

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 545 712

(21) N° d'enregistrement national :

84 06076

(51) Int Cl³ : A 47 J 19/02, 43/07.

(12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

(22) Date de dépôt : 17 avril 1984.

(71) Demandeur(s) : Société dite : IPE NUOVA BIALETTI
SPA INDUSTRIA PRODOTTI ELETTRODOMESTICI. — IT.

(30) Priorité : IT, 4 février 1983, n° 20 688 B/83 et
20 689 B/83.

(72) Inventeur(s) : Guido Cristante.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1984.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :
Division demandée le 17 avril 1984 bénéficiant de la date de
dépôt du 30 janvier 1984 de la demande initiale n° 84 01374
(art. 14 de la loi du 2 janvier 1968 modifiée).

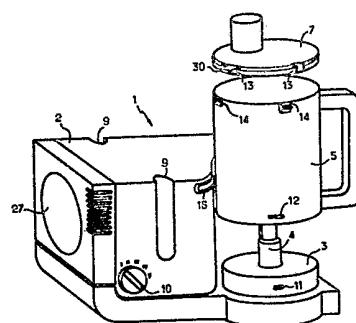
(74) Mandataire(s) : Bert, de Keravenant et Herrburger.

(54) Appareil électroménager pour les traitements de produits alimentaires.

(57) a. Appareil électroménager pour le traitement préalable
en général de produits alimentaires, comprenant un bloc
motor 2, des organes de transmission du mouvement et une
prise de force à axe vertical 4 disposés à l'intérieur d'une cuve
5 pour le traitement et la collecte des produits traités;

b. Appareil caractérisé en ce qu'il comprend des organes de
sécurité à fonctionnement mécanique 13, 14 pour assurer le
blocage en position du couvercle 7 sur la cuve 5, avec action
simultanée sur le micro-interrupteur de sécurité;

c. Cet appareil réalise les traitements préparatoires des
produits alimentaires avec le maximum de sécurité pour l'opé-
rateur en passant d'un traitement à un autre avec le maximum
de simplicité et de rapidité.



FR 2 545 712 - A3

D

1.-

"Appareil électro-ménager pour les traitements de produits alimentaires."

5 L'invention concerne un appareil électrique ménager destiné aux traitements préalables de produits alimentaires en général, notamment pour presser, gratter ou râper, centrifuger, battre ou fouetter, moudre, hacher, homogénéiser et traiter préventivement les denrées alimentaires en général.

10 Plus précisément, l'invention a pour objet un appareil électro-ménager du type mentionné ci-dessus, présentant une conformation perfectionnée et une disposition réciproque des éléments constituants, en vue de donner à l'appareil une utilité et des usages nouveaux, ainsi qu'une 15 fiabilité et sécurité d'emploi particulières.

On connaît actuellement sur le marché des appareils comprenant un bloc moteur pouvant être accouplé à une cuve collectrice de jus, dans laquelle est disposé un organe rotatif de grattage et de centrifugation, constitué 20 par un disque abrasif et un tamis cylindrique, dont le bord inférieur est en contact avec le bord extérieur du disque abrasif. Les produits à traiter sont introduits dans l'élément rotatif de grattage et de centrifugation par un conduit d'alimentation que comporte le couvercle de la cuve et 25 dont l'extrémité inférieure vient à ras du disque abrasif.

Les produits insérés dans le conduit d'alimentation sont poussés au moyen d'un organe de poussée, contre

2.-

le disque abrasif qui les réduit en menus fragments. Ces fragments, sous l'effet de la forme centrifuge, sont pressés contre le tamis de centrifugation qui retient les parties solides et assure la sortie du jus.

5 Afin que l'extraction du jus soit complète, il est essentiel que les fragments centrifugés et réduits en pulpe soient continuellement éloignés du tamis pour en libérer les petits trous par où doit s'effectuer la sortie du jus des fragments au fur et à mesure du râpage. On a 10 proposé, à cet effet, des dispositifs dynamiques d'élimination de pulpe tirant parti d'une conformation particulière du tamis de centrifugation, pour appliquer à la pulpe épuisée, une composante de force dirigée vers le haut, adaptée de façon à entraîner cette pulpe vers l'extérieur 15 de l'élément de grattage et de centrifugation, tandis que les jus sont collectés au moyen de canaux en labyrinthe. Cependant, ces dispositifs dynamiques n'effectuent pas un râclage du tamis et ils sont d'un nettoyage difficile et fastidieux, en raison de leur conformation compliquée et 20 de la présence des canaux en labyrinthe.

D'autres propositions de dispositifs de râclage et d'élimination des pulpes, mécaniques, doivent toutefois être actionnés manuellement et entraînent la nécessité d'interrompre l'opération de centrifugation pour 25 enlever les pulpes accumulées.

L'appareil électro-ménager conforme à l'invention a pour objet la réalisation de tous les traitements préparatoires des produits alimentaires avec le maximum de sécurité pour l'opérateur, et en permettant en même temps, 30 le passage d'une fonction de traitement à une autre avec le maximum de simplicité et de rapidité.

L'appareil de l'invention a en outre pour objet de réaliser une conformation des dispositifs de fixation réciproque de ses éléments constitutifs qui soient 35 particulièrement robustes, en éliminant la possibilité de

3.-

mise en marche de l'appareil quand ces éléments constituants ne sont pas correctement mis en place et reliés entre eux.

Un autre but de la présente invention est de réaliser un appareil électro-ménager qui soit compact et homogène et d'un encombrement total extrêmement limité.

5 Ces buts sont atteints, conformément à l'invention, par un appareil électro-ménager comprenant un bloc moteur, des organes de transmission du mouvement et une prise de force à axe vertical disposé dans une cuve de 10 traitement et de collecte des produits traités, appareil caractérisé en ce qu'il comprend des organes de sécurité à fonctionnement mécanique pour le blocage en position du couvercle sur la cuve avec intervention simultanée sur un micro-interrupteur de sécurité.

15 En outre, l'appareil suivant l'invention, est caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif électrique de régulation de la vitesse de rotation du moteur et un dispositif manuel pour l'enroulement du fil d'alimentation électrique permettant d'incorporer ce fil dans le bloc 20 moteur lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Si l'on utilise l'appareil pour des opérations de centrifugation, l'invention propose, en outre, un dispositif qui permette d'éliminer les déchets de l'élément rotatif de grattage et de centrifugation, de 25 manière continue et automatique, sans intervention manuelle et sans qu'il soit nécessaire d'interrompre le traitement de centrifugation.

Ce but est atteint au moyen d'un dispositif presseur et en même temps râcleur et extracteur des pulpes.

30 Ce dispositif est constitué par un organe fixe de guidage et un organe mobile avec embouchure de collection des déchets, les bords de l'embouchure passent à ras du tamis de centrifugation ainsi que de la surface de fond du râcleur de manière à assurer l'évacuation automatique des déchets, 35 sans interruption de l'opération de centrifugation.

4.-

En particulier, l'organe de guidage est avantageusement constitué par le conduit d'introduction des produits dans l'organe de grattage et de centrifugation, pendant que cet organe mobile est constitué par l'élément de pressage. De cette manière, à chaque phase de grattage et de centrifugation des produits, correspond un râclage du tamis de centrifugation avec une évacuation simultanée des déchets. Parmi les avantages de l'appareil électro-ménager proposé, se trouve principalement celui de réaliser un blocage simple et sûr du couvercle lorsque celui-ci est fixé sur la cuve de traitement et d'assurer la collecte des produits traités qui restent appliqués sur le tamis qui, en actionnant simultanément le micro-interrupteur connecté au réseau d'alimentation électrique, supprime toute possibilité d'accès à l'intérieur du récipient quand le moteur est en marche. Le dispositif électrique de régulation de la vitesse de rotation de la prise de force agit directement sur le moteur, ce qui assure le passage immédiat d'une vitesse de rotation plus élevée, nécessaire par exemple, pour le traitement de centrifugation de fruits ou de légumes verts, à une vitesse plus réduite, requise par exemple pour le pressage des agrumes. On évite ainsi des réducteurs de vitesse mécaniques de la vitesse généralement compliqués et coûteux.

Le dispositif manuel d'enroulement et d'incorporation du fil d'alimentation électrique dans le bloc moteur permet de ranger l'appareil avec un minimum d'encombrement et évite la présence gênante d'un fil sortant de l'appareil et déroulé en permanence.

Les caractéristiques fondamentales de l'appareil électro-ménager conforme à l'invention sont décrites ci-après, avec référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de l'appareil suivant l'invention avec le bloc moteur, la cuve

5.-

pour le traitement et la collecte des produits traités, et le couvercle afférent dans la position où ils se présentent réciproquement avant leur fixation,

- la figure 2 est une vue en élévation latérale, partiellement en coupe, de l'appareil de la figure 1 avec un dispositif de pressage d'agrumes disposé à l'intérieur de la cuve et connecté à la prise de force, montrant en détail l'enroulement manuel du fil d'alimentation électrique,
 - 10 - la figure 3 est une vue de dessus, partiellement en coupe, de l'appareil de la figure 1 avec le couvercle prêt à être fixé sur la cuve, et le poussoir de sécurité en position ouverte,
 - la figure 4 est une vue analogue à la figure 2, avec le couvercle fixé sur la cuve, le poussoir de sécurité étant en position fermée,
 - la figure 5 est une vue en élévation latérale et partiellement en coupe d'un appareil électro-ménager de râclage et de centrifugation avec l'élément de pressage, râclage et élimination posé sur le canal d'alimentation,
 - la figure 6 est une vue de dessus et partiellement en coupe de l'appareil de la figure 1,
 - la figure 7 est une vue en perspective schématique du dessous du couvercle de la cuve de collecte des jus, de l'élément de pressage, de râclage et d'élimination et de l'élément de râclage et de centrifugation, tels qu'ils se présentent réciproquement.
- Dans les figures, des références semblables s'appliquent aux organes particuliers équivalents.
- En se référant aux figures 1 et 2, l'appareil électro-ménager 1 est constitué essentiellement par un bloc moteur 2 comprenant un socle d'appui 3 doté d'une prise de force 4 à axe vertical connectée au moteur par des organes de transmission de mouvement, une cuve 5 pour le traitement

6.-

et la collecte des produits traités, dotée d'une embouchure centrale 6, destinée à s'adapter co-axialement sur la prise de force 4 et un couvercle 7 pour le récipient.

Lorsque la cuve 5 a été insérée co-axialement
 5 sur la prise de force 4, les dispositifs 8 de traitement du produit peuvent être introduits dans le récipient 5 et être connectés, en passant par l'embouchure 6, à la prise de force 4 (figure 2). Le bloc moteur 2 est établi de manière à entourer partiellement la surface latérale du récipient 5, et à comprendre deux cannelures verticales 9 qui facilitent la prise de l'appareil par l'utilisateur. Sur une paroi latérale du bloc moteur 2, est disposé un interrupteur 10 à plusieurs positions de commutation pour la commande du moteur à sa vitesse de rotation, tandis que la 15 paroi latérale opposée au récipient 5 est légèrement rabattue sur son bord inférieur.

La cuve 5 peut être fixée sur le socle d'appui 3 au moyen de l'accouplement à baïonnette des broches 11 et des fentes correspondantes 12, prévues respectivement 20 sur le socle d'appui 3 et sur la partie inférieure de cette cuve 5.

Le couvercle 7 peut être fixé sur la cuve 5 au moyen d'un engagement à baïonnette de crochets 13 prévus sur le bord extérieur du couvercle 7, avec des taquets 25 correspondants 14 du bord supérieur extérieur de cette cuve 5.

Si l'on se réfère aux figures 3 et 4, le bord extérieur du récipient 7 est pourvu d'une ailette 30 s'étendant radialement, tandis que le bloc moteur 2, sur la paroi 30 qui est adjacente au récipient 5, présente une fente 15, disposée à la même hauteur que l'ailette lorsque le couvercle 7 est inséré co-axialement sur la cuve 5.

L'engagement de l'ailette 30 dans la fente 15 est commandé par un poussoir de sécurité 16 connecté à 35 un levier 17 pourvu d'une charnière en 18 et soumis à l'ac-

7.-

tion d'un ressort 19 (figure 4).

Pour effectuer le blocage en position de travail du couvercle 7 sur la cuve 5, il est nécessaire de placer le couvercle sur le récipient de telle manière que l'ailette 30 se trouve en face de la fente 15. A ce moment, en poussant le verrou 16 vers l'extérieur en surmontant l'action du ressort, la fente 15 se trouve libérée et l'ailette 30 peut s'y insérer. Le verrou 16 peut alors être relâché, et sous l'action du ressort 19, sa tête 20 va agir sur l'ailette 30. La position de blocage du couvercle est assurée par la conformation particulière de la tête 20 du poussoir 16, qui présente un cran 21 apte à accrocher un siège 22 prévu sur l'ailette 20. L'engagement entre le bosse 21 et le siège 22 s'oppose à tout déplacement relatif entre ces deux éléments, et, en conséquence, à un déplacement quelconque du couvercle 7. Pour séparer le couvercle du récipient, il suffit de pousser vers l'extérieur le poussoir 16 et de faire tourner le couvercle en sens inverse.

Lorsque le couvercle 7 est correctement fixé sur la cuve 5, l'ailette 30 est complètement insérée dans la fente 17 et agit sur une lamelle 23 de commande d'un micro-interrupteur de sécurité 24 qui est connecté au réseau d'alimentation électrique. De cette manière, le poussoir 16, en plus d'interdire un déplacement du couvercle lorsque celui-ci est fixé sur la cuve 5 en position de travail, assure, grâce à l'action du ressort 19, le contact entre l'ailette 30 et la lamelle 23 du micro-interrupteur 24, et ainsi l'alimentation en courant électrique du moteur.

Il est à noter que le poussoir de sécurité 16 assure aussi le maintien en position de travail de la cuve 5 elle-même, du fait que le sens de rotation qui engage les accouplements à baïonnette du récipient est le même que celui du couvercle.

En correspondance avec la paroi latérale du

8.-

bloc moteur 2 qui est opposée à la cuve 5, est prévu un siège 25 doté d'un pivot 26 à axe horizontal sur lequel est enfichée axialement une bobine 27. Le fil électrique d'alimentation 28 est inséré dans le bloc moteur en face 5 d'une ouverture 29 prévue dans ce siège 25. La bobine peut être extraite du siège 25 pour permettre l'enroulement sur elle du fil 28. A la fin de cette opération, la bobine peut être insérée à nouveau dans le siège 25 de manière à incorporer le fil 28 dans le bloc moteur.

10 Si l'on se réfère aux figures 5 à 7, l'appareil prévu pour l'extraction des jus de fruits et de légumes par un traitement de râpage et de centrifugation présente un élément rotatif 105, disposé à l'intérieur de la cuve 5 et entraîné par l'arbre de prise de force 4. Le couvercle 7 du récipient est doté d'une embouchure 7^o de chargement des produits. L'élément rotatif 105 est constitué par un disque abrasif 108 et un tamis cylindrique 109 dont le bord inférieur 110 est en contact avec le bord extérieur 111 du disque abrasif 108. L'embouchure de chargement 7^o 15 est constituée par le canal ou conduit 112 dont l'extrémité inférieure 113 passe au ras du disque abrasif 108. 20

Un poussoir 114 peut être inséré dans le canal 112 pour pousser les produits à traiter contre le disque abrasif 108.

25 Conformément à l'invention, le conduit 112 d'aménée des produits est disposé sur le couvercle 7 de manière à couper le tamis 109 de centrifugation et est entaillé suivant un plan parallèle à son axe longitudinal 115 et suivant le joignant les points d'intersection entre 30 ce conduit et le tamis de centrifugation 109.

De cette manière, la surface latérale du conduit 112 qui est comprise entre le couvercle 7 et le disque abrasif 108, présente une ouverture 116 dont les bords 117 sont adjacents au tamis de centrifugation.

35 Le poussoir 114 est constitué par un corps

9.-

tubulaire fermé à son extrémité inférieure par un plan 118 et il est entaillé à sa partie inférieure de manière à présenter une ouverture 119 correspondant à l'ouverture 116 qui est pratiquée dans la conduite 112, et dont les 5 bords 120, 121 passent à ras du tamis 109 de centrifugation. En particulier, le bord 120 qui se trouve orienté en sens opposé au sens de rotation du tamis est affilé de manière à réaliser le râclage des déchets.

L'autre bord 121 du pousoir 114 et les bords 10 117 du conduit 112 exercent une action de râclage préalable de la pulpe en la répartissant uniformément en évitant ainsi les déséquilibres dynamiques de l'élément rotatif 105, qui provoqueraient des vibrations et des arrêts de l'appareil 1.

15 De cette manière, à chaque introduction de produit dans le conduit 112, le pousoir 114 râcle automatiquement le tamis 109 et détache les déchets centrifugés qui se rassemblent dans l'embouchure 119 prévue dans le pousoir lui-même. En conséquence, à chaque nouvelle introduction 20 de produits d'alimentation de l'appareil, il est possible de retirer la pulpe épuisée du pousoir, sans interrompre le traitement de centrifugation. Le pousoir 114 est guidé axialement et de manière à ne pas tourner dans le conduit 112, par coopération entre un bossage 122 25 et un guide 123 prévus respectivement sur le pousoir et sur le conduit.

Dans la partie intérieure du couvercle 7 sont disposées deux lames 124 qui s'étendent vers le bas et sont orientées en direction opposée au sens de rotation de l'élément 105 de râclage et de centrifugation, de manière à envoyer vers le pousoir de râclage et d'extraction 114, les déchets qui tendent à se déplacer vers le bord supérieur du tamis 109 et à adhérer au couvercle.

Conformément à la présente invention, l'élément 35 114, d'une manière extrêmement simple et efficace,

10.-

assure simultanément la fonction de pousoir des produits et de râcleur et extradeur automatique des déchets permettant d'liminer ces déchets de l'élément 105 de râclage et de centrifugation sans avoir à interrompre l'opération de centrifugation.

5

11.-

REVENDEICATIONS

1.- Appareil caractérisé en ce que la réduction de la vitesse de rotation aux valeurs requises pour l'emploi de l'appareil comme pressoir d'agrumes, est obtenue au moyen d'un dispositif électrique de régulation agissant sur le moteur, ce qui supprime les réducteurs de vitesse mécaniques.

2.- Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de pressage et simultanément de râclage et d'extraction des déchets pour des appareils de râclage et de centrifugation de fruits et légumes, constitué par un organe fixe de guidage et un organe mobile avec embouchure de chargement des déchets, les bords de l'embouchure passant à ras du tamis de centrifugation et du plan de fond de l'organe de pressage, de manière à assurer l'extraction automatique des déchets sans interruption de l'opération de centrifugation.

3.- Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de guidage du dispositif de pressage est constitué par le conduit (112) d'introduction de produits dans l'ensemble de râclage et de centrifugation et en ce que ce conduit coupe le tamis de centrifugation et est entaillé, dans sa partie comprise entre le couvercle et le disque abrasif, suivant un plan parallèle à son axe longitudinal et passant par les points d'intersection entre le tamis et le conduit lui-même.

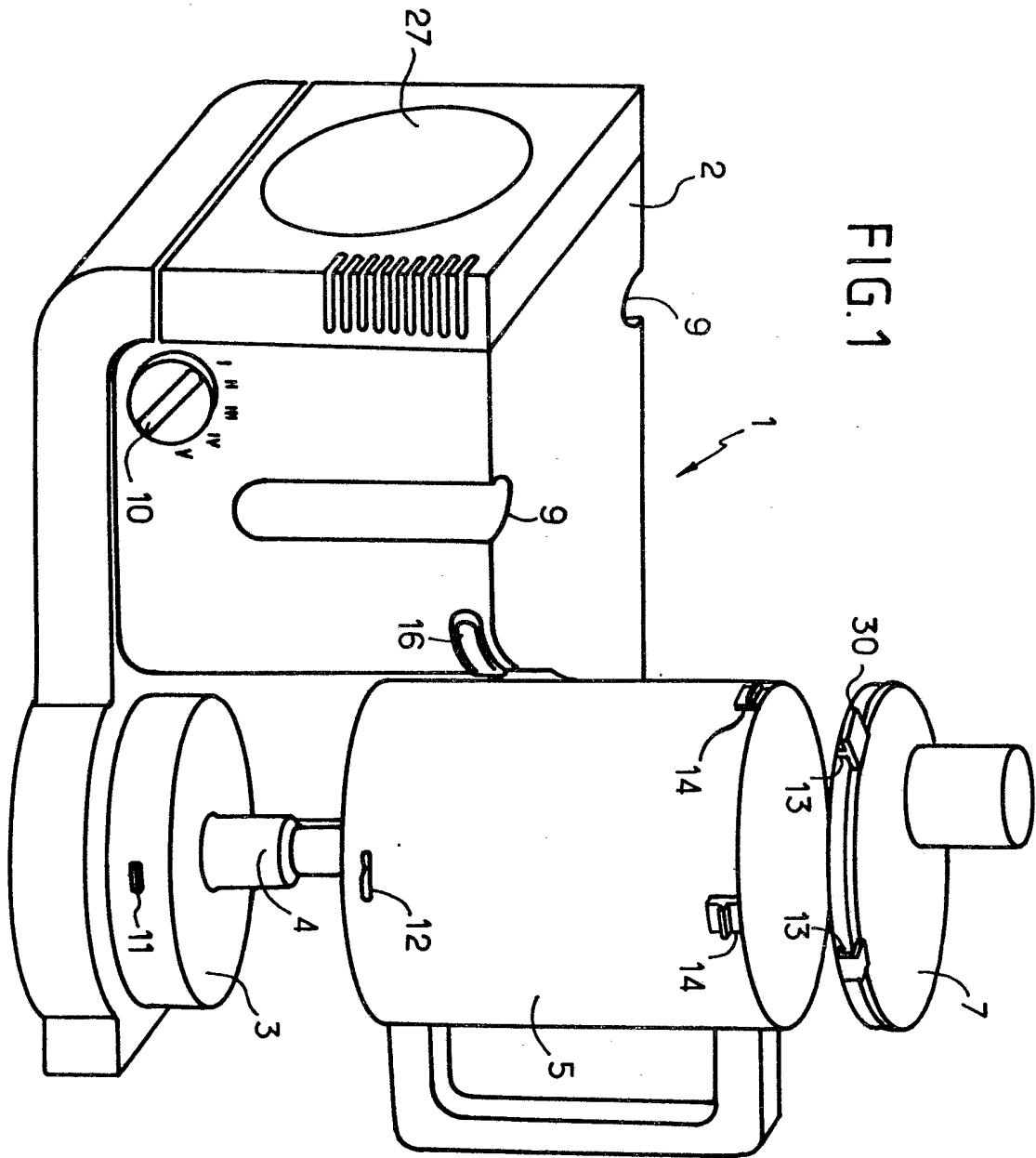
4.- Appareil suivant l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'organe mobile du dispositif est constitué par l'élément pousoir des produits et par un corps tubulaire dont l'extrémité inférieure est fermée par un plan et dont la surface latérale est profilée en correspondance avec la partie profilée de l'organe de guidage, cet organe mobile étant déplaçable axialement, sans rotation possible, dans l'organe de guidage, de manière à râcler en continu les déchets qui s'accumulent sur le tamis de centrifugation.

5.-Appareil suivant l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que, dans la surface intérieure du cou-

12.-

vercle du récipient collecteur de jus, sont prévues des lames fixes (124) s'étendant vers le bas, et orientées en sens opposé au sens de rotation du tamis de centrifugation, et dont une extrémité passe à ras de la surface latérale 5 intérieure du tamis de centrifugation.

FIG. 1



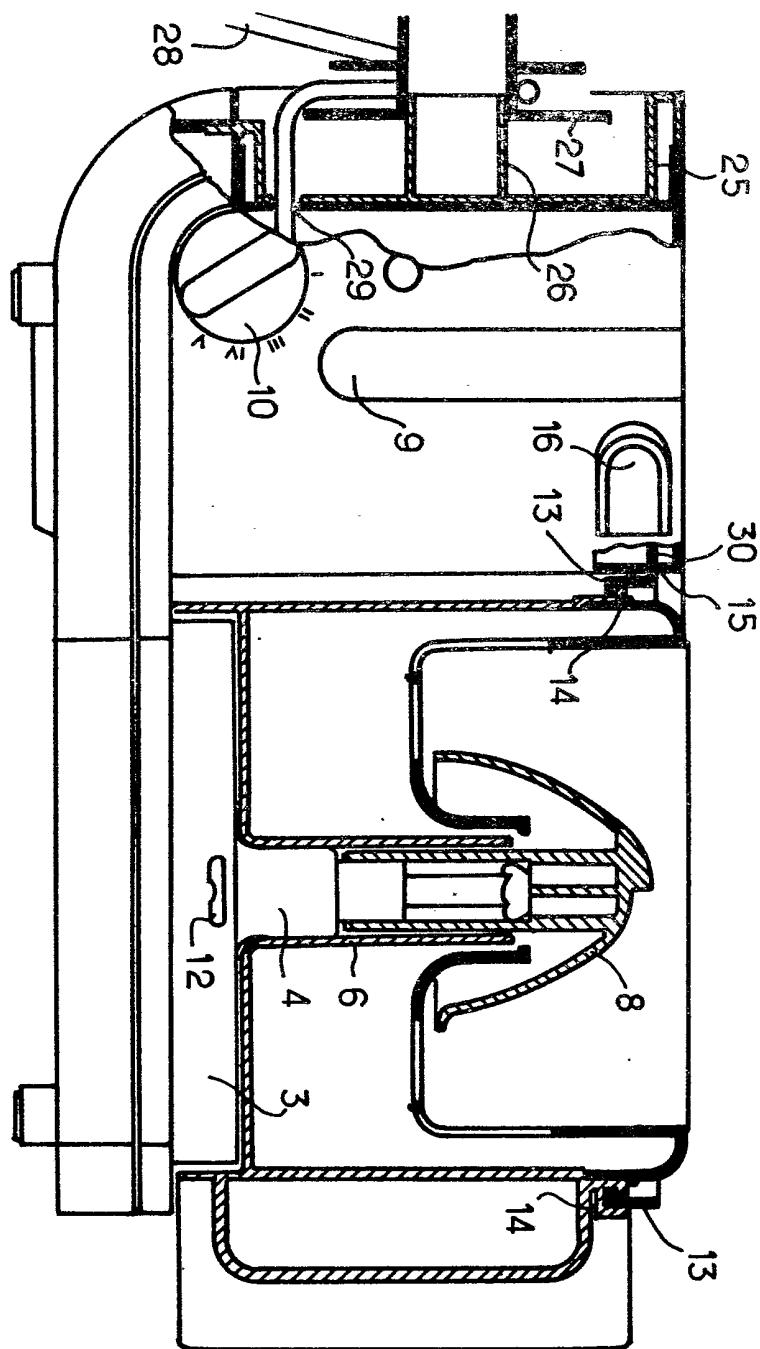


FIG. 2

FIG. 3

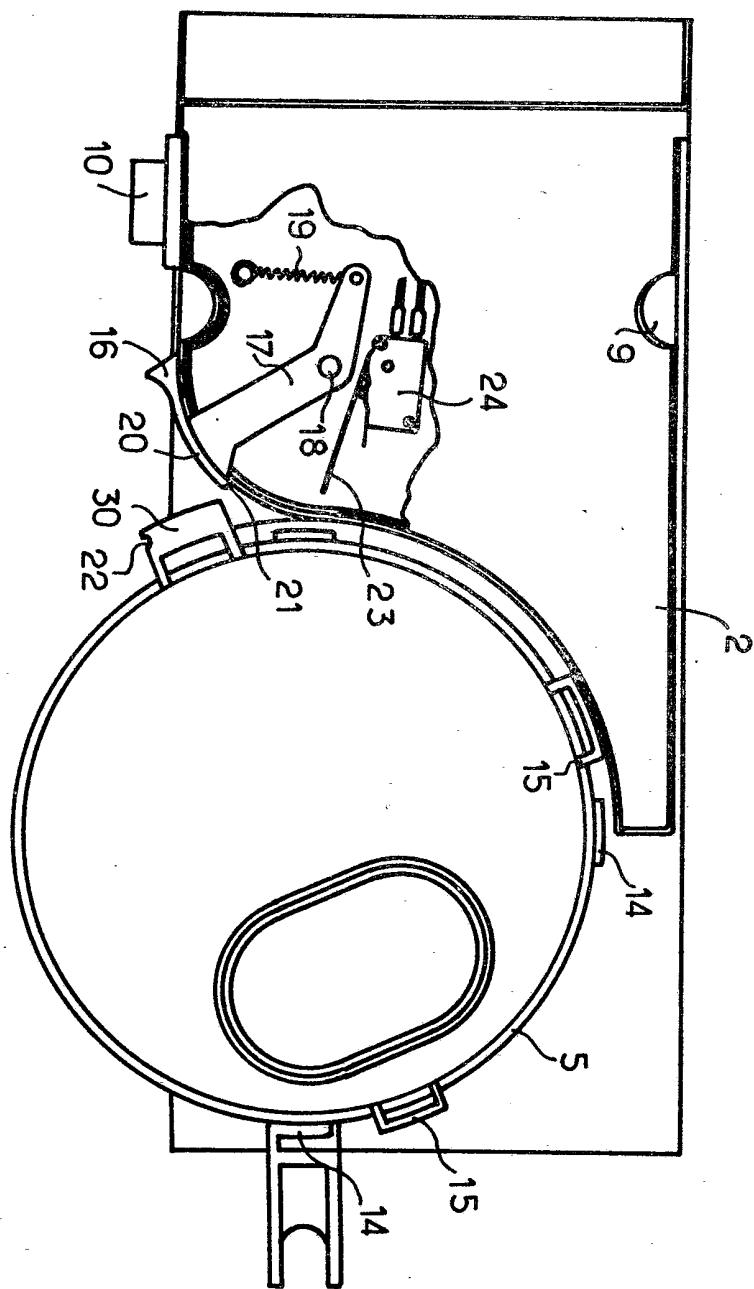


FIG. 4

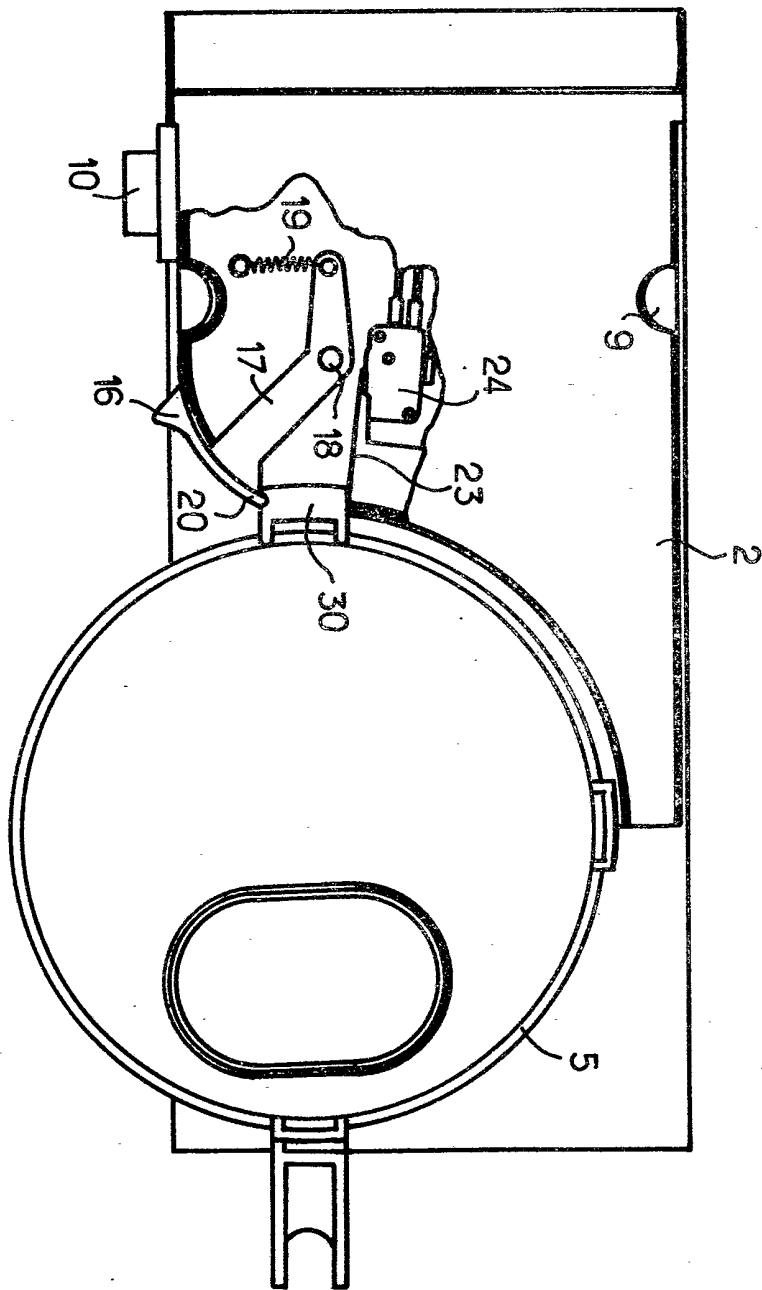
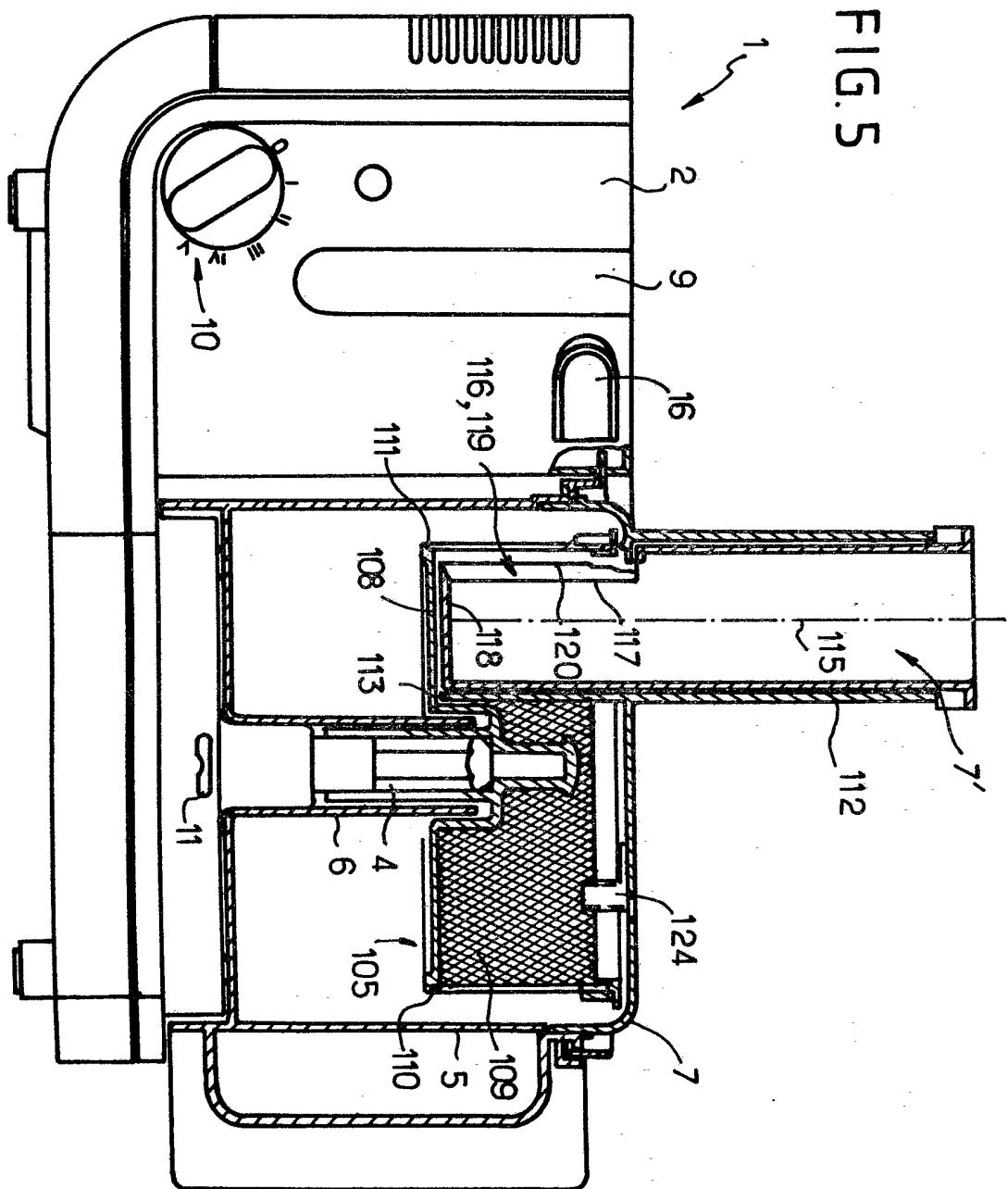


FIG. 5



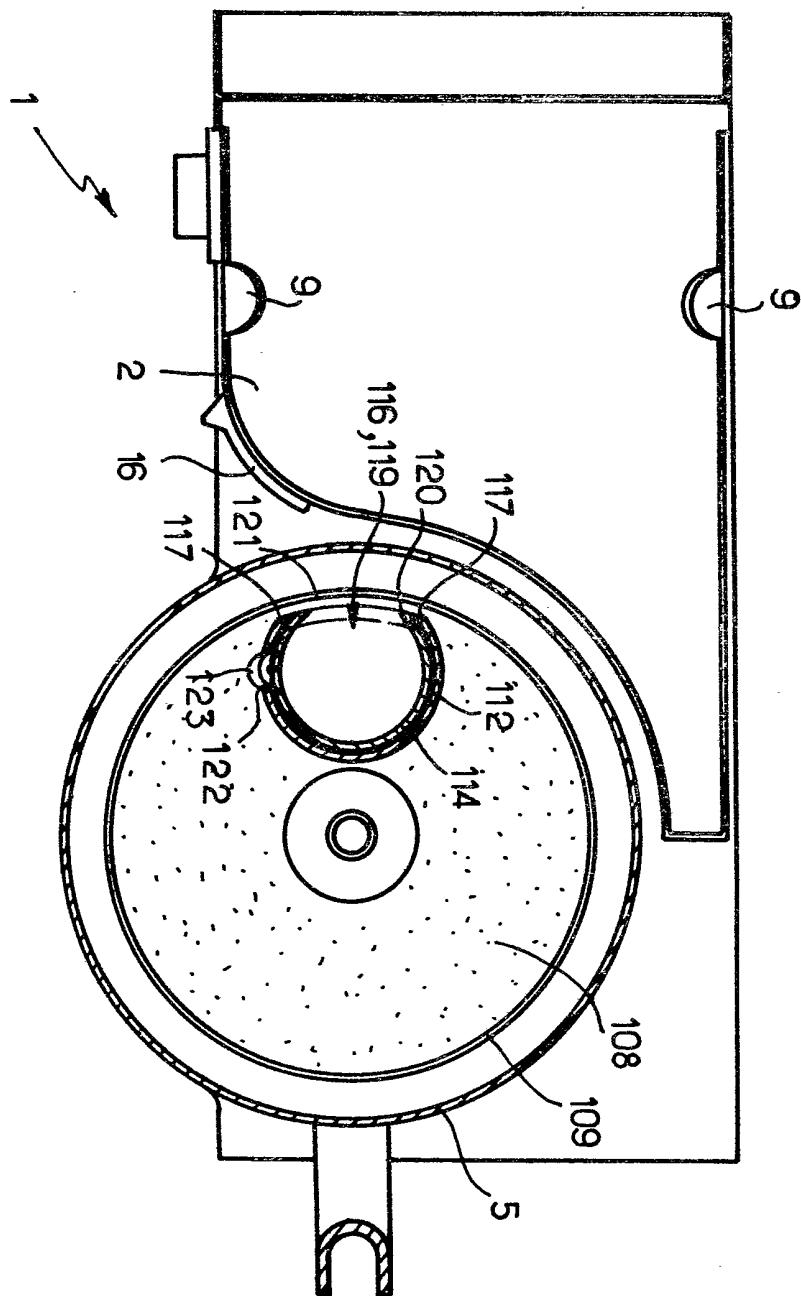


FIG. 6

FIG. 7

