

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 25.02.91.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 28.08.92 Bulletin 92/35.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : LE BON Daniel — FR.

⑵ Inventeur(s) : LE BON Daniel.

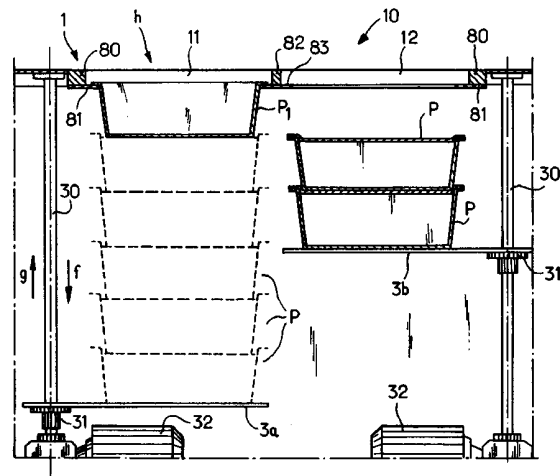
⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire :

⑸ Appareil pour le stockage, le maintien en température et la distribution de mets contenus dans des plats.

⑹ L'invention concerne un appareil pour le stockage, le maintien en température et la distribution de mets contenus dans des plats, qui a la forme d'une enceinte (1) sensiblement parallélépipédique. Selon l'invention, l'enceinte comprend:

- au moins un plateau (3a, 3b) mobile verticalement, adapté pour recevoir une série de plats (P) empilés les uns sur les autres;
- sur sa face supérieure (10), au moins une ouverture (11, 12) qui surplombe ledit plateau (3a, 3b) et qui présente des dimensions légèrement supérieures à celles des plats (P) empilés sur le plateau, de façon à permettre leur passage au travers de celles-ci;
- sur le pourtour de ladite ouverture (11, 12), des moyens d'étanchéité (81, 83) aptes à constituer une barrière thermique entre l'extérieur et l'intérieur de l'enceinte (1) lorsque le plat supérieur (P, P') de ladite série affleure au niveau de ladite ouverture (11, 12);
- des moyens pour maintenir l'intérieur de l'enceinte (1) à une température déterminée.



APPAREIL POUR LE STOCKAGE, LE MAINTIEN EN TEMPERATURE ET
LA DISTRIBUTION DE METS CONTENUS DANS DES PLATS

L'invention a pour objet un appareil pour le stockage, le maintien en température et la distribution de mets préparés à l'avance et contenus dans des plats.

Comme cela est bien connu, dans le domaine de la restauration de collectivités (hôpitaux, restaurants d'entreprises), on prépare à l'avance les différents mets qui composent un repas et on stocke ceux-ci dans des enceintes à température régulée avant de les distribuer au moment du repas.

Ces enceintes ont la forme de meubles fixes ou de chariots et permettent le stockage, le maintien à température et la distribution de différents mets.

De manière générale ces enceintes présentent une série de portes en façades qui donnent accès à des compartiments intérieurs ou à des rayonnages pour le stockage des mets préparés contenus par exemple dans des plats empilés les uns sur les autres. Des moyens tels que des résistances chauffantes permettent de maintenir les plats au chaud.

Le dessus de ces enceintes porte des bacs de bain-marie. Lorsque l'on souhaite servir un plat, on ouvre les portes de l'enceinte, on en retire un plat et on le pose dans le bain-marie.

Les inconvénients de ce genre de dispositif apparaissent clairement. Il est utile de signaler que les plats ont de manière générale une grande contenance si bien que lorsqu'ils sont pleins leur transfert des compartiments de stockage au bain-marie est une tâche fastidieuse, d'autant que le personnel assurant ce travail est le plus souvent féminin.

De plus, lors du transfert des plats vers le bain-marie, des pertes d'énergie sont constatées du fait de l'ouverture des portes.

Enfin, ce genre de dispositif nécessite une source de
5 chauffage pour le maintien en température des compartiments de l'enceinte et une seconde pour l'eau du bain-marie.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients.

Pour ce faire elle propose un appareil qui permet le
10 stockage de plats préparés à l'avance et leur maintien à température dans de bonnes conditions. Il s'agit d'un appareil utilisable sans fatigue notable et dont l'utilisation ne nécessite plus de devoir porter et transférer des plats lourds en vue de la distribution des mets.

15 Il s'agit d'un appareil simple, polyvalent et facile à utiliser.

Selon l'invention, cet appareil qui a la forme d'une enceinte sensiblement parallélépipédique est caractérisé en ce que ladite enceinte comprend :

20 - au moins un plateau mobile verticalement adapté pour recevoir une série de plats contenant les mets, empilés les uns sur les autres ;

25 - sur sa face supérieure au moins une ouverture qui surplombe le plateau et qui présente des dimensions légèrement supérieures à celles des plats empilés sur le plateau, de façon à permettre leur passage au travers de celle-ci ;

30 - sur le pourtour de ladite ouverture des moyens d'étanchéité aptes à constituer une barrière thermique entre l'extérieur et l'intérieur de l'enceinte lorsque le plateau supérieur de ladite série affleure au niveau de l'ouverture ;

- des moyens pour maintenir l'intérieur de l'enceinte à une température déterminée.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives :

- 5 - le plateau comprend des moyens pour le rendre mobile verticalement, ces moyens consistant en une vis verticale rotative associée à un écrou formant support pour le plateau, la vis étant entraînée en rotation à l'aide de moyens moteurs ;
- le plateau repose également sur deux douilles à billes mobiles le long de colonnes verticales réparties de part et d'autres de la vis ;
- 10 - lorsque l'appareil comprend deux plateaux, ceux-ci sont disposés en porte-à-faux sur l'écrou et sont agencés de façon à pouvoir poser un plat sur les deux plateaux ;
- l'appareil comprend des moyens pour rendre mobile les deux plateaux de manière synchronisée ou indépendante ;
- 15 - les moyens d'étanchéité consistent en des languettes souples par exemple en caoutchouc ou en matériau synthétique isolant ;
- l'appareil comporte une languette centrale amovible ;
- les moyens pour maintenir l'intérieur de l'enceinte à 20 une température déterminée consiste en une série de résistances chauffantes et/ou en un groupe frigorifique ;
- les plats, de section droite en forme de trapèze isocèle, présentent des poignées aptes à être basculées à l'intérieur des plats de façon à former un support pour un second plat et autoriser ainsi leur gerbage ou à être basculées vers l'extérieur 25 pour autoriser l'empilement des plats vides ;
- l'appareil comprend des moyens aptes à provoquer automa- tiquement le déplacement du plateau vers le haut dès que le plat qui affleure au niveau de ladite ouverture est enlevée, et son 30 arrêt dès que le plat placé immédiatement en dessous est au niveau de cette ouverture, ces moyens consistant par exemple en une cellule photo-électrique.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation de l'invention qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe longitudinale simplifiée de l'appareil de l'invention ;
- la figure 2 est une vue du même appareil selon le plan de coupe II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de dessus simplifiée de ce même
- 10 appareil ;
- la figure 4 est une vue partielle en coupe de l'appareil en fonctionnement, les plateaux de celui-ci recevant deux séries différentes de plats ;
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 mettant
- 15 en oeuvre une pile unique de plats ;
- les figures 6 et 7 sont des vues de détail des moyens permettant de gerber ou d'empiler des plats.

L'appareil de l'invention a la forme d'un chariot formé d'une enceinte parallélépipédique 1 reposant sur des roulettes 7.

20 Cette enceinte est réalisée en acier inoxydable, ce qui est conforme à la réglementation en matière de préparation de produits alimentaires.

 Sur les figures on désigne par les références 10 et 15 les faces supérieure et inférieure de l'enceinte, par les références 16 et 17 ses faces latérales et enfin par les références 13

25 et 14 respectivement ses faces avant et arrière.

 A l'intérieur de l'enceinte et entre ses faces supérieure et inférieure sont disposées deux vis verticales 30 rotatives guidées en leur sommet et en leur base. Chacune de ces vis est

30 associée à un moteur 32 couplé avec un moto-réducteur, qui permettent la mise en rotation de chacune des vis.

 Sur chaque vis 30 est monté un écrou 31 formant support

pour un plateau 3a, 3b en acier inoxydable épais. Nous expliquerons plus loin dans la description l'utilité d'un tel plateau.

De part et d'autre de chacune de ces vis s'étendent une
5 paire de colonnes lisses 33 sur lesquelles sont montées des
douilles à billes 34 elles-mêmes fixées respectivement aux plateaux
3a et 3b.

Ainsi qu'on le voit plus particulièrement en référence
aux figures 1 et 2, ces éléments déjà décrits n'occupent pas la
10 totalité du volume de l'enceinte. Plus particulièrement, à proxi-
mité de la face avant de l'enceinte est disposée une plaque 60 (qui
n'est pas représentée sur la figure 1), sur laquelle sont montés
une paire de ventilateurs.

Entre la plaque 60 et la face 13 de l'enceinte sont
disposées une série de résistances électriques 2a, 2b, 2c.

15 L'enceinte renferme également un groupe frigorifique 5
qui comporte de manière connue un compresseur et un condenseur 51,
ainsi qu'un évaporateur 52.

Elle comporte également un dispositif 50 connu apte à
régler l'hygrométrie à l'intérieur de l'enceinte.

20 L'appareil représenté à la figure 1 comporte sur sa face
supérieure 10 deux ouvertures 11 et 12 lesquelles sont bordées par
des barrettes 80, 82 associées à des languettes souples par exemple
en caoutchouc ou toute autre matière synthétique déformable. De
préférence, les barrettes 80, 82 sont amovibles et prévues pour
25 être coulissantes ou interchangeables.

Les deux moteurs 32, par exemple de type électrique, sont
à double sens de rotation, ce qui permet de faire monter ou descen-
dre les plateaux 3a et 3b le long des vis 30.

30 La mise en route des moteurs est assurée au moyen d'inter-
rupteurs ou de leviers placés sur l'extérieur de l'une des faces de
l'enceinte. De plus, des moyens de type connu sont prévus qui
permettent le déplacement de manière indépendante ou synchronisée
des deux plateaux 3a et 3b.

Nous allons maintenant décrire plus particulièrement en référence à la figure 4, la façon dont on utilise l'appareil de l'invention.

5 Dans un premier temps, selon que l'on souhaite stocker et distribuer des plats chauds ou froids, on met en route les résistances électriques 2a, 2b et 2c ou le groupe frigorifique 5. Dans un même temps, les ventilateurs sont mis en route de manière à permettre une circulation de l'air permanente à l'intérieur de l'enceinte.

10 On actionne alors l'appareil de façon à provoquer la montée de l'un des plateaux par exemple le plateau 3a, à proximité immédiate de l'ouverture 11. On procède alors au chargement d'un plat P qui peut être pourvu d'un couvercle, par l'ouverture 11, dans le sens de la flèche H de sorte qu'il repose sur le plateau.

15 On provoque la descente du plateau 3a dans le sens de la flèche F jusqu'à ce que le plat précédemment posé se trouve à l'intérieur de l'enceinte, l'ouverture 11 étant suffisamment grande pour permettre le passage du plat P. On notera également que les languettes 81 et 83 assurent l'étanchéité thermique entre l'intérieur et l'extérieur de l'enceinte lors de cette manoeuvre, puisque
20 celles-ci viennent s'appliquer par déformation élastique contre les parois du plat ; ainsi, il n'y a pratiquement pas, selon les cas, de déperditions de calories ou de frigories.

On renouvelle cette opération jusqu'à ce que le plateau 3a arrive dans sa position basse.

25 Si on le souhaite, cette opération est répétée pour le plateau 3b de sorte que l'enceinte renferme finalement deux séries identiques de plats P.

30 L'enceinte est alors transférée sur le lieu de distribution des mets, par exemple sur une chaîne de self service. Pour ce faire, un emplacement approprié, pourvu des équipements habituels (repose-plat, rampe, etc.), a été prévu pour que l'appareil puisse s'y placer.

Pour assurer le service des mets contenus dans les plats, on commence par enlever le couvercle du plat supérieur de l'une des piles, repéré par la référence P_1 et on assure bien entendu son vidage progressif.

5 Lorsque celui-ci est vide il suffit de le sortir de l'enceinte dans le sens opposé à la flèche H . Une cellule photo-électrique 18 représentée à la figure 2 est disposée au niveau de l'ouverture 11 de sorte que, dès que le plat P_1 est enlevé, cela provoque la remontée du plateau 3a jusqu'à ce que le plat P disposé
10 immédiatement en-dessous du plat P_1 arrive à son tour au niveau de l'ouverture 11. On notera à nouveau que lors de cette opération, on ne constate pratiquement pas de déperditions de calories (ou de frigories selon les cas), du fait de l'emploi de languettes d'étanchéité. De plus, le plat en cours de service est maintenu
15 constamment à la température qui règne à l'intérieur de l'enceinte.

L'appareil selon l'invention peut être utilisé pour des plats P' de plus grandes dimensions. Ceci est illustré en référence à la figure 5.

20 Pour ce faire il suffit d'enlever la barrette 82 qui supporte la languette d'étanchéité 83. L'appareil est alors utilisé d'une manière similaire à celle déjà décrite. Toutefois il est bien entendu que les plats P' sont disposés à cheval sur les deux plateaux 3a et 3b et que le déplacement de ceux-ci est effectué en parfait synchronisme.

25 On a représenté aux figures 6 et 7 une partie de deux plateaux P' pourvus de poignées 9 d'axe de pivotement 90. Lorsque les poignées sont dans la position illustrée à la figure 7, deux plateaux superposés peuvent être empilés l'un sur l'autre du fait de la forme tronconique générale de ces plats. Par contre, lorsque
30 les poignées sont rabattues à l'intérieur des plats (figure 6), les portions 91 de celles-ci forment un support pour un plat supérieur. On peut ainsi alors les gerber.

L'appareil selon l'invention permet donc la distribution de mets sans fatigue particulière, autre que celle occasionnée à la mise en place des plats à hauteur d'homme dans l'appareil.

5 A titre indicatif, un appareil selon l'invention présente les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

- hauteur : 0,9 m ;
- longueur : 1,4 m ;
- largeur : 0,76 m ;
- dimensions des ouvertures 11 et 12 : 35,5 x 56 cm.

REVENDEICATIONS

1. Appareil pour le stockage, le maintien en température et la distribution de mets contenus dans des plats (P, P'), qui a la forme d'une enceinte (1) sensiblement parallélépipédique, caractérisé en ce que ladite enceinte (1) comprend :

5 - au moins un plateau (3a, 3b) mobile verticalement, adapté pour recevoir une série de plats (P, P') empilés les uns sur les autres ;

 - sur sa face supérieure (10), au moins une ouverture (11, 12) qui surplombe ledit plateau (3a, 3b) et qui présente des dimensions légèrement supérieures à celles des plats (P, P') empilés sur le plateau, de façon à permettre leur passage au travers de celle-ci ;

 - sur le pourtour de ladite ouverture (11, 12), des moyens d'étanchéité (81, 83) aptes à constituer une barrière thermique entre l'extérieur et l'intérieur de l'enceinte (1) lorsque le plat supérieur (P₁, P'₁) de ladite série de plats (P, P') affleure au niveau de ladite ouverture (11, 12) ;

 - des moyens (2a, 2b, 2c ; 51, 52) pour maintenir l'intérieur de l'enceinte (1) à une température déterminée.

20 2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plateau (3a, 3b) comprend des moyens pour le rendre mobile verticalement, ces moyens consistant en une vis verticale (30) rotative associée à un écrou (31) formant support pour le plateau, la vis étant entraînée en rotation à l'aide de moyens moteurs (32).

25 3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit plateau repose également sur deux douilles à billes (34) mobiles le long de colonnes verticales (33), réparties de part et d'autres de ladite vis.

30 4. Appareil selon l'une des revendications 2 et 3 qui comprend deux plateaux (3a, 3b), caractérisé en ce que ceux-ci sont

disposés en porte-à-faux sur ledit écrou (31) et disposés de façon à pouvoir poser un plat (P') sur les deux plateaux.

5 5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour rendre mobiles les deux plateaux (3a, 3b) de manière synchronisée ou indépendante.

6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits moyens d'étanchéité (81, 83) consistent en des languettes souples par exemple en caoutchouc ou matériau synthétique isolant.

10 7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il présente une languette centrale (83) amovible.

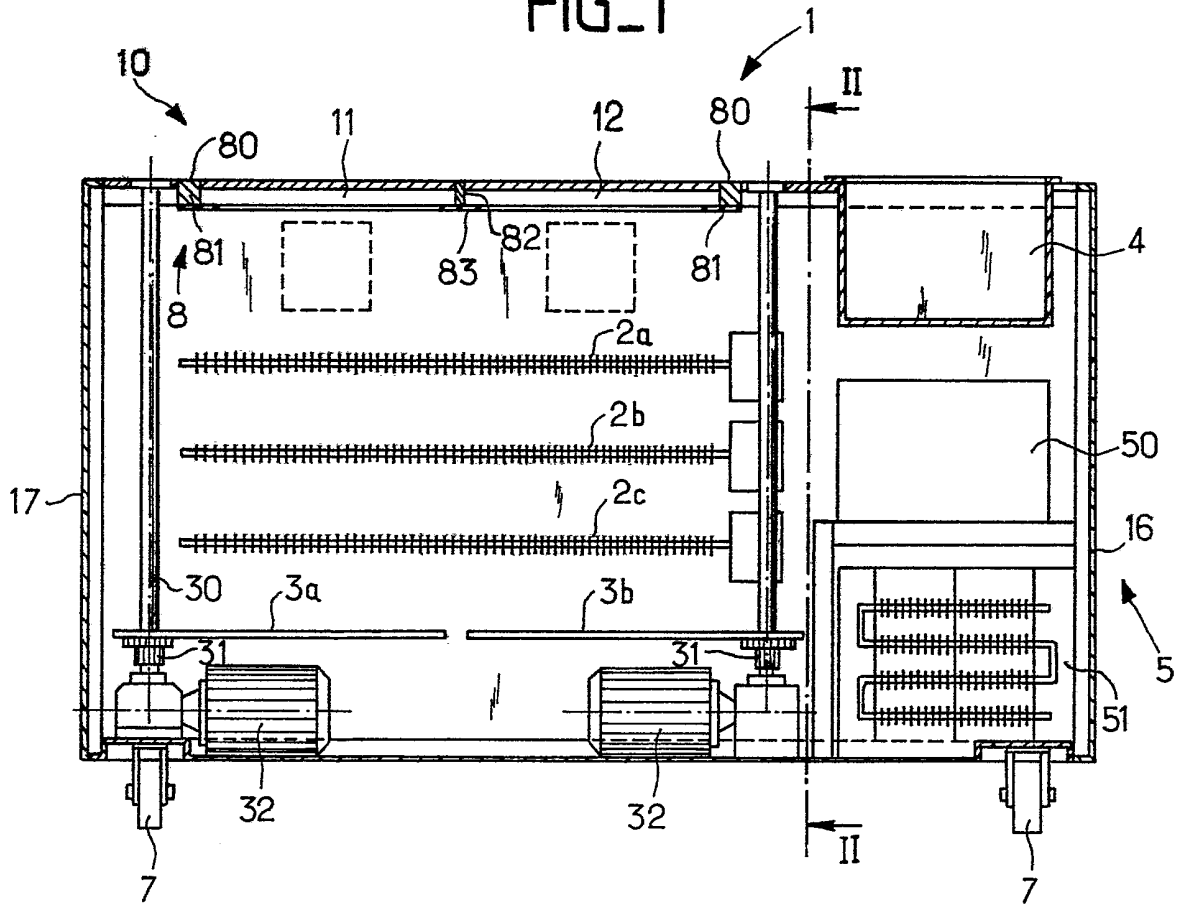
15 8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens pour maintenir l'intérieur de l'enceinte (1) à une température déterminée consistent en une série de résistances chauffantes (2a, 2b, 2c) et en un groupe frigorifique (51, 52)

20 9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les plats (P'), de section droite en forme de trapèze isocèle, présentent des poignées (9) aptes à être basculées à l'intérieur des plats (P') de façon à former un support pour un second plat (P') et autoriser ainsi leur gerbage ou à être basculées vers l'extérieur pour autoriser l'empilement des plats vides.

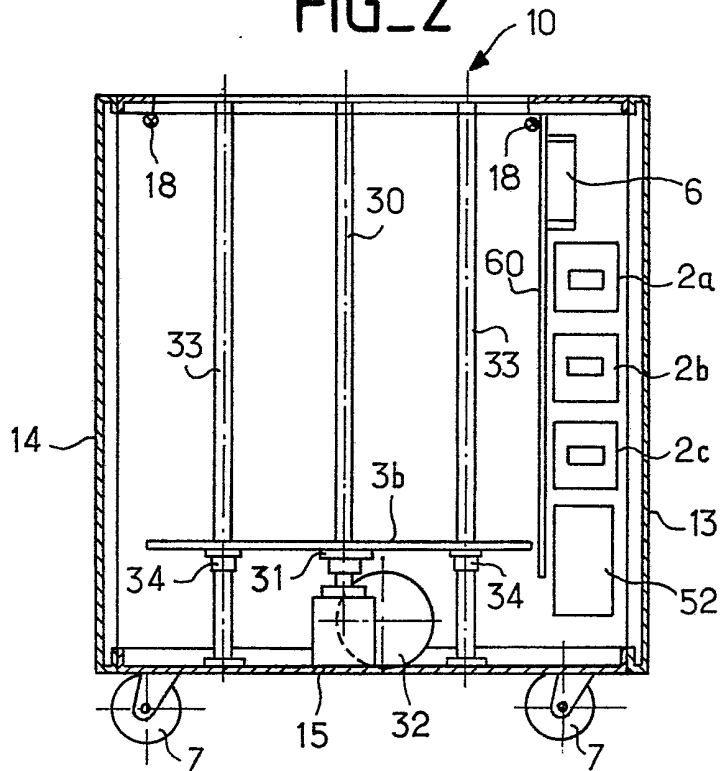
25 10. Appareil selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens aptes à provoquer automatiquement le déplacement dudit (desdits) plateau(x) (3a, 3b) vers le haut dès que le plat (P₁, P'₁) qui affleure au niveau de ladite ouverture (11, 12) est enlevé et son arrêt dès que le plat placé immédiatement en-dessous arrive au niveau de cette ouverture, ces moyens consistant par exemple en une cellule photo-électrique.

1/3

FIG_1

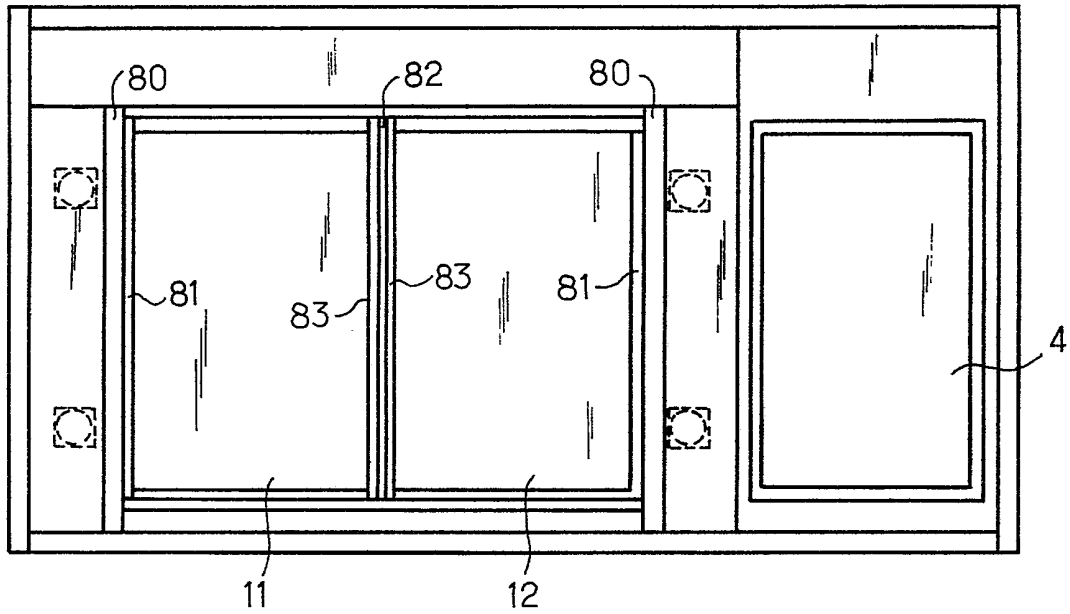


FIG_2

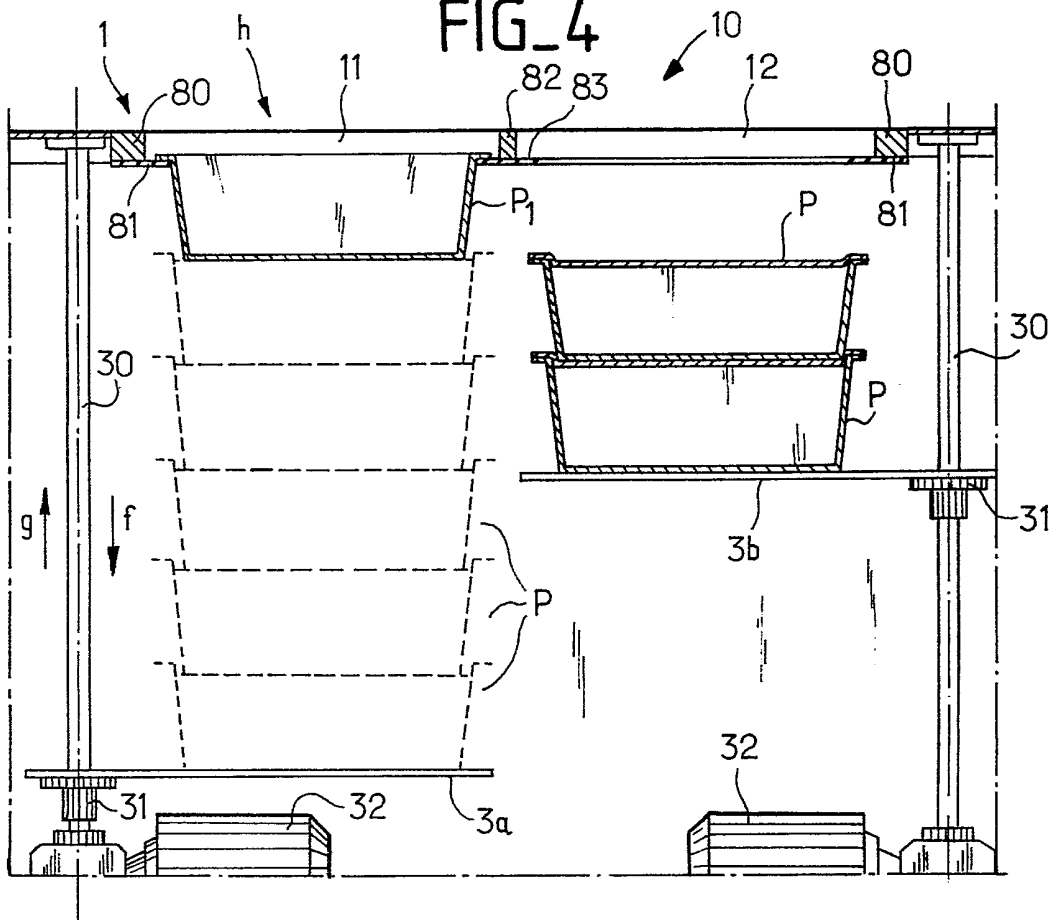


2/3

FIG_3

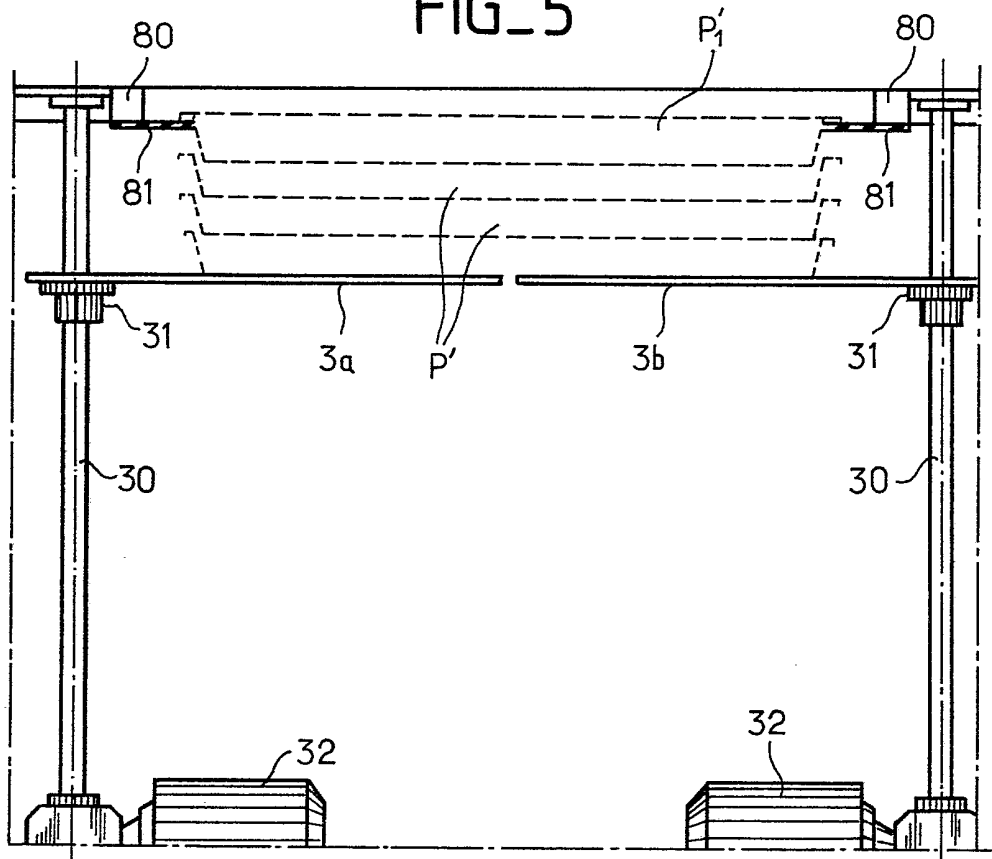


FIG_4

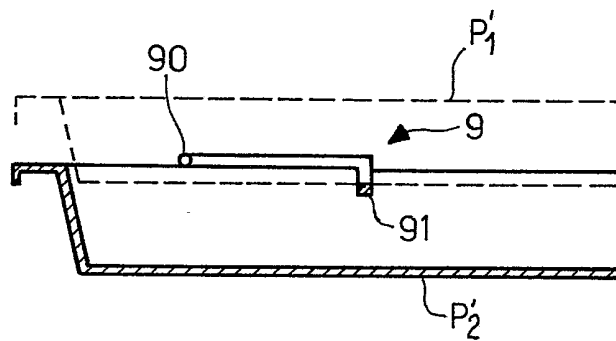


3/3

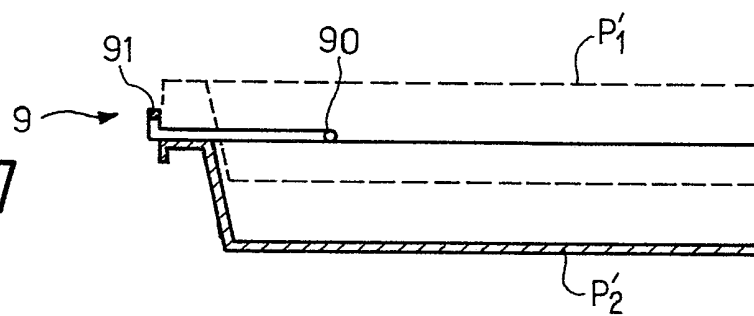
FIG_5



FIG_6



FIG_7



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

R 9102382
FA 454807

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	CH-A-473 572 (VEB KOCHANLAGEN STOLPEN) * colonne 2, ligne 14 - colonne 4, ligne 4; figure *	1,2,10
X	FR-A-2 386 291 (GRANDI) * page 1, ligne 27 - page 3, ligne 6; figures *	1,8
Y		2,3,9,10
Y	US-A-4 919 275 (FUTCH ET AL) * colonne 3, ligne 31 - colonne 4, ligne 60; figures 1-3 *	2,3,10
Y	BE-A-529 816 (BERGS MASKIN A/S) * page 1, ligne 1 - ligne 14 * * page 1, ligne 42 - ligne 56; figures 1-3 *	9
A	BE-A-838 276 (HOTEL AND COLLECTIVITY SUPPLIES) * page 5, ligne 29 - page 6, ligne 12; figure 1 *	6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47J A47F A47B A47G
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
19 NOVEMBRE 1991		BODART P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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 03.82 (P0413)