 16.

Cette mise en oeuvre permet d'enchevêtrer les barrières 1 telles que représentées à la figure 5. En effet, le décalage des pattes 11, 12, 13 et 14 des pieds 4 et 5 de la barrière 1 permet de glisser les barrières 1 les unes dans les autres tel qu'illustré à la figure 5. Cette possibilité d'empilage au carré des barrières 1 les unes dans les autres est particulièrement avantageuse pour réduire la surface occupée au sol lors du rangement des barrières. Les cadres 2 des barrières 1 peuvent être juxtaposés puisque, en raison du décalage des pattes, celles-ci ne constituent plus un obstacle pour le passage des pattes de la barrière voisine.

Selon le procédé de la présente invention, on cintre les extrémités 11, 12, 13 et 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection du cadre 2 de sorte à former des pattes 11, 12, 13 et 14 de pieds 4 et 5 de dimensions différentes à chaque extrémité, tel que cela est représenté aux figures 6 et 7.

On pourra également cintrer les extrémités 11, 12, 13 et 14

des tubes 15 et 16 servant à la confection du cadre 2 de telle sorte à former des pattes 11, 12, 13 et 14 qui présentent un angle de divergence par rapport aux montants 6 et 7 différents pour chaque pied 4 et 5.

5 Cette mise en oeuvre particulière permet d'aboutir à l'obtention de pieds 4 et 5 d'encombrement différent tout en maintenant une bonne stabilité de la barrière et une horizontalité des lisses, autorisent en outre une articulation de barrière voisine selon un angle quelconque, voire un angle très fermé.

10 Comme cela est illustré à la figure 8, la rotation d'une barrière 17 par rapport à une barrière 18 ne présente aucun obstacle puisque le pied 19 de la barrière 18 qui, par exemple, correspond aux pieds de format plus réduit, peut tourner entre les pattes 20 et 21 qui constituent le pied 22 de la barrière 17, de plus grand format.

15 Ainsi, le procédé de fabrication selon le mode préférentiel de réalisation de celui-ci permet d'obtenir de nombreux avantages tels qu'une libre rotation des barrières les unes par rapport aux autres et également un empilage au carré des barrières.

20 La barrière de sécurité 1 de la présente invention est caractérisée en ce qu'au moins un des pieds 4 ou 5 est réalisé par pliage des deux extrémités 11, 12, ou 13, 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection du cadre 2.

25 Les pieds 4 et 5 sont formés par des pattes 11, 12, 13, 14 saillantes de part et d'autre de la barrière 1 et dont les longueurs sont différentes pour chaque pied 4 et 5 tel qu'illustré à la figure 3.

 En outre, l'angle de divergence par rapport aux montants 6 et 7 des pattes 11, 12 et 13, 14 des pieds 4 et 5 est différent pour la confection de chacun des pieds 4 et 5.

30 D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

REVENDECATIONS

1. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité destinée en particulier à constituer un obstacle à la libre circulation de véhicules ou piétons, formée d'un cadre (2) tubulaire ceinturant des éléments de séparation tels qu'un grillage ou des barreaux (3) maintenu
5 en équilibre sur le sol par l'intermédiaire de pieds (4) et (5), le dit cadre comprenant deux montants latéraux (6) et (7), et une lisse haute (8) et une lisse basse (9) caractérisé en ce que :

- on forme au moins un des pieds (4) ou (5) par cintrage d'une extrémité du tube servant à la confection d'un des montants (6) ou (7)
10 et par cintrage de l'extrémité du tube servant à la confection de la lisse basse (9) et par fixation des dits tubes.

2. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on forme le cadre (2) et les pieds (4) et (5) par cintrage d'un tube (15) pour former la lisse
15 haute (8) et les montants (6) et (7) est également d'au moins une extrémité (11) ou (12) du dit tube (15) pour former une patte de pied (4) ou (5), on rapporte sur le dit tube (15) un second tube (16) qui forme la lisse inférieure (9) et dont au moins une extrémité (12) ou (14) est cintrée pour former l'autre patte du pied (4) ou (5).

20 3. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on forme le cadre (2) et les pieds (4) et (5) par cintrage d'un tube (15) pour réaliser les montants (6) et (7), la lisse supérieure (8) et deux pattes (11, 13) de pieds (4) et (5) et par fixation de la lisse inférieure (9) formée
25 d'un tube (16) coudé à chaque extrémité pour former les pattes (12, 14) complémentaires des pieds (4) et (5).

4. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on cintre le tube (16) destiné à former la lisse inférieure (9) de telle sorte que celle-ci vienne
30 se fixer entre les montants (6) et (7) du cadre (2).

5. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on cintre les extrémités (11, 12, 13, 14) des tubes (15) et (16) servant à la confection des montants (6) et (7) et de la lisse inférieure (9) de telle sorte que
35 les pattes (11, 12, 13 et 14) ainsi formées présentent un décalage lors de la fixation des dits tubes (15) et (16).

6. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité selon

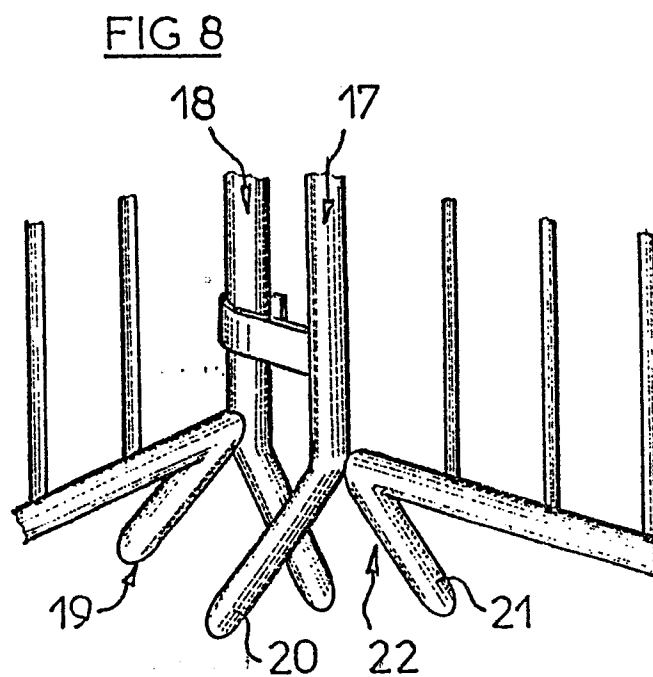
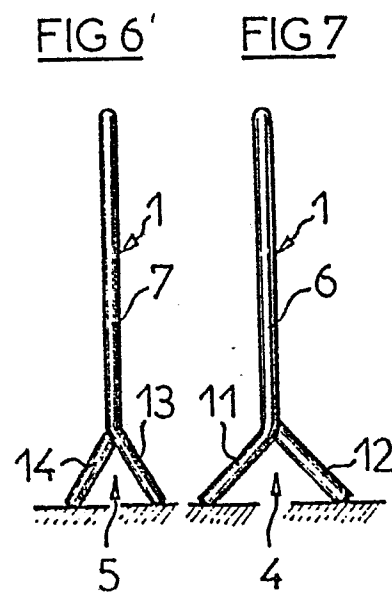
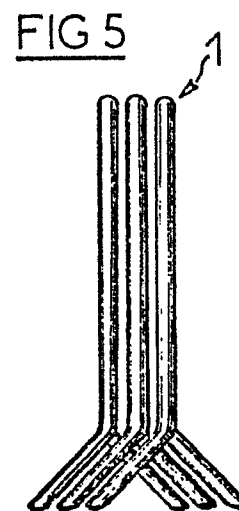
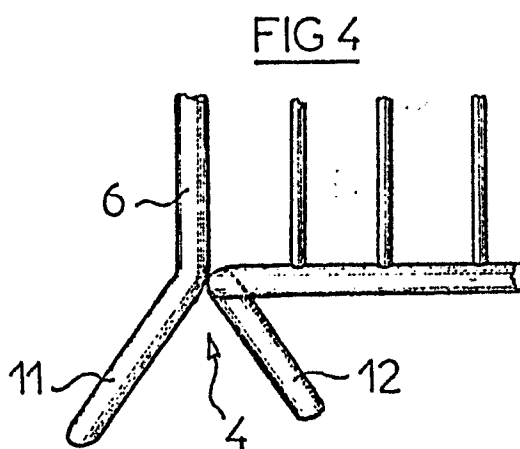
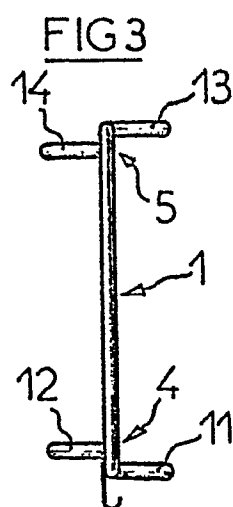
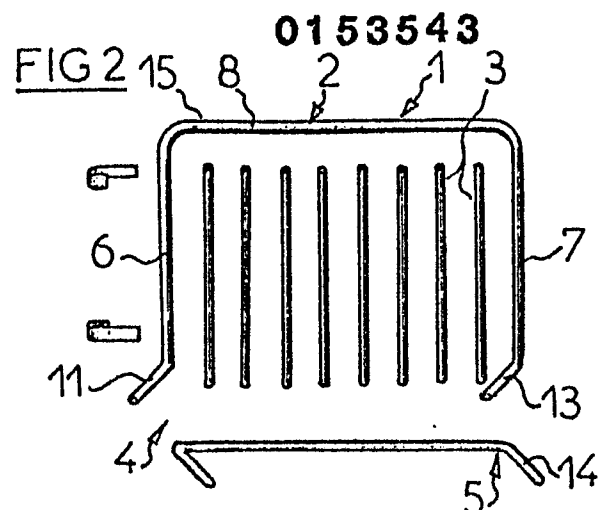
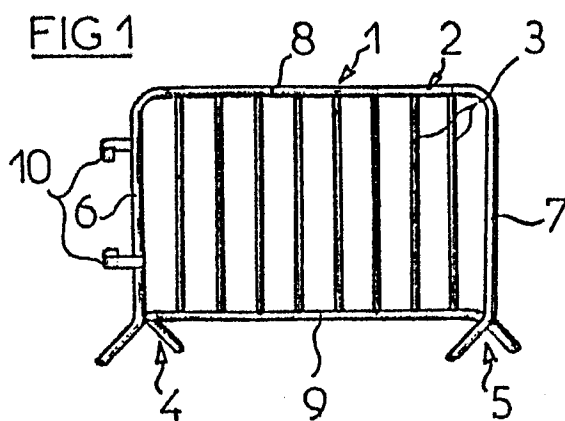
la revendication 3, caractérisé en ce que l'on cintre les extrémités des tubes (15) et (16) servant à la confection du cadre (2) de sorte à former des pattes (11, 12, 13, 14) de pieds (4) et (5) de dimensions différentes pour chacun des pieds (4) et (5).

5 7. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'on cintre les extrémités (11, 12, 13, 14) des tubes (15) et (16) servant à la confection du cadre (2) pour former des pattes (11, 12, 13, 14) qui présentent un angle de divergence par rapport aux montants (6) et (7) différents
10 pour chacun des pieds (4) et (5).

8. Barrière de sécurité obtenue par mise en oeuvre du procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'au moins un des pieds (4) ou (5) est réalisé par pliage des deux tubes (15) et (16) servant à la confection du cadre (2).

15 9. Barrière de sécurité selon la revendication 8, caractérisée en ce que les pieds (4) et (5) sont formés par des pattes (11, 12, 13, 14) saillantes de part et d'autre de la barrière (1) dont les longueurs sont différentes pour chacun des pieds (4) et (5).

20 10. Barrière de sécurité selon la revendication 8, caractérisée en ce que les pieds (4) et (5) sont formés par des pattes (11, 12, 13, 14) dont l'angle de divergence par rapport aux montants (6) et (7) est différent pour chacun des pieds (4) et (5).





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0153543

Numéro de la demande

EP 84 44 0035

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. 4)
X	DE-B-2 142 240 (ANDRES) * En entier *	1-5, 8	E 01 F 13/00 E 04 H 17/18
Y		6, 9	
Y	FR-A-1 093 495 (S.A.R.L.) * En entier *	6, 9	
A		1	
A	FR-A-1 296 138 (MICHEL) * En entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			E 01 F E 04 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-10-1984	Examineur DIJKSTRA G.
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	