

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 876 479

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

04 52331

51) Int Cl⁸ : G 07 F 9/06 (2006.01)

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 11.10.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.04.06 Bulletin 06/15.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : PARKEON — FR.

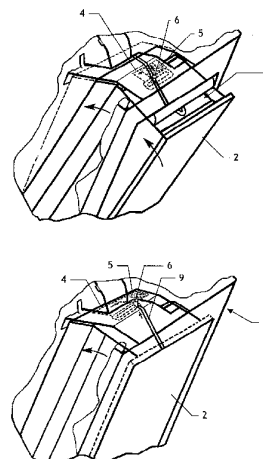
72) Inventeur(s) : PAGET JEAN MARC, MANDY DAMIEN et ARIFON JEAN.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : FERAY LENNE CONSEIL.

54) MACHINE A PIECES A RECEPTACLE DE PIECES DE MONNAIE AMOVIBLE.

57) La présente invention concerne une machine à pièces à réceptacle de pièces de monnaie amovible, du type comportant une structure fixe comprenant un boîtier (1) et une trappe (2) d'accès à l'intérieur du boîtier mobile entre une position ouverte et une position fermée, et un réceptacle (3) destiné à être inséré dans la trappe (2) formant structure d'accueil, ledit réceptacle (3) comprenant un orifice (4) pour l'insertion des pièces et un volet d'obturation (5) mobile entre une position d'ouverture dans laquelle l'orifice (4) est accessible et une position de fermeture dans laquelle l'orifice (4) est obturé. Selon l'invention le réceptacle comprend des moyens d'actionnement (6, 7) du volet d'obturation (5) et le boîtier (1) comprend des moyens de guidage (9) destinés à coopérer avec les moyens d'actionnement (6, 7) pour que le mouvement du volet mobile soit lié au mouvement de la trappe d'accès (2).



FR 2 876 479 - A1



MACHINE A PIECES À RECEPTACLE DE PIECES DE MONNAIE**AMOVIBLE**

La présente invention concerne la sécurisation de la collecte par échange de réceptacle dans les machines disposant d'un réceptacle de
5 stockage de pièces de monnaie amovible.

Il existe de nombreuses machines équipées d'un réceptacle de pièces de monnaies amovible ou fixe (tirelires ou coffres) pour le stockage des pièces de monnaie introduites par les utilisateurs. On peut citer par exemple des téléphones publics, des distributeurs de produits, des
10 distributeurs de tickets, des machines de gestion du stationnement de type horodateurs, etc ...

On comprend par ailleurs que lorsque ces machines sont installées sur des lieux publics, elles sont particulièrement vulnérables aux actes de vandalisme. Ainsi, des précautions particulières doivent être prises pour
15 protéger le contenu du réceptacle de stockage des pièces.

En outre, des protections spécifiques doivent être prises pour sécuriser les opérations de collecte de la monnaie par des opérateurs, et plus précisément pour éviter des tentatives frauduleuses des opérateurs lors de l'exécution de ces opérations. On s'intéressera plus particulièrement
20 dans la suite à ce type de protections spécifiques.

Les opérations à mettre en œuvre lors de la collecte de la monnaie dépendent du type de machine, ou plus exactement du type de réceptacle utilisé :

- Dans le cas d'un réceptacle de pièces de monnaie fixe, il est
25 nécessaire de transférer l'ensemble des pièces contenues dans le réceptacle vers un équipement spécifique de collecte ;

- Dans le cas d'un réceptacle de pièces de monnaie amovible, communément appelé tirelire mobile, l'opération de collecte s'opère par l'échange du réceptacle. L'opérateur de collecte remplace le réceptacle, qui
30 contient de la monnaie, par un réceptacle vide. L'accès à la tirelire mobile est possible par la manœuvre d'une trappe de collecte équipant la machine.

On comprend aisément que le deuxième cas présente beaucoup plus d'avantages en terme de sécurité lors de la collecte, puisque l'opérateur n'a pas à manipuler directement les pièces de monnaie.

Néanmoins, par construction, les tirelires mobiles comportent un orifice par lequel les pièces de monnaie introduites par l'utilisateur entrent dans la tirelire.

Pour éviter que des opérateurs de collecte ne soient tentés d'extraire par cet orifice les pièces de monnaie après extraction de la tirelire mobile, il est connu d'équiper ces tirelire mobiles d'un volet d'obturation qui doit venir obturer l'orifice pendant les opérations de collecte, de telle sorte qu'à aucun moment l'opérateur ne puisse être en contact direct avec la monnaie.

Dans les solutions existantes, l'obturation de l'orifice par le volet mobile s'effectue :

- soit par une opération spécifique effectuée par l'agent de collecte avant le retrait de la tirelire mobile de la machine,
- soit automatiquement dans le mouvement de retrait de la tirelire mobile de la machine par l'agent de collecte,

Dans les deux cas, il existe une période de temps indéfinie entre l'ouverture de la trappe donnant accès à la tirelire mobile et le retrait proprement dit de la tirelire, période pendant laquelle l'orifice n'est pas obturé par le volet d'obturation. Ainsi, dans les solutions existantes, il existe toujours un risque de fraude par les opérateurs pendant l'opération de collecte.

La présente invention a pour but de pallier aux inconvénients précédents en proposant une machine à pièces du type comportant un réceptacle de pièces de monnaie amovible, permettant une collecte sûre des pièces contenues dans le réceptacle.

Plus précisément la présente invention a pour objet une machine à pièces à réceptacle de pièces de monnaie amovible, du type comportant une structure fixe comprenant un boîtier et une trappe d'accès à l'intérieur du boîtier entre une position ouverte et une position fermée, et un réceptacle de pièces de monnaies amovible destiné à être inséré dans la trappe formant structure d'accueil, ledit réceptacle comprenant un orifice pour l'insertion des pièces et

un volet d'obturation mobile entre une position d'ouverture dans laquelle l'orifice est accessible et une position de fermeture dans laquelle l'orifice est obturé, caractérisée en ce que le réceptacle comprend des moyens d'actionnement du volet d'obturation et le boîtier comprend des moyens de guidage destinés à coopérer avec les moyens d'actionnement:

- d'une part, lors du mouvement de la trappe de sa position ouverte vers sa position fermée, pour engendrer simultanément le mouvement du volet depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture ;
- d'autre part, lors du mouvement de la trappe de sa position fermée vers sa position ouverte, pour engendrer simultanément le mouvement du volet depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture.

La présente invention apporte ainsi un niveau de sécurité des fonds collectés supérieur aux dispositifs existants en liant l'action d'obturation de l'orifice d'entrée des pièces du réceptacle à l'action d'ouverture de la trappe de collecte et inversement.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, lesdits moyens d'actionnement comprennent un doigt solidaire en translation du volet d'obturation, le doigt étant mobile en translation le long d'une fente de guidage, et les moyens de guidage du boîtier comportent une rainure recevant et guidant ledit doigt lors du mouvement de la trappe en entraînant simultanément le déplacement du doigt en translation le long de la fente de guidage.

L'invention sera mieux comprise au vu de la description suivante d'un exemple de réalisation non limitatif faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 illustre une machine à pièces conforme à un mode de réalisation possible de la présente invention avant insertion d'un réceptacle amovible ;
- la figure 2 montre la coopération des éléments de la machine à pièces de la figure 1 lors de l'insertion du réceptacle amovible ;

- la figure 3 montre la coopération des éléments de la machine à pièces de la figure 1 dans une position intermédiaire de la trappe d'accès ;

- la figure 4 montre la coopération des éléments de la machine à pièces de la figure 1 après insertion du réceptacle et fermeture de la trappe d'accès.

La machine à pièces illustrée sur les différentes figures comporte :

- d'une part, une structure fixe comprenant un boîtier 1 et une trappe d'accès 2 formant une structure d'accueil pour un réceptacle de pièces de monnaie ;

10 - d'autre part, un réceptacle de pièces de monnaie amovible 3 destiné à être inséré ou extrait du boîtier 1 lors des opérations de collecte de fonds.

La trappe d'accès 2 à l'intérieur du boîtier est mobile, ici par pivotement, entre une position ouverte dans laquelle un réceptacle peut être
15 extrait ou inséré, et une position fermée dans laquelle personne n'a plus accès à l'intérieur du boîtier 1.

Le réceptacle de pièces de monnaie 3 comporte un orifice 4 (voir figures 3 et 4) pour permettre l'insertion de pièces par un utilisateur de la machine, ainsi qu'un volet d'obturation 5 mobile entre une première position
20 dite de fermeture dans laquelle le volet d'obturation empêche l'accès à l'orifice 4, et une deuxième position, dite d'ouverture, dans laquelle l'orifice 4 est accessible.

Comme on peut le voir d'après les figures, le volet d'obturation 5 doit assurer sa fonction d'obturation de l'orifice 4 dès lors que le réceptacle est en
25 dehors du boîtier 1 (cas de la figure 1) ou que la trappe d'accès 2 est dans une position telle que l'orifice 4 est accessible depuis l'extérieur (cas de la figure 2).

Dans l'exemple représenté, le volet d'obturation 5 est une plaque montée mobile en translation dans un plan parallèle ou confondu au plan de
30 l'ouverture 4, le mouvement de translation entre les deux positions d'ouverture ou de fermeture précitées étant obtenu par le déplacement d'un moyen d'actionnement du volet d'obturation, comprenant ici un doigt 6

solidaire en translation du volet d'obturation 5. Le déplacement en translation du doigt 6 est délimité par la longueur d'une fente 7 de guidage du doigt 6. La longueur de la fente est déterminée de façon à ce que, lorsque le doigt vient en butée contre les extrémités de cette fente de guidage, le volet d'obturation 5 se trouve dans l'une ou l'autre des deux positions d'ouverture ou de fermeture définies précédemment.

Le boîtier 1 comporte quant à lui, au niveau de sa paroi supérieure interne 8, des moyens de guidage constitués ici d'une rainure 9, ces moyens de guidage étant destinés à coopérer avec les moyens d'actionnement 6 du volet d'obturation lorsque le réceptacle 3 est à l'intérieur du boîtier 1. Plus précisément, la forme, la taille et la disposition inclinée de la rainure 9 sont adaptés pour recevoir le moyen d'actionnement 6 du réceptacle amovible 3 lors de la fermeture de la trappe 2, et pour entraîner le doigt 6, lors de son déplacement le long de la rainure 9, dans un mouvement de translation le long de la fente de guidage 7, entraînant simultanément le déplacement en translation du volet d'obturation 5. Les caractéristiques de la rainure 9 sont de préférence adaptées pour que l'ouverture, même partielle de l'orifice 4 ne puisse commencer que lorsque cet orifice n'est plus accessible depuis l'extérieur, même si la trappe est encore partiellement ouverte.

Avantageusement, la machine à pièces est également équipée d'un système de serrure non représenté (clé mécanique, badge d'identification, biométrie, clé électronique...) pour verrouiller/déverrouiller la trappe d'accès 2 dans sa position fermée.

Dans l'exemple de réalisation proposé, la séquence des opérations de collecte du réceptacle amovible se décompose de la façon suivante, la machine à pièces étant dans l'état représentée à la figure 4 (trappe d'accès fermée, volet d'obturation 5 en position d'ouverture):

- L'agent de collecte s'identifie à l'aide d'un identifiant logique ou mécanique;
- La machine autorise ou non l'accès à la trappe 2, en fonction de l'identification présentée par l'agent ;

- Si l'accès est autorisé, la trappe est déverrouillée, l'agent de collecte peut ouvrir la trappe d'accès et procéder à l'échange du réceptacle par un réceptacle vide.

La séquence d'extraction du réceptacle proprement dite est
5 décomposée comme suit :

- L'agent de collecte fait basculer la trappe d'accès 2 autour de son axe de rotation ;

- Lors de ce mouvement d'ouverture de la trappe, le doigt 6 est guidé dans la rainure 9 et se déplace en translation dans la fente de guidage 7,
10 entraînant simultanément le déplacement du volet d'obturation depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture. La figure 3 illustre une position intermédiaire de la trappe d'accès 2 dans laquelle on voit le volet d'obturation partiellement ouvert;

- La trappe 2 continue à basculer sur son axe de rotation jusqu'à ce
15 que le doigt 6 s'échappe de la rainure 9. La trappe 2 étant en position ouverte stable, on voit sur la figure 2 que le volet d'obturation 5 est complètement fermé.

L'échange du réceptacle plein par un nouveau réceptacle vide est alors possible en toute sécurité puisque l'orifice 4 du réceptacle plein est
20 complètement obturé.

La séquence de mise en place d'un nouveau réceptacle vide se décompose par les étapes successives suivantes, l'état initial de la machine étant celui de la figure 1:

- La trappe d'accès 2 est stable en position ouverte et faisant un
25 angle de l'ordre de 45° par rapport à la verticale;

- Le nouveau réceptacle amovible et vide 3 est mis en place dans la trappe d'accès, alors que le volet d'obturation 5 est en position fermée;

- L'agent de collecte fait basculer la trappe d'accès 2 autour de son axe de rotation;

30 - Lors de ce mouvement de fermeture de la trappe, le doigt 6 vient s'engager dans la rainure 9, puis est guidé dans cette rainure dans un

mouvement de translation entraînant simultanément le déplacement en translation du volet d'obturation (voir figure 2) ;

- Lorsque la trappe a atteint sa position fermée (figure 3), le volet d'obturation 5 est complètement ouvert, en regard d'une ouverture non représentée du boîtier, de manière à permettre à un utilisateur d'introduire des pièces par l'orifice 4;

- La machine verrouille la trappe d'accès 2.

Ainsi, grâce à l'invention, l'action de fermeture/ouverture de la trappe d'accès 2 pilote simultanément l'ouverture/la fermeture du volet d'obturation, ce qui permet à un opérateur de collecte de récupérer en un seul geste un réceptacle sécurisé (orifice obturé). L'invention permet donc, outre la sécurisation face à des problèmes de fraudes lors des opérations de collecte, de simplifier l'ergonomie, et d'augmenter la rapidité des opérations de collecte.

Pour accroître la sécurité de l'ensemble, le réceptacle est avantageusement équipé d'un mécanisme d'ouverture/fermeture dit « une fois », ce mécanisme n'autorisant qu'une seule ouverture et qu'une seule fermeture du volet d'obturation opérées sur un même réceptacle. Un tel mécanisme n'est pas représenté ici, mais est par exemple décrit dans la demande de brevet EP-A 0 320 335. Ce mécanisme consiste en des moyens mécaniques situés à l'intérieur du réceptacle, accessibles uniquement par une personne autorisée à ouvrir le réceptacle.

Associé à la machine selon l'invention, un tel mécanisme n'autorisera ainsi qu'une seule fermeture et une seule ouverture de la trappe d'accès accueillant un même réceptacle. Ainsi, après extraction d'un réceptacle plein, il est impossible à une personne non autorisée d'actionner à nouveau les moyens d'actionnement 6. Seule une personne autorisée peut venir réarmer le mécanisme de manière à permettre une nouvelle utilisation du réceptacle.

L'exemple de réalisation illustré dans les figures montre l'utilisation d'une trappe d'accès 2 pivotante. Bien entendu, d'autres formes de réalisations peuvent être envisagées sans départir du cadre de l'invention.

Notamment, la trappe peut être conçue non pas pivotante, mais mobile dans un mouvement de translation, la forme, taille et disposition de la rainure 9 étant alors adaptées en conséquence. Par ailleurs, la localisation des moyens de guidage 9 au niveau de la paroi supérieure 8 du boîtier 1 est 5 imposée ici par la structure du réceptacle. Bien entendu on peut envisager d'autres emplacements.

REVENDEICATIONS

1. Machine à pièces à réceptacle de pièces de monnaie amovible, du type comportant une structure fixe comprenant un boîtier (1) et une trappe (2) d'accès à l'intérieur du boîtier mobile entre une position ouverte et une position fermée, et un réceptacle (3) de pièces de monnaies amovible destiné à être inséré dans la trappe (2) formant structure d'accueil, ledit réceptacle (3) comprenant un orifice (4) pour l'insertion des pièces et un volet d'obturation (5) mobile entre une position d'ouverture dans laquelle l'orifice (4) est accessible et une position de fermeture dans laquelle l'orifice (4) est obturé, **caractérisée en ce que** le réceptacle comprend des moyens d'actionnement (6, 7) du volet d'obturation (5) et le boîtier (1) comprend des moyens de guidage (9) destinés à coopérer avec les moyens d'actionnement (6, 7) :
 - d'une part, lors du mouvement de la trappe de sa position ouverte vers sa position fermée, pour engendrer simultanément le mouvement du volet depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture ;
 - d'autre part, lors du mouvement de la trappe de sa position fermée vers sa position ouverte, pour engendrer simultanément le mouvement du volet depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture.
2. Machine à pièces selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'actionnement comprennent un doigt (6) solidaire en translation du volet d'obturation (5), le doigt (6) étant mobile en translation le long d'une fente de guidage (7), et en ce que les moyens de guidage du boîtier comportent une rainure (9) recevant et guidant ledit doigt (6) lors du mouvement de la trappe en entraînant simultanément le déplacement du doigt en translation le long de la fente de guidage.
3. Machine à pièces selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la longueur de la fente de guidage (7) est déterminée de façon à ce que, lorsque le doigt vient en butée contre les extrémités de cette fente de

guidage, le volet d'obturation 5 se trouve dans l'une ou l'autre des deux positions d'ouverture ou de fermeture.

4. Machine à pièces selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre un système de serrure pour verrouiller/déverrouiller la trappe d'accès dans sa position fermée.
5. Machine à pièces selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le réceptacle comporte un mécanisme d'ouverture/fermeture dit « une fois », ce mécanisme n'autorisant qu'une seule ouverture et qu'une seule fermeture du volet d'obturation opérées sur un même réceptacle.

1/2

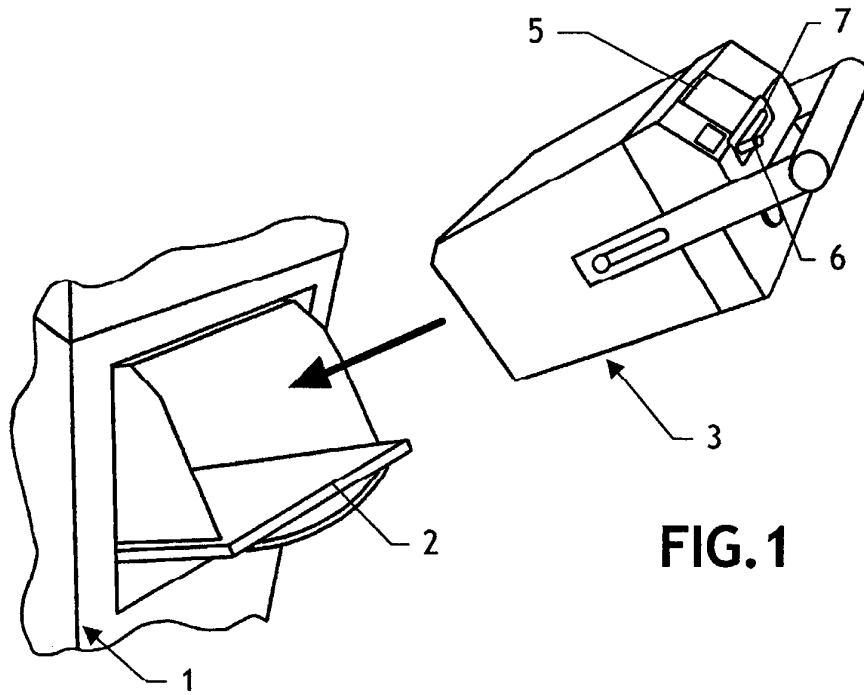


FIG. 1

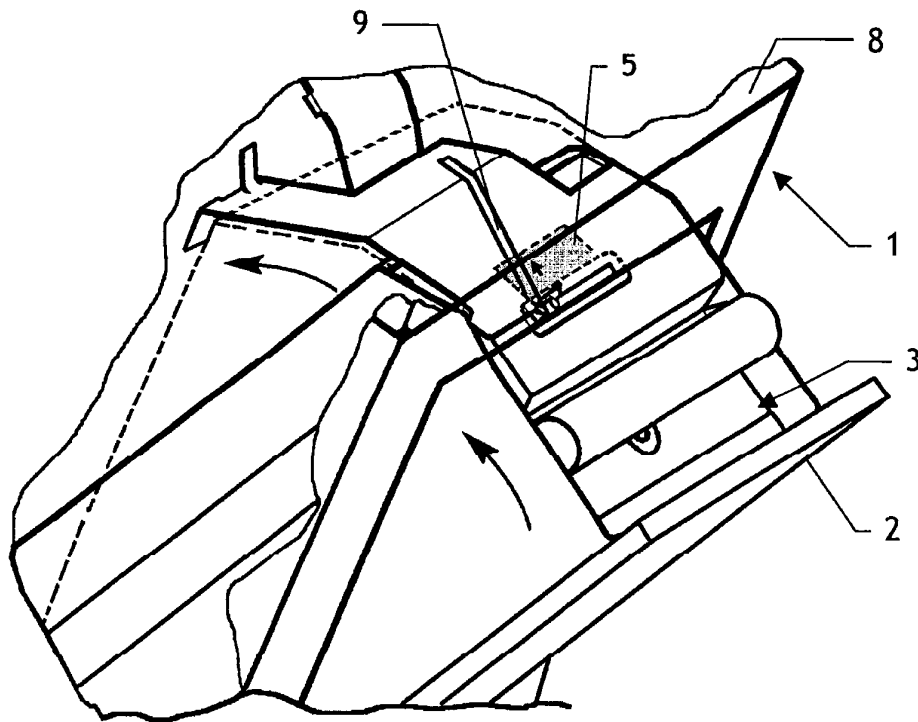


FIG. 2

2/2

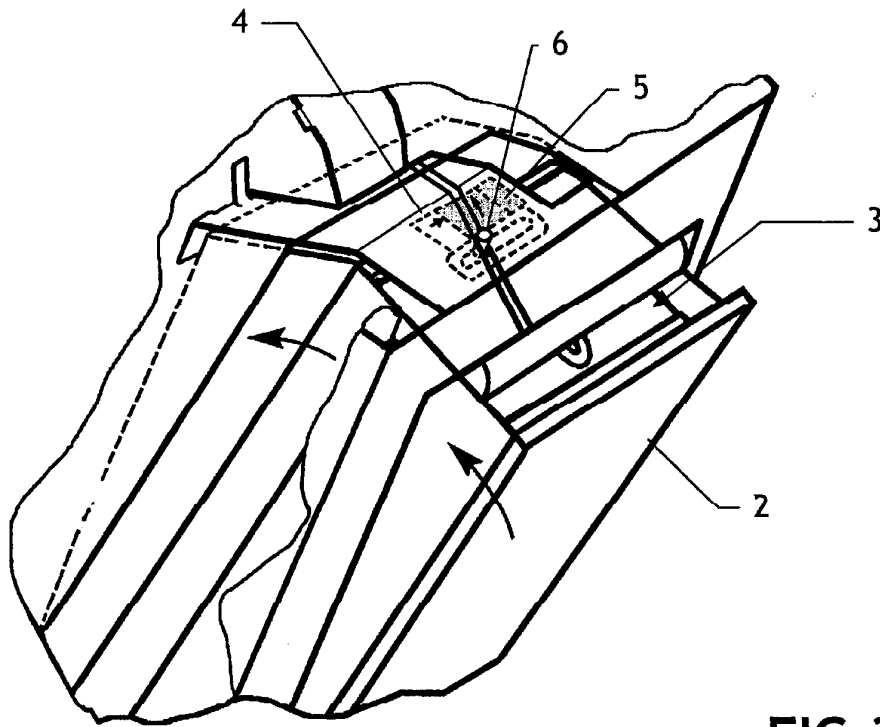


FIG. 3

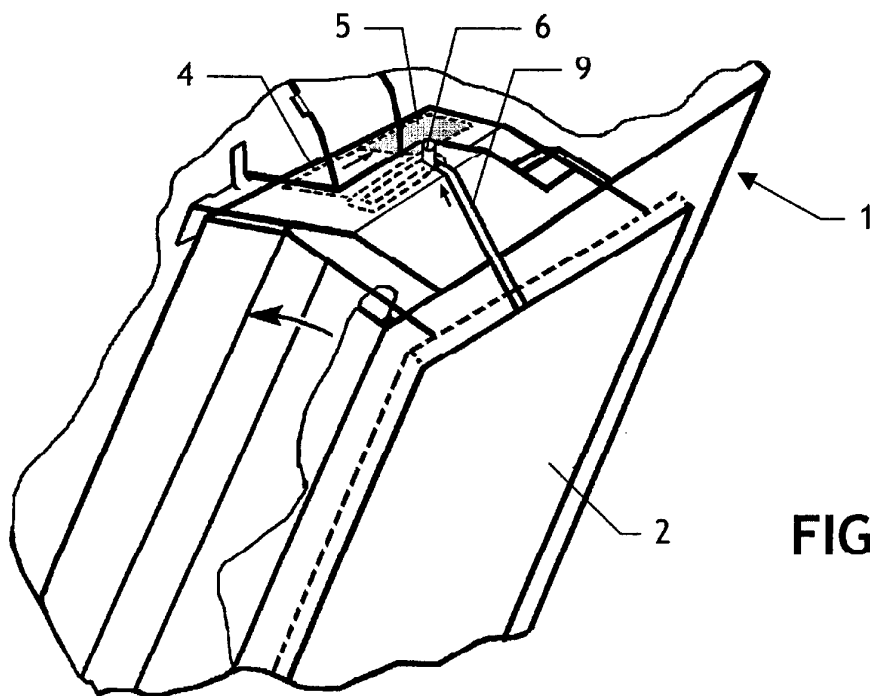


FIG. 4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 655752
FR 0452331

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 201 427 A (COMPAGNIE DE SIGNAUX ET D'ENTREPRISES ELECTRIQUES) 17 décembre 1986 (1986-12-17) * abrégé * * colonne 1, ligne 46 - colonne 2, ligne 5 * * * colonne 3, ligne 31 - colonne 7, ligne 25 * * figures 4,6,10,11,13 * -----	1-5	G07F9/06
X	US 3 292 849 A (EWING JOHN A) 20 décembre 1966 (1966-12-20) * colonne 1, ligne 11 - ligne 53 * * colonne 2, ligne 29 - colonne 5, ligne 16 * * figures 1-3 * -----	1-5	
A	GB 2 130 299 A (* SODECO SAIA AG) 31 mai 1984 (1984-05-31) * abrégé * * page 1, ligne 6 - page 3, ligne 29 * * figures 1-3 * -----	1-5	
A	US 4 730 715 A (SIEGENTHALER ET AL) 15 mars 1988 (1988-03-15) * abrégé * * colonne 1, ligne 5 - colonne 2, ligne 50 * * * colonne 3, ligne 31 - colonne 5, ligne 62 * * figure 1 * ----- -/--	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G07F
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		29 avril 2005	Bassanini, A
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 655752
FR 0452331

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 732 878 A (SCHRODER ET AL) 31 mars 1998 (1998-03-31) * abrégé * * colonne 1, ligne 11 - colonne 3, ligne 13 * * colonne 4, ligne 41 - colonne 8, ligne 15 * * figures 1,2,5,6,11,16 * -----	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	GB 807 880 A (ASSOCIATED AUTOMATION LIMITED) 21 janvier 1959 (1959-01-21) * page 1, ligne 9 - ligne 53 * * page 2, ligne 36 - page 3, ligne 96 * * figures 1-8 * -----	1,4	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 avril 2005		Bassanini, A	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0452331 FA 655752**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 29-04-2005

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0201427 A	17-12-1986	DE 3674632 D1	08-11-1990
		EP 0201427 A2	17-12-1986
		ES 8706991 A1	16-09-1987
		HK 52392 A	24-07-1992
		JP 61276097 A	06-12-1986
		KR 9000226 B1	23-01-1990
US 3292849 A	20-12-1966	GB 1090214 A	08-11-1967
GB 2130299 A	31-05-1984	CH 661091 A5	30-06-1987
		DE 3247308 A1	24-05-1984
		DK 534183 A ,B,	23-05-1984
US 4730715 A	15-03-1988	CH 668327 A5	15-12-1988
		AT 80239 T	15-09-1992
		DE 3686617 D1	08-10-1992
		EP 0212165 A2	04-03-1987
US 5732878 A	31-03-1998	AUCUN	
GB 807880 A	21-01-1959	AUCUN	