

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 844 593 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.05.1998 Bulletin 1998/22

(51) Int Cl.⁶: **G07F 11/68**(21) Numéro de dépôt: **97119845.2**(22) Date de dépôt: **13.11.1997**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **19.11.1996 IT VI960188**

(71) Demandeur: **FAS International s.r.l.**
36010 Zané (Vicenza) (IT)

(72) Inventeur: **Adriani, Antonio**
36015 Schio (Vicenza) (IT)

(74) Mandataire: **Bettello, Pietro, Dott. Ing. et al**
Studio Tecnico
Ingg. Luigi e Pietro Bettello
Via Col d'Echele, 25
36100 Vicenza (IT)

(54) Distributeur automatique de produits alimentaires de restauration

(57) Il s'agit d'un distributeur automatique de produits alimentaires de restauration, constitué par une structure en forme d'armoire, qui se compose essentiellement d'une caisse (1), munie d'une porte frontale (2) montée à charnières sur la partie arrière, sur laquelle se trouve au moins une ouverture munie d'une trappe (3)

pour le prélèvement du produit conditionné, précédemment sélectionné par l'utilisateur sur un clavier. Le distributeur se caractérise par le fait que les produits (7) à distribuer sont conditionnés et supportés par un ruban continu (8) qui est placé dans l'espace intérieur du distributeur.

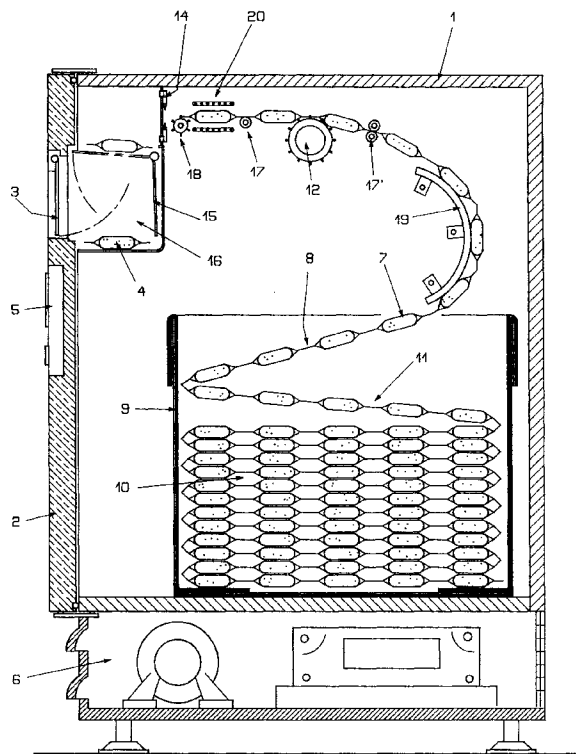


Fig.1

EP 0 844 593 A2

Description

La présente invention a pour but de réaliser un distributeur automatique de produits alimentaires de restauration, présélectionnés par l'utilisateur, selon le préambule de la revendication 1.

On connaît déjà depuis longtemps des dispositifs, installés dans les écoles, dans les hôpitaux, dans les usines, dans les gares, dans les aéroports et autres lieux analogues, aptes à distribuer au public de façon automatique des produits alimentaires de restauration tels que des casse-croûte, brioches, petites fougasses, tartines, petites pizzas, glaces et autres, ainsi que des canettes de boissons, tasses de café et autres boissons, froides ou chaudes en général.

Lesdits dispositifs, appelés communément distributeurs automatiques, présentent une structure métallique en forme d'armoire, qui constitue essentiellement l'enveloppe de la machine et est munie au moins d'une porte ouvrante, apte à permettre d'accéder à l'intérieur du distributeur pour le chargement des produits à distribuer.

Ces distributeurs automatiques entrent en action après insertion, dans une fente spécialement prévue, ménagée dans la structure, de pièces de monnaie ou de jetons d'une valeur qui correspond au prix d'achat du produit individuel à prélever, ou à la suite de l'impulsion donnée par un lecteur de billets de banque ou par un décodeur de cartes magnétiques personnalisées, le tout se produisant ultérieurement à la sélection effectuée par l'utilisateur sur un clavier opportunément prévu.

Il existe dans le commerce des distributeurs automatiques qui présentent différentes technologies, sous l'aspect de la construction et du fonctionnement.

En particulier, on connaît des distributeurs objets de brevets de la même demanderesse, qui prévoient une pluralité de plates-formes tournantes superposées, subdivisées en secteurs délimités par des compartiments radiaux.

De telles plates-formes, du fait qu'elles peuvent tourner autour de leur propre axe d'une façon appropriée, sont en mesure de positionner le produit présélectionné au droit d'une trappe, par l'ouverture de laquelle l'utilisateur peut accéder à l'intérieur du distributeur, puis prélever le seul produit désiré.

D'autres dispositifs prévoient au contraire que les produits à distribuer défilent dans des guides appropriés à l'extrémité desquels est placé un mécanisme qui permet la seule sortie d'une unique unité du produit présélectionné sur le sélecteur du distributeur.

Parmi ces types de dispositifs, on cite, à titre d'exemple, ceux dits à moulinet, dans lesquels les produits, éventuellement superposés, sont placés sur des rayons fixes, au niveau de chacun desquels est prévu un moulinet en mesure de prélever un unique produit pour le transporter d'un espace inaccessible à l'utilisateur à un espace auquel, au contraire, cet usager peut accéder de façon à pouvoir le prélever.

On connaît en outre ce qu'on appelle les distributeurs à spirale, où les produits sont supportés par des spirales qui, sur ordre de l'utilisateur, commencent à tourner individuellement, en provoquant la chute du seul produit présélectionné sur une goulotte sous-jacente.

Finalement, on connaît les distributeurs automatiques de boissons chaudes ou froides qui sont en mesure de fournir à l'utilisateur la boisson présélectionnée, présentée directement dans un verre, éventuellement avec l'addition de sucre, de la petite cuillère ou analogues.

Dans l'état actuel de la technique, tous les distributeurs actuellement connus présentent une série d'inconvénients, tant du point de vue de la construction que du point de vue fonctionnel.

Du point de vue de la construction, la nécessité de prévoir des logements particuliers pour contenir les produits individuels, ainsi que la nécessité d'avoir des mécanismes pour le déplacement de ceux-ci, impliquent la construction de dispositifs assez compliqués à construire, à mettre en mouvement et à commander.

Un autre inconvénient réside dans le fait que les produits à distribuer n'occupent pas entièrement l'espace enfermé à l'intérieur de la structure de contenance du distributeur, ces produits devant être placés sur des plateaux, rayons ou glissières de diverses formes.

Finalement, toujours dans l'état actuel de la technique, les produits, que ce soit ceux qui sont conditionnés en sachets, du type des casse-croûte, ou ceux qui sont placés dans des boîtes, sont disposés à l'intérieur du distributeur individuellement ou séparés les uns des autres.

En pratique, l'opérateur ouvre une porte, avant ou arrière, de la caisse de la machine pour pouvoir accéder aux mécanismes de distribution, plateaux, spirales et analogues, encore vides, puis il prélève dans la boîte les produits fournis par le producteur et les dépose à la main, une pièce à la fois, sur les plans correspondants de contenance du distributeur.

Naturellement, ce procédé de chargement des produits dans le distributeur, outre qu'il nécessite l'emploi du personnel pendant un temps relativement long, présente l'inconvénient de la nécessité de stocker des boîtes pleines de produits, en attente d'être vidées.

Le but de la présente invention est de réaliser un distributeur automatique qui permette de pallier les différents inconvénients des dispositifs analogues connus actuellement.

En particulier, le but de l'invention est de réaliser un distributeur qui soit constitué par une structure très simplifiée, qui présente un espace intérieur aussi grand que possible pour le dépôt des produits à distribuer, et pour lequel l'action de chargement desdits produits à l'intérieur du distributeur soit très rapide et très simple.

Ceci est principalement obtenu en prévoyant que les produits à distribuer, au lieu d'être séparés, c'est-à-dire conditionnés un à un, sont conditionnés en un ruban continu que l'on dépose à l'intérieur de la structure du

distributeur automatique.

Ce ruban continu, constitué, par exemple, par deux pellicules superposées, à l'intérieur desquelles sont placés en série les produits à distribuer, est avantageusement replié de manière à former un paquet constitué par une pluralité de plis superposés.

Cette disposition se révèle la plus avantageuse du point de vue de l'encombrement, puisqu'elle permet de profiter pleinement de l'espace intérieur du distributeur, de forme sensiblement parallélépipédique, destiné à servir de magasin.

Du point de vue de la construction, le distributeur automatique selon l'invention est essentiellement constitué par les parties suivantes :

- un volume de la caisse utilisé comme magasin pour le dépôt de la pluralité de rubans continus, repliés en plis, qui contiennent les produits à distribuer, et disposé dans la partie arrière du distributeur ;
- un dispositif d'entraînement de chaque ruban continu contenant les produits ;
- un dispositif qui sépare un seul produit conditionné du reste du ruban, lequel produit est ensuite prélevé par le consommateur à travers une petite trappe spécialement prévue présente sur la paroi avant du distributeur.

Si un seul et même distributeur automatique doit distribuer plusieurs produits différents, il comprend plusieurs magasins juxtaposés et séparés.

Lorsque les produits de restauration doivent être fournis chauds comme, par exemple, des brioches, petites pizzas et analogues, on prévoit dans le distributeur un dispositif de chauffage qui, placé à proximité de la zone de sortie de l'unique produit hors de la machine, chauffe la portion du ruban mobile contenant ce produit individuel qui devra être prélevé par le consommateur.

Les dispositifs d'entraînement de la pluralité de rubans continus contenant les produits à distribuer peuvent présenter différentes configurations et différents procédés de travail.

Une première forme possible d'entraînement des rubans consiste dans l'utilisation de mécanismes qui agissent le long des bords longitudinaux de ces rubans et peuvent être constitués, par exemple, par des paires de rouleaux opposés qui attaquent ledit bord par frottement, ou encore on utilise des pignons munis de saillies radiales qui s'engagent dans des files de trous ménagées sur le bord.

Une autre forme possible d'entraînement des rubans consiste dans l'utilisation d'une vis sans fin, convenablement dimensionnée, dont les hélices attaquent le produit unique, ou encore viennent s'engager dans des fentes formées transversalement sur ledit ruban et disposées entre deux produits consécutifs.

Le dispositif pour le chauffage du produit unique, avant que celui-ci soit prélevé par l'utilisateur, peut être constitué, par exemple, par des résistances électriques,

de différentes formes, qui lèchent la surface extérieure du ruban, ou par des plaques chaudes qui renferment la portion du ruban qui contient l'élément à chauffer, ou encore par des chambres à air chaud et, finalement, lorsque l'enveloppe est constituée par un film d'aluminium, il est possible d'utiliser des micro-résistances insérées à l'intérieur de ce film, lesquelles sont activées avant que le produit ne soit évacué de la machine ; il est aussi possible de tirer parti du passage d'un courant électrique, à basse tension, à travers l'épaisseur du film précité.

La séparation du produit à prélever par rapport au reste du ruban s'effectue selon différentes configurations et différents procédés de travail.

Une forme possible de dispositif apte à séparer un unique produit du reste du ruban prévoit l'utilisation d'une cisaille qui attaque transversalement le bord arrière du conditionnement du produit à prélever.

Un procédé possible pour la séparation de l'unique produit conditionné par rapport au reste du ruban utilise la vis sans fin qui sert à entraîner le ruban précité en prévoyant, avantageusement, que la dernière spire de cette vis, convenablement profilée et dimensionnée, engendre, pendant sa rotation, une action de déformation jusqu'à parvenir à la déchirure totale du conditionnement qu'il s'agit de séparer du reste du ruban.

Naturellement, la zone du distributeur qui est destinée au magasin du ruban continu disposé en plis superposés, sera dotée de régulateurs de température, d'aérateurs et de groupes de refroidissement pour la conservation des produits conditionnés, pré-conditionnés ou surgelés.

Avec le distributeur selon l'invention, il est aussi prévu la possibilité de distribuer des boissons aromatiques, telles que le café, le thé et analogues, aussi bien chaudes que froides.

Dans ce cas, il est prévu sur le ruban continu des cuvettes contenant les grains ou les feuilles du produit à distribuer et on obtient la boisson désirée par une opération d'infusion, réalisée avec des procédés et dispositifs connus en soi.

Finalement, il est prévu la possibilité d'associer, dans une même structure, le distributeur automatique selon l'invention avec au moins un deuxième distributeur de produits différents du premier et de type connu, de manière qu'il soit possible de satisfaire simultanément au moins deux types d'exigences imposées par l'utilisateur.

Par exemple, on associe au nouveau distributeur selon l'invention, qui peut distribuer des produits de restauration tels que des brioches, croissants et analogues, éventuellement chauds, un distributeur de boissons de manière à pouvoir fournir à l'utilisateur une restauration complète et en même temps de pouvoir réduire les coûts de gestion du service.

Ces caractéristiques de l'invention ainsi que d'autres seront mieux mises en évidence au moyen de la description d'une forme possible de réalisation de cet-

te invention, donnée à seul titre d'exemple illustratif et non limitatif, à l'aide des planches de dessin annexées sur lesquelles :

- la Fig. 1 représente une vue en élévation, en coupe, du distributeur selon l'invention ;
- la Fig. 2 représente le ruban continu dans lequel sont logés les produits à distribuer ;
- la Fig. 3 représente une vue en coupe longitudinale, selon la ligne III-III de la Fig. 2, du ruban continu de support des produits à distribuer ;
- la Fig. 4 représente une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de la Fig. 2, du ruban continu de support des produits à distribuer ;
- la Fig. 5 représente une vue en élévation, en coupe, du distributeur selon l'invention, associé à un distributeur à spirales ;
- la Fig. 6 représente une vue en perspective extérieure d'un appareil distributeur multiple comprenant, en superposition, le distributeur selon l'invention, associé à un distributeur à spirales ;
- la Fig. 7 représente une vue en perspective d'un appareil distributeur multiple comprenant, en superposition, le distributeur selon l'invention associé à un distributeur de boissons chaudes ;
- les Fig. 8 et 9 représentent une vue en perspective de deux appareils distributeurs multiples comprenant, en superposition, le distributeur selon l'invention, associé à un distributeur à plateaux tournants, respectivement pour produits conditionnés et pour boissons en bouteille ou en boîte ;
- les Fig. 10, 11 représentent une vue de détail, respectivement en élévation et en plan, d'une première forme de réalisation du dispositif à vis sans fin pour l'entraînement du ruban et pour la séparation d'un produit individuel par rapport à ce ruban ;
- les Fig. 12, 13 représentent une vue de détail, respectivement en élévation et en plan, d'une deuxième forme de réalisation du dispositif à vis sans fin pour l'entraînement du ruban et pour la séparation d'un produit individuel par rapport à ce ruban.

Comme ceci est visible sur la Fig. 1, le distributeur automatique, qui présente une structure en forme d'armoire, se compose d'une caisse 1, d'une porte frontale 2, articulée à charnière sur la partie arrière, sur laquelle est prévue une ouverture munie d'une trappe 3 pour le prélèvement du produit conditionné 4, qui a été préalablement sélectionné sur le clavier 5, placé sur la partie avant du distributeur.

La structure du distributeur est complétée par le compartiment moteur 6, placé en position inférieure dans la machine, où sont contenus les appareils (moteur, compresseur, échangeurs et autres) pour réaliser la condition de température voulue à l'intérieur de la caisse où sont placés les produits à distribuer.

Comme ceci est visible sur les Fig. 1 et 2, une première nouveauté de l'invention consiste dans le fait que

les produits 7 (casse-croûte, brioches, petites pizzas et autres) sont supportés et conditionnés sur un ruban continu 8, lequel est ensuite emballé dans un conteneur 9, de manière à former un paquet 10 constitué par une pluralité de plis 11 superposés.

La production du ruban continu avec des produits qui y sont insérés peut s'effectuer par utilisation de deux pellicules superposées ou par utilisation d'un film en une seule épaisseur qui vient recouvrir le produit individuel ou encore en utilisant la technique du "blister", où au moins l'une des deux couches de recouvrement est préalablement déformée pour pouvoir recevoir le produit précité.

Une autre nouveauté de l'invention consiste dans le fait que le chargement des produits dans le distributeur s'effectue d'une façon très rapide et très simple, en insérant directement le conteneur 9 plein à l'intérieur de l'espace de la caisse 1, après ouverture de la porte avant 2.

L'opérateur a seulement à accrocher le début du ruban continu 8 à un dispositif d'entraînement de ce ruban, constitué, par exemple, par deux pignons dentés 12, lesquels s'accouplent aux files correspondantes de trous 13, présentes longitudinalement le long des bords du ruban continu 8.

Après que l'utilisateur a sélectionné le produit sur le clavier, le pignon denté 12 tourne en faisant avancer le ruban continu 8 d'une unité de produit.

Ensuite, une cisaille 14 vient séparer du ruban continu 8 le produit conditionné 4 qui, sous l'action de la table tournante 15, va se déposer dans le bac 16, dans l'attente d'être prélevé par l'utilisateur, après soulèvement de la trappe 3.

Pour faciliter l'entraînement du ruban continu 8, il est en outre prévu d'autres rouleaux caoutchoutés 17 et 17', des rouleaux dentés 18, ainsi que des glissières angulaires 19.

En outre, lorsque le produit conditionné 4 doit être fourni chaud, il est prévu des éléments chauffants 20, qui lèchent extérieurement le ruban continu au droit d'un produit individuel, avant que celui-ci ne sorte de la machine.

Lorsque les produits à distribuer sont conditionnés dans le système dit "blister", il est avantageux d'utiliser comme organe d'entraînement du ruban continu 8, une vis sans fin, comme représenté dans les différentes applications, illustrées respectivement sur les Fig. 10 et 12.

Dans les deux solutions décrites, la vis sans fin 30 est enroulée sur un tambour tournant 31 qui joue le rôle de support pour les produits conditionnés 4 constituant le ruban 8 et qui est positionné à proximité du bac de prélèvement 15.

Comme ceci est visible sur les Fig. 10, 11, lorsque les produits 4 se présentent avec une conformation assez régulière, leur entraînement vers l'avant s'effectue à l'aide des spires 32, dont chacune se met en contact avec un conditionnement et, en tournant, la pousse vers

l'avant.

Il est prévu que la dernière spire 33 du tambour présente une épaisseur progressivement plus grande, de manière que le conditionnement 34, placé à l'extrémité du ruban 8, soit éloigné plus rapidement, comparative-
5 ment à la vitesse d'avancement du ruban lui-même, en provoquant de cette façon une traction jusqu'à arracher définitivement ce conditionnement de la partie restante du ruban précité.

Pour faciliter l'action d'arrachement, il est prévu des incisions transversales 35 le long des bords de contact de deux conditionnement successifs.

Comme on peut le voir sur les Fig. 12, 13, lorsque les produits 4 se présentent avec une conformation irrégulière ou insuffisamment rigide, l'action d'entraîne-
10 ment s'exerce au moyen des spires 32, qui viennent s'insérer dans des fentes transversales 36, présentes entre deux conditionnement successifs.

Il est prévu que le pas de la dernière spire 37 soit plus grand que le pas des spires précédentes, de manière que le conditionnement 38, placé à l'extrémité du ruban 8, soit éloigné plus rapidement, comparative-
20 ment à la vitesse d'avancement du ruban, en provoquant de cette façon une traction jusqu'à l'arrachement définitif de ce conditionnement de la partie restante du ruban précité.

Ainsi que ceci est visible sur la Fig. 5 et sur les suivantes, le distributeur automatique à ruban continu selon l'invention peut être associé, dans la même structure, à un distributeur automatique d'un type différent.

Les deux distributeurs, disposés de préférence en superposition, peuvent avantageusement utiliser tous deux une unique trappe de prélèvement 3 et un unique clavier 5 ; sur la porte frontale 2 est pratiquée une vitrine 21 et des étiquettes 22 sont apposées pour faciliter à l'utilisateur le choix du produit à sélectionner.

Les Fig. 5, 6 représentent une disposition où le distributeur à ruban continu 23 est associé à un distributeur à spirales 24, de type connu.

Sur la Fig. 7, le distributeur associé prévoit un distributeur de boissons chaudes 25, tandis que, sur les Fig. 8 et 9, les distributeurs associés sont du type à plateaux tournants superposés respectivement pour la distribution de produits solides 26 ou pour la distribution de boissons en boîte ou en bouteille 27.

Naturellement, les particularités de construction et de détail de la machine pourront aussi être réalisées différemment tout en conservant les caractéristiques essentielles de l'invention constituées, en particulier, par le conditionnement des produits individuels 7 sur un ruban continu 8, par l'emballage du ruban continu 8 dans un conteneur 9, de préférence sous forme d'un paquet 10 à plis 11 superposés et par le chargement des produits qui s'effectue en insérant directement le conteneur plein dans l'espace du distributeur.

Les moyens de mise en mouvement du ruban continu et sa subdivision en portions contenant chacune un produit individuel, ainsi que les différents systèmes de

traitement, par exemple l'infusion ou le chauffage, auxquels le produit peut être soumis avant qu'il ne se soit prélevé par l'utilisateur, peuvent aussi être différents, sans pour cela sortir du domaine du brevet.

Il ressort clairement de ce qui a été exposé ci-dessus qu'il est possible d'obtenir, selon l'invention, une machine distributrice ou un distributeur automatique d'une réalisation simple, d'une grande commodité d'emploi et d'un coût réduit.

Revendications

1. Distributeur automatique de produits alimentaires de restauration, comprenant une structure en forme d'armoire, qui se compose essentiellement d'une caisse (1), munie d'une porte frontale (2) articulée à charnières sur la partie arrière, sur laquelle se trouve au moins une ouverture munie d'une trappe (3) pour le prélèvement d'un produit conditionné (4) préalablement sélectionné par l'utilisateur sur un clavier (5), le distributeur étant caractérisé en ce que les produits (7) à distribuer sont conditionnés et supportés sur un ruban continu (8) qui est placé dans l'espace intérieur du distributeur, où se trouvent des mécanismes aptes à dérouler ledit ruban et à le subdiviser en portions, de manière à obtenir lesdits produits conditionnés (4) finaux, qui viennent se déposer dans un bac (16) dans l'attente d'être prélevés.
2. Distributeur automatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est emballé dans un conteneur (9) qui est ensuite déposé dans l'espace intérieur du distributeur.
3. Distributeur automatique selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est emballé dans le conteneur (9) de manière à former un paquet (10) replié avec des plis (11) superposés.
4. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans l'espace intérieur du distributeur, se trouvent une pluralité de rubans continus (8) qui correspondent aux différents types de produits (7) à distribuer.
5. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est réalisé avec deux pellicules superposées qui conditionnent individuellement et séparément les produits (7) à distribuer.
6. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est réalisé avec un film à une seule épaisseur.

7. Distributeur automatique selon les revendications à 4, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est réalisé par le procédé "blister" où au moins une des deux couches qui constituent le ruban est préalablement conformée. 5
8. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est réalisé avec des pellicules en matière plastique. 10
9. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ruban continu (8) est réalisé avec des pellicules en matière métallique. 15
10. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entraînement du ruban continu (8) est obtenu par rotation de pignons dentés (12) qui s'accouplent à des trous correspondants (13) présents dans la direction longitudinale à proximité des bords dudit ruban continu. 20
11. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente, à proximité de la zone de sortie du produit conditionné (4) hors du distributeur, une cisaille (14) qui sépare une unité de distribution du reste du ruban continu (8). 25 30
12. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entraînement du ruban continu (8) est obtenu par l'action de poussée d'une vis sans fin (3). 35
13. Distributeur automatique selon la revendication 12, caractérisé en ce que la vis sans fin (30) est enroulée sur un tambour tournant (31) qui joue le rôle de support des produits conditionnés (4). 40
14. Distributeur automatique selon les revendications 12 et 13, caractérisé en ce que l'action d'entraînement du ruban (8) continu s'effectue au moyen de l'action de poussée de spires (32) sur le corps du conditionnement (34) situé en position avant. 45
15. Distributeur automatique selon les revendications 12 à 14, caractérisé en ce que la spire d'extrémité (33) présente une épaisseur progressivement augmentée, de manière à réaliser, par rotation, l'arrachement du dernier conditionnement (34) de la portion restante du ruban (8). 50
16. Distributeur automatique selon la revendication 14, caractérisé en ce que des incisions transversales (35) sont prévues sur le ruban (8) pour faciliter l'action d'arrachement. 55
17. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'action d'entraînement du ruban continu (8) s'effectue par l'action de poussée des spires (32) qui s'engagent dans des fentes transversales (36) formées sur le corps du ruban et placées en position intermédiaire entre deux produits consécutifs.
18. Distributeur automatique selon la revendication 17, caractérisé en ce que le pas de la dernière spire (37) est d'une longueur supérieure au pas des précédentes, de manière à réaliser, par rotation, l'arrachement du dernier conditionnement (38) de la portion restante du ruban.
19. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'à proximité de la zone de sortie du produit conditionné (4) hors du distributeur et avant son prélèvement par l'utilisateur, se trouve un dispositif pour le chauffage du produit (7), constitué par une résistance électrique qui lèche extérieurement la pellicule du ruban (8).
20. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'à proximité de la zone de sortie du produit conditionné (4) hors du distributeur et avant son prélèvement par l'utilisateur, se trouve un dispositif pour le chauffage du produit (7) constitué par au moins une plaque chaude qui agit sur la portion d'enveloppe contenant le produit précité.
21. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'à proximité de la zone de sortie du produit conditionné (4) hors du distributeur et avant son prélèvement par l'utilisateur, se trouve un dispositif pour le chauffage du produit (7), constitué par une chambre chaude à vapeur ou à air qui agit sur la portion d'enveloppe contenant le produit précité.
22. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le chauffage du produit conditionné (4) avant son prélèvement par l'utilisateur, est réalisé au moyen de microrésistances électriques insérées à l'intérieur de la pellicule qui constitue le ruban continu, et qui sont activées au moment du passage du produit précité.
23. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le chauffage du produit conditionné (4) avant son prélèvement par l'utilisateur, est réalisé en utilisant la chaleur qui est obtenue par suite du passage du courant à basse tension dans la portion de pellicule métallique qui enveloppe ledit produit.

24. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ruban continu (8) supporte des conditionnements de grains ou de poudre de café. 5
25. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ruban continu (8) supporte des conditionnements de produits semi-travaillés aptes à l'obtention des boissons par infusion de type aromatique telles que le thé et analogues. 10
26. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, de 1 à 17, caractérisé en ce qu'à l'intérieur de la caisse du distributeur, se trouve un dispositif apte à réaliser une boisson de café, chaude ou froide, au choix de l'utilisateur. 15
27. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'à l'intérieur de la caisse du distributeur, se trouve un dispositif apte à réaliser un procédé d'infusion pour obtenir des boissons, chaudes ou froides. 20
28. Distributeur automatique selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans une unique structure, il est associé à un autre distributeur de produits. 25
29. Distributeur automatique selon la revendication 28, caractérisé en ce qu'il est associé à un distributeur à spirales. 30
30. Distributeur automatique selon la revendication 28, caractérisé en ce qu'il est associé à un distributeur de boissons chaudes, d'un type connu en soi. 35
31. Distributeur automatique selon la revendication 28, caractérisé en ce qu'il est associé à un distributeur à plateaux tournants superposés. 40

45

50

55

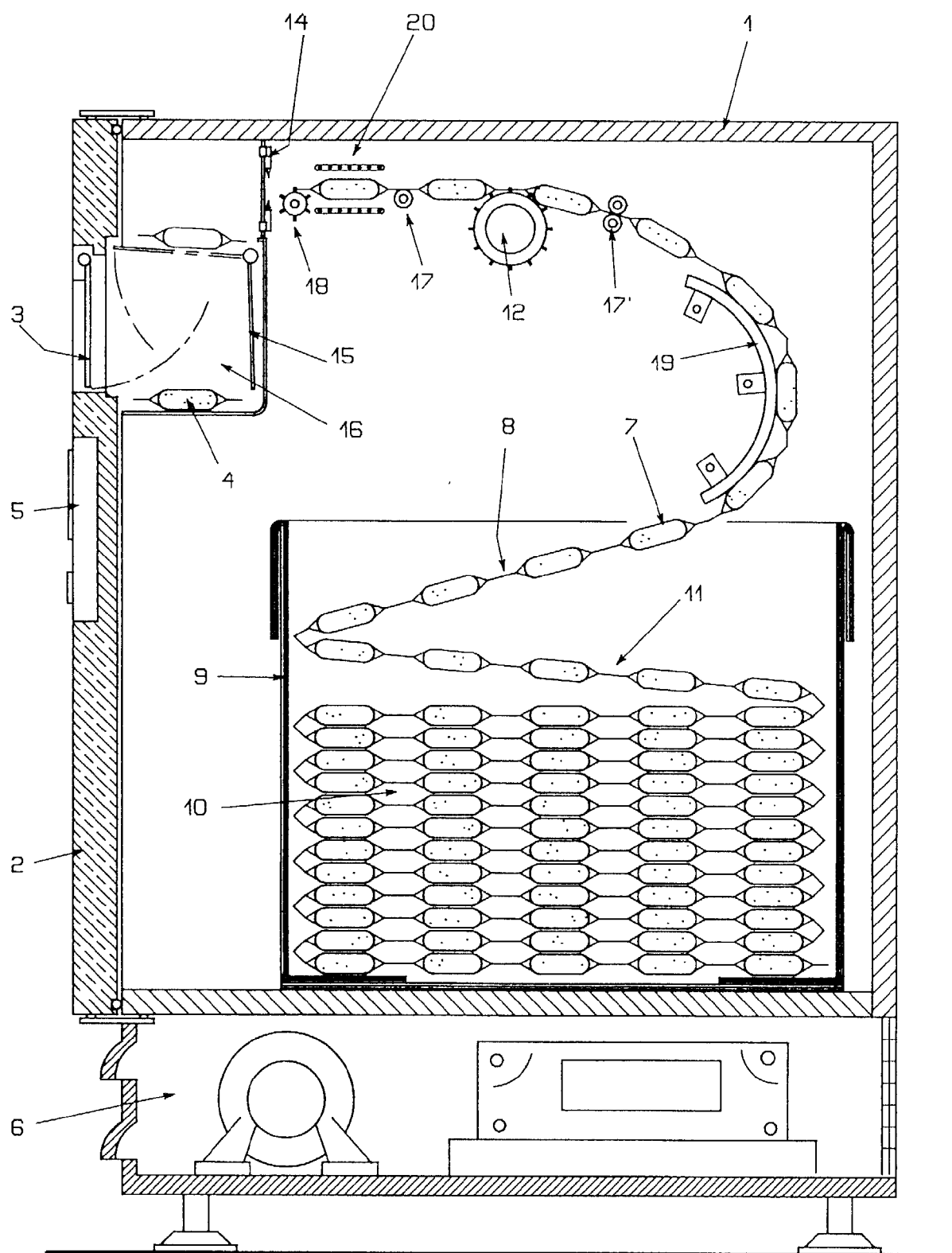
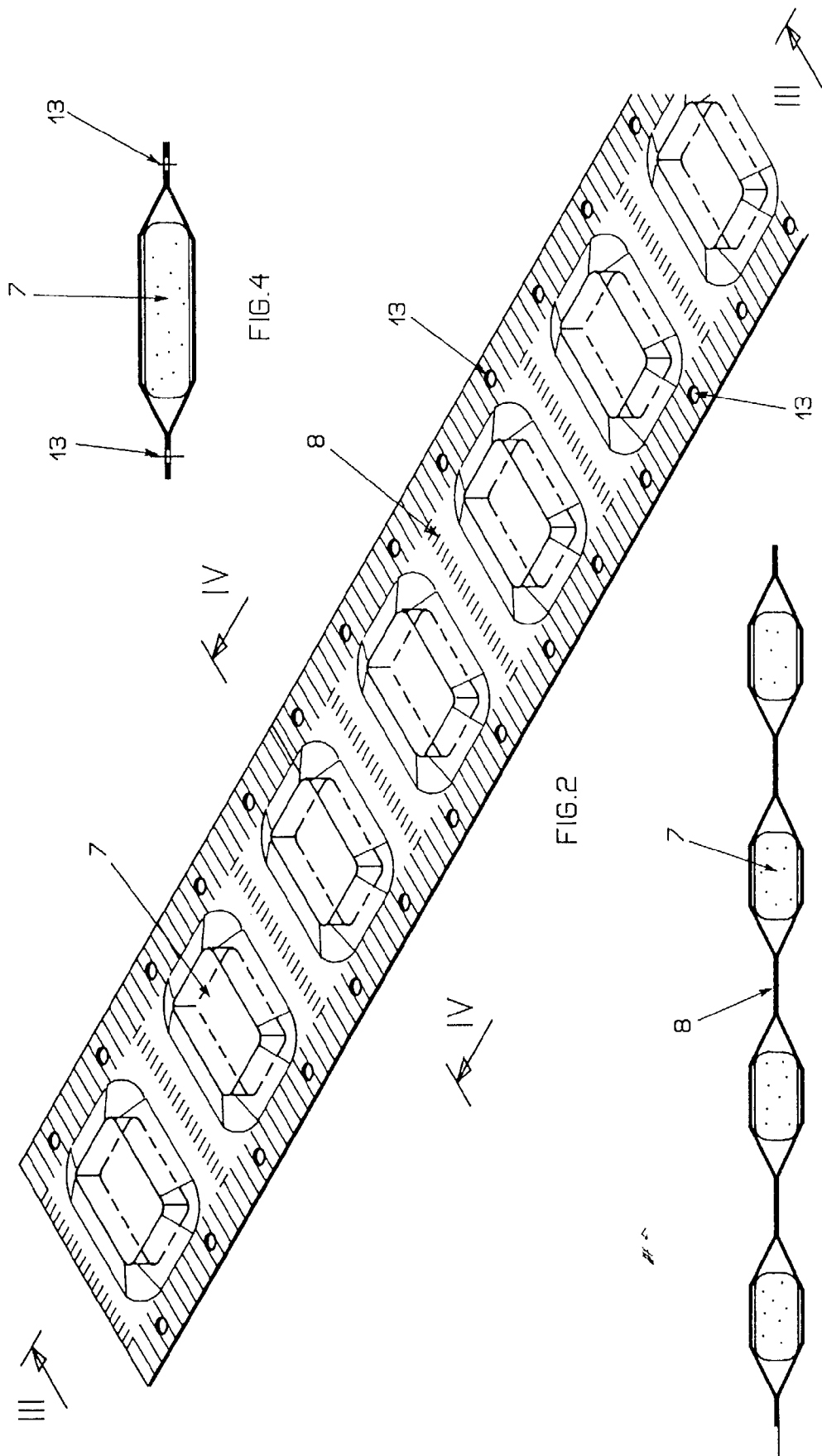


Fig.1



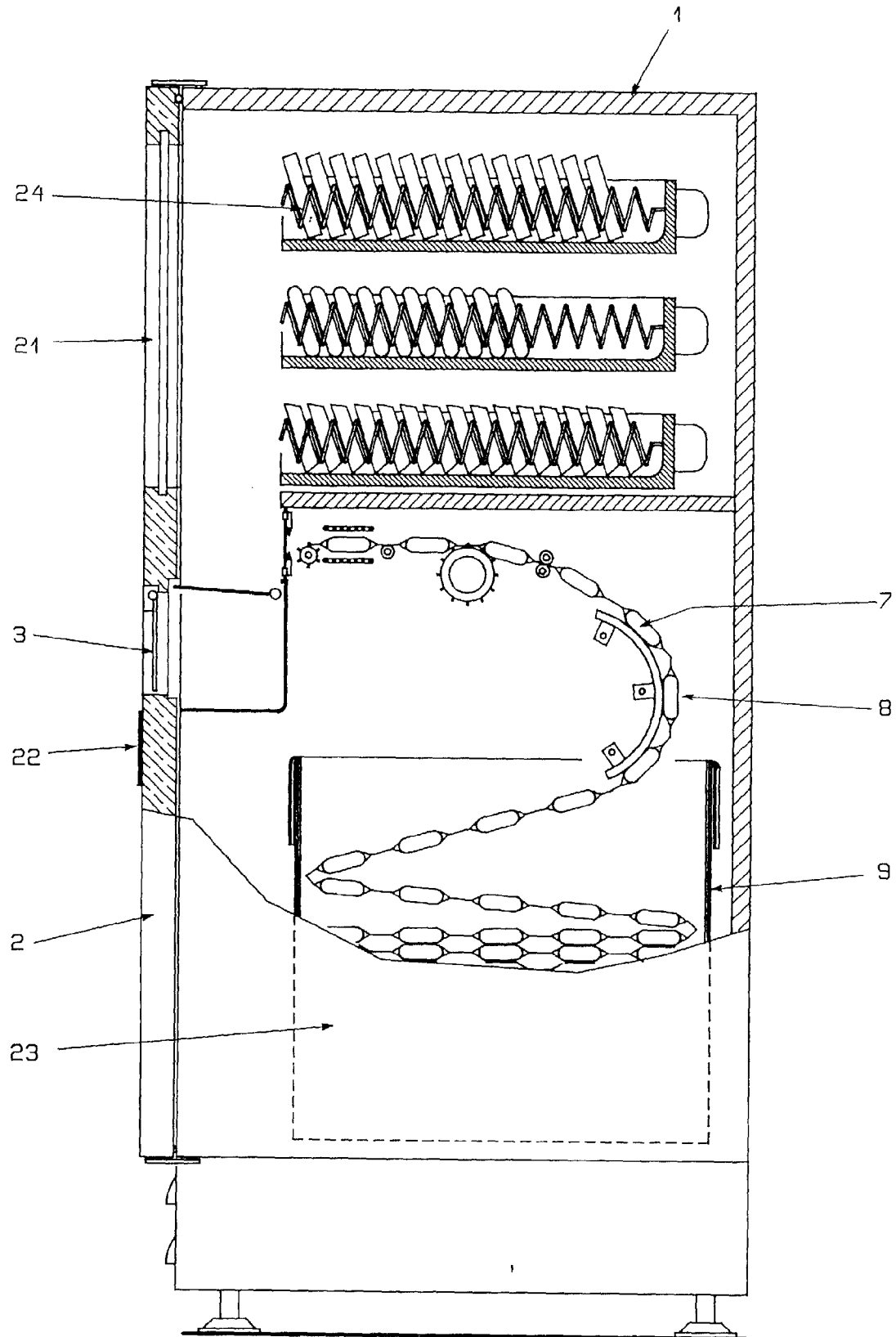


Fig.5

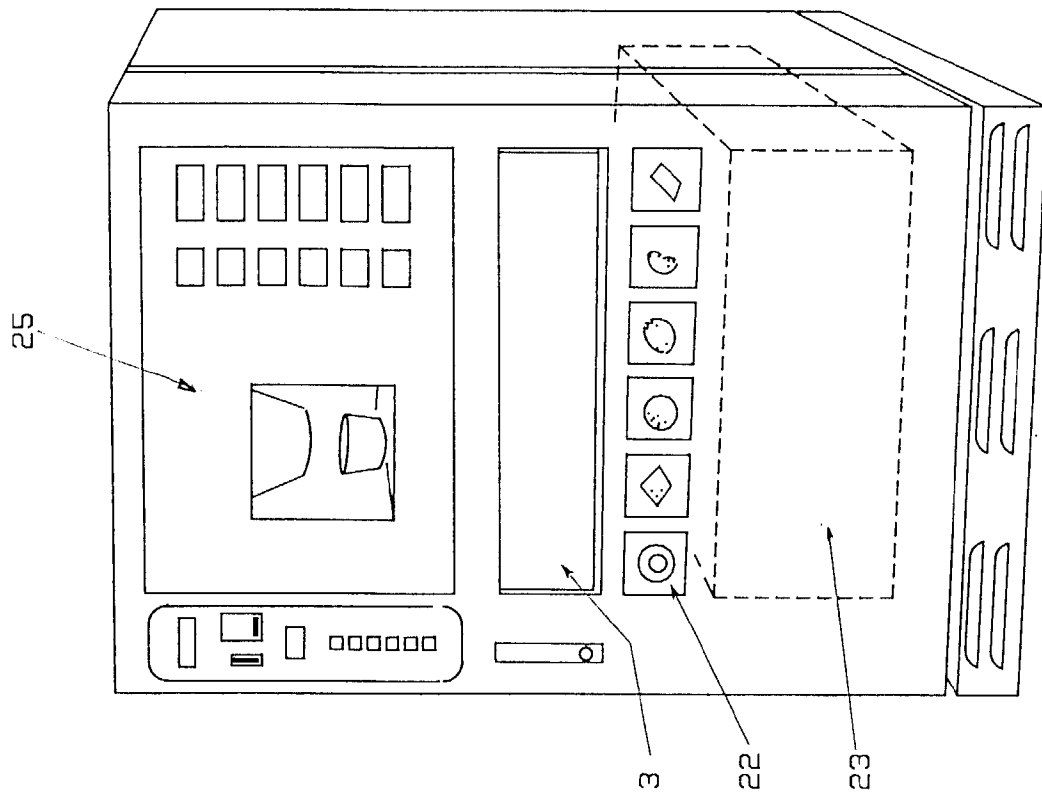


Fig. 6

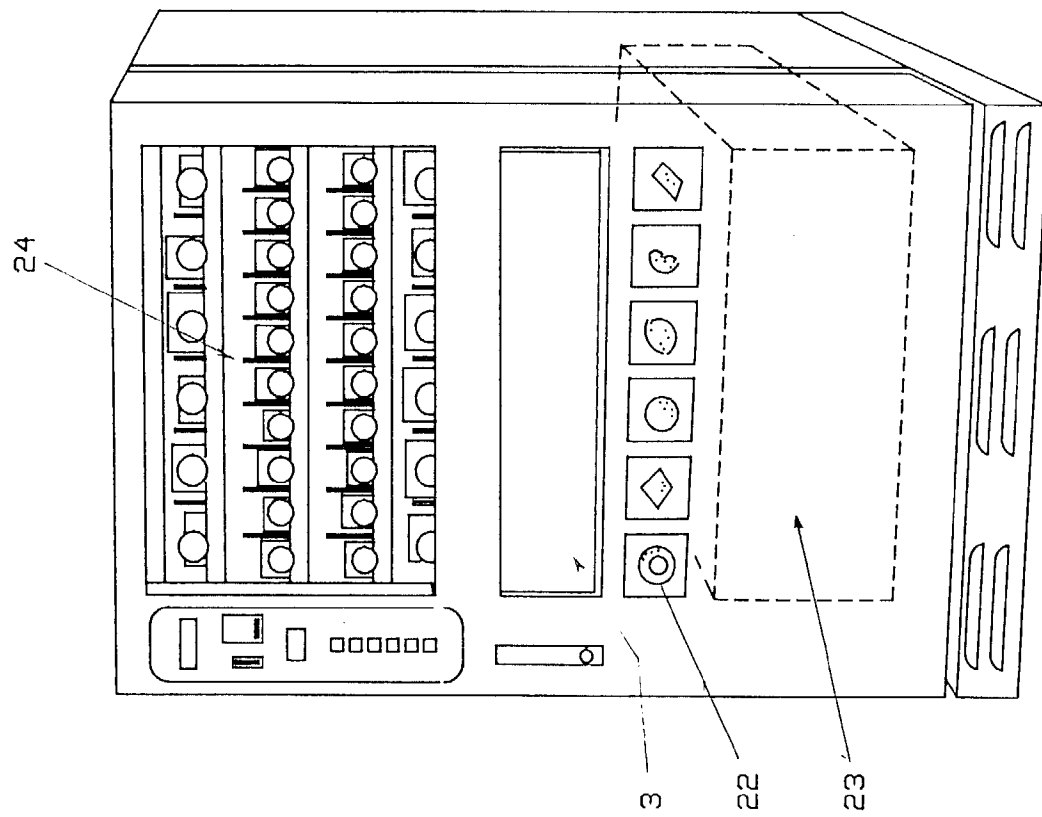


Fig. 7

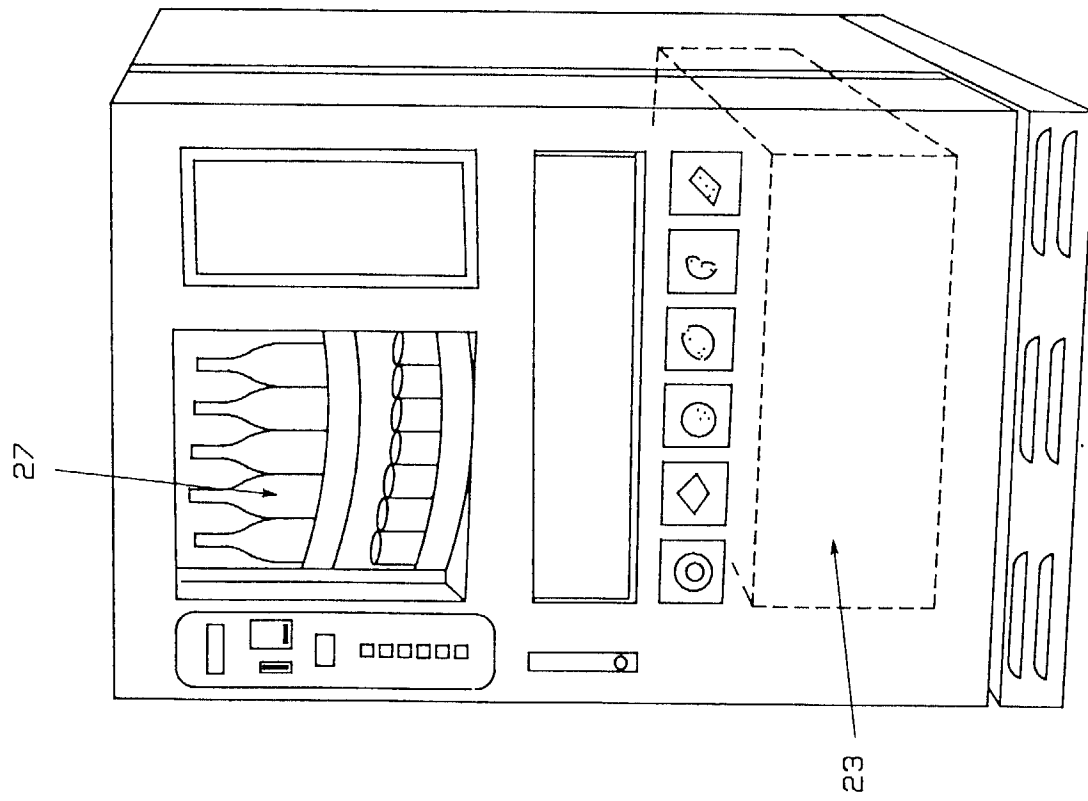


Fig. 9

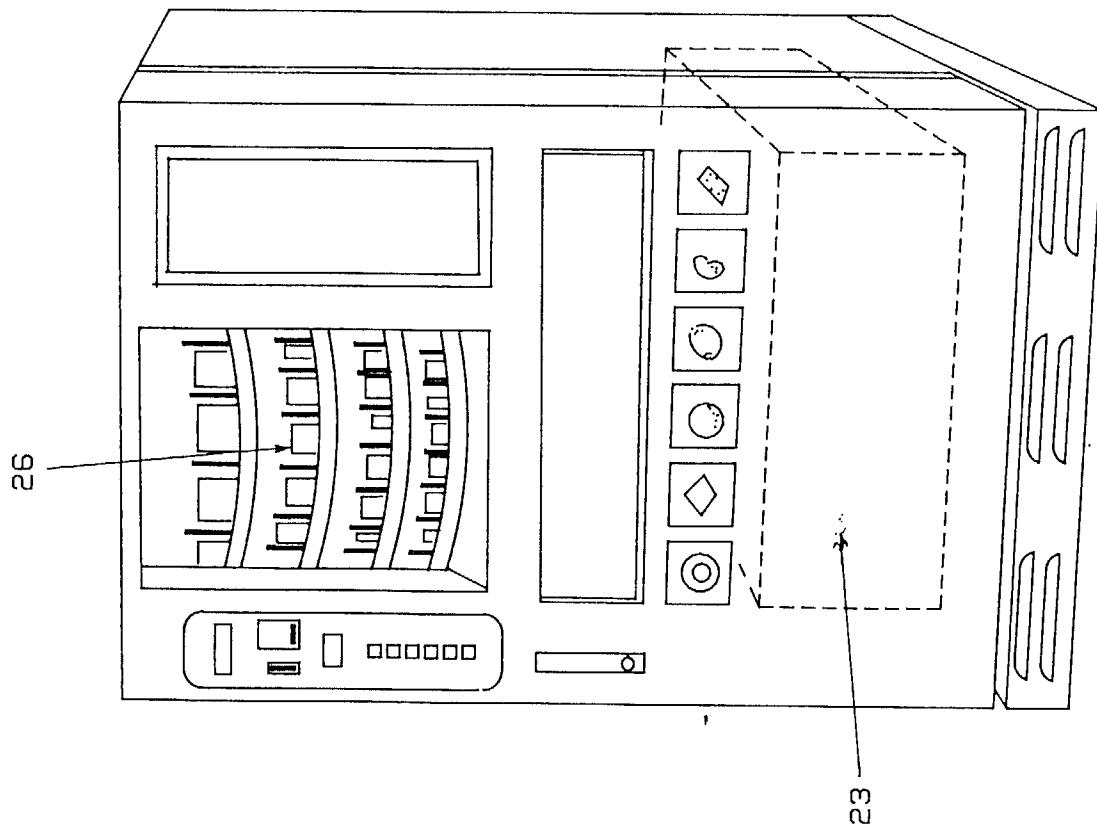


Fig. 8

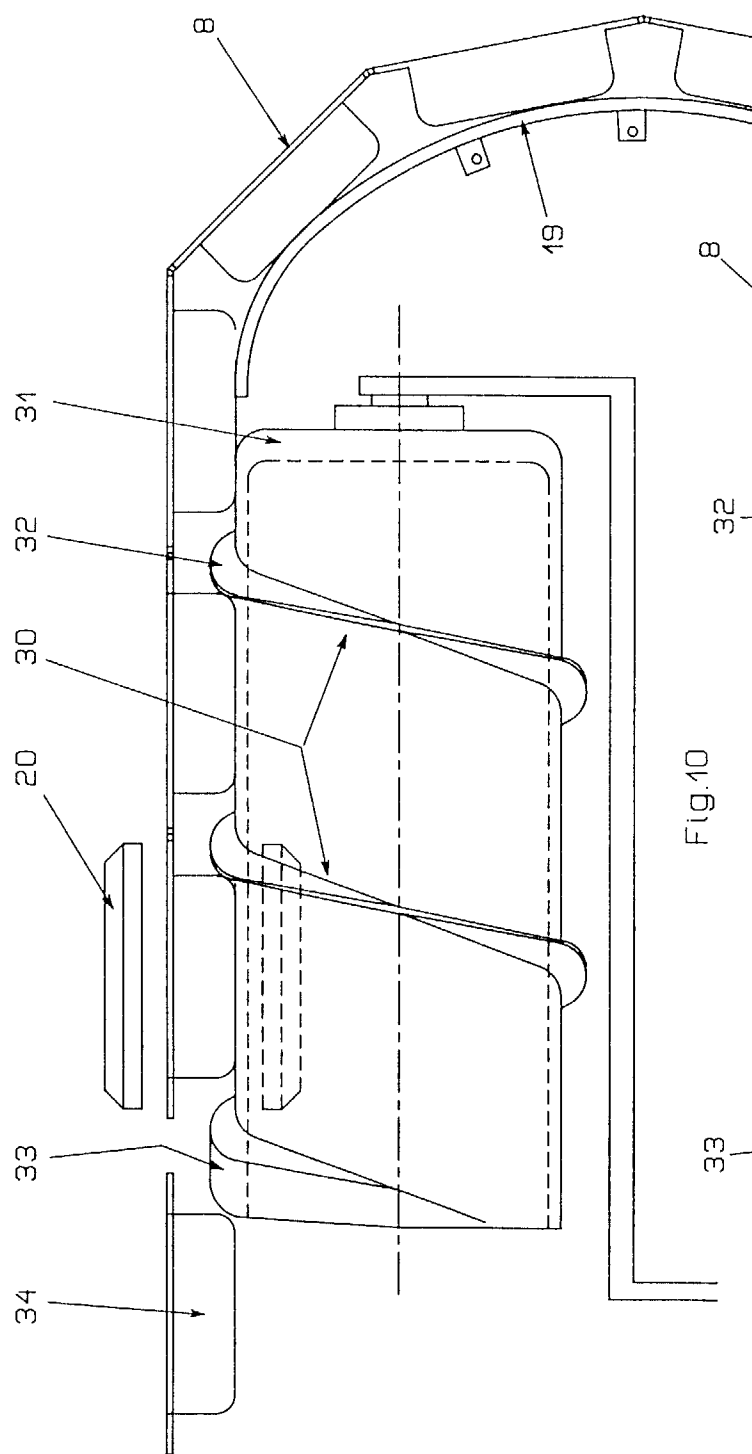


Fig. 10

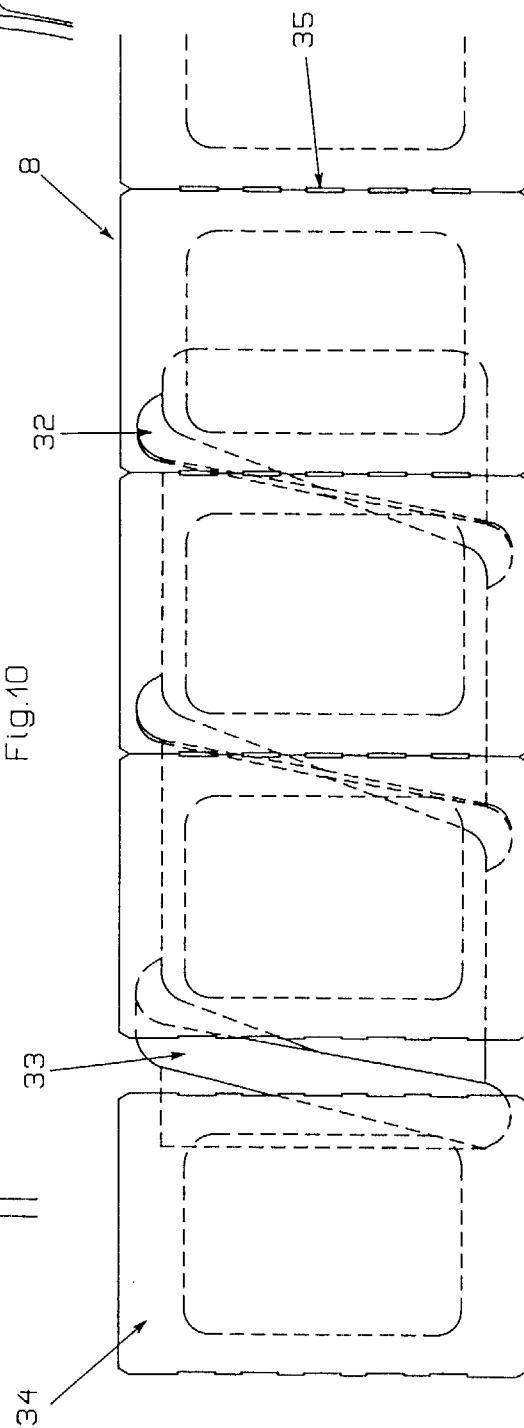


Fig. 11

