



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2002/09/09

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2003/03/14

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2009/06/23

(30) Priorité/Priority: 2001/09/14 (FR01 11 946)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A47J 36/00* (2006.01),
A47J 19/02 (2006.01), *A47J 43/00* (2006.01),
A47J 43/07 (2006.01), *A47J 43/08* (2006.01)

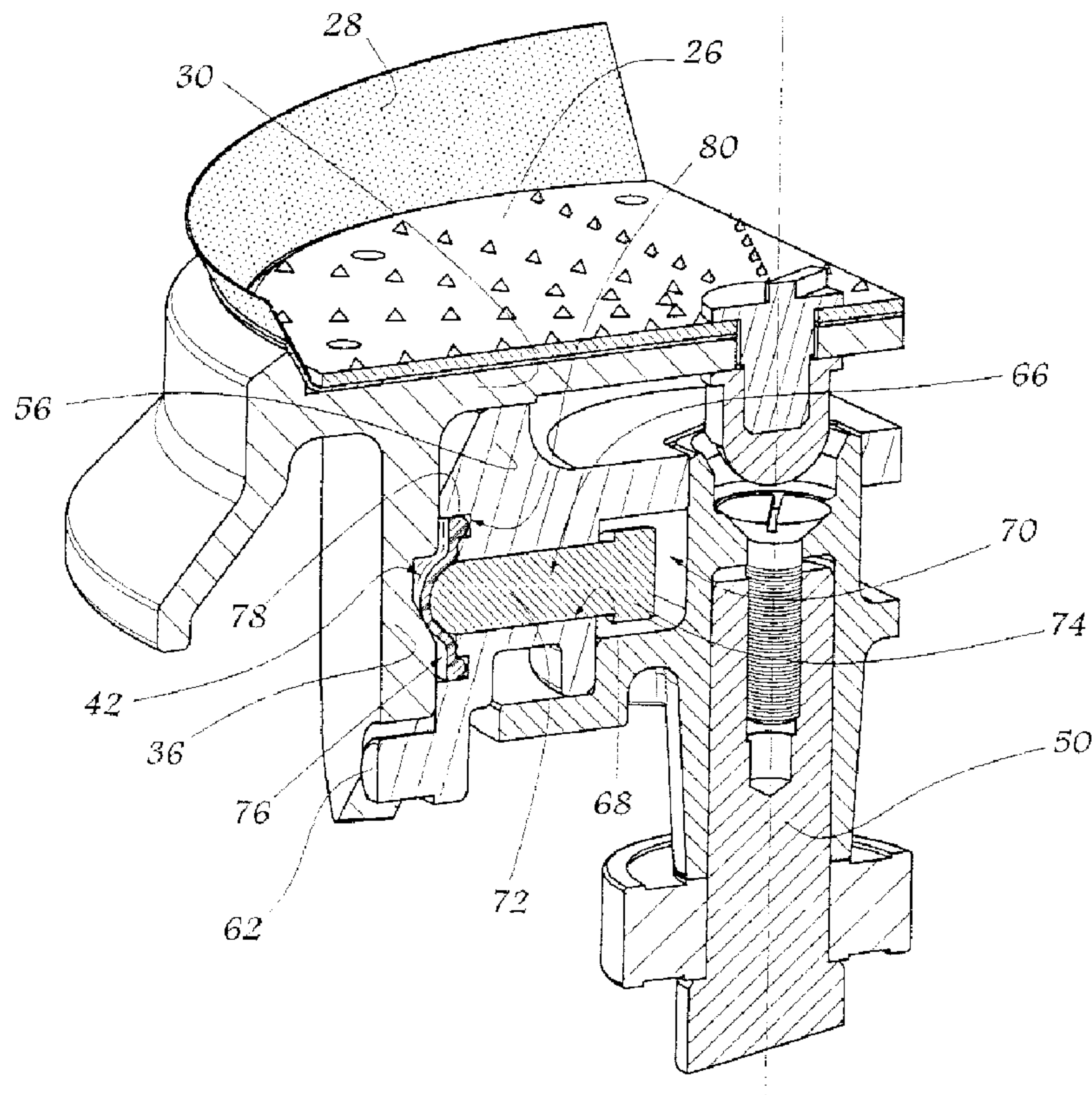
(72) Inventeur/Inventor:
FOUQUET, JACQUES, FR

(73) Propriétaire/Owner:
SANTOS S.A., FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT D'UN OUTIL ROTATIF POUR APPAREIL DE TRAITEMENT ALIMENTAIRE,
ET APPAREIL DE TRAITEMENT ALIMENTAIRE POURVU D'UN TEL DISPOSITIF

(54) Title: ROTATING TOOL DRIVE UNIT FOR FOOD PROCESSING APPARATUS, AND FOOD PROCESSING
APPARATUS EQUIPPED WITH SAME



(57) Abrégé/Abstract:

Ce dispositif d'entraînement comprend un axe rotatif (50), solidaire d'une tête d'entraînement (56), apte à être emboîtée dans une embase (30) de l'outil rotatif (24). Cette tête d'entraînement (56) est pourvue d'au moins deux pions (66), mobiles entre une

(57) Abrégé(suite)/Abstract(continued):

position de repos, radialement retirée, et une position d'utilisation, radialement écartée, dans laquelle chaque pion est en prise avec l'embase (30), et il est prévu une membrane (76) élastique de protection de ces pions (66), assurant un rappel élastique de ces pions vers leur position de repos.

ABREGE

Ce dispositif d'entraînement comprend un axe rotatif (50), solidaire d'une tête d'entraînement (56), apte à être emboîtée dans une embase (30) de l'outil rotatif (24).

Cette tête d'entraînement (56) est pourvue d'au moins deux pions (66), mobiles entre une position de repos, radialement retirée, et une position d'utilisation, radialement écartée, dans laquelle chaque pion est en prise avec l'embase (30), et il est prévu une membrane (76) élastique de protection de ces pions (66), assurant un rappel élastique de ces pions vers leur position de repos.

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT D'UN OUTIL ROTATIF POUR APPAREIL
DE TRAITEMENT ALIMENTAIRE, ET APPAREIL DE TRAITEMENT
ALIMENTAIRE POURVU D'UN TEL DISPOSITIF

La présente invention concerne un dispositif d'entraînement d'un outil rotatif pour appareil de traitement alimentaire, ainsi qu'un appareil de traitement alimentaire équipé de ce dispositif d'entraînement.

10 Au sens de l'invention, un tel appareil assure un traitement des aliments qui y sont admis, notamment par pressage, découpage, râpage ou tranchage. Il trouve son application à tous types d'aliments, que ce soit des fruits ou légumes, des poissons ou encore de la viande.

Cet appareil de traitement est susceptible d'utilisation dans les professions de l'hôtellerie, ou encore de la restauration. A titre d'exemples non limitatifs, il peut s'agir d'une centrifugeuse pour fruits et légumes, d'une ogive presse-agrumes, d'un disque de râpe, ou encore d'un disque de coupe-légumes.

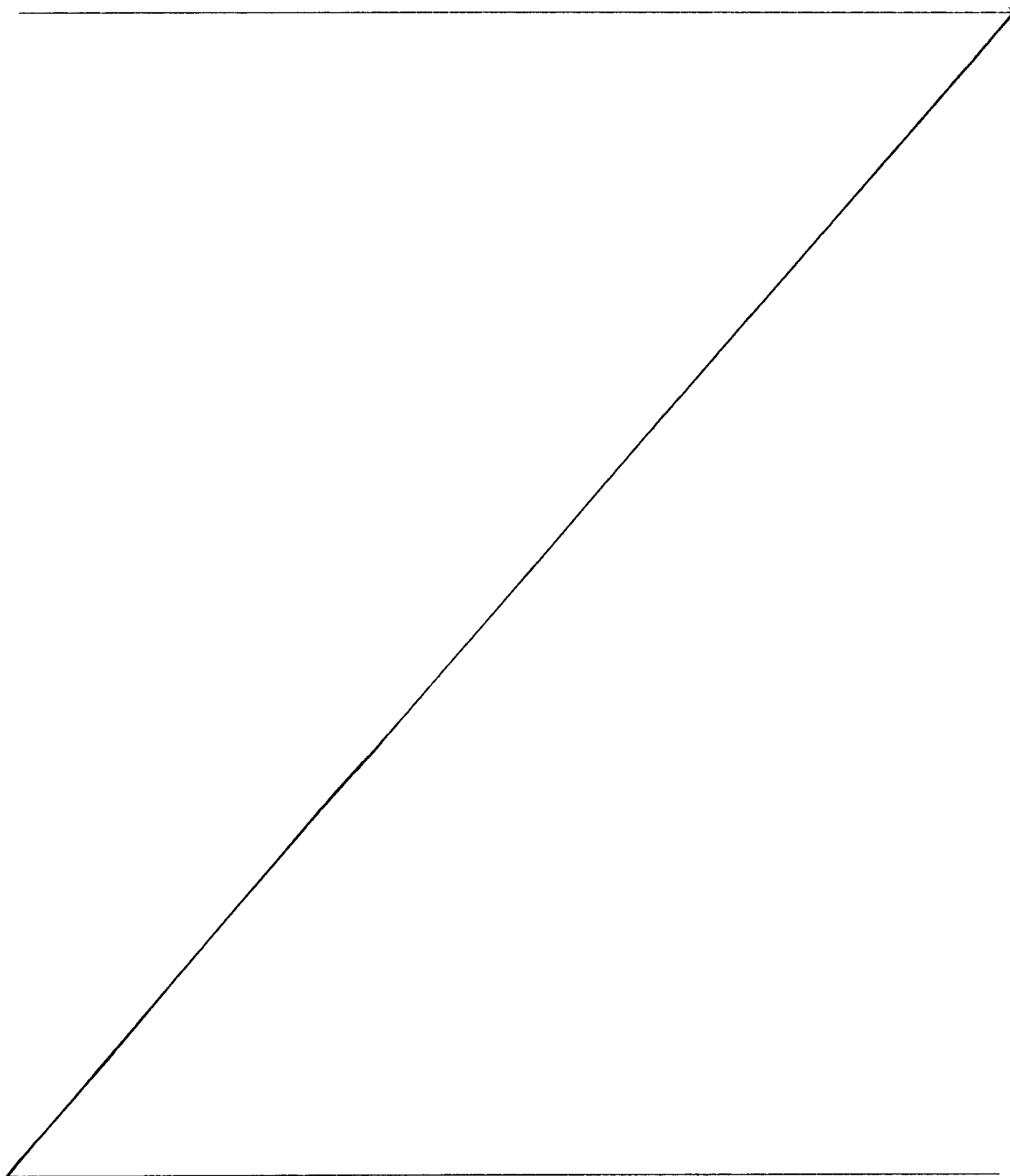
20 Dans le cas d'une centrifugeuse, celle-ci comporte un socle fixe, sur lequel est rapporté, de façon amovible, un panier rotatif. Ce dernier comprend un fond, formant râpe, ainsi que des parois latérales s'étendant à partir de ce fond, qui constituent un tamis.

Il est par ailleurs prévu un couvercle, dans lequel est ménagée une goulotte, permettant l'introduction des fruits et légumes. En service, ces derniers sont maintenus au contact de la râpe tournant à grande vitesse, moyennant l'action d'un poussoir manipulé par l'utilisateur.

30 Dans ces conditions, les fruits ou légumes sont déchiquetés au voisinage de cette râpe. Le tamis retient alors la pulpe ainsi formée, tout en laissant s'écouler le jus.

1a

Cette pulpe est alors évacuée, sous l'effet de la force centrifuge, vers la partie supérieure du panier, puis récupérée dans un réservoir à pulpe. Par ailleurs, le jus liquide ayant traversé les parois du tamis, se trouve collecté dans une cuve à jus.



La mise en rotation du panier est assurée par un dispositif d'entraînement correspondant. Ce dernier comprend, de façon connue, une tête d'entraînement solidaire d'un axe, mis en mouvement sous l'action d'un
5 moteur électrique. Cette tête d'entraînement est fixée par emboîtement dans le volume intérieur d'une embase, dont est pourvue le panier.

L'invention se propose de réaliser un appareil de traitement alimentaire, du type décrit ci-dessus, dont
10 l'outil rotatif puisse être solidarisé en service, de façon fiable, sur la tête d'entraînement.

L'invention vise également à proposer un appareil de traitement alimentaire dont l'outil rotatif puisse être placé sur la tête d'entraînement, et puisse en être enlevé,
15 de manière particulièrement aisée.

Enfin, l'invention vise à proposer un appareil de traitement alimentaire, dont le dispositif d'entraînement de l'outil rotatif puisse être nettoyé de façon simple et commode.

20 A cet effet, elle a pour objet un dispositif d'entraînement en rotation d'un outil rotatif pour appareil de traitement alimentaire, notamment d'un panier de centrifugeuse pour fruits et légumes, cet outil pouvant être fixé de façon amovible sur un socle de l'appareil de
25 traitement, ce dispositif comprenant un axe rotatif, solidaire d'une tête d'entraînement, apte à être emboîtée dans une embase de l'outil, caractérisé en ce que cette tête d'entraînement est pourvue d'au moins deux pions, mobiles entre une position de repos, radialement retirée,
30 et une position d'utilisation, radialement écartée, dans laquelle chaque pion est en prise avec l'embase, et en ce qu'il est prévu une membrane élastique de protection de ces pions, assurant un rappel élastique de ces pions vers leur position de repos.

L'invention a également pour objet un appareil de traitement alimentaire, notamment une centrifugeuse pour fruits et légumes, comprenant un socle, un outil rotatif, notamment un panier, fixé de façon amovible sur ce socle, ainsi qu'un dispositif permettant l'entraînement en rotation de cet outil, caractérisé en ce que ce dispositif d'entraînement est tel que défini ci-dessus.

L'invention va être décrite ci-dessous, en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif, dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective, illustrant schématiquement une centrifugeuse pour fruits et légumes conforme à l'invention ;

- La figure 2 est une vue en perspective, avec arrachements, illustrant le panier de la centrifugeuse de la figure 1, ainsi que son dispositif d'entraînement en rotation ;

- La figure 3 est une vue en perspective éclatée, illustrant les différents éléments constitutifs du dispositif d'entraînement de la figure 2 ; et

- La figure 4 est une vue en perspective analogue à la figure 2, à plus grande échelle, illustrant la configuration, en service, du dispositif d'entraînement des figures 2 et 3.

La figure 1 illustre, de façon schématique, un appareil de traitement alimentaire, qui est une centrifugeuse pour fruits et légumes. Celle-ci comporte, de façon classique, un socle 2 qui supporte une colonne 4, sur laquelle est disposé un élément de centrage 6, permettant la réception d'une cuve à jus 8, pourvue d'un bec verseur 10.

Il est par ailleurs prévu un réservoir à pulpe 12, placé à l'opposé du bec verseur 10. Cette cuve et ce réservoir sont surmontés par un couvercle 14, dans lequel

est ménagée une goulotte 16 d'introduction de fruits et de légumes.

Un poussoir 18, permettant de maintenir les fruits et légumes au contact d'une râpe de la centrifugeuse, visible
5 sur les figures suivantes, est libre de coulisser dans la goulotte 16. Il est prévu une poignée de serrage 20, montée sur une tige de serrage 22 articulée sur le socle, qui assure la fixation amovible du couvercle 14 sur la cuve 8 et le réservoir 12.

10 La centrifugeuse comporte également un outil rotatif, à savoir un panier reçu dans le volume intérieur de la cuve 8, qui est notamment visible sur la figure 2. Ce panier, désigné dans son ensemble par la référence 24, possède un fond 26, formant râpe, dont la surface supérieure est munie
15 de pointes.

A partir de ce fond 26 s'étendent des parois latérales 28 du panier, qui forment un tamis. En service, les fruits et légumes sont admis au contact de la râpe, via la goulotte 16, puis se trouve déchiquetés par les pointes de
20 cette râpe.

La pulpe ainsi formée est retenue par les parois du tamis 28, et se trouve évacuée à la partie supérieure de ce dernier, vers le réservoir 12 (flèches F). En revanche, le jus liquide traverse les parois du tamis (flèches F'), de
25 manière à être collecté dans la cuve à jus 8.

Le panier 24 est par ailleurs pourvu d'une embase 30, qui comprend une paroi supérieure 32 en contact avec le fond 26, une collerette périphérique 34, ainsi qu'une jupe axiale 36, s'étendant à l'opposé du tamis 28.

30 Par ailleurs, la paroi intérieure de cette jupe 36 est creusée d'un renforcement périphérique 42. Ce dernier est délimité, de bas en haut, par une paroi tronconique 44, qui se rétrécit vers le haut, puis par une paroi cylindrique 46, et enfin par un épaulement supérieur 48. De la sorte,

ce renforcement s'évase vers le haut, à savoir que ses dimensions transversales augmentent vers le haut.

Le panier 24 est monté sur un dispositif permettant son entraînement en rotation, illustré de façon plus
5 précise sur la figure 3.

Ce dispositif d'entraînement comprend un axe vertical 50, mis en mouvement par un moteur électrique non représenté, ainsi qu'un moyeu 52, placé sur l'axe 50 avec interposition d'un roulement 54. Il est prévu une tête
10 cylindrique 56, qui se trouve fixée, d'une part, sur le moyeu par l'intermédiaire de trois vis radiales 58 et, d'autre part, sur l'axe 50 grâce à une vis centrale 60. Cette tête est munie de deux doigts diamétraux 62, destinés à être reçus dans les logements 40 de la jupe 36.

15 La tête 56 est creusée de trois logements, dont chacun assure la réception d'un pion 66 correspondant. De façon plus précise, chaque logement comprend un alésage radial 68 débouchant, qui communique avec une chambre centrale 70 présentant de plus grandes dimensions transversales.

20 Par ailleurs, chaque pion 66 possède un fût cylindrique 72, reçu dans l'alésage, ainsi qu'une tête 74 de plus grand diamètre, reçue dans la chambre 70 avec possibilité de débattement radial.

La périphérie de la tête cylindrique 56 est entourée
25 par une membrane annulaire 76, réalisée en un matériau élastomère souple. Cette membrane est pourvue de deux lèvres intérieures 78, reçues dans deux gorges périphériques 80, ménagées dans la surface extérieure de la tête 56.

30 Il est à noter que, du fait de son élasticité, cette membrane 76 assure un rappel des pions 66 vers leur position repliée, illustrée notamment à la figure 2. Dans cette position, l'extrémité libre de la tête 74 de chaque

pion est repoussée contre la paroi centrale d'une chambre correspondante 70.

Le fonctionnement du panier 24, ainsi que de son dispositif d'entraînement en rotation, va maintenant être explicité dans ce qui suit.

Il s'agit tout d'abord de monter ce panier 24 autour de la tête d'entraînement 56. Cette opération peut être réalisée en tirant uniquement parti de la gravité. En effet, étant donné le profil des crans 38, la jupe 36 de l'embase descend de façon spontanée, par rapport à la tête 56, jusqu'à ce que les doigts 62 soient reçus dans des logements 40 correspondants.

Il est à noter que cette opération de montage est particulièrement simple, dans la mesure où elle n'est pas entravée par les pions 66, qui se trouvent dans leur position repliée, comme évoqué ci-dessus.

Puis, lorsque l'axe 50 est entraîné en rotation par son moteur non représenté, les trois doigts 62 s'écartent, sous l'effet de la force centrifuge, comme illustré à la figure 4.

Dans ces conditions, la tête 74 de chaque pion prend appui contre la paroi extérieure d'une chambre correspondante 70. Par ailleurs, l'extrémité libre du fût 72 vient se loger dans le renforcement 42, avec interposition de la membrane 76, qui se déforme élastiquement.

L'effort exercé par la membrane 76 sur la paroi intérieure tronconique de la jupe 36 engendre alors une force verticale, dirigée vers le bas, qui provoque le verrouillage du panier 24 sur la tête 56.

Lors de l'arrêt du moteur électrique, la vitesse de rotation de la tête d'entraînement 56 diminue progressivement, de sorte que chaque pion 66 se déplace de sa position écartée, illustrée à la figure 4, vers sa

position repliée, représentée aux figures 2 et 3. Le démontage du panier peut alors être assuré de façon particulièrement simple, étant donné que cette action n'est pas gênée par les pions 66.

5 L'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit et représenté.

Ainsi, le dispositif d'entraînement des figures 2 à 4 est susceptible d'équiper des appareils de traitement alimentaire, différents d'une centrifugeuse. A cet égard,
10 on se reportera à la définition présentée, au sens de l'invention, au début de la présente description.

L'invention permet de réaliser les objectifs précédemment mentionnés.

En effet, la présence de pions mobiles radialement
15 assure, lors de la rotation de l'outil, un plaquage ferme de ce dernier sur son dispositif d'entraînement.

De la sorte, cet outil se trouve assujetti de façon fiable sur la tête d'entraînement, ce qui permet de s'affranchir de toute désolidarisation intempestive. Par
20 ailleurs, ceci permet de réduire les phénomènes de vibrations, ce qui confère un caractère particulièrement silencieux à l'appareil de traitement alimentaire de l'invention.

En outre, étant donné que les pions se trouvent dans
25 leur position repliée, en l'absence de rotation de la tête d'entraînement, les opérations consistant à placer l'outil sur la tête d'entraînement, et à l'enlever de celle-ci, se révèlent particulièrement aisées à mettre en œuvre.

Enfin, faire appel à une membrane de rappel élastique
30 des pions permet d'assurer une fonction supplémentaire de protection mécanique de ces pions. De la sorte, ces derniers ne sont soumis que dans une faible mesure aux phénomènes de salissures, ce qui permet un nettoyage simple et rapide du dispositif d'entraînement.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'entraînement en rotation d'un outil rotatif pour appareil de traitement alimentaire, notamment d'un panier (24) de centrifugeuse pour fruits et légumes, cet outil (24) pouvant être fixé de façon amovible sur un socle (2) de l'appareil de traitement, ce dispositif comprenant un axe rotatif (50), solidaire d'une tête d'entraînement (56), apte à être emboîtée dans une embase (30) de l'outil (24), caractérisé en ce que cette tête
10 d'entraînement (56) est pourvue d'au moins deux pions (66), mobiles entre une position de repos, radialement retirée, et une position d'utilisation, radialement écartée, dans laquelle chaque pion est en prise avec l'embase (30), et en ce qu'il est prévu une membrane (76) élastique de protection de ces pions (66), assurant un rappel élastique de ces pions vers leur position de repos.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, en service, chaque pion (66) pénètre, avec interposition de la membrane (76), dans un renforcement
20 (42) ménagé dans une paroi en regard de l'embase (30).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ce renforcement (42) s'évase vers le haut.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la membrane élastique (76) est fixée, de façon amovible, sur une périphérie extérieure de la tête d'entraînement (56).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la membrane élastique (76) est pourvue d'au moins une lèvre intérieure (78) pouvant être reçue dans au moins
30 une gorge périphérique (80) ménagée dans la tête d'entraînement (56).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque pion comporte un fût (72), reçu dans un alésage débouchant (68), ménagé dans la tête d'entraînement (56), ainsi qu'une tête (74), de plus grande dimension transversale que le fût (72), reçue dans une chambre (70) avec possibilité de débattement radial.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la tête
10 d'entraînement (56) est pourvue de trois pions (66), disposés angulairement à 120°.

8. Appareil de traitement alimentaire, notamment centrifugeuse pour fruits et légumes, comportant un socle (2), un outil rotatif (24), notamment un panier, fixé de façon amovible sur ce socle, ainsi qu'un dispositif (50, 56) permettant l'entraînement en rotation de cet outil, caractérisé en ce que ce dispositif d'entraînement est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7.

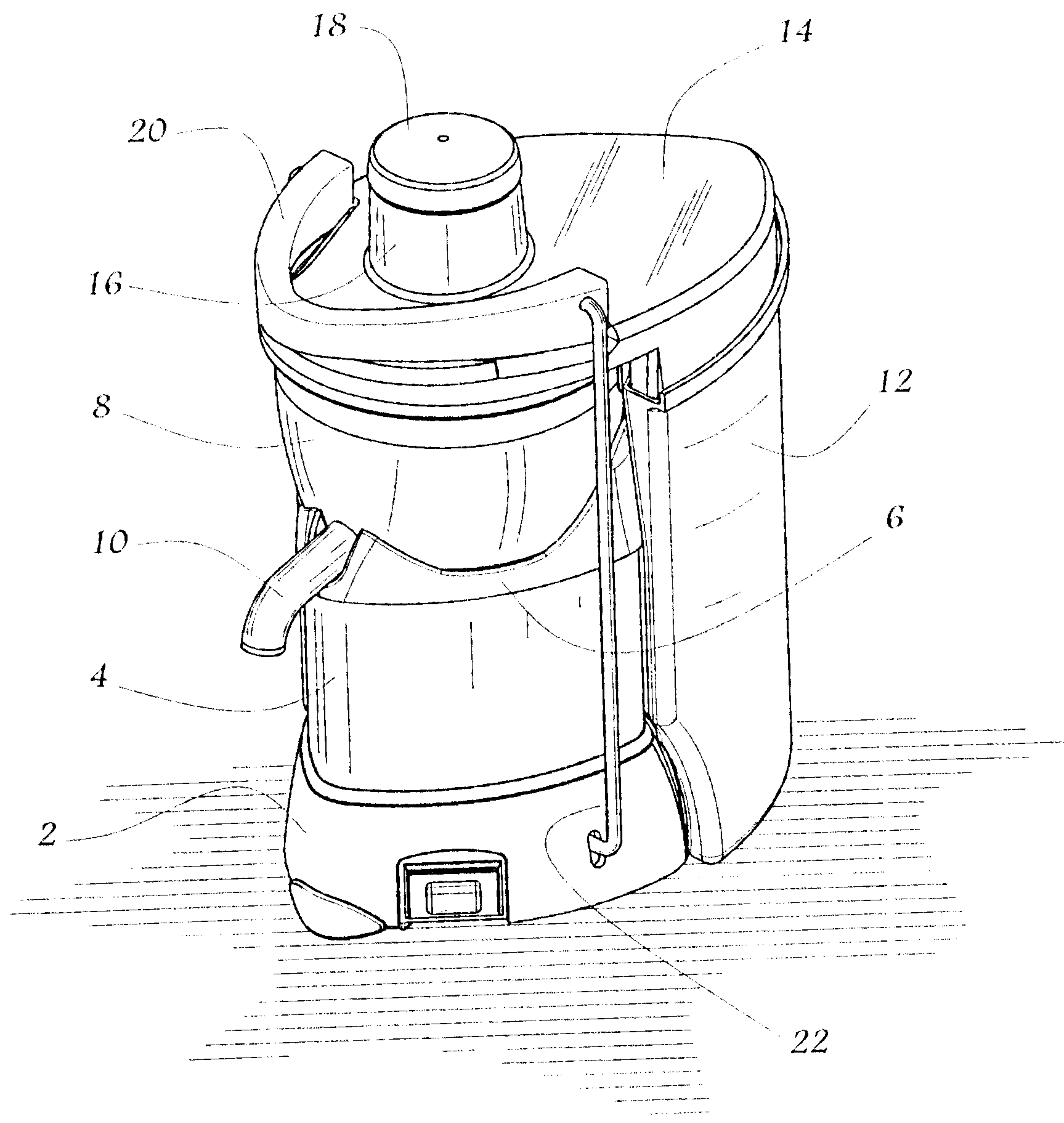
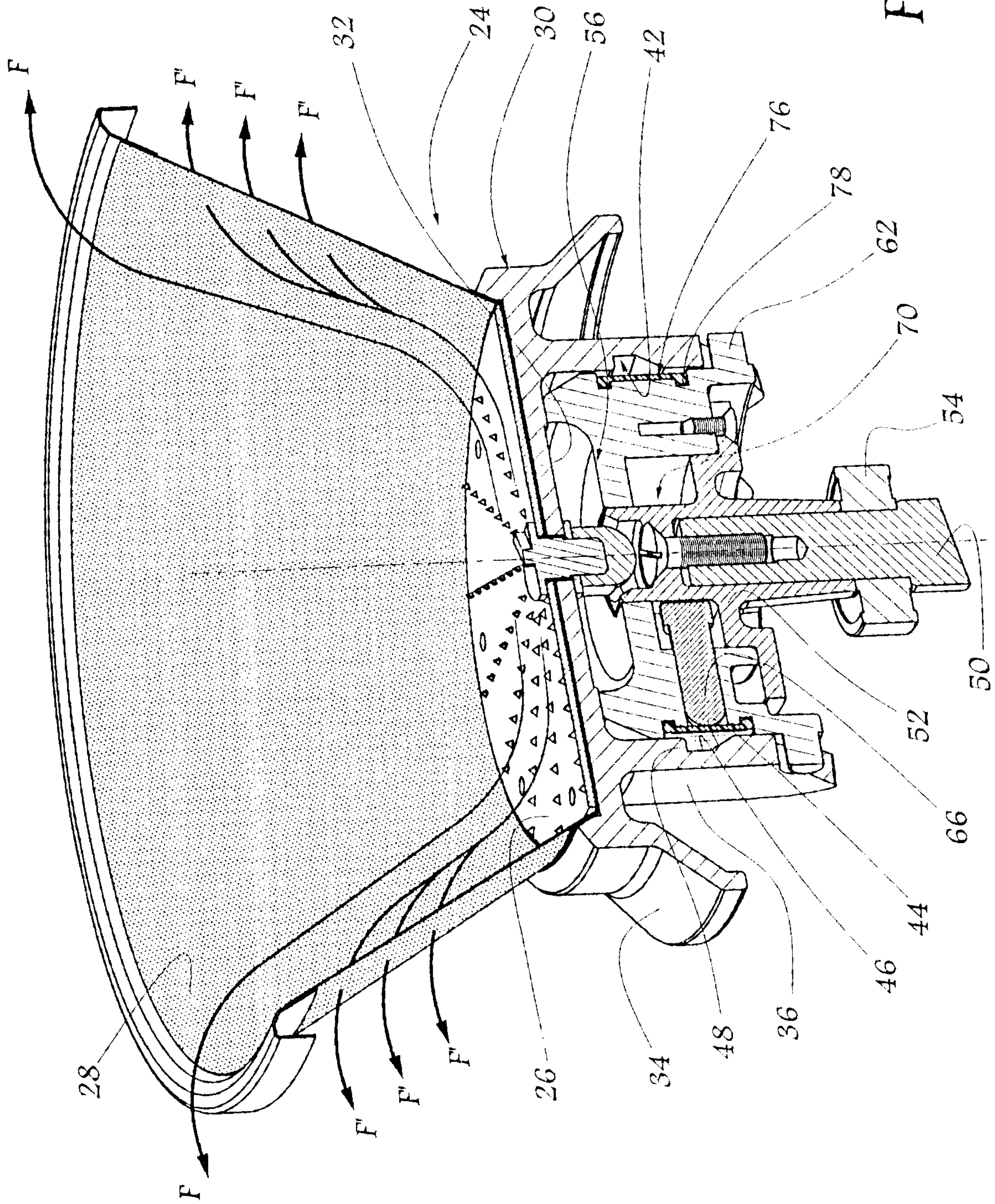


Fig. 1



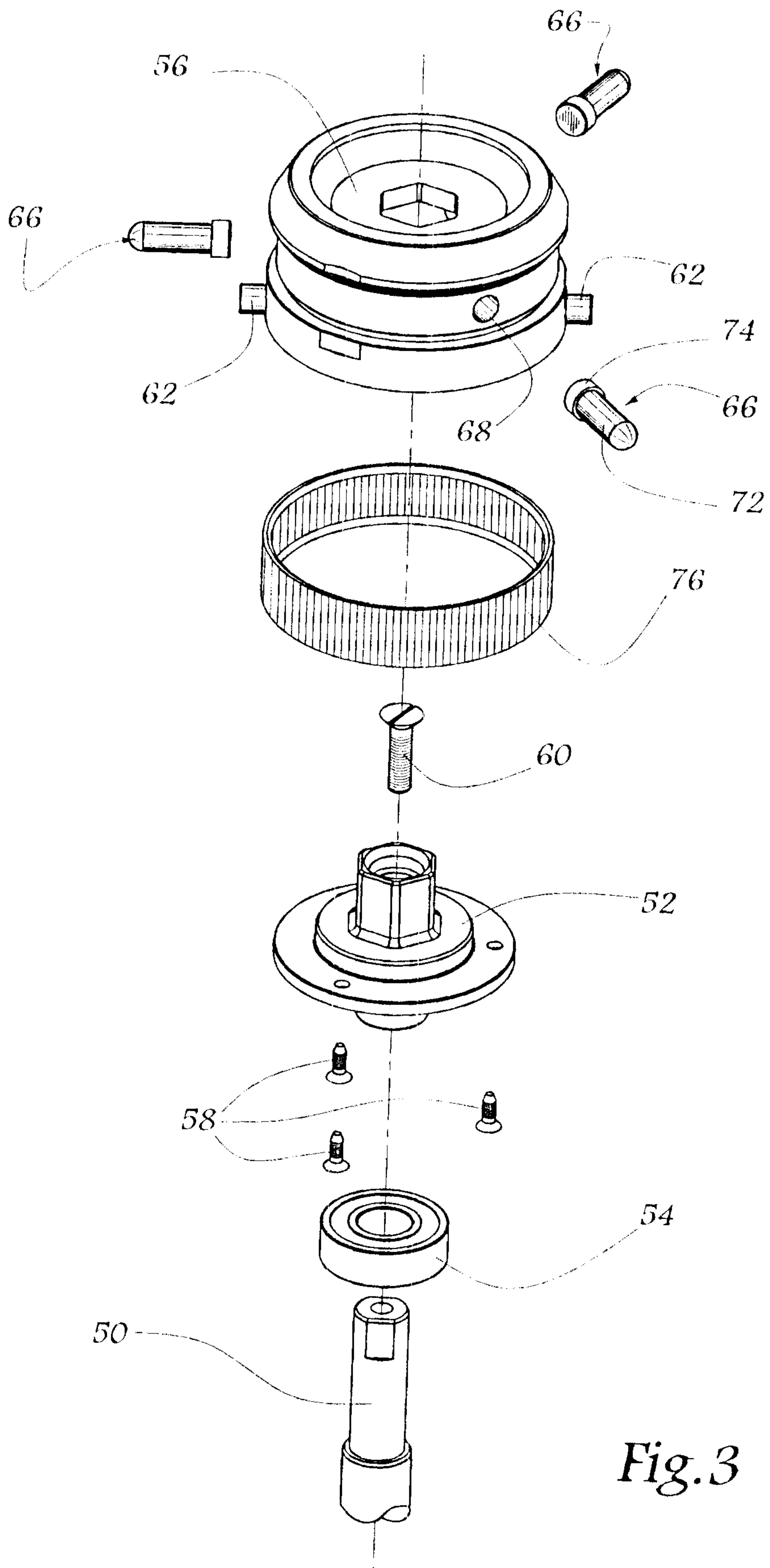


Fig. 3

