

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/200942 A1

(43) Date de la publication internationale
03 octobre 2024 (03.10.2024)

(51) Classification internationale des brevets :

B65G 59/10 (2006.01) *G07F 11/70* (2006.01)
B65G 59/06 (2006.01) *G07F 11/16* (2006.01)
G07F 11/24 (2006.01) *G07F 17/00* (2006.01)
G07F 9/10 (2006.01)

(71) **Déposant** : **KIS** [FR/FR] ; 7 rue Jean-Pierre Timbaud,
38130 ECHIROLLES (FR).

(72) **Inventeur** : **CRASNIANSKI, Serge** ; 13 Rue de la Madeleine,
1204 GENEVE (CH).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2024/050283

(74) **Mandataire** : **VUILLERMOZ, Bruno** et al. ; LAURENT
et CHARRAS, "Le Contemporain", 50 Chemin de la
Bruyère, 69574 DARDILLY Cedex (FR).

(22) Date de dépôt international :

08 mars 2024 (08.03.2024)

(81) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

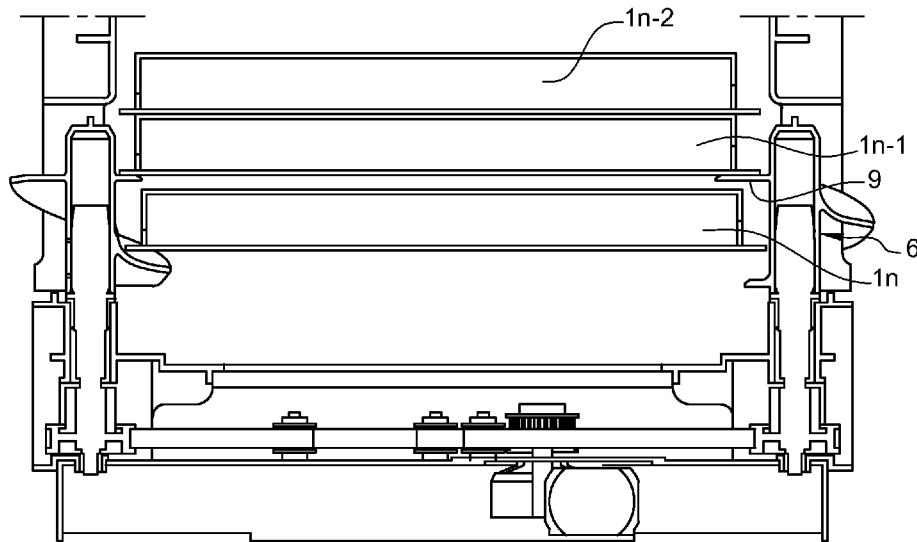
(30) Données relatives à la priorité :

2303081 30 mars 2023 (30.03.2023) FR

(54) **Title**: AUTOMATIC DISPENSER OF FOOD PRODUCTS, IN PARTICULAR PIZZAS, INCORPORATING AN UNSTACKING DEVICE

(54) **Titre** : DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE PRODUITS ALIMENTAIRES, ET NOTAMMENT DE PIZZAS INTEGRANT UN DISPOSITIF DE DEPILAGE

Fig. 5B



(57) **Abstract**: The invention relates to an automatic dispenser of food products, in particular pizzas, which comprises: a refrigerated chamber within which the food products are stored in suitable packages, the packages being stored in the form of a stack, one above the other and in contact with one another in pairs; a device for individually unstacking the packages, integrated within the refrigerated chamber, consisting of four screws (6) with a helical thread (7) installed in pairs opposite one another, the screws being identical, that is to say that the pitch of the helix that constitutes the thread is identical for each of the four screws, the screws being rotated in a discontinuous and synchronous manner, the stack of packages being able to rest by its base on the upper thread of the screws; and a conveyor positioned at the base of the unstacking device, which is capable of moving the individual package conveyed to this level by the unstacking device in the direction of a heating device or in the direction of the zone for retrieving the package.



WO 2024/200942 A1

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(57) **Abrégé** : Ce distributeur automatique de produits alimentaires, et notamment de pizzas, comprend : une chambre réfrigérée au sein de laquelle sont stockés, dans des emballages adaptés, les produits alimentaires, lesdits emballages étant stockés sous la forme d'une pile les uns au-dessus des autres et au contact deux à deux les uns des autres; un dispositif de dépilage unitaire des emballages, intégré au sein de la chambre réfrigérée, constitué de quatre vis (6) à filet (7) hélicoïdal implantées deux à deux de manière antagoniste, lesdites vis étant identiques, c'est-à-dire dont le pas de l'hélice constitutive du filet est identique pour chacune des quatre vis, lesdites vis étant actionnés en rotation de manière discontinue et synchrone, ladite pile d'emballages étant apte à reposer par sa base sur le filet supérieur desdites vis; un convoyeur positionné au niveau de la base du dispositif de dépilage, et apte à déplacer l'emballage unitaire acheminé à ce niveau par le dispositif de dépilage, en direction d'un dispositif de chauffage ou en direction de la zone de récupération dudit emballage.

DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE PRODUITS ALIMENTAIRES, ET NOTAMMENT DE PIZZAS INTEGRANT UN DISPOSITIF DE DEPILAGE

DOMAINE DE L'INVENTION

5

L'invention appartient au domaine technique de la distribution unitaire de produits plats et notamment d'emballages. Elle s'inscrit également dans le domaine des distributeurs automatiques de produits alimentaires, notamment chauds ou froids, tels que des pizzas, intégrant une chambre froide au sein de laquelle sont stockés lesdits produits alimentaires avant réchauffage le cas échéant, et distribution.

10

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

Les distributeurs automatiques de pizzas sont aujourd'hui bien connus. Ils permettent aux consommateurs de sélectionner, au moyen d'un dispositif interactif type écran tactile, une pizza déterminée à partir d'une liste définie, et d'obtenir, après paiement, la pizza souhaitée, le cas échéant réchauffée.

15

Classiquement, de tels distributeurs automatiques de pizzas comprennent une chambre réfrigérée destinée à stocker les emballages renfermant lesdites pizzas, éventuellement un four ou un moyen de chauffage pour réchauffer voire cuire la pizza, un convoyeur destiné à permettre le transfert de l'emballage de la chambre réfrigérée en direction des moyens de chauffage ou de distribution, et enfin un système de distribution de la pizza chaude ou froide à destination du consommateur.

20

25

Typiquement, la chambre réfrigérée comporte un certain nombre d'étagères, séparées les unes des autres d'une distance suffisante pour permettre le stockage des pizzas au sein de leur emballage. Ces étagères sont mues verticalement au moyen de vis sans fin ou d'un système équivalent. En raison de l'encombrement généré entre deux étagères consécutives, de telles chambres réfrigérées sont d'un encombrement relativement important et, en conséquence, le volume qu'elles définissent engendre la nécessité de mettre en œuvre un groupe frigorifique plus puissant et donc davantage consommateur d'énergie.

30

Afin de réduire le volume d'une telle chambre réfrigérée, il a été proposé de prévoir des emballages destinés à recevoir lesdites pizzas, de façon telle qu'ils présentent selon deux de leurs faces latérales opposées, une excroissance, apte à être reçue directement dans des vis sans fin, tel que par exemple illustré au sein de la figure 1.

5

Au sein de celle-ci, les emballages (1), en l'espèce en carton, présentent deux excroissances opposées partant du fond de l'emballage et reçues dans quatre vis sans fin (2) identiques, s'étendant sur toute la hauteur d'un magasin de stockage, tournant à la même vitesse et permettant l'acheminement, en l'espèce en direction du bas, des emballages en vue de leur traitement ultérieur. Si ce faisant, on peut en effet réduire le volume de la chambre réfrigérée en raison de l'absence de cloison ou d'étagères, en revanche l'expérience démontre que l'exploitant d'un tel distributeur, et donc assurant le remplissage de la chambre froide, éprouve quelques difficultés à positionner de manière horizontale les différents emballages, puisqu'il s'agit de faire glisser les excroissances au sein des espaces inter-filets des vis sans fin, espaces relativement réduits, ce qui s'avère donc particulièrement chronophage.

10

15

L'objet de la présente invention est de simplifier drastiquement ce rechargement de la chambre froide de tels distributeurs.

20

EXPOSE DE L'INVENTION

A cet effet, l'invention vise un distributeur automatique de produits alimentaires, et notamment de pizzas intégrant un tel dispositif de dépilage.

25

Ce distributeur automatique de produits alimentaires comprend :

30

- une chambre réfrigérée au sein de laquelle sont stockés dans des emballages adaptés, les produits alimentaires, lesdits emballages étant stockés sous la forme d'une pile, les uns au-dessus des autres et au contact deux à deux les uns des autres ;
- un dispositif de dépilage intégré au sein de la chambre réfrigérée, constitué de quatre vis à filet hélicoïdal implantées deux à deux de manière antagoniste, lesdites vis étant identiques, c'est-à-dire dont le pas de l'hélice constitutive du filet est identique pour chacune des quatre vis, lesdites vis étant actionnés en rotation de manière discontinue

et synchrone, ladite pile d'emballages étant apte à reposer par sa base sur le filet supérieur desdites vis ;

- un convoyeur positionné au niveau de la base du dispositif de dépilage, et apte à déplacer l'emballage unitaire acheminé à ce niveau par le dispositif de dépilage, en direction d'un dispositif de chauffage ou directement au niveau du lieu ou zone de récupération dudit emballage.

Autrement dit, le dispositif de dépilage du distributeur de l'invention est constitué de quatre vis symétriquement disposées deux à deux, et positionnés de telle sorte à servir également de guidage verticale auxdits emballages, la pile constituée par lesdits emballages reposant sur le filet desdites vis, et le pas de chacune desdites vis étant choisi de telle sorte à être adapté à l'épaisseur des emballages afin, lorsque les vis sont actionnées en rotation, et typiquement d'une seule rotation complète, d'assurer le dépilage d'un seul emballage à la fois, la pile reposant sur le filet supérieur des vis.

15

On comprend ainsi qu'un tel dispositif de dépilage permet de stocker, directement sous la forme de pile, les emballages en question, et non plus d'avoir à les insérer un à un au niveau soit d'étagères, soit des vis sans fin, comme décrit en relation avec la figure 1, et partant, d'une part de générer un gain de temps significatif pour l'exploitant d'un tel distributeur au sein duquel est intégré un tel dispositif de dépilage, et d'autre part de réduire le volume de la chambre réfrigérée et corollairement la puissance du groupe frigorigène.

20

Un tel distributeur peut en outre intégrer un moyen de sélection par le consommateur du produit alimentaire, et notamment de la pizza souhaitée, outre un moyen de prépaiement.

25

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif et non limitatif, à l'appui des figures annexées.

30

La figure 1 est, comme déjà évoqué, une illustration schématique d'un dispositif de dépilage de l'art antérieur.

La figure 2 est une représentation schématique de partie du dispositif de dépilage de l'invention.

La figure 3 est une vue de détail de la figure 2

La figure 4 est une vue analogue à la figure 2, dans laquelle est illustrée la pile d'emballages reçus au sein du dispositif de dépilage.

5 La figure 5a est une vue schématique de face du dispositif de dépliage de l'invention faisant apparaître les emballages de pizzas en place avant dépilage.

La figure 5b est une vue schématique de face du dispositif de dépliage de l'invention faisant apparaître les emballages de pizzas en place, en cours de dépilage.

La figure 5c est une vue schématique de face du dispositif de dépliage de l'invention faisant apparaître les emballages de pizzas en place, avec l'emballage le plus inférieur dépilé.

10 La figure 6 est une vue schématique de dessus du dispositif de dépilage de l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

15 On a représenté au sein de la figure 2 une partie de la chambre froide d'un distributeur automatique de pizzas. Plus spécifiquement, on observe une paroi latérale (3) de la chambre réfrigérée d'un tel distributeur, comportant en partie basse un dispositif de dépilage conforme à l'invention, étant précisé que la paroi latérale antagoniste (non représentée) comporte les mêmes éléments, et en l'espèce le même dispositif de dépilage.

20 Chaque dispositif de dépilage comporte quatre vis (6), en l'espèce symétriquement implantées de telle sorte à être orientées par paires de part et d'autre de la pile d'emballages (1), ces derniers étant de forme rectangulaire ou carré. Sur les figures 2 et 4, seule une paire de telles vis (6) a été représentée.

25 Selon l'invention, chacune desdites vis (6) comporte un unique filet hélicoïdal (7) décrivant une unique spire. Le pas du filet (7) est identique pour chacune des vis (6). En l'espèce, le pas du filet (7) est typiquement de l'ordre de 6 centimètres, compatible avec l'épaisseur d'un emballage de pizzas (1) typiquement voisin de 3 à 4 centimètres.

30 Comme on peut l'observer sur les figures 4 et 5, ces emballages (1) sont stockés sous forme d'une pile, c'est-à-dire en contact deux à deux les uns des autres. Cette pile repose sur le filet (7) à l'extrémité supérieure des quatre vis. Plus précisément, lesdits emballages en l'espèce en carton, sont chacun munis d'excroissances planes (8), situées dans le même plan que le fond desdits emballages, au niveau de deux de leurs faces latérales opposées.

Ces excroissances (8) sont destinées à reposer sur lesdits filets (7), tel qu'on peut bien l'observer sur les figures 4 et 5. Une partie du fond de l'emballage repose également sur lesdits filets.

5 Il convient en outre de relever que chacune des quatre vis constitutives du dépilateur, toutes de même hauteur, présente une orientation ou un positionnement du filet (7) identique en coordonnées polaires ; dit autrement, et ainsi qu'on peut bien l'observer sur les figures 2 et 4, la hauteur du filet est identique pour chacune des quatre vis, de telle sorte que la pile d'emballage (1) repose de manière horizontale d'une part, et d'autre part afin que lors de la
10 mise en rotation desdites vis, l'emballage le plus inférieur de la pile progresse également de manière horizontale en direction du bas de la chambre réfrigérée. A cet effet, les quatre vis (6) tournent de manière synchrone. Pour ce faire, elles sont actionnées en rotation au moyen d'un seul moteur électrique et par l'intermédiaire d'un système de courroies et de poulies.

15

La rotation de 360° simultanée et synchrone des quatre vis, dans l'exemple décrit dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, engendre la progression de l'emballage le plus inférieur de la pile en direction du bas de la chambre réfrigérée, et corollairement, la descente de la pile d'une unité d'emballage, l'emballage n-1 reposant alors à son tour sur
20 le filet desdites vis.

Ainsi, après sélection par un consommateur de la pizza de son choix, le dispositif de dépilage considéré engendre une rotation synchrone des quatre vis qui le constituent, engendrant la progression en direction du bas de la chambre froide de l'emballage n le plus
25 inférieur de la pile et, corollairement, l'abaissement de la pile au niveau de l'extrémité supérieure des vis. Cette rotation des quatre vis est donc synchrone et est discontinue, fonction bien évidemment de la sélection par un consommateur de la pizza considérée.

On conçoit de fait tout l'intérêt du dispositif de dépilage mis en œuvre au sein du
30 distributeur de l'invention, et tout particulièrement pour l'exploitant d'un tel distributeur automatique. En effet, il suffit pour ce dernier de simplement ouvrir la porte d'accès à la chambre froide et de déposer une pile entière d'emballages contenant les pizzas considérées, sans nécessiter un quelconque positionnement individuel de chacun des emballages.

Corollairement, en raison de ce stockage par pile, le volume de la chambre réfrigérée est diminué, le groupe frigorigène est de puissance moindre en raison de la réduction du volume, et par voie de conséquence la consommation d'énergie en l'espèce électrique est également diminuée.

REVENDICATIONS

1. Distributeur automatique de produits alimentaires, et notamment de pizzas, comprenant :
 - 5 ▪ une chambre réfrigérée au sein de laquelle sont stockés, dans des emballages adaptés, les produits alimentaires, lesdits emballages étant stockés sous la forme d'une pile les uns au-dessus des autres et au contact deux à deux les uns des autres ;
 - 10 ▪ un dispositif de défilage unitaire des emballages, intégré au sein de la chambre réfrigérée, constitué de quatre vis (6) à filet (7) hélicoïdal implantées deux à deux de manière antagoniste, lesdites vis étant identiques, c'est-à-dire dont le pas de l'hélice constitutive du filet est identique pour chacune des quatre vis, lesdites vis étant actionnés en rotation de manière discontinue et synchrone, ladite pile d'emballages étant apte à reposer par sa base sur le filet supérieur desdites vis ;
 - 15 ▪ un convoyeur positionné au niveau de la base du dispositif de défilage, et apte à déplacer l'emballage unitaire acheminé à ce niveau par le dispositif de défilage, en direction d'un dispositif de chauffage ou en direction de la zone de récupération dudit emballage.
- 20 2. Distributeur automatique de produits alimentaires, et notamment de pizzas selon la revendication 1, *caractérisé* en ce que le pas de l'hélice constitutive du filet (7) desdites vis (6) est adapté à l'épaisseur des objets plats, de telle sorte qu'une rotation complète des vis engendre le défilage d'un seul objet plat.
- 25 3. Distributeur automatique de produits alimentaires, et notamment de pizzas selon l'une des revendications 1 et 2, comprenant en outre un moyen de sélection dudit produit alimentaire, et notamment de la pizza souhaitée et de prépaiement.

1/4

Fig. 1a



Fig. 1b



Fig. 2

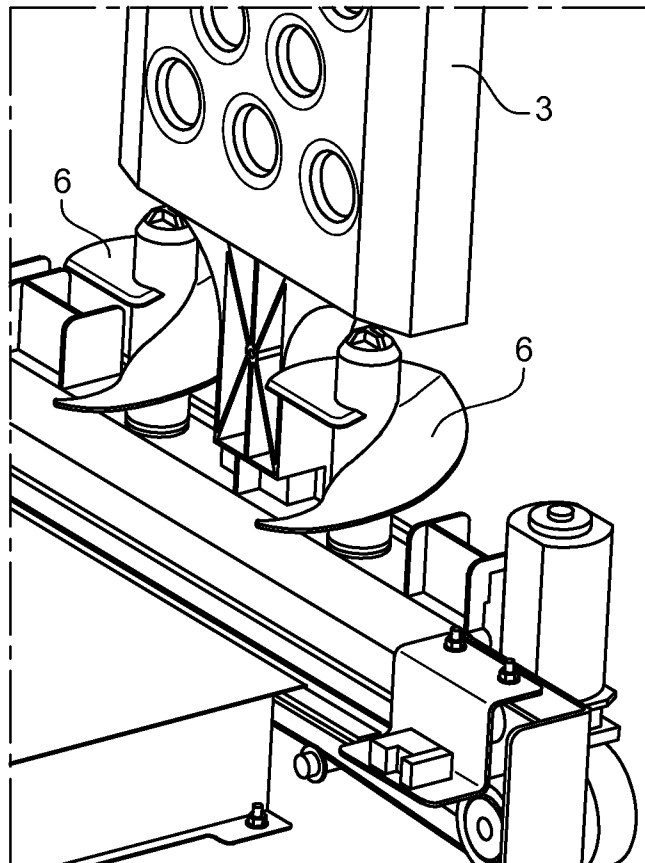


Fig. 3a

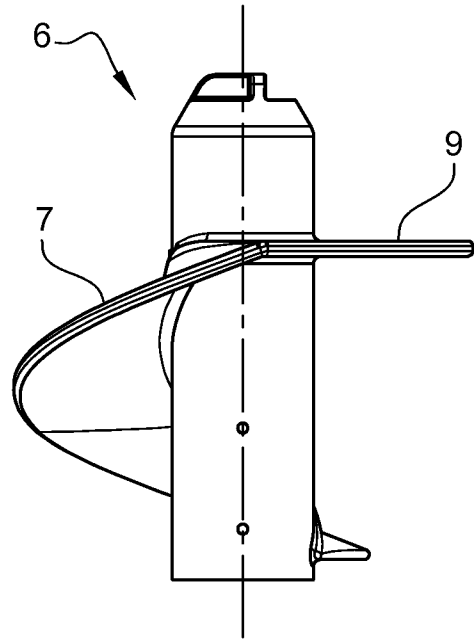
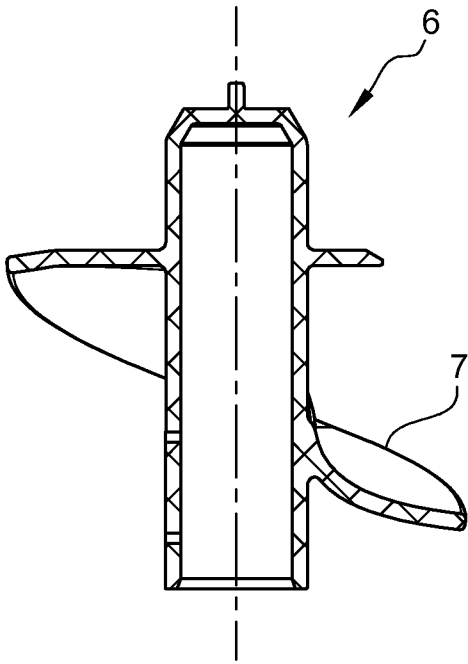


Fig. 3b

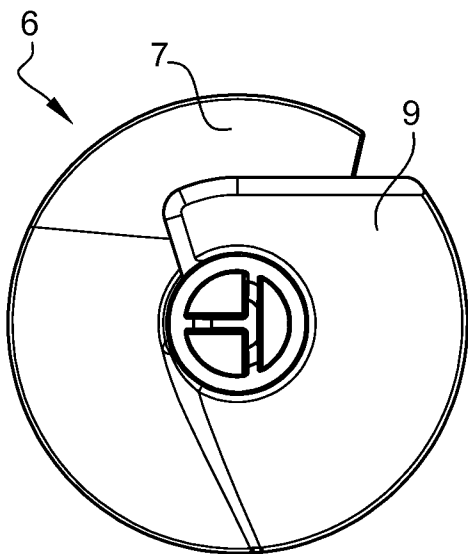


Fig. 4

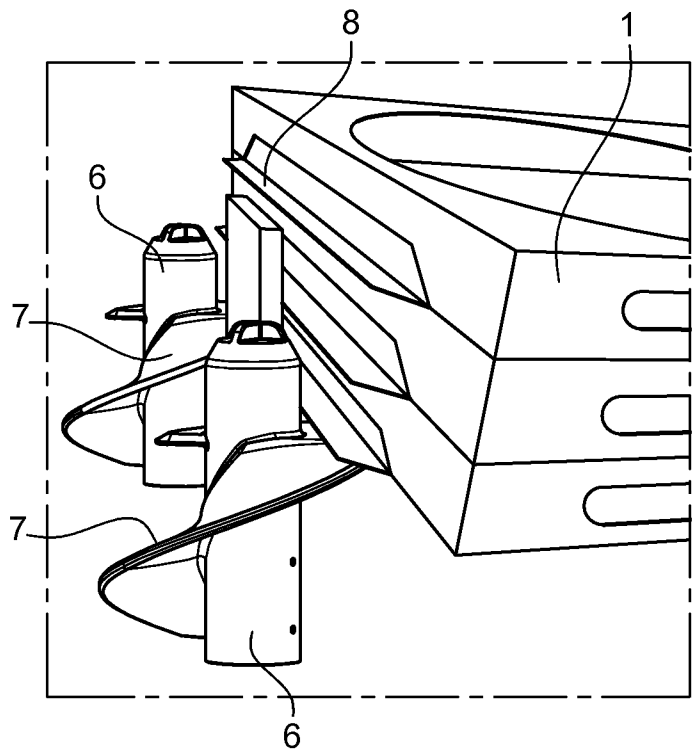


Fig. 5A

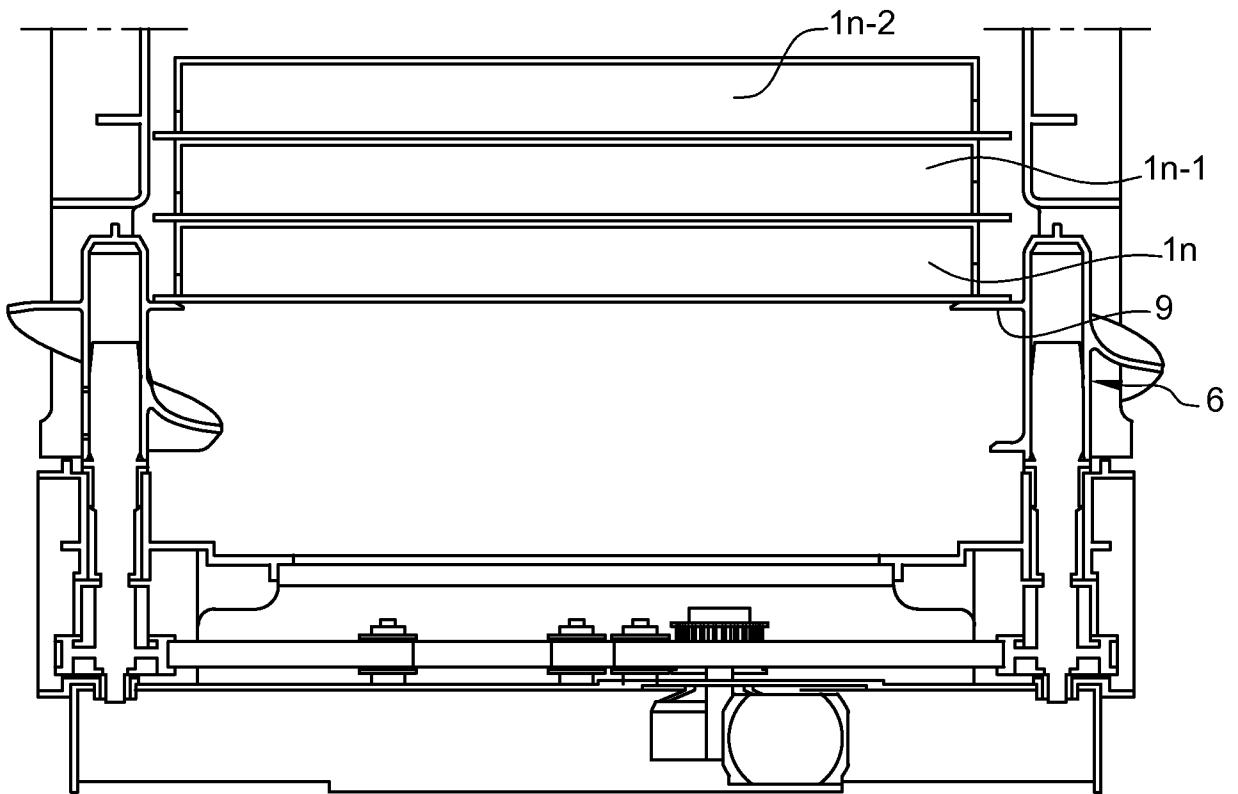


Fig. 5B

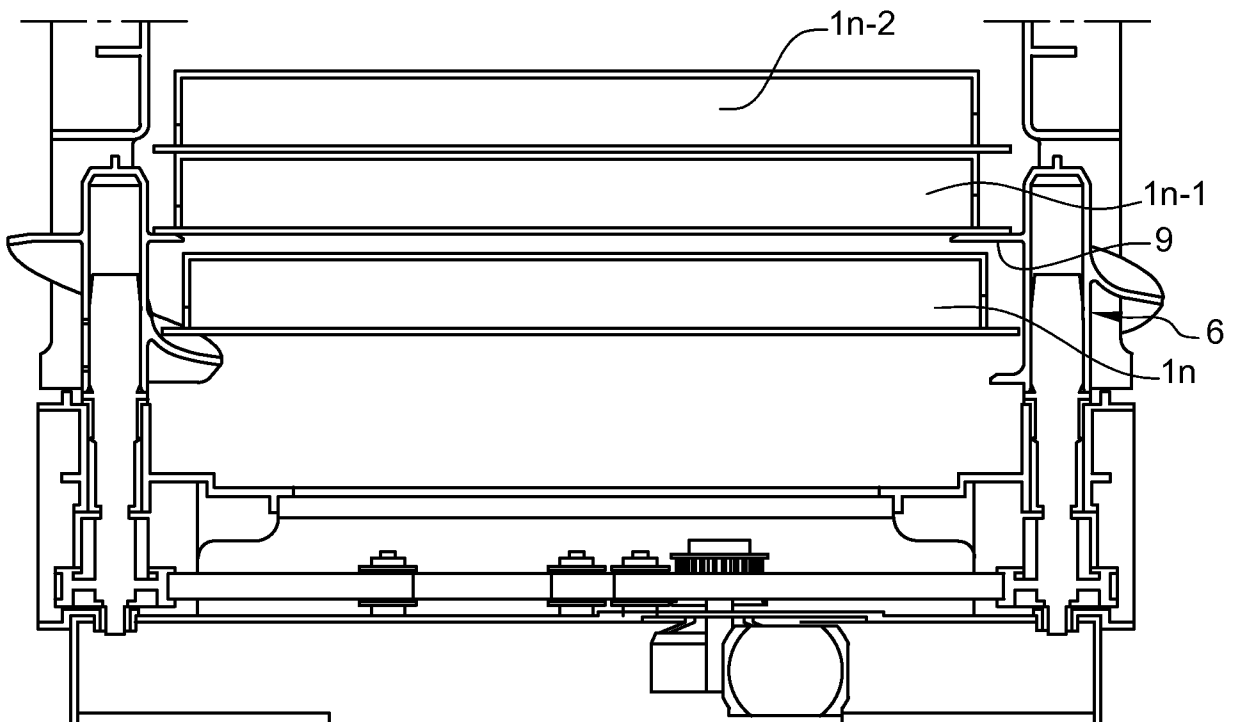


Fig. 5C

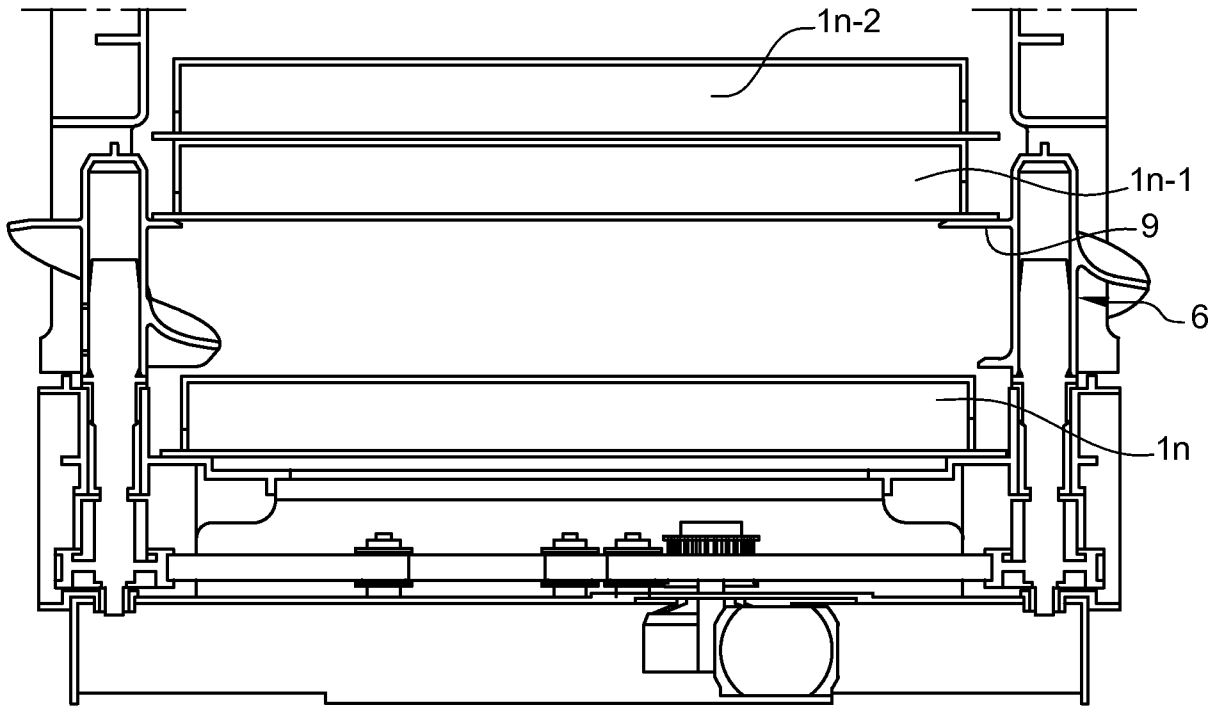
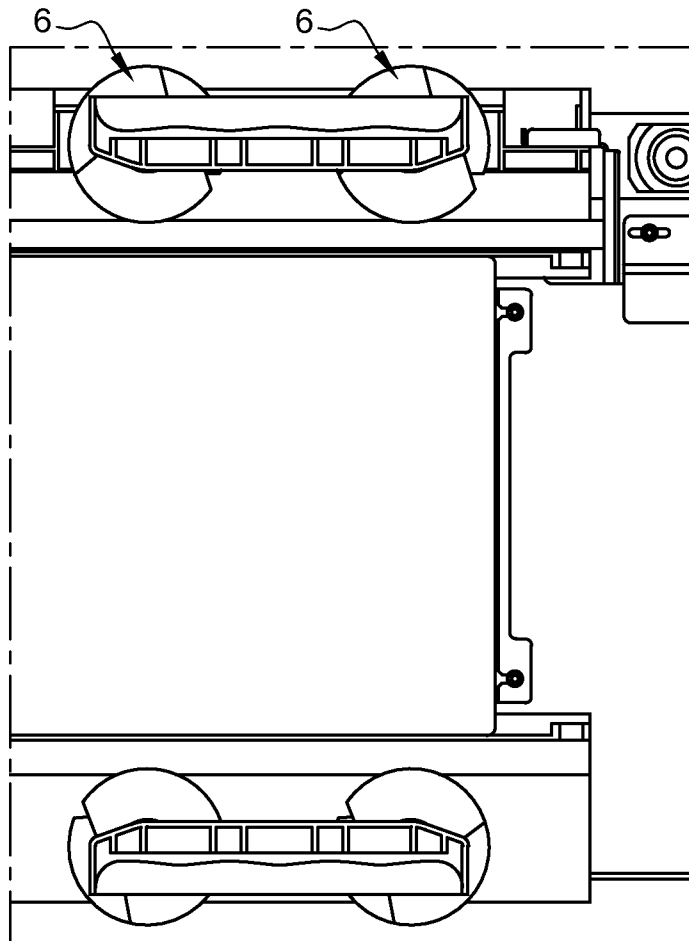


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2024/050283**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B65G 59/10(2006.01)i; **B65G 59/06**(2006.01)i; **G07F 11/24**(2006.01)i; **G07F 9/10**(2006.01)i; **G07F 11/70**(2006.01)i;
G07F 11/16(2006.01)i; **G07F 17/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65G; G07F; G07G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2680242 A1 (PIZZA BOX INC AG [CH]) 01 January 2014 (2014-01-01) paragraph [0002] paragraph [0062]; claims; figures paragraph [0074] - paragraph [0089]	1-3
Y	JP S5878919 A (SANWA FOOD SYSTEM KK; TATSUMI FOOD MASHINARI KK) 12 May 1983 (1983-05-12) claims; figures	1-3
A	WO 2005044703 A1 (JYSK KONSTRUKTIONSTEKNIK AS [DK]; DIDERIKSEN JESPER [DK] ET AL.) 19 May 2005 (2005-05-19) claims; figures	1
A	CN 113291543 A (CHENGDU RODBOL MACHINERY EQUIPMENT CO LTD) 24 August 2021 (2021-08-24) claims; figures	1
A	WO 2010053690 A1 (SNAPP STEVEN A [US]) 14 May 2010 (2010-05-14) page 5, line 30 - page 10, line 36; claims; figures	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 June 2024

Date of mailing of the international search report

19 June 2024

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)
 Telephone No. (+31-70)340-2040
 Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Hoffert, Rudi

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2024/050283

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 109720644 A (UNIV SHANGHAI SCIENCE & TECH) 07 May 2019 (2019-05-07) claims; figures	1
A	JP H0773361 A (SANYO ELECTRIC CO) 17 March 1995 (1995-03-17) claims; figures	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2024/050283

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2680242	A1	01 January 2014	EP	2680242	A1	01 January 2014
				WO	2014001374	A2	03 January 2014

JP	S5878919	A	12 May 1983	NONE			

WO	2005044703	A1	19 May 2005	AT	E411960	T1	15 November 2008
				AU	2004287556	A1	19 May 2005
				DK	1685047	T3	23 February 2009
				EP	1685047	A1	02 August 2006
				ES	2317069	T3	16 April 2009
				US	2007278240	A1	06 December 2007
				WO	2005044703	A1	19 May 2005

CN	113291543	A	24 August 2021	NONE			

WO	2010053690	A1	14 May 2010	CA	2743138	A1	14 May 2010
				US	2010119348	A1	13 May 2010
				WO	2010053690	A1	14 May 2010

CN	109720644	A	07 May 2019	NONE			

JP	H0773361	A	17 March 1995	JP	H0773361	A	17 March 1995
				KR	950009512	A	24 April 1995

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2024/050283

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE		
INV. B65G59/10	B65G59/06	G07F11/24
G07F11/16	G07F17/00	G07F9/10
G07F11/70		
ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B65G G07F G07G		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 2 680 242 A1 (PIZZA BOX INC AG [CH]) 1 janvier 2014 (2014-01-01) alinéa [0002] alinéa [0062]; revendications; figures alinéa [0074] - alinéa [0089] -----	1 - 3
Y	JP S58 78919 A (SANWA FOOD SYSTEM KK; TATSUMI FOOD MASHINARI KK) 12 mai 1983 (1983-05-12) revendications; figures -----	1 - 3
A	WO 2005/044703 A1 (JYSK KONSTRUKTIONSTEKNIK AS [DK]; DIDERIKSEN JESPER [DK] ET AL.) 19 mai 2005 (2005-05-19) revendications; figures -----	1
	- / - -	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
4 juin 2024	19/06/2024	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Hoffert, Rudi	

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CN 113 291 543 A (CHENGDU RODBOL MACHINERY EQUIPMENT CO LTD) 24 août 2021 (2021-08-24) revendications; figures -----	1
A	WO 2010/053690 A1 (SNAPP STEVEN A [US]) 14 mai 2010 (2010-05-14) page 5, ligne 30 - page 10, ligne 36; revendications; figures -----	1
A	CN 109 720 644 A (UNIV SHANGHAI SCIENCE & TECH) 7 mai 2019 (2019-05-07) revendications; figures -----	1
A	JP H07 73361 A (SANYO ELECTRIC CO) 17 mars 1995 (1995-03-17) revendications; figures -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2024/050283

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2680242	A1	01-01-2014	EP 2680242 A1	01-01-2014
			WO 2014001374 A2	03-01-2014

JP S5878919	A	12-05-1983	AUCUN	

WO 2005044703	A1	19-05-2005	AT E411960 T1	15-11-2008
			AU 2004287556 A1	19-05-2005
			DK 1685047 T3	23-02-2009
			EP 1685047 A1	02-08-2006
			ES 2317069 T3	16-04-2009
			US 2007278240 A1	06-12-2007
			WO 2005044703 A1	19-05-2005

CN 113291543	A	24-08-2021	AUCUN	

WO 2010053690	A1	14-05-2010	CA 2743138 A1	14-05-2010
			US 2010119348 A1	13-05-2010
			WO 2010053690 A1	14-05-2010

CN 109720644	A	07-05-2019	AUCUN	

JP H0773361	A	17-03-1995	JP H0773361 A	17-03-1995
			KR 950009512 A	24-04-1995
