

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 89402811.7

Int. Cl.⁵ **G07F 11/58**

Date de dépôt: 11.10.89

Priorité: 12.10.88 FR 8813609

Date de publication de la demande:
16.05.90 Bulletin 90/20

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Demandeur: **D A T A Société Anonyme**
 Z.I. 12, rue de la Blanchardière
 F-49300 Cholet(FR)

Inventeur: **Mary, Jacques**
 24 rue de la Mutualité, Résidence Pont Neuf
 F-49300 Cholet(FR)

Mandataire: **Bérogin, Francis et al**
 c/o **CABINET HARLE & PHELIP** 21 rue de la
 Rochefoucauld
 F-75009 Paris(FR)

Distributeur automatique de produits alimentaires du type pains ou baguettes et procédé de gestion et de distribution des produits.

Le distributeur automatique selon l'invention comprend :

- une unité de stockage (2) des produits (3),
- des moyens (5) de mise à disposition de ces produits (3), lesquels moyens comportent notamment une trappe de distribution (52) éventuellement associée à un dispositif monnayeur (53),
- une structure intermédiaire (4), disposée entre une unité de stockage (2), statique dans le distributeur, et les moyens (5) de mise à disposition des produits (3), laquelle structure (4) comporte des moyens de préhension et prélèvement des produits dans ladite unité de stockage (2) et des moyens d'acheminement desdits produits (3) prélevés, vers lesdits moyens (5) de mise à disposition.

Les moyens de préhension et prélèvement des produits consistent en des crochets (16) formant panier (15), articulés sur des chaînes sans fin (11) motorisées constituant les moyens d'acheminement desdits produits. Ces crochets (16) sont destinés, grâce à un système de contre-poids, à s'engager dans l'unité de stockage (2) et, après prélèvement du produit (3) le plus bas, à s'en désengager.

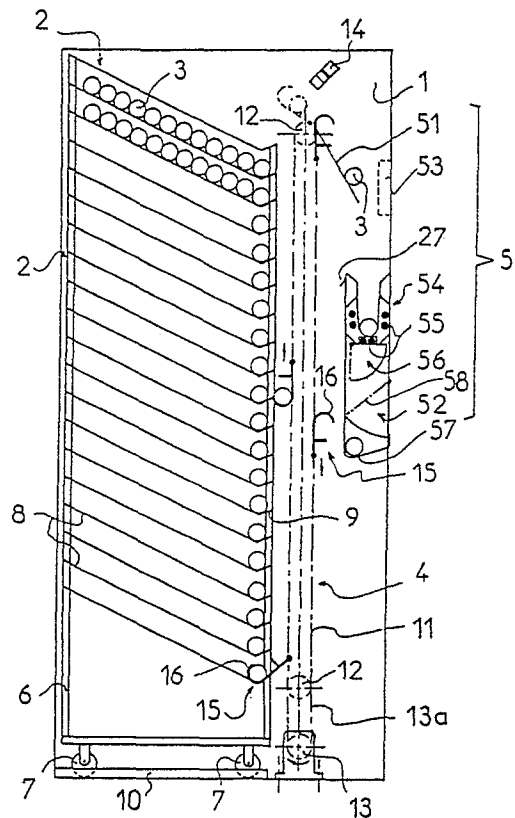


Fig. 1

La présente invention concerne les distributeurs automatiques de produits alimentaires allongés, du type pains ou baguettes. Elle concerne également un procédé de gestion et de distribution de ces produits.

On connaît différents types de distributeurs automatiques destinés à délivrer individuellement les produits disposés dans un magasin de stockage.

De tels distributeurs sont par exemple décrits dans le document FR-A-2 614 714 ; ces distributeurs sont destinés au stockage et à la distribution de produits alimentaires du type pains ou baguettes. Ils se présentent sous la forme d'une armoire parallélépipédique, laquelle comporte un magasin de stockage et, dans sa partie frontale, une trappe de distribution des produits, associée à un système monnayeur.

Le distributeur décrit dans ce document consiste en un système dans lequel les produits sont disposés dans des alvéoles horizontales fixées le long de chaînes continues, tendues autour de deux axes disposés horizontalement et dans le même plan vertical. Les alvéoles sont véhiculées dans le magasin par l'intermédiaire d'un moteur pas à pas associé aux chaînes continues, de façon à les amener individuellement, de façon séquentielle, devant la trappe de distribution.

Ce type de distributeur, qui comporte un magasin de stockage mobile, présente cependant une capacité limitée.

Cette capacité peut être accrue uniquement en prévoyant plus d'éléments mécaniques ou en augmentant de façon notable les dimensions du dispositif. La capacité du distributeur conditionne alors l'encombrement en façade.

La présente invention a pour but de pallier à ces inconvénients en proposant un distributeur automatique de produits alimentaires de conception totalement différente qui permet de simplifier et d'améliorer le stockage et le principe de fonctionnement. Il permet une très grande capacité de stockage.

Selon l'invention, le distributeur automatique de produits alimentaires du type pains ou baguettes comprend :

- une unité de stockage desdits produits,
- des moyens de mise à disposition de ces produits aux consommateurs et qui comportent notamment une trappe de distribution éventuellement associée à un dispositif monnayeur ; il comprend encore une structure intermédiaire, disposée entre une unité de stockage, statique dans le distributeur, et les moyens de mise à disposition des produits, laquelle structure comporte des moyens de préhension et prélèvement des produits dans ladite unité de stockage et des moyens d'acheminement desdits produits prélevés, vers lesdits moyens de

mise à disposition.

Les moyens de prélèvement des produits dans l'unité de stockage sont constitués d'au moins un dispositif de préhension automatique qui coopère avec des moyens spécifiques de présentation desdits produits, aménagés au niveau de l'unité de stockage.

Toujours selon l'invention le magasin de stockage est constitué de plateaux superposés inclinés vers le bas en direction de la structure intermédiaire. Ces plateaux reçoivent chacun une rangée de produits disposés les uns derrière les autres, horizontalement ; ces produits sont maintenus, en partie basse des plateaux, par une butée conformée à l'extrémité desdits plateaux.

Toujours selon l'invention, les moyens d'acheminement des produits consistent en une structure de convoyage située devant les plateaux de l'unité de stockage. Cette structure de convoyage est constituée de deux chaînes sans fin espacées, guidées entre des roues centrées sur un même plan vertical, lesquelles chaînes comportent des moyens de support et d'articulation pour au moins un dispositif de préhension et prélèvement automatique des produits stockés. Ces chaînes sont entraînées par un moteur associé au système monnayeur et à un système de détection de présence des produits, lequel système de détection est disposé en amont des moyens de mise à disposition.

Toujours selon l'invention le dispositif de préhension et prélèvement des produits dans l'unité de stockage, est constitué de crochets formant un panier, lequel panier est articulé, sur la structure de convoyage, autour d'un axe parallèle au produit allongé, pour s'engager dans l'unité de stockage, au niveau de l'extrémité des plateaux et, après prélèvement du produit le plus bas, pour s'en dégager.

Toujours selon l'invention et afin de permettre la préhension des produits dans le magasin de stockage, les plateaux supports des produits comportent, à leur extrémité basse, au moins une ouverture de présentation du produit au panier de prélèvement.

Selon une disposition particulière, le panier formé de crochets comporte des contre-poids qui le maintiennent, à vide, dans une position d'engagement dans l'unité de stockage, lesquels contre-poids sont tels qu'une fois chargé par le produit, le panier bascule de façon à se désengager de l'unité de stockage.

Selon une autre disposition de l'invention, le panier comporte une butée disposée entre le crochet et l'articulation, côté crochet, laquelle butée est destinée à retenir temporairement le produit lors du basculement du panier dans la partie supérieure de la structure de convoyage, en amont des moyens de mise à disposition, dans une position

d'attente.

Afin de réaliser la mise à disposition du produit, une rampe inclinée est destinée à la reprise du produit positionné dans le panier, lors du redémarrage de la structure de convoyage ; cette rampe se situe entre la trappe de distribution et la partie supérieure de la structure de convoyage.

Selon un mode de réalisation particulier, un four électrique peut être disposé entre la rampe de reprise et la trappe de distribution : ce four est avantageusement muni d'une trappe inférieure destinée à envoyer le produit vers la trappe de distribution, laquelle trappe inférieure comporte des moyens de chauffage. Grâce à ce four électrique, il est possible de mettre à la disposition des utilisateurs, un produit chaud, à tout moment de la journée.

Toujours selon l'invention, l'unité de stockage consiste en une structure mobile munie de roues, associée à des moyens de guidage en forme de rails prévus dans la partie basse du distributeur. Cette unité de stockage peut être associée à des magasins complémentaires destinés à son remplissage après épuisement du stock.

L'invention concerne également un procédé de gestion et de distribution de produits alimentaires allongés du type pains ou baguettes.

Ce procédé consiste à structurer des lots de produits, offerts ensuite aux consommateurs à l'unité, à partir du lot structuré, par un système automatique de distribution. L'offre aux consommateurs consiste, après enclenchement du système monnayeur :

- à déclencher le chauffage du four électrique,
- à amener le produit d'une position d'attente jusqu'au four, tout en positionnant un autre produit en position d'attente,
- à ouvrir la trappe inférieure du four pour amener le produit devant la trappe de distribution et assurer sa livraison.

Toujours selon l'invention, la structuration du lot consiste à disposer les produits horizontalement, les uns à la suite des autres sur des plateaux inclinés pour former des rangées de produits destinés à être vidés vers le bas pour alimenter le système de distribution.

Toujours selon l'invention, l'amenée automatique d'un produit à partir du lot structuré consiste à prélever automatiquement le premier produit à venir du lot, c'est-à-dire le produit positionné tout en bas, à l'extrémité inférieure de la première rangée, et à le véhiculer jusqu'à la position d'attente.

Toujours selon l'invention, la livraison des lots au distributeur consiste à les transporter et éventuellement les stocker sur le lieu de distribution, pour ensuite les intégrer dans la machine automatique après avoir récupéré la structure précédente vide.

Mais l'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée par la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné à titre d'exemple et représenté sur les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe, de côté, montrant le distributeur selon l'invention.

- la figure 2 est une vue en coupe, de côté, montrant le détail du panier de prélèvement des produits,

- la figure 3 montre, de façon schématique et en perspective, les moyens de prélèvement des produits stockés.

Comme on l'a représenté figure 1, le distributeur automatique consiste en une armoire parallélépipédique 1 comportant une unité de stockage 2 des produits 3, une structure 4 destinée au prélèvement et au convoyage des produits jusqu'aux moyens 5 de mise à disposition comportant une rampe 51 de reprise des produits, une trappe de distribution 52 et un dispositif monnayeur 53.

L'unité de stockage 2 consiste en un châssis 6 réalisé en acier ou aluminium par exemple et muni, à sa partie inférieure, de quatre roues 7. Ce châssis 6 a une forme sensiblement parallélépipédique ; il a des dimensions permettant son intégration dans le distributeur 1.

Ce châssis 6 est équipé d'un ensemble de plateaux 8 superposés, inclinés du haut vers le bas en direction de la partie frontale du distributeur. Ces plateaux 8 ont une largeur adaptée à celle des produits 3, lesquels y sont disposés horizontalement, les uns à la suite des autres, de façon à former des rangées superposées de produits 3. Ces derniers sont maintenus, en partie basse, par une butée 9 conformée à l'extrémité inférieure des plateaux 8. Cette butée 9 consiste, comme on peut le voir en détail figures 2 et 3, en un double retour d'angle réalisé par pliage de l'extrémité des plateaux 8.

Les plateaux 8 sont solidarités au châssis 6 de l'unité de stockage 2 ; ils sont disposés les uns au-dessus des autres et espacés d'une distance légèrement supérieure à l'épaisseur des produits 3, par exemple de 9,5 ou 10 cm.

Afin de permettre un positionnement précis de l'unité de stockage 2 en forme de chariot dans le distributeur 1, ce dernier est muni en partie basse, de deux rails 10 destinés à guider les roues 7 montées sur le châssis 6.

Entre l'unité de stockage 2 et les moyens 5 de mise à disposition des produits 3, est disposée la structure intermédiaire de convoyage 4 munie d'un ensemble de dispositifs 15 de prélèvement automatique des produits stockés.

La structure de convoyage 4 située devant les plateaux 8 de l'unité de stockage statique 2 est constituée de deux chaînes sans fin 11 guidées

entre des roues 12 centrées sur un même plan vertical. La roue 12 supérieure est montée folle, celle disposée en partie basse est solidaire de moyens moteurs 13 par l'intermédiaire d'une courroie 13a. Le moteur 13 est dépendant du dispositif monnayeur 53 et d'un système de détection 14 destiné à détecter la présence d'un produit au niveau supérieur de la structure de convoyage 4 et dont le rôle sera explicité plus loin.

Les chaînes sans fin 11 comportent des moyens de support et d'articulation pour quatre dispositifs 15 réalisant le prélèvement et le convoyage des produits 3. Les moyens supports et ces dispositifs de prélèvement 15 sont représentés en détail figures 2 et 3.

Chaque dispositif de prélèvement 15 est constitué de deux crochets 16 réalisant une sorte de panier pour les produits 3. Ces deux crochets se prolongent par des parties droites 16a reliées par deux tiges transversales 17 et 18 rigidifiant l'ensemble, ainsi que par un axe supérieur 19 réalisant l'articulation du panier 15 sur la structure de convoyage 4 et en particulier les chaînes 11. L'axe 19, qui relie les deux chaînes espacées 11 est parallèle aux produits allongés 3 stockés ; il s'encastre dans les extrémités 20 filetées des parties droites 16a et sa position est réglable sur ces dernières, au moyen des écrous de serrage 21. Les extrémités de cet axe 19 sont solidarisées aux chaînes de convoyage 11 par l'intermédiaire d'extensions 22 formant flasques. L'axe transversal 19 est solidarisé à ces flasques 22 au moyen de bagues et clips assurant l'articulation du dispositif de prélèvement 15 sur la chaîne 11.

Le panier 15 comporte un ou plusieurs contre-poids 24 disposés d'un côté de l'axe de basculement 19, à l'opposé des crochets 16.

Dans l'exemple de réalisation représenté, l'axe d'articulation 19 reçoit une tige filetée 23 munie d'un contre-poids 24. La position du contre-poids 24 sur la tige filetée 23, du côté opposé aux crochets 16, est réglable au moyen d'un jeu d'écrous 25.

Les quatre dispositifs de prélèvement 15 répartis régulièrement sur la chaîne de convoyage 4 sont chacun munis de butée 26 disposées entre l'extrémité crochetée 16 et l'axe d'articulation 19. Ces butées 26 s'étendent du même côté que le crochet 16 ; elles sont destinées, comme on le verra plus loin, à retenir temporairement le produit 3, lors du basculement du panier dans la partie supérieure de la structure de convoyage 4.

L'unité de stockage 2 étant placée à proximité de la structure de convoyage 4, le contre-poids 24 des paniers est réglé de façon à maintenir ces derniers, à vide, dans une position d'engagement dans l'unité de stockage 2. On peut voir cette position, à vide, figure 1 en partie basse, ainsi que

figure 2 et figure 3, juste avant le prélèvement d'un produit 3. Afin de permettre la préhension des produits dans l'unité de stockage 2, les plateaux 8, supports des produits, comportent, à leur extrémité basse, deux ouvertures 81 correspondant à la position des crochets 16 et permettant la présentation du produit 3 d'extrémité, au panier de prélèvement 15. Une fois chargé par le produit situé au niveau le plus bas de l'unité de stockage 2, le panier 15 bascule par le poids de ce produit et se désengage de l'unité de stockage. Le panier est alors en position verticale, visible en phase montante, au milieu de la structure de convoyage 4, figure 1, ainsi qu'en traits mixtes fins, figure 2.

L'unité de stockage 2, en forme de chariot, est remplie à l'extérieur du distributeur. Les produits 3, par exemple des baguettes, sont disposés par rangées sur les plateaux 8 ; ils sont disposés horizontalement et perpendiculairement à la pente des plateaux. Une fois complètement remplie, l'unité de stockage est intégrée dans le distributeur par guidage au moyen des rails inférieurs 10. Des butées non représentées assurent son positionnement précis, en particulier par rapport à la structure de convoyage 4.

En fonctionnement, les paniers 15 de prélèvement des produits s'engagent en partie basse dans l'unité de stockage 2, par leur inclinaison à vide. Ils prélèvent le produit situé tout en bas de l'unité de stockage par passage des crochets 16 dans les orifices 81 des plateaux 8. Le poids du produit 3 réalise le basculement du panier 15 autour de son axe d'articulation 19 et ce dernier se positionne verticalement pour remonter face à l'unité de stockage 2, au moyen de la chaîne de convoyage 4 et dans le sens indiqué par les flèches figures 1 et 2. Comme on peut le voir figure 2, l'extrémité du crochet 16 présente une forme arrondie de façon à ne pas abîmer le produit suivant, lors de la pénétration dans les orifices 81.

Les produits 3 de la rangée inférieure de l'unité de stockage glissent au fur et à mesure du prélèvement, par gravité, jusqu'à la butée d'extrémité 9 des plateaux. Lorsque la rangée inférieure de produits est totalement prélevée, les dispositifs de prélèvement 15 traversent le premier plateau par les orifices 81 et commencent le prélèvement des produits disposés sur le second plateau et ainsi de suite.

La structure de convoyage 4 joue le rôle d'ascenseur pour les produits 3 stockés dans l'unité 2. Arrivés à la partie supérieure de cette structure 4, les dispositifs de prélèvement 15 tournent autour de la roue supérieure 12 et se renversent pour libérer le produit 3 prélevé qui est pris en charge par les rampes 51 guidant le produit vers un réchauffeur 54 et la trappe de distribution 52. Les paniers 15 descendent le long de la structure de

convoyage 4 en position renversée, crochet en haut : cette position est conservée au moyen de la tige transversale 18 qui s'étend de part et d'autre des crochets 16 et prend appui, dans cette partie du convoyage, sur les chaînes d'entraînement 11. L'extrémité supérieure des moyens de réchauffage 54 est équipée d'un ergot 27 destiné à repositionner convenablement le panier 15 en cas de déséquilibre. Cet ergot 27 permet ainsi d'éviter les éventuels problèmes d'accrochage du réchauffeur 54 par les crochets 15, lors de leur descente. Arrivés en partie basse, ces paniers 15 solidaires des chaînes 11, tournent autour de la roue inférieure 12 et reprennent leur position inclinée grâce au contre-poids 24, pour s'engager une nouvelle fois dans l'unité de stockage 2.

Le moteur 13 qui réalise l'entraînement de la structure de convoyage 4 et en particulier des chaînes 11 est asservi au dispositif monnayeur 53 ainsi qu'à un détecteur de présence 14, rendant son fonctionnement séquentiel.

L'introduction d'une somme d'argent définie dans le monnayeur commande la mise en route des moyens moteurs 13. Ces derniers fonctionnent jusqu'à ce que le système de détection 14 repère la présence d'un dispositif de prélèvement 15 chargé d'un produit 3, dans la partie supérieure du système de convoyage. Lorsque le produit 3 est détecté, les moyens moteurs s'arrêtent. Le produit 3 se trouve alors en position d'attente, représentée en traits mixtes figure 1. Dans cette position d'attente le panier 15 a simplement commencé son basculement et le produit allongé est venu se positionner sur les butées 26 de support temporaire.

Lorsque les moyens moteurs 13 ont démarré, le produit 3 précédent, placé en position d'attente, a été entraîné par son panier 15 et repris par le système de rampe 51 pour venir se positionner dans le réchauffeur ou four électrique 54, dont le réchauffage a été déclenché lors de l'enclenchement du système monnayeur.

Les quelques secondes s'écoulant entre le déclenchement de ce chauffage et l'arrivée du produit dans le four permettent un pré-chauffage de ce dernier, utile pour l'obtention d'un produit distribué de bonne qualité.

Comme on peut le voir figure 1, le four électrique 54, disposé entre la rampe 51 et la trappe de distribution 52 comporte un ensemble de résistances électriques 55 disposées latéralement par rapport au produit 3 et sous ce dernier. La trappe inférieure 56 destinée au passage du produit en direction de la trappe de distribution 52, après chauffage, est en effet munie de moyens chauffants destinés à améliorer la qualité du produit distribué.

Une fois le chauffage du produit 3 réalisé (quelques dizaines de secondes) les moyens de

commande du distributeur réalisent l'ouverture de la trappe 56 et la mise à disposition du produit 3 au niveau de la trappe de distribution 52. Le cycle de distribution est terminé et le dispositif est prêt pour une nouvelle utilisation.

Comme on l'a représenté figure 1, la trappe de distribution 52 peut consister en un simple réceptacle 57 qui reçoit les produits provenant du four 54 par simple gravité, lequel réceptacle est accessible par l'intermédiaire d'une palette pivotante 58.

Il est également possible de prévoir la présence d'une goulotte d'évacuation guidant les produits longitudinalement sur le côté du four 54 par exemple pour permettre leur présentation et leur distribution verticale. La face frontale du distributeur est alors perpendiculaire à l'axe longitudinal des produits stockés.

L'ensemble des fonctions et la suite des opérations décrits ci-dessus sont pilotés par des moyens électroniques commandant la mise en route des moyens moteurs 13 ainsi que des trappes 52 et 56, en fonction des informations délivrées par le dispositif monnayeur 53 et le système de détection 14.

Etant donné le système original de stockage, préhension et délivrance des produits, le distributeur selon l'invention permet le stockage et la distribution d'une grande quantité de produits, jusqu'à 150 environ. A partir du distributeur précédemment décrit et de son système de fonctionnement, il est possible de prévoir un procédé original de gestion et de distribution de produits alimentaires tels que des pains ou baguettes.

Ce procédé consiste :

- à structurer des lots de produits en disposant les produits 3 horizontalement, les uns à la suite des autres sur les plateaux 8 inclinés, pour former des rangées de produits destinés à être vidés par le bas pour alimenter le système de distribution,
- à livrer les lots au distributeur en les transportant et éventuellement en les stockant sur le lieu de distribution pour ensuite les intégrer dans la machine automatique après avoir récupéré la structure précédente vide,
- à offrir aux consommateurs les produits à l'unité, à partir du lot structuré, par un système automatique de distribution.

Cette offre aux consommateurs consiste, après enclenchement du système monnayeur :

- à déclencher le chauffage du four électrique,
- à amener le produit de la position d'attente jusqu'au four, tout en positionnant un autre produit dans cette position d'attente,
- à ouvrir la trappe inférieure du four pour amener le produit devant la trappe de distribution et assurer sa livraison.

Le produit est amené automatiquement, à partir du lot structuré, jusqu'à la position d'attente, en

prélevant le premier produit à venir du lot c'est-à-dire le produit positionné tout en bas, à l'extrémité inférieure de la première rangée.

Il est possible de prévoir des unités de stockage 2 complémentaires destinées au remplissage de l'unité de stockage intégrée. Ces unités complémentaires peuvent être stockées au niveau du lieu de distribution et utilisées au fur et à mesure du vidage du distributeur.

Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et n'en limitent aucunement la portée.

Revendications

1.- Distributeur automatique de produits alimentaires du type pains ou baguettes comprenant :
 - une unité de stockage (2) desdits produits (3),
 - des moyens (5) de mise à disposition desdits produits (3), lesquels moyens comportent notamment une trappe de distribution (52) éventuellement associée à un dispositif monnayeur (53), caractérisé en ce qu'il comporte une structure intermédiaire (4) disposée entre une unité de stockage (2), statique dans le distributeur, et les moyens (5) de mise à disposition des produits (3), laquelle structure (4) comporte des moyens de préhension et prélèvement des produits dans ladite unité de stockage (2) et des moyens d'acheminement desdits produits (3) prélevés, vers lesdits moyens (5) de mise à disposition.

2.- Distributeur automatique de produits alimentaires selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de prélèvement des produits (3) dans l'unité de stockage (2) sont constitués d'au moins un dispositif (15) de préhension automatique qui coopère avec des moyens spécifiques de présentation (81) desdits produits (3), aménagés au niveau de l'unité de stockage (2).

3.- Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'unité de stockage (2) est constituée de plateaux (8) superposés, inclinés vers la structure intermédiaire (4), recevant chacun une rangée de produits (3) disposés les uns derrière les autres, horizontalement, lesquels produits (3) sont maintenus par une butée (9) conformée à la partie basse desdits plateaux (8).

4.- Distributeur automatique selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'acheminement des produits (3) consistent en une structure de convoyage située devant les plateaux (8) de l'unité de stockage (2), laquelle structure de convoyage est constituée de deux chaînes sans fin (11) espacées, guidées entre des roues (12) cen-

trées sur un même plan vertical, lesquelles chaînes (11) comportent des moyens (22) de support et d'articulation pour au moins un dispositif de préhension et prélèvement automatique des produits stockés ; ces chaînes (11) sont entraînées par des moyens moteurs (13) associés au système monnayeur (53) et à un système de détection (14) de présence des produits (3), lequel système de détection est placé en amont des moyens (5) de mise à disposition.

5.- Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les plateaux (8) support des produits (3) dans l'unité de stockage (2) comportent, à leur extrémité basse, au moins une ouverture (81) de présentation du produit au dispositif de prélèvement.

6.- Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de préhension et prélèvement des produits (3) dans l'unité de stockage (2) est constitué de crochets (16) formant un panier (15), lequel panier (15) est articulé, sur la structure de convoyage (4), autour d'un axe (19) parallèle au produit allongé (3), pour s'engager dans l'unité de stockage (2), et, après prélèvement du produit (3) le plus bas, pour s'en dégager.

7.- Distributeur automatique selon la revendication 6, caractérisé en ce que le panier (15) comporte au moins un contre-poids (24) qui le maintient, à vide, dans une position d'engagement dans l'unité de stockage (2), lequel contre-poids (24) est tel qu'une fois chargé, le panier (15) bascule de façon à se désengager de l'unité de stockage (2).

8.- Distributeur automatique selon la revendication 7, caractérisé en ce que le panier (15) comporte une butée (26) disposée entre le crochet (16) et l'articulation (19), côté crochet, laquelle butée (26) est destinée à retenir temporairement le produit lors du basculement du panier (15) dans la partie supérieure de la structure de convoyage (4), en amont des moyens (5) de mise à disposition, dans la position d'attente.

9.- Distributeur automatique selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens (5) de mise à disposition sont constitués d'une rampe (51) de reprise du produit (3) positionné dans le panier (15), lors du redémarrage de la structure de convoyage (4), laquelle rampe (51) se situe entre la trappe de distribution (52) et la partie supérieure de ladite structure de convoyage (4).

10.- Distributeur automatique selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte un four électrique (54) disposé entre la rampe (51) et la trappe de distribution (52).

11.- Distributeur automatique selon la revendication 10, caractérisé en ce que le four (54) comporte une trappe inférieure (56) munie de moyens

de chauffage (55).

12.- Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 4 à 11, caractérisé en ce que la tête des crochets (16) constituant les paniers (15) a une forme arrondie. 5

13.- Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'unité de stockage (2) consiste en une structure mobile munie de roues (7), laquelle structure mobile est associée à des moyens de guidage en forme de rails (10) prévus dans la partie basse du distributeur (1). 10

14.- Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte des unités de stockage (2) complémentaires, destinées au remplissage de l'unité de stockage (2) intégrée. 15

15.- Procédé de gestion et de distribution de produits alimentaires du type pains, ou baguettes, au moyen d'un distributeur automatique, selon la revendication 1 et comprenant un four électrique (54) positionné en amont de la trappe de distribution (52) ; lequel procédé consiste : 20

- à structurer des lots de produits,
- à offrir aux consommateurs les produits à l'unité, à partir du lot structuré, par le système automatique de distribution, caractérisé en ce que l'offre aux consommateurs consiste, après enclenchement du système monnayeur (53) : 25
- à déclencher le chauffage du four électrique (54),
- à amener le produit (3) d'une position d'attente jusqu'au four (54), tout en positionnant un autre produit (3) en position d'attente, 30
- à ouvrir la trappe inférieure (56) du four (54) pour amener le produit (3) devant la trappe de distribution (52) et assurer sa livraison. 35

16.- Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que la structuration du lot consiste à disposer les produits horizontalement, les uns à la suite des autres sur des plateaux inclinés, pour former des rangées de produits destinés à être vidés vers le bas pour alimenter le système de distribution. 40

17.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 15 ou 16, caractérisé en ce que l'amenée automatique d'un produit (3) à partir du lot structuré, consiste à prélever automatiquement le premier produit à venir du lot, c'est-à-dire le produit (3) positionné tout en bas, à l'extrémité inférieure de la première rangée, et à le véhiculer jusqu'à la position d'attente. 50

18.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 15 à 17, caractérisé en ce que la livraison des lots au distributeur consiste à les transporter et éventuellement les stocker sur le lieu de distribution pour ensuite les intégrer dans la machine automatique après avoir récupéré la structure précédente vide. 55

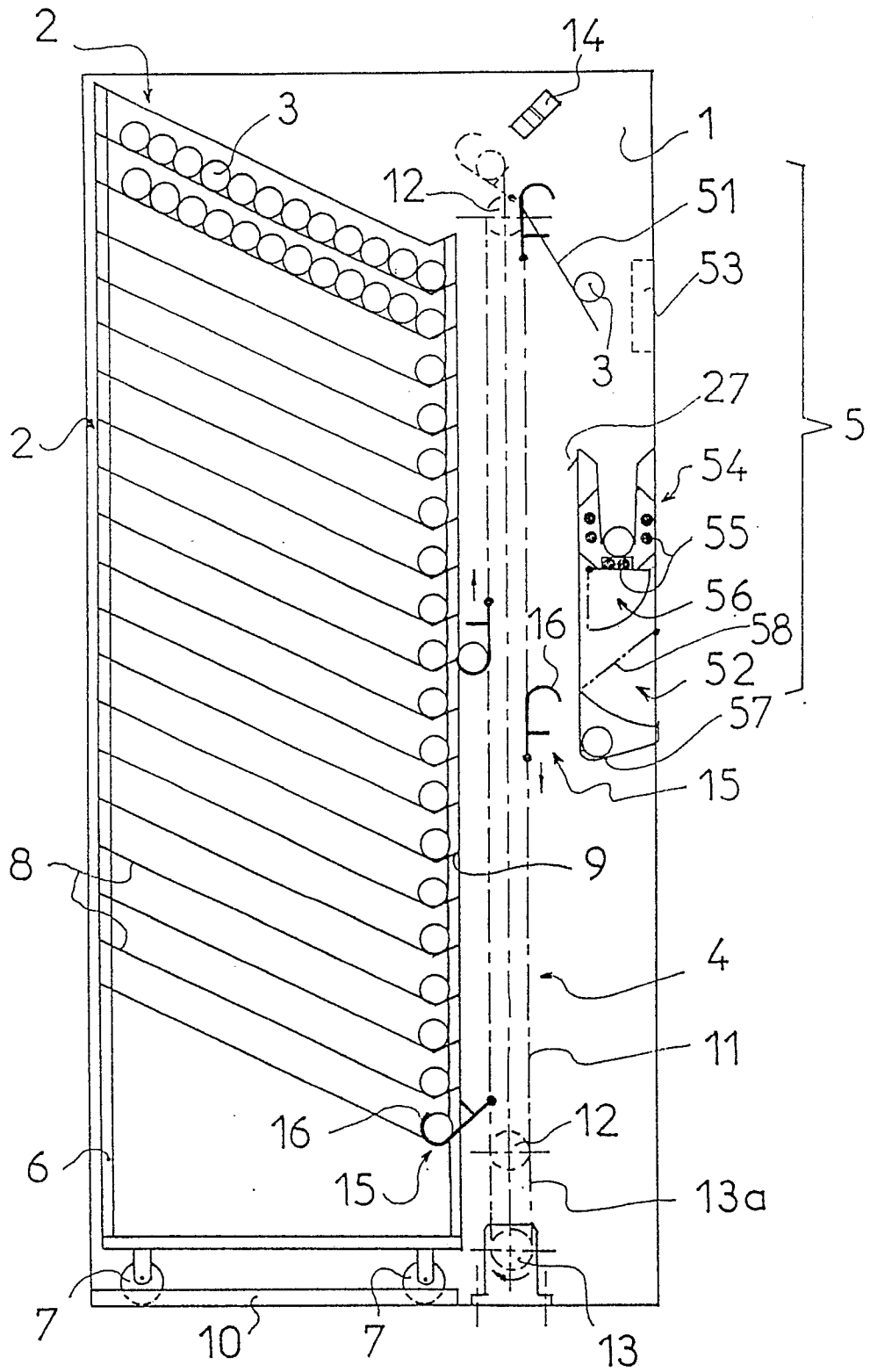


fig. 1

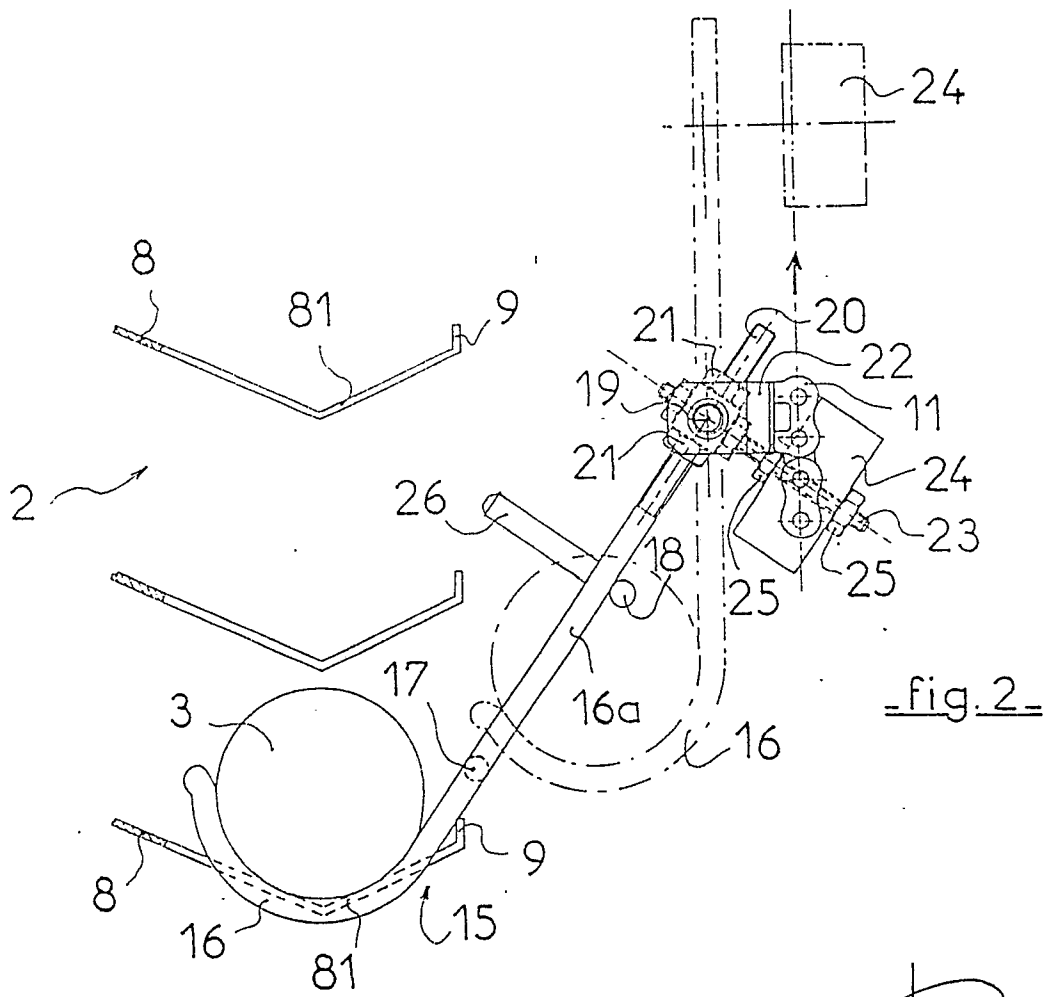


fig. 2

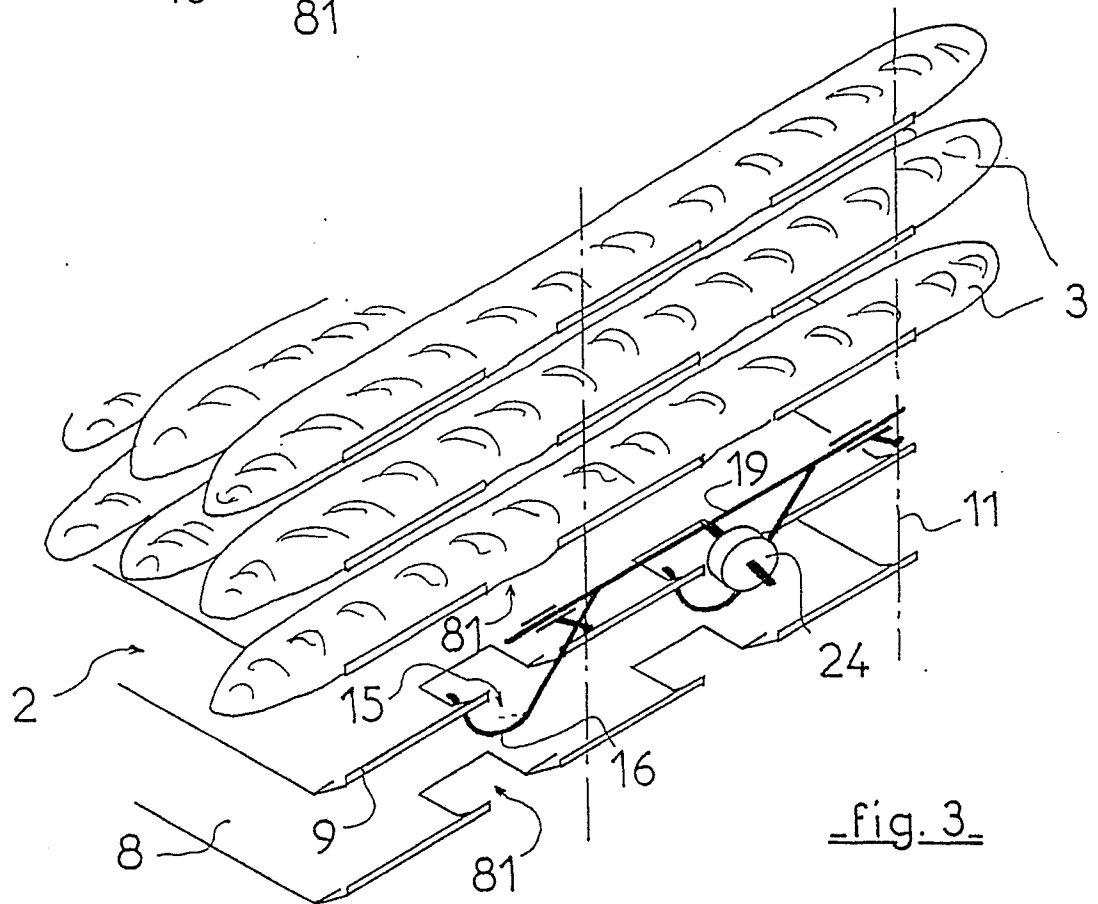


fig. 3