

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85401280.4

(51) Int. Cl.⁴: **G 08 B 13/12**

(22) Date de dépôt: 25.06.85

(30) Priorité: 28.06.84 FR 8410711

(43) Date de publication de la demande:
29.01.86 Bulletin 86/5

(84) Etats contractants désignés:
BE DE GB

(71) Demandeur: **SANTERNE S.A.**
23, 25 rue du Dépôt
F-62033 Arras Cédex(FR)

(72) Inventeur: **Marreaud, Christian**
12 Place de Rouen
F-62217 Achicourt(FR)

(72) Inventeur: **Fruleux, Alain**
4 rue Baudimont
F-62000 Arras(FR)

(74) Mandataire: **Ecrepont, Robert**
Cabinet Ecrepont 12 Place Simon Vollant (Porte de Paris)
F-59800 Lille(FR)

(54) Clôture de protection destinée à rendre plus ardu ou à déceler toute tentative d'intrusion.

(57) L'invention est relative à une clôture de protection (1) destinée, dans une zone qu'elle délimite, à prévenir ou à déceler une tentative d'intrusion.

Elle comprend au moins une nappe (3) sensiblement plane notamment de fils de lignes électrifiées ou de grillage, et des moyens de support de cette nappe (8, 9).

Elle est caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens d'articulation d'au moins une partie de la nappe (3) par rapport à ses moyens de support (8, 9) autour d'un axe (11) passant sensiblement au voisinage par son centre de gravité pour que, de son propre poids, elle se place en position d'équilibre stable tout en restant apte à subir une modification de sa géométrie en cas de tentative de franchissement.

Application aux clôtures de protection, aux clôtures de sécurité.

/...

CLOTURE DE PROTECTION DESTINEE A RENDRE PLUS ARDU OU A
DECELER UNE TENTATIVE D'INTRUSION

L'invention est relative à une cloture de protection destinée à rendre plus ardu ou à déceler une tentative d'intrusion dans une zone qu'elle délimite.

La cloture de protection selon l'invention est du type
5 comprenant au moins, d'une part, une nappe, sensiblement plane, constituée notamment de fils de lignes électrifiées ou de grillages, et, d'autre part, des moyens de support de cette nappe.

Une telle cloture est généralement située à la périphérie
10 d'une surface qu'elle délimite pour, isolément ou en combinaison avec d'autres dispositifs de protection, empêcher toute intrusion indésirable dans cette surface, notamment par escalade et pour donner l'alerte.

Pour ce faire, en particulier pour les clotures de protection
15 comprenant des lignes électrifiées, la dite cloture peut être reliée à un dispositif de détection actionnant un système d'alarme.

Le brevet français 2.191.828 décrit une barrière électrique constituée de deux nappes de fils de lignes électrifiées qui
20 s'étendent entre des bras supports et dont l'originalité réside dans l'agencement des fils de chaque nappe les uns par rapport aux autres ainsi que dans la fixation des supports de fils par l'intermédiaire de goupilles de cisaillement qui

lors d'une tentative d'escalade cèdent et déclenchent un signal d'alarme.

Un tel dispositif présente l'inconvénient majeur qu'une tentative d'intrusion se traduit par une détérioration de la
5 cloture.

Pour la remise en état de la barrière, il est nécessaire d'intervenir directement sur celle-ci, et donc de neutraliser provisoirement tout le système d'alarme auquel elle est reliée.

10 Jusqu'à ce qu'elle soit entièrement réparée, la barrière n'offre qu'une protection réduite.

On connaît également d'après le brevet allemand N° 2.717.906 une cloture de protection comprenant dans sa partie supérieure des éléments en Y articulés et reliés par des
15 ressorts à la cloture.

Une telle protection est cependant peu fiable car elle manque de sensibilité et en outre elle est facilement neutralisable par l'immobilisation des éléments en Y ou de certains d'entre eux.

20 Un des buts de la présente invention est de remédier à cet inconvénient et de proposer une cloture de protection avec laquelle une tentative de franchissement, notamment par escalade est rendue plus ardue et décelée sans entraîner de destruction même partielle de cette barrière et donc sans
25 nécessiter de remise en état ultérieure.

Un autre but de l'invention est de proposer une cloture de protection qui est très sensible et très fiable et qui est quasiment impossible à neutraliser.

D'autres buts et avantages de la présente invention
30 apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif, et qui n'a pas pour but de limiter l'invention.

La cloture de protection selon l'invention, destinée, dans une zone qu'elle délimite, à rendre plus ardu et à déceler
35 une éventuelle tentative d'intrusion, comprend, d'une part, au moins une nappe sensiblement plane notamment de fils de lignes électrifiées ou de grillages, et, d'autre part, des moyens de support de la nappe.

Elle est caractérisée par le fait que les moyens de support et d'articulation comprennent un axe de support et d'articulation de la nappe sensiblement horizontal et parallèle au plan défini par la nappe passant au voisinage de son centre de gravité, de telle façon que de son propre poids, la nappe se place en position d'équilibre stable tout en restant apte à subir une modification de sa géométrie en cas de tentative de franchissement.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description ci-après faite, à titre d'exemple non limitatif, en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1: une cloture selon l'invention,
- figure 2: une variante de mise en oeuvre de l'invention,
- figure 3: une autre variante de l'invention.

Dans la figure 1, on a représenté une cloture de protection 1 qui est destinée à protéger une zone repérée en 2.

La cloture comprend une nappe 3 constituée par des moyens connus de cloture, et notamment par un grillage, par des fils de fer tendus longitudinalement ou en oblique, par des fils de fer barbelés ...

Dans la figure 1, on a représenté de manière schématique la nappe 3 qui est délimitée en sa zone supérieure et dans sa zone inférieure respectivement par les traits mixtes 4 et 5.

Au niveau de son extrémité latérale, la nappe 3 est portée par un montant d'arrêt 6.

Elle peut présenter en outre un ou plusieurs montants intermédiaires d'alignement 7, qui sont répartis le long du périmètre décrit par la nappe 3.

La nappe 3, incluant ces montants 6 et 7, définit sensiblement un plan qui est généralement vertical ou oblique.

En outre, selon une variante la nappe 3 peut présenter dans sa partie supérieure une crosse en retour, ou tout autre dispositif connu de l'homme de l'art.

Cette nappe 3 prend appui au sol par des moyens de support 8, 9.

Selon l'invention, au moins une partie de la nappe 3 est associée aux moyens supports 8, 9 par des moyens 10

d'articulation autour d'un axe 11 passant au voisinage de son centre de gravité pour, par son propre poids, revenir dans une position d'équilibre stable.

5 Dans le cas où la cloture est installée en zone enneigée, seule la partie supérieure hors de la neige est articulée.

Les moyens d'articulation entraînent ainsi, en cas de tentatives de franchissement, la modification de la géométrie de la surface définie par la nappe 3 par exemple par inclinaison, pliage ou vrillage de cette surface.

10 En se référant à la figure 1, les moyens de support sont constitués par un poteau d'arrêt 8 relié au montant d'arrêt 6 et par des poteaux intermédiaires d'alignement 9 qui sont reliés aux montants intermédiaires d'alignement correspondants 7.

15 Les poteaux 8 et 9 sont ancrés dans le sol par tout moyen connu de l'homme de l'art.

Dans la figure 1, l'axe 11 des moyens 10 d'articulation de la nappe 3 par rapport à ses moyens de support 8, 9 est sensiblement horizontal ; il est schématisé par un trait mixte 11.

20 Avantageusement, afin de permettre à la nappe 3 une articulation par rotation dans les deux sens, les bases des poteaux intermédiaires d'alignement, tels que le poteau 9, sont déportées en arrière de la nappe 3 d'une distance qui est comptatible avec le débattement souhaité pour la partie inférieure de la nappe.

25 Dans ce cas, le poteau intermédiaire 9 est incliné ou vertical et pourvu à sa tête d'un bras horizontal 12 de liaison à la nappe.

30 Le poteau d'arrêt 8 peut, quant à lui, être situé dans le plan défini par la nappe 3 et être accolé au montant 6 ou en être écarté au moyen d'un bras 13.

L'articulation sur un poteau intermédiaire pourra être cylindrique d'axe sensiblement horizontal.

35 L'articulation de la nappe au niveau d'un poteau d'arrêt 8 pourra être du même type, mais de préférence il s'agira d'une articulation rotoïde.

La nappe 3 présente vis à vis de ces moyens supports une

position d'équilibre stable, qui correspond sensiblement à la position représentée en figure 1.

Pour ce faire, par exemple, l'axe horizontal 11 de rotation de la nappe 3 passe au moins légèrement au dessus du niveau du centre de gravité de la nappe ce qui, dans le cas d'une

Afin de lui permettre de s'écarter librement de cette position d'équilibre, par exemple en cas de tentatives de franchissement, la nappe a, au moins dans le voisinage de sa position d'équilibre, une garde au sol suffisante, schématisée en 14.

En plus du déport de l'axe 11, par rapport au centre de gravité, des moyens de rappel 15, 16 peuvent assurer le retour de la nappe 3 dans sa position d'équilibre stable.

Ces moyens de rappel peuvent comprendre des contrepoids 15, 16 situés dans la partie inférieure de la nappe 3 et par exemple à l'extrémité inférieure de chacun des montants 6 et 7.

Ils peuvent également comprendre des moyens de rappel élastiques, tels au moins un ressort de rappel, qui ramènent la cloture dans sa position d'équilibre stable.

Bien entendu, les moyens de rappel 15, 16 ont pour but de ramener la nappe dans sa position d'équilibre lorsque la tentative de franchissement est terminée mais également d'éviter que la nappe 3 s'écarte de sa position d'équilibre sous l'influence des éléments naturels, et notamment sous l'influence du vent et du givre.

La cloture 1 présente en outre des moyens assurant la détection d'une modification de la géométrie définie par la nappe 3.

Ces moyens consistent par exemple en un détecteur d'un certain seuil d'inclinaison d'un montant d'arrêt 6 ou d'un montant intermédiaire 7 par rapport à sa position d'équilibre.

Ce détecteur consistera par exemple en un micro-contact ou en un contact à mercure.

Dans le cas d'une nappe électrifiée, chaque détecteur peut consister en une boucle en fil électrique portée par la nappe

et qui, en position d'équilibre de la nappe, ceinture un poteau tandis qu'en position inclinée de la nappe, elle vient au contact du poteau.

5 Comme dans la majorité des cas, une tentative d'intrusion dans la zone délimitée par la cloture selon l'invention se traduit dans un premier temps par une modification de la géométrie de la nappe 3, grâce aux moyens à seuil de détection d'une modification de la géométrie de la nappe 3, cette tentative d'intrusion pourra aussitôt être décelée, 10 avant destruction des éléments qui constituent la cloture. En outre, dès la fin de la tentative d'intrusion, la cloture reprend sa position d'équilibre et redevient donc opérationnelle immédiatement.

La figure 2 représente une variante du dispositif représenté 15 en figure 1, dans le cas d'une cloture dont la nappe 3 est constituée de fils électrifiés 17 tendu sensiblement horizontalement.

Comme dans le cas précédent, la nappe est tendue à partir d'un montant d'arrêt 6 et comporte éventuellement un ou 20 plusieurs montants intermédiaires 7.

La cloture présente par ailleurs au niveau de son extrémité un poteau d'arrêt 8 et des poteaux intermédiaires 9.

Comme dans le cas précédent, elle présente des moyens d'articulation ainsi que des moyens de rappel dans sa posi- 25 tion d'équilibre.

De préférence, dans le cas où les fils électrifiés 17 sont au même potentiel la cloture présente des isolateurs 18 et 19 situés entre les poteaux d'arrêt et intermédiaire 8 et 9 et la nappe 3.

30 Les fils électrifiés 17 sont alors quant à eux directement attachés aux montants d'arrêt et intermédiaire 6 et 7 ou bien ils peuvent être également reliés aux montants 6 et 7 par des isolateurs, ce qui permet d'obtenir une double isolation et éventuellement de les porter à des potentiels différents.

35 Ceci n'est pas limitatif et l'homme de l'art est à même de mettre en oeuvre d'autres modes d'attachement des fils électrifiés à la cloture.

Dans un mode préférentiel de réalisation la nappe 3 présente

dans sa partie supérieure un fil de garde parafoudre 20, porté par des bras 21 et 22.

Par exemple, ces bras 21 et 22 prolongent les montants 6 et 7, dont ils sont cependant isolés au moyen d'isolateurs 23 et 24.

Le raccordement des fils électrifiés 17 à leur dispositif d'alimentation, ainsi que du fil de garde parafoudre à la terre, sont réalisés par tout moyen approprié, à la portée de l'homme de l'art et compatible avec la rotation de la nappe 3 au moins dans un voisinage de sa position d'équilibre.

La figure 3 représente une autre variante de l'invention, dans le cas où la cloture de protection surmonte un dispositif s'élevant du sol et par exemple un mur 25.

Avantageusement, dans ce cas la cloture est constituée de deux nappes 26 et 27 parallèles entre elles qui s'étendent de part et d'autre du mur 25.

De préférence, la partie inférieure des nappes 26 et 27 est plus basse que la partie supérieure du mur 25.

Les deux nappes 26 et 27 sont solidarisées entre elles, par exemple au moyen de bras de liaison 28.

Comme dans les cas précédents, les nappes sont articulées par rapport à un axe horizontal de rotation, schématisé en 29 et qui se situe par exemple au niveau du milieu des bras de liaison 28.

Les moyens d'articulation des nappes par rapport à leur position d'équilibre peuvent être portés par des montants de support 29 qui prolongent le bord supérieur du mur 25.

Comme dans le cas précédent, les deux nappes 27 et 28 présentent des moyens de rappel dans leur position d'équilibre.

Ces moyens comprennent par exemple des contrepoids 30 situés dans la partie inférieure des deux nappes.

Ils peuvent comprendre également des ressorts de rappel ou tout autre dispositif approprié.

Dans le cas où les deux nappes 27 et 28 sont constituées par des lignes de fils électrifiés, avantageusement, des isolateurs 31 sont disposés dans les bras de support 29.

En outre, dans ce cas, la cloture est de préférence surmontée

0169763
par un fil de garde parafoudre 32 isolé de la cloture par des
isolateurs 33.

L'écartement entre les deux nappes 27 et 28 est déterminé en
fonction de l'amplitude du mouvement de rotation autorisé
pour la cloture.

D'autres variantes à la portée de l'homme de l'art existent
et sont comprises dans le champ de la présente invention par
exemple, dans les zones où peuvent se produire de grands
vents, la cloture peut également comprendre des moyens de
blocage de l'articulation.

REVENDEICATIONS

1. Cloture de protection destinée, dans une zone qu'elle délimite, à prévenir ou à déceler une tentative d'intrusion, cette cloture comprenant au moins une nappe (3) sensiblement plane, notamment de fils de lignes électrifiées ou de grillage, et des moyens de support et d'articulation (8, 9, 10) de la nappe (3) entraînant une modification réversible de sa géométrie en cas de tentative de franchissement, CARACTERISE par le fait que les moyens de support et d'articulation comprennent un axe de support et d'articulation (11) de la nappe (3) sensiblement horizontal et parallèle au plan défini par la nappe (3) passant au voisinage de son centre de gravité, de telle façon que de son propre poids, la nappe (3) se place en position d'équilibre stable tout en restant apte à subir une modification de sa géométrie en cas de tentative de franchissement.
2. Cloture selon la revendication 1 caractérisée par le fait que l'axe de rotation (11) est inclus dans le plan défini par la nappe (3) et passe à une certaine distance au dessus de son centre de gravité.
3. Cloture selon la revendication 1 caractérisée par le fait qu'à la base de la nappe (3) est réservée une garde au sol (14) au moins dans le voisinage de la position d'équilibre de la nappe.
4. Cloture selon la revendication 1 caractérisée par le fait qu'elle présente dans la partie inférieure de la nappe (3) des contrepoids de rappel (15, 16) de la nappe (3) dans sa position d'équilibre stable.
5. Cloture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de détection d'une modification, au delà d'un certain seuil, de la géométrie de la nappe.
6. Cloture selon la revendication 1 caractérisée par le fait qu'elle comprend deux nappes de fils sensiblement parallèles (27, 28), solidarisées entre elles et que l'axe support et d'articulation des nappes (27, 28) est horizontal et situé

0169763

entre les deux nappes (27, 28), au dessus de leur centre de gravité global.

5 7. Cloture selon la revendication 6 caractérisée par le fait que les nappes (27, 28) sont situées de part et d'autre de leurs moyens de support (25, 29).

8. Cloture selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisée par le fait qu'elle présente dans sa partie supérieure un fil de garde parafoudre (20, 32).

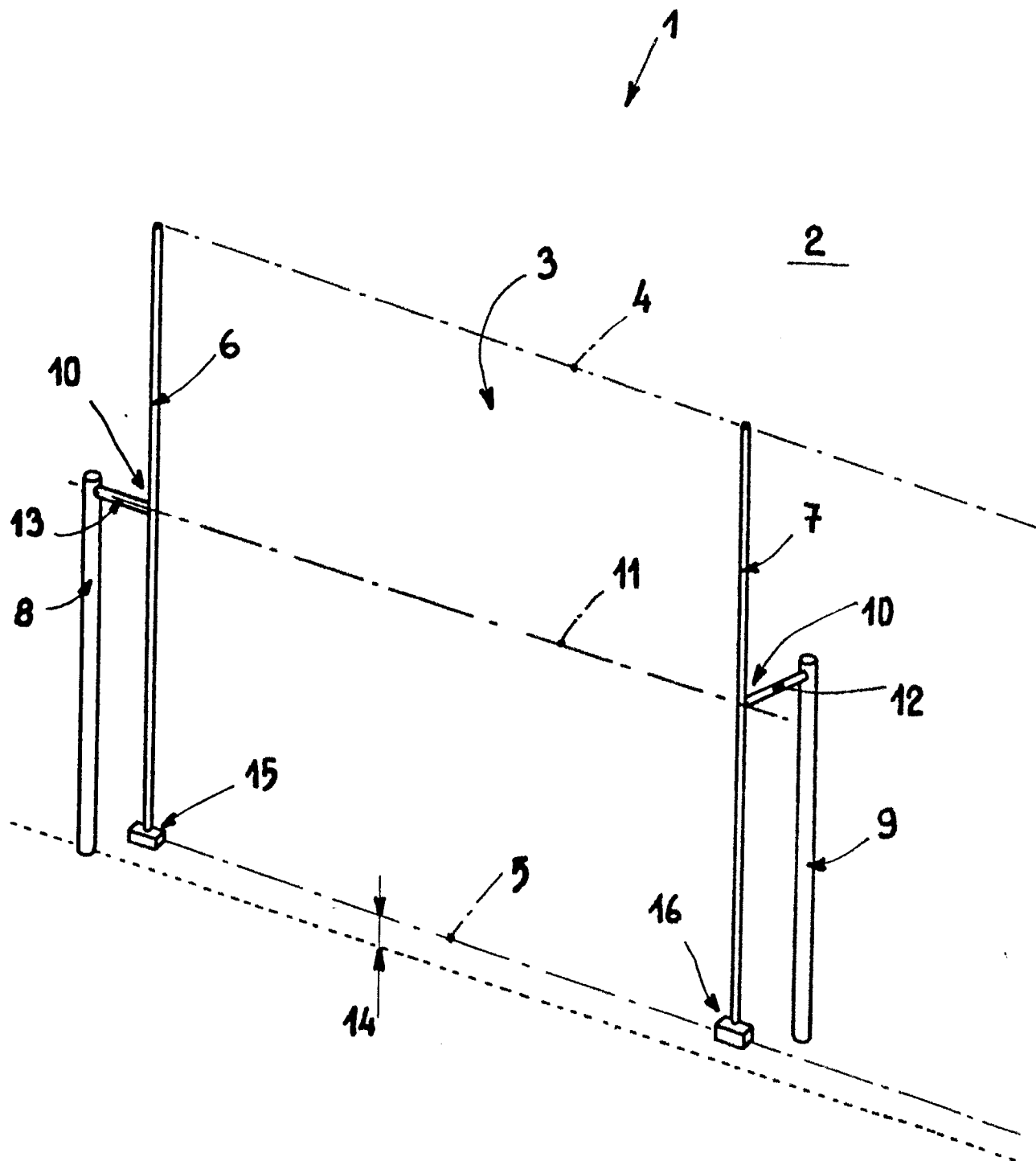
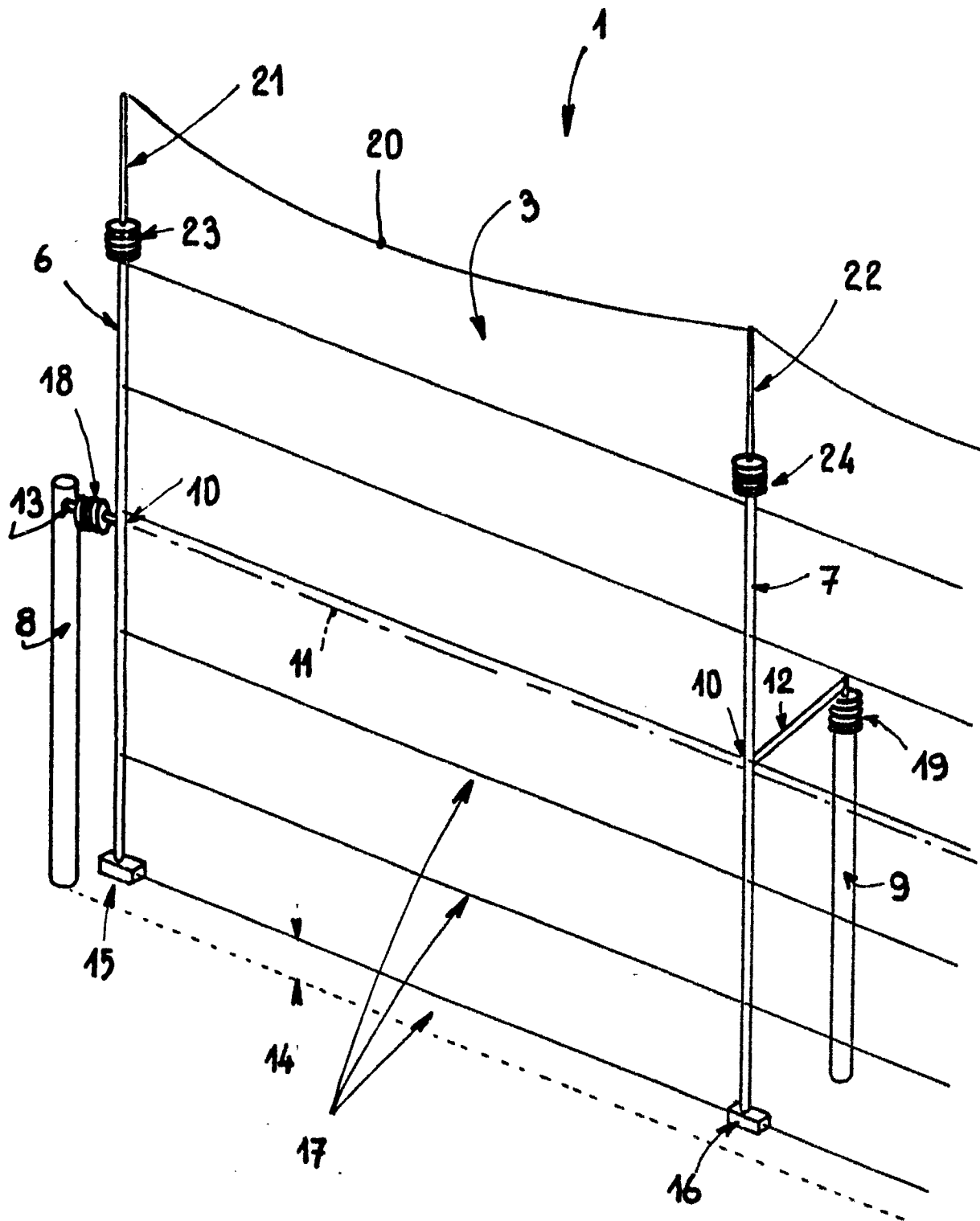
Fig.1

Fig. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0169763

Numero de la demande

EP 85 40 1280

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)
A	DE-A-2 717 906 (BLASER) * En entier *	1, 4, 5	G 08 B 13/12
A	FR-A-1 558 270 (LEGRAND) * En entier *	1	
A	DE-A-3 010 522 (BLASER) * En entier *	1	
A	DE-A-3 211 647 (DRAHT-SCHULZ) * Pages 6, 7; figures 1-4 *	1	
A, D	FR-A-2 191 828 (MAINGOT) * Page 2, ligne 36 - page 5, ligne 1; figures 2-4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			G 08 B E 04 H A 01 K
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-10-1985	SGURA S. Examineur
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	