



N° 897.062

Classif. Internat.:

G07C/B62B/A17F

Mis en lecture le:

16 -12- 1983

LE Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 16 juin 1983 à 14 h. 15*

au Service de la Propriété industrielle;

**ARRÊTE :**

**Article 1.** - Il est délivré à la société anonyme dite : SUPERMARKET SYSTEMS  
2 Chemin du Charme et du Carrosse, Saint-Lambert des Bois,  
(France)

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Dispositif pour encourager la restitution de  
véhicules tels que des chariots à roulettes,

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet  
déposée en France le 21 juin 1982, n° 82 10826.

**Article 2.** - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 16 décembre 1983  
PAR DELEGATION SPÉCIALE:

Le Directeur

L. WUYTS

097052

Affaire 5  
B. 75 508 DS

Description jointe à une demande de

## BREVET BELGE

déposée par la société anonyme dite: SUPERMARKET SYSTEMS

ayant pour objet: Dispositif pour encourager la restitution  
de véhicules tels que des chariots à  
roulettes

---

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

Priorité d'une demande de brevet déposée en France le 21  
juin 1982 sous le n° 82 10826

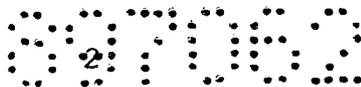


Dispositif pour encourager la restitution de véhicules tels que des chariots à roulettes

L'invention concerne un dispositif pour encourager la restitution de véhicules tels que des chariots à roulettes, qui peuvent être utilisés dans les gares ou les aéroports pour le transport des bagages, dans des magasins pour le transport des achats effectués par les clients, etc. . .

Ces chariots à roulettes sont souvent abandonnés, par les personnes qui les ont utilisés, assez loin du lieu où ils ont été pris. Il est alors nécessaire de les retrouver et de les ramener en un endroit déterminé où ils sont à nouveau laissés à la disposition des voyageurs ou de la clientèle. Il en résulte des frais relativement importants. Il arrive en outre que des chariots ne soient pas retrouvés, ou soient retrouvés endommagés.

Pour éviter ces inconvénients, on a déjà proposé des dispositifs encourageant la restitution de ces chariots, après utilisation, par les personnes qui les ont utilisés. Ces dispositifs sont prévus en général à l'entrée d'une aire de stockage ou de rassemblement des chariots et comprennent des moyens détectant la présence d'un chariot à l'entrée de l'aire de rassemblement et commandant la distribution d'une récompense quelconque si le chariot est effectivement restitué.



Il est, bien entendu, nécessaire qu'un tel dispositif ne délivre pas de récompense en cas de fraude ou de tentative de fraude, par exemple lorsqu'une personne déplace un chariot en avant et en arrière devant les détecteurs, pour  
5 simuler la restitution d'un grand nombre de chariots afin d'obtenir un nombre correspondant de récompenses. Les dispositifs connus interdisant ces fraudes sont toutefois assez complexes et relativement onéreux.

10 L'invention a pour objet un dispositif du type décrit plus haut, pour encourager la restitution des véhicules tels que des chariots à roulettes, qui ne présente pas la complexité des dispositifs connus antérieurement et qui soit d'un prix beaucoup plus faible que ces derniers, tout en of-  
15 frant une grande sécurité à l'égard des tentatives de fraude.

L'invention propose à cet effet un dispositif pour encourager la restitution de véhicules tels que des chariots à roulettes, à une aire de stockage à l'entrée de laquelle  
20 est placé le dispositif, ce dernier comprenant des moyens pour détecter la présence d'un chariot à l'entrée de l'aire de stockage et pour commander la distribution d'une récompense, par exemple d'un ticket donnant droit à un avantage quelconque, si le chariot est effectivement restitué et  
25 pour interdire cette distribution en cas de tentative de fraude ou si le chariot est retiré de l'entrée de l'aire de stockage, caractérisé en ce que les moyens de détection comprennent deux détecteurs alignés le long de la voie de passage d'un chariot en cours de restitution et espacés  
30 l'un de l'autre de façon à être simultanément déclenchés par une même partie du chariot lorsque celui-ci est déplacé devant eux, le déclenchement des détecteurs produisant des signaux pris en compte par un circuit de traitement qui commande le fonctionnement d'un distributeur de récompenses.

35 Ainsi, grâce à une disposition particulière de deux détecteurs, qui sont destinés à être successivement et simultanément déclenchés par une même partie du chariot, il devient possible de déterminer de façon sûre et fiable le sens dans

# 837052

lequel le chariot est déplacé et d'interdire la distribution d'une récompense si le chariot effectue des aller-retour devant les détecteurs, du fait qu'un seul des détecteurs est nécessairement déclenché en premier par la-  
5 dite partie du chariot, puis que les deux détecteurs sont déclenchés simultanément par cette même partie du chariot, et qu'enfin l'autre détecteur est déclenché seul par cette partie du chariot quand ce dernier est déplacé dans le même sens.

10

Selon une forme de réalisation avantageuse de l'invention, les deux détecteurs sont des cellules photoélectriques placées à faible hauteur au-dessus du sol et espacées l'une de l'autre d'une distance inférieure au diamètre des rou-  
15 lettes du chariot, de façon à pouvoir être déclenchées par le passage d'une de ces roulettes.

Les cellules photoélectriques seront donc déclenchées par le passage d'une roulette avant du chariot, puis par le  
20 passage d'une roulette arrière.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend un portillon placé à l'entrée de l'aire de stockage, de façon à être ouvert par le chariot quand celui-  
25 ci est introduit dans l'aire de stockage, un commutateur étant associé au portillon pour produire un signal quand celui-ci est ouvert par un chariot, le portillon étant disposé en aval des détecteurs par rapport à la direction d'introduction d'un chariot, et à une distance telle des  
30 détecteurs que l'ouverture du portillon n'a lieu qu'après un déclenchement des détecteurs, avantageusement entre les déclenchements successifs des détecteurs provoqués par les roulettes avant et arrière respectivement du chariot.

35 Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, Sur lesquels :

la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un dis-



positif selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en élévation, à plus grande échelle, du dispositif de la figure 1 ;

5

les figures 3 et 4 sont des vues schématiques, en élévation et en plan, d'un boîtier fixé au sol au droit des détecteurs du dispositif de la figure 1 ;

10 la figure 5 représente schématiquement, sous forme de blocs, les divers composants du dispositif selon l'invention ;

la figure 6 est un organigramme explicitant le fonctionnement du dispositif selon l'invention ;

15

les figures 7 et 8 sont des organigrammes correspondant à une variante de l'invention ; et

20 la figure 9 représente schématiquement une autre variante de l'invention.

On se réfère d'abord aux figures 1 et 2, dans lesquelles le dispositif selon l'invention comprend un boîtier vertical 10 placé à l'entrée d'une aire de stockage ou de rassemblement de véhicules tels que des chariots à roulettes 25 cette entrée étant matérialisée par deux guides horizontaux parallèles 12 portés par des poteaux verticaux 13. L'aire de stockage ou de rassemblement des chariots est délimitée par des barrières, non représentées au dessin.

30

Le boîtier 10 est équipé d'un portillon 14, représenté ici sous forme d'une simple barre horizontale dont une extrémité est supportée à rotation autour d'un axe vertical par le boîtier 10. En position normale, ce portillon 14 s'étend 35 en travers de l'entrée de l'aire de stockage et interdit son accès. Lorsque l'on amène un chariot devant le dispositif pour le restituer, on le pousse dans le sens indiqué par la flèche 15 et la partie avant du chariot vient buter contre le portillon 14 et repousse celui-ci sensiblement parallè-

# BOITIER

lement aux guides horizontaux 12, dans la position représentée en figure 2. Lorsque le chariot a été introduit complètement entre les guides horizontaux 12, des moyens de rappel, non représentés, ramènent automatiquement le portillon 14 en position de fermeture.

La présence d'un chariot amené devant le boîtier vertical 10 pour sa restitution est prise en compte par deux détecteurs qui, dans l'exemple représenté, sont des cellules photoélectriques 16 et 17, prévues à la partie inférieure du boîtier 10 de façon à pouvoir être déclenchées par le passage des roulettes du chariot.

Ces cellules photoélectriques 16 et 17 sont disposées au-dessus du sol à une hauteur sensiblement égale au rayon de ces roulettes (qui ont été représentées en trait fantôme en figure 2 et qui sont désignées par la référence 18) et sont espacées l'une de l'autre, sur une même ligne horizontale parallèle à la direction de déplacement du chariot, d'une distance qui est inférieure au diamètre d'une roulette 18. Immédiatement au-dessus de ces cellules 16, 17, le boîtier vertical 10 est pourvu d'une ceinture de protection 20, par exemple en caoutchouc ou en matière analogue, qui est destinée d'une part à protéger les cellules des chocs et, d'autre part, éventuellement, à les masquer aux yeux de la personne qui restitue un chariot.

Les cellules 16, 17 sont chacune du type à émetteur-récepteur, de façon à émettre un rayon lumineux, par exemple de lumière infrarouge, sensiblement perpendiculairement à la direction de déplacement d'un chariot, ce rayon lumineux étant réfléchi en direction du récepteur. Le réflecteur peut être constitué par la roulette du chariot qui est amenée en regard de la cellule photoélectrique, ou bien par une surface réfléchissante fixe portée par un boîtier 21 fixé au sol en regard des cellules 16, 17. Dans le premier cas, c'est la présence d'une roulette devant la cellule 16 ou 17 qui permet la réflexion d'un rayon lumineux vers le récepteur de cette cellule, et la production d'un signal

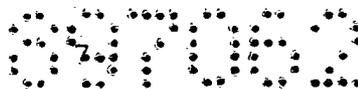
significatif. Dans le second cas, la présence d'une rou-  
 lette devant la cellule 16 ou 17 interrompt la réflexion  
 du rayon lumineux vers le récepteur de la cellule, et  
 l'interruption de la réception est considérée comme un signal  
 5 significatif.

De façon classique, la face supérieure du boîtier 10 porte  
 des voyants lumineux 22 indiquant l'état de marche-arrêt  
 et le bon fonctionnement du dispositif. Le boîtier 10 est  
 10 encore équipé d'un distributeur de récompenses, par exemple  
 d'un distributeur de tickets qui seront délivrés par une  
 ouverture 23 de la face avant du boîtier 10.

Les cellules 16 et 17, ainsi qu'un commutateur 24 associé  
 15 au portillon 14 et délivrant des signaux indiquant la po-  
 sition fermée ou ouverte dudit portillon, sont reliés à  
 un circuit électronique C de traitement de signaux (figure  
 5) dont les sorties commandent respectivement un dispositif  
 d'alarme A et le distributeur de tickets D.

20 Les cellules 16 et 17 sont situées en amont du portillon  
 14 par rapport au sens de déplacement d'un chariot qui est  
 restitué, et sont espacées de ce portillon d'une distance  
 telle que l'ouverture du portillon a lieu après le passage  
 25 de la roulette avant du chariot devant les cellules 16, 17  
 et avant le passage de la roulette arrière du chariot de-  
 vant ces mêmes cellules.

Le boîtier 21 fixé au sol, dont un exemple de réalisation  
 30 a été représenté dans les figures 3 et 4, comprend un cou-  
 vercle plat 25 destiné à être fixé sur un cadre 26 dont  
 la partie avant 27 est de forme sensiblement triangulaire  
 et dont la partie arrière 28 est de forme rectangulaire. Le  
 bord inférieur 29 du cadre 26 comporte des pattes 30 de  
 35 fixation au sol. Des écrous fixes 31 sont soudés horizonta-  
 lement sur la face interne du cadre 26, pour la fixation  
 par vissage du couvercle 25. Les parois latérales du cadre  
 26 peuvent présenter des encoches ou découpes 32, transver-



salement alignées, qui permettent aux rayons lumineux produits par les émetteurs des cellules 16, 17, de traverser librement ce boîtier lorsque c'est la roulette d'un chariot qui doit jouer le rôle de réflecteur. A la place des encoches 32, on peut bien entendu prévoir des surfaces réfléchissantes renvoyant le rayon lumineux vers le récepteur d'une cellule 16, 17.

Le circuit C de traitement des signaux émis par les cellules 16, 17 et par le commutateur 24 associé au portillon 14, remplit les fonctions suivantes, qui sont explicitées en référence à la figure 6.

On suppose tout d'abord que le dispositif est au repos et qu'aucun chariot n'est ramené à l'aire de stockage ou de rassemblement, le portillon 14 étant en position de fermeture et le commutateur associé 24 produisant un signal  $\bar{P}$ .

Si un chariot est alors ramené à l'aire de stockage et est déplacé devant les cellules 16, 17 dans le sens indiqué par la flèche 15 en figure 1, la roulette avant droite 18 de ce chariot va tout d'abord être amenée en regard de la première cellule 16 uniquement, qui produit un signal  $c_1$ . Le déplacement du chariot continuant dans le même sens, la roulette avant droite 18 se trouve en regard des deux cellules 16 et 17, la cellule 16 continuant de produire le signal  $c_1$  tandis que la cellule 17 produit le signal  $c_2$ . Cette étape est représentée en figure 6 sous la forme  $c_1 + c_2$ . Le chariot continuant d'être déplacé dans le même sens, la roulette avant droite 18 dépasse la cellule 16 tout en restant en regard de la cellule 17, ce qui se traduit par la production du seul signal  $c_2$ , la production du signal  $c_1$  étant interrompue. Si l'on continue de déplacer le chariot dans le même sens, la partie avant de celui-ci vient buter contre le portillon 14 et fait pivoter celui-ci en position ouverte, le commutateur 24 produisant alors un signal P. Le chariot continuant d'être déplacé toujours dans le même sens, sa roulette arrière droite vient d'abord en regard de la cellule 16, d'où la production d'un signal  $c_1$ ,

# ENTRÉE

puis en regard des cellules 16 et 17 simultanément, d'où la production d'un signal  $c_1 + c_2$ , puis devant la cellule 17 uniquement, d'où la production d'un signal  $c_2$  uniquement.

5 Si l'utilisateur pousse le chariot toujours dans le même sens, la partie arrière du chariot va dépasser le portillon 14 et celui-ci va se refermer, d'où la production d'un signal  $\bar{P}$  par le commutateur 24. Cette séquence de signaux étant respectée, le circuit C commande alors le distribu-  
10 teur D pour la délivrance d'un ticket, ce qui est représenté par la case T en figure 6. Le dispositif est ensuite ramené à son état initial, dans l'attente de la restitution d'un autre chariot, ce qui est indiqué par la case RAZ en figure 6 (remise à zéro).

15 Il se peut qu'une personne ayant amené son chariot devant le dispositif de telle sorte que la roulette avant droite 18 ait défilé devant les cellules 16 et 17, ramène ensuite le chariot en arrière avant d'avoir ouvert le portillon 14.  
20 Dans ce cas, la roulette avant droite du chariot défile en sens inverse devant les cellules 16 et 17, ce qui produit la séquence de signaux  $c_2, c_2 + c_1, c_1$ . Le dispositif est alors simplement remis à zéro par le circuit C de traitement des signaux.

25 Par contre, si la personne a poussé suffisamment loin son chariot pour ouvrir le portillon 14 et faire passer la roulette arrière droite 18 du chariot devant les cellules 16 et 17, et qu'elle ramène alors le chariot en arrière en  
30 faisant repasser la roulette arrière droite devant les cellules 16 et 17, mais en sens inverse, le circuit C de traitement de signaux va recevoir la séquence de signaux  $c_2, c_2 + c_1, c_1$  et commandera alors le déclenchement de l'alarme A, ce qui est représenté par la case a en figure  
35 6. Si la personne laisse le chariot engagé dans le dispositif de telle sorte que le portillon 14 reste ouvert, l'alarme va continuer aussi longtemps que le portillon restera ouvert. Par contre, si la personne ramène le chariot



en arrière de façon suffisante pour que le portillon 14  
puisse se refermer, le circuit C de traitement de signaux  
recevra le signal  $\bar{P}$ . Il commandera alors le déclenchement de  
l'alarme, ce qui est représenté par la case a, et arrêtera  
5 l'alarme au bout de quelques secondes, ce qui est représenté  
par la case RAZ.

Il peut encore arriver qu'une personne se présente sans  
chariot devant le dispositif, et ouvre le portillon 14 pour  
10 sortir un chariot de l'aire de stockage. Dans ce cas, le  
circuit C recevra la séquence de signaux  $P, c_2, c_2 + c_1, c_1$   
et commandera alors le fonctionnement de l'alarme A. Si le  
portillon 14 est ensuite refermé, un signal  $\bar{P}$  sera transmis  
au circuit C et, dans ce cas, ce circuit commandera le fonc-  
15 tionnement de l'alarme a et l'arrêtera au bout de quelques  
secondes, ce qui se traduira par une remise à zéro du dispo-  
sitif. Les fonctions remplies par le circuit C de traitement  
de signaux sont des fonctions simples et le circuit C peut  
être réalisé sans difficulté au moyen de circuits logiques  
20 par l'homme de l'art.

Le boîtier 21, fixé au sol de la façon représentée en figure  
1 et en figure 2, permet d'empêcher qu'une personne, resti-  
tuant un chariot, avance son pied entre les roulettes arrière  
25 du chariot, au moment où celles-ci passent devant les cellules  
16, 17. Les dimensions transversales de ce boîtier sont lar-  
gement inférieures à la distance entre les roulettes avant ou  
arrière du chariot, de sorte que ce boîtier ne risque pas de  
gêner la restitution d'un chariot.

30 Il est bien entendu possible de remplacer les cellules photo-  
électriques 16,17 par d'autres types de détecteurs, et de  
prévoir que ces détecteurs seraient déclenchés, non par les  
roulettes avant et arrière du chariot, mais par deux autres  
35 parties de ce chariot.

Il est clair que deux des avantages essentiels de l'invention  
sont sa grande simplicité, le dispositif de détection ne  
comprenant que deux détecteurs, et sa grande sécurité à



l'égard des tentatives de fraude visant à obtenir la délivrance de récompenses sans restituer de chariot.

5 Selon une variante de l'invention, les détecteurs peuvent être disposés (figure 1) comme indiqué en 16' et 17', sensiblement à la verticale du portillon 14 ou bien en avant de celui-ci par rapport à la direction de déplacement d'un chariot indiquée par la flèche 15. Les roulettes avant d'un chariot sont en général situées légèrement en retrait de  
10 l'extrémité avant du chariot.

Dans ce cas, le passage d'un chariot devant le dispositif selon l'invention se traduira par la séquence de signaux représentée en figure 7. La restitution d'un chariot provo-  
15 quera donc d'abord l'ouverture du portillon 14 par le front avant du chariot, de sorte que le circuit de traitement de signaux qui recevait le signal  $\bar{P}$  reçoit maintenant le signal P. Ensuite, la progression du chariot continuant dans le même sens, le circuit reçoit successivement les signaux  $c_1$ ,  
20  $c_1 + c_2$ , et  $c_2$ , indiquant que la roulette avant du chariot a défilé devant les détecteurs 16' et 17'. Le circuit reçoit ensuite la séquence de signaux  $c_1$ ,  $c_1 + c_2$ ,  $c_2$ , indiquant que la roulette arrière du chariot a défilé devant les détec-  
25 teurs 16' et 17', puis le portillon 14 se referme, ce qui est indiqué par le signal  $\bar{P}$ . Le circuit de traitement de signaux commande alors le distributeur de tickets, ce qui est indiqué par la case T en figure 7. Les étapes correspondant au passage des roulettes avant et arrière du chariot devant les détecteurs sont représentées en  $R_1$  et  $R_2$ , en figure 7.

30 Cette variante du dispositif selon l'invention autorise la distribution d'un certain nombre de tickets dans le cas où un groupe de chariots sont restitués ensemble, en étant emboîtés les uns dans les autres, comme cela est habituel lors  
35 du rassemblement des chariots autour d'un magasin par exemple.

Dans ce cas, le circuit de traitement de signaux reçoit une séquence de signaux qui est représentée en figure 8 et qui est la suivante, lorsque n chariots sont emboîtés les uns



dans les autres et sont restitués ensemble. Le portillon 14 est tout d'abord ouvert par l'extrémité avant du premier chariot, de sorte que le circuit de traitement de signaux, qui recevait le signal  $\bar{P}$  reçoit alors le signal P. La roulette avant du premier chariot défilant devant les détecteurs 16', 17', produit la séquence de signaux  $c_1, c_1 + c_2, c_2$ , qui est indiquée en  $R_1$  en figure 8. La roulette avant du second chariot passe ensuite devant les détecteurs 16' et 17', ce qui produit la séquence de signaux  $c_1, c_1 + c_2, c_2$  indiquée en  $R_2$  en figure 8. C'est ensuite la roulette arrière du premier chariot qui défile devant les détecteurs 16', 17' et produit la séquence de signaux  $c_1, c_1 + c_2, c_2$  indiquée en  $R_3$ .

Il en va de même pour les roulettes avant et arrière de tous les chariots de la file et, finalement, la roulette arrière du dernier chariot passant devant les détecteurs 16', 17', produit la séquence de signaux  $c_1, c_1 + c_2, c_2$  indiquée en  $R_{2n}$ . Lorsque la file de chariots a été complètement introduite dans le passage déterminé par les guides horizontaux 12, le portillon 14 se referme, ce qui se traduit par la production du signal  $\bar{P}$ . Le circuit de traitement de signaux commande ensuite le distributeur de tickets, qui délivre n tickets, ce qui est indiqué par la case nT en figure 8.

Le circuit de traitement de signaux peut être prévu pour compter le nombre de séquences de signaux  $R_1, R_2, \text{etc.}$ , et délivrer un nombre de tickets qui est égal à la moitié du nombre compté de séquences de signaux. Ce circuit, d'une autre façon, peut également mémoriser les nombres pairs de séquence de signaux, c'est-à-dire uniquement les séquences  $R_2, R_4, \text{etc.}$ , et délivrer autant de tickets qu'il a mémorisé ainsi de nombres. Dans tous les cas, le circuit ne commande le distributeur de tickets qu'après la fermeture du portillon et uniquement si le nombre de séquences de signaux  $R_1, R_2, R_3, \text{etc.}$ , est un nombre pair.



Selon encore une autre variante de l'invention, représentée en figure 9, le dispositif selon l'invention peut avoir une structure symétrique par rapport au boîtier vertical 10. Dans ce cas, la partie gauche du dispositif est identique à celle représentée dans les figures 1 et 2, tandis que la partie droite en est le symétrique et comprend donc un portillon 14' associé à des guides horizontaux 12' portés par des poteaux verticaux 13' pour définir un passage de restitution de chariot. Cette partie droite du dispositif comprend également des détecteurs identiques à ceux qui sont prévus pour la partie gauche du dispositif. Le circuit de traitement de signaux est conçu pour prendre en compte les signaux produits par les détecteurs de la partie gauche et de la partie droite du dispositif et par les portillons 14 et 14', de façon à délivrer un nombre de tickets correspondant au nombre de chariots restitués par la partie gauche et par la partie droite du dispositif. Le boîtier vertical 10 comprend un seul distributeur de tickets et une seule ouverture 23 de distribution de tickets. Dans le cas où deux chariots sont restitués à peu près en même temps à gauche et à droite du boîtier vertical 10, deux tickets vont être distribués successivement par l'ouverture de sortie 23. Des moyens appropriés, par exemple des voyants lumineux 35 et 36, peuvent être prévus pour indiquer que c'est d'abord à la personne de gauche de prendre un ticket, puis à la personne de droite, ou inversement.

Des boîtiers 21, 21' peuvent être fixés au sol à gauche et à droite du boîtier vertical 10, si nécessaire.

Revendications

1. Dispositif pour encourager la restitution de véhicules tels que des chariots à roulettes, à une aire de stockage à l'entrée de laquelle est placé le dispositif, celui-ci comprenant des moyens pour détecter la présence d'un chariot à l'entrée de l'aire de stockage et pour commander la distribution d'une récompense, par exemple d'un ticket donnant droit à un avantage quelconque, si le chariot est effectivement restitué et pour interdire cette distribution en cas de tentative de fraude ou si le chariot est retiré de l'entrée de l'aire de stockage, caractérisé en ce que les moyens de détection comprennent deux détecteurs (16, 17), alignés le long de la voie de passage d'un chariot en cours de restitution et espacés horizontalement l'un de l'autre de façon à être successivement et simultanément déclenchés par une même partie (18) du chariot lorsque celui-ci est déplacé devant eux, le déclenchement des détecteurs (16, 17) produisant des signaux pris en compte par un circuit de traitement (C) qui commande le fonctionnement d'un distributeur (D) de récompenses.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les détecteurs (16, 17) sont propres à être déclenchés par deux parties (18) du chariot qui sont espacées l'une de l'autre par rapport à la direction de déplacement du chariot d'une distance supérieure à la distance séparant les détecteurs (16, 17).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, comprenant un portillon placé à l'entrée de l'aire de stockage et propre à être ouvert par le chariot quand celui-ci est introduit dans l'aire de stockage et à être ramené en position de fermeture par des moyens de rappel, et un commutateur associé au portillon pour produire un signal quand ce portillon est ouvert par un chariot, caractérisé en ce que le portillon (14) est disposé en aval des détecteurs (16, 17) par rapport à la direction d'introduction d'un chariot, à une distance telle des détecteurs (16, 17) que l'ouverture du portillon (14) n'a lieu qu'après un déclenchement des détecteurs (16,

17).

4. Dispositif selon l'ensemble des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'ouverture du portillon (14) a lieu  
5 entre les déclenchements successifs des détecteurs (16, 17) par lesdites deux parties (18) d'un chariot.

5. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, comprenant un portillon placé à l'entrée de l'aire de stockage et propre  
10 à être ouvert par le chariot quand celui-ci est introduit dans l'aire de stockage et à être ramené en position de fermeture par des moyens de rappel, et un commutateur associé au portillon pour produire un signal quand le portillon est ouvert, caractérisé en ce que le portillon (14) est  
15 disposé sensiblement à la verticale des détecteurs (16', 17') ou légèrement en amont de ceux-ci par rapport au sens d'introduction d'un chariot, de telle sorte que l'ouverture du portillon (14) a lieu avant un déclenchement des détecteurs (16', 17').

20

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il permet la restitution d'une file de chariots emboîtés les uns dans les autres et commande alors la distribution d'un nombre de tickets égal au nombre de chariots présents  
25 dans la file.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les détecteurs (16, 17, 16', 17') sont placés à faible hauteur au-dessus du sol et sont propres à  
30 être déclenchés par les roulettes (18) du chariot, la distance horizontale entre les deux détecteurs étant inférieure au diamètre des roulettes (18).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,  
35 caractérisé en ce que les détecteurs (16, 17, 16', 17') sont des cellules photoélectriques à émetteur-récepteur.

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un obstacle (21) placé au

sol à l'entrée de l'aire de stockage, permettant le passage d'un chariot et interdisant à une personne d'avancer un pied au niveau des détecteurs (16, 17).

5 10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit obstacle est un boîtier (21) fixé au sol et comportant, au droit des détecteurs (16, 17), une ouverture (32) de passage des rayons lumineux des cellules photoélectriques, ou bien une surface réfléchissant ces rayons lumineux.

10 11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier central vertical (10) pourvu de deux portillons (14, 14') latéraux délimitant avec des guides (12, 12') deux passages de restitution de chariots d'un côté et de l'autre du boîtier central (10), ledit boîtier (10) étant équipé d'un ensemble de détecteurs (16, 17 ou 16', 17') pour chaque passage de restitution.

BRUXELLES, le 16 JUIN 1983

E. Pon

*Supermarket  
Systems*

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

*[Signature]*

FIG. 1

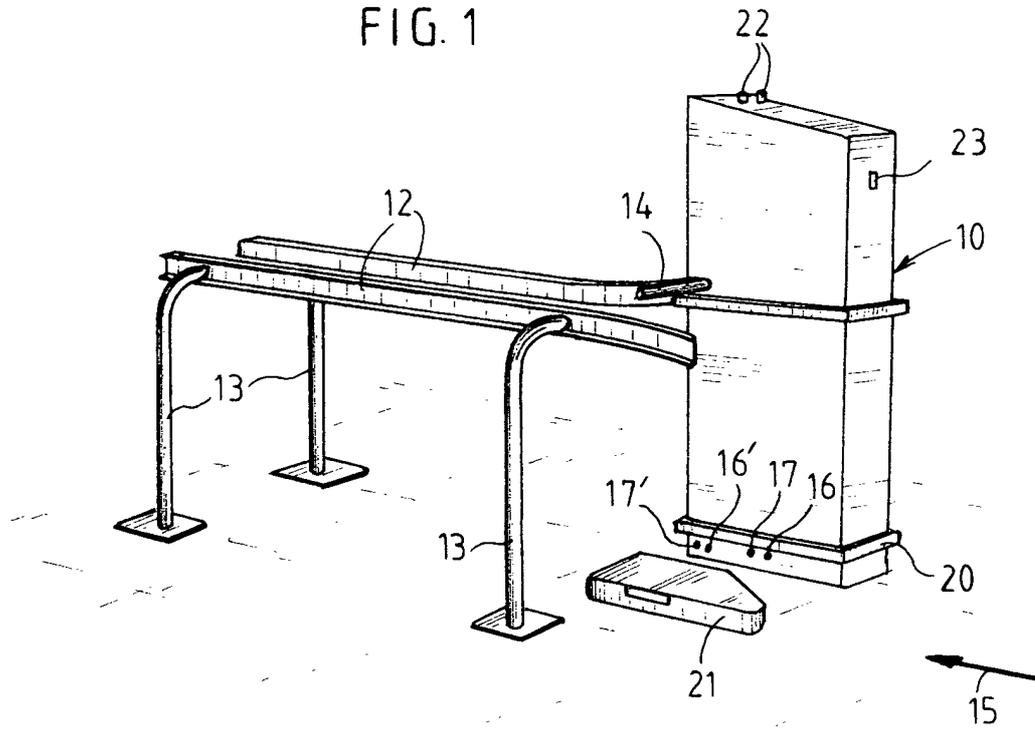
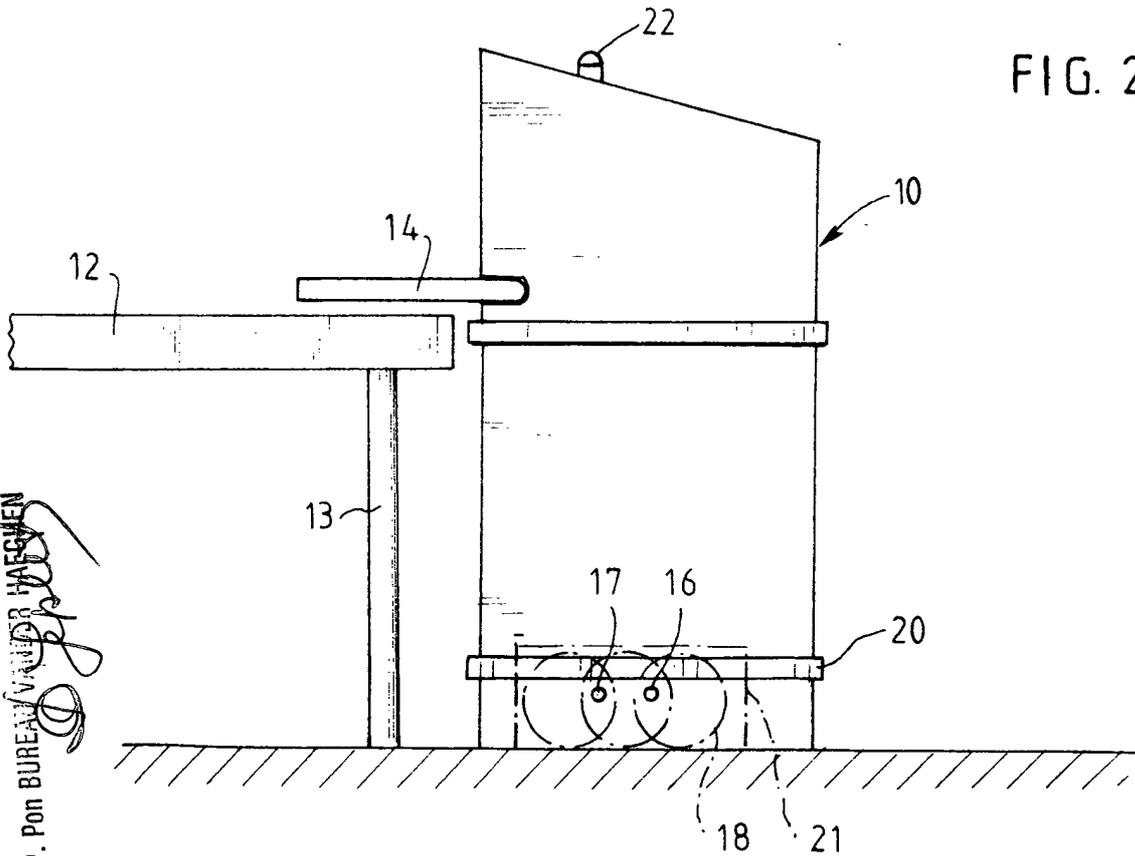


FIG. 2



BRUXELLES, le 16 JUN 1983  
 P. Pon Supermarket Systems

P. Pon BUREAU VAN DER HAEGHEN

Supermarket 

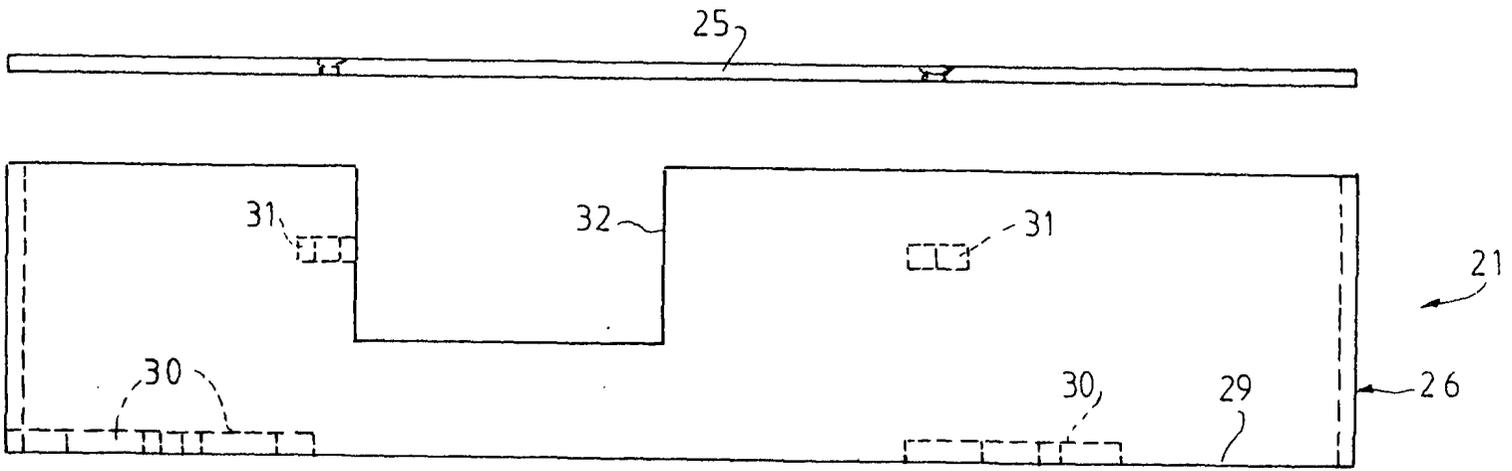


FIG. 3

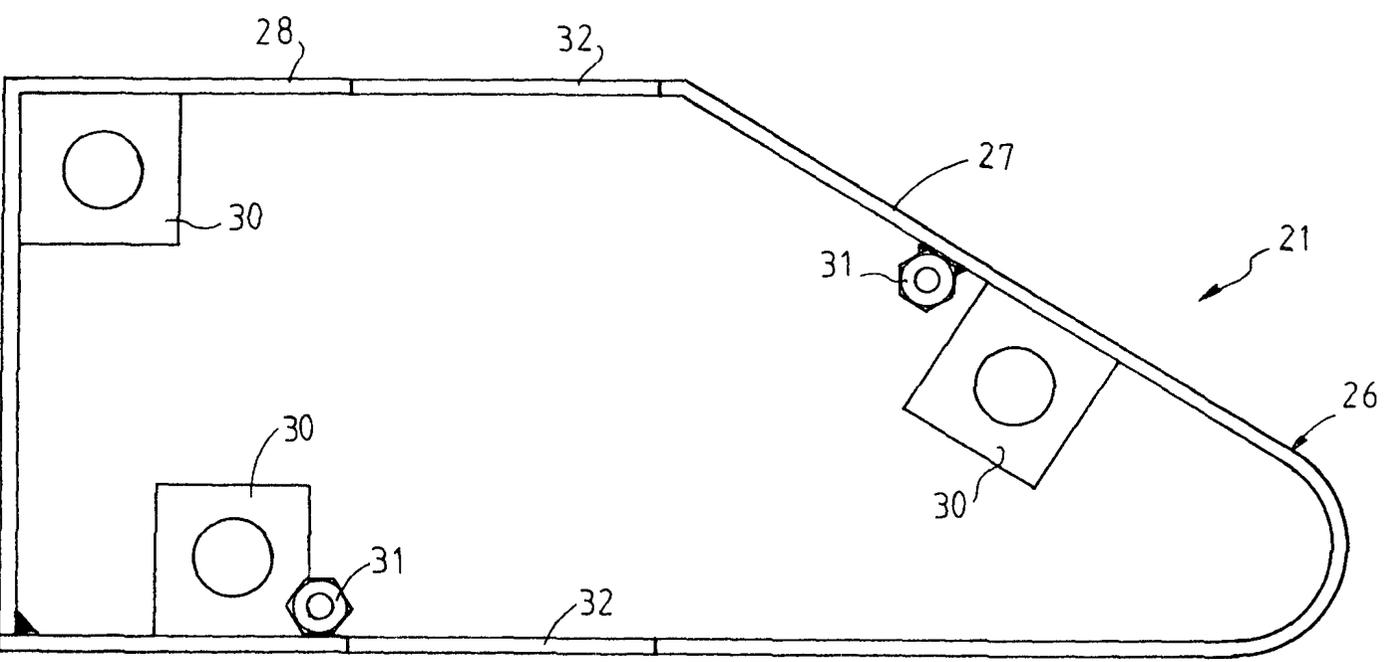
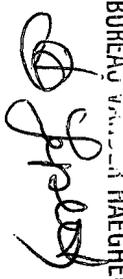


FIG. 4

BRUXELLES, le 16 JUN 1983

P. Pon *Supermarket Systems*

P. Pon BUREAU VAN DER HAEGHEN



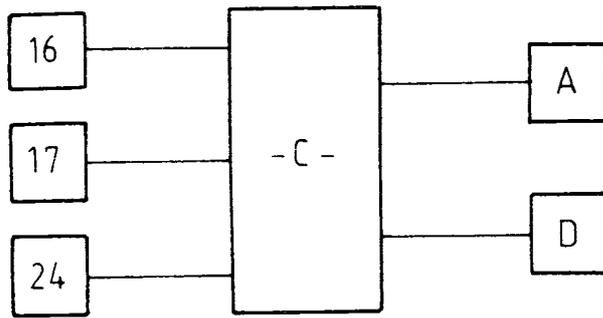
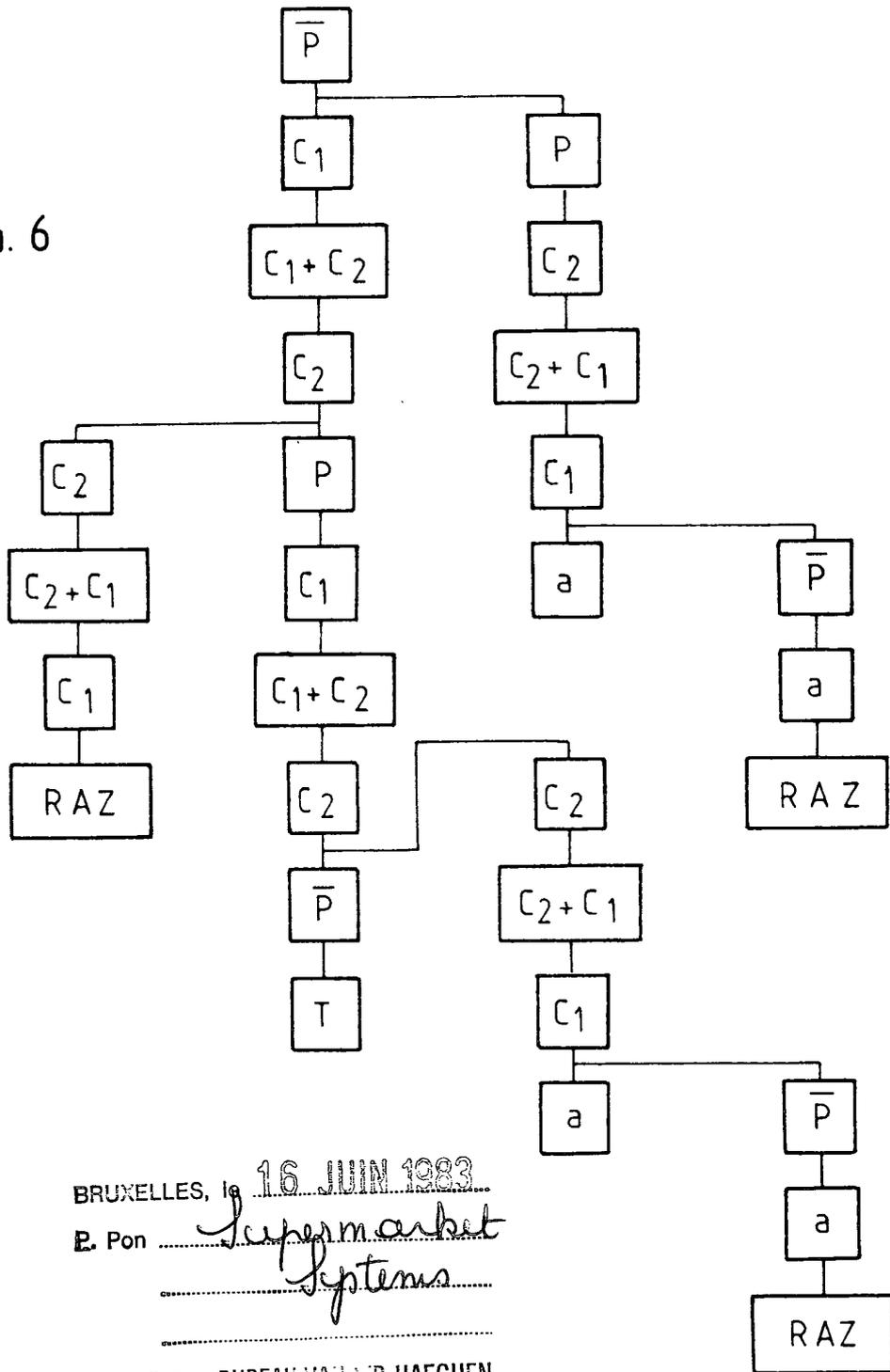


FIG. 5

FIG. 6



BRUXELLES, le 16 JUIN 1983.  
 E. Pon Supermarket Systems  
 P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN  
 J. P. Pon

# Supermarket Systems

FIG. 7

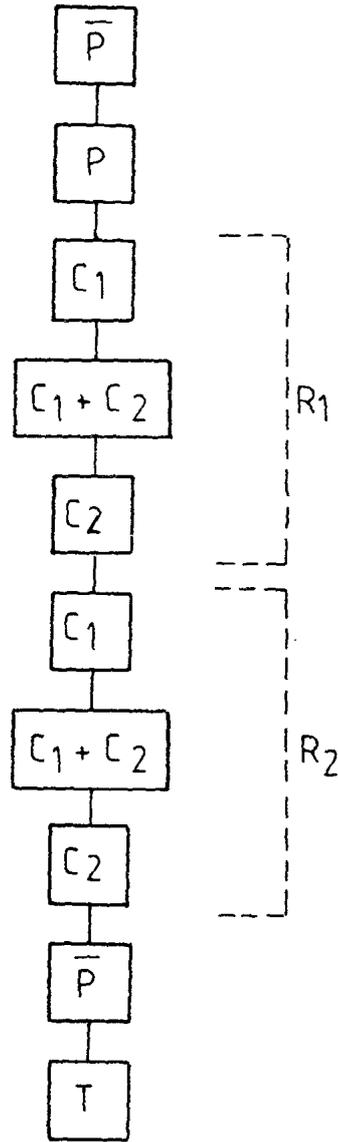


FIG. 8

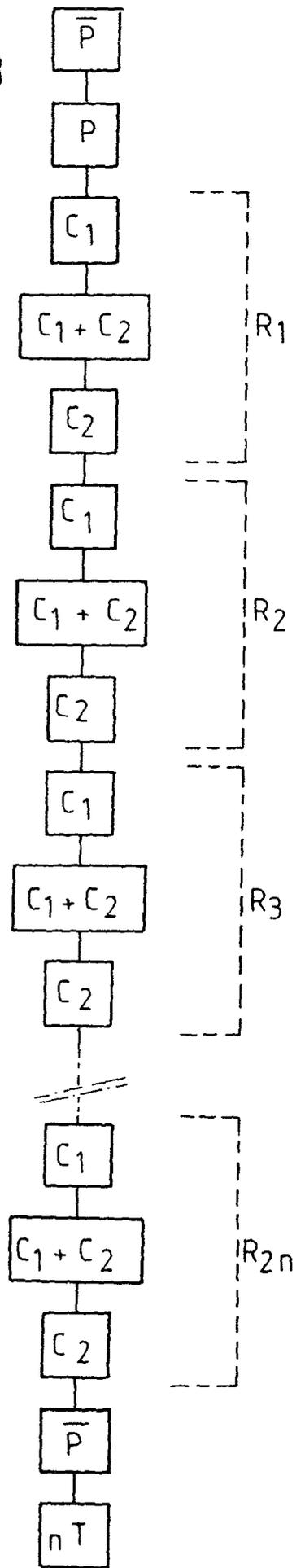


FIG. 9

