

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 87402443.3

51 Int. Cl.4: **G 07 F 7/06**

22 Date de dépôt: 29.10.87

30 Priorité: 29.10.86 FR 8615043

43 Date de publication de la demande:  
01.06.88 Bulletin 88/22

84 Etats contractants désignés:  
AT DE ES GB GR IT NL SE

71 Demandeur: **Lorthioir, J. Bernard**  
**Le Virginia Route de Fercé**  
**F-44110 Chateaubriant (FR)**

72 Inventeur: **Lorthioir, J. Bernard**  
**Le Virginia Route de Fercé**  
**F-44110 Chateaubriant (FR)**

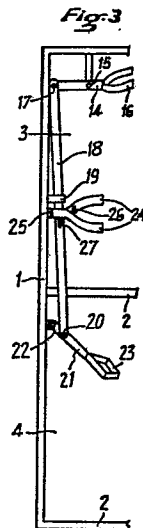
74 Mandataire: **Lemonnier, André**  
**4 Boulevard Saint-Denis**  
**F-75010 Paris (FR)**

54 **Dispositif de distribution en libre-service avec restitution d'emballage consigné, notamment pour bouteilles de gaz de pétrole liquéfié.**

57 La présente invention concerne un dispositif de distribution en libre service avec restitution d'emballage consigné, notamment pour bouteilles de gaz de pétrole liquéfié comportant un bouchon de protection de la tête de robinet dans lequel deux casiers formant chacun un emplacement pour une bouteille, l'un destiné à recevoir le conteneur consigné vide et l'autre (4) contenant un conteneur plein, sont munis, le premier d'un organe détecteur du poids et/ou de la forme dudit conteneur vide et le second d'un organe de rétention du conteneur de conditionnement plein, ledit organe de rétention du second emplacement ne libérant le conteneur que lorsque l'organe détecteur du premier détecte la présence d'un conteneur vide dans ce premier emplacement.

Conformément à l'invention l'organe détecteur (16-24) de la mise en place d'une bouteille vide dans le premier casier (3) est constitué par un crochet (16) ou organe analogue d'accrochage du bouchon de la bouteille qui sollicite au relèvement, sous l'action du poids de la bouteille, un collier (23) ou autre organe analogue s'adaptant autour du bouchon et au-dessus du corps de la bouteille pleine se trouvant dans le second casier (4).

L'invention permet de vérifier que l'emballage consigné a bien été rendu avec son bouchon de protection.



## Description

### Dispositif de distribution en libre-service avec restitution d'emballage consigné, notamment pour bouteilles de gaz de pétrole liquéfié.

On a déjà proposé dans FR-A-2.541.102 un casier présentoir pour bouteilles de gaz de pétrole liquéfié qui comporte un certain nombre d'emplacements pour lesdites bouteilles, l'accès à chaque emplacement étant condamné par un lien souple, tel qu'une chaîne, disposé transversalement dont une des extrémités est fixée à un montant du casier délimitant un côté de l'ouverture d'accès à l'emplacement et dont l'autre extrémité est fixée par une serrure sur le montant opposé. Ce casier présentoir est théoriquement destiné à être utilisé en libre service et prévoit que la clé permettant d'ouvrir la serrure d'un casier défini qui est remise par le gérant contre paiement du prix reste emprisonnée dans la serrure, l'acheteur pouvant remettre au même emplacement la bouteille vide.

En raison du montant relativement élevé de la consigne, le casier présentoir de FR-A-2.541.102 présente l'inconvénient que l'acheteur peut, volontairement ou non, omettre de rendre la bouteille vide ou la remettre sans la bouchon qui protège la tête de robinet. Ce même inconvénient existe dans tous les cas où un dispositif à libre-service comporte la restitution d'une consigne.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de réaliser un dispositif de distribution en libre-service dans lequel la distribution du produit, notamment de la bouteille de gaz de pétrole liquéfié pleine, est conditionnée par le rendu de conteneur consigné à l'état complet, notamment de la bouteille vide munie de son bouchon.

Conformément à l'invention, deux casiers formant chacun un emplacement pour une bouteille ou autre conteneur de conditionnement du produit vendu, l'un destiné à recevoir le conteneur consigné vide et l'autre contenant un conteneur plein, sont munis, le premier d'un organe détecteur du poids et/ou de la forme dudit conteneur vide et le second d'un organe de rétention du conteneur de conditionnement plein, ledit organe de rétention du second emplacement ne libérant le conteneur que lorsque l'organe détecteur du premier détecte la présence d'un conteneur vide dans ce premier emplacement.

Selon une autre caractéristique l'accès à l'un au moins des deux emplacements est contrôlé par un dispositif de contrôle du paiement du prix qui peut être une clé, un jeton ou une carte magnétique ou un dispositif à prépaiement en espèces ou par carte de crédit avec commande à distance du dispositif contrôlant ledit accès. Le dispositif contrôlant l'accès peut être une serrure ou un dispositif de déverrouillage de l'organe de rétention du conteneur plein du deuxième emplacement ou de déverrouillage d'un organe empêchant la mise en place en position active d'un conteneur vide dans le premier emplacement.

Selon une autre caractéristique l'accès au deuxième emplacement ou le déverrouillage de l'organe de rétention du deuxième emplacement sont asservis à l'emprisonnement du conteneur vide mis en

place dans le premier emplacement.

Selon un mode de réalisation qui est le plus simple en pratique, le dispositif de distribution en libre service conforme à l'invention comporte deux rangées horizontales superposées d'emplacements, les emplacements vides d'une première rangée étant destinés à recevoir les conteneurs rendus et les emplacements de la seconde rangée contenant les conteneurs pleins, l'accès à un emplacement vide de la première rangée étant asservi à un dispositif de contrôle du paiement, le fonctionnement du moyen asservi libérant un moyen de contrôle d'accès à l'emplacement en correspondance verticale de la deuxième rangée et le conteneur dans ce deuxième emplacement étant immobilisé mécaniquement par un moyen ouvert par l'organe détecteur de poids et de forme de l'emplacement correspondant de la première rangée.

Dans ce mode de réalisation, les moyens de contrôle d'accès aux emplacements sont, de préférence, constitués par des portillons ou analogues avec fermeture par serrures à clefs, la serrure du portillon de la première rangée étant une serrure à double clef, la clef de contrôle du paiement ouvrant cette serrure dans laquelle elle se trouve emprisonnée et libérant, lors de la fermeture du portillon ou analogue, la deuxième clef qui ouvre la serrure du portillon ou analogue de la seconde rangée dans laquelle elle reste emprisonnée.

Dans le cas de bouteilles de gaz liquéfié, la première rangée d'emplacements est de préférence la rangée supérieure et l'organe détecteur du poids et de la forme est constitué par un crochet ou organe analogue d'accrochage du bouchon de la bouteille qui sollicite au relèvement, sous l'action du poids de la bouteille, un collier ou autre s'adaptant autour du bouchon et au dessus du corps de la bouteille pleine se trouvant à l'étage inférieur, ce mouvement de relèvement étant entravé par un dispositif de butée qui ne s'ouvre que lors de l'écartement d'une fourche dont les deux branches viennent prendre appui sur le corps de la bouteille suspendue.

Il rentre également dans le cadre de l'invention de prévoir, afin de réduire l'encombrement, des dispositifs de distribution en réalisant des emplacements à double usage, l'emplacement libéré par le retrait d'un conteneur plein étant utilisé pour recevoir le conteneur vide rendu. Ceci est possible en prévoyant dans chaque emplacement, à l'exception du premier et du dernier, à la fois un organe détecteur du poids et/ou de la forme du conteneur consigné vide et un organe de rétention dudit conteneur, l'organe détecteur de l'emplacement amont assurant la mise en position inactive de l'organe de rétention de l'emplacement aval qui est maintenu dans cette position, en même temps que la mise en position active de son propre organe de rétention. L'accès à tous les emplacements peut alors être condamné par une serrure à deux ou trois clefs à

fermeture automatique et rétention de la ou des nouvelles clefs introduites.

Il est également possible de prévoir un déverrouillage possible du moyen de rétention par un clef de consigne ou moyen analogue de contrôle du paiement de la consigne dans le cas où l'acheteur n'a pas rapporté la bouteille vide.

Le dispositif de distribution en libre-service conforme à l'invention se prête particulièrement bien à l'automatisation complète, avec dispositif à prépaiement du type à monnayeur ou à carte de crédit disposé à côté du dispositif de distribution proprement dit allumant un voyant signalant l'emplacement pour la mise en place de la consigne, après relèvement éventuel du dispositif de rétention dudit emplacement qui a été déverrouillé, et le reverrouillage dudit dispositif de rétention par abaissement après mise en place de la bouteille consignée déverrouillant un premier verrou du moyen de rétention de l'emplacement de prélèvement dont un deuxième verrou a été déverrouillé par l'organe de détection de la présence d'un conteneur vide. On peut ainsi éviter les serrures et portillons ou chaînes de fermeture des emplacements, la sécurité étant assurée par un asservissement électrique simple mettant en oeuvre des verrous à électro-aimant.

L'invention sera décrite plus en détail ci-après sous forme d'un mode de réalisation pratique simple pour distribution en libre-service de bouteilles de gaz de pétrole liquéfié avec référence au dessin ci-annexé dans lequel :

Figure 1 est un schéma en élévation latérale du mécanisme d'asservissement du moyen de rétention de la bouteille pleine à la remise en place d'une bouteille vide; Figure 2 est une vue de détail en plan du moyen de rétention; Figure 3 est une vue de détail en perspective du dispositif de figure 1, Figure 4 est une vue en élévation frontale de deux emplacements et Figure 5 est une vue de détail de la serrure de l'emplacement inférieur.

Dans les dessins, la référence 1 désigne d'une manière générale les montants verticaux du casier dans lequel sont disposées les bouteilles de gaz de pétrole liquéfié. La référence 2 désigne les traverses horizontales. Dans le mode de réalisation illustré, les emplacements 3 du niveau supérieur du casier sont destinés à recevoir les bouteilles vides rendues comme consigne et les emplacements 4 du niveau inférieur sont garnis avec les bouteilles pleines. La référence 5 désigne les plateaux d'appui sur lesquels sont placées les bouteilles. Chacun des emplacements est fermé par un portillon 6 articulé en 7 sur un des montants verticaux délimitant latéralement l'accès frontal à un emplacement. Chaque portillon est maintenu fermé par une serrure 8. La serrure 8a du portillon condamnant l'accès à l'emplacement supérieur est une serrure à deux clefs, le canon 9 destiné à recevoir la clef remise par le gérant ouvrant la serrure et libérant, après refermeture du portillon, la clef qui se trouvait dans le canon 10, clef qui peut être utilisée pour ouvrir, par introduction dans le canon 11, la serrure 8b du casier inférieur. Le pêne 12 de la serrure 8b est articulé en 13 de sorte qu'à l'ouverture du portillon 6 de l'emplacement inférieur ledit pêne retombe, ce

qui empêche de refermer la serrure et de reprendre la clef.

Le dispositif d'asservissement du prélèvement d'une bouteille pleine se trouvant dans le logement 4 inférieure à la mise en place d'une bouteille vide munie de son bouchon dans le casier supérieur 3 comporte essentiellement un levier à deux bras 14 articulé en 15 et dont le bras avant porte un organe d'accrochage 16 permettant de suspendre la bouteille par le ou les anneaux solidaires du bouchon. A l'extrémité de l'autre bras du levier 14 est articulée en 17 une barre de timonerie verticale 18 qui est guidée dans une chape 19 et qui est articulée à son extrémité inférieure en 20 sur une bielle 21 articulée en 22 sur un montant 1. A l'extrémité de cette bielle est réalisé un anneau 23 susceptible d'emboîter le bouchon et la partie supérieure de la bouteille de gaz pleine placée dans l'emplacement inférieur. Pour éviter qu'une traction exercée sur le moyen d'accrochage 16 libère le moyen de rétention 23 sans que la bouteille soit en place, deux biellettes 24 arquées en sens inverse sont articulées en 25 sur le montant 1 en s'écartant l'une de l'autre et elles sont sollicitées l'une vers l'autre par un ressort 26. Lorsqu'elles sont rapprochées, les deux biellettes 24 entre lesquelles passe la tige 18 forment butée pour des ergots latéraux 27 solidaires de ladite tige 18. Par contre, lorsque la bouteille suspendue au moyen d'accrochage 16 vient pendre entre les biellettes 24, elle écarte celles-ci, ce qui libère les ergots 27, la tige 18 et le levier 21-23 se trouvant soulevés pour libérer la bouteille située dans l'emplacement inférieur.

Le mode de réalisation ci-dessus décrit à titre d'exemple est susceptible de recevoir de nombreuses modifications sans sortir du cadre des revendications ci-annexées.

## Revendications

1. Dispositif de distribution en libre service avec restitution d'emballage consigné, notamment pour bouteilles de gaz de pétrole liquéfié comportant un bouchon de protection de la tête de robinet dans lequel deux casiers formant chacun un emplacement pour une bouteille, l'un (3) destiné à recevoir le conteneur consigné vide et l'autre (4) contenant un conteneur plein, sont munis, le premier d'un organe détecteur du poids et/ou de la forme dudit conteneur vide et le second d'un organe de rétention du conteneur de conditionnement plein, ledit organe de rétention du second emplacement ne libérant le conteneur que lorsque l'organe détecteur du premier détecte la présence d'un conteneur vide dans ce premier emplacement, caractérisé en ce que l'organe détecteur (16-24) de la mise en place d'une bouteille vide dans le premier casier (3) est constitué par un crochet (16) ou organe analogue d'accrochage du bouchon de la bouteille qui sollicite au relèvement, sous l'action du poids de la bouteille, un collier (23) ou autre organe analogue s'adaptant autour du bouchon et

au-dessus du corps de la bouteille pleine se trouvant dans le second casier (4).

2. Un dispositif de distribution en libre service selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mouvement de relèvement du collier (23) ou autre organe analogue s'adaptant autour du bouchon et au-dessus du corps de la bouteille pleine est entravé par un dispositif de butée (27) qui est ouvert par l'écartement d'une fourche (24) dont les deux branches viennent prendre appui sur le corps de la bouteille suspendue.

3. Un dispositif de distribution en libre-service selon l'une quelconque des revendications 1 et 2,

caractérisé en ce que les deux casiers sont munis chacun d'un dispositif de contrôle d'accès (6) empêchant l'introduction d'une bouteille dans le casier ou son retrait, l'ouverture du dispositif de contrôle d'accès (6) au deuxième casier (4) étant asservie par un dispositif à la fermeture verrouillée du dispositif de contrôle d'accès (6) au premier casier (3).

4. Un dispositif de distribution en libre service selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif d'asservissement est, dans le cas de dispositifs de contrôle d'accès constitué par des portillons ou analogues (6) constitués par des serrures, la serrure (8b) du second casier (4) étant ouverte par une clef (10) emprisonnée dans la serrure (8a) du premier casier (3) et libérée par la fermeture de la serrure (8a) du premier casier (3).

5. Un dispositif de distribution en libre service selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif d'asservissement est un dispositif de déverrouillage de l'organe de rétention (23) du conteneur plein du deuxième emplacement (4) asservi à l'emprisonnement du conteneur vide mis en place dans le premier emplacement (3).

6. Un dispositif de distribution en libre service selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les emplacements (3-4) sont disposés selon deux rangées horizontales superposées, les emplacements vides (3) d'une première rangée étant destinés à recevoir les bouteilles vides rendues et les emplacements (4) de la seconde rangée contenant les bouteilles pleines, l'accès à un emplacement vide de la première rangée étant asservi à un dispositif (9) de contrôle du paiement.

7. Un dispositif de distribution en libre service selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,

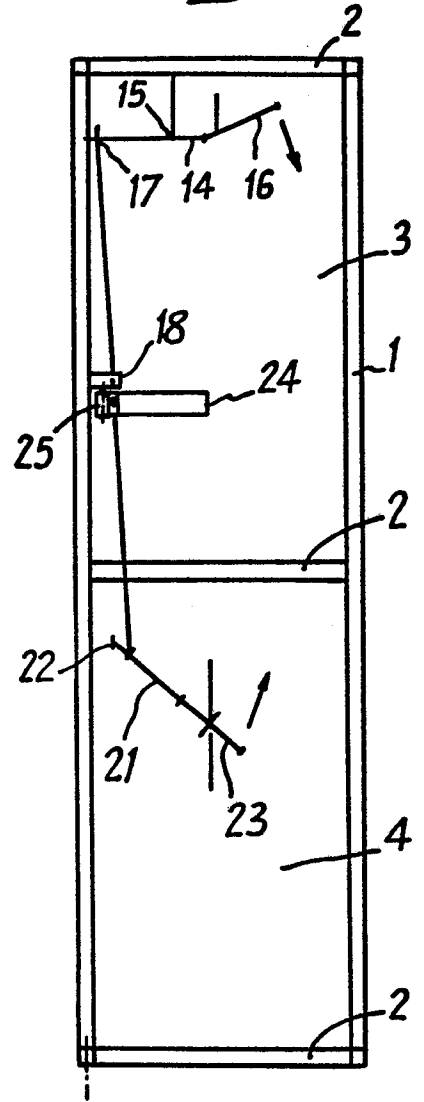
caractérisé en ce que les emplacements sont à double usage, l'emplacement libéré par le retrait d'un conteneur plein étant utilisé pour recevoir le conteneur vide rendu, chaque emplacement, à l'exception du premier et du dernier, comportant à la fois un organe (16-24) détecteur du poids et de la forme du conteneur consigné vide et un organe (23) de rétention dudit conteneur, l'organe détecteur (16-24) de

l'emplacement amont assurant la mise en position inactive de l'organe de rétention (23) de l'emplacement aval qui est maintenu dans cette position, en même temps que la mise en position active de son propre organe de rétention (23).

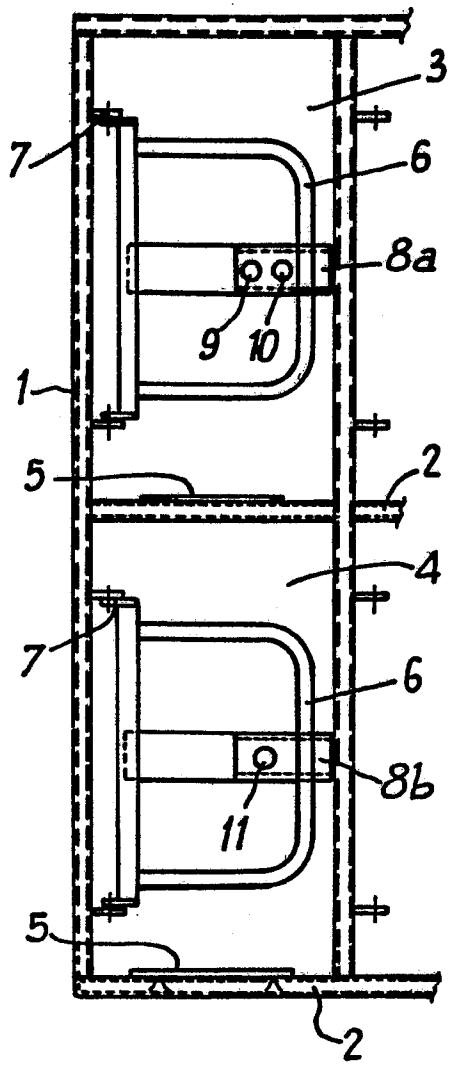
8. Un dispositif de distribution en libre-service selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte un déverrouillage possible du moyen de rétention (23) par une clef de consigne ou moyen analogue de contrôle du paiement de la consigne dans le cas où l'acheteur n'a pas rapporté la bouteille vide.

9. Un dispositif de distribution en libre-service selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif à prépaiement du type à monnayeur ou à carte de crédit disposé à côté du dispositif de distribution proprement dit allumant un voyant signalant l'emplacement (3) pour la mise en place de la consigne, après relèvement éventuel du dispositif de rétention (23) dudit emplacement qui a été déverrouillé, et le reverrouillage dudit dispositif de rétention par abaissement après mise en place de la bouteille consignée déverrouillant un premier verrou du moyen de rétention (23) de l'emplacement (4) de prélèvement dont un deuxième verrou a été déverrouillé par l'organe de détection de la présence d'un conteneur vide.

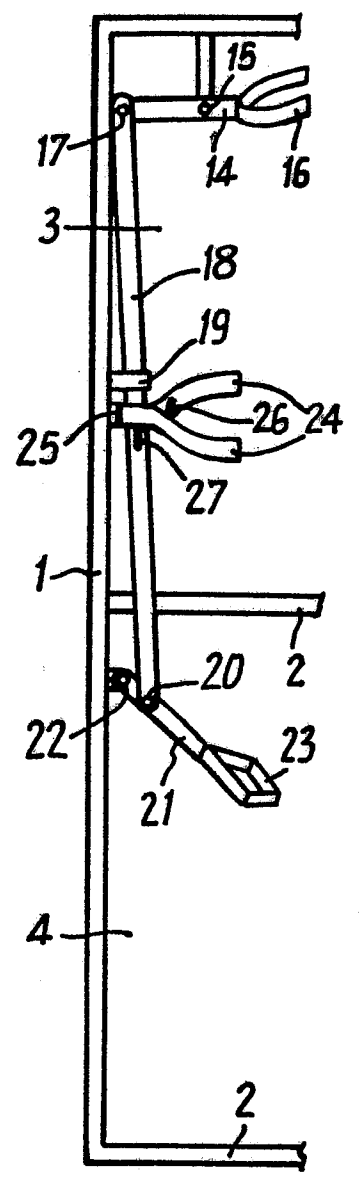
**Fig:1**



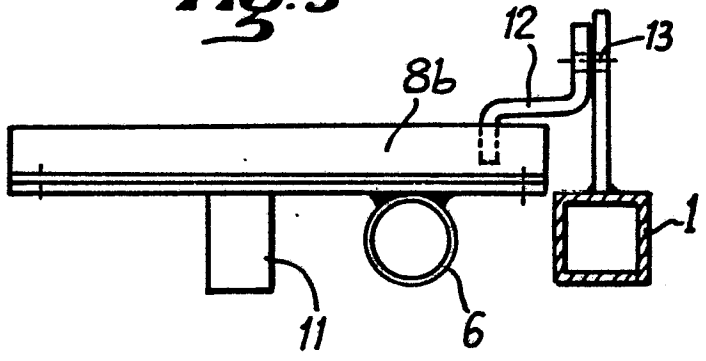
**Fig:4**



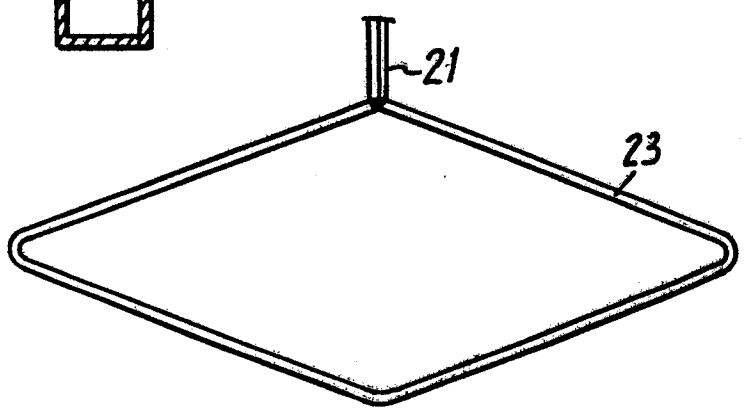
**Fig:3**



**Fig:5**



**Fig:2**





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	FR-A-2 423 190 (ELF ANTARGAZ) * Revendications; figures * ---	1,3,5,6 ,9	G 07 F 7/06
A	FR-A-1 431 026 (A. MOREAU) * Figures 1-3; page 3, colonne de droite, ligne 18 - page 4, colonne de gauche, ligne 15 * ---	1,7,8	
A	FR-A-2 117 113 (L'ACIDE CARBONIQUE PUR) * Page 6, ligne 9 - page 9, ligne 20; figures * ---	1,3-7,9	
A	FR-A-2 540 080 (SOCIETE POUR L'UTILISATION RATIONNELLE DES GAZ) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			G 07 F A 47 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-02-1988	Examineur DAVID J.Y.H.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			