

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 476 024**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 21140**

(54) Appareil de distribution de produits alimentaires en morceaux et son application à une machine à emboîter lesdits produits.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). **B 65 B 35/06.**

(22) Date de dépôt ..... 22 août 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 21-8-1981.

(71) Déposant : Société dite : JEAN COUDERT SA ENGINEERING, résidant en France.

(72) Invention de : Jean Coudert.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Aymard et Coutel,  
20, rue Vignon, 75009 Paris.

L'invention concerne un appareil capable de distribuer, un par un, des produits alimentaires en morceaux, tels que, par exemple, des escargots écoquillés, des saucisses de cocktails, des légumes, etc., en vue, par exemple, de les calibrer, de les compter, ou de les mettre en boîtes.

Suivant l'invention, cet appareil comporte: un disque circulaire rotatif incliné présentant, dans la partie marginale de sa surface, une rangée de trous de réception des morceaux de produits alimentaires, une plaque fixe de fermeture qui est située au-dessous de ladite rangée de trous du disque rotatif, au voisinage immédiat de la face inférieure dudit disque de manière à constituer le fond d'alvéoles formés par lesdits trous et qui présente une interruption au-dessous de la partie la plus haute du disque, et une trémie fixe en forme de portion de surface cylindrique de diamètre correspondant au diamètre extérieur du disque rotatif, disposée coaxialement à proximité immédiate de la face supérieure dudit disque.

Pour utiliser l'appareil, on verse, en vrac, les produits alimentaires en question dans la trémie et l'on fait tourner le disque rotatif; les morceaux d'aliments se déposent dans les alvéoles et tombent, un à un, à travers les trous de la partie la plus haute du disque sous laquelle la plaque de fermeture est interrompue. Il est ensuite facile de recueillir, par tous moyens appropriés, les morceaux d'aliments et de les calibrer, de les compter, de les mettre en boîtes, etc.

La présente invention concerne aussi une application de cet appareil à une machine à emboîter lesdits aliments en morceaux, notamment les escargots écoquillés. Une telle machine comporte l'appareil de distribution en question à la sortie duquel sont disposés: des moyens de comptage des morceaux d'aliments, des moyens d'accumulation temporaire d'une quantité pré-déterminée desdits morceaux, placés sous le contrôle desdits moyens de comptage et, à la sortie desdits moyens d'accumulation, un entonnoir fixe en dessous duquel se trouve une portion de la partie marginale d'une table circulaire rotative horizontale lisse équipée d'éléments de guidage de boîtes de conditionnement d'aliments posées sur ladite table rotative et d'un système de retenue temporaire d'une boîte en dessous dudit entonnoir, placé aussi sous le contrôle desdits moyens de comptage.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la

description qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui montrent, à titre d'exemple, un mode de réalisation d'une machine suivant l'invention, pour la distribution, le comptage et l'emboîtage d'escargots écoquillés.

5 Sur ces dessins:

Fig.1 est une vue de face de l'appareil de distribution,

Fig.2 est une vue de profil du même appareil observé dans la direction de la flèche II de la fig.1,

10 Fig.3 est une vue de profil de la machine à emboîter les escargots, et

Fig.4 est une vue en plan correspondant à la fig.3.

15 L'appareil à distribuer des produits alimentaires en morceaux, en l'occurrence des escargots écoquillés, comporte essentiellement un bâti 1 (Fig.1 et 2) qui porte un disque circulaire rotatif 2, une plaque de fermeture 3, une trémie 4, et un tapis roulant d'évacuation 5.

20 Le disque 2 est solidaire d'un arbre 11 qui est incliné d'un angle d'environ 40° par rapport à l'horizontale dans l'exemple et qui tourbillonne dans deux paliers 12, 13 portés par le bâti 1. La partie marginale de ce disque présente une rangée de trous 16, au nombre de quarante-huit dans l'exemple. Dans chacun de ces trous, est emmanchée une bague épaulée 17 qui détermine un alvéole de dimensions suffisantes pour recevoir facilement un escargot, mais un seul. Le rôle de la plaque 3 est précisément de former un fond à ces alvéoles, mais cette plaque de fermeture est interrompue au-dessous de la partie supérieure du disque 2, comme on peut le voir sur les fig.1 et 2, de manière que les fonds des alvéoles disparaissent au moment où ceux-ci atteignent leur point le plus haut. Afin que les escargots aient largement le temps de tomber d'une façon certaine à ce moment, l'interruption de la plaque de fermeture 3 s'étend sur un arc qui correspond à plusieurs alvéoles, à savoir huit dans l'exemple. La plaque de fermeture 3 est fixée au bâti 1 au moyen de pieds tels que 19, au voisinage immédiat de la face inférieure du disque rotatif 2 et, plus précisément, au ras des extrémités inférieures des bagues 17.

40 La trémie 4 est constituée d'une tôle en forme de portion de surface cylindrique de diamètre correspondant au diamètre extérieur du disque rotatif 2, disposée coaxialement à proximité immédiate de la face supérieure dudit disque; sa hauteur est

l'entraînement depuis sa partie inférieure et elle présente même une interruption à sa partie supérieure, correspondant sensiblement à l'interruption de la plaque de fermeture 3, car, en fait, il n'y a pas besoin d'exister que dans une zone qui s'étend sensiblement sur les trois quarts seulement de la périphérie du disque rotatif 2. Cette trémie 4 est fixée au bâti 1 au moyen de pattes 21.

Le disque 2 peut être entraîné en rotation à partir d'un moteur électrique 25 monté dans la partie inférieure du bâti 1, par l'intermédiaire d'une transmission qui comporte: une poulie étagée 26 fixée sur l'arbre du moteur, une courroie 27, une autre poulie étagée 28 fixée sur l'arbre d'entrée d'un réducteur de vitesses 29 monté aussi dans la partie inférieure du bâti 1, un pignon denté 31 fixé sur l'arbre de sortie du réducteur 29, une chaîne 32 et une roue dentée 33 fixée sur l'arbre 11 qui porte le disque rotatif 2.

Le tapis roulant 5 est porté par deux tambours d'extrémités 41, 42. Le tambour 41 est fixé sur un arbre 43 qui tourillonne dans deux paliers 44, 45 montés dans deux supports en équerre 46, 47 eux-mêmes fixés sur la partie supérieure du bâti 1. L'autre tambour 42 est fixé sur un arbre 51 qui tourillonne dans deux bagues telles que 52 fixées chacune sur une extrémité d'une tige 53 dont l'autre extrémité, filetée, peut être fixée et positionnée longitudinalement, aux fins de réglage de tension du tapis roulant, au moyen de deux écrous 54, 55, dans une douille 56 fixée à la partie supérieure du bâti de l'appareil. La partie amont du brin supérieur du tapis roulant 5 se trouve placée au-dessous de la partie supérieure du disque rotatif 2, c'est-à-dire au-dessous de la partie interrompue de la plaque de fermeture 3, de manière que chaque alvéole 16 n'ait un fond ouvert que lorsqu'il se trouve au-dessous du tapis 5. On peut entraîner le tapis roulant 5 à partir de l'arbre de sortie du réducteur de vitesse 29 par l'intermédiaire d'une transmission qui comporte: une poulie 61 fixée sur l'arbre de sortie du réducteur de vitesse 29, une courroie 62 et une poulie 63 fixée sur l'arbre 43 qui porte le tambour amont 41 de support et d'entraînement dudit tapis roulant. La courroie 62 passe aussi sur deux galets de renvoi à gorge tels que 64 portés par une traverse 65 du bâti.

Au-dessus des deux bords du tapis roulant 5, se trouvent deux guides 67, 68 fixés au bâti de l'appareil par l'inter-

médiaire de colonnettes réglables constituées par des tiges filetées 71 et des écrous 72, 73.

Sur les fig.3 et 4, on retrouve la sortie de l'appareil de distribution des fig.1 et 2 en dessous de laquelle se trouve la partie de la machine destinée à l'emboîtement des escargots. L'extrémité aval des guides 67, 68 est équipée d'une cellule photosensible 81 reliée, par des câbles 80, à un dispositif de comptage 82, et de moyens d'accumulation temporaire d'un nombre prédéterminé d'escargots constitués par un volet 85 monté à pivotement sur un axe horizontal 86 porté par les guides 67, 68. Sous l'action d'un vérin pneumatique 87, placé sous le contrôle du dispositif de comptage 82, le volet 85 peut occuper, soit la position relevée d'ouverture représentée en traits pleins sur la fig.3, soit la position abaissée de fermeture représentée en traits mixtes.

En dessous de l'extrémité aval du tapis roulant, se trouve un entonnoir 91 fixé au bâti 1 par un support 92 et, en dessous dudit entonnoir se trouve la partie marginale d'une table horizontale rotative lisse 94 fixée sur l'extrémité supérieure d'un arbre vertical 95 qui tourillonne dans deux paliers 96, 97 portés par le bâti 1. L'arbre 95 est entraîné en rotation à partir de l'arbre 11 du disque rotatif par l'intermédiaire d'une transmission qui comporte une courroie 101 passant sur deux poulies 102, 103 portées, respectivement, par ces deux arbres.

Sur la table rotative, on peut placer des boîtes 105 de conditionnement des escargots; un guide extérieur 106 et un guide intérieur 107 obligent les boîtes à passer juste en dessous de l'entonnoir 91. Le guide extérieur 106 est fixé rigide-ment au bâti 1 par des pattes 108, 109 et 111, 112, tandis que le guide intérieur 107 est fixé de façon ajustable aux pattes 111, 112 et est relié au guide extérieur 106 par une bielle 113, de manière qu'on puisse régler la distance entre les deux guides en fonction du diamètre des boîtes de conditionnement 105.

Chaque boîte 105 peut être temporairement retenue sous l'entonnoir 91 pendant que s'y déversent les escargots comptés, au moyen d'une fourche 115 fixée sur l'extrémité de la tige de piston d'un vérin pneumatique 117 dont le cylindre 118 est fixé au bâti de la machine. L'alimentation et la purge de ce vérin se font par une conduite 119 reliée au dispositif de comptage 82 équipé d'une électrovanne appropriée (non représentée).

dispositif de comptage 82 est alimenté en courant électrique par des câbles 121 et en air comprimé par une conduite 122.

Le fonctionnement de l'ensemble de la machine est le suivant :

Les escargots écoquillés, et de préférence calibrés (par exemple de la matière qui sera exposée plus loin) sont déposés, en vrac, dans la trémie 4. Le moteur électrique 25 assurant, entre autres, le mouvement de rotation du disque circulaire 2, des escargots se logent dans les alvéoles 17 et, au moment où ils franchissent l'extrémité correspondante de la plaque de fermeture 3, ils ne sont plus retenus dans les alvéoles et tombent, par gravité, un par un, sur le tapis roulant 5 également entraîné par le moteur 25. Ils passent donc, un par un, devant la cellule 81 et sont comptés par le dispositif 82 qui maintient le volet 85 fermé aussi longtemps que le nombre voulu d'escargots par boîte de conditionnement n'est pas atteint et qui maintient aussi en position avancée active la fourche 115 de retenue temporaire d'une boîte 105 au poste de remplissage sous l'entonnoir 91. Dès que le nombre précité d'escargots a été compté, le dispositif 82 assure l'ouverture du volet 85 de sorte que les escargots accumulés derrière ce volet sont alors libérés et entraînés par le tapis roulant 5 puis déversés dans l'entonnoir d'où ils tombent dans la boîte de conditionnement 105 qui se trouve en dessous de lui. Aussitôt après, un dispositif de temporisation de tout type classique approprié (non représenté) assure la commande de la fermeture du volet 85 pour permettre aux escargots suivants de s'accumuler derrière ce volet, ainsi que le recul fugitif de la fourche 115 pour libérer la boîte pleine et permettre à la boîte vide suivante de prendre sa place au poste de remplissage. Le cycle recommence, ainsi qu'il vient d'être exposé, aussi longtemps que la trémie 4 contient encore des escargots.

Pour calibrer les escargots, on peut utiliser toute installation appropriée alimentée, par exemple, par un appareil de distribution du genre de celui représenté sur les fig.1 et 2 dont les alvéoles ont des dimensions suffisantes pour pouvoir renfermer les plus gros échantillons.

On peut aider éventuellement les escargots à tomber des alvéoles du disque circulaire au moyen d'un gicleur d'air comprimé 125 (Fig.2) supporté au-dessus de la partie supérieure

dudit disque. Par ailleurs, on peut faciliter le brassage des escargots et, partant, leur mise en place dans les alvéoles en munissant de bossages les parties de la surface du disque comprise entre lesdits alvéoles.

5 Enfin, on a décrit l'invention dans son application à l'emboîtement des escargots écoquillés, mais il va de soi qu'elle est applicable à d'autres usages, par exemple au calibrage, ou simplement au comptage d'escargots, ou encore d'autres aliments en morceaux.

## REVENDICATIONS

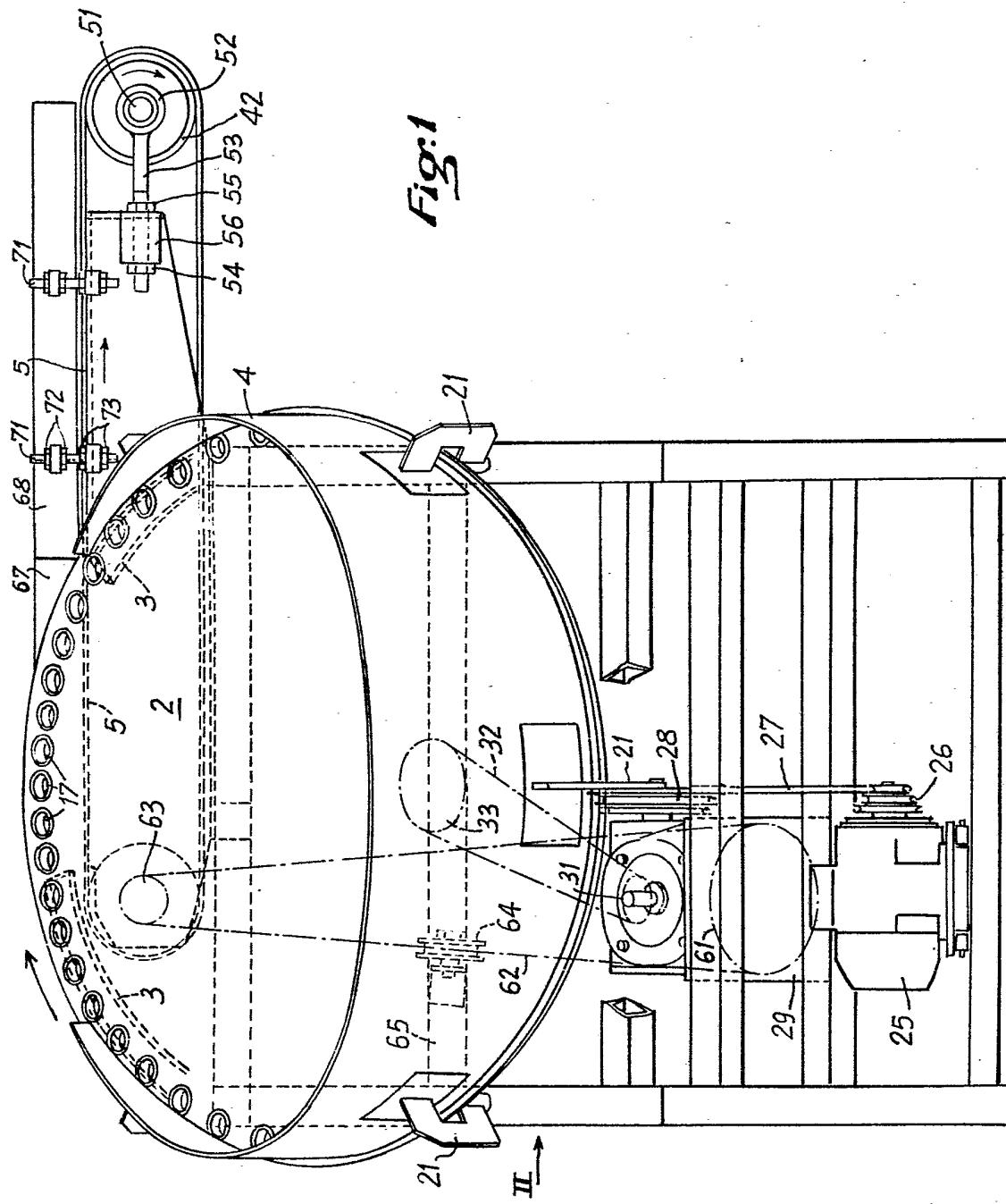
1.- Appareil à distribution, un par un, de produits alimentaires en petits morceaux, tels qu'escargots écoquillés, saucisses de cocktails, légumes, etc, en vue de leur calibrage, emboîture, emboîture, etc, caractérisé en ce qu'il comporte : un disque circulaire rotatif incliné (2) présentant, dans la partie marginale de sa surface, une rangée de trous (17) de réception des morceaux de produits alimentaires, une plaque fixe de fermeture (3) qui est située en dessous de ladite rangée de trous du dudit disque et manière à constituer le fond d'alvéoles formés par les trous précités et qui présente une interruption en dessous de la partie la plus haute du disque, et une trémie fixe (4) en forme de portion de surface cylindrique de diamètre correspondant au diamètre extérieur du disque rotatif, disposée coaxialement à proximité immédiate de la face supérieure du disque.

2.- Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un tapis roulant de sortie (5) est disposé en dessous de la partie la plus haute du disque rotatif (2).

3.- Appareil suivant les revendications 1 et 2 considérées simultanément, caractérisé en ce qu'il est équipé d'un moteur relié au disque rotatif (2) et au tapis roulant (5) par l'intermédiaire de transmissions appropriées (27, 32 et 62).

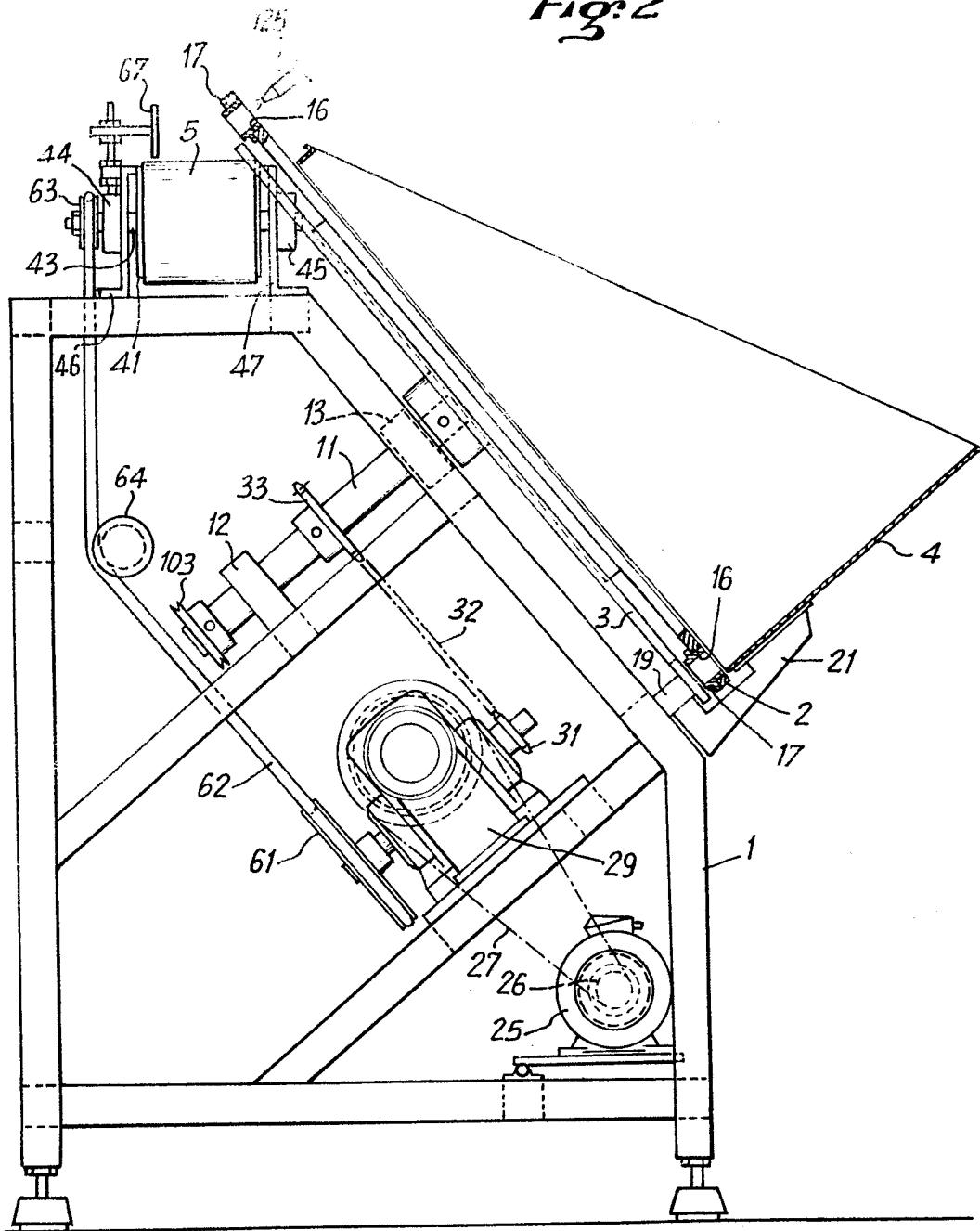
4.- Machine à emboîter des produits alimentaires en petits morceaux, tels que des escargots écoquillés, des saucisses de cocktails, des légumes, etc, au titre d'application de l'appareil défini par l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte, à la sortie dudit appareil de distribution, des moyens (81, 82) de comptage des morceaux d'aliments, des moyens (85) d'accumulation temporaire d'une quantité déterminée desdits morceaux, placés sous le contrôle desdits moyens de comptage et, à la sortie desdits moyens d'accumulation, un entonnoir fixe (91) en dessous duquel se trouve une portion de la partie marginale d'une table circulaire rotative horizontale (94) équipée d'éléments (106, 107) de guidage de boîtes (105) de conditionnement d'aliments posées sur ladite table rotative et d'un système (115) de retenue temporaire d'une boîte en dessous dudit entonnoir, placé aussi sous le contrôle desdits moyens de comptage.

1/4

*Fig:1*

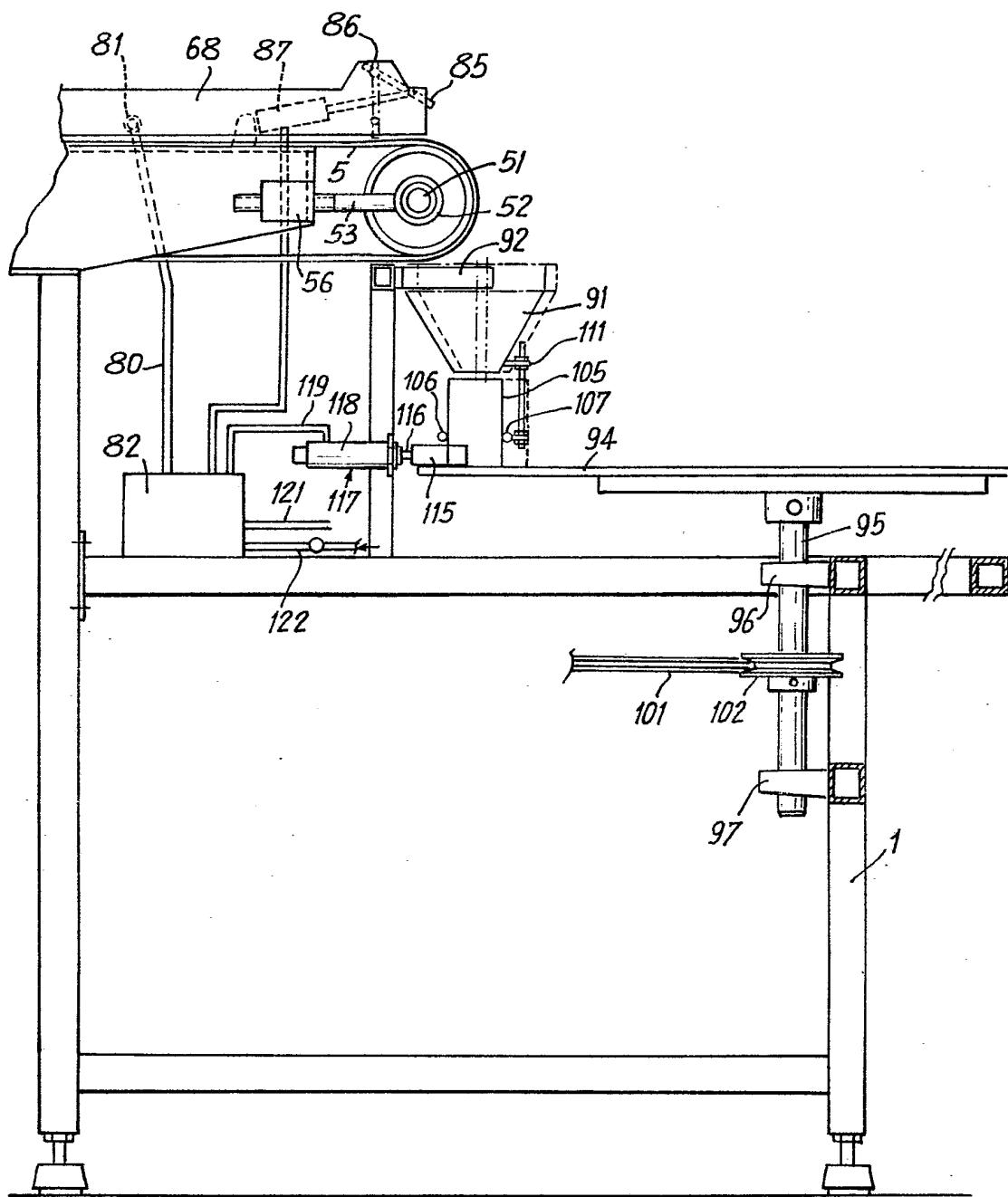
2/4

*Fig: 2*



3/4

Fig. 3



4/4

