

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82401508.5

(51) Int. Cl.³: **E 01 F 9/01**

(22) Date de dépôt: 10.08.82

(43) Date de publication de la demande:
22.02.84 Bulletin 84/8

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

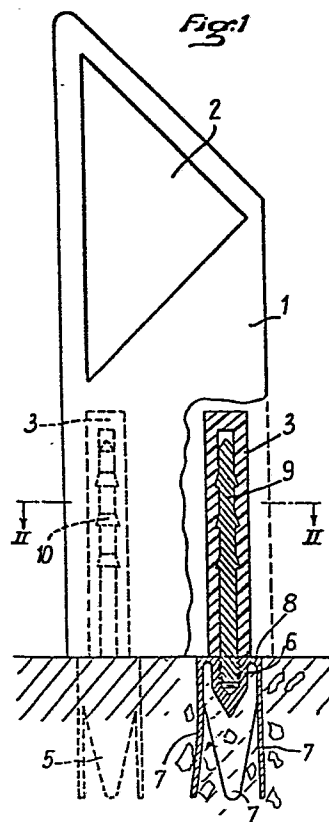
(71) Demandeur: **Pinoteau, Lucien**
40 rue du Landy
F-93400 Saint-Ouen(FR)

(72) Inventeur: **Pinoteau, Lucien**
40 rue du Landy
F-93400 Saint-Ouen(FR)

(54) **Balise routière de sécurité.**

(57) Une plaque (1) en matériau semi-rigide munie sur une de ses faces d'un matériau réfléchissant est pourvue des deux nervures dorsales (3) comportant chacune un évidement axial formant un logement borgne pour une broche (9) en matériau rigide. Une embase métallique (5) est constituée par une plaque d'appui (8) munie de pointes d'ancrage (7) et d'un perçage taraudé (6). La broche (9) est engagée entièrement d'une part dans le perçage (6) de l'embase (5) et d'autre part dans l'évidement de la nervure (3).

En cas de choc violent, les broches cassent, mais les sections tranchantes de cassure sont protégées par le corps de la balise, ce qui réduit le risque de blessures des accidentés de la route.



Balise routière de sécurité.

La présente invention concerne les balises routières et notamment les balises directionnelles délimitant des ilots ou des voies de circulation. De telles balises sont constituées habituellement par des plaques en matériau semi-rigide munies sur au moins une de ses faces d'un matériau réfléchissant.

Des balises en béton ou en plastique rigide, connues par exemple du brevet français 2190979 ou du brevet américain 2121961, directement ancrées au sol au moyen d'un organe rigide d'ancrage, sont destinées à être brisées en cas de choc violent. Elles présentent l'inconvénient soit d'être trop rigides et de constituer de ce fait un danger pour les motocyclistes, soit d'être trop facilement brisées par un choc même faible avec un véhicule. En cas de rupture, la balise doit être entièrement remplacée et le scellement au sol doit être refait.

Pour les balises fléchissantes sous l'effet du choc, on connaît, par exemple celle faisant objet du brevet français 1283975 constituée d'une plaque portée par une hampe retenue directement dans un scellement bétonné au moyen d'un fer rond traversant une ouverture ménagée au pied de la hampe. La plaque et la hampe étant en caoutchouc, la balise s'efface sous l'effet du choc, mais en cas d'une rupture il faut remplacer la balise et le scellement.

Par ailleurs, on connaît des balises ou des poteaux fléchissants comportant une plaque de signalisation retenue au moyen d'un organe d'ancrage par l'intermédiaire d'une pièce résiliente, soit un ressort selon le brevet allemand 1459817, soit un cylindre en caoutchouc selon le brevet français 1482473. De tels dispositifs ne peuvent tolérer des chocs très violents et le remplacement d'un système à ressort est, en cas de réutilisation d'une balise endommagée du fait d'un choc une opération délicate.

La présente invention a pour objet une balise permettant d'éviter les inconvénients cités et notamment en ce qui concerne la rapidité et la fragilité aux chocs et dont la pose rapide ne nécessite aucun scellement au sol, tandis que la partie endommagée peut être remplacée au moindre coût.

La balise selon l'invention est caractérisée en ce que sa plaque en matériau semi-rigide, tel que les caoutchoucs SBR et EPDM et autres produits élastomères, est traversée par au moins un évidement longitudinal et en ce que les moyens de fixation au sol sont constitués par une broche, tube ou goujon en matériau rigide et une embase métallique destinée à être enfoncée entièrement dans le sol et munie de moyens de retenue de la broche et d'un perçage ou évidement longitudinal, la broche étant entièrement engagée d'une part dans le perçage de l'embase et d'autre part dans l'évidement de la plaque.

Il était connu du brevet français 2423586 de munir un panneau de signalisation des deux tubes ou tiges de raidissement noyés dans les bordures du panneau, lesdits tubes dépassant la plaque et formant les support du panneau, au moyen desquels celui-ci est fixé à un pied. Les points de cassure se produisant en cas de choc entre le panneau et le pied sur les parties libres et dégagées des tubes dépassant le panneau, les sections de rupture tranchantes sont susceptibles d'occasionner de graves blessures aux accidentés. Dans le dispositif selon l'invention, en cas de choc violent, les broches en plastique rigide se rompent, mais les sections de cassure sont entièrement protégées par le corps de la balise. En outre, la cassure de la broche se produit le plus souvent à l'endroit de la jonction de l'embase et de la plaque, au ras de l'embase, ce qui réduit le risque de blessures. Les broches sont réalisées en un matériau plastique rigide, tel que le polypropylène, ou en métal malléable, tel que l'aluminium.

Elles peuvent présenter la forme d'un tube, d'un jonc ou d'un goujon, dont au moins une extrémité est munie d'un filetage mâle.

L'embase métallique peut prendre la forme d'une plaque d'appui munie de pointes d'ancrage verticales, un perçage muni d'un filetage femelle étant pratiqué dans la plaque d'appui. Elle peut aussi se présenter sous forme d'un tube métallique pourvu de moyens de retenue de la broche. Ces moyens de retenue peuvent consister soit en une tige d'arrêt traversant la partie inférieure du tube, soit d'un filetage femelle à la partie supérieure du tube. Le mode de fixation de la broche à l'embase est soit par vissage dans le perçage taraudé de la plaque d'appui ou du tube métallique, soit il peut consister à faire reposer la broche par sa base sur la tige d'arrêt traversant le tube métallique.

De préférence, la balise dont le corps est en forme de plaque renforcée par des nervures ou des bordures est munie d'au moins une nervure dorsale comportant un évidement axial, laquelle nervure peut être prolongée par des fines nervures.

Ledit évidement ou perçage peut former un logement borgne, auquel cas la broche est encastrée de force dans l'évidement.

Selon une variante, les nervures dorsales comportant un perçage axial ne s'étendent que sur la partie inférieure de la plaque et dans ce cas, le perçage débouche à l'extrémité supérieure de la nervure, la partie émergente de la broche engagée dans ledit évidement étant filetée pour être bloquée au moyen d'un écrou.

De préférence, chaque balise comporte deux fixations réparties le long de

son bord inférieur, afin d'éviter notamment que la balise puisse tourner autour de son axe.

L'embase peut comporter soit une plaque d'appui munie de pointes d'ancrage et pourvue de deux percages espacés pour la fixation de deux broches, soit
5 deux tubes métalliques parallèles dont l'espacement est maintenu par fixation d'une plaquette métallique.

Le procédé d'ancrage de la balise selon l'invention consiste à, dans un ordre quelconque, mettre en place la ou les embases par enfoncement de leurs pointes dans le sol, solidariser avec chaque embase la ou les broches
10 verticales pour lesquelles des moyens de fixation ou de retenue sont prévus dans ladite embase, engager les broches dans les évidements de la plaque.

Selon les appareils dont on dispose pour la mise en place des balises, on peut enfoncer les embases en utilisant éventuellement un calibre, mettre en place les broches par exemple en les vissant dans un taraudage de l'embase,
15 puis mettre en place la balise. Il est également possible de fixer au préalable sur les embases soit en usine, soit sur le chantier, et enfin il est possible, notamment en utilisant une pièce de transmission d'effort emboîtant la balise munie de ses broches et de leurs embases, d'enfoncer en une seule opération, l'ensemble assemblé et mis en forme au préalable.

En cas de choc, la balise en caoutchouc se déforme élastiquement et ce n'est
20 qu'en cas de choc violent que les broches en plastique rigide sont susceptibles de se rompre, les sections de rupture éventuellement tranchantes restent protégées par le corps de la balise. Les broches brisées peuvent être extraites et remplacées, ou elles peuvent être réassemblées par collage
25 éventuellement avec renfort axial dans le cas de broches engagées à force. La surface en un matériau réfléchissant peut être réalisée de toute manière connue.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lumière de la description de divers modes de réalisation faite ci-après avec référence

3031 aux dessins annexes dans lesquels

la figure 1 est une vue en élévation et coupe partielle d'une balise selon l'invention,

la figure 2 une vue en coupe selon II-II de la figure 1,

la figure 3 une vue en élévation avant mise en place d'une balise selon
35 un autre mode de réalisation

la figure 4 une vue en plan après mise en place de la balise selon la figure 3,

La figure 5 une vue en élévation par l'arrière d'une variante de réali-

sation de la balise de la figure 1

les figures 6 et 7 des vues en coupe selon VI-VI et VII-VII de la figure 5 et

la figure 8 une vue en élévation et coupe partielle selon une autre
5 variante de réalisation.

D'une manière générale la balise routière comporte un panneau 1 constitué par une plaque en caoutchouc rigide pouvant avoir toute forme voulue selon la forme définitive de la balise. Sur cette plaque est ou sont fixées de toute manière connue, par exemple par rivetage, collage ou encastrement des
10 bords, une ou des surfaces réfléchissantes 2.

La rigidité de la plaque peut être accrue par des nervures dorsales. Dans divers modes de réalisation représentés, ces nervures dorsales 3 servent également à la fixation en place des balises. Pour ce faire (et dans les modes de réalisation des figures 1 à 4 et 8), chaque nervure comporte un évidement axial 4 formant un logement borgne. Les embases 5, par exemple en
15 acier et tôle galvanisé, comportent un perçage axial 6 fileté et un certain nombre de dents verticales 7 (quatre dans le mode représenté) solidaires de la plaque d'appui 8. L'embase peut être mise en place dans le sol du bas côté par enfoncement à la masse ou à l'aide d'un vérin porté par le
20 camion de pose, les dents pouvant, malgré leur rigidité, se déformer, ce qui améliore l'ancrage.

Une broche en matière plastique rigide 9 ou en métal malléable est vissée dans le perçage taraudé 6 de l'embase. Cette broche présente sur sa longueur en saillie des collets tronconiques 10 de manière qu'après mise en place
25 dans l'évidement axial de la nervure en caoutchouc dur, l'arrachage en soit pratiquement impossible ou à tout le moins difficile.

Du fait de la présence d'au moins deux broches 9 sur une même balise, le plan de la balise est fixé et ne peut être modifié à la suite d'un accident ou autre.

30 Dans le cas des figures 3 et 4 qui correspondent à une balise de tête d'ilot, la plaque 1 comporte trois nervures 3 et la position des embases définit également la forme après pose de la balise.

Lors de la pose, les embases 6 à 8 peuvent tout d'abord être enfoncées en place, après quoi on visse les broches 9 et met en place la plaque 1 formant la balise proprement dite. Il est toutefois possible que les embases
35 soient mal placées ou décalées pendant leur enfoncement. En conséquence et selon un autre procédé, on assemble la balise, ses broches et ses embases et la balise est engagée dans une tête de vérin comportant une chambre à sa

forme définitive et les embases sont enfoncées simultanément au vérin. Il serait également possible, notamment lorsque le sol dans lequel doit être effectué l'ancrage est trop dur, d'ancrer les embases de la manière classique, les broches pouvant être réalisées en une seule pièce avec embase.

5 Dans le mode de réalisation des figures 5 à 7, les nervures dorsales 3' comportant un évidement axial 4' sont limitées à la partie inférieure de la plaque et elles se prolongent au-delà de la section 11 jusqu'au bord supérieur de la plaque par deux nervures fines en forme des ailes latérales parallèles 12 de hauteur décroissante. Une nervure de renfort 13 est prévue
10 à la partie supérieure et le long du bord de la plaque. Les broches 9' en plastique rigide, pleines ou tubulaires, sont vissées dans les taraudages de l'embase 5' commune pour les deux broches d'une même balise. Les extrémités supérieures des broches 9' font saillie au-delà de la section 11 entre les deux ailes 12 et sur l'extrémité filetée en saillie est vissé un
15 écrou 14 ou engagé à force un dispositif de blocage analogue.

La variante selon la figure 8 représente une balise 1 munie de nervures dorsales 3 comportant des évidements formant de logements borgnes. Deux formes de réalisation de la fixation de la plaque sur l'embase sont représentées à la figure 8.

20 Dans sa première forme figurant du côté gauche du dessin, l'embase est constituée par un tube 15 en acier galvanisé se terminant en pointe d'ancrage et muni à sa partie supérieure d'une rondelle d'appui 16 et traversé à sa partie inférieure d'une tige d'arrêt 17. Une broche 18 est un tube lisse en polypropylène reposant par sa base sur la tige 17 et logé dans l'évidement de la nervure.
25

Dans sa deuxième forme de réalisation figurant du côté droit du dessin, l'embase est constituée également par un tube²² en acier galvanisé dont l'extrémité inférieure présente une pointe et dont l'extrémité supérieure possède un filetage femelle¹⁹, par exemple sous forme d'une bague taraudée. La broche
30 20 se présente sous forme d'un goujon dont les deux extrémités possèdent une partie filetée²¹ munie d'un trou borgne central non représenté.

Les procédés de montage et de fixation des balises présentant soit un mode de fixation soit l'autre sont similaires à ceux déjà décrits.

Ces deux formes de réalisation présentent l'avantage de simplifier l'opération d'extraction de la partie de la broche restée après cassure dans les tubes d'ancrage. Dans le cas du goujon 20 vissé, le trou borgne dont il est
35 muni permet aisément une telle extraction. Un même goujon, lorsqu'il est muni de filetages à ses deux extrémités, peut être réutilisé après cassure,

le secondfiletage prenant la place du premier.

Les modes de réalisation décrits ci-dessus à titre d'exemple sont susceptibles de recevoir de nombreuses modifications sans sortir du cadre de la présente invention.

REVENDEICATIONS.

1. Balise routière de sécurité constituée par une plaque en matériau semi-rigide en caoutchouc SBR, EPDM ou autre matériau élastomère, munie sur au moins une de ses faces d'un matériau réfléchissant et traversée par au moins un évidement longitudinal, caractérisée en ce que les moyens de fixation au sol sont constitués par une broche, tube ou goujon (9,9',18,20) en matériau rigide et par une embase métallique (5,15 et 22) destinée à être entièrement enfoncée dans le sol et munie d'un perçage (6) et de moyens de retenue de la broche, la broche étant entièrement engagée dans le perçage de l'embase et dans l'évidement (4) de la plaque.
2. Balise selon la revendication 1, caractérisée en ce que le goujon (20) possède au moins une extrémité munie d'un filetage (21) et la partie filetée est munie d'un trou central borgne.
3. Balise selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la plaque (1) présente au moins une nervure dorsale (3) comportant un évidement axial formant un logement borgne pour la broche (9) qui est du type à enclenchement.
4. Balise selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la plaque (1) présente au moins une nervure dorsale limitée à la partie inférieure de la plaque, l'évidement axial de la nervure débouche à l'extrémité supérieure de celle-ci et la partie émergente de la broche (9') engagée dans ledit évidement est munie d'un filetage (21) pour être bloquée au moyen d'un écrou.
5. Balise selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'embase est une plaque d'appui (8) munie de pointes d'ancrage (7) verticales et d'un perçage taraudé (6).
6. Balise selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'embase est un tube métallique (15) muni d'une pointe d'ancrage et dont l'extrémité supérieure est munie d'un orifice taraudé (19).
7. Balise selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'embase est un tube métallique dont la partie inférieure est traversée par une tige d'arrêt (17).
8. Balise selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que l'embase est constituée par deux tubes métalliques (15) parallèles dont l'espacement est maintenu par fixation d'une plaquette.

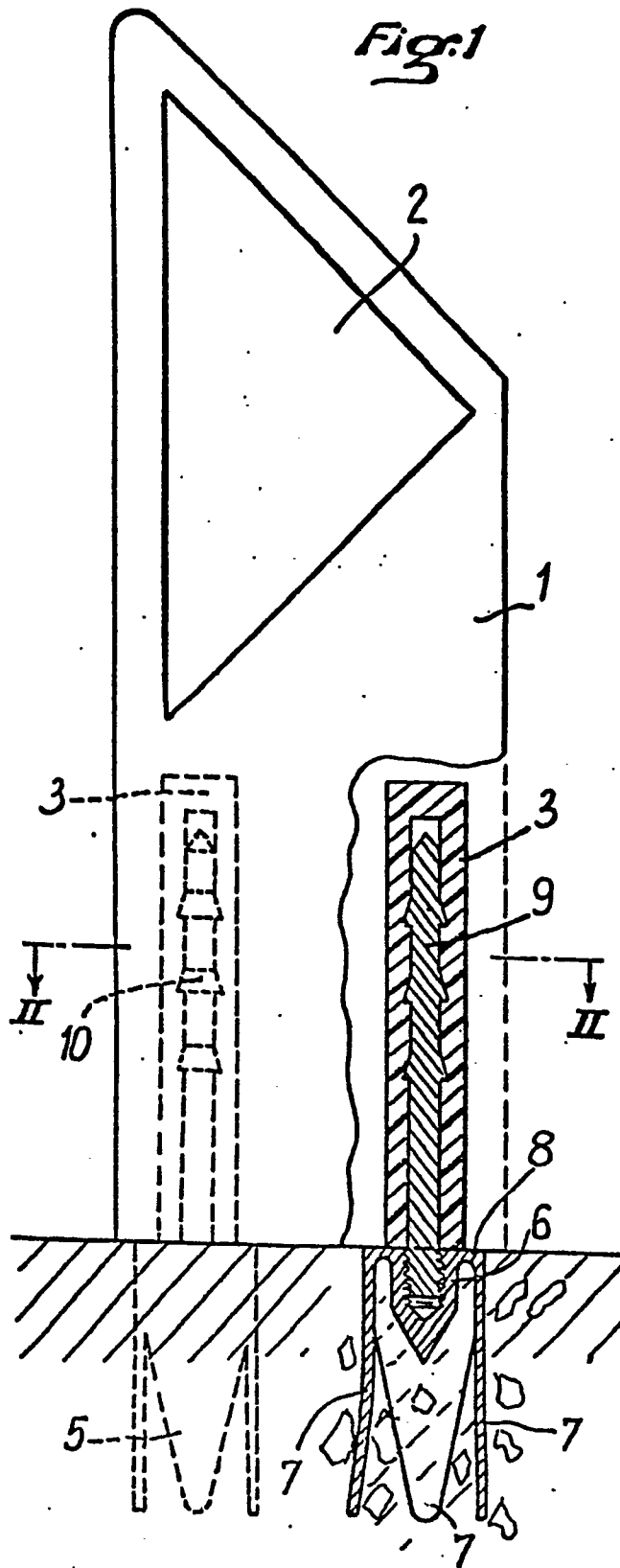
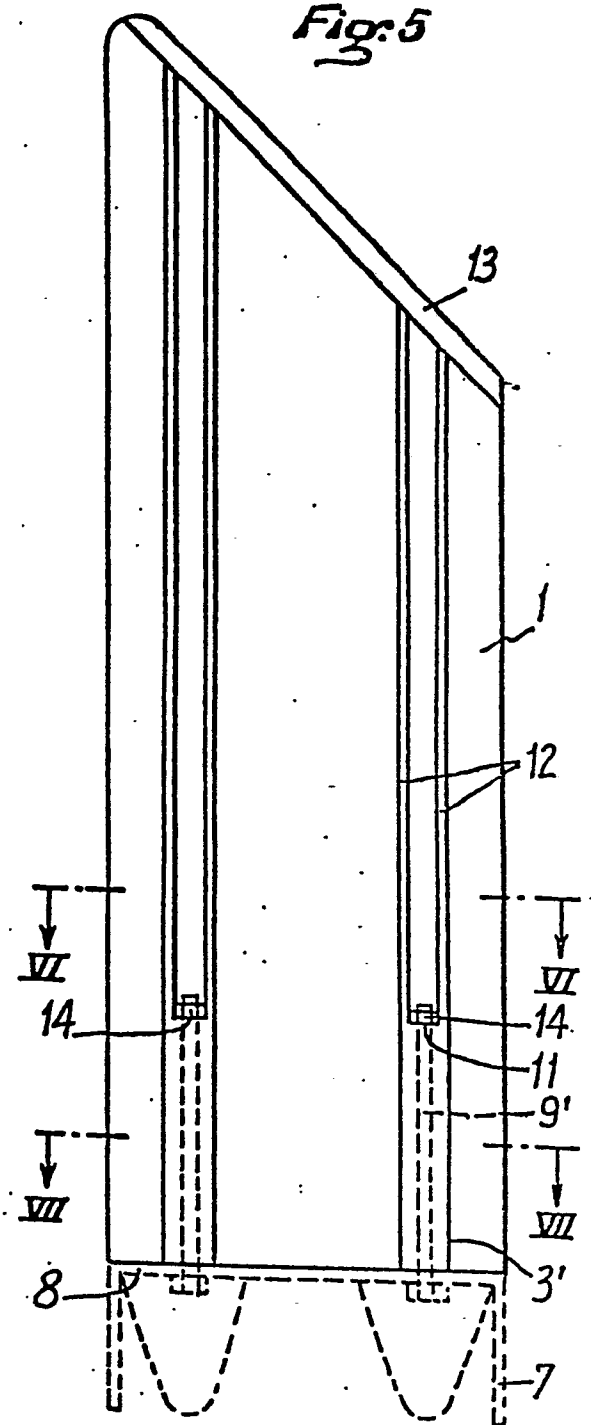
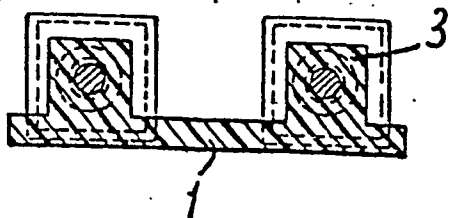
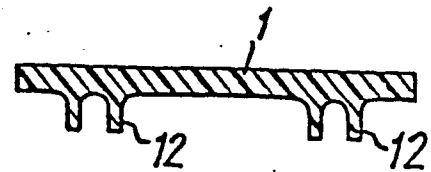
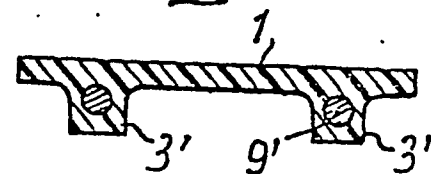
*Fig. 2**Fig. 6**Fig. 7*

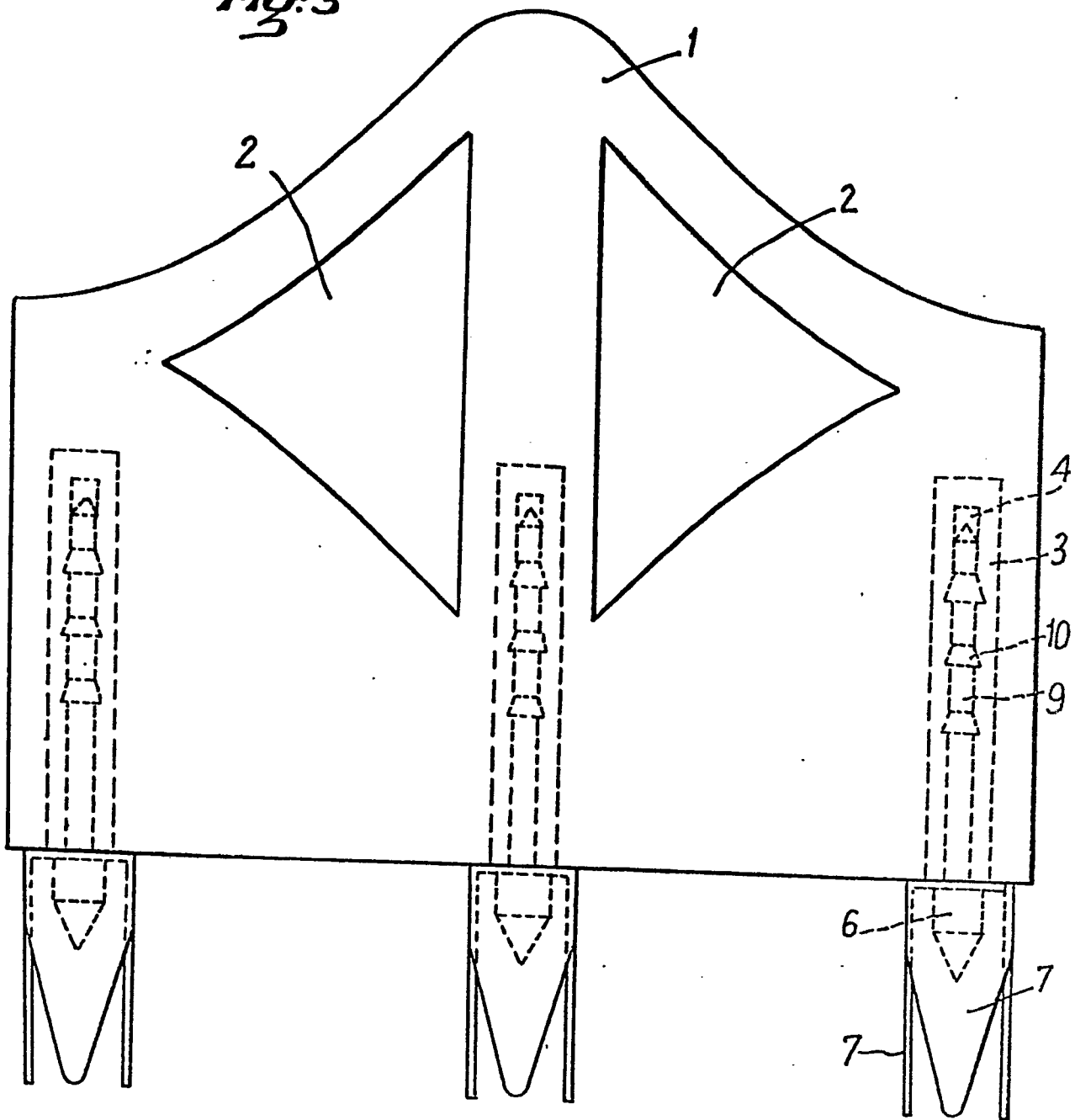
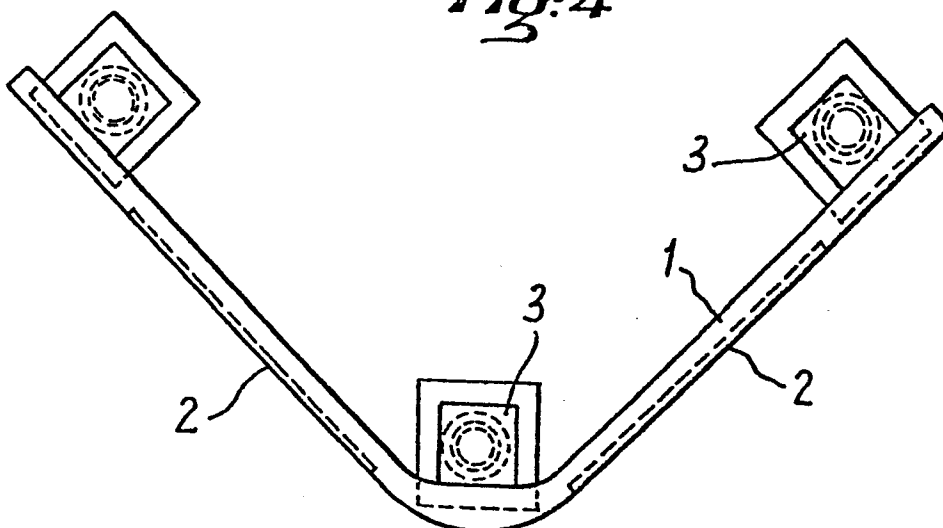
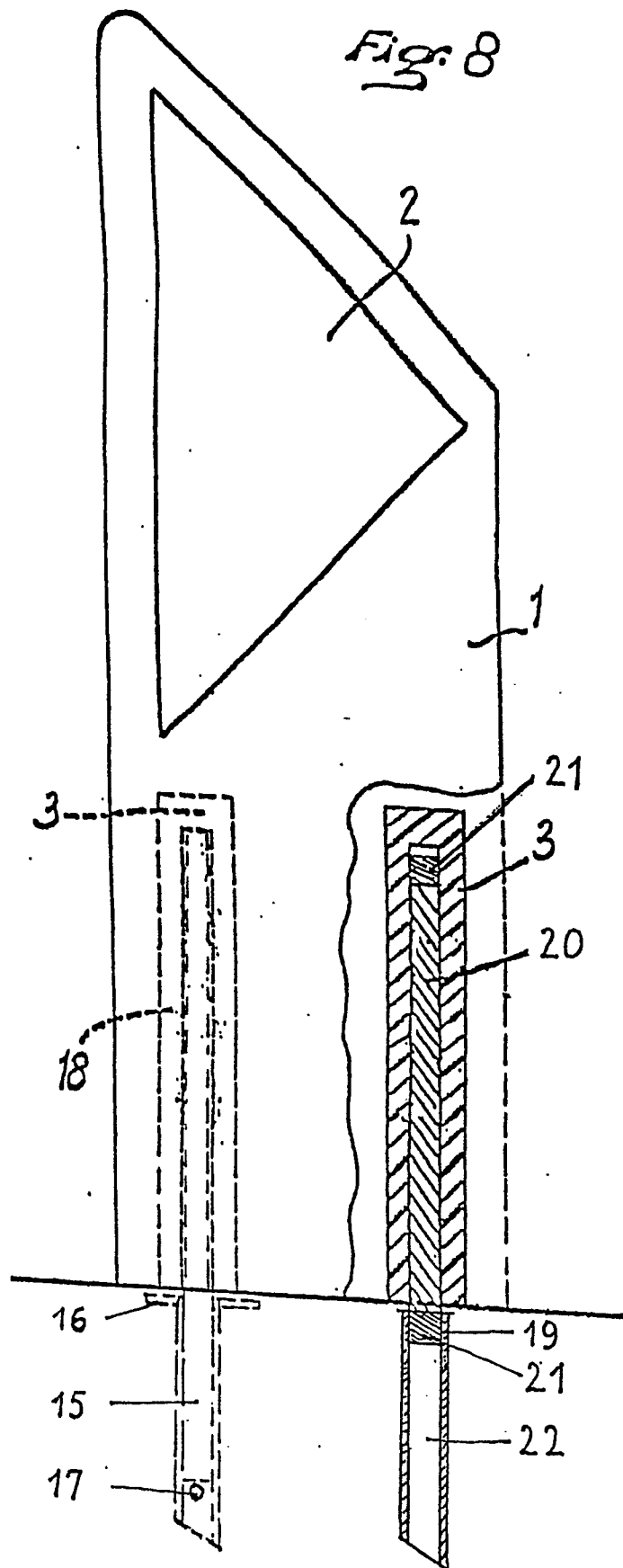
Fig. 3*Fig. 4*

Fig. 8

0100803



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 40 1508

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. 3)
D,Y	FR-A-2 423 586 (FERCH & NABBEN) * Page 1, lignes 1-3; page 2, lignes 20-23; page 3, lignes 31-40; page 4, lignes 1-5, 20, 21; page 5, lignes 27-33; page 6, lignes 31-34; page 7, lignes 4-10; page 8, lignes 27-34; page 9, lignes 21-27, 30-35, 39, 40; page 10, lignes 1-7; figures 1-6, 10-14 *	1-3, 8	E 01 F 9/01
D,Y	FR-A-1 482 473 (BRIX) * page 1, colonne de gauche, lignes 28-41, colonne de droite, lignes 39-42; figures 1, 3 *	1, 2, 5, 6	
D,A	FR-A-2 190 979 (LUMICLOU) * Page 1, lignes 1, 2, 4, 5, 33-36, 40; page 2, lignes 1-3, 6-8, 12-14; figures 1, 2 *	1, 8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
D,A	DE-A-1 459 817 (GIESEN) * Page 2, lignes 10, 11; page 3, lignes 8-11, 13-21, 30-34; page 4, lignes 17, 18; figure 1 *	1, 3	E 01 F
D,A	US-A-2 121 961 (GILL) * Page 1, colonne de gauche, lignes 1-4, 50-52, colonne de droite, lignes 4-9, 13-18; figures 2-4 *	1, 3, 4	
Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-04-1983	Examineur SPIEGEL R.P.
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			

0100803

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 40 1508

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	DE-A-1 534 507 (HUBEL) * page 1, lignes 1-4; page 3, lignes 26-31; page 4, lignes 1-18; figures 1,2,5,7 *	1,3,5	
D,A	FR-A-1 283 975 (BREUIL) * Page 1, colonne de gauche, lignes 1-3,23-29; figures 1,3 *	1,2,7	
A	US-A-4 235 034 (BLACK) * Colonne 3, lignes 19-21,24-29; figures 1,2 *	5	
E	FR-A-2 500 505 (PINOTEAU) * En entier *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Le present rapport de recherche a ete etabli pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-04-1983	Examineur SPIEGEL R.P.
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			