

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 469 882

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21438

(54) Appareil pour l'obtention de fonds d'artichauts.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 23 N 15/00.

(22) Date de dépôt..... 7 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Espagne, 23 novembre 1979, n° 247.030.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 29-5-1981.

(71) Déposant : NAVARRO GALLEGOS Andres, NAVARRO GALLEGOS Francisco, NAVARRO GALLEGOS Jesús et NAVARRO GALLEGOS Miguel, résidant en Espagne.

(72) Invention de : Andres Navarro Gallego, Francisco Navarro Gallego, Jesús Navarro Gallego et Miguel Navarro Gallego.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Netter, conseil en brevets d'invention,
40, rue Vignon, 75009 Paris.

L'invention fournit un appareil pour l'obtention ou préparation de fonds d'artichauts.

L'obtention de fonds d'artichauts est liée à certains problèmes dûs, en particulier, aux caractéristiques spéciales 5 de ce fruit, surtout lorsqu'il s'agit d'artichauts arrivés à maturité, dont le fond est très large et de hauteur réduite.

Pour que le fond obtenu soit le plus gros possible pour 10 un artichaut donné, il est nécessaire de réaliser une série d'opérations qui, suivant la manipulation normale, conduisent à un temps de travail très long par rapport à la valeur du produit obtenu ; c'est pourquoi les industriels producteurs sont très vivement désireux de réduire le temps de travail, afin de réduire les prix.

Dans ce but, l'invention propose de soumettre l'artichaut à une série d'opérations en cycle continu dans un même 15 appareil mécanique. On atteint ainsi l'objectif visé, avec des résultats surprenants, car on obtient la mise à profit maximale du fond d'artichaut, avec un poids de produit inégalé, même avec un travail réalisé à la main, en même temps 20 que l'on obtient une amélioration de la présentation.

Pour l'essentiel, l'appareil comporte une série de réceptacles destinés à recevoir et à transporter individuellement 25 les artichauts la queue tournée vers le haut, c'est-à-dire avec le pédoncule orienté vers le haut, ces réceptacles comportant, à l'intérieur de leur cavité qui reçoit l'artichaut, une série de stries radiales qui empêchent la rotation du fruit pendant les différentes phases du travail. Les réceptacles sont montés sur une chaîne sans fin de transport qui leur transmet un mouvement d'avancement temporisé intermittent. De cette façon, les fruits se situent respectivement 30 sous chacun des dispositifs qui agissent dans chaque phase pour découper et extraire les fonds. Les réceptacles se déplacent verticalement à chaque opération, pour obliger les artichauts à entrer en contact avec des butées réglables qui indiquent le point optimum d'élévation, en fonction de la dimension 35 des artichauts.

Le premier dispositif de traitement comporte, comme

butée d'élévation, un élément formé par deux secteurs de couronne circulaire plane, séparés par un espace diamétral destiné à laisser passer la queue des artichauts, et un couteau circulaire, dont l'axe est vertical, qui se déplace le long
5 d'un trajet en forme d'arc de cercle pour attaquer la queue de l'artichaut et la couper.

Le second dispositif comporte une butée circulaire de diamètre approprié au type de l'artichaut, au centre de laquelle agissent deux couteaux, dont l'avancement est prédéterminé, c'est-à-dire un couteau de coupe verticale, de longueur réduite et qui suit un trajet circulaire, et un couteau en forme d'arc, notamment aplati et horizontal, dont le point de départ est situé au centre géométrique de l'artichaut, c'est-à-dire l'axe de rotation des couteaux, qui réalise une découpe de la couche extérieure de l'artichaut parallèlement à la forme réelle de son fond, dont la limite périphérique est indiquée par le couteau de coupe verticale, les deux couteaux travaillant de façon compensée.
10
15

Le troisième dispositif est similaire au précédent avec la différence qui consiste en ce que le rayon d'action des couteaux est celui du fond qui doit être obtenu finalement.
20

Le quatrième dispositif comporte trois couteaux : un couteau vertical qui signale le contour périphérique définitif du fond ; un second couteau qui effectue une découpe horizontale et agit de l'extérieur vers l'intérieur en éliminant, à la hauteur de la profondeur de la coupe verticale, le reste des feuilles et la couche dure du fond, tandis que le troisième couteau, qui effectue une coupe inclinée, pénètre dans l'angle formé par les deux coupes précédentes en le biseautant.
25
30

Les trois couteaux sont réglables en ce qui concerne leur distance radiale par rapport au support tournant sur lequel ils sont montés, en position compensée, de façon qu'il soit possible de les régler en fonction des différents diamètres des fonds d'artichauts, selon les dimensions du fruit.
35

Le cinquième dispositif, qui comporte un tambour à facettes, tournant, dont chacune des facettes comporte un réceptacle de fond flexible, dont la cavité a les dimensions du

- fond obtenu, qui est situé sur le passage du réceptacle porteur de l'artichaut soumis au traitement, et à l'intérieur de la cavité duquel est logé le fond en question de façon ajustée. Une nervure périphérique, dont le récipient est doté
- 5 intérieurement près du bord, contribue à maintenir le fond d'artichaut et un autre couteau tournant à axe vertical, qui se déplace le long d'un arc de cercle, agit pour séparer le fond du corps de l'artichaut qui est transporté individuellement par la rotation du tambour.
- 10 Le sixième dispositif comporte un couteau en forme d'arc de cercle, qui agit comme une cuillère qui attaque intérieurement le fond d'artichaut situé dans le réceptacle du tambour qui, lorsque celui-ci est situé dans une position appropriée, attaque le fond et élimine par découpe et raclage la
- 15 fleur et les graines. Ceci termine la préparation du fond qui, dans une autre position de rotation du tambour, est expulsé par déformation du réceptacle flexible qui le supporte.
- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :
- 20 - la figure 1 représente une vue en élévation générale de l'ensemble de l'appareil avec chacun de ses dispositifs A, B, C, D, E et F ;
- 25 - la figure 2 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif A de la figure 1 ;
- la figure 3 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif B de la figure 1 ;
- la figure 4 représente un détail, à plus grande
- 30 échelle, du dispositif C ;
- la figure 5 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif D ;
- la figure 6 représente de façon détaillée la façon dont le fond découpé est relié à l'alvéole correspondant du
- 35 tambour tournant à facettes ;
- la figure 7 représente une position à 90° de l'alvéole qui supporte le fond.

La figure 1 représente une vue en élévation générale de l'ensemble de l'appareil avec chacun de ses dispositifs A, B, C, D, E et F. A partir d'une structure de base 1, on peut voir un transporteur à chaîne sans fin 2 sur lequel sont montés des supports 3 pour l'axe 4 des récipients 5, dans chacun desquels est logé un fruit. Les dispositifs que comporte l'appareil et qui servent d'élément de conformation, découpe et séparation des fonds d'artichauts, sont signalés dans ce plan par les lettres A, B, C, D, E et F, qui sont décrits dans les figures suivantes. Indépendamment de cette description, on peut voir ici que dans le dispositif A, le couteau qui assure la découpe du pédoncule est monté sur un dispositif vertical 6, qui peut tourner en arc de cercle sur l'axe de transmission d'une poulie 7 qui, à son tour, met en mouvement l'élément B, et est relié à d'autres poulies 8 et 9 qui, respectivement, font fonctionner les dispositifs C et D. D'autre part, le couteau tournant que comporte le dispositif E, en combinaison avec le tambour tournant à facettes 10, réalise également un mouvement en arc de cercle produit par la transmission 11. Dans cette même figure, on peut voir le support inférieur 12 qui est doté des cames 13 actionnées mécaniquement, sur chacune desquelles repose l'axe porte-réceptacles 4. Le moteur 14 est l'un des éléments moteurs utilisés pour certains mouvements. Dans ce cas concret, il est destiné à actionner le dispositif F.

La figure 2 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif A de la figure 1. Il comporte la butée 15 formée par deux secteurs de couronne circulaire, plane, qui indique le point d'élévation optimum de l'artichaut 16 supporté par le réceptacle 5. Les secteurs de couronne circulaire présentent un passage diamétral pour la queue de l'artichaut, qui est coupé au cours du mouvement en arc de cercle du couteau 17 dont c'est la seule mission.

La figure 3 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif B de la figure 1, lequel comporte une butée circulaire 18 de diamètre approprié pour limiter l'élévation

de l'artichaut 16 supporté par le réceptacle correspondant 5, et au centre de cette butée agit le couteau 19 et 20 avec un mouvement d'avancement prédéterminé, le premier couteau effectuant une découpe verticale de longueur réduite le long d'un trajet circulaire, tandis que le second couteau en forme d'arc de cercle notamment aplati à partir du centre géométrique de l'artichaut, lequel coïncide avec la position de l'axe d'entraînement 21, réalise la découpe de la couche externe ou couche dure de l'artichaut, parallèlement au contour réel du fond à obtenir, la limite périphérique de découpage étant indiquée par le couteau qui agit verticalement, les deux couteaux travaillant de façon compensée.

La figure 4 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif C. Ses caractéristiques sont identiques à celles du dispositif B, et elles diffèrent seulement par les dimensions du rayon d'action des couteaux 22 et 23.

La figure 5 représente un détail, à plus grande échelle, du dispositif D. Concentriquement par rapport à l'axe 24 d'entraînement des couteaux de découpe 25, 26 et 27, il existe une butée 28 qui limite l'élévation de l'artichaut 16 supporté par le réceptacle 5. Le couteau 25 est vertical et il marque le contour circulaire périphérique définitif du fond ; le couteau 26 effectue une découpe horizontale 29 et il élimine, à la hauteur de la profondeur de la coupe verticale, le reste des feuilles 30. D'autre part, le couteau 27 réalise une découpe inclinée 28' pour biseauter l'angle de coïncidence des deux coupes précédentes, ce qui permet d'obtenir ainsi le fond 31.

La figure 6 représente de façon détaillée la façon dont le fond découpé est relié à l'alvéole correspondant 32 du tambour à facettes 10. L'alvéole comporte un fond flexible et, à l'intérieur, près de son bord, une nervure périphérique 33 destinée à retenir le fond 31 lorsqu'il a été séparé du corps de l'artichaut 16, qui est coupé par le couteau tournant 34 dont le support se déplace en arc de cercle pour attaquer le fond en question dans la position représentée sur la figure. L'organe 35, qui est relié au fond de l'alvéole

flexible, correspond au dispositif qui permet d'extraire le fond, après les opérations de finissage, par déplacement axial et déformation de l'alvéole.

5 Finalement, la figure 7 représente une position à 90° de l'alvéole 32 qui supporte le fond. Dans cette position, le fond est attaqué par un couteau 36 qui agit en arc de cercle comme une cuillère, réglable, et actionnée par un axe 37 dont le mouvement axial est temporisé. Sa mission consiste à attaquer la face interne du fond de l'artichaut, en éliminant par 10 découpe et raclage la fleur et les graines, après quoi le fond est prêt à être utilisé et peut être extrait de l'alvéole dans une position de rotation du tambour, par déplacement de l'organe d'extraction 35.

15 Après cette description de la constitution et du fonctionnement de l'appareil et des différents dispositifs qui le constituent, il suffit d'indiquer que tous ses éléments fonctionnent de façon coordonnée grâce à des moyens temporisés automatiques dont les intervalles sont établis pour obtenir un fonctionnement automatique et une production importante, 20 avec un fini inégalé des fonds d'artichauts, parfaitement préparés pour leur mise en boîte et leur conservation.

REVENDICATION

Appareil pour l'obtention de fonds d'artichauts, caractérisé en ce qu'il comporte une série de réceptacles destinés à recevoir et à transporter individuellement des artichauts

5 la queue tournée vers le haut, ces réceptacles étant dotés sur leur face interne d'une cavité pourvue d'une série de stries qui empêchent la rotation de l'artichaut pendant les différentes phases de l'opération, ces réceptacles, qui se déplacent avec un mouvement d'avancement intermittent temporisé,

10 plaçant les artichauts au dessous des dispositifs qui agissent dans chaque phase, tandis que ces récipients sont déplacés verticalement pour obliger les artichauts à entrer en contact avec des butées réglables qui indiquent le point d'élévation optimum, selon la taille de l'artichaut ; et en ce qu'il com-

15 porte un premier dispositif de traitement constitué par la butée correspondante, formée par deux secteurs de couronne circulaire plane, séparés par un espace diamétral destiné à donner passage à la queue de l'artichaut, et par un couteau circulaire, à axe vertical, qui se déplace le long d'un trajet en forme d'arc de cercle qui attaque et qui coupe la queue de l'artichaut supporté par le réceptacle correspondant ; un second dispositif qui comporte une butée circulaire au centre de laquelle agissent deux couteaux, dont l'avancement est pré-établi, c'est-à-dire un couteau qui agit verticalement, de

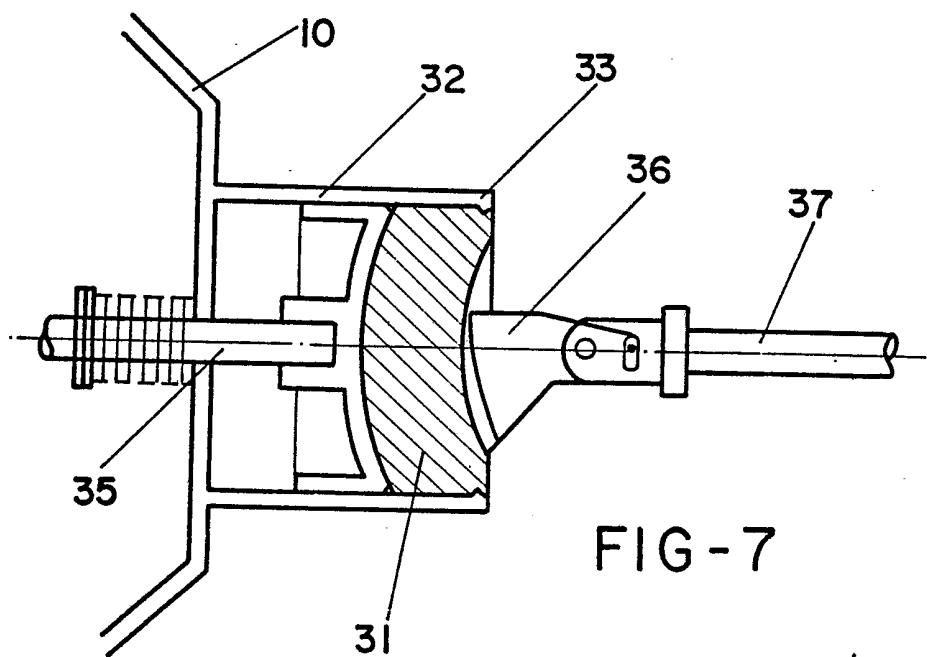
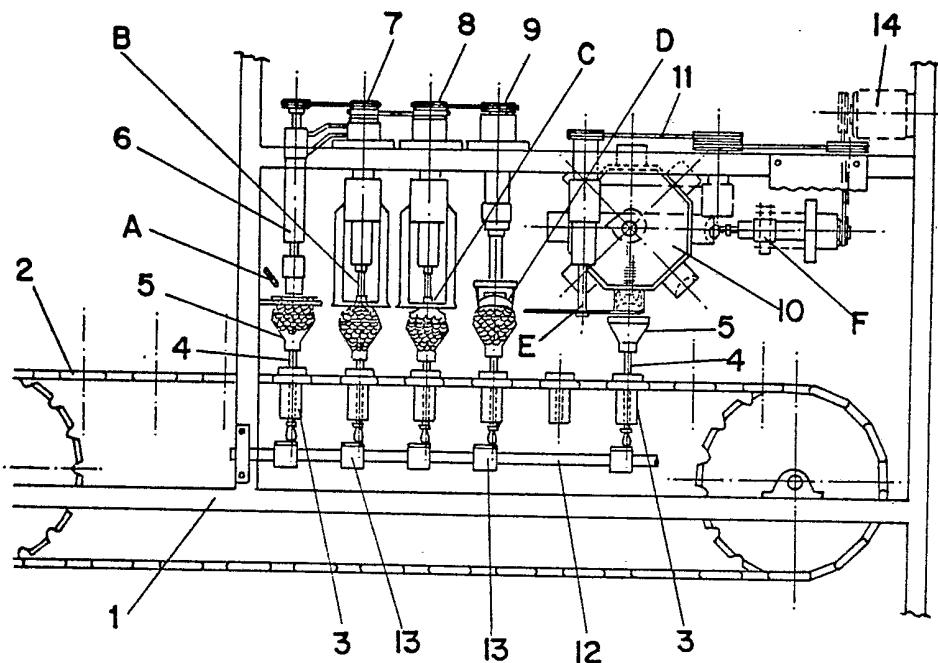
20 longueur réduite, qui suit un trajet circulaire, et un autre couteau en forme d'arc notablement horizontal, à partir du centre géométrique de l'artichaut, qui effectue une coupe de la couche extérieure de l'artichaut parallèlement à la forme réelle de son fond, la limite périphérique de la coupe étant

25 indiquée par le couteau, verticalement, les deux couteaux travaillant de façon compensée ; un troisième dispositif similaire au précédent, avec la différence qui consiste en ce que le rayon d'action du couteau vertical coïncide avec le contour du fond à obtenir, sa profondeur de coupe étant plus

30 importante, tandis que le couteau en forme d'arc de cercle présente un diamètre égal à celui du fond d'artichaut limité par les coupes du couteau vertical : un quatrième dispositif,

35

dans lequel, l'artichaut étant appuyé par la surface extérieure du fond conformée par les éléments précédents, sur une butée centrale de base flexible, est effectuée simultanément la rectification de son contour par trois couteaux : un couteau vertical qui signale le contour périphérique définitif du fond, un second couteau qui effectue une découpe en sens horizontal qui agit de l'extérieur vers l'intérieur, en éliminant à la hauteur de la profondeur de la coupe verticale les feuilles qui restent, et un troisième couteau à coupe 5 inclinée qui pénètre dans l'angle formé par les deux découpes précédentes en le biseautant, les trois couteaux étant réglables en ce qui concerne leur distance radiale par rapport au support tournant qui les comporte, pour qu'ils puissent être adaptés aux différents diamètres de fonds d'artichauts ; un 10 cinquième dispositif, qui comporte un tambour à facettes tournant, dont chacune des facettes comporte un réceptacle flexible dont la cavité a des dimensions qui correspondent à celles du fond conformé dans l'artichaut situé dans le réceptacle de support, de façon à ce que le fond puisse être logé 15 dans cette cavité sans jeu, avec la collaboration d'une nervure périphérique dont est doté intérieurement ce réceptacle flexible, après quoi un autre couteau à axe vertical, qui se déplace le long d'un trajet en arc de cercle, agit pour séparer le fond préparé dans le corps de l'artichaut, après quoi 20 ce fond est transporté par rotation du tambour, tandis que le corps inutilisable de l'artichaut reste à l'intérieur du réceptacle de transport pour être éliminé par la suite ; un sixième dispositif, qui est constitué par un couteau en forme d'arc de cercle, en forme de cuillère, qui attaque la 25 face interne du fond d'artichaut logé dans le réceptacle flexible, en un point de sa périphérie sur le tambour tournant, en éliminant par découpe et raclage la fleur et les graines, ce qui constitue la dernière opération ; après quoi, dans une autre position de rotation du tambour, le fond est 30 extrait automatiquement et est déposé dans un récipient.



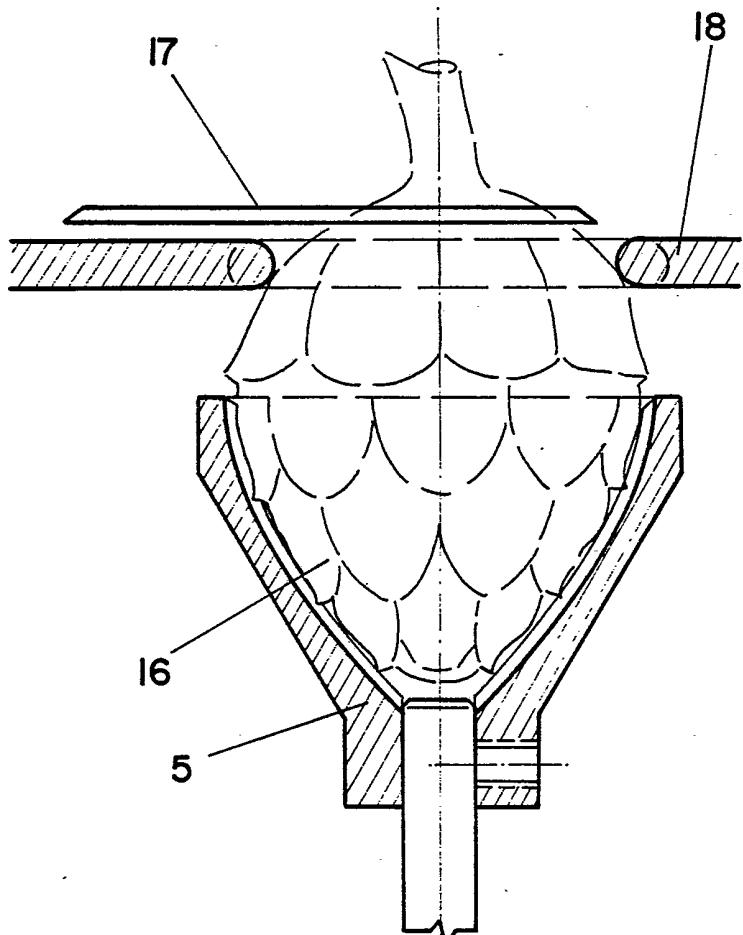
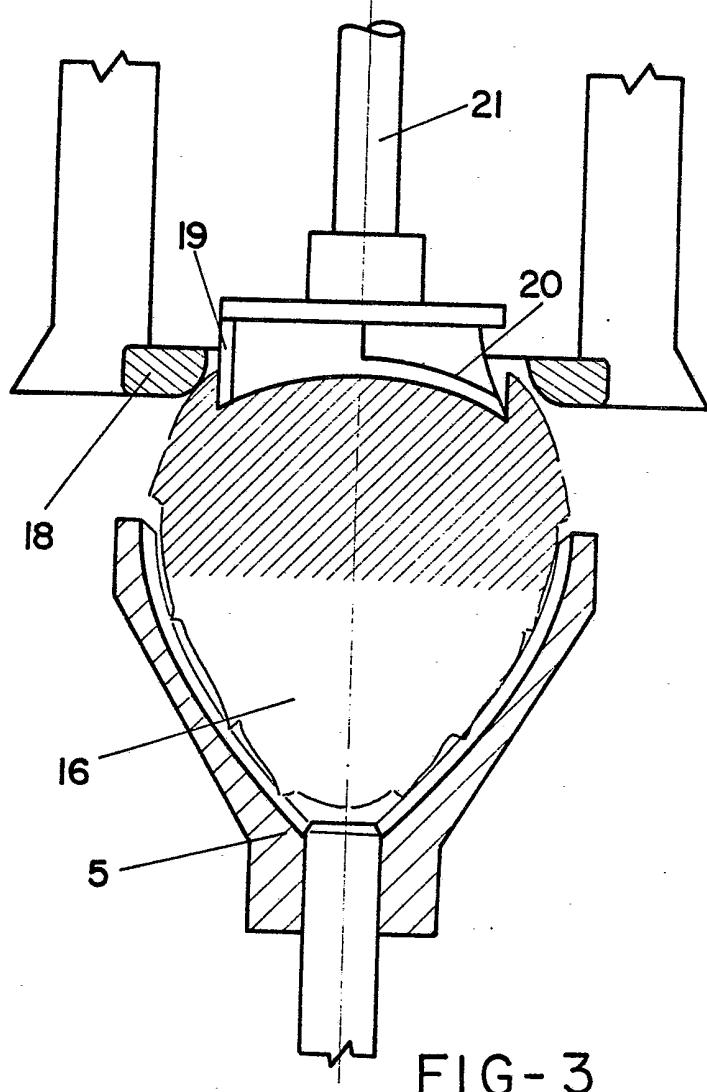


FIG-2



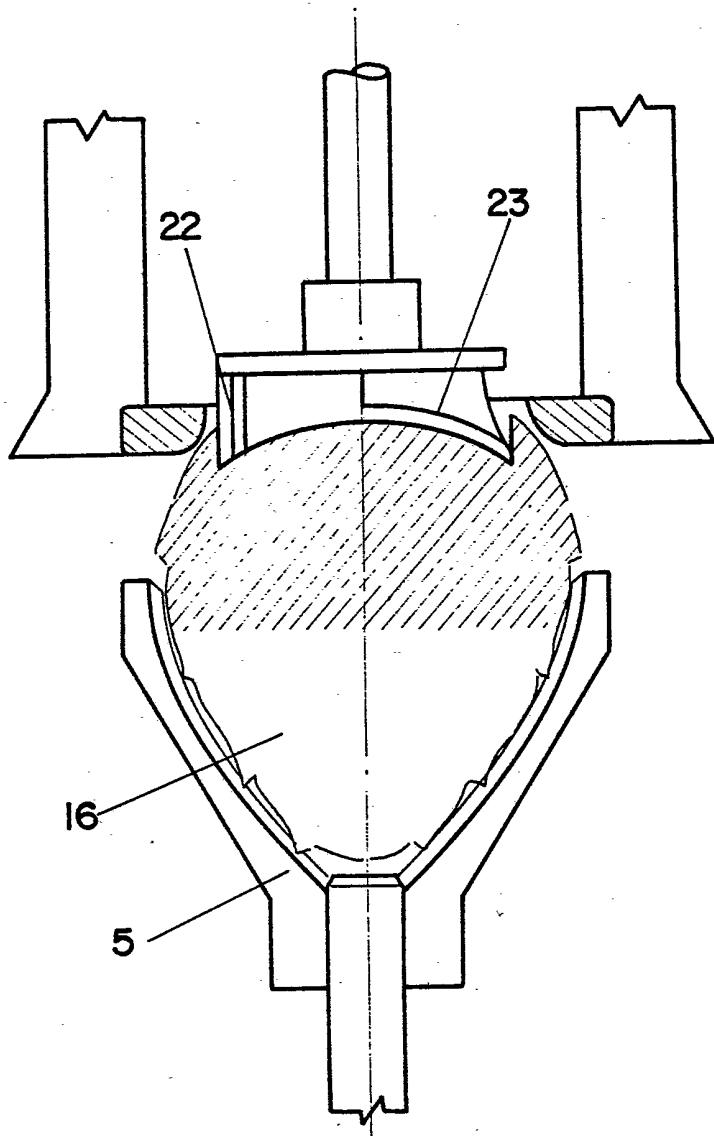


FIG-4

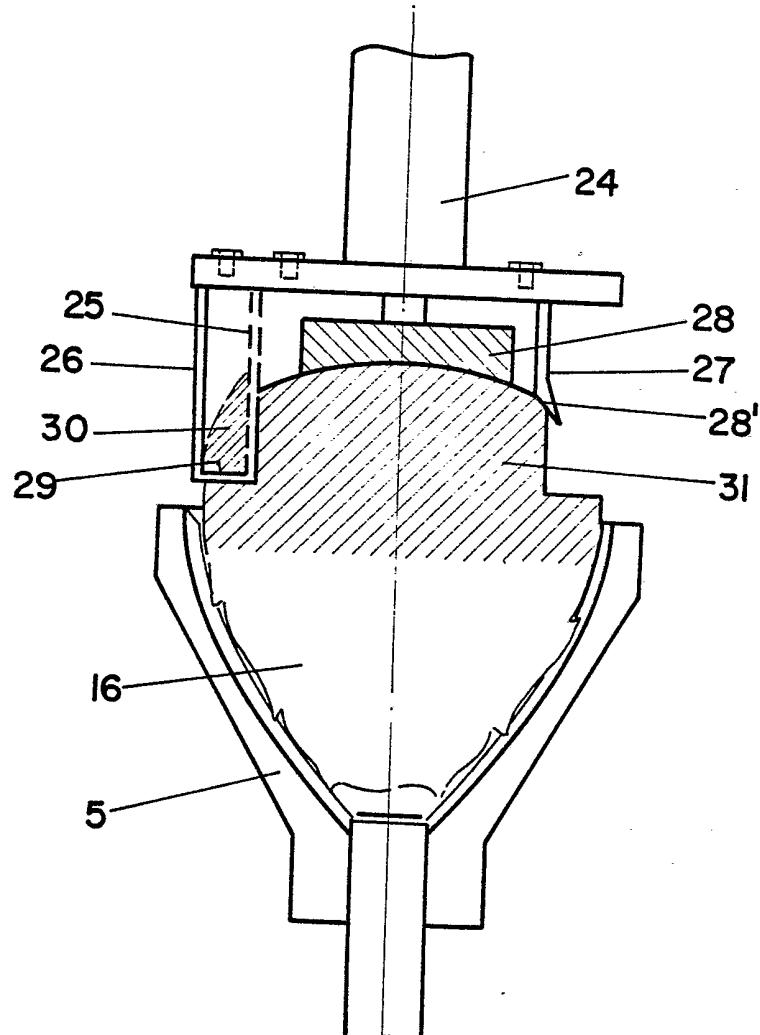


FIG-5

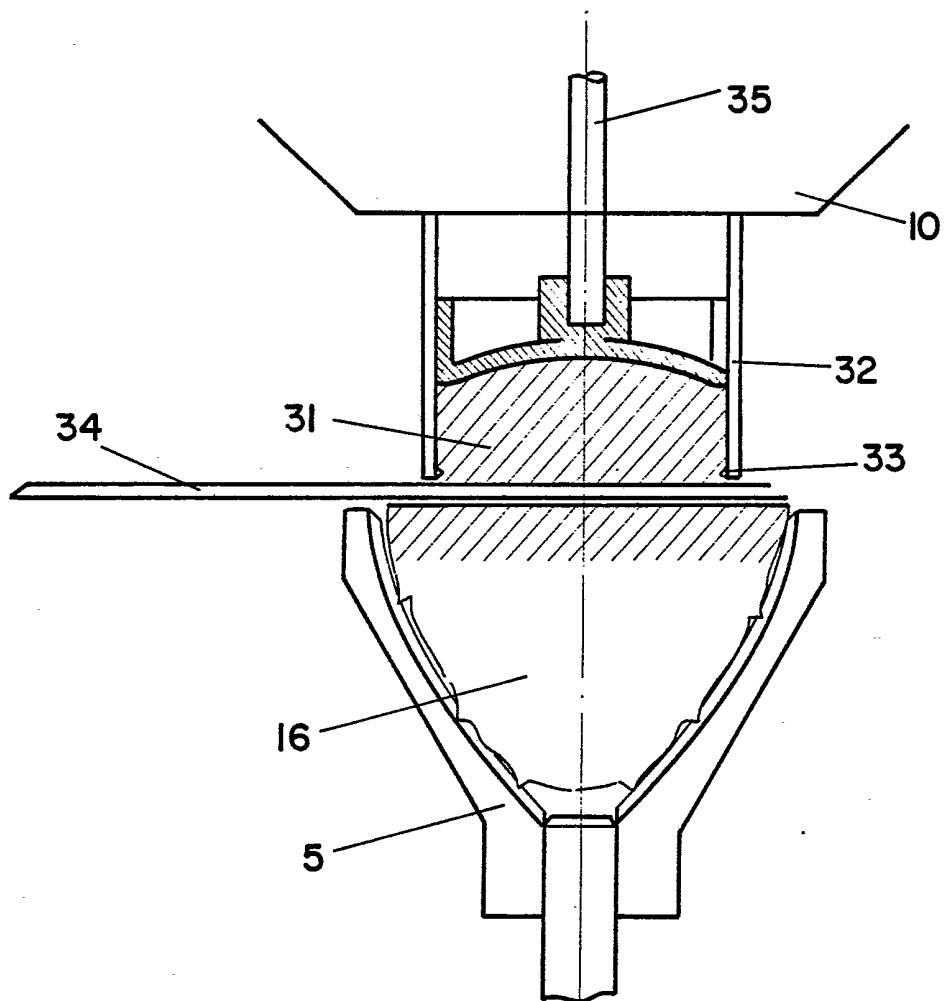


FIG-6