

(19)



(11)

EP 1 593 099 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
03.12.2008 Bulletin 2008/49

(51) Int Cl.:
G07F 17/12^(2006.01) A47G 29/14^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04708373.8**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2004/000263

(22) Date de dépôt: **05.02.2004**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/075127 (02.09.2004 Gazette 2004/36)

(54) **DISPOSITIF DE CONSIGNE ET PROCEDE DE DEPOT ET DE RETRAIT D'UN OBJET DANS UN DISPOSITIF DE CONSIGNE**

AUFBEWAHRUNGSVORRICHTUNG UND VERFAHREN FÜR DAS EINLEGEN UND AUSGEBEN EINES GEGENSTANDES IN EINE AUFBEWAHRUNGSVORRICHTUNG

LOCKING STORAGE DEVICE AND METHOD OF DEPOSITING AND REMOVING AN OBJECT IN/ FROM SAID DEVICE

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

• **HIREL, Florence**
F-92320 Chatillon (FR)

(30) Priorité: **13.02.2003 FR 0301767**

(74) Mandataire: **Bérogin, Francis**
Cabinet Plasseraud
52 rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(43) Date de publication de la demande:
09.11.2005 Bulletin 2005/45

(73) Titulaire: **E-BOX**
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-01/31827 DE-A- 10 000 830
DE-A- 19 939 744 FR-A- 2 561 087
FR-A- 2 565 370 US-A- 6 028 517
US-A1- 2002 113 703

(72) Inventeurs:
• **MERCIER, Antoine**
F-95260 Montmorency (FR)

EP 1 593 099 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de consigne pour déposer et retirer des objets. Plus particulièrement, elle se rapporte à un dispositif de consigne comprenant au moins un coffre qui est destiné à contenir un objet et qui comporte une porte susceptible d'être maintenue en position fermée par au moins un verrou, un dispositif d'acquisition de codes et une unité de commande, ladite unité de commande étant adaptée pour autoriser une opération de dépôt d'un objet, une opération de retrait dudit objet suite à l'acquisition d'un code de retrait et pour commander le maintien de la porte en position fermée entre ladite opération de dépôt et ladite opération de retrait.

[0002] Les dispositifs de consigne qui permettent de déposer un objet ou un colis, puis de le reprendre ultérieurement, sont bien connus, voir par exemple le document DE 100 00 830, et peuvent s'avérer très pratiques pour les utilisateurs. Par exemple, un utilisateur qui a commandé un objet par correspondance peut utiliser un dispositif de consigne pour récupérer sa commande. Le processus de livraison se déroule alors de la manière suivante :

- une société de livraison achemine l'objet depuis le vendeur jusqu'au dispositif de consigne ;
- la société de livraison effectue une opération de dépôt en plaçant l'objet dans un coffre à l'aide d'un code de dépôt fourni par exemple par l'opérateur du dispositif de consigne, le vendeur de l'objet ou le logisticien (transporteur) ;
- l'utilisateur vient ensuite retirer du coffre l'objet qu'il a commandé à l'aide d'un deuxième code, dit code de retrait, fourni par exemple soit directement par l'opérateur du dispositif de consigne, soit par le vendeur ou le logisticien (transporteur).

[0003] Toutefois, cette opération de retrait présente des risques pour la sécurité publique. En effet, les dispositifs de consigne connus à ce jour ne permettent pas de s'assurer que l'utilisateur a déposé un objet non autorisé, dans le coffre lors de l'opération de retrait d'un objet. Il est donc relativement facile d'utiliser les dispositifs de consigne connus pour commettre une action frauduleuse ou malveillante, et ceci est un obstacle important au développement des dispositifs de consigne dans les lieux publics.

[0004] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus en proposant un dispositif de consigne qui permette de détecter le dépôt d'un objet suspect par une personne non autorisée, sans toutefois augmenter de manière inacceptable la complexité et le coût du dispositif de consigne.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de consigne du type précité **caractérisé en ce que** le dispositif comprend au moins un capteur de poids soumis au poids dudit coffre et adapté pour transmettre une va-

leur représentative du poids du coffre, et en ce que l'unité de commande est adaptée pour :

- déterminer le poids de l'objet contenu dans le coffre après une opération de dépôt ;
- déterminer la variation du poids du coffre au cours d'une opération de retrait dudit objet ; et
- émettre un signal d'alerte à la fin de l'opération de retrait si ladite variation ne correspond pas au poids dudit objet.

[0006] Ainsi, il est possible de vérifier que l'utilisateur a bien laissé le coffre vide après avoir retiré l'objet qu'il venait chercher. Si cela n'est pas le cas, le signal d'alerte émis par le dispositif de consigne permet de prendre toutes mesures appropriées.

[0007] Dans les formes de réalisation préférée de l'invention, on a recours, en outre, à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le verrou est adapté pour passer d'une position verrouillée dans laquelle la porte est maintenue fermée, à une position déverrouillée dans laquelle ladite porte est libérée suite à la réception d'un ordre d'ouverture, un détecteur de position est adapté pour envoyer un signal de fermeture lorsque la porte est en position fermée et l'unité de commande comporte :
 - des moyens de reconnaissance de codes reliés au dispositif d'acquisition de codes, qui sont adaptés pour reconnaître au moins un code de dépôt et au moins un code de retrait, et adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture audit verrou,
 - une mémoire accessible en lecture et en écriture,
 - des moyens de mise en mémoire reliés aux moyens de reconnaissance de codes, au détecteur de position et au capteur de poids, qui sont adaptés pour inscrire dans ladite mémoire un premier et un deuxième poids du coffre,
 - des moyens de détermination du poids reliés au détecteur de position et aux moyens de reconnaissance d'un code, qui sont adaptés pour déterminer le poids d'un objet contenu dans le coffre à partir desdits premier et deuxième poids mémorisés et pour mettre en mémoire ledit poids de l'objet,
 - des moyens de comparaisons reliés aux moyens de reconnaissance de codes et au détecteur de position, qui sont adaptés pour comparer le poids mémorisé dudit objet avec la différence entre les premier et deuxième poids mémorisés, et
 - des moyens d'alerte adaptés pour émettre le signal d'alerte en fonction d'un résultat transmis par les moyens de comparaison, les moyens de reconnaissance de codes étant adaptés pour envoyer un signal aux moyens de mise en mé-

- moire suite à la reconnaissance d'un code de dépôt ou de retrait, un signal aux moyens de détermination du poids suite à la reconnaissance d'un code de dépôt et un signal aux moyens de comparaison suite à la reconnaissance d'un code de retrait ;
- le détecteur de position est adapté pour envoyer un signal d'ouverture lorsque la porte est ouverte et les moyens d'alerte sont adaptés pour émettre un signal d'alerte en fonction de la réception dudit signal d'ouverture, de manière à éviter l'émission d'un signal d'alerte intempestif si l'utilisateur n'a pas ouvert la porte de son coffre lors de l'opération de retrait ;
 - des moyens de communication sont adaptés pour recevoir des informations relatives aux codes de retrait et de dépôt qui sont envoyés par une base de données distante, et l'unité de commande comporte des moyens de reprogrammation des moyens de reconnaissance de code, qui sont reliés auxdits moyens de communication, ainsi l'opérateur du dispositif de consigne peut programmer à distance les opérations de dépôt et de retrait d'un nouvel objet suite à des informations reçues par la société de livraison ou par le vendeur ;
 - les informations reçues par les moyens de communication comprennent un code de dépôt et un poids attendu pour un objet associé audit code de dépôt, et l'unité de commande comporte des moyens de contrôle adaptés pour comparer ledit poids attendu avec le poids déterminé pour ledit objet après une opération de dépôt et pour envoyer le résultat de la comparaison aux moyens d'alerte de manière à émettre un signal d'alerte si l'objet déposé présente un poids différent du poids de l'objet que devait déposer la société de livraison ;
 - les moyens de communication sont adaptés pour transmettre à la base de données distante le poids déterminé pour un objet après une opération de dépôt, à la base de données distante ;
 - les moyens de communication sont adaptés pour transmettre à la base de données distante une information relative à l'émission d'un signal d'alerte par les moyens d'alerte ;
 - les moyens de communication sont adaptés pour transmettre à la base de données distante des informations relatives aux signaux envoyés par l'un et/ou l'autre des moyens de l'unité de commande, ainsi l'opérateur peut connaître à tout moment les objets contenus dans le dispositif de consigne et vérifier si les opérations de dépôt et de retrait se sont déroulées normalement ;
 - le dispositif comprend au moins une pluralité de coffres, chacun étant muni d'au moins un verrou, le capteur de poids est soumis au poids de la pluralité de coffre, et l'unité de commande est adaptée pour :
 - autoriser l'opération de dépôt d'un objet dans un coffre particulier parmi la pluralité de coffres, déterminer le poids de l'objet contenu dans ledit coffre particulier après l'opération de dépôt,
 - déterminer la variation du poids de la pluralité de coffres au cours de l'opération de retrait de l'objet dudit coffre particulier, et
 - émettre un signal d'alerte à la fin de l'opération de retrait si ladite variation ne correspond pas au poids dudit objet ;
- l'unité de commande comporte :
- des moyens de reconnaissance de codes adaptés pour reconnaître au moins un code de dépôt et au moins un code de retrait,
 - une mémoire,
 - des moyens de détermination du poids,
 - des moyens de comparaison, et :
 - les moyens de reconnaissance de codes sont adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture au verrou d'un coffre particulier suite à la reconnaissance d'un code de dépôt d'un objet,
 - les moyens de détermination du poids de l'objet sont adaptés pour mettre en mémoire le poids dudit objet en l'associant avec ledit coffre particulier,
 - les moyens de reconnaissance de codes sont adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture audit au moins un verrou dudit coffre particulier suite à la reconnaissance d'un code de retrait dudit objet,
 - les moyens de comparaison sont adaptés pour comparer le poids mémorisé de l'objet associé audit coffre particulier avec la variation du poids de la pluralité de coffres ;
- la pluralité de coffres est montée sur un châssis, et le capteur de poids est soumis au poids de ladite pluralité de coffres, ce qui permet de limiter le nombre de capteurs de poids nécessaire ;
 - le châssis comporte une traverse déformable sous l'effet du poids des coffres, et le capteur de poids comprend au moins une jauge de contrainte sensible aux déformations de ladite traverse ;
 - le capteur de poids présente une précision de mesure adaptée pour détecter tout objet dont le poids est significatif.
- [0008]** Par ailleurs, l'invention se rapporte également à un procédé de dépôt et de retrait d'un objet d'une consigne comprenant au moins un coffre qui est destiné à contenir ledit objet et qui comporte une porte susceptible d'être maintenue en position fermée par un verrou, un dispositif d'acquisition de codes et une unité de commande, ladite unité de commande étant adaptée pour autoriser une opération de dépôt d'un objet, une opération de retrait dudit objet suite à l'acquisition d'un code de

retrait et pour commander le maintien de la porte en position fermée entre ladite opération de dépôt et ladite opération de retrait, caractérisée en ce qu'on fournit un capteur de poids soumis au poids dudit coffre et adapté pour transmettre une valeur représentative du poids du coffre, et en ce que le procédé comprend les étapes suivantes :

- on détermine le poids de l'objet contenu dans le coffre après une opération de dépôt ;
- on détermine la variation du poids du coffre après une opération de retrait ; et
- on émet un signal d'alerte si ladite variation ne correspond pas au poids dudit objet.

[0009] Enfin, l'invention se rapporte également à un procédé de commande du dispositif de consigne tel que précédemment défini, qui comprend une opération de dépôt et une opération de retrait d'un objet, caractérisé en ce que l'opération de dépôt comporte les étapes suivantes :

- la reconnaissance d'un code de dépôt par les moyens de reconnaissance de codes ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance d'un signal aux moyens de mise en mémoire ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance d'un signal aux moyens de détermination du poids ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance d'un ordre d'ouverture au verrou ;
- la mise en mémoire d'un premier poids transmis par le capteur de poids ; puis l'attente de
- l'envoi par le détecteur de position de la porte d'un signal de fermeture aux moyens de mise en mémoire ; suivie de
- la mise en mémoire d'un deuxième poids transmis par le capteur de poids ;
- la détermination du poids de l'objet par soustraction du premier poids mémorisé au deuxième poids mémorisé ;
- la mise en mémoire du poids déterminé pour l'objet ; et en ce que, l'opération de retrait comporte les étapes suivantes :
- la reconnaissance d'un code de retrait par les moyens de reconnaissance de codes ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance d'un signal aux moyens de mise en mémoire ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance d'un signal aux moyens de comparaison ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance d'un ordre d'ouverture au verrou ;
- la mise en mémoire d'un premier poids transmis par le capteur de poids ; puis l'attente de
- l'envoi par le détecteur de position de la porte d'un signal de fermeture aux moyens de mise en mémoire ; suivi de
- la mise en mémoire d'un deuxième poids transmis

par le capteur de poids ;

- la comparaison du poids mémorisé de l'objet avec la différence entre le premier poids mémorisé et le deuxième poids mémorisé ;
- 5 - l'émission d'un signal d'alerte si le résultat transmis par les moyens de comparaison indique que la différence entre le premier poids mémorisé et le deuxième poids mémorisé ne correspond pas au poids mémorisé de l'objet.

10

[0010] Dans des modes de mise en oeuvre préférés du procédé de commande du dispositif de consigne, on a recours, en outre, à l'une ou à l'autre des dispositions suivantes :

15

- le dispositif de consigne comprend en outre un détecteur de position de la porte adapté pour envoyer un signal d'ouverture et l'émission d'un signal d'alerte est inhibée si les moyens d'alerte ne reçoivent pas un signal d'ouverture de la porte lors de l'opération de retrait ;
- le dispositif de consigne comprend en outre des moyens de contrôle adaptés pour comparer un poids attendu pour un objet avec un poids déterminé après une opération de dépôt et l'opération de dépôt comporte les étapes suivantes après la détermination du poids de l'objet ;
- la comparaison par les moyens de contrôle, du poids déterminé pour ledit objet avec le poids attendu pour ledit objet ;
- l'émission d'un signal d'alarme si le résultat transmis par les moyens de contrôle indique une différence entre le poids attendu et le poids déterminé dudit objet.

20

30

35

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

40

- la figure 1 est une schématique de face d'un dispositif de consigne selon l'invention ;
- la figure 2 est un organigramme représentant schématiquement une unité de commande du dispositif de consigne représenté à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue partielle d'un dispositif de consigne selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

50

[0012] Sur les différentes figures, on a conservé les mêmes références pour désigner des éléments identiques ou similaires.

55

[0013] A la figure 1, est représenté un dispositif de consigne 1 pour déposer et retirer des objets. Le dispositif de consigne comprend une pluralité de coffres 2 de dimensions variables qui sont destinés à contenir les objets ou colis. Chaque coffre 2 comporte une porte 3 qui peut être maintenue en position fermée par un verrou 4. Le

verrou 4 comporte de manière connue une gâche qui peut être déplacée par un dispositif électromagnétique, non représenté, de manière à ce que le verrou puisse passer d'une position verrouillée dans laquelle la porte peut être maintenue fermée, à une position déverrouillée dans laquelle la porte 3 est libérée. Le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée du verrou 4 est commandé électriquement par la réception d'un ordre d'ouverture qui peut se présenter sous la forme d'une impulsion de courant.

[0014] Le coffre 2 comporte également un détecteur de position 5 qui envoie un signal électrique de fermeture lorsque la porte 3 est en position fermée. Le détecteur 5 est aussi adapté pour envoyer un signal d'ouverture lorsque la porte est ouverte, soit dans une position d'ouverture maximale, soit dans une position entrebâillée. Le détecteur de position 5 peut être réalisé simplement par un contacteur électrique qui interdit le passage d'un courant lorsque la porte est en position fermée et qui établit une connexion électrique lorsque la porte est ouverte. Mais bien entendu, le détecteur de position 5 peut être réalisé différemment, il peut notamment envoyer un premier message codé lorsque la porte est fermée et un deuxième message codé lorsque la porte est ouverte. Il est aussi envisageable d'utiliser plusieurs contacteurs électriques pour réaliser le détecteur de position de la porte.

[0015] La porte 3 du coffre peut être réalisée sous forme d'une plaque blindée montée pivotante sur des charnières, mais elle peut aussi être réalisée sous forme d'un rideau coulissant tel que décrit dans la demande de brevet français déposée sous le N° FR 02 12921 le 17 octobre 2002.

[0016] La pluralité de coffres 2 est divisée en deux parties sous forme de deux colonnes. Chaque colonne de coffres est montée dans un châssis (6a,6b) disposé au-dessus d'une base 7. Les châssis (6a,6b) sont réalisés à partir de profilés métalliques dans lesquels les coffres 2 peuvent être montés de manière amovible.

[0017] Le dispositif de stockage 1 comprend un panneau de commande 8 muni d'un dispositif d'acquisition de codes (9a,9b) et d'un écran 10.

[0018] Dans le mode de réalisation représenté, le dispositif d'acquisition de codes comprend un lecteur de code barre 9a et un clavier alphanumérique 9b. Le lecteur de code barre 9a permet de lire un code imprimé sur l'objet à déposer dans le dispositif de consigne, tandis que le clavier 9b permet à un utilisateur d'entrer son code personnel lorsqu'il vient retirer un objet préalablement déposé. Mais bien entendu, le dispositif d'acquisition de codes pourrait comprendre d'autres moyens d'acquisition comme par exemple un lecteur de carte à puce.

[0019] L'écran 10 assure la communication avec l'utilisateur pendant l'opération de dépôt ou de retrait d'un objet, notamment pour indiquer si le code est correct, le coffre à utiliser ou pour signaler que l'objet demandé n'a pas encore été déposé dans l'un des coffres 2 du dispositif de consigne.

[0020] Le dispositif de consigne comprend également une unité de commande 11 agencée dans le panneau de commande 8. L'unité de commande 11 est reliée au dispositif d'acquisition (9a,9b), à l'écran 10, aux verrous 4 et aux détecteurs de position 5 des différentes portes 3.

[0021] L'unité de commande 11 est adaptée pour autoriser une opération de dépôt d'un objet qui, dans le mode de réalisation représenté, est initié par la lecture d'un code barre apposé sur l'objet, mais qui pourrait être initié autrement comme, par exemple, l'actionnement d'une touche du panneau de commande 8.

[0022] L'unité de commande 11 autorise également une opération de retrait d'un objet préalablement déposé suite à l'acquisition d'un code de retrait, et bien entendu, elle est adaptée pour commander le maintien en position fermée de la porte 3 du coffre 2 dans lequel a été déposé l'objet entre l'opération de dépôt et l'opération de retrait. Pour des raisons de sécurité, il est préférable que les portes 3 des différents coffres soient maintenues en position fermée même lorsque les coffres ne contiennent pas d'objets consignés.

[0023] Selon l'invention, le dispositif de consigne comprend un premier capteur de poids 14a disposé entre le châssis 6a de la première colonne de coffres 2 et la base 7 et un deuxième capteur de poids 14b disposé entre le châssis 6b de la deuxième colonne et la base 7.

[0024] Dans le mode de réalisation représenté à la figure 1, chaque capteur de poids (14a,14b) est soumis au poids du châssis et de la colonne de coffres correspondante, et chaque capteur de poids est relié à l'unité de commande 11.

[0025] Les capteurs de poids (14a,14b) sont représentés schématiquement par deux éléments rectangulaires placés respectivement sous les châssis 6a et 6b. Il peut s'agir de tous types de capteurs de poids connu, toutefois ils doivent être suffisamment sensibles pour détecter tout objet d'un poids significatif, c'est-à-dire d'un poids suffisant pour causer de réels dommages. On considère généralement qu'un objet d'un poids supérieur à 250 grammes peut être dangereux et par conséquent le capteur doit avoir une précision de mesure inférieure à cette valeur.

[0026] Mais comme on peut le voir sur la figure 3, les capteurs de poids peuvent être agencés différemment. Dans ce deuxième mode de réalisation, les coffres 2 coulisent verticalement entre des piliers verticaux 36 du châssis 6c et reposent sur une traverse 37 s'étendant entre deux piliers 36. La traverse 37 est déformable sous le poids des coffres et elle est munie de jauges de contraintes. Le capteur de poids 14c est réalisé à l'aide de ces jauges de contraintes qui fournissent un signal électrique proportionnel aux déformations de la traverse 37. Ainsi, le capteur de poids 14c n'est soumis qu'au poids des coffres 2 et par conséquent la mesure du capteur n'est pas perturbée si l'utilisateur dépose un objet sur la face supérieure du dispositif de consigne qui est formée par une plaque 38 solidaire du sommet des piliers 36.

[0027] L'unité de commande 11 est adaptée pour :

- autoriser l'opération de dépôt d'un objet dans un coffre particulier 2 parmi les différents coffres de l'un ou l'autre des châssis (6a,6b) ;
- déterminer le poids de l'objet contenu dans ce coffre particulier après l'opération de dépôt ;
- déterminer la variation du poids des coffres du châssis correspondant au cours de l'opération de retrait de cet objet ; et
- émettre un signal d'alerte après l'opération de retrait si ladite variation ne correspond pas au poids qui a été déterminé pour cet objet.

[0028] Ainsi, si l'utilisateur place un objet suspect dans le coffre après avoir retiré l'objet consigné, l'unité de commande 11 émet un signal d'alerte qui permet de prendre les mesures adéquates, comme par exemple, déclencher une alarme sonore et lumineuse, interdire l'accès au dispositif de consigne et/ou prévenir un service de sécurité.

[0029] Pour remplir ces fonctions, l'unité de commande 11 comprend les moyens décrits ci-après et représentés schématiquement sur la figure 2.

[0030] L'unité de commande 11 comporte des moyens de reconnaissance 20 qui sont adaptés pour reconnaître différents codes de dépôts et différents codes de retraits.

[0031] Lors de la reconnaissance d'un code de dépôt, les moyens de reconnaissance 20 sont adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture au verrou 4 d'un coffre particulier choisi parmi les coffres disponibles à ce moment et pour mémoriser le coffre dans lequel est placé cet objet.

[0032] Lors de la reconnaissance d'un code de retrait, les moyens de reconnaissance 20 sont adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture au verrou 4 du coffre dans lequel a été déposé l'objet correspondant à ce code de retrait. On notera que dans ce mode de réalisation, le code de retrait et le code de dépôt sont individualisés pour chaque objet consigné, mais il est envisageable que les codes identifient uniquement les différents utilisateurs.

[0033] L'unité de commande 11 comporte une mémoire 21 et des moyens de mise en mémoire 22 reliés aux moyens de reconnaissance de codes 20, au détecteur de position 5 de la porte et aux capteurs de poids (14a, 14b). Les moyens de mises en mémoire 22 sont adaptés pour inscrire dans la mémoire un premier poids P1 et un deuxième poids P2. La mémoire 21 est accessible en lecture et en écriture. Pour augmenter la fiabilité du système, cette mémoire peut être en partie réalisée par une mémoire permanente afin que l'unité de commande 11 conserve des données essentielles, même en cas de coupure d'alimentation électrique.

[0034] Des moyens de détermination du poids 23 sont reliés aux moyens de reconnaissance de codes 20 et au détecteur de position 5, qui signalent le début et la fin d'une opération de dépôt. Pour déterminer le poids d'un objet contenu dans un coffre particulier 2 à partir des premier et deuxième poids (P1,P2) mémorisés, les

moyens de détermination 23 calculent la différence entre ces deux valeurs (P1,P2). Le poids PO ainsi déterminé pour l'objet en question est inscrit dans la mémoire 21.

[0035] Des moyens de comparaison 24 sont reliés aux moyens de reconnaissance de code 20 et au détecteur de position 5, qui permettent de leur signaler la fin d'une opération de retrait. Les moyens de comparaison 24 sont adaptés pour comparer le poids mémorisé de l'objet que l'on a retiré avec la différence entre les premier et deuxième poids mémorisés (P1,P2) qui correspondent respectivement au poids de l'ensemble des coffres 2 du châssis 6a ou 6b avant et après le retrait de l'objet.

[0036] L'unité de commande 11 comporte également des moyens d'alerte 25 adaptés pour émettre un signal d'alerte 35 en fonction du résultat transmis par les moyens de comparaison 24.

[0037] L'unité de commande 11 ainsi réalisée permet de commander l'opération de dépôt et l'opération de retrait d'un objet du dispositif de consigne de la manière suivante.

[0038] L'opération de dépôt comporte les étapes suivantes :

- la reconnaissance d'un code de dépôt par les moyens de reconnaissance de code 20 ;
- l'envoi, par les moyens de reconnaissance 20, d'un signal aux moyens de mise en mémoire 22 ;
- la mise en mémoire d'un premier poids P1 transmis par le capteur de poids 14a ou 14b selon le coffre utilisé ;
- l'envoi, par les moyens de reconnaissance 20, d'un ordre d'ouverture au verrou 4 d'un coffre particulier 2 choisi parmi l'ensemble des coffres ; puis
- l'envoi, par le détecteur de position 5 de la porte, d'un signal de fermeture aux moyens de mise en mémoire 22 ;
- la mise en mémoire d'un deuxième poids transmis par le capteur de poids ;
- l'envoi, par les moyens de reconnaissance, d'un signal aux moyens de détermination du poids 23 ;
- la détermination du poids PO de l'objet par soustraction du deuxième poids P2 mémorisé au premier poids P1 mémorisé ; et enfin
- la mise en mémoire du poids PO déterminé pour cet objet.

[0039] L'opération de retrait comporte, quant à elle, les étapes suivantes :

- la reconnaissance d'un code de retrait par les moyens de reconnaissance de code 20 ;
- l'envoi, par les moyens de reconnaissance 20, d'un signal aux moyens de mise en mémoire 22 ;
- la mise en mémoire d'un premier poids P1 transmis par le capteur de poids (14a,14b) ;
- l'envoi, par les moyens de reconnaissance 20, d'un ordre d'ouverture au verrou 4 du coffre associé à l'objet correspondant au code de retrait reconnu ;

- puis l'attente de
- l'envoi, par le détecteur de position 5 de la porte, d'un signal de fermeture aux moyens de mise en mémoire 22 ;
- la mise en mémoire d'un deuxième poids P2 transmis par le capteur de poids ;
- l'envoi, par les moyens de reconnaissance 20, d'un signal aux moyens de comparaison 24 ;
- la comparaison du poids PO mémorisé pour l'objet avec la différence entre le premier poids P1 mémorisé et le deuxième poids P2 mémorisé ; et
- l'émission d'un signal d'alerte 35 par les moyens d'alerte 25 si le résultat transmis par les moyens de comparaison 24 indique que la différence entre le premier poids P1 et le deuxième poids P2 mémorisés ne correspond pas au poids PO qui a été mémorisé pour cet objet.

[0040] L'unité de commande 11 peut être réalisée à l'aide de tout dispositif informatique, et notamment à l'aide d'un microprocesseur. Les différents moyens de l'unité de commande sont alors réalisés par les différentes procédures d'un programme informatique qui pilote les différentes opérations du dispositif de consigne.

[0041] Bien entendu, il apparaîtra à l'Homme du Métier que certains signaux peuvent suivre un cheminement différent dans l'unité de commande et que l'ordre de certaines étapes du processus de commande peut être permuté.

[0042] De manière avantageuse, le détecteur de position 5 de la porte est adapté pour envoyer un signal d'ouverture aux moyens d'alerte 25 qui tiennent alors compte de la réception ou non de ce signal pour émettre un signal d'alerte 35. L'émission d'un signal d'alerte est alors inhibée si les moyens d'alerte ne reçoivent pas un signal d'ouverture de la porte lors de l'opération de retrait. En effet, il se peut que l'utilisateur, après avoir entré son code de retrait, constate à travers un écran transparent, ou en entrebâillant la porte du coffre, que l'objet contenu dans le coffre ne correspond pas à l'objet qu'il a commandé. A la fin de l'opération de retrait, l'objet n'aura pas été retiré par l'utilisateur, mais grâce à l'absence d'un signal d'ouverture, complète ou partielle de la porte selon la structure du coffre, les moyens d'alerte ne déclencheront pas d'alarme.

[0043] Comme représenté sur la figure 2, le dispositif de consigne comporte des moyens de communication 27 reliés à une base de données distante 28 gérée par l'opérateur du dispositif de consigne.

[0044] Les moyens de communication 27 sont adaptés pour recevoir des informations de la base de données 28 et notamment des informations relatives aux codes de dépôt et de retrait qui doivent être reconnus par l'unité de commande 11. L'unité de commande 11 comporte alors avantageusement des moyens de reprogrammation 29 qui permettent de reprogrammer les moyens de reconnaissance 20 afin qu'ils puissent reconnaître de nouveaux codes.

[0045] Le dépôt d'un objet est effectué par un livreur, connu de l'opérateur du dispositif de consigne, qui, normalement, fournit toutes les garanties contre la possibilité d'un dépôt d'un objet suspect ou piégé.

5 **[0046]** Toutefois, il est possible d'augmenter la sécurité du système en associant au code de dépôt d'un objet, un poids attendu pour cet objet. L'unité de commande 11 comporte alors des moyens de contrôle 30 adaptés pour comparer le poids attendu pour un objet qui doit être déposé, avec le poids déterminé pour cet objet lors de son dépôt dans le dispositif de consigne. Le résultat de cette comparaison est envoyé aux moyens d'alerte 25. Ainsi, l'unité de commande 11 est adaptée pour comparer pendant l'opération de dépôt le poids déterminé pour cet objet avec le poids attendu qui a été transmis par la base de donnée distante 28 et émettre un signal d'alarme 35 si le résultat transmis par les moyens de contrôle 30 indique une différence entre le poids attendu et le poids qui a été déterminé pour cet objet. Cette disposition permet de détecter le dépôt d'un objet suspect à l'aide d'un code de dépôt, mais aussi de vérifier si l'objet déposé correspond bien à l'objet prévu.

10 **[0047]** En variante, il est aussi possible de transmettre à la base de donnée distante 28 le poids PO déterminé au cours de l'opération de dépôt. Grâce à cette information le gestionnaire de la base de donnée distante, par exemple le vendeur de l'objet, peut détecter le dépôt d'un objet anormalement lourd, même si ce gestionnaire ne connaît pas précisément le poids de l'objet. Par exemple, si le vendeur a fait expédié par un société d'acheminement une liasse de dix revues et qu'il reçoit une information indiquant qu'un objet de 15 Kg vient d'être déposé, il peut déclencher une alerte. Cette information peut également être utile pour le vendeur, afin qu'il puisse vérifier la facturation au poids de la société d'acheminement, sans avoir à peser l'objet avant de le confier à la société d'acheminement.

15 **[0048]** Les moyens de communication 27 permettent de transmettre un signal d'alerte 35 à la base de données distante 28 pour que l'opérateur du dispositif de consigne soit immédiatement au courant qu'une anomalie a été détectée.

20 **[0049]** Les moyens de communication sont aussi avantageusement adaptés pour envoyer à la base de données distante 28 des informations relatives aux signaux envoyés par les différents moyens (20 à 30) de l'unité de commande 11. Ainsi, l'opérateur du dispositif de consigne peut être informé en temps réel des opérations de dépôt et de retrait et des différentes anomalies qui peuvent survenir.

25 **[0050]** Pour le mode de réalisation précédemment décrit, le dispositif de consigne comprend plusieurs coffres associés à un seul capteur. Mais il apparaîtra évident à l'Homme du Métier que le dispositif de consigne peut comporter un seul coffre et un seul capteur de poids, ou plusieurs coffres qui sont chacun associés à un capteur de poids.

Revendications

1. Dispositif de consigne pour déposer et retirer un objet, comprenant au moins un coffre (2) qui est destiné à contenir ledit objet et qui comporte une porte (3) susceptible d'être maintenue en position fermée par au moins un verrou (4), un dispositif d'acquisition de codes (9a,9b) et une unité de commande (11), ladite unité de commande étant adaptée pour autoriser une opération de dépôt d'un objet, une opération de retrait dudit objet suite à l'acquisition d'un code de retrait et pour commander le maintien de la porte (3) en position fermée entre ladite opération de dépôt et ladite opération de retrait, **caractérisée en, ce qu'il comprend au moins un capteur de poids (14a, 14b;14c) soumis au poids dudit coffre et adapté pour transmettre une valeur représentative du poids du coffre, et en ce que** l'unité de commande est adaptée pour :
- déterminer le poids (PO) de l'objet contenu dans le coffre (2) après une opération de dépôt ;
 - déterminer la variation du poids du coffre au cours d'une opération de retrait dudit objet ; et
 - émettre un signal d'alerte (35) à la fin de l'opération de retrait, si ladite variation ne correspond pas au poids du dudit objet.
2. Dispositif de consigne selon la revendication 1 dans lequel le verrou (4) est adapté pour passer d'une position verrouillée dans laquelle la porte (3) est maintenue fermée, à une position déverrouillée dans laquelle ladite porte est libérée suite à la réception d'un ordre d'ouverture, dans lequel un détecteur de position (5) est adapté pour envoyer un signal de fermeture lorsque la porte est en position fermée, et dans lequel l'unité de commande (11) comporte :
- des moyens de reconnaissance de codes (20) reliés au dispositif d'acquisition de codes (9a, 9b), qui sont adaptés pour reconnaître au moins un code de dépôt et au moins un code de retrait, et adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture audit verrou ;
 - une mémoire (21) accessible en lecture et en écriture ;
 - des moyens de mise en mémoire (22) reliés aux moyens de reconnaissance de codes, au détecteur de position (5) et au capteur de poids (14a,14b;14c), qui sont adaptés pour inscrire dans ladite mémoire un premier et un deuxième poids (P1,P2) du coffre ;
 - des moyens de détermination du poids (23) reliés au détecteur de position et aux moyens de reconnaissance d'un code, qui sont adaptés pour déterminer le poids d'un objet contenu dans le coffre (2) à partir desdits premier et
- deuxième poids mémorisés et pour mettre en mémoire ledit poids (PO) de l'objet ;
- des moyens de comparaisons (24) reliés aux moyens de reconnaissance de codes et au détecteur de position, qui sont adaptés pour comparer le poids (PO) mémorisé dudit objet avec la différence entre les premier et deuxième poids mémorisés (P1,P2) ;
 - des moyens d'alerte (25) adaptés pour émettre le signal d'alerte (35) en fonction d'un résultat transmis par les moyens de comparaison (24) ;
- et dans lequel, les moyens de reconnaissance de codes (20) sont adaptés pour envoyer un signal aux moyens de mise en mémoire (22) suite à la reconnaissance d'un code de dépôt ou de retrait, un signal aux moyens de détermination du poids (23) suite à la reconnaissance d'un code de dépôt et un signal aux moyens de comparaison (24) suite à la reconnaissance d'un code de retrait.
3. Dispositif de consigne selon la revendication 2, dans lequel le détecteur de position (5) est adapté pour envoyer un signal d'ouverture lorsque la porte est ouverte et dans lequel les moyens d'alerte (25) sont adaptés pour émettre un signal d'alerte (35) en fonction de la réception dudit signal d'ouverture.
4. Dispositif de consigne selon la revendication 2 ou 3, dans lequel des moyens de communication (27) sont adaptés pour recevoir des informations relatives aux codes de retrait et de dépôt qui sont envoyés par une base de données distante (28), et dans lequel l'unité de commande (11) comporte des moyens de reprogrammation (29) des moyens de reconnaissance de codes (20), qui sont reliés auxdits moyens de communication.
5. Dispositif de consigne selon la revendication 4, dans lequel les informations reçues par les moyens de communication (27) comprennent un code de dépôt et un poids attendu pour un objet associé audit code de dépôt, et dans lequel l'unité de commande (11) comporte des moyens de contrôle (30) adaptés pour comparer ledit poids attendu avec le poids (PO) déterminé pour ledit objet après une opération de dépôt et pour envoyer le résultat de la comparaison aux moyens d'alerte (25).
6. Dispositif de consigne selon la revendication 4, dans lequel les moyens de communication (27) sont adaptés pour transmettre à la base de données distante (28) le poids (PO) déterminé pour un objet après une opération de dépôt, à la base de données distante (28).
7. Dispositif de consigne selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans lequel les moyens de

communication (27) sont adaptés pour transmettre à la base de données distante (28) une information relative à l'émission d'un signal d'alerte (35) par les moyens d'alerte (25).

8. Dispositif de consigne selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans lequel les moyens de communication (27) sont adaptés pour transmettre à la base de données distante (28) des informations relatives aux signaux envoyés par l'un et/ou l'autre des moyens de l'unité de commande (11).

9. Dispositif de consigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 et comprenant au moins une pluralité de coffres (2), chacun étant muni d'au moins un verrou (4), dans lequel le capteur de poids (14a, 14b;14c) est soumis au poids de la pluralité de coffres, et dans lequel l'unité de commande (11) est adaptée pour :

- autoriser l'opération de dépôt d'un objet dans un coffre particulier (2) parmi la pluralité de coffres ;
- déterminer le poids (PO) de l'objet contenu dans ledit coffre particulier après l'opération de dépôt ;
- déterminer la variation du poids de la pluralité de coffres au cours de l'opération de retrait de l'objet dudit coffre particulier ; et
- émettre un signal d'alerte (35) à la fin de l'opération de retrait si ladite variation ne correspond pas au poids (PO) dudit objet.

10. Dispositif de consigne selon la revendication 9, et dont l'unité de commande (11) comporte :

- des moyens de reconnaissance de codes (20) adaptés pour reconnaître au moins un code de dépôt et au moins un code de retrait ;
- une mémoire (21) ;
- des moyens de détermination du poids (23) ;
- des moyens de comparaison (24), dans lequel :
- les moyens de reconnaissance de codes (20) sont adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture au verrou (4) d'un coffre particulier (2) suite à la reconnaissance d'un code de dépôt d'un objet ;
- les moyens de détermination (23) du poids de l'objet sont adaptés pour mettre en mémoire le poids dudit objet en l'associant avec ledit coffre particulier ;
- les moyens de reconnaissance de codes (20) sont adaptés pour envoyer un ordre d'ouverture audit au moins un verrou dudit coffre particulier suite à la reconnaissance d'un code de retrait dudit objet ;
- les moyens de comparaison (24) sont adaptés pour comparer le poids mémorisé de l'objet as-

socié audit coffre particulier avec la variation du poids de la pluralité de coffres.

11. Dispositif de consigne selon la revendication 8 ou 9, dans lequel la pluralité de coffres est montée sur un châssis (6a,6b;6c), et dans lequel le capteur de poids (14a,14b;14c) est soumis au poids de ladite pluralité de coffres.

12. Dispositif de consigne selon la revendication 11, dans lequel le châssis (6c) comporte une traverse déformable (37) sous l'effet du poids des coffres, et dans lequel le capteur de poids (14c) comprend au moins une jauge de contrainte sensible aux déformations de ladite traverse.

13. Dispositif de consigne selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le capteur de poids (14a,14b;14c) présente une précision adaptée pour détecter tout objet dont le poids est significatif.

14. Procédé de dépôt et de retrait d'un objet d'une consigne comprenant au moins un coffre (2) qui est destiné à contenir ledit objet et qui comporte une porte (3) susceptible d'être maintenue en position fermée par un verrou (4), un dispositif d'acquisition de codes (9a,9b) et une unité de commande (11), ladite unité de commande étant adaptée pour autoriser une opération de dépôt d'un objet, une opération de retrait dudit objet suite à l'acquisition d'un code de retrait et pour commander le maintien de la porte en position fermée entre ladite opération de dépôt et ladite opération de retrait, **caractérisée en ce qu'**on fournit un capteur de poids (14a,14b;14c) soumis au poids dudit coffre et adapté pour transmettre une valeur représentative du poids du coffre, et **en ce que** le procédé comprend les étapes suivantes :

- on détermine le poids (PO) de l'objet contenu dans le coffre après une opération de dépôt ;
- on détermine la variation du poids du coffre après une opération de retrait ; et
- on émet un signal d'alerte (35) si ladite variation ne correspond pas au poids dudit objet.

15. Procédé de commande d'un dispositif de consigne selon l'une quelconque des revendications 2 à 13, comprenant une opération de dépôt et une opération de retrait, **caractérisé en ce que** l'opération de dépôt comporte les étapes suivantes :

- la reconnaissance d'un code de dépôt par les moyens de reconnaissance de codes (20) ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance (20) d'un signal aux moyens de mise en mémoire (22) ;
- l'envoi par les moyens de reconnaissance (20)

d'un signal aux moyens de détermination du poids (23) ;

- l'envoi par les moyens de reconnaissance (20) d'un ordre d'ouverture au verrou (4) ;

- la mise en mémoire d'un premier poids (P1) transmis par le capteur de poids ; puis l'attente de

- l'envoi par le détecteur de position (5) de la porte (3) d'un signal de fermeture aux moyens de mise en mémoire ; suivi de

- la mise en mémoire d'un deuxième poids (P2) transmis par le capteur de poids ;

- la détermination du poids (PO) de l'objet par soustraction du premier poids (P1) mémorisé au deuxième poids (P2) mémorisé ;

- la mise en mémoire du poids déterminé pour l'objet,

et **en ce que**, l'opération de retrait comporte les étapes suivantes :

- la reconnaissance d'un code de retrait par les moyens de reconnaissance de codes (20) ;

- l'envoi par les moyens de reconnaissance (20) d'un signal aux moyens de mise en mémoire (22) ;

- l'envoi par les moyens de reconnaissance (20) d'un signal aux moyens de comparaison (24) ;

- l'envoi par les moyens de reconnaissance (20) d'un ordre d'ouverture au verrou (4) ;

- la mise en mémoire d'un premier poids (P1) transmis par le capteur de poids ; puis l'attente de

- l'envoi par le détecteur de position (5) de la porte (3) d'un signal de fermeture aux moyens de mise en mémoire (22) ; suivi de

- la mise en mémoire d'un deuxième poids (P2) transmis par le capteur de poids ;

- la comparaison du poids mémorisé (PO) dudit objet avec la différence entre le premier poids mémorisé (P1) et le deuxième poids mémorisé (P2) ;

- l'émission d'un signal d'alerte (35) si le résultat transmis par les moyens de comparaison (24) indique que la différence entre le premier poids mémorisé et le deuxième poids mémorisé ne correspond pas au poids mémorisé de l'objet.

16. Procédé de commande selon la revendication 15 d'un dispositif de consigne comprenant en outre un détecteur de position (5) de la porte (3) adapté pour envoyer un signal d'ouverture, dans lequel l'émission d'un signal d'alerte (35) est inhibée si les moyens d'alerte (25) ne reçoivent pas un signal d'ouverture de la porte lors de l'opération de retrait.

17. Procédé de commande selon la revendication 15 ou 16, d'un dispositif de consigne comprenant en outre des moyens de contrôle (30) adaptés pour comparer un poids attendu pour un objet avec un poids (PO)

déterminé après une opération de dépôt, dans lequel l'opération de dépôt comporte les étapes suivantes après la détermination du poids (PO) de l'objet :

- la comparaison par les moyens de contrôle (30), du poids (PO) déterminé pour ledit objet avec le poids attendu pour ledit l'objet ;

- l'émission d'un signal d'alarme (35) si le résultat transmis par les moyens de contrôle indique une différence entre le poids attendu et le poids déterminé dudit objet.

Claims

1. Locking storage device for depositing and withdrawing an object, including at least one locker (2) which is intended to contain the object and includes a door (3) may be retained in the closed position by at least one lock (4), an acquisition codes device (9a, 9b) and a command unit (11), the command unit being adapted to allow a deposit operation of an object, a withdrawal operation an object following the acquisition of a code of withdrawal and to order the maintenance of the door (3) in the closed position between the deposit operation and the withdrawal operation, **characterized in that** it includes at least one weight sensor (14a, 14b, 14c) subject to the weight of said locker and appropriate to send a representative value of the weight of the locker, and **in that** the command unit is suitable for:

- Determining the weight (PO) of the object in the locker (2) after a deposit operation;

- Determining the variation of the weight of the locker during a withdrawal operation of said object and

- Issuing a warning signal (35) at the end of the withdrawal operation, if the change does not correspond to the weight of said object.

2. Locking storage device according to claim 1 wherein the lock (4) is adapted to move from a locked position where the door (3) is kept closed, to a position in which unlocked the door is released upon receipt of Opening an order, wherein a positioning sensor (5) is adapted to send a signal of closure when the door is closed, and wherein the command unit (11) includes:

- Means of recognition code (20) device connected to the acquisition of codes (9a, 9b), which are adapted to recognize at least one deposit code and at least a code of withdrawal, and adapted to send an order of Opening audit lock;

- A memory (21) accessible in reading and writing - the means of setting memory (22) related to means of recognition codes, to the position

- sensor (5) and the weight sensor (14a, 14b, 14c), which are suitable for inclusion in the memory of a first and second weight (P1, P2) locker;
- Means of determining the weight (23) connected to the position and how to recognize a code, which adapted to determine the weight of an object in the locker (2) from the said first and second weight and stored in memory to put the weight (PO) of the object;
 - Means of comparisons (24) related to means of recognition of codes and the position sensor, which are adapted to compare the weight (PO) of stored object with the difference between first and second weight saved (P1, P2);
 - Means to alert (25) adapted for issuing a warning signal (35) according to a result transmitted by means of comparison (24);
- and wherein the means of recognition code (20) are adapted to send a signal to the means of setting memory (22) following the recognition of a code of deposit or withdrawal, a signal to the means of determining the weight (23) following the recognition of a code of deposit and a signal to the means of comparison (24) following the recognition of a code of withdrawal.
3. Locking storage device according to claim 2, wherein the position sensor (5) is adapted to send a signal of openness when the door is open and wherein alert means (25) are adapted to deliver a signal of alert (35) according to the receipt of the signal of openness.
 4. Locking storage device according to claim 2 or 3, wherein means (27) are adapted to receive information relating to codes of withdrawal and deposit are sent by a remote database (28), wherein the command unit (11) includes reprogramming means (29) means recognition code (20), which are connected to such means of communication.
 5. Locking storage device of claim 4, wherein the information received by the means of communication (27) include a code of depositing and a weight expected for an object associated audit code of deposit, and wherein the command unit (11) includes means of control (30) adapted to compare the expected weight with the weight (PO) determined for an object after a deposit operation and send the result of the comparison to said alert means (25).
 6. Locking storage device of claim 4, wherein means of communication (27) are adapted to transmit to the remote database (28) weight (PO) for an object determined after a deposit operation to the database remote (28).
 7. Locking storage device according to any claim 4 to 6, wherein means of communication (27) are adapted to transmit to the remote database (28) information relating to the issuance of a warning signal (35) by means of warning (25).
 8. Locking storage device according to any claim 4 to 7, wherein means of communication (27) are adapted to transmit to the remote database (28) information on the signals sent by one and / or other means of the command unit (11).
 9. Locking storage device according to any claim 1 to 9 and comprising at least a plurality of lockers (2), each equipped with at least one lock (4), wherein the sensor weight (14a, 14b, 14c) is subject to the weight of multiple lockers, and wherein the command unit (11) is suitable for:
 - Allowing the operation of depositing an object in a particular locker (2) among multiple lockers;
 - Determining the weight (PO) of the object in the locker especially after the deposit operation;
 - Determining the variation of the weight of multiple lockers during the withdrawal operation of the object of said particular locker; and
 - Issuing a warning signal (35) at the end of the withdrawal operation if the change does not correspond to the weight (PO) of said object.
 10. Locking storage device of claim 9, and whose command unit (11) includes:
 - Means of recognition code (20) adapted to recognize at least one deposit code and at least a code of withdrawal;
 - a memory (21);
 - Means of determining the weight (23);
 - Means of comparison (24),
 wherein:
 - the means of recognition code (20) are adapted to send an order to the lock (4) of a particular locker (2) following the recognition of a code of depositing of an object;
 - the means of determining (23) of the weight of the object are adapted to store the weight of the object by associating with said particular locker;
 - the means recognition code (20) are adapted to send an order opening to said at least one lock of said particular locker following the recognition of a code of withdrawal of an object;
 - the means of comparison (24) are adapted to compare the weight of the object stored said locker associated with the particular variation of the weight of multiple lockers.

11. Locking storage device according to claim 8 or 9, wherein multiple lockers are mounted on a chassis (6a, 6b, 6c), and wherein the sensor weight (14a, 14b, 14c) is subject to the weight of the plurality of Lockers. 5
12. Locking storage device according to claim 11, wherein the chassis (6c) includes a deformable beam (37) under the effect of weight lockers, and wherein the sensor weight (14c) includes at least one gauge constraint sensitive to distortions to said beam. 10
13. Locking storage device according to any preceding claim, wherein the sensor weight (14a, 14b, 14c) introduced a precision adapted to detect any object whose weight is significant. 15
14. Process of deposit and withdrawal of an object to/from a locking storage device containing at least one locker (2) which is intended to contain the object and includes a door (3) may be retained in the closed position by a lock (4), an acquisition codes (9a, 9b) and a command unit (11), the command unit being adapted to allow a deposit operation of an object, a withdrawal operation of an object following the acquisition of a code of withdrawal and to order keeping the door closed between the deposit operation and the withdrawal operation, **characterized in that** ones provides a weight sensor (14a, 14b, 14c) bearing the weight said locker and appropriate to send a representative value of the weight of said locker, and said the process involves the following steps of : 20
25
30
- Determining the weight (PO) of the object in the locker after a deposit operation; 35
 - Determining the variation of the weight of the locker after a withdrawal operation, and
 - Sending an alert (35) if the change does not correspond to the weight of the object. 40
15. Process of control for a locking storage device according to any claim 2 to 13, including a deposit and a withdrawal operation, wherein the deposit operation involves the following steps: 45
- Recognition of a code of deposit by means of recognition code (20);
 - Sending by means of recognition (20) of a signal to the means of setting memory (22); 50
 - Sending by means of recognition (20) of a signal to the means of determining the weight (23);
 - Sending by means of recognition (20) an order to the lock (4);
 - Memorizing of a first weight (P1) transmitted by the sensor weight, then-pending the dispatch by the position sensor (5) of the door (3) a signal to closure ways of setting memory; monitoring 55
- Storing a second weight (P2) transmitted by the sensor weight;
 - Determination of weight (PO) of the object by first subtracting the weight (P1) stored in the second weight (P2) stored;
 - Storing the weight to the object, and in that the withdrawal operation involves the following steps:
 - Recognition of a code of withdrawal by means of recognition code (20);
 - Sending by means of recognition (20) of a signal to the means of setting memory (22);
 - Sending by means of recognition (20) of a signal to the means of comparison (24);
 - Sending by means of recognition (20) an order to the lock (4);
 - Memorizing a first weight (P1) transmitted by the sensor weight, then
 - Sending the position sensor (5) of the door (3) a signal to the means of closure in memory (22); monitoring
 - Storing a second weight (P2) transmitted by the sensor weight;
 - Comparing the weight saved (PO) of said object with the difference between the first weight stored (P1) and the second weight saved (P2);
 - Issuing a warning signal (35) if the result transmitted by means of comparison (24) indicates that the difference between the first weight memorized and memorized the second weight does not match the stored weight of the object.
16. Process of control according claim 15 of a locking storage device which also includes a positioning sensor (5) of the door (3) adapted to send a signal of openness, wherein the issuance of a warning signal (35) is inhibited if the warning means (25) do not receive a signal for opening the door during the withdrawal operation.
17. Process of control according claim 15 or 16, of a locking storage device further comprising means of control (30) adapted to compare weight expected for an object with a weight (PO) determined after a deposit operation, wherein the deposit operation involves the following steps after determining the weight (PO) of the object:
- Comparing the means of control (30), weight (PO) determined for an object with the expected weight for said object;
 - Issuing a warning signal (35) if the result transmitted by means of control indicates a difference between the expected weight and weight of said object.

Patentansprüche

1. Aufbewahrungsvorrichtung für die Hinterlegung und Aberkennung der ein Objekt, darunter mindestens ein Spind (2), die zur Aufnahme des Objekts und schließt eine Tür (3) Mai beibehalten werden in der geschlossenen Position durch mindestens ein Lock (4), ein Erwerb Codes Gerät (9a, 9b) und ein Kommando-Einheit (11), den Befehl Einheit wird angepasst, um eine Anzahlung Betrieb eines Objekts, ein Rückzug Betrieb ein Objekt nach dem Erwerb eines Codes von Rücknahme-und bestellen Sie die Aufrechterhaltung der Tür (3) in der geschlossenen Position zwischen die Hinterlegung den Betrieb und die Rücknahme Betrieb, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens ein Gewicht Sensor (14a, 14b, 14c) unter dem Gewicht der sagte locker und angemessen, einen Vertreter zu entsenden Wert des Gewichts der locker, und in, dass das Kommando-Einheit ist geeignet für:
- Bestimmung des Gewichts (PO) des Objekts in den Spind (2) nach einer Anzahlung Betrieb;
 - Bestimmung der Schwankungen des Gewichts der locker während einer Rücknahme Betrieb von sagte Objekt und
 - Erteilung einer Warnsignal (35) am Ende von der Rücknahme Betrieb, wenn die Änderung nicht auf das Gewicht der genannten Objekt.
2. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Sperre (4) angepasst ist, um aus einer Position gesperrt, wenn die Tür (3) geschlossen gehalten wird, zu einer Position, in der die Tür entriegelt wird nach Erhalt der Eröffnung einer Bestellung, wobei ein Positionierung Sensor (5) wurde angepasst, um ein Signal der Schließung, wenn die Tür geschlossen ist, und dass das Kommando-Einheit (11) umfasst:
- Mittel zur Anerkennung Code (20) Gerät, das an den Erwerb von Codes (9a, 9b), die angepasst werden, zu erkennen, mindestens ein Pfand-Code und mindestens einen Code auf Widerruf, und so anzupassen, senden Sie eine Reihenfolge der Eröffnung Prüfung sperren;
 - A Speichers (21) zugänglich in Lesen und Schreiben - die Mittel zur Einstellung Speicher (22) im Zusammenhang mit der Anerkennung Codes, um die Position Sensor (5) und das Gewicht Sensor (14a, 14b, 14c), die geeignet sind für Aufnahme in den Speicher einer ersten und einer zweiten Gewicht (P1, P2) locker;
 - Mittel zur Bestimmung des Gewichts (23) an die Position und zu erkennen, wie ein Code, der angepasst, um festzustellen, das Gewicht eines Objektes in der Spind (2) aus der genannten ersten und zweiten Gewicht und gespeichert, um
- das Gewicht (PO) des Objekts;
- Mittel von Vergleichen (24) im Zusammenhang mit der Anerkennung von Codes und die Position Sensor, die an vergleichen das Gewicht (PO) von gespeicherten Objekt mit dem Unterschied zwischen der ersten und der zweiten Gewicht gespeichert (P1, P2);
 - Mittel zur Benachrichtigung (25) angepasst für die Ausstellung ein Warnsignal (35) nach einem Ergebnis übermittelt durch Vergleich (24); und dass die Mittel der Anerkennung Code (20) sind an das Signal an die Mittel zur Einstellung Speicher (22) im Anschluss an die Anerkennung eines Codes der Hinterlegung oder Rücknahme, ein Signal an die Mittel zur Bestimmung des Gewichts (23) im Anschluss an die Anerkennung eines Codes für die Hinterlegung und ein Signal an die Mittel des Vergleichs (24) im Anschluss an die Anerkennung eines Codes auf Widerruf.
3. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Position Sensor (5) wurde angepasst, um ein Signal der Offenheit, wenn die Tür offen ist und bei Alarm bedeutet, (25) werden angepasst, um ein Signal der Ausschreibung (35) nach dem Eingang der das Signal der Offenheit.
4. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei Mittel (27) angepasst werden, um Informationen zu erhalten über die Codes der Rücknahme-und Hinterlegung werden von einer externen Datenbank (28), wobei das Kommando-Einheit (11) umfasst Neuprogrammierung Mittel (29) bedeutet Anerkennung Code (20), die sich an solche Mittel der Kommunikation.
5. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 4, wobei die erhaltenen Informationen durch die Mittel der Kommunikation (27) mit einem Code von der Hinterlegung und einem Gewicht von voraussichtlich für ein Objekt im Zusammenhang Audit-Code der Hinterlegung, und dass das Kommando-Einheit (11) umfasst Mittel zur Kontrolle (30) angepasst, um die erwarteten Gewicht mit dem Gewicht (PO) bestimmt für ein Objekt nach einer Anzahlung Betrieb und senden das Ergebnis des Vergleichs an, sagte Alarm bedeutet, (25).
6. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 4, wobei Mittel der Kommunikation (27) angepasst werden, um die Übermittlung von der externen Datenbank (28) Gewicht (PO) für ein Objekt festgelegt, nachdem eine Anzahlung Betrieb der Remote-Datenbank (28).
7. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, wobei Mittel der Kommunikation (27) angepasst wer-

den, um die Übermittlung von der externen Datenbank (28) Informationen über die Emission von ein elektrisches Signal (35) durch Warnung (25).

8. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 4 bis 7, wobei Mittel der Kommunikation (27) angepasst werden, um die Übermittlung von der externen Datenbank (28) Informationen über die Signale, die von ein und/oder anderen Mitteln der Befehl Einheit (11).

9. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 9 und mit mindestens einer Pluralität von Schließfächern (2), die jeweils mit mindestens einer Sperre (4), wobei der Sensor Gewicht (14a, 14b, 14c) ist unter dem Gewicht der mehrere Schließfächer, und dass das Kommando-Einheit (11) ist geeignet für:

- Erlauben den Betrieb von der Hinterlegung eines Objekts in einem bestimmten locker (2) zwischen mehreren Schließfächern;
- Bestimmung des Gewichts (PO) des Objekts in der locker vor allem nach der Hinterlegung Betrieb;
- Bestimmung der Schwankungen des Gewichts von mehreren Kassen während der Rücknahme Betrieb des Objekts, sagte der vor allem locker, und
- Erteilung einer Warnsignal (35) am Ende von der Rücknahme Betrieb, wenn die Änderung nicht auf das Gewicht (PO) der genannten Objekt.

10. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 9, und deren Kommando-Einheit (11) umfasst:

- Mittel zur Anerkennung Code (20) angepasst zu erkennen, mindestens ein Pfand-Code und mindestens einen Code auf Widerruf;
- Ein Speicher (21);
- Mittel zur Bestimmung des Gewichts (23);
- Mittel des Vergleichs (24),

wobei:

- Die Mittel der Anerkennung Code (20) werden angepasst, um ein, um die Sperre (4) von einem bestimmten locker (2) Nach der Anerkennung eines Codes von der Hinterlegung eines Objekts;
- Die Mittel zur Bestimmung (23) des Gewichts des Objekts angepasst sind, um das Gewicht des Objekts durch die Beteiligung mit besonderen sagte locker;
- Mittel, Anerkennung Code (20) werden angepasst, um einen Auftrag zur Eröffnung sagte zumindest ein Sperre von bestimmten sagte locker im Anschluss an die Anerkennung eines Codes der Rücknahme eines Objekts;

- Die Mittel des Vergleichs (24) angepasst werden, zu vergleichen das Gewicht des Objekts gespeichert sagte locker im Zusammenhang mit der besonderen Variante des Gewichts von mehreren Spinden.

11. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, wobei mehrere Schließfächer sind montiert auf einem Fahrgestell (6a, 6b, 6c), und dass der Sensor Gewicht (14a, 14b, 14c) ist unter dem Gewicht der Pluralität der Schließfach.

12. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 11, wobei das Chassis (6c) umfasst eine verformbare Strahl (37) unter der Wirkung von Gewicht Schliessfächer, und dass der Sensor Gewicht (14c) enthält mindestens ein Überdruck Constraint anfällig für Verzerrungen, sagte Strahl.

13. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei das Gewicht Sensor (14a, 14b, 14c) eine Genauigkeit angepasst, um jedes Objekt, dessen Gewicht ist von Bedeutung.

14. Prozess der Hinterlegung und den Entzug der ein Objekt zu / von einer Verriegelung Speichergerät, die mindestens ein Spind (2), die zur Aufnahme des Objekts und schließt eine Tür (3) Mai beibehalten werden in der geschlossenen Position durch eine Sperre (4), Ein Übernahme-Codes (9a, 9b) und ein Kommando-Einheit (11), den Befehl Einheit wird angepasst, um eine Anzahlung Betrieb eines Objekts, ein Rückzug Betrieb eines Objekts nach dem Erwerb eines Codes von Rücknahme- und zu halten, um die Tür geschlossen zwischen der Hinterlegung Betrieb und die Rücknahme Betrieb, **dadurch gekennzeichnet, dass** diejenigen bietet ein Gewicht Sensor (14a, 14b, 14c) mit dem Gewicht, sagte locker und angemessen, einen Vertreter zu entsenden Wert des Gewichts der genannten locker, und sagte, der Prozess geht die folgenden Schritte aus:

- Bestimmung des Gewichts (PO) des Objekts in den Spind nach einer Anzahlung Betrieb;
- Bestimmung der Schwankungen des Gewichts der locker nach einem Rückzug Betrieb, und
- Senden einer Ausschreibung (35), wenn die Änderung nicht auf das Gewicht des Objekts.

15. Prozess der Kontrolle für eine Verriegelung Speichergerät nach Anspruch 2 bis 13, einschließlich einer Kauton und ein entsprechendes Betrieb, wobei die Hinterlegung handelt sich um die folgenden Schritte aus:

- Anerkennung eines Codes der Hinterlegung durch Anerkennung Code (20);
- Senden durch Anerkennung (20) der ein Signal

- an die Mittel zur Einstellung Speicher (22);
 - Senden durch Anerkennung (20) der ein Signal an die Mittel zur Bestimmung des Gewichts (23);
 - Senden durch Anerkennung (20) ein, um die Sperre (4);
 - Abspeicherung eines ersten Gewichtsklasse (P1), die von den Sensor Gewicht, dann-bis zum Versand durch die Position Sensor (5) der Tür (3) ein Signal an Schließung Möglichkeiten der Einstellung Speicher, Überwachung
 - Ablegen einer zweiten Gewicht (P2) über den Sensor Gewicht;
 - Bestimmung von Gewicht (PO) des Objekts durch die erste Abzug des Gewichts (P1) in der zweiten Gewicht (P2) gespeichert;
 - Ablegen das Gewicht auf das Objekt, und dass die Rücknahmemassnahme umfasst folgende Schritte:
 - Anerkennung eines Codes der Rücknahme durch Anerkennung Code (20);
 - Senden durch Anerkennung (20) der ein Signal an die Mittel zur Einstellung Speicher (22);
 - Senden durch Anerkennung (20) der ein Signal an die Mittel des Vergleichs (24);
 - Senden durch Anerkennung (20) ein, um die Sperre (4);
 - Abspeicherung einer ersten Gewicht (P1), die von den Sensor Gewicht, dann
 - Senden der Position Sensor (5) der Tür (3) ein Signal an die Mittel zur Schließung im Speicher (22); Überwachung
 - Ablegen einer zweiten Gewicht (P2) über den Sensor Gewicht;
 - Vergleicht man das Gewicht gespeichert (PO) der genannten Objekt mit dem Unterschied zwischen dem ersten Gewicht gespeichert (P1) und die zweite Gewicht gespeichert (P2);
 - Erteilung einer Warnsignal (35), wenn das Ergebnis übermittelt durch Vergleich (24) weist darauf hin, dass der Unterschied zwischen dem ersten Gewicht gespeichert und gespeichert das zweite Gewicht stimmt nicht mit dem gespeicherten Gewicht des Objekts.
- 16.** Prozess der Kontrolle nach Anspruch 15 der Verriegelung ein Speichergerät, das auch ein Sensor-Positionierung (5) der Tür (3) angepasst, um ein Signal der Offenheit, wobei die Emission von ein elektrisches Signal (35) ist gehemmt, wenn die Warnung bedeutet, (25) nicht empfangen ein Signal für das Öffnen der Tür während der Rücknahme Betrieb.
- 17.** Prozess der Kontrolle nach Anspruch 15 oder 16, mit einer Verriegelung Speichergerät weitere Mittel aus der Kontrolle (30) angepasst zu vergleichen Gewicht erwartet für ein Objekt mit einem Gewicht (PO) festgelegt, nachdem eine Anzahlung Betrieb, wobei die Hinterlegung handelt sich um die folgenden

Schritte nach der Bestimmung des Gewichts (PO) des Objekts:

- Vergleicht man die Mittel der Kontrolle (30), Gewicht (PO) bestimmt für ein Objekt mit dem erwarteten Gewicht für sagte Objekt;
- Erteilung einer Warnsignal (35), wenn das Ergebnis übermittelt durch Kontrolle gibt einen Unterschied zwischen dem erwarteten Gewicht und das Gewicht der genannten Objekt.

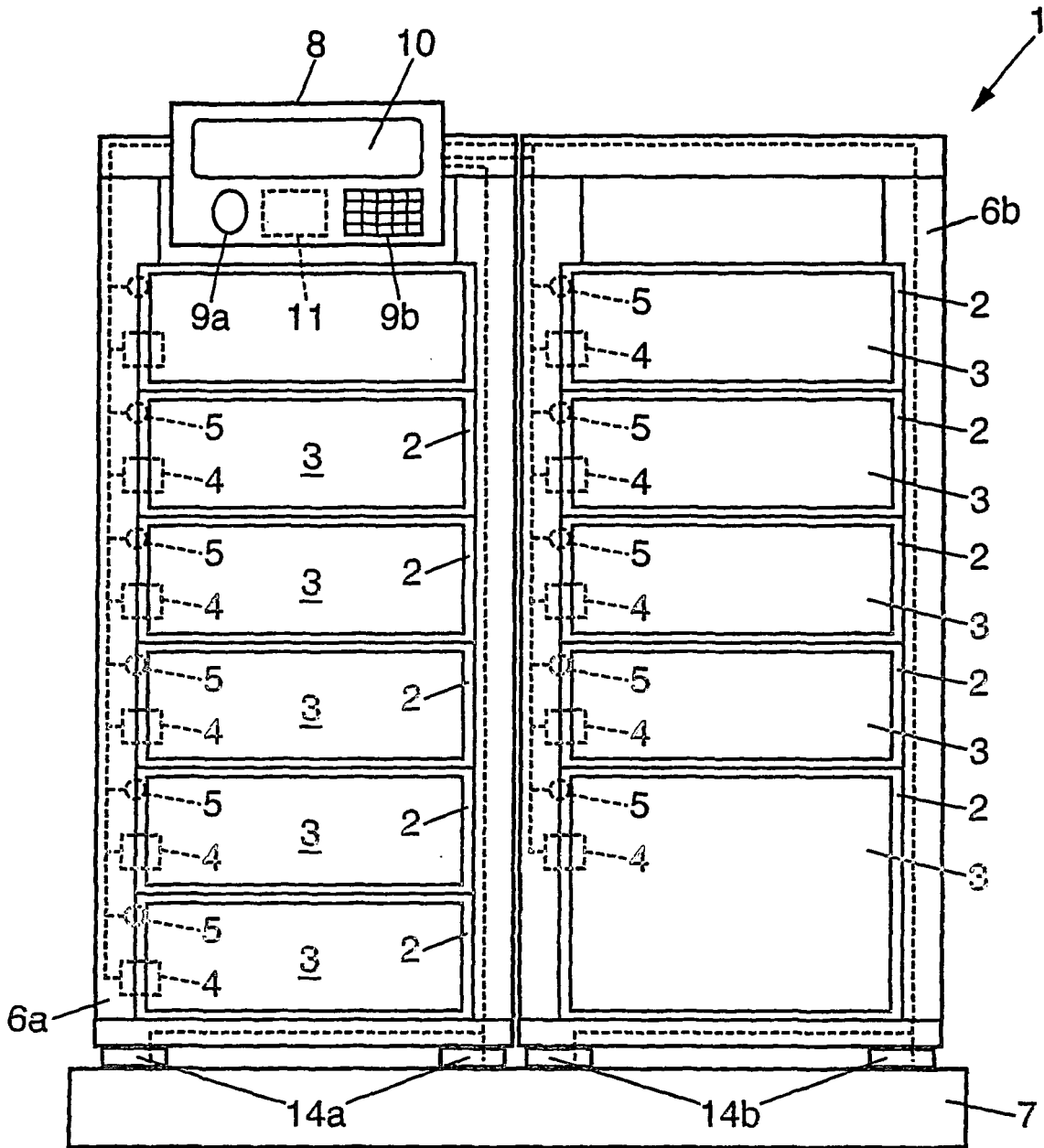


FIG. 1

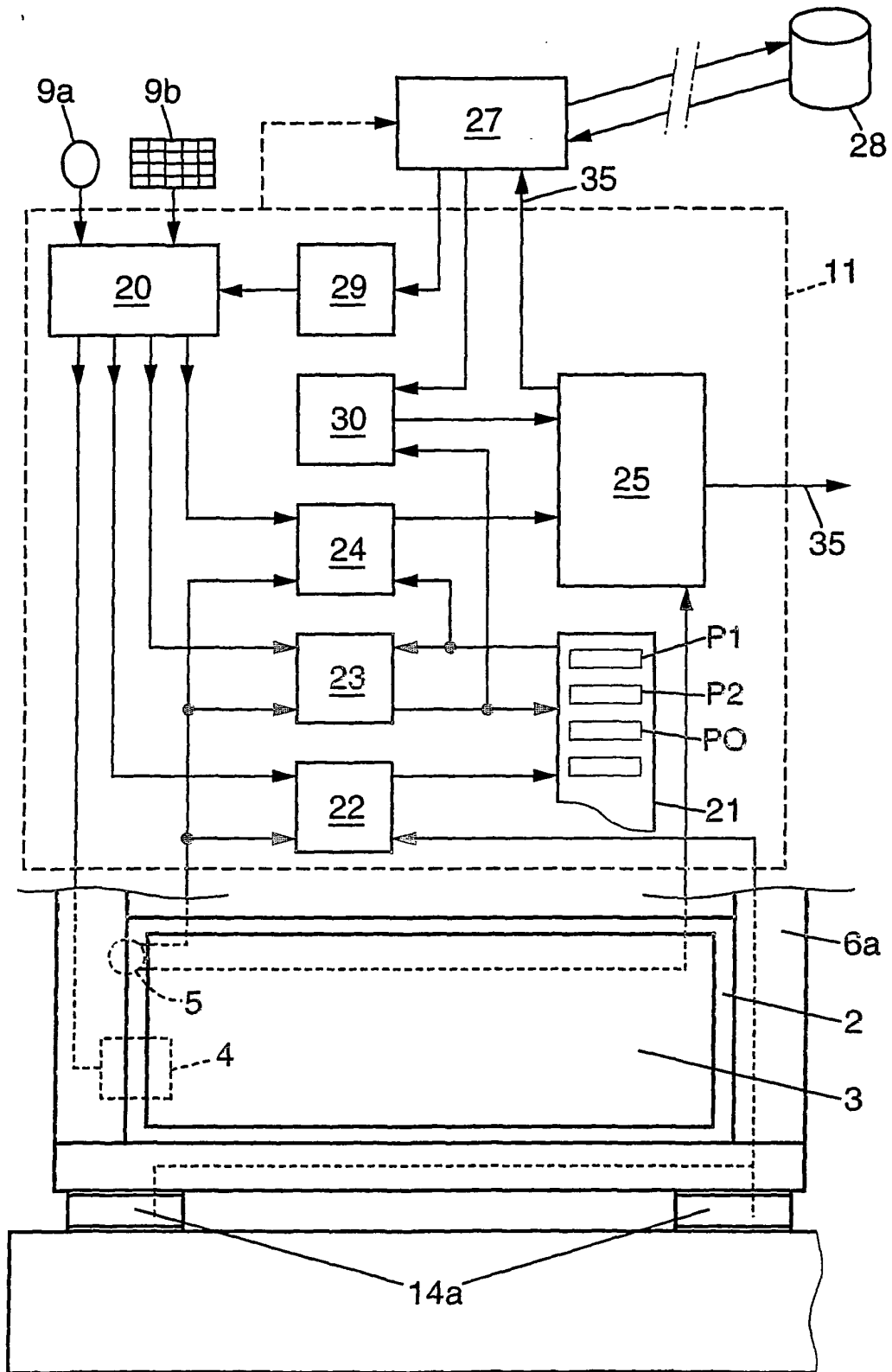


FIG. 2

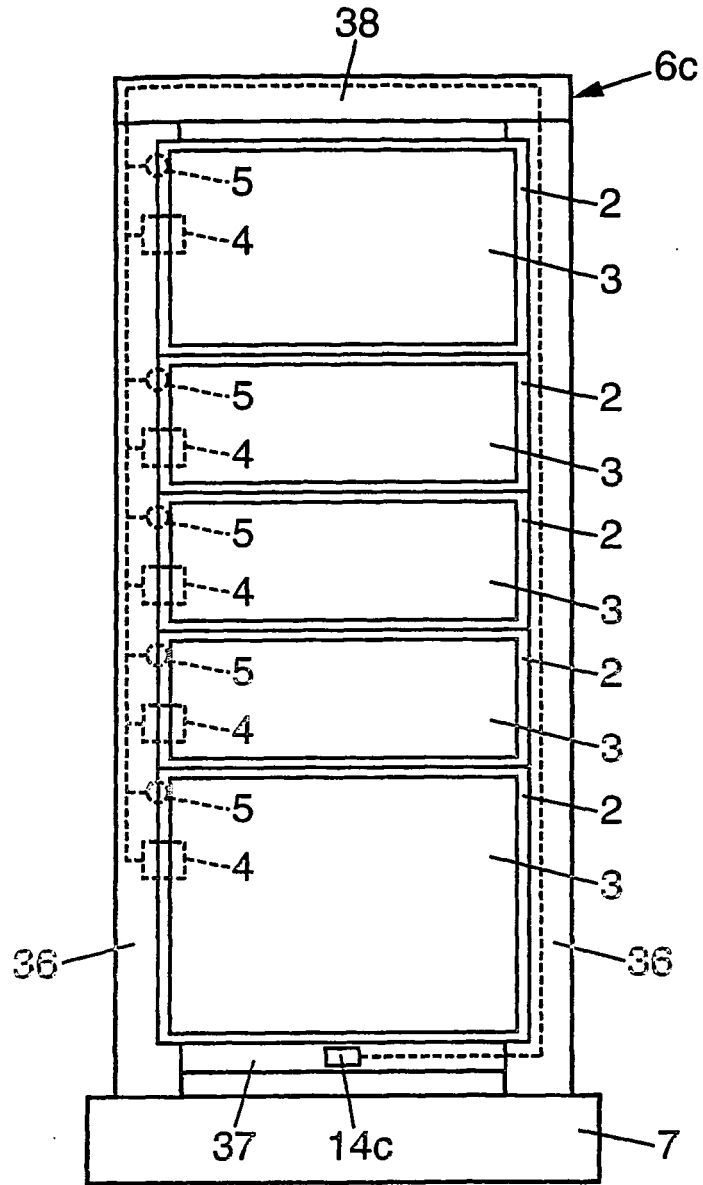


FIG. 3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 10000830 [0002]
- FR 0212921 [0015]