



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 070 240
A1

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 82401310.6

Int. Cl.³: **G 08 B 13/14**

Date de dépôt: 09.07.82

Priorité: 10.07.81 FR 8113699

Date de publication de la demande:
19.01.83 Bulletin 83/3

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

Demandeur: Gresset, René
3 résidence de la Guesle
F-28230 Epernon(FR)

Inventeur: Gresset, René
3 résidence de la Guesle
F-28230 Epernon(FR)

Mandataire: Phélip, Bruno et al,
c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de La Rochefoucauld
F-75009 Paris(FR)

Détecteur de protection contre le vol d'articles.

Détecteur de protection contre le vol d'articles pour fixer et raccorder l'article à un circuit d'alarme.

Le détecteur comprend une aiguille 18 conique pour traverser l'article à protéger, un boîtier 11 relié à l'aiguille par un fil conducteur 20, une plaquette 15 contenue dans le boîtier et comportant un trou 14 d'un diamètre légèrement supérieur au plus grand diamètre de l'aiguille et dont l'axe coïncide avec le dit axe déterminé, deux fils conducteurs 16 fixés sur la plaquette de façon tangentielle de manière à être écartés par l'aiguille quand celle-ci est enfoncée dans le boîtier et à former une boucle de protection fermée entre un fil conducteur 21 d'entrée, le fil 20 et un fil conducteur 22 de sortie quand l'aiguille est enfoncée dans le boîtier, le circuit d'alarme étant déclenché quand les fils 21 et 22 ne sont plus reliés par l'aiguille et les fils 16 et 20.

Application à la protection dans les magasins.

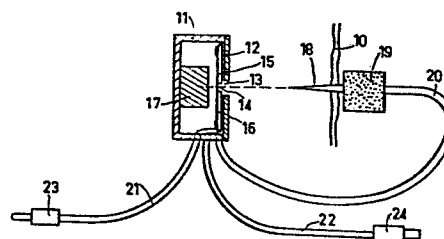


FIG.1

Détecteur de protection contre le vol d'articles

La présente invention concerne de façon générale des moyens de protection contre le vol et, en particulier, un détecteur de protection contre le vol d'articles tels que ceux fabriqués dans des matières souples comme du textile, de la peau, de la fourrure, et ceux comportant une ouverture comme des boucles de ceinture, des pontets de fusils, des bracelets, etc.

Un moyen de protection connu couramment utilisé consiste à protéger l'article avec une pince; mais celle-ci a deux inconvénients majeurs. Elle marque l'article et peut donc l'abîmer définitivement, et elle peut être forcée à l'aide d'un objet dur ou détachée de l'article, comme peuvent l'être les badges utilisés dans les grands magasins, par un découpage de l'article autour de la pince. La pince constitue en effet un moyen de protection peu fiable dans la mesure où elle est fixée en bordure de l'article et séparée de tout circuit d'alarme ou de tout point fixe qui pourrait empêcher que l'article soit dérobé.

Un autre moyen de protection connu (voir brevets GB 1.435.944 et 1.551.219) a permis de remédier partiellement à ces inconvénients en faisant coopérer un élément mâle, tel qu'une pointe, avec un autre élément tel qu'une fiche femelle en traversant la matière d'un article à protéger pour établir ainsi un contact mécanique et électrique et relier les deux extrémités d'un conducteur à un circuit d'alarme. Une telle disposition permet de retenir l'article sans trop le marquer mais la forme générale cylindrique de la pointe utilisée est défavorable dans la mesure où elle ne peut pénétrer dans des matières épaisses et d'une certaine dureté. D'autre part,

ce moyen de protection utilise de simples conducteurs électriques qui ne permettent pas une protection contre des court-circuitages faits en piquant ces conducteurs sans avoir à désolidariser les éléments mâle et femelle.

Selon la présente invention, un détecteur de protection contre le vol d'articles, comprenant un circuit d'alarme relié électriquement à une extrémité d'au moins un conducteur et à l'autre extrémité du conducteur par la mise en contact mécanique d'un élément femelle et d'un élément mâle traversant l'article à protéger, caractérisé en ce que ledit élément mâle est une aiguille 18 électriquement conductrice et conique sur toute sa longueur et ledit élément femelle est constitué par un boîtier 11 dont le couvercle 12 comporte un trou 13 et dans lequel une plaquette 15 électriquement isolante comporte un trou 14 dans le même axe que le trou 13 et d'un diamètre légèrement supérieur au plus grand diamètre de l'aiguille, ladite extrémité du conducteur 20 étant reliée à un point de contact 33 de la plaquette et ladite autre extrémité du conducteur 20 étant reliée à un second point de contact 32 de la plaquette par l'aiguille et deux fils 16 électriquement conducteurs fixés tangentielle-ment sur la plaquette de manière à être mis en contact mécanique et électrique avec l'aiguille quand elle pénètre dans les trous 13 et 14.

Selon la présente invention, un détecteur de protection contre le vol d'articles comprenant en outre des moyens de raccordement à un circuit d'alarme, est caractérisé en ce que, ladite plaquette étant électriquement isolante et les deux fils de plaquette, le premier fil et l'aiguille étant électriquement conducteurs, les moyens de raccordement comprennent un

deuxième fil électriquement conducteur reliant une borne d'entrée de courant à une extrémité commune des fils de plaquette, un troisième fil électriquement conducteur reliant un point de contact électrique de la plaquette à une borne de sortie de courant, et le premier fil reliant l'aiguille audit point de contact électrique de la plaquette pour former une boucle fermée quand l'aiguille est enfoncée dans le boîtier afin de mettre le circuit d'alarme en état de veille, et pour former une boucle ouverte quand l'aiguille est hors du boîtier afin de déclencher le circuit d'alarme.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention seront mis en évidence dans la description suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

Fig.1 est une vue en coupe d'un premier exemple de réalisation d'un détecteur de protection contre le vol d'articles selon la présente invention;

Figs.2a et 2b sont des représentations schématiques de parties du détecteur de la figure 1 quand l'aiguille de fixation de l'article à protéger est enfoncée dans le boîtier de la figure 1;

Fig.3 est une représentation schématique d'un second exemple de réalisation d'un détecteur de protection selon la présente invention; et

Fig.4 est un schéma synoptique d'un ensemble de détecteurs selon la présente invention reliés à un circuit d'alarme.

La figure 1 représente un premier exemple de réalisation d'un détecteur de protection d'un article indiqué par la référence 10. Le détecteur comprend un boîtier 11 ayant un couvercle 12 qui comporte un trou 13 dont l'axe (indiqué sur la figure 1 par des tirets)

coïncide avec l'axe d'un trou 14 d'une plaquette 15. La plaquette 15 qui est électriquement isolante est maintenue dans le boîtier contre le couvercle 12 et comporte sur sa face opposée deux fils électriquement conducteurs 16, soudés sur la plaquette à leurs extrémités et qui seront décrits en détail dans la suite en référence à la figure 2b. Un moyen de freinage mécanique 17, tel qu'un bloc de matière autocicatrisante, est prévu au fond du boîtier 11 pour recevoir la pointe d'une aiguille 18 et la maintenir en position stable après qu'elle a traversé les deux trous 13 et 14, ainsi que l'indique la figure 2a. L'aiguille 18 a une forme conique pour pouvoir traverser l'article 10 (en textile par exemple) sans le marquer et comporte une protection 19 faite dans une matière comme de la mousse qui permet, par pression, de découvrir plus ou moins l'aiguille selon l'épaisseur de l'article à traverser, comme l'indique la figure 2a. L'aiguille est reliée à la plaquette 15 par un fil électriquement conducteur 20. Deux autres fils électriquement conducteurs 21 et 22 relient la plaquette 15 respectivement à une borne d'entrée de courant (non représentée) par une prise mâle 23 et à une borne de sortie de courant (non représentée) par une prise femelle 24. Dans un exemple de réalisation préféré de l'invention, le boîtier 11 de dimensions 4 x 1,8 x 2 cm est réalisé avec du polystyrène résistant aux chocs, l'aiguille en acier a un diamètre maximal de 1,2 à 1,5 mm pour ne pas laisser de marque dans l'article, le diamètre du trou 14 ne dépasse pas celui de l'aiguille de plus d'un à deux dixièmes de millimètres, la plaquette est du type plaquette de circuit imprimé, les deux fils de plaquette sont en laiton à ressort, et chacun des autres fils conducteurs est inclus dans un câble coaxial souple standard

de longueur appropriée à l'application pour laquelle le détecteur est utilisé . En outre, le moyen de freinage mécanique 17 est fait avec un élastomère du type utilisé pour la fabrication de joints.

5 La figure 2b représente la face de la plaquette 15 sur laquelle sont soudés les fils conducteurs 16 et les connexions de cette plaquette avec les trois autres fils conducteurs 20, 21 et 22 quand l'aiguille 18 est enfoncée dans le boîtier 11 comme l'indique la

10 figure 2a, quand l'aiguille est hors du boîtier, les deux fils 16 qui sont soudés sur la plaquette aux extrémités 30 et 31 sont tangents sur toute leur longueur suivant une ligne qui coupe l'axe des trous 13 et 14. Quand l'aiguille est introduite successivement dans le

15 trou 13 et dans le trou 14, sa pointe se trouvant dans l'axe des trous passe entre les deux fils 16 et les écarte de plus en plus jusqu'à ce que la partie de l'aiguille de plus grand diamètre traverse le trou 14 et écarte au maximum les fils 16 en restant en contact

20 avec ceux-ci. Le fil intérieur du câble 21 est relié à l'extrémité des fils 16 par les deux points de soudure 32 et 30 (qui sont distincts pour des raisons pratiques de soudage), et les fils intérieurs des câbles 20 et 22 sont reliés au point de soudure 33 tandis que les

25 conducteurs de blindage des câbles 20, 21 et 22 sont tous reliés au point de soudure 34 pour être maintenus au même potentiel. Ainsi, lorsque l'aiguille est en contact avec les fils 16 et qu'un courant est envoyé par le fil intérieur du câble 21, le courant peut passer du

30 point de soudure 32 à l'extrémité 30 des fils 16, des fils 16 à l'aiguille et au fil intérieur du câble 20 jusqu'au point de soudure 33 où il passe par le fil intérieur du câble 22. Un tel circuit permet de relier le détecteur de la figure 1 à un circuit central d'alarme

de la manière qui est indiquée sur la figure 4 où un ensemble de détecteurs semblables au détecteur de la figure 1 sont reliés en série à un circuit d'alarme 40 au moyen de prises mâles et femelles alternées telles que les prises 23 et 24 de la figure 1.

Si l'on se réfère aux figures 2b et 4, on voit que chacun des détecteurs D1 à D5 forme un circuit fermé avec les autres détecteurs et le circuit d'alarme 40 si la boucle de protection de son circuit interne, telle que celle représentée sur la figure 2b, est fermée entre les prises d'entrée et de sortie 23 et 24 du détecteur, c'est-à-dire lorsque l'aiguille est enfoncée dans le boîtier et qu'elle relie électriquement les fils 21 et 22 par l'intermédiaire des fils 16 et 20. Dans ce cas, la continuité électrique assurée entre les prises d'entrée et de sortie 23 et 24 par chaque détecteur à sécurité positive permet de maintenir le circuit d'alarme en état de veille. Si, par contre, l'une des boucles de protection des détecteurs est ouverte, c'est-à-dire, lorsque l'aiguille du détecteur est retirée de façon frauduleuse de son boîtier (ou lorsqu'un des câbles est coupé), il n'y a plus de continuité électrique dans le circuit de la figure 4 et le circuit d'alarme est déclenché. L'utilisation d'un câble blindé pour toutes les connexions du détecteur permet aussi d'assurer une sécurité contre les tentatives de court-circuitage de ce détecteur sans débrancher ou couper les fils. En effet, en piquant ce câble, la continuité électrique de la boucle n'est pas interrompue mais le circuit d'alarme est déclenché ainsi qu'il est décrit dans la demande de brevet no 80 25.683.

La figure 3 représente un second exemple de réalisation d'un détecteur de protection selon l'invention qui s'applique au cas d'articles comportant une ouverture tels que des ceintures. Tous les éléments du détecteur de la figure 3 qui sont identiques à ceux du détecteur de la figure 1 sont indiqués par les mêmes références numériques. Dans le cas d'application à des ceintures, par exemple, celles-ci sont protégées à l'aide du détecteur de l'invention en faisant passer le fil 20 à travers les boucles B1 à B4 de ces ceintures avant d'introduire l'aiguille dans le boîtier. De ce fait, la longueur du fil 20 est fonction du nombre de ceintures à attacher au détecteur. On remarquera que sur la figure 3, l'aiguille ne comporte plus le moyen de protection 19 prévu dans le cas des figures 1 et 2a où l'aiguille doit traverser une épaisseur plus ou moins grande de textile par exemple. En effet, dans le cas d'application de l'invention de la figure 3, les articles à protéger ne sont plus traversés au niveau de l'aiguille mais au niveau du fil 20 et il n'est donc plus nécessaire de protéger l'aiguille. Par contre, le détecteur de la figure 3 comprend le même moyen de freinage mécanique 17 que celui de la figure 1 car, même si dans ce cas l'aiguille est enfoncée au maximum puisqu'elle ne traverse aucune épaisseur d'article, le moyen de freinage permet de protéger la pointe de l'aiguille en cas d'insertion trop brutale dans le boîtier et d'amortir tous les efforts latéraux de l'aiguille qui peuvent se produire malgré le contact étroit de l'aiguille avec les deux fils 16. Le détecteur de la figure 3, est en outre prévu pour être fixé à un mur 37, par exemple, au moyen d'un adhésif appliqué sur la face 38 du boîtier 11.

On notera l'intérêt du premier exemple de réalisation de la présente invention qui peut être utilisé pour protéger un article de n'importe quelle épaisseur sans le marquer, puisque l'aiguille
5 qui le traverse se trouve en contact mécanique et électrique avec les fils conducteurs 16 sans qu'elle soit enfoncée au maximum dans le boîtier tout en étant protégée par les moyens 19 et 17. Le second
exemple de réalisation de la présente invention permet
10 en outre de protéger plusieurs articles à la fois et de réduire ainsi au minimum le coût du moyen de protection par article.

REVENDEICATIONS

1. Détecteur de protection contre le vol d'articles ,comprenant un circuit d'alarme relié électriquement à une extrémité d'au moins un conducteur et à l'autre extrémité du conducteur par la mise en contact mécanique d'un élément femelle et d'un élément male traversant l'article à protéger, caractérisé en ce que ledit élément mâle est une aiguille 18 électriquement conductrice et conique sur toute sa longueur et ledit élément femelle est constitué par un boîtier 11 dont le couvercle 12 comporte un trou 13 et dans lequel une plaquette ^{/15} électriquement isolante comporte un trou 14 dans le même axe que le trou 13 et d'un diamètre légèrement supérieur au plus grand diamètre de l'aiguille, ladite extrémité du conducteur 20 étant reliée à un point de contact 33 de la plaquette et ladite autre extrémité du conducteur 20 étant reliée à un second point de contact 32 de la plaquette par l'aiguille et deux fils 16 électriquement conducteurs fixés tangentiellement sur la plaquette de manière à être mis en contact mécanique et électrique avec l'aiguille quand elle pénètre dans les trous 13 et 14.

2. Détecteur de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de raccordement au circuit d'alarme 40 incluant un deuxième fil 21 électriquement conducteur reliant une borne d'entrée de courant 23 audit second point de contact 32, un troisième fil 22 électriquement conducteur reliant ledit premier point de contact 33 à une borne de sortie de courant 24, et le conducteur 20 formant une boucle de protection fermée entre les points de contact 32 et 33 quand l'aiguille est enfoncée dans le boîtier afin de mettre le circuit

d'alarme en état de veille et formant une boucle ouverte quand l'aiguille est hors du boîtier afin de déclencher le circuit d'alarme.

5 3. Détecteur de protection selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les fils 16 sont fixés sur la plaquette 15 de manière à être mis en contact mécanique et électrique avec l'aiguille en étant écartés par celle-ci quand elle est enfoncée dans le boîtier 11.

10 4. Détecteur de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen de freinage mécanique 17 de l'aiguille contenu dans le boîtier.

15 5. Détecteur de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen de protection 19 de l'aiguille.

20 6. Détecteur de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le diamètre du trou 14 de la plaquette est supérieur au plus grand diamètre de l'aiguille d'au plus deux dixièmes de millimètres.

25 7. Détecteur de protection selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit moyen de freinage mécanique 17 est un bloc d'élastomère situé dans ledit axe déterminé.

8. Détecteur de protection selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit moyen de protection 19 est en mousse.

30 9. Détecteur de protection selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que les fils conducteurs 20, 21, 22 sont les conducteurs intérieurs de câbles blindés comportant des conducteurs extérieurs reliés à un troisième point de contact 34 de la plaquette 15 de même potentiel.

35

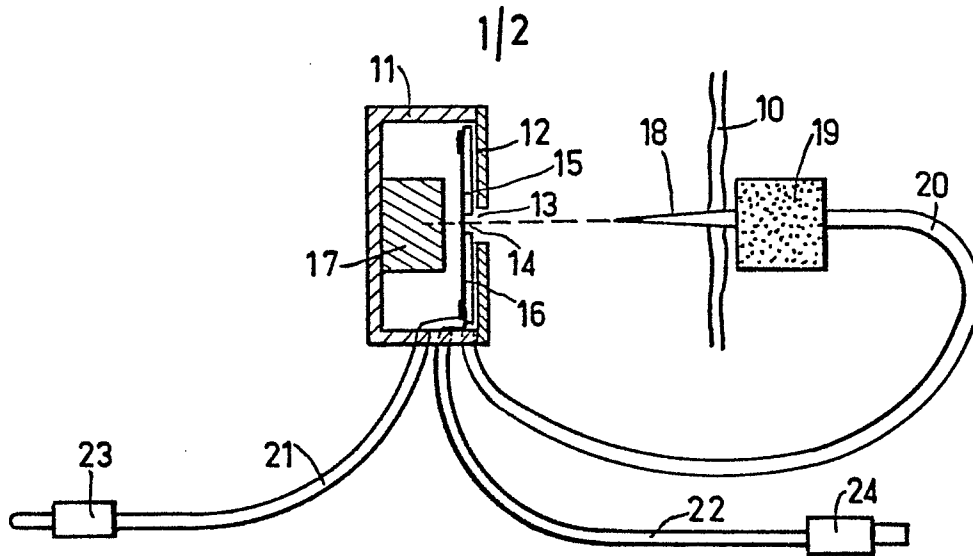


FIG. 1

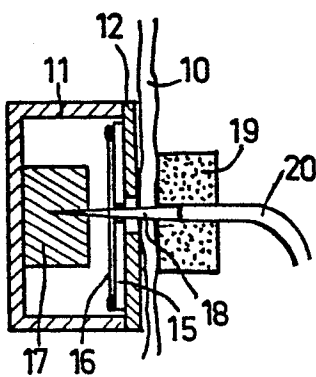


FIG. 2a

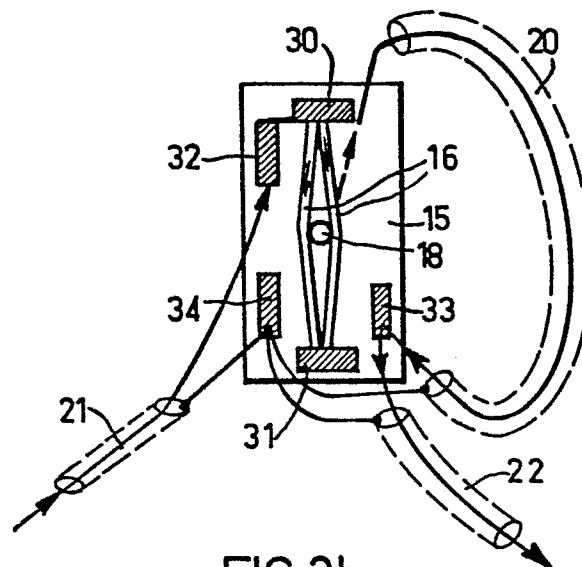


FIG. 2b

2/2

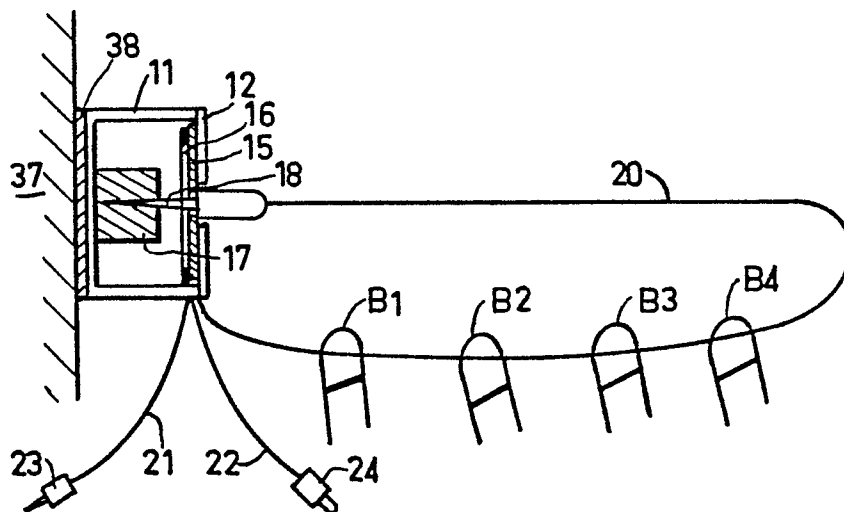


FIG. 3

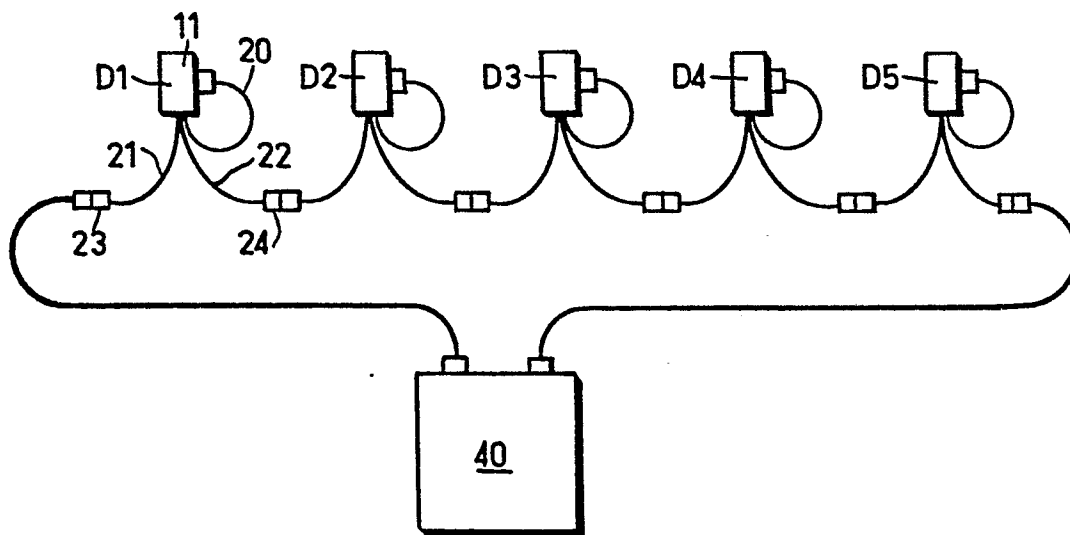


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0070240

Numéro de la demande

EP 82 40 1310

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. 2)
D,A	--- GB-A-1 551 219 (SMITH) * page 1, lignes 9 à 44; page 2, ligne 124 à page 3, ligne 25; page 3, lignes 43 à 114 * -----	1,2,5	G 08 B 13/14
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 2)
			G 08 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-10-1982	Examineur REEKMANS M.V.
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	