

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 635 300 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.03.2006 Bulletin 2006/11

(51) Int Cl.:
G07D 3/16 ^(2006.01) **G07D 9/04** ^(2006.01)
G07G 1/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05291863.8**

(22) Date de dépôt: **08.09.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **09.09.2004 FR 0409569**

(71) Demandeur: **China, Jacques**
60820 Boran sur Oise (FR)

(72) Inventeur: **China, Jacques**
60820 Boran sur Oise (FR)

(74) Mandataire: **Bezault, Jean**
Cabinet Netter
36, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(54) Dispositif de traitement de pièces de monnaie pour tiroirs-caisses

(57) Le dispositif de traitement de pièces de monnaie de l'invention comprend au moins une machine de comptage de pièces (24) ayant une entrée (28) pour les pièces d'un tiroir-caisse et des sorties (34) pour les pièces comptées et triées en fonction de leurs valeurs respectives, des trémies de stockage de pièces (44) alimentées respectivement à partir des sorties (34) de la ou des machines de comptage de pièces (24), des chargeurs de pièces (58) alimentés respectivement à partir des trémies de stockage de pièces (44) et présentant chacun une sortie (70) apte à délivrer, sur instructions, un nombre déterminé de pièces, et un réceptacle de reconstitution (62) comportant des bacs (60) agencés pour recueillir respectivement les pièces délivrées par les sorties respectives des chargeurs de pièces pour permettre la reconstitution d'un tiroir-caisse. Application aux équipements de magasins, notamment de supermarchés.

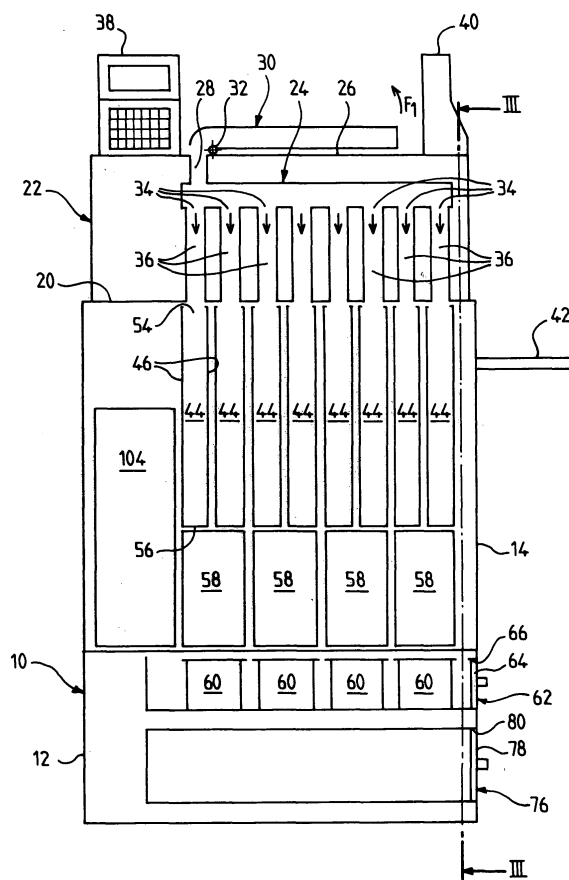


FIG.1

Description

[0001] L'invention se rapporte au traitement des espèces monétaires, en particulier des pièces de monnaie, pour les tiroirs-caisses, tels que ceux couramment utilisés dans les magasins et spécialement dans les supermarchés.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un dispositif de traitement de pièces de monnaie pour tiroirs-caisses, du type comprenant des moyens de comptage de pièces et des moyens de reconstitution d'un tiroir-caisse.

[0003] Le comptage des espèces monétaires constitue une opération longue et fastidieuse qui exige en moyenne un quart d'heure à une caissière pour chaque tiroir-caisse compté. Or, le montant en espèces d'un tiroir-caisse doit être compté périodiquement, et cette opération est d'autant plus fréquente que les mouvements de caisse sont nombreux, comme c'est le cas par exemple dans un supermarché.

[0004] Lors du démarrage d'une caisse, et pour que la caissière commence son travail, il est nécessaire que le tiroir-caisse soit garni de pièces dont la somme corresponde à un montant déterminé.

[0005] Pour améliorer la situation, on a déjà proposé, comme enseigné par exemple par les publications FR 2 784 772 et 2 819 332, des dispositifs comprenant des moyens de comptage de pièces et des moyens de reconstitution d'un tiroir-caisse.

[0006] Même si ces dispositifs donnent satisfaction, leurs fonctions sont limitées. En effet, ils ne permettent de traiter qu'un tiroir-caisse à la fois, ce qui s'avère pénalisant dans les magasins de grande taille, comme dans les supermarchés, où de nombreuses caissières sont appelées en même temps à compter les pièces de leur tiroir-caisse ou à reconstituer le fonds de leur tiroir-caisse.

[0007] Par ailleurs, les magasins de grande taille disposent d'un volume important de pièces de monnaie qui sont traitées quotidiennement et remises en circulation une fois prélevées des tiroirs-caisses pour reconstituer les fonds des tiroirs-caisses.

[0008] La gestion d'un tel volume de pièces est particulièrement délicate et pose également des problèmes de sécurité.

[0009] Jusqu'à présent, il est nécessaire de vider ces pièces pour les disposer dans des sacs qui sont entreposés dans des coffres-forts, spécialement pendant la nuit, les pièces étant ensuite extraites des sacs pour reconstituer les fonds des tiroirs-caisses.

[0010] L'invention a notamment pour but d'améliorer le traitement des pièces de monnaie des tiroirs-caisses en procurant un gain de temps pour la gestion des pièces de monnaie et en améliorant notamment le stockage de ces pièces, et cela dans des conditions de sécurité maximale.

[0011] L'invention propose à cet effet un dispositif de traitement de pièces de monnaie pour tiroir-caisse, du type comprenant des moyens de comptage de pièces et

des moyens de reconstitution d'un tiroir-caisse, lequel comprend :

- au moins une machine de comptage de pièces ayant une entrée pour les pièces d'un tiroir-caisse et des sorties pour les pièces comptées et triées en fonction de leurs valeurs respectives,
- des trémies de stockage de pièces alimentées respectivement à partir des sorties de la (des) machine (s) de comptage de pièces,
- des chargeurs de pièces alimentés respectivement à partir des trémies de stockage de pièces et présentant chacun une sortie apte à délivrer, sur instructions, un nombre déterminé de pièces, et
- un réceptacle de reconstitution comportant des bacs agencés pour recueillir respectivement les pièces délivrées par les sorties respectives des chargeurs de pièces, pour permettre la reconstitution d'un tiroir-caisse.

[0012] Le dispositif de l'invention permet ainsi de combiner plusieurs fonctions pour améliorer la gestion des pièces de monnaie. Ce dispositif permet en effet de compter les pièces provenant d'un ou de plusieurs tiroirs-caisses en utilisant une ou plusieurs machines de comptage de pièces, ce qui facilite le comptage de ces pièces.

[0013] Ensuite, les pièces ainsi comptées sont envoyées vers des trémies de stockage qui permettent de stocker un volume important de pièces en vue de leur comptage, au lieu de les envoyer directement vers des machines de comptage de pièces.

[0014] Les pièces issues des trémies de stockage sont ensuite dirigées vers des chargeurs de pièces qui envoient, sur instruction, un certain nombre de pièces de différentes valeurs dans des bacs respectifs d'un réceptacle de reconstitution.

[0015] Ce réceptacle de reconstitution permet ainsi de former directement ou indirectement le fonds d'un tiroir-caisse.

[0016] L'un des avantages de ce dispositif est qu'il permet de stocker les pièces dans les trémies, ce qui évite d'avoir à remplir des sacs et à stocker ces sacs dans un coffre-fort.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, les sorties de la ou chaque machine de comptage de pièces sont reliées respectivement aux trémies de stockage de pièces par des goulottes pour fournir une alimentation par gravité.

[0018] La ou chaque machine de comptage de pièces est avantageusement contenue dans un boîtier présentant une face supérieure dans laquelle débouche l'entrée de la machine, tandis qu'un réceptacle amovible destiné à recevoir les pièces d'un tiroir-caisse est agencé sur la face supérieure pour alimenter l'entrée de la machine.

[0019] Ce réceptacle amovible est avantageusement monté basculant sur la face supérieure de la machine par une charnière détachable et il comporte un double fond perforé pour séparer et recueillir d'éventuels corps étrangers introduits dans le réceptacle avec les pièces du tiroir-caisse.

[0020] Avantageusement encore, la ou chaque machine de comptage de pièces comporte un clavier de commande, ce clavier permet notamment à la caissière de composer un code confidentiel avant de compter son tiroir-caisse.

[0021] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la ou chaque machine de comptage de pièces est montée amovible sur le dessus d'une armoire forte dans laquelle sont logés les trémies de stockage de pièces, les chargeurs de pièces et le réceptacle de reconstitution.

[0022] Ainsi, le volume de pièces contenu dans les trémies de stockage de pièces reste dans une armoire forte qui assure leur stockage dans des conditions de sécurité maximale.

[0023] Dans une forme de réalisation avantageuse, le dispositif comprend deux machines de comptage de pièces propres à recevoir simultanément les pièces de deux tiroirs-caisses, les sorties respectives des deux machines alimentant des trémies de stockage de pièces communes aux deux machines et, par conséquent, des chargeurs de pièces communs aux deux machines.

[0024] Dans ce cas, il est avantageux que les sorties d'une première machine de comptage de pièces soient disposées près d'un premier côté du dispositif et que les sorties d'une seconde machine de comptage de pièces soient disposées près d'un second côté du dispositif, opposé au premier côté, tandis que les trémies de stockage de pièces s'étendent chacune transversalement entre le premier côté et le second côté.

[0025] De préférence, chacune des trémies de stockage de pièces comprend une entrée de section oblongue placée en partie supérieure et s'étendant transversalement entre le premier côté et le second côté et une sortie de section réduite placée en partie inférieure à proximité d'un du premier côté et du second côté. Cela permet de réaliser des trémies de stockage présentant chacune un volume important pour la réception des pièces provenant de deux machines de comptage.

[0026] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les trémies de stockage de pièces sont disposées tête bêche en sorte que leurs sorties débouchent alternativement près du premier côté et près du second côté pour alimenter une première rangée de chargeurs de pièces et une seconde rangée de chargeurs de pièces situées respectivement le long du premier côté et du second côté et ménageant entre elles un espace pour le réceptacle de reconstitution.

[0027] Ce réceptacle comprend avantageusement une première rangée de bacs et une seconde rangée de bacs agencés pour être alimentés respectivement par la première rangée de chargeurs de pièces et par la deuxième

rangée de chargeurs de pièces.

[0028] Il est avantageux que le réceptacle de reconstitution soit agencé sous la forme d'un tiroir amovible choisi parmi un tiroir d'interface et un tiroir-caisse.

[0029] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend un clavier de commande agencé pour piloter les chargeurs de pièces afin qu'ils délivrent des nombres donnés de pièces de valeurs données dans le réceptacle de reconstitution.

[0030] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend un réceptacle de récupération disposé sous le réceptacle de reconstitution et agencé pour recueillir les pièces des chargeurs de pièces lorsque le réceptacle de reconstitution est enlevé.

[0031] Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemples, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté, avec arrachement, d'un dispositif de traitement de pièces de monnaie pour tiroir-caisse selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en perspective d'un chargeur de pièces ;
- la figure 6 est une vue en perspective d'un réceptacle amovible d'une machine de comptage de pièces ; et
- la figure 7 est une vue en coupe longitudinale du réceptacle de la figure 6.

[0032] Le dispositif de traitement de pièces de monnaies, tel que représenté sur la figure 1, comprend un caisson 10 de forme générale parallélépipédique qui constitue une armoire forte. Le caisson 10 (figure 2) comprend une face arrière 12, destinée par exemple à être placée contre un mur, une face avant opposée 14 et deux faces latérales opposées 16 et 18. Sur la face supérieure 20 de l'armoire forte sont placés deux boîtiers 22 de forme générale parallélépipédique qui contiennent chacun une machine de comptage de pièces 24 (figures 1 à 3).

[0033] Les deux boîtiers 22 sont disposés symétriquement de part et d'autre d'un plan vertical P qui est parallèle aux faces 16 et 18. Chaque boîtier 22 comporte une face supérieure 26 dans laquelle débouche une entrée 28 (figure 2) pour alimenter des pièces de monnaies à partir d'un réceptacle amovible 30 destiné à recevoir les pièces d'un tiroir-caisse. Ce réceptacle 30, qui sera décrit en détail plus loin, est monté basculant sur la face supé-

rieure 26 de la machine 24 autour d'un axe horizontal 32 (figures 1 et 2). Les pièces d'un tiroir-caisse sont déversées dans le réceptacle disposé à l'horizontale puis celui-ci est relevé, comme montré par la flèche F1 de la figure 1, pour permettre de déverser les pièces dans l'entrée 28 de la machine de comptage 24.

[0034] La machine de comptage 24, qui est représentée schématiquement sur les figures 1 à 3, ne sera pas décrite en détail, s'agissant d'une machine de comptage classique que l'on peut trouver dans le commerce. Les pièces en provenance de l'entrée 28 sont envoyées sur un disque rotatif qui, par effet centrifuge, les envoie vers un rail le long duquel les pièces sont guidées par une courroie transporteuse qui les laisse ensuite glisser dans des fentes qui constituent les sorties 34 de la machine (figure 1). Dans l'exemple, chacune des machines 24 assure le comptage et le tri de pièces de monnaie de huit valeurs différentes. Les sorties 34, ici au nombre de huit, sont reliées respectivement à des goulottes verticales 36, ici au nombre de huit, qui permettent de délivrer les pièces par gravité. Ces goulottes s'étendent également à l'intérieur du boîtier 22 correspondant. Les goulottes 36 des deux machines de comptage 24 débouchent, en partie inférieure, sur la face supérieure 20 de l'armoire forte, cette face supérieure possédant des ouvertures aménagées à cet effet. A la sortie des goulottes, les pièces pénètrent ainsi directement dans l'armoire forte 10.

[0035] Comme on le voit aussi sur la figure 2, chaque boîtier 22 porte un clavier de commande 38 qui est relié notamment à la machine de comptage 24 qui lui est associée. Par ailleurs, sur la face supérieure 26 de l'un des boîtiers 22 est placé un autre clavier de commande 40 qui est disposé près de la face avant 14. Cette face avant comporte une tablette 42 (figures 1 et 2) dont la fonction sera indiquée plus loin.

[0036] A l'intérieur de l'armoire forte 10 sont placées des trémies de stockage de pièces 24, ici au nombre de huit, qui sont alimentées respectivement à partir des sorties 34, donc des goulottes 36 correspondantes, des deux machines de comptage de pièces (figures 1 et 3).

[0037] Les sorties d'une des machines de comptage 24 sont disposées près d'un premier côté du dispositif (face latérale 16) tandis que les sorties de l'autre machine de comptage 24 sont disposées près d'un second côté du dispositif (face latérale 18). Les trémies de stockage 44 sont agencées pour s'étendre chacune transversalement entre le premier côté (face 16) et le second côté (face 18). Ainsi, chaque trémie de stockage peut recueillir des pièces de valeurs données provenant respectivement des deux machines de comptage de pièces 24.

[0038] Comme on le voit sur la figure 3, chaque trémie 44 comporte deux parois latérales opposées 46, en forme générale de trapèze rectangle, disposées verticalement. Les parois 46 sont réunies d'un côté par une paroi verticale 48 de grande hauteur et du côté opposé par une paroi verticale 50 de plus faible hauteur, ainsi que par une paroi oblique 52 disposée en partie inférieure.

[0039] Chaque trémie de stockage délimite ainsi une

entrée 54 de section oblongue placée en partie supérieure et qui s'étend transversalement entre les côtés précités (faces 16 et 18) et une sortie 56 de section réduite qui est placée en partie inférieure, à proximité soit du premier côté (face 16) soit du second côté (face 18). Les ouvertures respectives 54 des trémies permettent ainsi de recevoir les pièces d'un type donné alimentées par deux goulottes 36 issues respectivement des deux machines de comptage 24 (figure 3). Les trémies de stockage 44 sont donc communes aux deux machines de comptage et sont disposées tête bêche en sorte que leurs sorties 56 débouchent alternativement près du premier côté (face 16) et près du second côté (face 18). Ainsi, dans l'exemple, quatre des trémies de stockage 44 ont leurs sorties 56 près du premier côté (face 16) et les quatre autres trémies de stockage ont leurs sorties respectives 56 près du second côté (face 18), comme on le voit sur la figure 3.

[0040] Les trémies 44 forment ainsi des réservoirs de grand volume qui permettent de stocker les pièces dans l'armoire forte 10, celle-ci étant réalisée avantageusement avec des tôles d'acier de forte épaisseur, c'est-à-dire d'au moins 3mm.

[0041] Les sorties respectives 56 des trémies 44 alimentent deux rangées de chargeurs de pièces 58, à savoir, dans l'exemple une première rangée de quatre chargeurs et une seconde rangée de quatre chargeurs situés respectivement le long du premier côté (face 16) et du second côté (face 18), comme on le voit sur les figures 3 et 4. Les chargeurs 58 sont donc communs aux deux machines de comptage 24. Sur la figure 1, on aperçoit une des rangées de quatre chargeurs.

[0042] Les deux rangées de chargeurs ménagent entre elles un espace 59 formant couloir, dont la direction longitudinale s'étend parallèlement aux faces 16 et 18 (figures 3 et 4). Les chargeurs 58, qui sont alimentés chacun par des pièces de monnaie d'une valeur donnée, permettent d'envoyer, sur instruction, un nombre donné de pièces dans des bacs 60 (figures 1, 3 et 4) portés par un réceptacle 62 appelé ici "réceptacle de reconstitution" qui comprend deux rangées de quatre bacs 60 (figure 4) pour recevoir respectivement les pièces de monnaie des deux rangées de chargeurs.

[0043] Le réceptacle 62 est aménagé sous la forme d'un tiroir présentant une face antérieure 64 venant s'encastrier dans une ouverture 66 de forme homologue que présente la face avant 14 de l'armoire forte. Les chargeurs 58 permettent de délivrer chacun un nombre de pièces données dans un bac respectif du réceptacle 62. Lorsque les bacs sont ainsi remplis, le réceptacle 62 peut être sorti de l'armoire forte pour permettre la reconstitution d'un tiroir-caisse. Le réceptacle 62 peut constituer un tiroir d'interface, auquel cas la caissière devra vider le contenu des bacs 60 dans un tiroir-caisse vide. En variante, le réceptacle 62 peut constituer directement un tiroir-caisse, auquel cas les pièces provenant des chargeurs seront déversées directement dans les compartiments du tiroir-caisse.

[0044] Les chargeurs 58 ont sensiblement la forme de boîtiers parallélépipédiques et ils comprennent chacun une entrée 68 aménagée en partie supérieure et une sortie 70 formée latéralement pour déverser les pièces directement dans un bac 60 situé en dessous (figure 3). Les chargeurs 58 de chacune des rangées sont disposés sur des rails horizontaux 72 (figure 3) et sont accessibles à partir de trappes 74 aménagées respectivement dans les faces latérales 16 et 18 de l'armoire forte.

[0045] L'armoire forte loge en outre un réceptacle de récupération 76 en forme de tiroir, disposé sous le réceptacle de reconstitution 62 et agencé pour recueillir les pièces des chargeurs 58 lorsque le réceptacle de reconstitution est enlevé.

[0046] Le réceptacle 76 présente un grand volume de stockage et il permet de recueillir l'intégralité du contenu des trémies de stockage si l'on souhaite vider les trémies pour assurer leurs décomptes.

[0047] Le réceptacle 76 possède une face antérieure 78 qui vient s'encaster dans une ouverture 80 de forme homologue aménagée dans la face avant 14 de l'armoire forte (figure 1).

[0048] On se réfère maintenant à la figure 5 qui représente schématiquement un chargeur 58 qui se présente sous la forme d'une cassette dont on aperçoit l'entrée 68 et la sortie 70. Le chargeur comporte latéralement une enveloppe 82 dans laquelle est logée une courroie (non visible) propre à acheminer une par une, en les comptabilisant, des pièces provenant de l'entrée 68 en direction de la sortie 70. Le chargeur utilisé est avantageusement un chargeur du commerce. On peut utiliser, à titre d'exemple, un chargeur appelé "Universal Hopper" commercialisé par la Société Money Controls.

[0049] On se réfère maintenant aux figure 6 et 7 pour décrire un exemple d'un réceptacle 30 pouvant être associé à une machine de comptage selon l'invention. Ce réceptacle 30 présente un double fond perforé 84 encadré par deux parois latérales opposées 86 qui d'un côté sont réunies par une paroi 88 et de l'autre, sont réunies par une partie 90 formant entonnoir présentant une ouverture de sortie 92. A proximité de cette dernière, est disposé un axe transversal 94 propre à coopérer avec une bride 96 agencée sur la face supérieure 26 d'un boîtier 22 pour former une charnière amovible.

[0050] En dessous du double fond 84 est prévu un fond 98 avec une ouverture débouchante 100 située près de la paroi 88. Le double fond 84 présente des perforations de petites tailles pour séparer et recueillir d'éventuels corps étrangers (poussières, etc...) introduits dans le réceptacle avec les pièces du tiroir-caisse. Ces corps étrangers sont ainsi recueillis dans un espace 102 formant poche, compris entre le double fond 84 et le fond 98. Il suffit pour cela d'enlever le réceptacle et de l'incliner pour que les corps étrangers puissent s'échapper par l'ouverture 100.

[0051] Par ailleurs, le dispositif de l'invention comprend une unité centrale d'ordinateur 104 placée à l'intérieur de l'armoire forte 10 et reliée aux organes fonc-

tionnels du dispositif, en particulier aux deux claviers de commande 38, au clavier de commande 40, aux deux machines de comptage 24 et au chargeur 58.

[0052] On va décrire le fonctionnement du dispositif de l'invention.

[0053] Dans l'exemple représenté, le dispositif comprend deux machines de comptage 24 montées de façon amovible sur l'armoire forte 10. Cependant, le dispositif peut fonctionner seulement avec une machine, l'emplacement de la deuxième machine étant laissé libre et pouvant recevoir ultérieurement une deuxième machine.

[0054] On supposera maintenant que le dispositif est équipé des deux machines de comptage 24. En ce cas, deux caissières peuvent venir simultanément pour déposer les pièces de leur tiroir-caisse. Il est entendu que le comptage des billets, qui n'est pas concerné par l'invention, s'effectue séparément des pièces à l'aide de machines appropriées, soit avant, soit après la comptabilisation des pièces de monnaie.

[0055] Chacune des caissières peut ainsi venir avec son tiroir-caisse près du dispositif. La caissière commence d'abord par saisir un code confidentiel sur l'un des claviers de commande 38. Elle déverse ensuite les pièces du tiroir-caisse dans le réceptacle 30 correspondant puis elle bascule ce réceptacle pour déverser les pièces par l'entrée 28 de la machine 24. Les pièces sont alors comptées et triées dans un laps de temps très court, généralement de l'ordre d'une dizaine de secondes. Les pièces sont ensuite envoyées vers les trémies de stockage 44 comme décrit précédemment.

[0056] La caissière peut alors s'éloigner du dispositif en emportant avec elle son tiroir-caisse vide. Simultanément, une troisième caissière peut venir retirer des pièces pour reconstituer son fonds de caisse. Pour cela, elle compose son code confidentiel sur le clavier de commande 40, ce qui permet de distribuer des pièces, en correspondance d'une somme donnée, dans les bacs 60 du réceptacle de reconstitution 62. Une fois cette opération effectuée, elle récupère le réceptacle 62 pour former son fonds de caisse. Si ce réceptacle constitue un tiroir d'interface, elle déverse le contenu des bacs 60 dans les compartiments du tiroir-caisse. Elle peut s'aider pour cela de la tablette 42 en posant son tiroir-caisse sur cette tablette. Dans le cas où le réceptacle 62 constitue lui-même un tiroir-caisse, cette opération n'est évidemment pas nécessaire.

[0057] Il est à noter que, à l'occasion d'une interruption, telle qu'une pause, une caissière peut venir déverser les pièces de son tiroir-caisse dans un réceptacle pour assurer la comptabilisation.

[0058] En fin de journée, les pièces qui sont destinées à constituer le fond de roulement du magasin restent stockées dans l'armoire forte 10, ce qui évite des opérations de manipulation importante et évite des problèmes de sécurité.

[0059] Lorsque l'on souhaite faire la comptabilisation de l'ensemble des pièces stockées dans les trémies 44, il suffit d'enlever le réceptacle de reconstitution 62 et de

déverser l'ensemble des pièces dans le réceptacle de réception 76.

[0060] Le dispositif de l'invention assure ainsi la gestion des pièces dans des conditions maximales de sécurité et en temps minimal, évitant les pertes d'attente rencontrées jusqu'à présent par les caissières.

Revendications

1. Dispositif de traitement de pièces de monnaie pour tiroirs-caisses, du type comprenant des moyens de comptage de pièces et des moyens de reconstitution d'un tiroir-caisse, **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- au moins une machine de comptage de pièces (24) ayant une entrée (28) pour les pièces d'un tiroir-caisse et des sorties (34) pour les pièces comptées et triées en fonction de leurs valeurs respectives,
- des trémies de stockage de pièces (44) alimentées respectivement à partir des sorties (34) de la (des) machine(s) de comptage de pièces (24),
- des chargeurs de pièces (58) alimentés respectivement à partir des trémies de stockage de pièces (44) et présentant chacun une sortie (70) apte à délivrer, sur instruction, un nombre déterminé de pièces, et
- un réceptacle de reconstitution (62) comportant des bacs (60) agencés pour recueillir respectivement les pièces délivrées par les sorties respectives (70) des chargeurs de pièces, pour permettre la reconstitution d'un tiroir-caisse.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les sorties (34) de la ou chaque machine de comptage de pièces (24) sont reliées respectivement aux trémies de stockage de pièces (44) par des goulottes (36) pour fournir une alimentation par gravité.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la ou chaque machine de comptage de pièces (24) est contenue dans un boîtier (22) présentant une face supérieure (26) dans laquelle débouche l'entrée (28) de la machine, et **en ce qu'un** réceptacle amovible (30) destiné à recevoir les pièces d'un tiroir-caisse est agencé sur la face supérieure pour alimenter l'entrée de la machine.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le réceptacle amovible (30) est monté basculant sur la face supérieure (26) de la machine de comptage de pièces (24) par une charnière détachable (94, 96) et comporte un double fond perforé (84) pour séparer et recueillir d'éventuels corps étrangers introduits dans le réceptacle avec les pièces du ti-

roir-caisse.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la ou chaque machine de comptage de pièces (24) comporte un clavier de commandes (38).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** là où chaque machine de comptage de pièces (24) est montée amovible sur le dessus (20) d'une armoire forte (10) dans laquelle sont logés les trémies de stockage de pièces (44), les chargeurs de pièces (58) et le réceptacle de reconstitution (62).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux machines de comptage de pièces (24) propres à recevoir simultanément les pièces de deux tiroirs-caisses, et **en ce que** les sorties respectives (34) des deux machines alimentent des trémies de stockage de pièces (44) communes aux deux machines et, par conséquent, des chargeurs de pièces (58) communs aux deux machines.

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les sorties (34) d'une première machine de comptage de pièces (24) sont disposées près d'un premier côté (16) du dispositif, tandis que les sorties (34) d'une seconde machine de comptage de pièces (24) sont disposées près d'un second côté (18) du dispositif, opposé au premier côté, et **en ce que** les trémies de stockage de pièces (44) s'étendent chacune transversalement entre le premier côté et le second côté.

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** chacune des trémies de stockage de pièces (44) comprend une entrée (54) de section oblongue placée en partie supérieure et s'étendant transversalement entre le premier côté et le second côté et une sortie (56) de section réduite placée en partie inférieure à proximité d'un du premier côté et du second côté.

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les trémies de stockage de pièces (44) sont disposées tête bêche en sorte que leurs sorties (56) débouchent alternativement près du premier côté et près du second côté pour alimenter une première rangée de chargeurs de pièces (58) et une seconde rangée de chargeurs de pièces (58) situées respectivement le long du premier côté et du second côté et ménageant entre elles un espace (59) pour le réceptacle de reconstitution (62).

11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le réceptacle de reconstitution (62) com-

prend une première rangée de bacs (60) et une seconde rangée de bacs (60) agencées pour être alimentées respectivement par la première rangée de chargeurs de pièces (58) et par la seconde rangée de chargeurs de pièces (58).

5

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le réceptacle de reconstitution (62) est agencé sous la forme d'un tiroir amovible choisi parmi un tiroir d'interface et un tiroir-caisse.
- 10
13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un clavier de commande (40) pour piloter les chargeurs de pièces (58) afin qu'il délivre des nombres données de pièces de valeurs données dans le réceptacle de reconstitution (62).
- 15
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un réceptacle de récupération (76) disposé sous le réceptacle de reconstitution (62) et agencé pour recueillir les pièces des chargeurs de pièces (58) lorsque le réceptacle de reconstitution est enlevé.
- 20
- 25

30

35

40

45

50

55

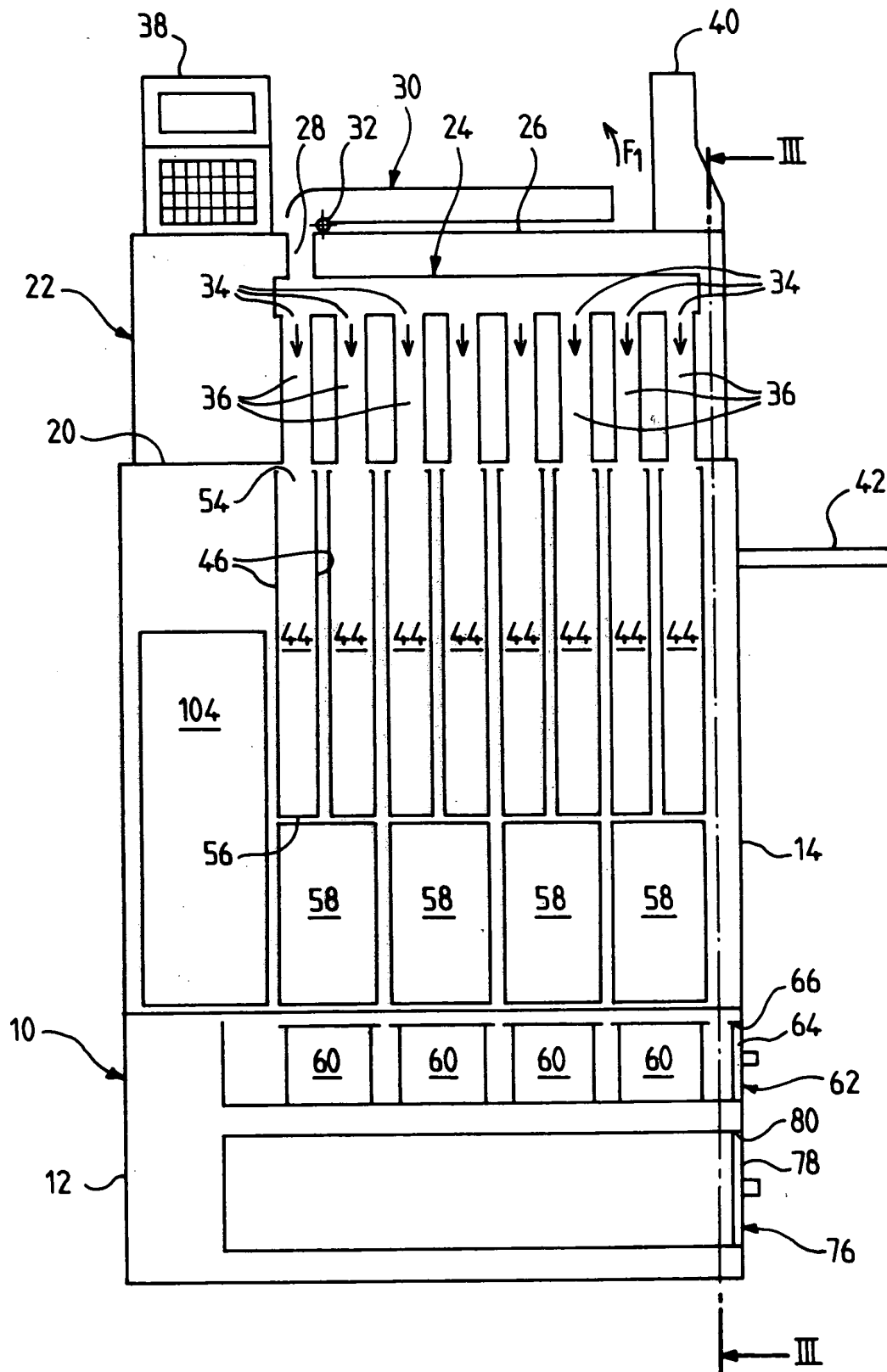


FIG.1

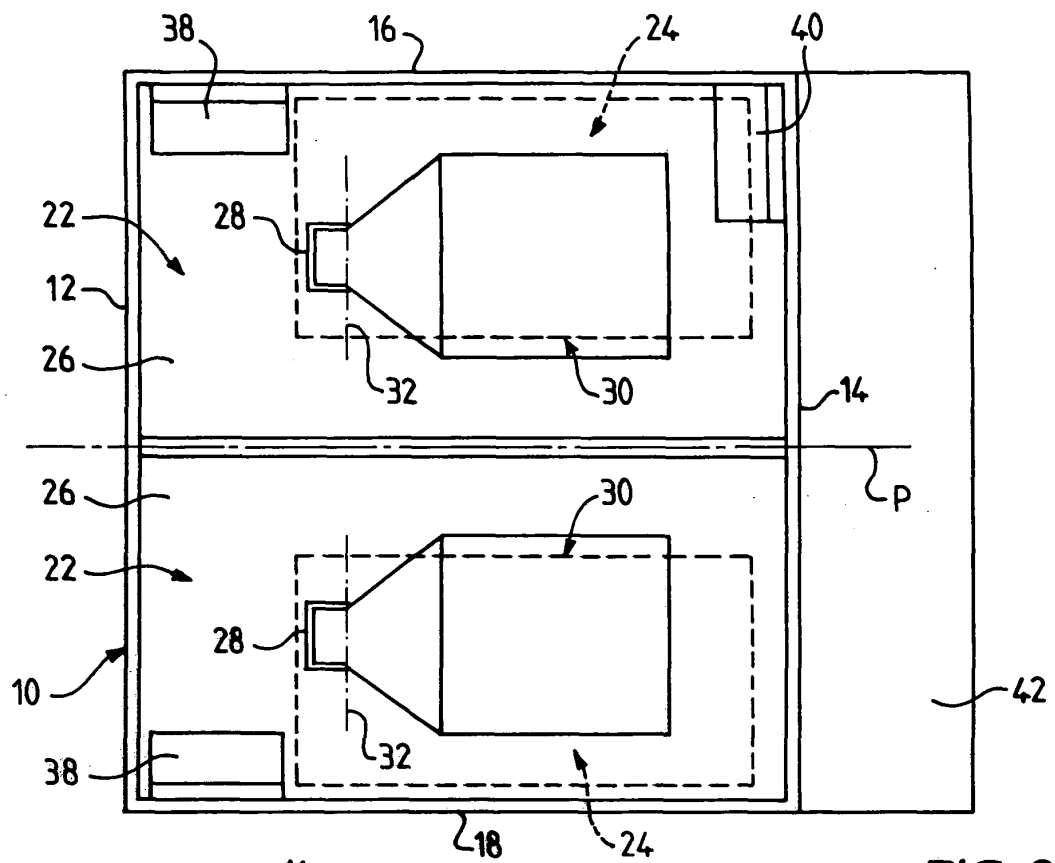


FIG. 2

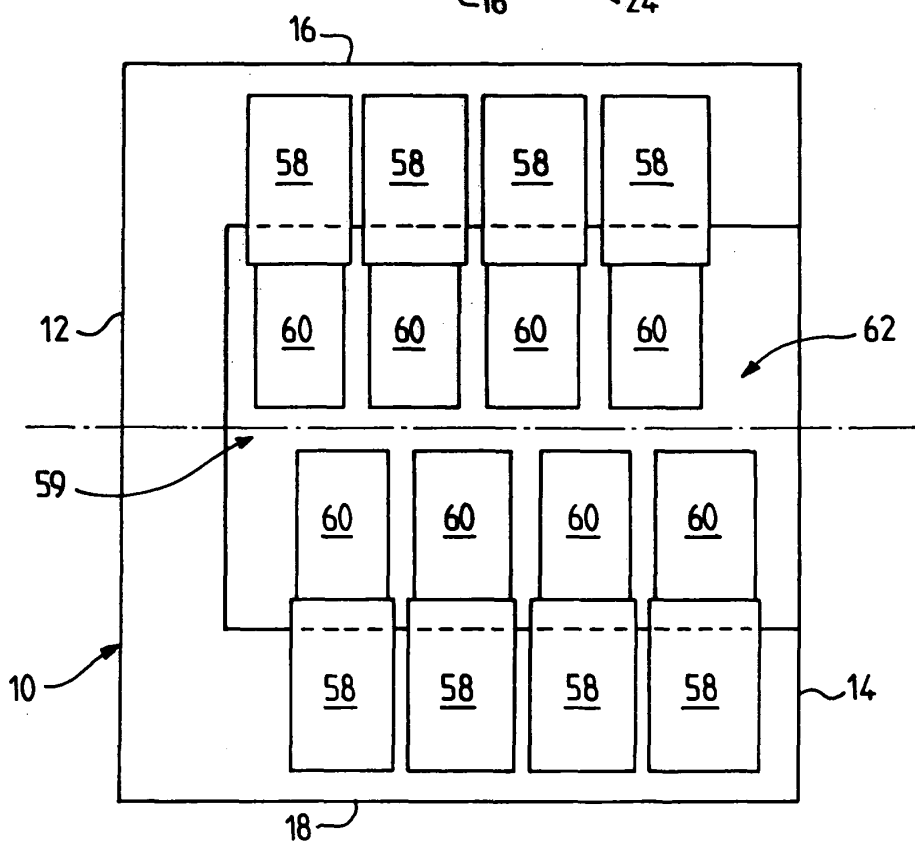


FIG. 4

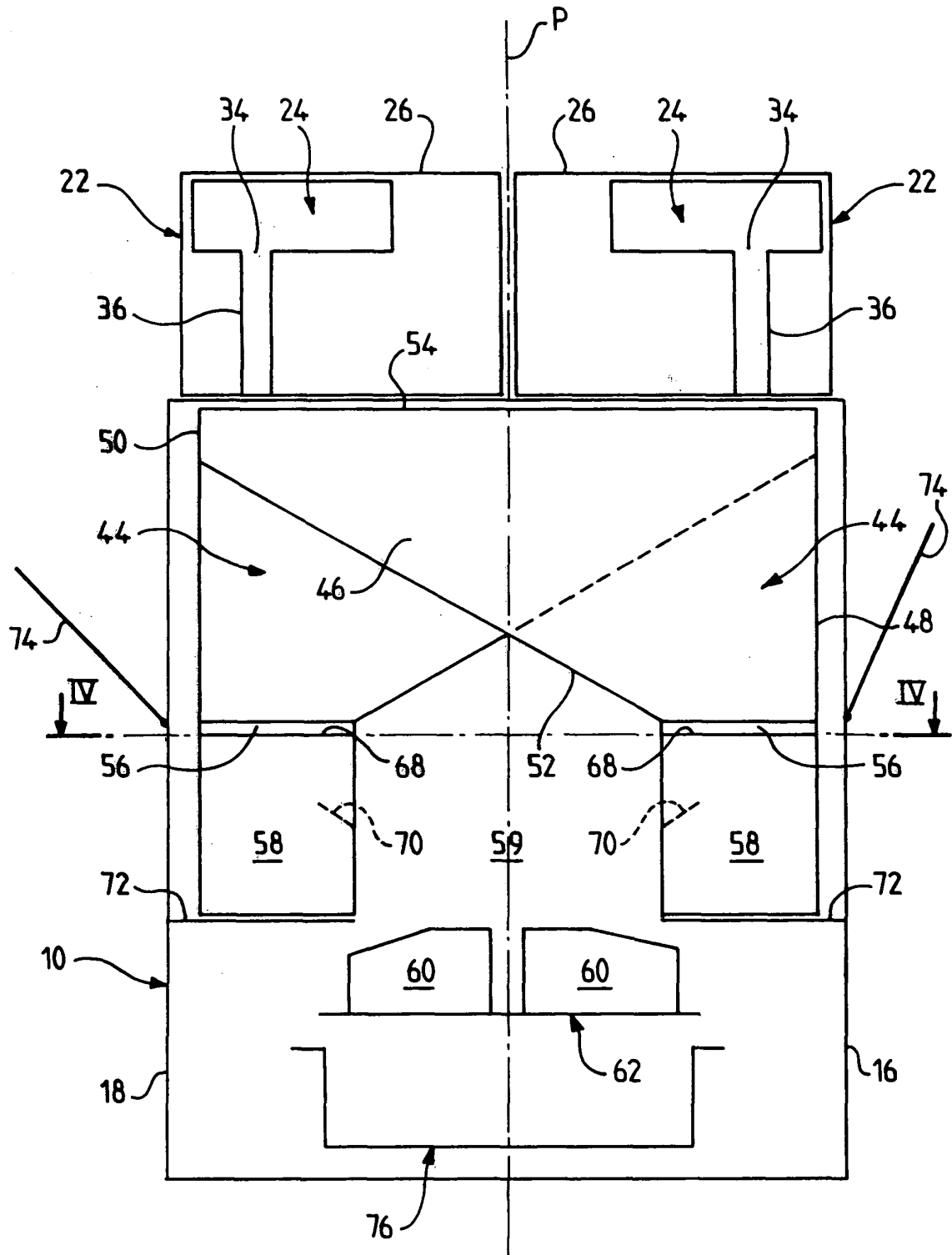
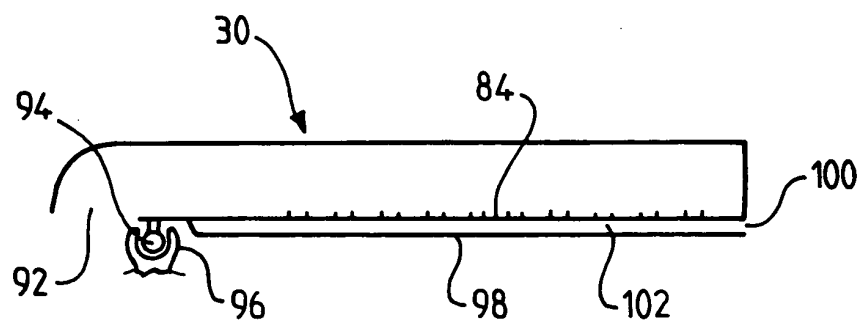
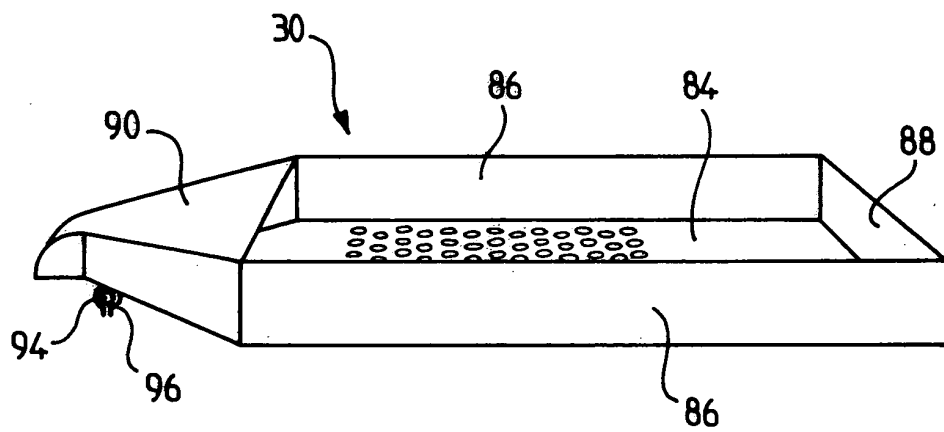
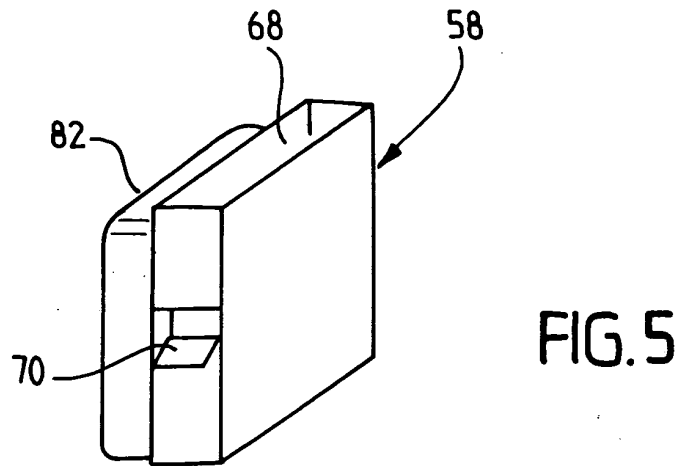


FIG. 3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 196 913 B1 (GEIB JOSEPH J ET AL) 6 mars 2001 (2001-03-06) * colonne 3, ligne 6 - colonne 4, ligne 6 * * colonne 4, ligne 64 - colonne 6, ligne 15 * * revendications 1,6; figures 2-7 *	1-3,5, 12,13	G07D3/16 G07D9/04 G07G1/00
P,X	WO 2004/093021 A (DE LA RUE CASH SYSTEMS INC) 28 octobre 2004 (2004-10-28) * alinéa [0024] * * alinéa [0027] - alinéa [0028] * * alinéa [0037] - alinéa [0038] * * revendications 1,2; figures *	1,2,12	
A	FR 2 784 772 A (ADS ANKER SA) 21 avril 2000 (2000-04-21) * page 3, ligne 6 - page 4, ligne 13 * * page 5, ligne 1 - page 6, ligne 2 * * revendications 1-3; figures *	1-3,6,12	
A	EP 1 256 915 A (TRAIDIS) 13 novembre 2002 (2002-11-13) * alinéa [0011] - alinéa [0016] * * alinéa [0023] - alinéa [0028] * * figures 1-4c,15,16 *	1,9,12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07D G07G
A	US 5 830 054 A (PETRI ET AL) 3 novembre 1998 (1998-11-03) * colonne 4, ligne 1 - ligne 67 * * figures *	1-4,12, 13	
A	US 5 947 257 A (SCHWARTZ ET AL) 7 septembre 1999 (1999-09-07) * colonne 4, ligne 1 - ligne 42 * * figure 1 *	1,3,12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 6 décembre 2005	Examineur Paraf, E
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 1863

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6196913	B1	06-03-2001	CA 2320646 A1	23-06-2001
			US 2001034203 A1	25-10-2001

WO 2004093021	A	28-10-2004	US 2004200690 A1	14-10-2004
			US 2004231956 A1	25-11-2004

FR 2784772	A	21-04-2000	AUCUN	

EP 1256915	A	13-11-2002	FR 2824165 A1	31-10-2002

US 5830054	A	03-11-1998	DE 19517303 A1	14-11-1996
			EP 0744719 A2	27-11-1996
			JP 8320956 A	03-12-1996

US 5947257	A	07-09-1999	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82