

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①1 N° de publication : **2 584 897**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 10880**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 22 C 7/00; B 02 C 18/00.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 juillet 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 23 janvier 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *POIREAU Olivier, DELFOSSE Pascal et  
BEDROSSIAN Hratch.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Olivier Robert Roger Poireau et Pascal  
Delfosse.

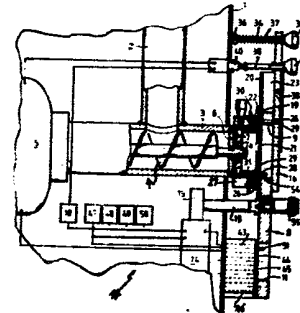
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Malémont.

⑤4 Machine pour réaliser des portions de produit alimentaire telles que des biftecks hachés.

⑤7 La machine selon l'invention comprend un dispositif d'ap-  
provisionnement 1 comportant au moins un orifice d'alimenta-  
tion 7a pour délivrer le produit nécessaire à la réalisation des  
portions, un plateau 8 situé devant l'orifice d'alimentation 7a et  
dans lequel sont ménagées des ouvertures 9, 11 de différentes  
dimensions, des organes moteurs 14 pour déplacer le plateau  
8 de façon à permettre aux ouvertures 9, 11 de circuler devant  
l'orifice d'alimentation 7a, un obturateur 16 coopérant avec le  
plateau 8 de façon à constituer un fond pour les ouvertures 9,  
11 lorsqu'elles sont devant l'orifice d'alimentation 7a, des  
moyens de sélection 17 pour actionner judicieusement les  
organes moteurs 14 de façon à positionner une ouverture  
prédéterminée 9, 11 devant l'orifice d'alimentation 7a, des  
moyens d'entraînement 5 pour faire fonctionner le dispositif  
d'approvisionnement 1 et des moyens de temporisation 18  
pour actionner les organes moteurs 14 pendant une durée  
prédéterminée après la réalisation de la portion, pour permettre  
à l'ouverture contenant la portion de se dégager complètement  
de l'obturateur 16.

Pour la réalisation de biftecks hachés de poids différents.



FR 2 584 897 - A1

D

Machine pour réaliser des portions de produit alimentaire telles que des biftecks hachés

La présente invention concerne une machine pour réaliser des portions de produit alimentaire telles que des biftecks hachés.

5 A l'heure actuelle, il n'existe pas sur le marché de machines capables de produire des portions de produit alimentaire, notamment des biftecks hachés, dont le poids peut être modifié à la demande afin de satisfaire les désirs particuliers des consommateurs.

10 La présente invention se propose de remédier à cette lacune et, pour ce faire, elle a pour objet une machine qui se caractérise en ce qu'elle comprend un dispositif d'approvisionnement comportant au moins un orifice d'alimentation pour délivrer le produit nécessaire à la réalisation des portions, un plateau situé devant l'orifice d'alimentation et dans lequel sont ménagées des ouvertures de différentes dimensions, des organes moteurs pour déplacer  
15 le plateau de façon à permettre aux ouvertures de circuler devant l'orifice d'alimentation, d'un obturateur coopérant avec le plateau, du côté opposé au dispositif d'approvisionnement, de façon à constituer un fond pour les ouvertures lorsqu'elles sont devant l'orifice d'alimentation, des moyens de sélection pour actionner judicieusement les organes moteurs de façon à positionner une  
20 ouverture prédéterminée devant l'orifice d'alimentation, des moyens d'entraînement pour faire fonctionner le dispositif d'approvisionnement afin qu'il introduise dans l'ouverture positionnée devant l'orifice d'alimentation la quantité de produit nécessaire à la réalisation de la portion correspondante, et des moyens de temporisation pour actionner les organes moteurs pendant une durée  
25 prédéterminée après la réalisation de la portion, afin qu'ils déplacent suffisamment le plateau pour permettre à l'ouverture contenant la portion de se dégager complètement de l'obturateur.

Il est possible maintenant de réaliser des portions dont le poids correspond aux désirs du consommateur. Comme le plateau de la machine conforme  
30 à l'invention comporte des ouvertures de différentes dimensions, il suffit en effet de positionner devant l'orifice d'alimentation l'ouverture dans laquelle la portion à réaliser aura le poids voulu.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le plateau est constitué par un disque commandé en rotation par les organes moteurs tandis  
35 que les ouvertures sont uniformément réparties le long d'un cercle centré sur

l'axe de rotation de ce disque.

La structure et le fonctionnement de la machine selon ce mode de réalisation sont particulièrement simples, ce qui permet de réduire de façon notable les coûts de fabrication et de maintenance.

5           Avantageusement, l'obturateur est déplaçable sous la poussée du produit parvenant dans l'ouverture positionnée devant l'orifice d'alimentation, de manière à ce qu'il actionne, lorsque cette ouverture est remplie, un interrupteur de position prévu pour arrêter les moyens d'entraînement du dispositif d'approvisionnement et activer les moyens de temporisation.

10           La phase finale du cycle de production des portions est donc commandée par le produit lui-même, ce qui permet encore de simplifier la structure de la machine et d'abaisser le prix de revient de celle-ci.

          Selon un mode d'exécution préféré, l'obturateur est monté pivotant sur un axe s'étendant parallèlement au plateau, dans sa partie comprise entre  
15 l'axe de l'orifice d'alimentation et un organe élastique s'appuyant contre lui pour le faire pivoter à l'encontre de la poussée du produit parvenant dans l'ouverture positionnée devant l'orifice d'alimentation, l'interrupteur de position étant situé devant une tige de commande portée par l'obturateur.

          D'autre part, les moyens de sélection comprennent de préférence des  
20 détecteurs de proximité faisant face au plateau et associés chacun à une ouverture, des touches associées chacune à un détecteur de proximité et aptes, lorsqu'une pression est exercée sur elles, à actionner les organes moteurs et à rendre actif le détecteur de proximité qui leur est associé, et des piges judicieusement réparties sur le plateau de façon à ce qu'elles passent chacune  
25 devant un détecteur de proximité pendant la rotation du plateau, ces piges étant aptes à arrêter les organes moteurs en rendant inactif le détecteur de proximité qui leur est associé et à mettre en route les moyens d'entraînement du dispositif d'approvisionnement, l'ouverture prédéterminée étant devant  
30 l'orifice d'alimentation lorsque la pige correspondante rend inactif le détecteur de proximité associée à cette ouverture prédéterminée.

          Pour faciliter les opérations de nettoyage et d'entretien, le plateau et l'obturateur sont avantageusement montés sur un bâti fixé de manière amovible sur le dispositif d'approvisionnement.

          Par ailleurs, pour que l'opérateur puisse observer les portions  
35 pendant leur réalisation, il est préférable que l'obturateur soit en un maté-

riau transparent.

Un mode d'exécution de la présente invention sera décrit ci-après à titre d'exemple nullement limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

5 . la figure 1 est une vue de face d'une machine conforme à l'invention ;

. la figure 2 est une vue partielle de dessus de la machine visible sur la figure 1 ; et

10 . la figure 3 est une vue en coupe effectuée selon la ligne III-III de la figure 1.

La machine que l'on peut voir sur les dessins a été mise au point pour produire des biftecks hachés de poids différents, par exemple de 80, 100, 120 et 150 grammes.

Elle comprend tout d'abord un dispositif d'approvisionnement 1  
15 conçu pour hacher la viande nécessaire à la production de ces biftecks. Dans l'exemple de réalisation représenté, ce dispositif n'est autre qu'un hachoir classique comprenant, comme le montre clairement la figure 3, un conduit vertical 2 destiné à recevoir la viande à hacher, un conduit horizontal 3 communiquant avec l'extrémité inférieure du conduit vertical 2, et une vis sans  
20 fin 4 logée dans le conduit horizontal 3, cette vis sans fin pouvant être entraînée en rotation par l'intermédiaire d'un moteur électrique 5 et portant un couteau 6 légèrement en arrière d'une grille perforée 7 disposée à la sortie du conduit horizontal 3.

Lorsque le moteur électrique 5 est actionné, la viande parvenant  
25 dans le conduit horizontal 3, depuis le conduit vertical 2, est transportée en continu par la vis sans fin 4 en direction du couteau 6, hachée au fur et à mesure qu'elle atteint ce dernier et évacuée sous forme de filaments à travers les perforations 7a de la grille 7.

La machine représentée sur les dessins comprend également un disque  
30 8 monté rotatif devant la grille 7 et dans lequel sont ménagées quatre ouvertures 9, 10, 11 et 12 uniformément réparties le long d'un cercle centré sur son axe de rotation, ce disque étant calé sur un arbre 13 s'étendant parallèlement à la vis sans fin 4 et situé à une distance de celle-ci sensiblement égale au rayon du cercle précité, un moteur électrique 14 relié à l'arbre  
35 13 par l'intermédiaire d'un réducteur 15, un obturateur 16 coopérant avec

le disque 8, du côté opposé au hachoir, de façon à constituer un fond pour les ouvertures 9-12 lorsqu'elles sont devant la grille perforée 7, des moyens de sélection 17 pour actionner judicieusement le moteur 14 de façon à positionner une ouverture prédéterminée devant la grille 7, et des moyens de temporisation 18 pour actionner le moteur 14 après la réalisation du bifteck haché, afin de faire tourner le disque 8 d'un angle suffisant pour dégager de l'obturateur 16 le bifteck se trouvant dans l'ouverture prédéterminée.

Le disque 8 et l'obturateur 16 sont montés sur un bâti 19 comprenant une plaque rectangulaire 20 comportant un orifice cylindrique 21 coaxial avec la grille 7, un manchon cylindrique 22 fixé coaxialement à l'orifice 21 sur la face postérieure de la plaque 20, et deux glissières 23, 24 fixées par des vis 25 sur la face antérieure de la plaque 20, ces glissières servant de support à l'obturateur 16 qui s'étend entre elles.

Le manchon 22, dont la paroi comporte quatre lumières équidistantes 26 ménagées dans un plan perpendiculaire à son axe, est porté par un écrou 27 vissé sur l'extrémité du conduit horizontal 3 qui est adjacente à la grille 7. Plus précisément, l'écrou 27 comporte une partie cylindrique 28 pourvue d'une gorge annulaire externe 29 tandis que le manchon 22 est retenu sur cette partie 28 par une pièce en U 30 dont les branches et la base traversent trois lumières 26 et viennent jusqu'au fond de la gorge 29.

Pour monter le bâti 19 sur le hachoir, il suffit donc de visser l'écrou 27 sur le conduit horizontal 3, d'enfiler le manchon 22 sur la partie cylindrique 28 de l'écrou et de positionner la pièce en U 30 sur le manchon 22 de telle sorte que ses branches et sa base puissent atteindre la gorge 29 au niveau de trois lumières 26.

Inversement, pour séparer le bâti 19 du hachoir 1, il suffit d'enlever la pièce en U 30 et d'éloigner le manchon 22 de l'écrou 27.

Comme il est souhaitable de maintenir le manchon 22 à une distance prédéterminée de la grille 7, une entretoise cylindrique 31 visible sur la figure 3 est insérée entre ces deux éléments de la machine.

L'obturateur 16 prend appui sur deux goupilles coaxiales 32 portées par les glissières 23, 24 et peut ainsi pivoter autour d'un axe 33 parallèle au plateau 8. Il est en outre pourvu d'une tige coulissante 34 le traversant au voisinage de son extrémité qui est la plus éloignée du plateau 8.

La tige 34 porte un bouton de préhension 35 à son extrémité anté-

rieure et une tête élargie 36 à son extrémité postérieure. Elle est par ailleurs entourée sur sa partie comprise entre la tête 36 et l'obturateur 16 par un ressort hélicoïdal 37 la sollicitant contre le hachoir 1.

On notera ici que l'axe de pivotement 33 de l'obturateur 16 est  
5 situé entre l'axe du conduit horizontal 3 et l'axe de la tige 34, ce qui permet à la viande hachée remplissant l'une des ouvertures 9-12 du plateau de faire pivoter l'obturateur 16 à l'encontre de l'action du ressort hélicoïdal 37.

On remarquera par ailleurs que l'obturateur 16 porte, entre son  
axe de pivotement 33 et la tige 34, une seconde tige 38 dont l'extrémité antérieure porte un bouton de préhension 39 et dont l'extrémité postérieure est  
10 placée juste devant un interrupteur de position 40 fixé sur le hachoir 1.

Ainsi, lorsque l'obturateur 16 pivote d'un angle prédéterminé autour de l'axe 33 sous la poussée de la viande hachée, la tige 38 peut actionner l'interrupteur de position 40 dont la fonction sera précisée ci-après.

Pour être complet, on notera que l'obturateur 16 est reçu avec  
15 un faible jeu dans deux gorges 41, 42 (visibles sur la figure 2) réalisées dans les faces en regard des glissières 23, 24.

Les moyens de sélection 17 comprennent quatre détecteurs de proximité 43, 44, 45 et 46, montés sur le hachoir 1, en arrière du plateau 8, et  
20 associés chacun à une ouverture 9-12, des touches 47, 48, 49, 50 associées chacune à un détecteur de proximité et aptes, lorsqu'une pression est exercée sur elles, à commander le moteur 14 et à rendre actif le détecteur de proximité qui leur est associé, et quatre piges métalliques 51, 52, 53 et 54 judicieusement réparties sur le plateau 8 de façon à ce qu'elles passent chacune devant  
25 un seul détecteur de proximité pendant la rotation du plateau, ces piges étant aptes à arrêter le moteur 14 en rendant inactif le détecteur de proximité qui leur est associé et à commander le moteur 5 du hachoir, l'ouverture du plateau qui a été choisie étant devant la grille 7 lorsque la pige correspondante rend inactif le détecteur de proximité associé à cette ouverture.

En se référant plus particulièrement à la figure 3, on voit que  
30 la touche 47 est reliée électriquement au moteur 14 et au détecteur de proximité 43, que celui-ci est en outre relié électriquement au moteur 5 et au moteur 14. On conçoit bien entendu que les autres touches sont reliées électriquement au moteur 14 et au détecteur de proximité qui leur est associé et qui est  
35 en outre relié électriquement au moteur 5 et au moteur 14.

La figure 3 montre par ailleurs que l'interrupteur de position 40 est relié électriquement au moteur 5 ainsi qu'au temporisateur 18 qui est lui-même relié électriquement au moteur 14.

Le fonctionnement de la machine selon l'invention est extrêmement simple, puisque pour positionner par exemple l'ouverture 11 devant la grille 7 du hachoir, il suffit d'exercer une pression sur la touche 49. En exerçant une pression sur cette touche, on rend en effet actif le détecteur de proximité 45 et l'on commande le moteur 14 qui entraîne alors le disque 8 dans le sens de la flèche F sur la figure 1. Puis, lorsque la pige 53 parvient devant le détecteur de proximité 45, elle rend celui-ci inactif et commande l'arrêt du moteur 14, le disque 8 cessant alors de tourner alors que l'ouverture 11 est devant la grille 7. Tandis que le moteur 14 s'arrête, le moteur 5 du hachoir se met en marche et permet à la viande hachée de pénétrer dans l'ouverture 11 du disque. Dès que la viande remplit complètement cette ouverture, elle fait alors pivoter l'obturateur 16 autour de l'axe 33 et le contraint à venir actionner l'interrupteur de position 40. Celui-ci commande donc maintenant l'arrêt du moteur 5 et active les moyens de temporisation 18, lesquels commandent le fonctionnement du moteur 14 - et donc la mise en rotation du disque 8 - le temps nécessaire pour permettre à l'ouverture 11 de se dégager complètement de l'obturateur 16.

Le bifteck haché formé dans l'ouverture 11 devient accessible et peut ainsi être prélevé sans la moindre difficulté.

La machine conforme à l'invention est donc prête pour la réalisation d'un autre bifteck.

L'obturateur 16, le disque 8 et le bâti 19 peuvent être facilement démontés, en vue de leur nettoyage.

Pour démonter l'obturateur 16, il suffit en effet de retirer les goupilles 32 de leur logement réalisé dans les glissières 23 et 24, d'exercer un effort de traction sur les boutons de préhension 35 et 39 afin d'éloigner les extrémités postérieures des tiges 34 et 38 respectivement du hachoir 1 et de l'interrupteur de position 40, et de soulever l'obturateur 16 afin de le dégager des gorges 41 et 42 des glissières 23 et 24.

Par ailleurs, pour séparer le disque 8 de l'arbre 13, il suffit d'enlever un écrou 55. Celui-ci est en effet vissé sur l'extrémité antérieure de l'arbre 23 qui s'avance légèrement au-delà de la face antérieure du disque 8.

Enfin, pour séparer le bâti 19 du hachoir 1, il suffit d'enlever la pièce en U 30 et d'exercer un effort de traction pour écarter le manchon 22 de la partie cylindrique 28 de l'écrou 27.

5 Pour être complet, on notera enfin que l'obturateur 16 est de préférence réalisé en un matériau transparent tel qu'une matière plastique alimentaire.

10 La machine selon l'invention a été décrite ci-dessus dans le cas particulier où le dispositif d'approvisionnement est constitué par un hachoir à viande. Il va de soi cependant que l'on ne sortirait pas du cadre de la présente invention si l'on remplaçait ce hachoir par un autre appareil.

REVENDEICATIONS

1. Machine pour réaliser des portions de produit alimentaire telles que des biftecks hachés, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif d'approvisionnement (1) comportant au moins un orifice d'alimentation (7a) pour délivrer le produit nécessaire à la réalisation des portions, un plateau (8) situé devant l'orifice d'alimentation (7a) et dans lequel sont ménagées des ouvertures (9-12) de différentes dimensions, des organes moteurs (14) pour déplacer le plateau (8) de façon à permettre aux ouvertures (9-12) de circuler devant l'orifice d'alimentation (7a), un obturateur (16) coopérant avec le plateau (8), du côté opposé au dispositif d'approvisionnement (1), de façon à constituer un fond pour les ouvertures (9-12) lorsqu'elles sont devant l'orifice d'alimentation (7a), des moyens de sélection (17) pour actionner judicieusement les organes moteurs (14) de façon à positionner une ouverture prédéterminée (9, 10, 11 ou 12) devant l'orifice d'alimentation (7a), des moyens d'entraînement (5) pour faire fonctionner le dispositif d'approvisionnement (1) afin qu'il introduise dans l'ouverture positionnée devant l'orifice d'alimentation (7a) la quantité de produit nécessaire à la réalisation de la portion correspondante, et des moyens de temporisation (18) pour actionner les organes moteurs (14) pendant une durée prédéterminée après la réalisation de la portion, afin qu'ils déplacent suffisamment le plateau (8) pour permettre à l'ouverture contenant la portion de se dégager complètement de l'obturateur (16).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le plateau (8) est constitué par un disque commandé en rotation par les organes moteurs (14) tandis que les ouvertures (9-12) sont uniformément réparties le long d'un cercle centré sur l'axe de rotation de ce disque.

3. Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'obturateur (16) est déplaçable sous la poussée du produit parvenant dans l'ouverture (9, 10, 11 ou 12) positionnée devant l'orifice d'alimentation (7a), de manière à ce qu'il actionne, lorsque cette ouverture est remplie, un interrupteur de position (40) prévu pour arrêter les moyens d'entraînement (5) du dispositif d'approvisionnement (1) et activer les moyens de temporisation (18).

4. Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'obturateur (16) est monté pivotant sur un axe (33) s'étendant parallèlement au

5 plateau (8), dans sa partie comprise entre l'axe de l'orifice d'alimentation (7a) et un organe élastique (37) s'appuyant contre lui pour le faire pivoter à l'encontre de la poussée du produit parvenant dans l'ouverture (9, 10, 11 ou 12) positionnée devant l'orifice d'alimentation (7a), l'interrupteur de position (40) étant situé devant une tige de commande (38) portée par l'obturateur (16).

10 5. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de sélection (17) comprennent des détecteurs de proximité (43-46) faisant face au plateau (8) et associés chacun à une ouverture (9, 10, 11 ou 12), des touches (47-50) associées chacune à un détecteur de proximité (43, 44, 45 ou 46) et aptes, lorsqu'une pression est exercée sur elles, à actionner les organes moteurs (14) et à rendre actif le détecteur de proximité (43, 44, 45 ou 46) qui leur est associé, et des piges (51-54) judicieusement réparties sur le plateau (8) de façon à ce qu'elles passent  
15 chacune devant un détecteur de proximité (43, 44, 45 ou 46) pendant la rotation du plateau (8), ces piges (51-54) étant aptes à arrêter les organes moteurs (14) en rendant inactif le détecteur de proximité (43, 44, 45 ou 46) qui leur est associé et à mettre en route les moyens d'entraînement (5) du dispositif d'approvisionnement (1), l'ouverture prédéterminée (9, 10, 11 ou 12) étant  
20 devant l'orifice d'alimentation (7a) lorsque la pige correspondante (51, 52, 53 ou 54) rend inactif le détecteur de proximité (43, 44, 45 ou 46) associé à cette ouverture prédéterminée.

25 6. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau (8) et l'obturateur (16) sont montés sur un bâti (19) fixé de manière amovible sur le dispositif d'approvisionnement (1).

7. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'obturateur (16) est en un matériau transparent.

30 8. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif d'approvisionnement (1) est un hachoir à viande.

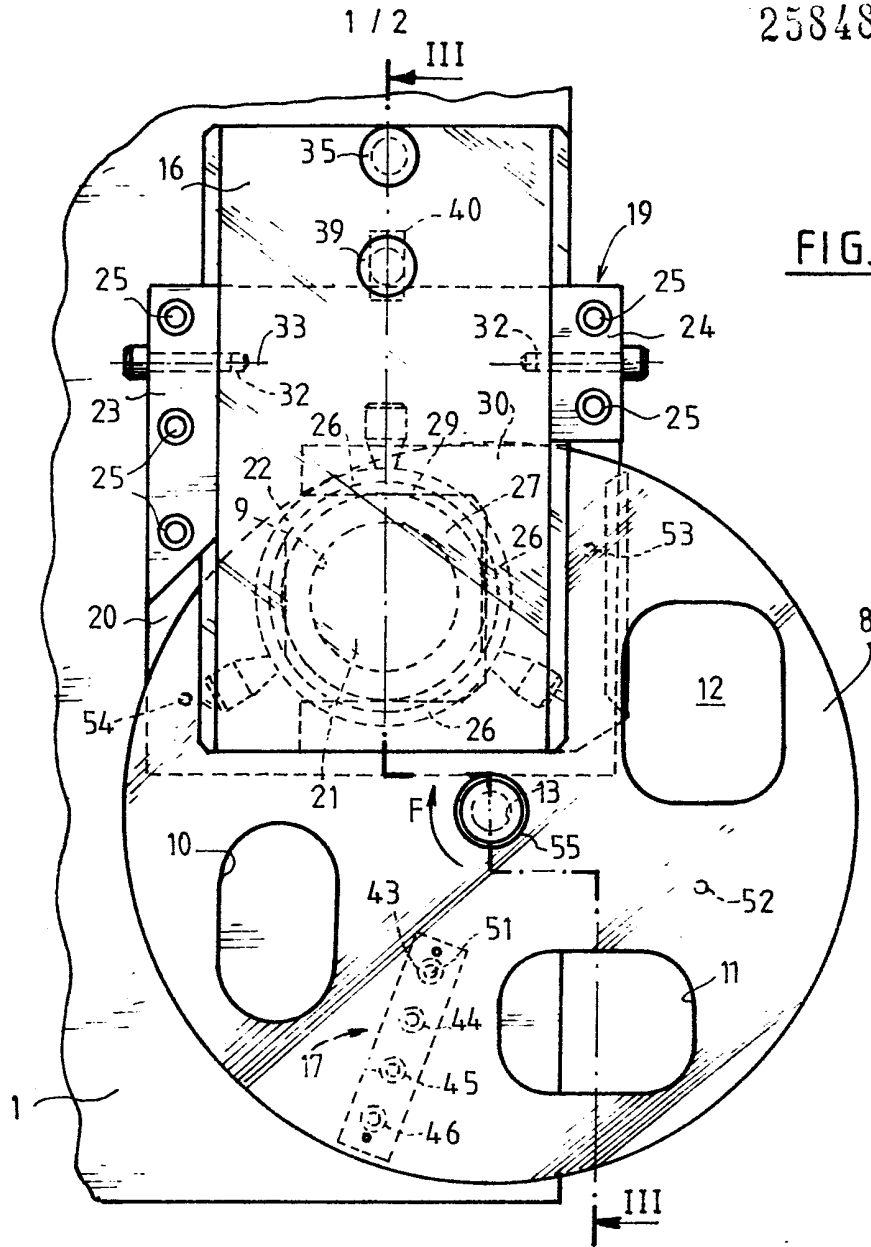


FIG. 1

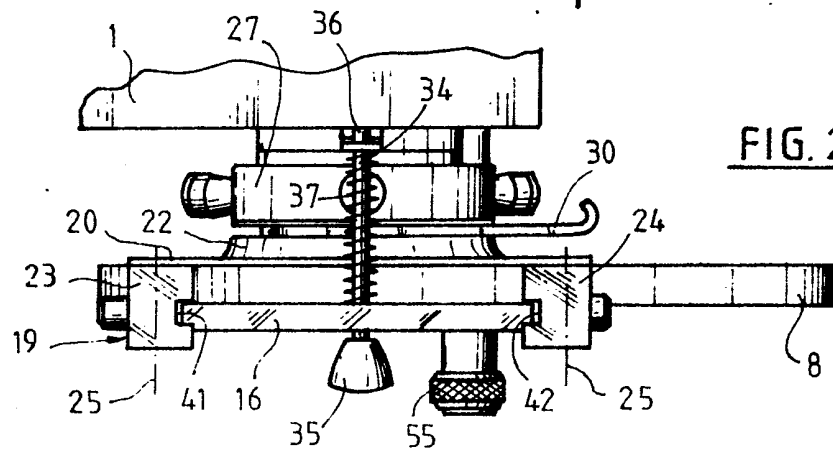


FIG. 2

FIG. 3

