



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2002 Bulletin 2002/05

(51) Int Cl.7: **G07F 9/10, G07F 11/42**

(21) Numéro de dépôt: **01402014.3**

(22) Date de dépôt: **26.07.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Solia SARL**
66600 Rivesaltes (FR)

(72) Inventeur: **Ramon, François**
68140 Canet en Roussillon (FR)

(30) Priorité: **27.07.2000 FR 0009887**

(54) **Distributeur automatique de plateaux repas**

(57) L'invention concerne un distributeur automatique de plateaux repas (1) du genre comportant essentiellement un caisson réfrigéré (2) contenant l'unité (3) de stockage des plateaux (1) et le mécanisme (4) permettant la sélection, le déplacement et la présentation desdits plateaux; une porte (5) permettant l'accès audit caisson; au moins une ouverture (6) permettant le passage des plateaux (1); une unité de commande et une unité de réfrigération (8).

Le distributeur selon l'invention se caractérise en ce que l'unité (3) de stockage des plateaux repas (1) est constituée d'au moins une échelle fixe placée dans le fond (A) du caisson et en ce que le mécanisme (4) est constitué d'un chariot unique, placé à l'avant (B) du caisson, qui comporte un premier moyen (9) permettant son déplacement latéral de manière à le centrer par rapport à l'échelle (3) concernée, un deuxième moyen permettant son déplacement vertical de manière à le positionner par rapport au niveau sélectionné, un troisième moyen (11) apte à sortir le plateau de son logement et un quatrième moyen (12) apte à présenter ledit plateau à l'extérieur du caisson (2) au travers d'une ouverture unique (6) pratiquée sur la porte unique (5) placée à l'avant du caisson.

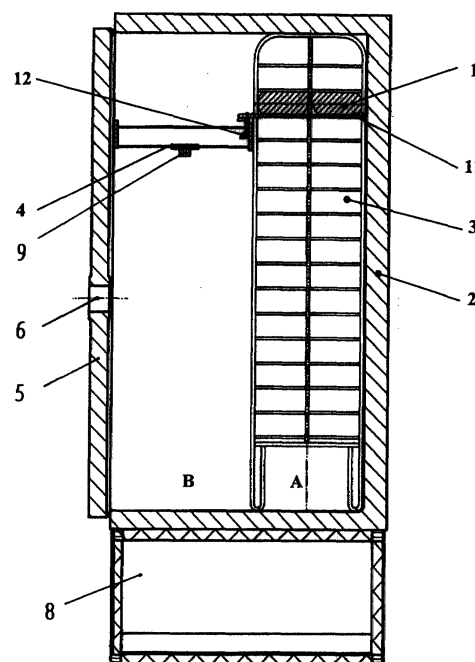


FIGURE 5

Description

[0001] L'invention est relative à un distributeur automatique de plateaux repas du genre comportant essentiellement :

- un caisson réfrigéré contenant l'unité de stockage des plateaux et le mécanisme permettant la sélection, le déplacement et la présentation desdits plateaux;
- une porte permettant l'accès audit caisson, principalement pour en effectuer le chargement;
- au moins une ouverture, pourvue d'une trappe, permettant le passage des plateaux;
- une unité de commande comportant, accessible par la face avant du distributeur, un équipement de monétique et un écran de visualisation permettant le dialogue avec l'utilisateur;
- une unité de réfrigération.

[0002] Les dispositifs connus du genre en question sont en général de deux types :

- ceux présentant des tiroirs sur toute la façade et qui comportent autant de trappes d'ouverture que de plateaux;
- ceux présentant des trappes seulement sur une colonne et qui comportent autant de trappes que de niveaux de plateaux qui sont disposés sur un ensemble de stockage tournant.

Ils présentent en commun l'inconvénient de multiplier le nombre d'ouvertures, donc de mécanismes, sur la face avant. Le second, bien que diminuant de façon importante le nombre d'ouvertures, présente l'inconvénient de nécessiter un ensemble tournant de conception à haute technicité et d'un coût élevé (plateaux rectangulaires sur un ensemble polygonal).

[0003] C'est dans le but de remédier à ces divers inconvénients que le déposant a conçu un distributeur qui se caractérise essentiellement en ce que l'unité de stockage des plateaux repas est constituée d'au moins une échelle fixe placée dans le fond du caisson et en ce que le mécanisme, permettant la sélection, le déplacement et la présentation desdits plateaux, est constitué d'un chariot unique, placé à l'avant du caisson, qui comporte un premier moyen permettant son déplacement latéral de manière à le centrer par rapport à l'échelle concernée, un deuxième moyen permettant son déplacement vertical de manière à le positionner par rapport au niveau sélectionné, un troisième moyen apte à sortir le plateau de son logement et un quatrième moyen apte à présenter ledit plateau à l'extérieur du caisson au travers d'une ouverture unique pratiquée sur la porte unique placée à l'avant du caisson.

Le plateau est donc accessible toujours au même endroit et à hauteur ergonomique sur une tablette située en sortie de l'ouverture unique de distribution.

Le distributeur, selon l'invention, comporte donc un seul mécanisme, une seule ouverture associée à une seule trappe, des échelles de conception simple, amovibles, facilitant le réassort (chargement par la porte avant).

[0004] Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'au moins un mode de réalisation préféré de celle-ci donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue de face de détail de l'ensemble d'extraction;
- la figure 2 est une vue de profil de détail dudit ensemble;
- la figure 3 est une vue de face en coupe du distributeur automatique de plateaux repas selon l'invention;
- la figure 4 est une vue de profil en coupe du distributeur avec l'ensemble d'extraction en position intermédiaire;
- la figure 5 est une vue de profil en coupe du distributeur avec l'ensemble d'extraction en prise avec un plateau;
- la figure 6 est une vue de profil en coupe du distributeur avec l'ensemble d'extraction porteur de plateau face à la sortie;
- la figure 7 est une vue de profil en coupe du distributeur avec le plateau en position sortie.

[0005] Le distributeur automatique de plateaux repas (1) représenté aux figures est du genre comportant essentiellement :

- un caisson réfrigéré (2) contenant l'unité (3) de stockage des plateaux (1) et le mécanisme (4) permettant la sélection, le déplacement et la présentation desdits plateaux;
- une porte (5) permettant l'accès audit caisson, principalement pour en effectuer le chargement;
- au moins une ouverture (6), pourvue d'une trappe, permettant le passage des plateaux (1);
- une unité de commande (7) comportant, accessible par la face avant du distributeur, un équipement de monétique et un écran de visualisation permettant le dialogue avec l'utilisateur;
- une unité de réfrigération (8).

[0006] Selon des caractéristiques essentielles de l'invention :

- l'unité (3) de stockage des plateaux repas (1) est constituée d'au moins une échelle fixe placée dans le fond (A) du caisson ;
- le mécanisme (4), permettant la sélection, le déplacement et la présentation desdits plateaux, est constitué d'un chariot unique, placé à l'avant (B) du caisson, qui comporte un premier moyen (9) per-

mettant son déplacement latéral de manière à le centrer par rapport à l'échelle (3) concernée, un deuxième moyen (10) permettant son déplacement vertical de manière à le positionner par rapport au niveau sélectionné, un troisième moyen (11) apte à sortir le plateau de son logement et un quatrième moyen (12) apte à présenter ledit plateau à l'extérieur du caisson (2) au travers d'une ouverture unique (6) pratiquée sur la porte unique (5) placée à l'avant dudit caisson.

[0007] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le premier moyen, permettant le déplacement latéral du chariot, est constitué d'un rail transversal (9) sur lequel coulisse le châssis (4) dudit chariot;
- le deuxième moyen, permettant le déplacement vertical du chariot, est constitué d'une colonne montante (10) sur laquelle coulisse le châssis (4) dudit chariot et d'une courroie d'entraînement crantée associée à un codeur incrémental;
- le troisième moyen, apte à sortir le plateau (1) de son logement, est constitué d'un élément extracteur (11) qui se déplace par rapport au châssis (4) pour se loger sous le plateau sélectionné et revenir sur ledit châssis porteur dudit plateau;
- le quatrième moyen, apte à présenter le plateau (1) à l'extérieur du caisson (2) au travers de l'ouverture unique (6) pratiquée sur la porte avant (5), est constitué d'un élément extracteur final (12) qui se déplace par rapport au châssis (4) pour pousser ledit plateau au travers de ladite ouverture (6);
- l'élément extracteur (11) comporte, à son extrémité avant, deux tétons basculants (13) aptes à se redresser derrière le plateau (1) sélectionné pour le positionner sur le châssis (4).
- l'élément extracteur final (12) comporte, à son extrémité avant, deux tétons basculants (14) aptes à se redresser derrière le plateau sélectionné pour l'entraîner hors du caisson (2);
- l'extracteur final (12) est entraîné par l'extracteur (11);
- l'unité de réfrigération (8) est placée sous le caisson (2) et est amovible par rapport à celui-ci afin d'en faciliter le service après-vente;
- l'unité de commande (7) est placée sur le côté du caisson (2).

[0008] Les phases de fonctionnement les plus importantes apparaissent sur les figures suivantes :

- figure 5 : prise en charge du plateau (1) sélectionné par l'élément extracteur (11);
- figure 6 : présentation du plateau (1) chargé sur l'élément extracteur (11) face à l'ouverture intérieure (6) de sortie du plateau ;
- figure 7 : sortie du plateau (1) qui repose en principe sur une tablette située sous la sortie (6) et qui a été

poussé par l'élément extracteur final (12).

[0009] L'axe (C) est celui de la première échelle et l'axe (D) est celui de la deuxième échelle placée à côté de la première. Le même mécanisme (4) intervient indifféremment sur l'une ou l'autre desdites échelles. En position repos, il est situé entre les deux.

[0010] Le distributeur selon l'invention :

- conserve à 3°C selon les normes relatives à la chaîne du froid et distribue des plateaux repas complets;
- distribue un plateau en 25 à 30 secondes, dont 12 secondes de temps machine;
- multiplie le choix de menu à proposer : la distribution automatique se fait par l'intermédiaire d'une interface conviviale équipée d'un lecteur de carte à puce ou, en option, de tout autre système monétique;
- est transportable et peut être mis en place dans tous types d'établissements sans contrainte particulière.

Le plateau à usage unique permet de recevoir un repas composé. Les plats sont réchauffables au four à micro-ondes.

Le chargement de l'appareil se fait par la porte frontale, dont l'accès est réservé à l'unité de restauration. Cet accès est protégé par un système de sécurité.

La façade avant est personnalisable.

La carrosserie extérieure est réalisée par une structure assemblée avec des panneaux sandwich isolants. La sortie des plateaux de l'enceinte réfrigérée se fait sur une plate-forme externe, à travers une trappe.

La présentation en façade comporte :

- une porte extérieure démontable supportant la décoration et la trappe de réception du plateau;
- une trappe intégrée dans la porte équipée d'une plate-forme de réception du plateau dans la partie extérieure;
- une interface utilisateur située dans la partie gauche ou droite de la façade;
- un système d'ouverture et de verrouillage de la porte.

Le distributeur automatique de plateaux selon l'invention, destiné aux professionnels de la restauration, apporte des réponses pour servir des repas dans :

- l'entreprise industrielle qui travaille en 3 x 8;
- l'entreprise qui veut supprimer une cantine ou un self au profit d'une formule moins onéreuse;
- les hôtels sans restauration;
- les villages de vacances;
- les entreprises ou administrations sans self, les hôpitaux, les cliniques, ...
- les structures déjà équipées de restauration et qui

souhaitent un complément de service.

[0011] Ce nouveau concept :

- limite, voire supprime, l'investissement et les charges de personnel (pas d'unité de restauration sur site); 5
- permet aux professionnels de la restauration d'accéder à de nouveaux marchés dont le potentiel ne peut rentabiliser un investissement dans une cuisine et un restaurant; 10
- simplifie la gestion du personnel en concentrant l'équipe technique sur un seul site de production (cuisine centrale);
- ne nécessite pas de personnel sur site (personnel de cuisine, personnel de salle ou de lavage); 15
- améliore la gestion de l'approvisionnement car la livraison peut être effectuée 24 heures sur 24;
- apporte au client un nouveau service 24 heures sur 24, dans des conditions d'hygiène optimales, sans pour autant subir les contraintes d'une unité de restauration intégrée (normes liées aux locaux de production, de service et de stockage); 20

Le distributeur, via un microprocesseur, peut être relié via un modem au réseau informatique de l'entreprise gestionnaire. 25

[0012] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, en particulier dans : 30

- la nature, les types et le nombre d'échelles de stockage des plateaux; 35
- les types de moyens permettant le déplacement des divers sous-ensembles du mécanisme permettant la sélection, le déplacement et la présentation des plateaux;
- le type de trappe unique équipant l'ouverture de passage des plateaux. 40

Revendications

1. Distributeur automatique de plateaux repas (1) du genre comportant essentiellement : 45

- un caisson réfrigéré (2) contenant l'unité (3) de stockage des plateaux (1) constituée d'au moins une échelle fixe placée dans le fond (A) du caisson et le mécanisme (4), permettant la sélection, le déplacement et la présentation desdits plateaux, placé à l'avant (B) dudit caisson, qui comporte un premier moyen (9) permettant son déplacement latéral de manière à le centrer par rapport à l'échelle (3) concernée, un deuxième moyen (10) permettant son déplacement vertical de manière à le positionner par 50

rapport au niveau sélectionné, un troisième moyen (11) apte à sortir le plateau (1) de son logement et un quatrième moyen apte à présenter ledit plateau à l'extérieur du caisson (2) au travers d'une ouverture unique (6) pratiquée sur une porte unique (5) placée à l'avant du caisson et servant également au chargement du distributeur ;

- une unité de commande (7) comportant, accessible par la face avant du distributeur, un équipement de monétique et un écran de visualisation permettant le dialogue avec l'utilisateur;
- une unité de réfrigération (8);

caractérisé en ce que le mécanisme (4) est un chariot dont le moyen, apte à sortir le plateau de son logement, est constitué d'un élément extracteur (11) qui se déplace, par rapport au châssis (4) dudit mécanisme, pour se loger sous le plateau sélectionné et revenir sur ledit châssis porteur dudit plateau et le moyen, apte à présenter ledit plateau à l'extérieur du caisson (2) au travers de l'ouverture unique (6) pratiquée sur la porte unique (5), est constitué d'un élément extracteur final (12) qui se déplace par rapport au châssis (4) pour pousser ledit plateau au travers de ladite ouverture (6).

2. Distributeur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier moyen, permettant le déplacement latéral du chariot, est constitué d'un rail transversal (9) sur lequel coulisse le châssis (4) dudit chariot.

3. Distributeur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen, permettant le déplacement vertical du chariot, est constitué d'une colonne montante (10) sur laquelle coulisse le châssis (4) dudit chariot et d'une courroie d'entraînement crantée associée à un codeur incrémental.

4. Distributeur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément extracteur (11) comporte, à son extrémité avant, deux tétons basculants (13) aptes à se redresser derrière le plateau (1) sélectionné pour le positionner sur le châssis (4).

5. Distributeur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément extracteur final (12) comporte, à son extrémité avant, deux tétons basculants (14) aptes à se redresser derrière le plateau sélectionné pour l'entraîner hors du caisson (2).

6. Distributeur, selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** l'extracteur final (12) est entraîné par l'extracteur (11).

7. Distributeur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de réfrigération (8) est placée sous

le caisson (2) et est amovible par rapport à celui-ci.

8. Distributeur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (7) est placée sur le côté du caisson (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

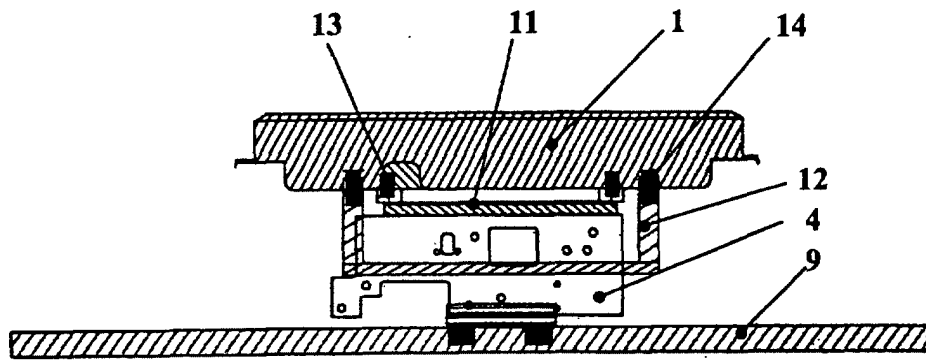


FIGURE 1

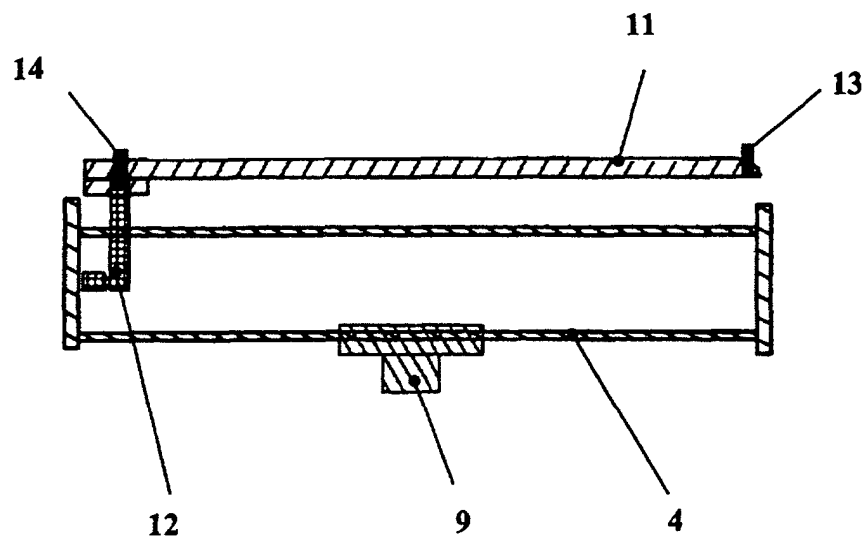


FIGURE 2

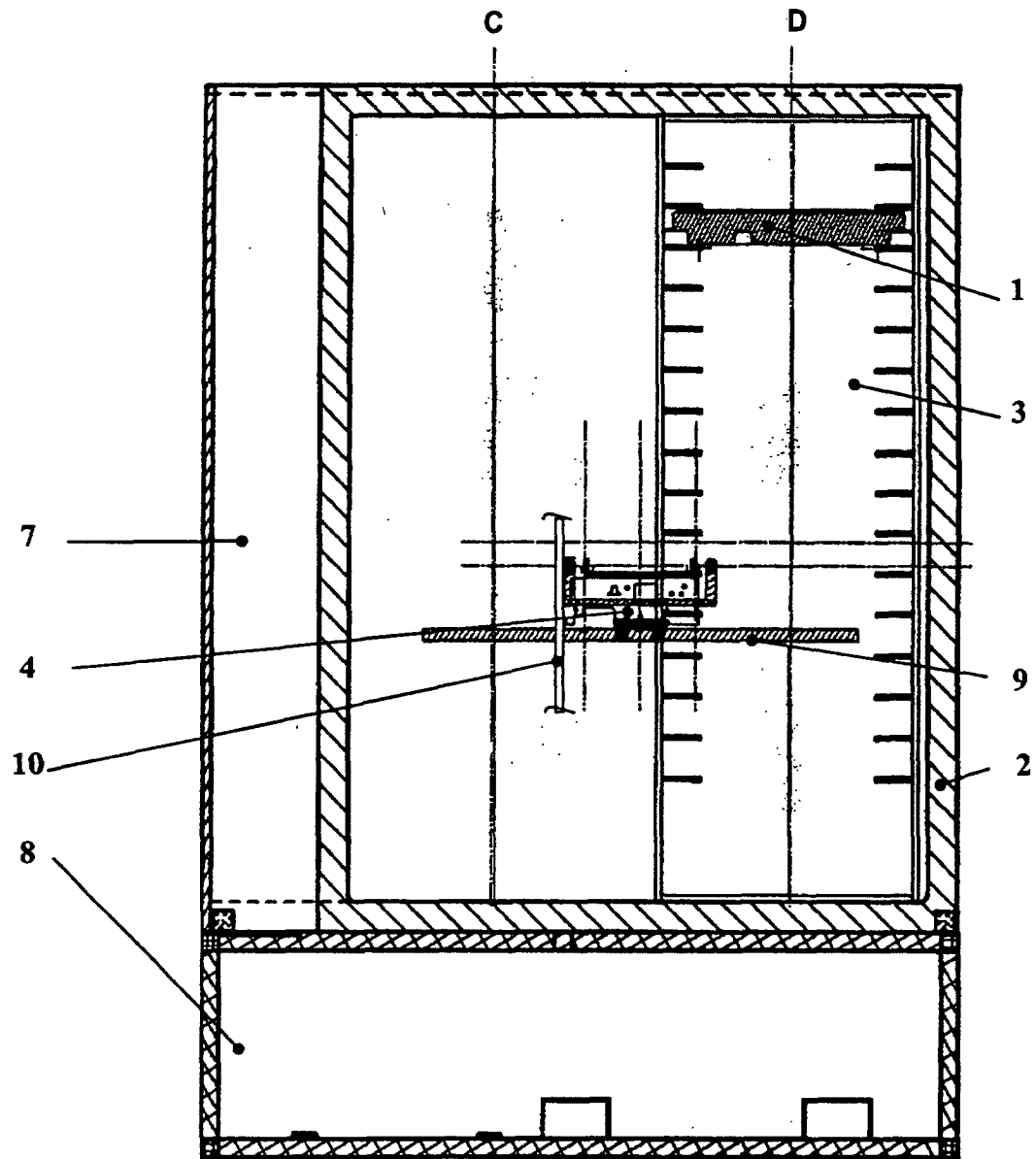


FIGURE 3

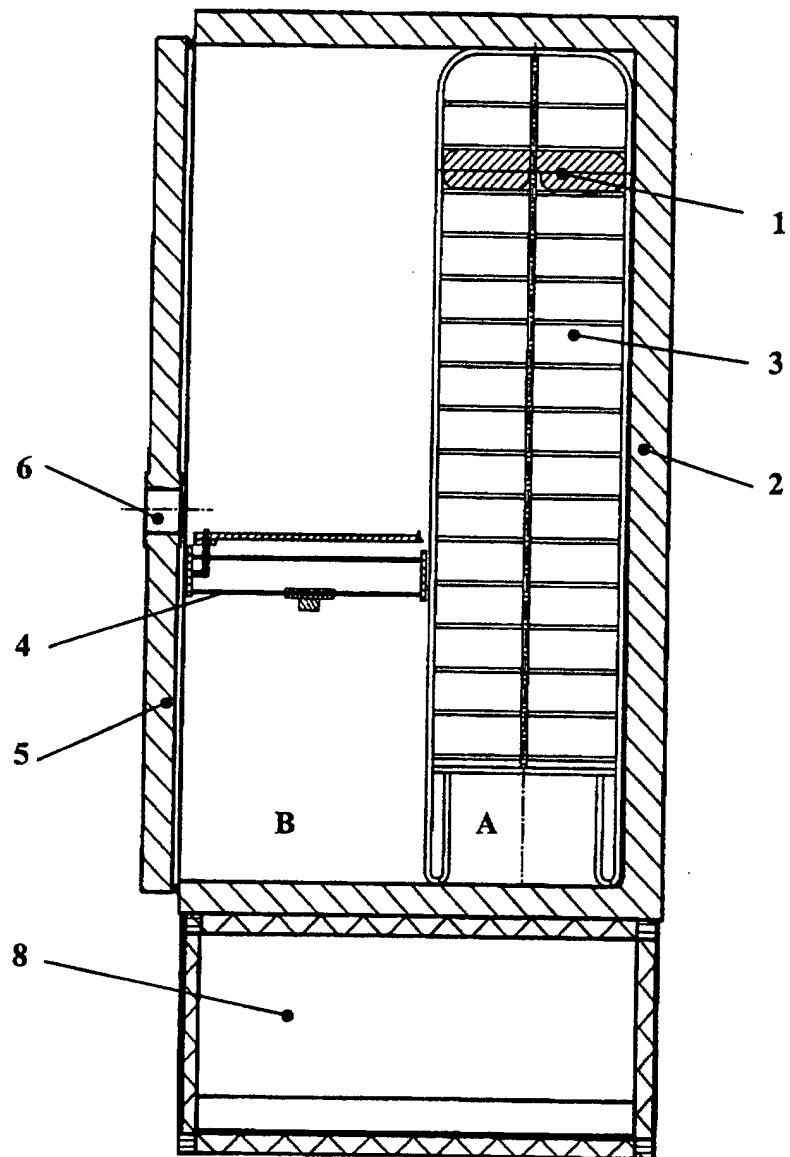


FIGURE 4

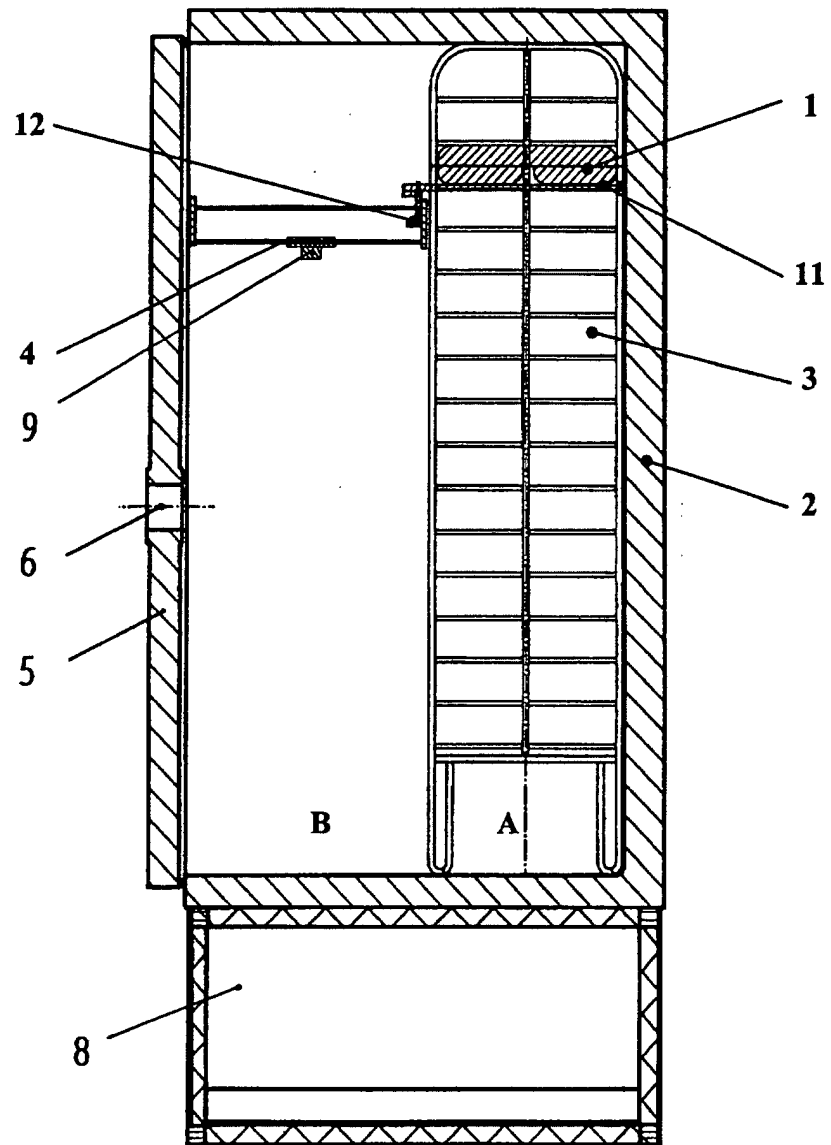


FIGURE 5

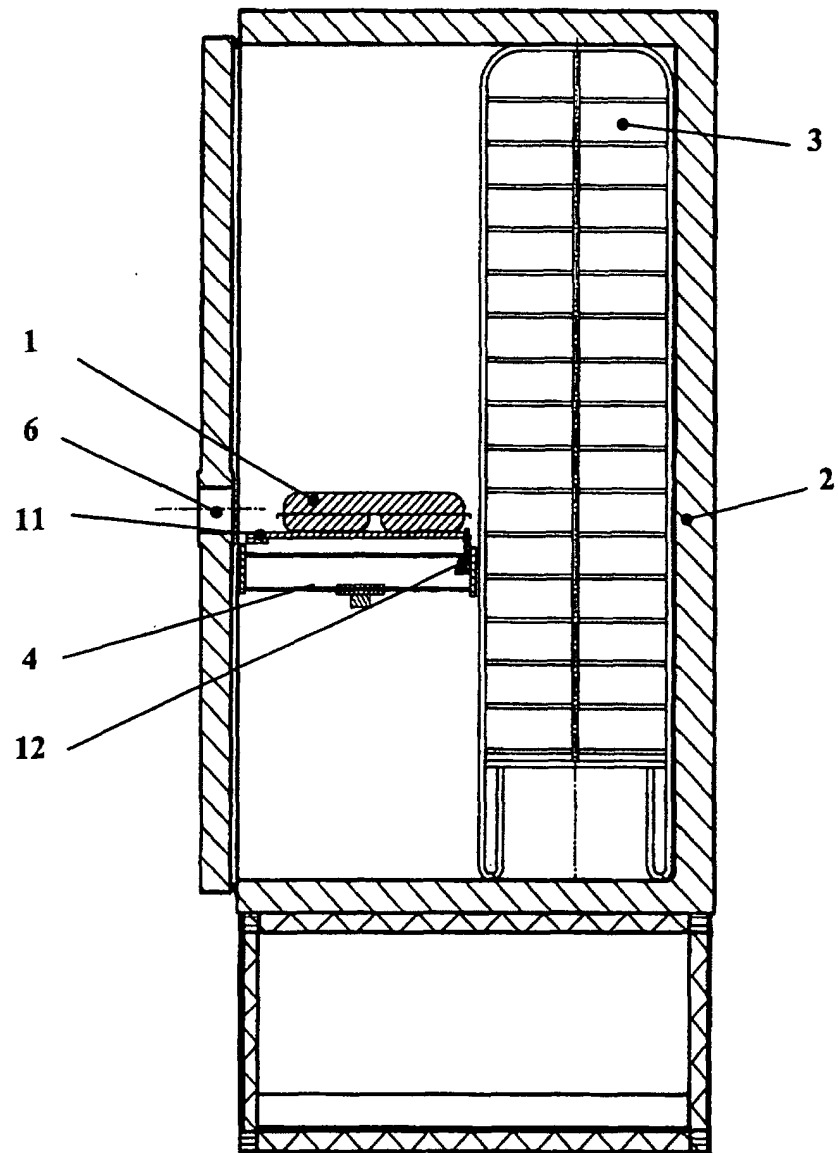


FIGURE 6

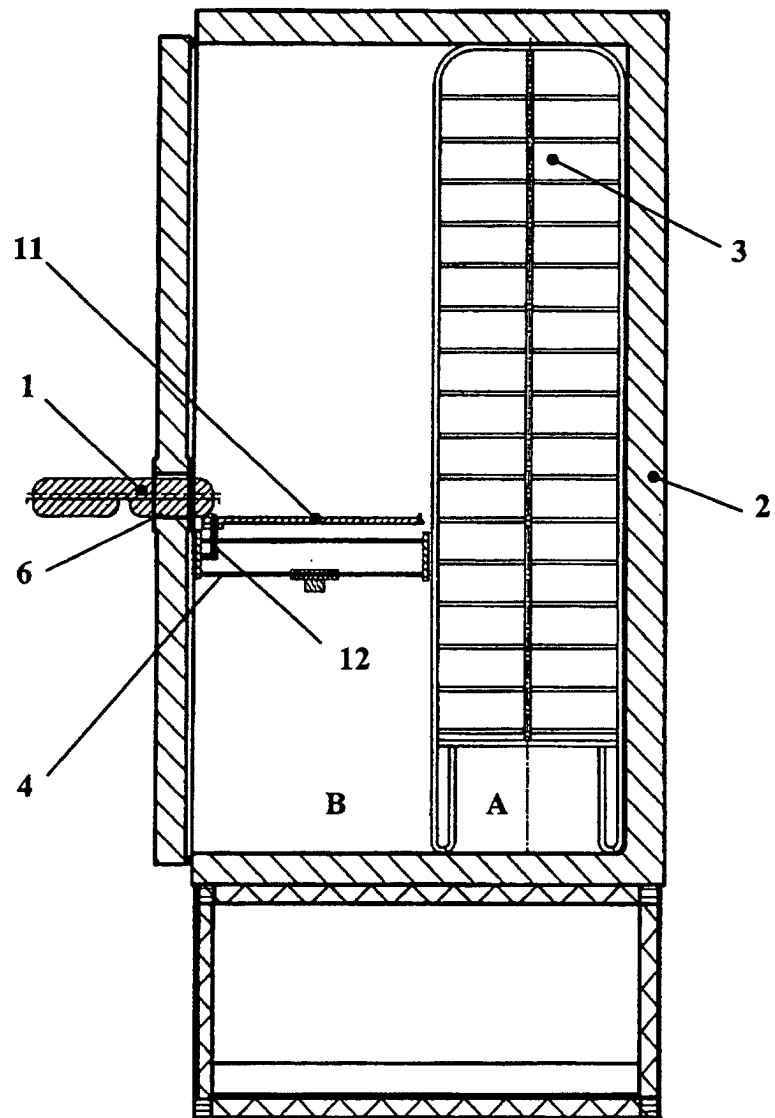


FIGURE 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 01 40 2014

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	FR 2 718 624 A (KESSLER JEAN;BLANC ROGER) 20 octobre 1995 (1995-10-20) * le document en entier * ---	1-4	G07F9/10 G07F11/42
A	US 5 499 707 A (STEURY RUDY) 19 mars 1996 (1996-03-19) * abrégé; figures * ---	1-10	
A	FR 2 556 859 A (MICRO TEMA SA) 21 juin 1985 (1985-06-21) * le document en entier * ---	1-4	
A	GB 956 325 A (TELEFONBAU & NORMALZEIT GMBH) 22 avril 1964 (1964-04-22) * figures * ---	1-4	
A	US 4 687 119 A (JUILLET HUBERT) 18 août 1987 (1987-08-18) * le document en entier * ---	1-3	
A	EP 0 391 059 A (IBM) 10 octobre 1990 (1990-10-10) * abrégé; figures * ---	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
A	WO 88 03506 A (BLUMBERG MARVIN) 19 mai 1988 (1988-05-19) -----		G07F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 octobre 2001	Examineur Guivol, O
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 01 40 2014

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

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

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

22-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2718624	A	20-10-1995	FR 2718624 A1	20-10-1995
US 5499707	A	19-03-1996	AUCUN	
FR 2556859	A	21-06-1985	FR 2556859 A1	21-06-1985
GB 956325	A	22-04-1964	CH 396486 A	31-07-1965
US 4687119	A	18-08-1987	AUCUN	
EP 0391059	A	10-10-1990	US 5105069 A	14-04-1992
			EP 0391059 A1	10-10-1990
			JP 1950199 C	10-07-1995
			JP 2286501 A	26-11-1990
			JP 6082422 B	19-10-1994
			US 5183999 A	02-02-1993
WO 8803506	A	19-05-1988	US 4734005 A	29-03-1988
			AU 6629086 A	01-06-1988
			CA 1276916 A1	27-11-1990
			EP 0289495 A1	09-11-1988
			ES 2004103 A6	01-12-1988
			WO 8803506 A1	19-05-1988

EPO FORM P0460

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