



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.³: B 65 G 59/10**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑪

631 131

⑫① Numéro de la demande: 10368/78

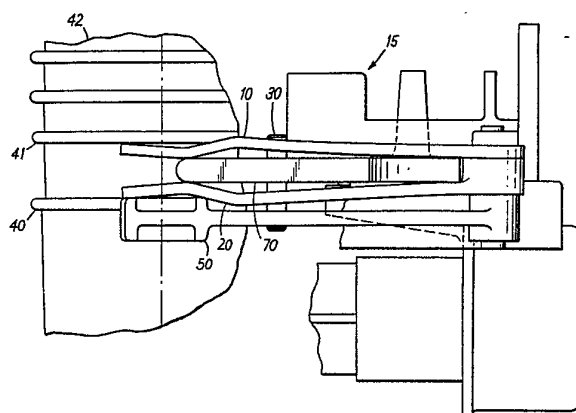
⑫② Date de dépôt: 05.10.1978

⑫③ Priorité(s): 06.10.1977 GB 41690/77

⑫④ Brevet délivré le: 30.07.1982

⑫⑤ Fascicule du brevet
publié le: 30.07.1982⑫⑥ Titulaire(s):
Mars Limited, London EC3M (GB)⑫⑦ Inventeur(s):
Michael Taylor, Warwick/Warwicks (GB)⑫⑧ Mandataire:
Kirker & Cie, Genève**⑫⑨ Appareil pour la séparation de gobelets.**

⑫⑩ L'appareil comprend un corps fixe avec une ouverture au travers de laquelle peuvent passer des gobelets (40, 41, 42). Deux bras de support de gobelets (50) sont montés en pivotement autour d'axes verticaux sur le corps et de chaque côté de l'ouverture. Deux paires de bras de séparation (10, 20) des gobelets sont également montées en pivotement autour d'axes verticaux au-dessus des bras de support des gobelets et de part et d'autre de l'ouverture. Un organe de commande est monté sur le corps pour le mouvement de coulissement entre la première position et la deuxième position. Il porte des moyens de cames (30) pour le basculement des bras de support (50) et des bras de séparation (10, 20) autour de leurs axes verticaux de pivotement lorsque l'organe de commande se déplace. Dans la première position, les bras de support des gobelets (50) maintiennent les gobelets sous le bord du gobelet du bas et les bras de séparation des gobelets (10, 20) se trouvent à l'écart de la pile de gobelets. Lorsque l'organe de commande prend la deuxième position, les paires de bras de séparation des gobelets se déplacent pour s'engager sous le bord du gobelet se trouvant juste au-dessus du gobelet du bas et ensuite les bras de support s'écartent de la pile de gobelets. Finalement, une saillie s'engage (70) entre les bras de chaque paire de bras de séparation (10, 20) pour les forcer à se séparer verticalement et forcer ainsi le gobelet le plus bas à se détacher de la pile par un mouvement de levier.



REVENDEICATIONS

1. Appareil pour la séparation un à un de gobelets d'une pile de gobelets emboîtés qui ont des bords projetés vers l'extérieur, comprenant: deux structures montées pour un mouvement de coulissement guidé entre une première position et une deuxième position, des moyens de support disposés de façon à soutenir tous les gobelets de la pile lorsque lesdites structures se trouvent dans la première position et à se trouver à l'écart de la pile lorsque lesdites structures se trouvent dans la deuxième position, des moyens de séparation montés sur l'une des structures et ayant des surfaces d'aboutement supérieure et inférieure, les moyens de séparation ayant des galets de cames pouvant s'engager au moyen de cames sur l'autre des deux structures, les moyens de séparation étant mobiles sur ladite première structure par l'action des cames sur les surfaces des galets de cames, les deux structures coulisant l'une par rapport à l'autre de sorte que les moyens de séparation se trouvent à l'écart de la pile lorsque lesdites structures sont dans la première position, et de sorte que les surfaces d'aboutement supérieure et inférieure viennent se placer dans une position entre les bords des deux gobelets du bas lorsque les deux structures se déplacent et prennent la deuxième position, des moyens sur l'autre structure pour séparer la surface d'aboutement inférieure de la surface d'aboutement supérieure lorsque les deux structures sont placées dans la deuxième position, de sorte qu'elles s'engagent respectivement dans la partie supérieure du bord du gobelet le plus bas et dans la partie inférieure du bord du gobelet se trouvant au-dessus du gobelet du bas pour forcer ce dernier à se détacher de la pile par un mouvement de levier.

2. Appareil selon la revendication 1 dans lequel les structures de coulissement sont des organes en forme de plaque avec des ouvertures ou évidements alignés pour recevoir la pile de gobelets et sont montées pour effectuer un mouvement relatif de coulissement rectiligne.

3. Appareil selon la revendication 2 dans lequel une des structures est agencée pour être fixée à une partie d'un châssis d'un distributeur automatique.

4. Appareil selon l'une des revendications 1, 2 ou 3 dans lequel les moyens de séparation consistent de préférence en un ou plusieurs bras qui présentent des surfaces d'aboutement supérieure et inférieure.

5. Appareil selon la revendication 4 dans lequel les bras pivotent sur un axe vertical de manière que les surfaces d'aboutement puissent basculer vers la pile de gobelets ou s'en éloigner.

6. Appareil selon l'une des revendications 4 ou 5 dans lequel des bras séparés placés l'un au-dessus de l'autre présentent des surfaces d'aboutement supérieure et inférieure quasi horizontales qui s'engagent dans les bords.

7. Appareil selon la revendication 6 dans lequel les bras sont faits pour présenter deux surfaces inclinées entre les bras qui coopèrent avec des moyens mobiles, sous la forme d'une came disposée pour s'engager dans les surfaces inclinées entre les bras et séparer les bras l'un de l'autre en les évasant lorsque les deux structures coulisent de la première position à la deuxième position.

8. Appareil selon la revendication 6 dans lequel les deux bras possèdent des surfaces internes quasi parallèles qui coopèrent avec des moyens mobiles, sous la forme d'une came en forme de coin qui s'engage dans les surfaces internes et les sépare en les évasant.

9. Appareil selon l'une des revendications de 1 à 8 comprenant des moyens pour assurer que les deux structures se déplacent complètement de la première position à la deuxième position, réalisant ainsi une séparation complète avant de pouvoir revenir à la première position.

10. Appareil selon la revendication 9 dans lequel ces moyens consistent en un mécanisme d'encliquetage à rochet.

11. Appareil selon l'une des revendications de 1 à 10 comprenant des moyens pour détecter la présence de gobelets dans le mécanisme de séparation, comprenant un organe de pivotement qui est maintenu contre la pile et tombe dans l'espace normalement occupé par la

pile lorsque tous les gobelets ont été distribués, et un indicateur connecté à l'organe senseur qui apparaît dans une fenêtre de signalisation lorsque l'organe de détection entre dans l'espace.

12. Appareil selon les revendications 1 à 10 comprenant des moyens pour détecter la présence de gobelets dans le mécanisme de séparation et des moyens pour bloquer les deux structures et les empêcher de coulisser lorsque tous les gobelets ont été distribués.

13. Appareil selon la revendication 12 dans lequel les deux structures sont bloquées par une plaque qui pivote sur l'une des structures, et qui est disposée de manière à tomber dans la fente de l'autre structure et bloquer les deux structures en les empêchant de coulisser lorsque tous les gobelets ont été séparés.

14. Appareil selon la revendication 13 dans lequel la plaque est reliée à un organe de pivotement qui est maintenu contre le côté de la pile, et qui entre dans l'espace normalement occupé par la pile lorsque tous les gobelets ont été distribués.

15. Appareil selon l'une des revendications de 1 à 14 dans lequel un bouton-poussoir déconnectable est relié à l'une des structures et le dispositif fonctionne en poussant le bouton, ce qui entraîne le coulissement d'une structure le long de l'autre structure; des moyens sont prévus pour que, une fois tous les gobelets séparés, les deux structures soient bloquées et ne puissent pas coulisser l'une par rapport à l'autre, et pour que toute force sur le bouton-poussoir cause son détachement de la structure et l'empêche de transmettre les forces au reste du mécanisme.

Cette invention concerne un appareil pour la distribution de gobelets placés dans des machines de distribution de boissons.

Généralement, les machines de distribution de boissons contiennent des gobelets en plastique, emboîtés les uns dans les autres, formant des piles verticales. Les gobelets sont distribués un à un en séparant le gobelet du bas d'une pile et en lui permettant de tomber.

Dans certaines machines de distribution de boisson, les ingrédients en poudre pour les boissons sont placés dans les gobelets individuellement quand ils sont dans la pile. Dans de tels cas, les gobelets ont une forme qui leur permet de se maintenir ensemble dans la pile et de fixer les ingrédients dans les espaces entre les fonds de paires adjacentes de gobelets. De tels gobelets nécessitent une force axiale pour les séparer, et l'on connaît des mécanismes pour forcer le gobelet du bas à se détacher du reste de la pile par un mouvement de levier, de façon à séparer les gobelets.

Un tel dispositif est décrit dans le brevet britannique N° 1449818. Dans ce dispositif, deux leviers sont disposés de chaque côté de la pile et pivotent autour d'un axe horizontal. Les extrémités libres des leviers face à la pile sont entaillées de façon à présenter un aboutement supérieur vers le bas et un aboutement inférieur vers le haut. Dans la position normale de repos, les surfaces d'aboutement inférieures supportent la pile de gobelets en soutenant le gobelet le plus bas par-dessous son bord. Pour séparer le gobelet du bas de la pile, les leviers pivotent vers le bas et vers l'extérieur de façon que les surfaces d'aboutement inférieures se dégagent du dessous du bord du gobelet le plus bas. Pour supporter le reste des gobelets de la pile, deux arrêtoirs, normalement maintenus à l'écart des gobelets par les leviers, viennent tomber vers l'intérieur, par gravité, en une position sous le bord du gobelet se trouvant au-dessus du gobelet du bas. Le gobelet du bas est ensuite séparé par les leviers dont le mouvement vers le bas fait que la surface d'aboutement supérieure porte contre la surface supérieure du bord du gobelet, le pousse vers le bas, forçant le gobelet à se détacher de la pile par un mouvement de levier.

Le mouvement des leviers et des arrêtoirs s'effectue au moyen de tiges-poussoirs actionnées par un moteur électrique, par exemple par l'intermédiaire d'une connexion mécanique. L'utilisation d'un moteur électrique augmente le coût et la complexité de l'appareil. Actionner les leviers et les arrêtoirs manuellement nécessiterait un mécanisme compliqué.

La présente invention répond au besoin d'un appareil simple pour la séparation de gobelets d'une pile en appliquant une force axiale adéquate au fonctionnement manuel. L'appareil peut également être adapté pour être mû par d'autres moyens, tels qu'un moteur électrique, si besoin est.

L'objet de la présente invention est un appareil pour la séparation un à un de gobelets d'une pile de gobelets emboîtés qui ont des bords projetés vers l'extérieur, comprenant: deux structures montées pour un mouvement de coulissement guidé entre une première position et une deuxième position, des moyens de support disposés de façon à soutenir tous les gobelets de la pile lorsque lesdites structures se trouvent dans la première position et à se trouver à l'écart de la pile lorsque lesdites structures se trouvent dans la deuxième position, des moyens de séparation montés sur l'une des structures et ayant des surfaces d'aboutement supérieure et inférieure, les moyens de séparation ayant des galets de cames pouvant s'engager au moyen de cames sur l'autre des deux structures, les moyens de séparation étant mobiles sur ladite première structure par l'action des cames sur les surfaces des galets de cames, les deux structures coulissant l'une par rapport à l'autre de sorte que les moyens de séparation se trouvent à l'écart de la pile lorsque lesdites structures sont dans la première position, et de sorte que les surfaces d'aboutement supérieure et inférieure viennent se placer dans une position entre les bords des deux gobelets du bas lorsque les deux structures se déplacent et prennent la deuxième position, des moyens sur l'autre dite structure pour séparer la surface d'aboutement inférieure de la surface d'aboutement supérieure lorsque les deux structures sont placées dans la deuxième position, de sorte qu'elles s'engagent respectivement dans la partie supérieure du bord du gobelet le plus bas et dans la partie inférieure du bord du gobelet se trouvant au-dessus du gobelet du bas pour forcer ce dernier à se détacher de la pile par un mouvement de levier.

Ainsi, l'invention peut fournir un appareil de séparation de gobelets qui peut être actionné par une simple opération manuelle de poussée.

Les structures coulissantes peuvent être deux plaques qui ont des ouvertures ou des évidements alignés pour recevoir la pile de gobelets et qui sont montées pour effectuer un mouvement de coulissement rectiligne relatif. Une des structures peut être fixée à une partie du châssis du distributeur automatique.

Les moyens de séparation consistent de préférence en un ou plusieurs bras qui forment les surfaces d'aboutement supérieure et inférieure. Les bras peuvent pivoter autour d'un axe vertical, de sorte que les surfaces d'aboutement peuvent balancer contre ou vers l'extérieur de la pile de gobelets. Une autre solution est de fixer les bras à une extrémité et de les faire en un matériau flexible, pour qu'ils puissent plier de façon à rapprocher ou à éloigner les surfaces d'aboutement de la pile.

Dans une réalisation de l'invention, les surfaces d'aboutement supérieure et inférieure sont fournies par des bras séparés. Les deux bras sont placés l'un au-dessus de l'autre et produisent des surfaces d'aboutement supérieure et inférieure quasi horizontales qui s'engagent dans les bords. La forme des bras est telle qu'ils produisent entre eux deux surfaces inclinées qui coopèrent avec des moyens mobiles tels qu'une came disposée de manière à s'engager dans les surfaces inclinées entre les bras et à les séparer l'un de l'autre lorsque les deux structures coulissent de la première position à la deuxième position.

Dans un autre arrangement, les deux bras ne sont pas façonnés de telle manière qu'ils produisent entre eux des surfaces inclinées, mais ont des surfaces internes quasi parallèles qui coopèrent avec des moyens mobiles tels qu'une came en forme de coin qui s'engage dans les surfaces internes et les sépare l'une de l'autre.

De préférence, l'appareil comprend des moyens tels qu'un mécanisme d'encliquetage à rochet pour assurer que les deux structures bougent complètement de la première position à la deuxième position, et qu'elles réalisent ainsi une séparation complète avant de pouvoir revenir à la première position.

Des moyens de détection de la présence de gobelets peuvent également être inclus dans le mécanisme de séparation. Les moyens de détection peuvent avoir la forme d'un organe pivotant qui s'appuie contre le côté de la pile et qui entre dans l'espace normalement occupé par la pile lorsque tous les gobelets ont été distribués. Un indicateur connecté à l'organe détecteur se met dans une position de signalisation lorsque l'organe de détection entre dans l'espace.

L'appareil peut inclure des moyens pour bloquer et empêcher les deux structures de coulisser lorsque tous les gobelets ont été séparés. Dans une réalisation préférée, les deux structures sont bloquées par une plaque qui pivote sur l'une des structures et est disposée de manière à tomber dans une fente dans l'autre structure pour bloquer et empêcher le mouvement de coulissement des deux structures lorsque tous les gobelets ont été séparés. La plaque peut être connectée pour fonctionner avec un organe senseur du même type que celui décrit ci-dessus.

De préférence, un bouton-poussoir déconnectable est relié à l'une des structures et le dispositif fonctionne en poussant le bouton, ce qui entraîne le coulissement d'une structure le long de l'autre structure. Des moyens sont prévus pour que, une fois tous les gobelets séparés, les deux structures soient bloquées et ne puissent pas coulisser l'une par rapport à l'autre, et pour que toute force sur le bouton-poussoir cause son détachement de la structure et l'empêche de transmettre les forces au reste du mécanisme.

Une réalisation de l'invention est décrite ci-après sous forme d'exemple, et en référence aux dessins annexés suivants:

La fig. 1 montre une vue en perspective fragmentaire d'un appareil de séparation de gobelets, dont les bras de support des gobelets et les bras de séparation ont été dégagés pour plus de clarté.

La fig. 2 montre une vue de côté fragmentaire de l'appareil de séparation de gobelets de la fig. 1, dans une première position de fonctionnement.

La fig. 3 est une vue en coupe de l'appareil des fig. 1 et 2, en première position de fonctionnement.

La fig. 4 est une vue en plan de l'appareil des fig. 1, 2 et 3 en première position de fonctionnement.

La fig. 5 est une vue de côté de l'appareil des fig. 1 à 4, dans une deuxième position de fonctionnement.

La fig. 6 est une vue en plan de l'appareil des fig. 1 à 5, dans une deuxième position de fonctionnement.

La fig. 7 est une vue en plan partielle, fragmentaire, de l'appareil des fig. 1 à 6.

La fig. 8 est une vue en perspective fragmentaire de l'appareil des fig. 1 à 7.

Dans les dessins, un appareil de séparation de gobelets comprend deux structures sous la forme d'un organe de commande 60 et d'un corps fixe 61. L'organe de commande est monté sur le corps fixe pour obtenir un mouvement relatif de coulissement guidé entre une première position (comme indiqué aux fig. 2, 3 et 4) et une deuxième position (comme indiqué aux fig. 5 et 6). Le corps fixe 61 est fixé au châssis d'un distributeur automatique, et l'organe de commande 60 peut coulisser en arrière et en avant sur le corps fixe 61 pour faire fonctionner le dispositif.

L'organe de commande 60 possède sur sa partie de dessous des rainures parallèles 64 et 65 qui reçoivent deux bords droits parallèles ou rails 62 et 63 du corps fixe pour obtenir un mouvement de coulissement guidé lors du déplacement de l'organe de commande en arrière et en avant le long du corps fixe. L'organe de commande se déplace vers la pile de gobelets 42 en poussant un bouton 66 connecté à un montant 67 sur le dessous de l'organe de commande, comme indiqué dans la fig. 3. Le bouton 66 a une cavité ouverte à son extrémité 69 de manière à coulisser sur une tige de guidage cantilever 68 dont la section est en forme de croix et qui est connectée au corps fixe 61, comme indiqué dans la fig. 1. La tige de guidage 68 possède un ressort (non indiqué) qui porte contre le bouton pour repousser le bouton vers l'extérieur et remettre l'organe de commande dans la première position.

Le corps fixe 61 possède à une extrémité une ouverture circulaire 43 pour recevoir la pile de gobelets 42. Un guide tubulaire vertical 44 se prolonge vers le bas, à partir de l'ouverture circulaire, pour guider les gobelets qui ont été séparés d'une pile par le dispositif de séparation jusqu'à un point de chute au-dessous. De part et d'autre de l'ouverture circulaire, deux parois courbées opposées 45 et 46 se prolongent vers le haut et forment une continuation du guide 44 pour placer la partie inférieure de la pile 42.

Deux bras de support des gobelets 50 et 51 pivotent à une extrémité du corps fixe 61 et sont disposés avec leurs extrémités de part et d'autre de la pile 42. Les bras de support possèdent chacun à une extrémité un trou cylindrique qui reçoit son correspondant des deux montants verticaux 47 et 48 sur le corps fixe, de façon que les bras puissent pivoter librement sur les montants. Les deux bras de support des gobelets ont des surfaces d'aboutement regardant vers le haut 52 à leurs extrémités libres, sur leurs faces internes, c'est-à-dire les faces les plus proches de la pile, pour supporter la pile de gobelets 42 lorsque l'organe de commande 60 est dans la première position. La pile est supportée sous le bord 40 du gobelet du bas qui repose sur les surfaces d'aboutement 52 des deux bras de support 50 et 51.

Chaque bras de support possède une fente 49 sur sa longueur. Les parois de chaque fente jouent le rôle de galets de cames et reçoivent chacune un fenton. Ces deux fentons 30, 31 sont fixés sur l'organe de commande 60. Les fentes sont faites de telle façon que, lorsque l'organe de commande 60 coulisse de la première position à la deuxième position, les bras de support se déplacent de leur position de support, sous le bord 40 du gobelet du bas, à une position en retrait de la pile. Le maintien de la pile est transféré à deux bras de séparation dont le fonctionnement sera décrit plus loin.

Deux paires de bras de séparation 10, 20, 11 et 21 pivotent également sur les montants 47 et 48 sur le corps fixe 61. Les deux bras de séparation de chaque paire possèdent, à une extrémité, des trous cylindriques semblables à ceux des bras de support des gobelets, et sont assemblés sur les montants 47 et 48 l'un sur l'autre et au-dessus des bras de support. Chaque paire de bras de séparation supérieure et inférieure 10 et 20 et 11 et 21 possède à son extrémité libre respectivement une surface d'aboutement supérieure avec face vers le haut 53, qui s'engage sous le bord 41 du gobelet se trouvant juste au-dessus du gobelet du bas, et une surface d'aboutement inférieure 54, regardant vers le bas, qui s'engage dans la partie supérieure du bord 40 du gobelet du bas.

Les bras de séparation possèdent chacun une fente 55 sur leur longueur. Les parois de la fente jouent le rôle de galets de cames et reçoivent les deux fentons 30 et 31. Les fentons ou goupilles 30 et 31 et les fentes 55 sont disposés de sorte que, lorsque l'organe de commande 60 coulisse sur le corps fixe 61, les fentons se déplacent le long des fentes et provoquent le balancement des bras de séparation par action de came entre les fentons et les parois des fentes. Les fentes 55 sont faites de sorte que les surfaces d'aboutement supérieure et inférieure, aux extrémités libres des bras de séparation, soient à l'écart de la pile 42 lorsque l'organe de commande 60 est dans la première position, et qu'elles viennent s'engager dans une position entre les bords 40 et 41 des deux gobelets du bas lorsque l'organe de commande 60 prend la deuxième position.

L'organe de commande 60 possède également deux saillies 70 et 71 disposées de manière à s'engager dans chaque paire de bras de séparation lorsque l'organe de commande 60 passe de la première position à la deuxième position. Les saillies sont disposées de manière à être mobiles entre les deux bras de séparation de chaque paire et à les séparer verticalement entre les bords 40 et 41 des deux gobelets du bas. Chaque paire de bras de séparation présente des surfaces intérieures inclinées 72 et 73 aux saillies 70 et 71, comme indiqué dans la fig. 2. Les saillies sont recourbées à leurs extrémités pour faciliter leur entrée entre les bras de séparation, et pour séparer les bras de séparation supérieurs et inférieurs de chaque paire en se portant contre les surfaces inclinées 72 et 73. Par l'action de séparation, les surfaces d'aboutement supérieure et inférieure 53 et 54 se séparent

pour s'engager, respectivement, dans la partie inférieure du bord 41 du gobelet se trouvant juste en dessus du gobelet du bas et dans la partie supérieure du bord 40 du gobelet du bas. Les bras de séparation supérieurs supportent les gobelets de la pile se trouvant au-dessus du gobelet du bas.

Les fentes dans les bras de séparation, ainsi que dans les bras de support 50 et 51, sont faites de manière que, lorsque l'organe de commande 60 est poussé de la première position à la deuxième position, les bras de séparation se trouvent dans la position entre les bords 40 et 41 des deux gobelets du bas, et que, par la suite, les saillies 70 et 71 viennent s'y engager pour les séparer verticalement de part et d'autre. Les bras de séparation supérieurs 10 et 11 contactent ensuite la partie inférieure du bord 41 du gobelet se trouvant juste au-dessus du gobelet du bas et supportent ainsi tous les gobelets de la pile 42, à l'exception du gobelet du bas. Les bras du support 50 et 51 s'écartent ensuite de la pile par le mouvement de came des fentons 30 et 31 contre les parois de leurs fentes. Lorsque les bras de support sont à l'écart, les bras de séparation inférieurs 20 et 21 sont à leur tour séparés des bras de séparation supérieurs par l'action des saillies 70 et 71, et viennent se porter contre le côté supérieur du bord 40 du gobelet du bas pour le forcer à se détacher de la pile par un mouvement de levier.

Pour assurer que l'opération de séparation soit complète avant que l'organe de commande ne puisse revenir à la première position, un système d'encliquetage à rochet est prévu, comme indiqué dans la fig. 7. Le système d'encliquetage comprend deux cliquets 100 et 102 montés de manière rotative sur deux tenons 13 et 14 sur l'organe de commande 60, et disposés de manière à s'engager dans deux rangées de dents 104 et 106. Les dents sont formées sur la partie intérieure de deux parois opposées d'un couvercle 108. Le couvercle est fixé au corps fixe 61 au moyen de quatre montants 47, 48, 17 et 18. Un ressort 110 connecte les deux cliquets et les pousse à s'engager dans les dents en même temps que l'organe de commande coulisse le long du corps fixe. Les extrémités externes des cliquets ont des coins à angle droit qui vont dans les évidements à angle droit entre les dents successives des rangées. Lorsque l'organe de commande 60 coulisse en avant vers la pile de gobelets en appuyant sur le bouton 66, les cliquets sont en rotation de sorte que leurs extrémités externes tournent vers l'arrière et passent sur les dents. Si la pression sur le bouton est relâchée avant que l'organe de commande ne soit allé en avant jusqu'à la limite de son mouvement, les extrémités externes s'engageront dans les évidements entre les dents et empêcheront un mouvement vers l'arrière. Une fois le mouvement vers l'avant de l'organe de commande complété, les cliquets reprennent leur position normale avec les extrémités externes libérées des dents, de façon que l'organe de commande puisse bouger lors de la course retour sous l'action du ressort (non indiqué), avec les extrémités externes de cliquets en rotation vers l'avant.

Le couvercle 108 possède une fenêtre 112 pour identifier la boisson à distribuer, comme indiqué dans la fig. 8. Pour indiquer que tous les gobelets d'une pile ont été distribués, un drapeau 114 convenablement étiqueté est monté au moyen d'un pivot 116 à une extrémité de la fenêtre 112. Un fil senseur 118 est attaché, au moyen d'un pivot, en 120 sur le couvercle 108. Une extrémité 122 du fil senseur s'engage dans une oreille 124 formée à l'extrémité pivotante du drapeau 114. Le poids du drapeau 114 force l'oreille 124 à porter contre l'extrémité 122 du fil senseur 118. L'autre extrémité 126 du fil senseur est placée de manière à détecter tout gobelet dans la pile 42. Lorsqu'il ne reste plus de gobelets dans la pile, l'extrémité 126 du fil senseur bascule dans l'ouverture 43 par la force de l'oreille 124 sur l'extrémité 122 du fil et le drapeau 114 tombe par gravité en face de la fenêtre 112.

Lorsque le drapeau 114 prend la position indiquant qu'il n'y a plus de gobelets, une plaque de blocage 128 prend une position pour bloquer l'organe de commande et l'empêcher d'effectuer tout mouvement de coulisement supplémentaire. La plaque de blocage 128 fait partie intégrante du drapeau 114 et bouge en même temps que le drapeau autour du pivot 116. La plaque s'insère dans une fente 130

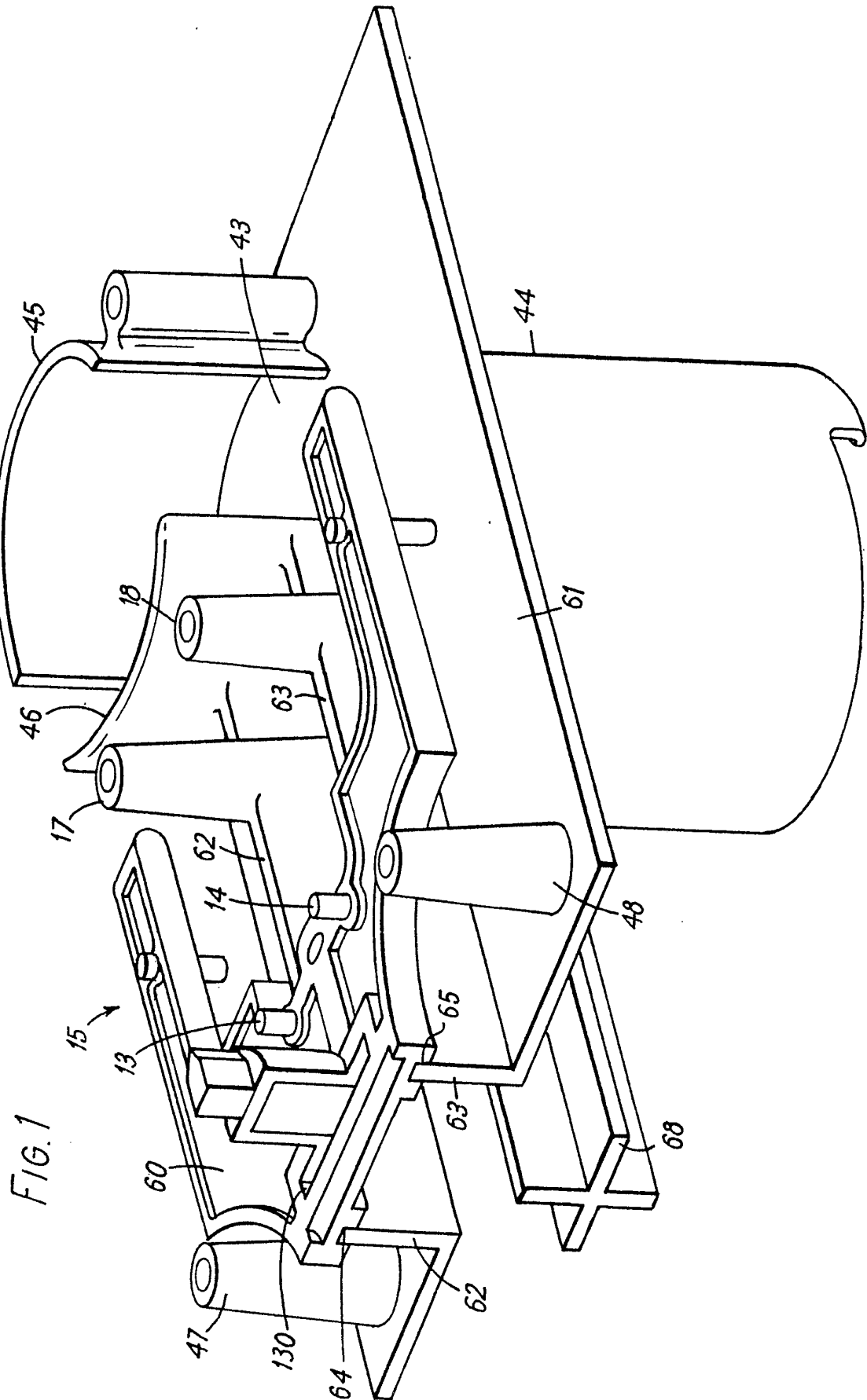
dans l'organe de commande, pour empêcher ce dernier d'effectuer un mouvement de coulissement.

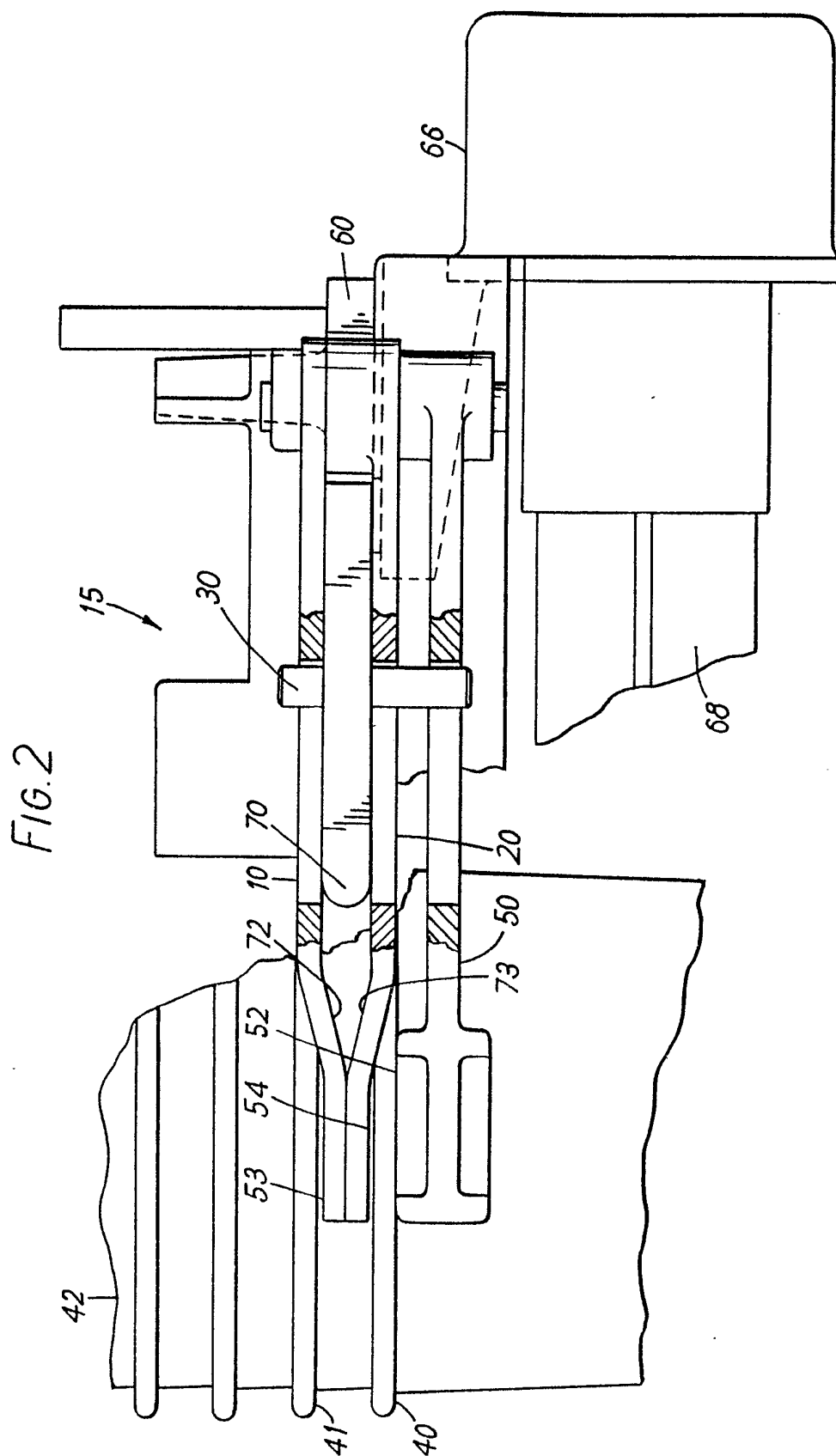
Pour empêcher d'endommager le mécanisme en appuyant sur le bouton 66 lorsque l'organe de commande 60 est bloqué par la plaque 128, la connexion entre le bouton et l'organe de commande est telle qu'elle se rompt lorsqu'elle est soumise à une force excessive, isolant ainsi le mécanisme des forces sur le bouton. Le bouton est normalement connecté à l'organe de commande au moyen de deux doigts flexibles 2 et 4 qui serrent un montant 67, comme indiqué aux fig. 3 et 4. Si le bouton est pressé lorsque l'organe de commande est bloqué, les doigts 2 et 4 se desserrent et coulisent le long et à l'extérieur du montant jusqu'à ce que celui-ci soit dans l'espace 6 entre les doigts. Dans cette position, aucune force sur le bouton ne peut être transmise à l'organe de commande, les doigts 2 et 4 pouvant seulement coulisser en arrière et en avant de chaque côté du montant 67.

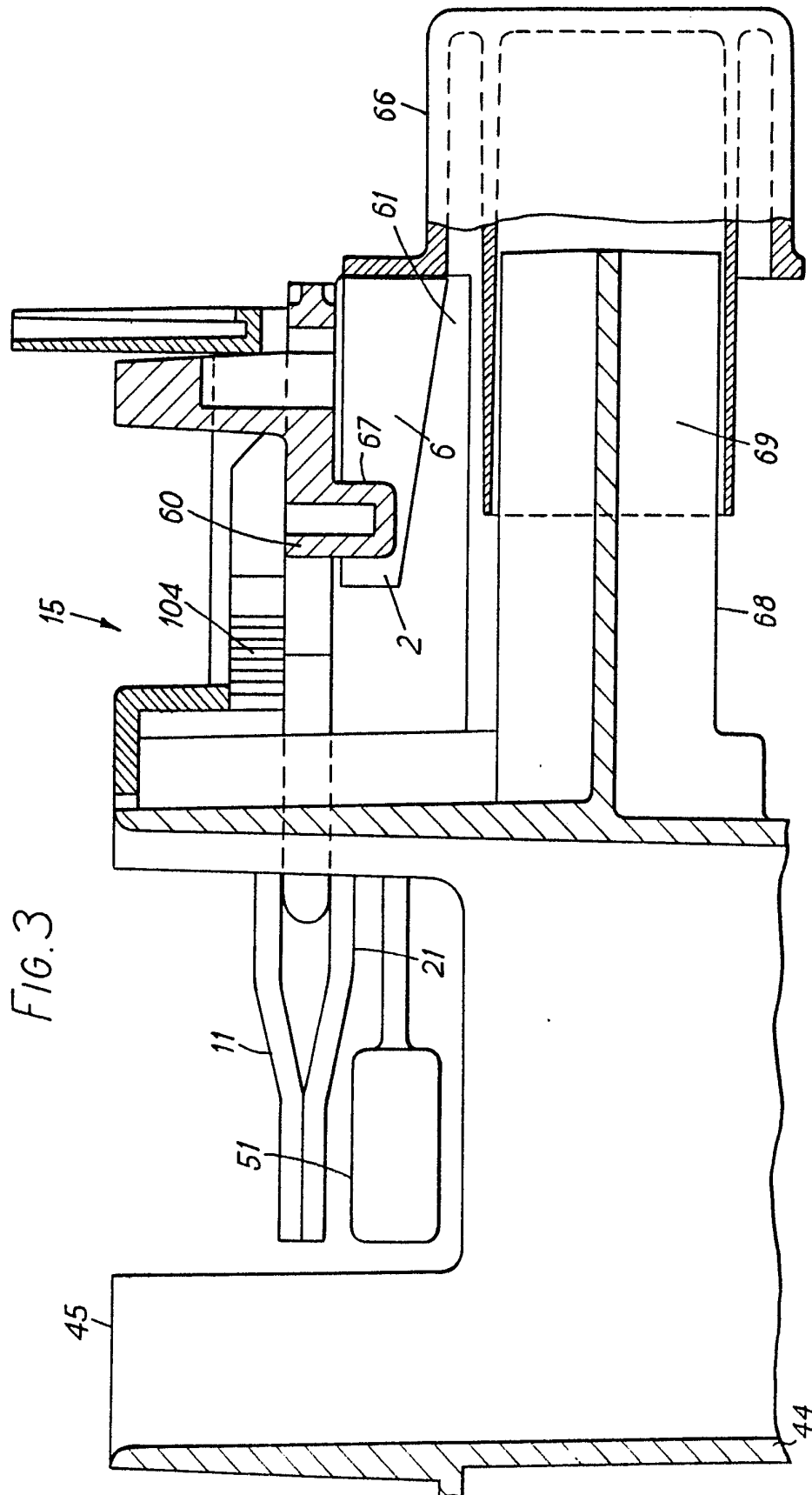
Dans les dessins, les bras de support 50 et 51 apparaissent avec des bords internes droits à leurs extrémités libres, comme cela se voit dans la vue en plan. Ces bords intérieurs peuvent être concaves pour

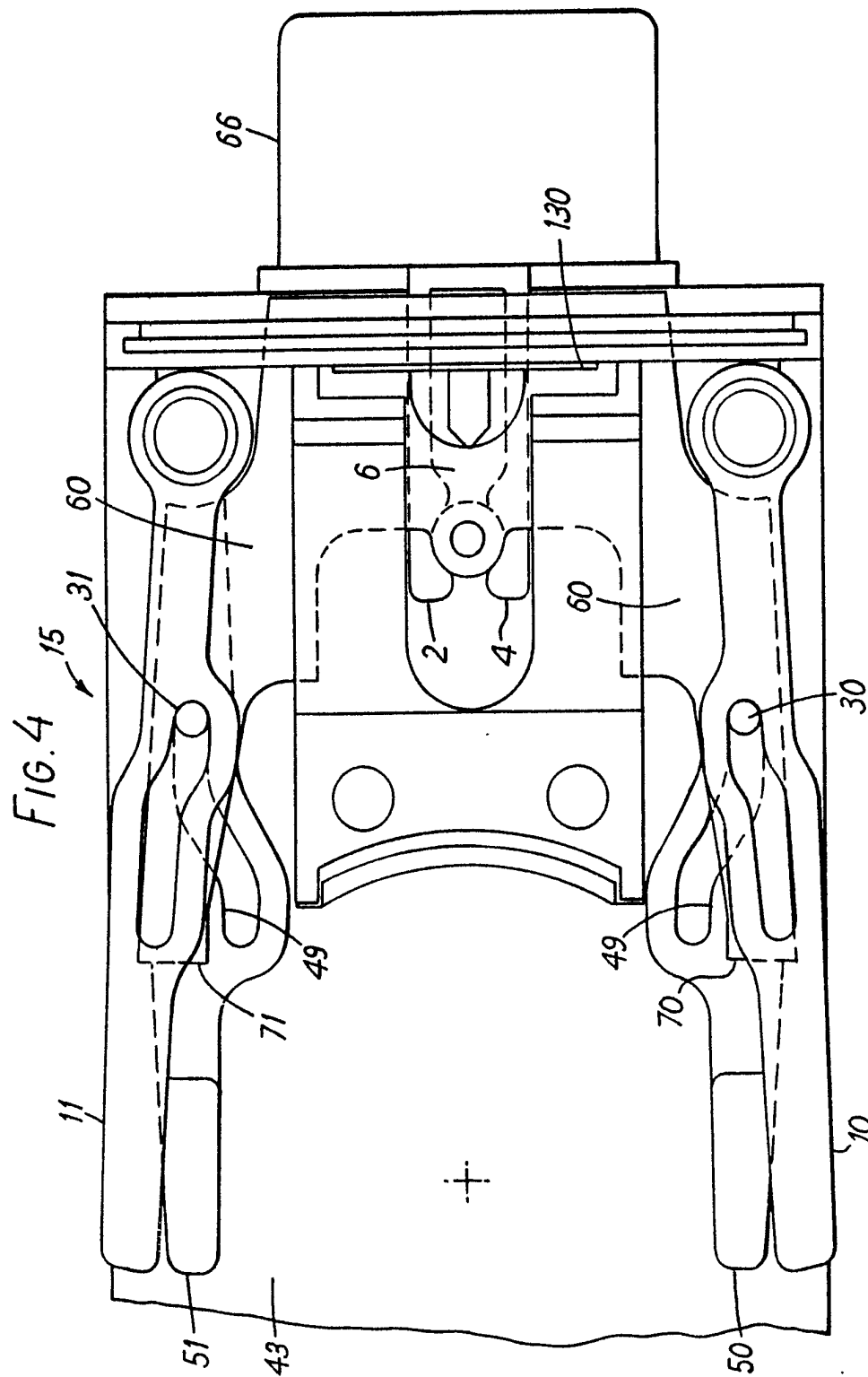
épouser la forme du gobelet (vue en plan). Cette modification rend encore plus difficile la tâche d'un fraudeur qui voudrait passer ses doigts dans le tube 44 par dessous, attraper le gobelet du bas et le tirer.

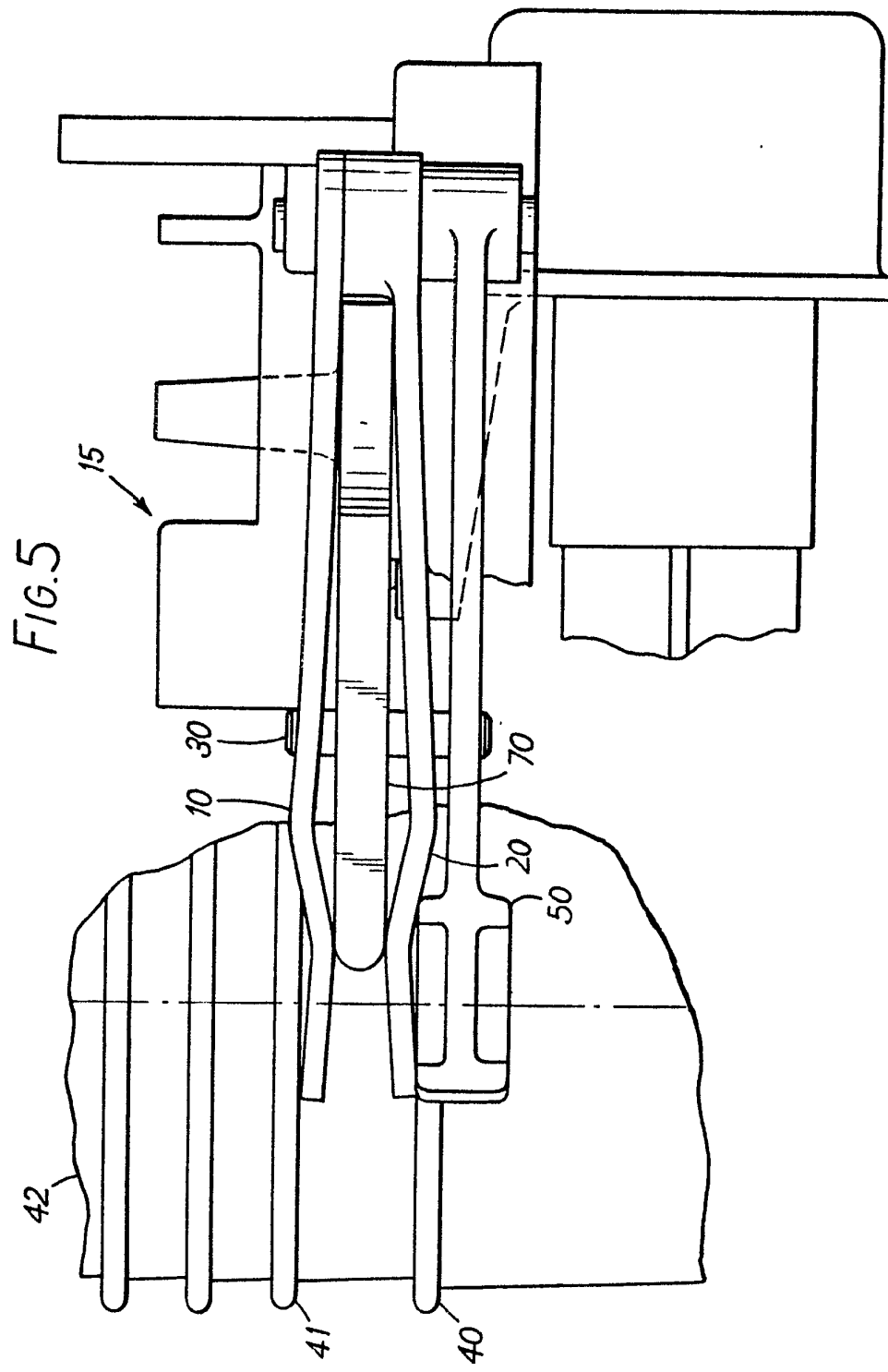
Le volume d'ingrédients en poudre requis pour faire les diverses boissons distribuées par les distributeurs automatiques varie considérablement. Le chocolat, par exemple, est particulièrement volumineux. Il est souhaitable de maintenir l'espacement entre les gobelets adjacents d'une pile aussi petit que possible, de façon à stocker le maximum de gobelets dans la machine. Tenant compte de ces considérations, il est souhaitable dans certaines applications de prévoir des gobelets de différents espacements d'empilement pour des ingrédients différents – un petit espacement pour le café et le thé qui nécessitent un espace relativement petit entre les gobelets adjacents, et un grand espacement pour le chocolat qui nécessite un grand espacement entre les gobelets adjacents pour les ingrédients. L'appareil de séparation décrit ci-dessus convient particulièrement pour la séparation de gobelets dans des piles à différents espacements entre les gobelets.











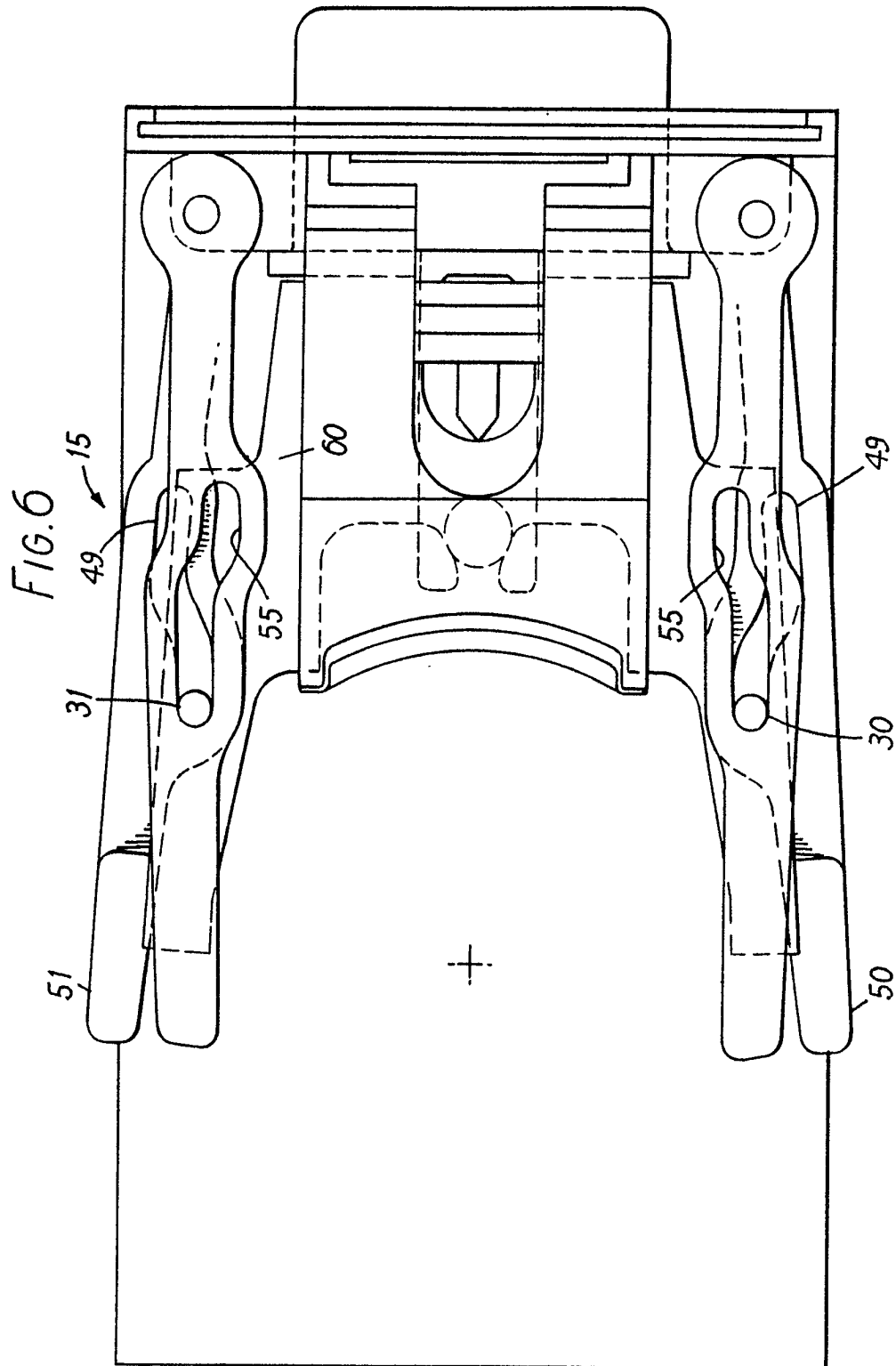


FIG. 7

