

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **85401648.2**

51 Int. Cl.⁴: **H 01 H 9/28**

22 Date de dépôt: **14.08.85**

30 Priorité **16.08.84 FR 8412845**

43 Date de publication de la demande:
12.03.86 Bulletin 86/11

84 Etats contractants désignés:
DE GB IT

71 Demandeur: **LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE**
33 bis, avenue du Maréchal Joffre
F-92000 Nanterre(FR)

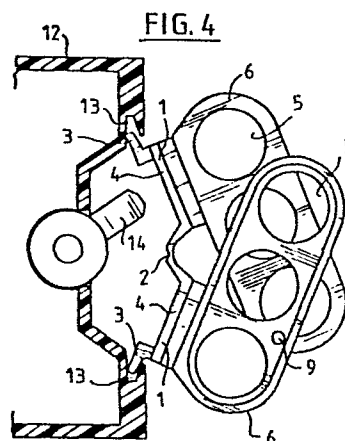
72 Inventeur: **Nourry, Daniel**
8 rue des Princes de Condé
F-21000 Dijon(FR)

74 Mandataire: **Bouju, André**
Cabinet Bouju 38 avenue de la Grande Armée
F-75017 Paris(FR)

54 **Dispositif de verrouillage de la commande d'un appareil électrique à commande manuelle.**

57 Le dispositif de verrouillage de la commande (14) d'un appareil électrique selon l'invention comprend deux parties (1) articulées l'une à l'autre par une charnière (2), des moyens d'accrochage (3) disposés le long d'un bord espacé des moyens d'articulation (2), au moins une surface de butée (4) portée par l'une des parties (1), et au moins une ouverture de verrouillage (5) formée dans chacune des parties et disposée pour venir en regard de l'ouverture de verrouillage (5) correspondante de l'autre partie (1) lorsque le dispositif est en position de verrouillage.

Le dispositif peut alors être maintenu en position de verrouillage par la tige d'un cadenas engagée dans l'une des ouvertures (5) où par un fil plombé.



"Dispositif de verrouillage de la commande d'un appareil électrique
à commande manuelle"

La présente invention concerne un dispositif de verrouillage de la commande d'un appareil électrique à commande manuelle.

5 On sait que pour certains appareils électriques à commande manuelle, notamment des interrupteurs disposés sur l'alimentation en puissance d'un réseau, il peut être souhaitable de maintenir la commande dans une position prédéterminée, en particulier pour des raisons de sécurité.

10 On connaît des dispositifs permettant d'effectuer le verrouillage de la commande manuelle d'un appareil électrique. Toutefois, ces dispositifs ne permettent généralement pas la mise en place aisée et efficace d'un cadenas ou d'un plombage. Certains d'entre eux peuvent en effet recevoir un cadenas, mais leur structure est telle qu'un
15 verrouillage effectif ne peut être obtenu par un simple plombage. D'autres au contraire peuvent recevoir un plombage efficace, mais ne permettent pas la mise en place d'un cadenas.

20 Un but de la présente invention est de réaliser un dispositif de verrouillage de la commande d'un appareil électrique à commande manuelle, ayant une structure simple et permettant un verrouillage effectif, aussi bien avec un cadenas qu'avec un simple fil plombé.

25 En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention un dispositif de verrouillage de la commande d'un appareil électrique à commande manuelle, caractérisé en ce qu'il comprend deux parties articulées l'une à l'autre par des moyens d'articulation, des moyens d'accrochage disposés le long d'un bord espacé des moyens
30 d'articulation, au moins une surface de butée portée par l'une des parties, et au moins une ouverture de verrouillage formée dans chacune des parties et disposée pour venir en regard de l'ouverture de verrouillage correspondante de l'autre partie lorsque le dispositif est en position
35 de verrouillage.

Ainsi, pendant la mise en place du dispositif les deux parties sont inclinées l'une par rapport à l'autre autour des moyens d'articulation, la surface de butée est écartée de la commande manuelle qui peut être éventuellement manoeuvrée. Au contraire, lorsque le dispositif de verrouillage est mis en place avec les ouvertures de verrouillage en regard, la surface de butée empêche la manoeuvre de la commande manuelle. Le dispositif de verrouillage peut être maintenu en position de verrouillage soit par la tige d'un cadenas s'étendant à travers les ouvertures, soit par un fil passant par les ouvertures et serré contre le bord du dispositif de verrouillage par un plombage.

Selon une version avantageuse de l'invention, les moyens d'articulation entre les parties adjacentes sont en saillie par rapport aux surfaces de butée lorsque le dispositif est en position de verrouillage. Ainsi, l'appui du dispositif de verrouillage sur la commande manuelle se trouve renforcé.

Selon une version préférée du dispositif de verrouillage selon l'invention, les ouvertures de verrouillage sont formées dans des ailes, chacune articulée à l'une des parties adjacentes.

Ainsi, le dispositif de verrouillage peut être fabriqué à plat et les ouvertures de verrouillage sont mises en regard par une rotation des ailes autour de leur moyen d'articulation.

Selon une autre caractéristique de la version préférée de l'invention, au moins l'une des ailes comporte un téton de positionnement s'étendant transversalement au plan de l'aile, et l'autre aile comporte un trou correspondant pour recevoir le téton de positionnement lorsque le dispositif est en position de verrouillage. Ainsi, en faisant pénétrer le téton de positionnement d'une aile

dans le trou correspondant de l'autre aile, on assure un positionnement du dispositif de verrouillage avant la mise en place des moyens de maintien tels que le cadenas ou le fil plombé.

5 Selon un autre aspect de l'invention, les ouvertures de verrouillage sont obturées par une cloison fragile suivant une direction transversale à son plan et résistante selon une direction sensiblement parallèle à son plan, et de préférence, la cloison comporte des rainures d'affai-
10 blissement. Ainsi, on peut découper la cloison selon une ouverture exactement appropriée à la section des moyens de maintien.

 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention résulteront encore de la description ci-après d'exemples
15 non limitatifs en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessus du dispositif de verrouillage en position ouverte,
- la figure 2 est une vue en perspective de
20 dessous du dispositif de verrouillage en position ouverte,
- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif en position fermée,
- la figure 4 est une vue en coupe schématique d'un appareil à commande manuelle au moment de la mise
25 en place du dispositif de verrouillage,
- la figure 5 est une vue en coupe schématique d'un appareil à commande manuelle avec le dispositif de verrouillage en position fermée,
- la figure 6 est une vue en coupe schématique
30 d'une variante du dispositif de verrouillage en position sur un appareil électrique à bouton poussoir.

 En référence aux figures, le dispositif de verrouillage selon l'invention comporte deux parties 1, articulées l'une à l'autre par des moyens d'articulation
35 2, des moyens d'accrochage, formés ici par des ergots 3 en saillie par rapport aux extrémités des parties 1,

sont disposés le long d'un bord espacé des moyens d'articulation 2. Dans le mode de réalisation représenté, chaque partie 1 porte une surface de butée 4 et comporte trois ouvertures 5 de verrouillage qui viennent en regard des ouvertures de verrouillage correspondantes de l'autre partie lorsque le dispositif est dans une position de verrouillage (figures 5, 6).

Les moyens d'articulation 2, formés par une paroi mince en forme de pont réunissant les parties 1, font saillie par rapport aux surfaces de butée 4 (figures 5, 6).

Les ouvertures de verrouillage 5 sont formées dans des ailes 6, chacune articulée par une charnière 7 à l'une des parties 1 adjacentes.

Dans le mode de réalisation représenté, chacune des ailes 6 comporte un téton 8 de positionnement, s'étendant transversalement au plan de l'aile 6 et un trou 9 correspondant au téton de positionnement 8 dans l'autre aile pour recevoir ce téton de positionnement lorsque le dispositif est en position de verrouillage.

La figure 5 illustre une variante de réalisation du dispositif dans laquelle les ouvertures de verrouillage 5 sont obturées par une cloison mince 10, comportant des rainures d'affaiblissement 11, de sorte que la cloison 10 est fragile suivant une direction transversale à son plan et relativement résistante selon une direction sensiblement parallèle à son plan.

A titre d'exemple, le dispositif de verrouillage selon l'invention a été réalisé en une matière plastique, plus particulièrement du polypropylène qui présente à la fois une rigidité suffisante pour que les parties 1 en forme de plaque et les ailes 6 soient rigides, et également une souplesse suffisante pour qu'une paroi mince constituée dans ce matériau soit souple afin de réaliser les charnières 2 et 7. Le dispositif a ainsi pu être moulé

en une seule pièce. Sa fabrication est donc rapide et peu onéreuse.

On a illustré sur les figures 4 et 5 la mise en place du dispositif de verrouillage selon l'invention sur un interrupteur dont le boîtier 12 comporte des logements 13 de forme sensiblement complémentaire à celle des ergots 3 du dispositif. L'interrupteur comporte en outre une commande manuelle basculante 14, encadrée par les logements 13.

Pour la mise en place du dispositif, les deux parties 1 sont inclinées l'une par rapport à l'autre autour de l'articulation 2, les ailes 6 étant dans une position quelconque, par exemple repliées sensiblement perpendiculairement aux parties 1, comme représenté sur la figure 4. Les ergots 3 sont alors introduits dans les logements 13, puis les parties 1 sont rabattues, tout en maintenant les ailes 6 sensiblement parallèles l'une à l'autre, jusqu'au moment où les encoches 5 de chaque aile 6 sont en coïncidence. La commande 14 de l'interrupteur est ainsi en regard d'une surface de butée 4 et, dans le cas représenté sur la figure 5, du côté de la charnière 2 faisant saillie par rapport à la surface 4. Les ailes 6 sont alors plaquées l'une contre l'autre et le téton 8 d'une aile pénètre dans le trou 9 correspondant de l'autre aile de sorte que le dispositif est maintenu provisoirement en position de verrouillage. Le dispositif est ensuite maintenu plus fermement en position verrouillée, soit par l'introduction d'une ou plusieurs tiges de cadenas 15, d'un diamètre voisin de l'ouverture 5 qui a été pratiquée dans l'aile 6, soit au moyen d'un fil 16 maintenu serré dans une ouverture 5 par un plombage 17. On constate qu'en raison du faible jeu qui existe entre l'ouverture 5 et la tige de cadenas 15 ou entre la boucle du fil 16 et le rebord des ailes 6, les parties 1 ne peuvent pivoter que d'une quantité négligeable autour de la charnière 2 et toute tentative de manoeuvre de la commande manuelle 14 amène celle-ci en contact avec la surface de butée 4 et le côté de la

charnière 2 sans qu'il soit possible de basculer complètement la commande 14. De plus, en bloquant la charnière 2 entre les parties 1, les moyens de verrouillage empêchent un arrachement du dispositif dont les ergots 3 ne peuvent être dégagés des logements 13.

Dans la variante de réalisation de la figure 6, le dispositif de verrouillage selon l'invention est plus particulièrement adapté à un interrupteur comportant deux boutons poussoirs 18, 19 alternativement enfoncés ou sortis. Le dispositif comporte comme dans le mode de réalisation précédent deux parties 1, articulées autour d'une charnière 2 et supportant des ailes 6 dans lesquelles sont réalisées des ouvertures 5. Dans ce mode de réalisation, l'une des surfaces de butée 4 est en saillie par rapport au plan de l'autre surface de butée 4 et est disposée, lors de la mise en place du dispositif, en face du bouton 19 qui est en position enfoncée. Ainsi, indépendamment du fait que la partie 1 supérieure masque le bouton poussoir 18, celui-ci ne peut être manoeuvré car il entraînerait la sortie du bouton 19 qui viendrait alors en butée contre la surface de butée 4 correspondante.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus et on peut y apporter des variantes d'exécution.

Par exemple, la partie 1 au lieu d'être réalisée en matière plastique peut être réalisée en un matériau rigide, tel que de l'acier ou un alliage léger, la charnière 2 étant alors réalisée par un axe engagé dans des manchons solidaires des parties 1. Les ouvertures 5 peuvent également être réalisées dans des ailes 6 rigidement reliées aux parties 1 transversalement à celles-ci.

Bien que le dispositif selon l'invention ait été représenté avec trois ouvertures 5, permettant d'introduire trois cadenas différents suivant les normes de sécurité en vigueur, on peut prévoir une seule ouverture associée à chaque partie 1 ou au contraire un plus grand nombre d'ouvertures.

On comprend également aisément que le profil des surfaces de butée 4 peut être adapté à la forme de la commande manuelle de l'appareil électrique sur lequel le dispositif de verrouillage est monté.

5 De plus, bien que pour des raisons de symétrie de mouvement de la commande manuelle 14, la charnière 2 ait été représentée dans une position médiane du dispositif, on peut prévoir d'excentrer la charnière 2 ou de la remplacer par tout moyen équivalent permettant un mouvement des surfaces de butée 4 pour les écarter de la commande manuelle lorsque les ouvertures 5 ne sont pas maintenues
10 en coïncidence et au contraire maintenir celle-ci à proximité de la commande manuelle lorsque les ouvertures 5 sont mises en coïncidence et maintenues dans cette position.

15

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de verrouillage de la commande (14 ; 19) d'un appareil électrique à commande manuelle, caractérisé en ce qu'il comprend deux parties (1) articulées l'une à l'autre par des moyens d'articulation (2), des
5 moyens d'accrochage (3) disposés le long d'un bord espacé des moyens d'articulation (2), au moins une surface de butée (4) portée par l'une des parties (1), et au moins une ouverture de verrouillage (5) formée dans chacune
10 des parties (1) et disposée pour venir en regard de l'ouverture de verrouillage (5) correspondante de l'autre partie (1) lorsque le dispositif est en position de verrouillage.

2. Dispositif de verrouillage conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'articulation (2) entre les parties (1) adjacentes sont en saillie par rapport aux surfaces de butée (4) lorsque le dispositif est en position de verrouillage.

3. Dispositif de verrouillage conforme à la revendication 1 ou à la revendication 2, caractérisé en ce que les ouvertures de verrouillage (5) sont formées dans des ailes (6) chacune articulée à l'une des parties (1) adjacentes.

4. Dispositif de verrouillage conforme à la revendication 3, caractérisé en ce qu'au moins l'une des ailes (6) comporte un téton de positionnement (8) s'étendant transversalement au plan de l'aile (6) et l'autre aile (6) comporte un trou (9) correspondant pour recevoir le téton d'assemblage (8) lorsque le dispositif est en position de verrouillage.

5. Dispositif de verrouillage conforme à l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les ouvertures de verrouillage (5) sont obturées par une cloison (10) fragile suivant une direction transversale à son plan et résistante selon une direction sensiblement parallèle à son plan.

6. Dispositif conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que la cloison (10) comporte des rainures (11) d'affaiblissement.

7. Dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est en matière plastique moulée en une seule pièce.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7 adapté à un appareil électrique comportant une commande manuelle par boutons poussoirs (18, 19), caractérisé en ce que l'une des surfaces de butée (4) est en saillie par rapport au plan de l'autre surface de butée (4).

9. Application du dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 8, à un appareil électrique à commande manuelle comportant un boîtier (12) entourant la commande (14, 18, 19), caractérisée en ce que le boîtier (12) comporte des logements (13) de part et d'autre de la commande, en ce que les moyens d'accrochage (3) sont introduits dans les logements (13), l'une au moins des surfaces de butée (4) étant en regard de la commande (14, 19) et en ce que des moyens de verrouillage (15, 16) sont disposés dans l'ouverture de verrouillage (5) pour bloquer les moyens d'articulation et empêcher un arrachement du dispositif.

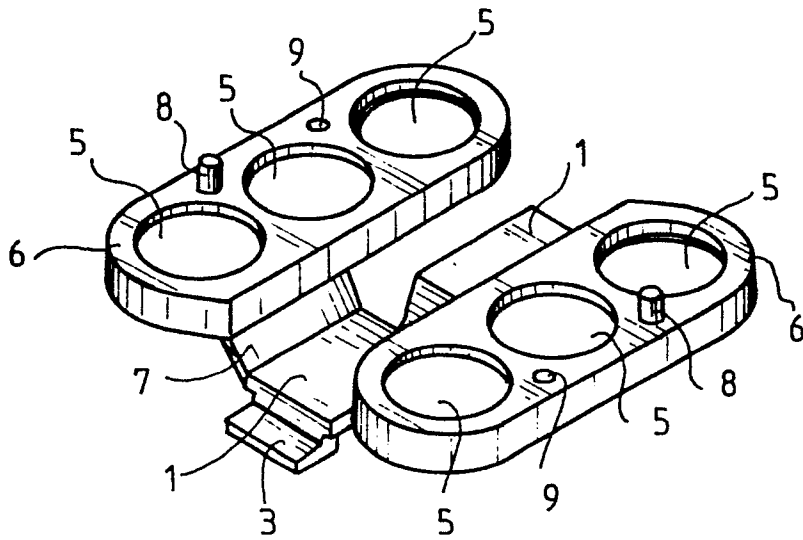
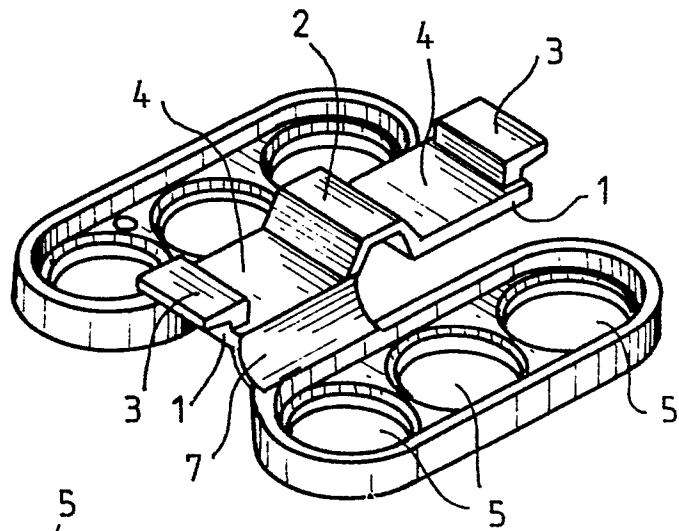
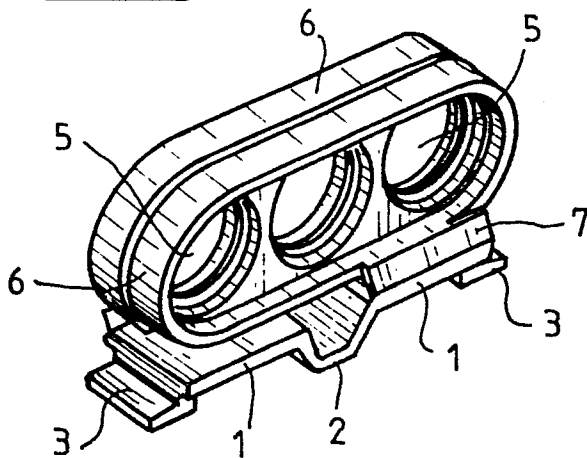
FIG. 1FIG. 2FIG. 3

FIG. 4

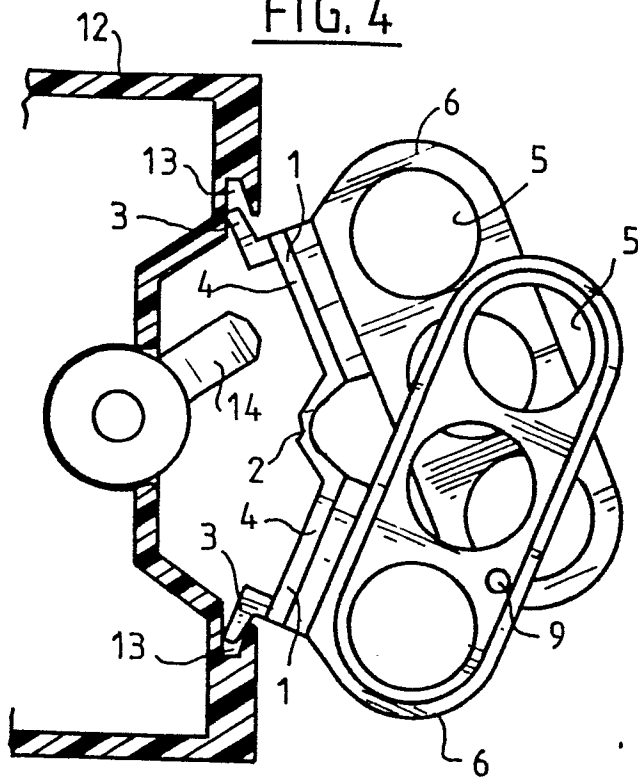


FIG. 6

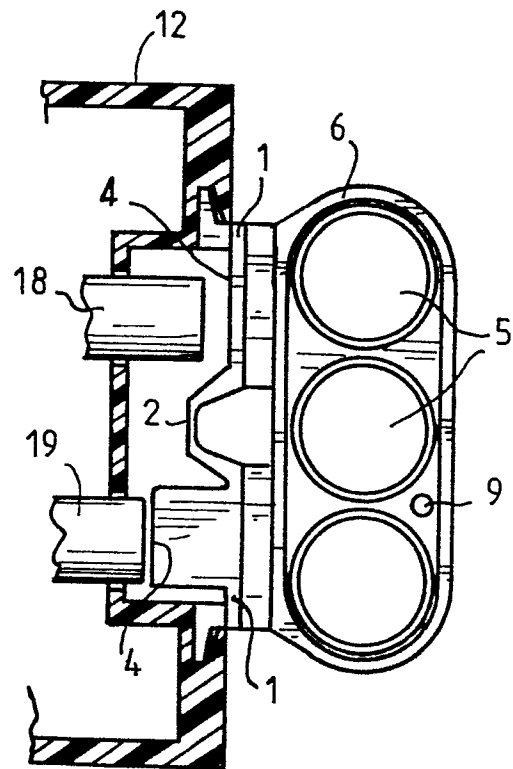
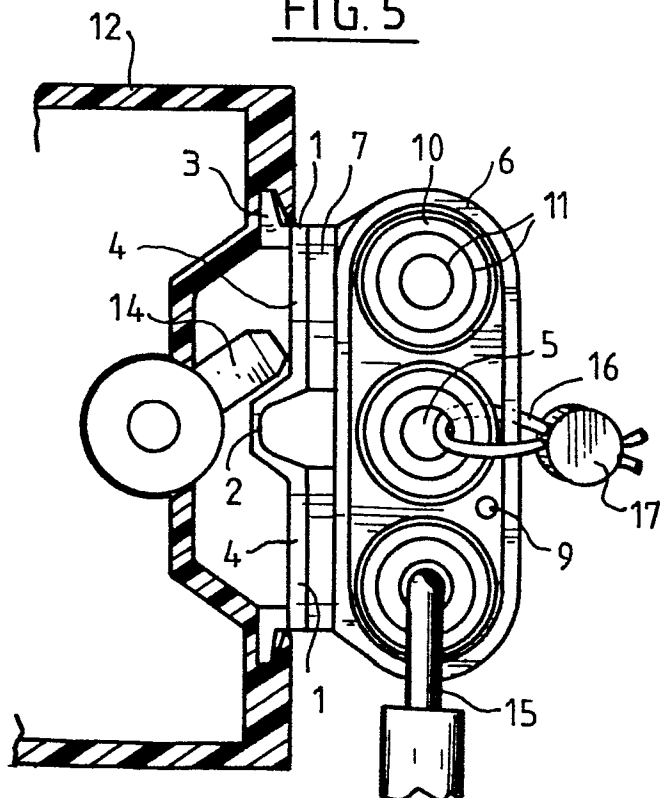


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0174246

Número de la demande

EP 85 40 1648

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)
Y	US-A-4 260 861 (GOULD INC.) * En entier *	1,9	H 01 H 9/28
Y	US-A-2 192 060 (WESTINGHOUSE) * Figures 1-4; page 2, colonne 3, ligne 59 - page 4, colonne 1, ligne 44 *	1,9	
A	US-A-2 983 799 (OSIEJA) * Colonne 2, ligne 39 - colonne 3, ligne 26 *	1	
A	FR-A-2 412 154 (MERLIN GERIN) * En entier *	1	
A	US-A-4 300 030 (GOULD) * Colonne 2, ligne 42 - colonne 3, ligne 54 *	1	
A	US-A-2 662 389 (KITRICK) * Colonne 3, ligne 23 - colonne 4, ligne 26 *	8	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) H 01 H 9/00
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	DESMET W.H.G. 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