



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 345 223 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.11.94**

Int. Cl.⁵: **B26D 3/26**

Anmeldenummer: **89810395.7**

Anmeldetag: **29.05.89**

Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln.

Priorität: **03.06.88 CH 2133/88**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.89 Patentblatt 89/49

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
02.11.94 Patentblatt 94/44

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 651 568
DE-C- 2 719 980
GB-A- 821 493
US-A- 2 140 010

Patentinhaber: **MOHA MODERNE HAUSHALT-
WAREN AG**
Tannholzstrasse 14
CH-3052 Zollikofen (CH)

Erfinder: **Michel, Walter**
Alpenblickstrasse 8
CH-3052 Zollikofen (CH)

Vertreter: **Kerr, Andrew**
Postfach 444
Finkelerweg 44
CH-4144 Arlesheim BL (CH)

EP 0 345 223 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln, wie Zwiebeln und dergleichen, mit einem über das zu zerkleinernde Gut stülpbaren Gehäuse und einem in dem Gehäuse geführten, mittels eines Betätigungsmechanismus mit einem Druckknopf und einem Stößel gegen die Kraft einer Feder nach unten verschiebbaren Messer, wobei das Messer bei der Aufwärtsbewegung durch die Führung im Gehäuse um einen Winkel verdreht wird, einer Kupplung aus zwei konzentrisch zueinander angeordneten, im wesentlichen ringförmigen Teilen, von denen ein Teil auf der dem zweiten Teil zugewandten Stirnfläche über den Umfang verteilt eine Anzahl von einseitig angeschrägten Zähnen aufweist, während das zweite Teil auf der dem ersten zugewandten Stirnfläche zwei oder mehrere federnde und in die senkrechte Flanke der Zähnung eingreifende Zungen aufweist, wobei das eine Kupplungsteil in spiralig geführten Nuten des Gehäuses gleitet während das andere Kupplungsteil fest mit dem Betätigungsmechanismus verbunden ist.

Eine Zerkleinerungsvorrichtung dieser Art ist z.B. aus der DE-C-2 719 980 bekannt, wobei die Verdrehung des Messers dadurch erreicht wird, dass der Stößel von einer Schlingfeder umgeben ist, die ihn bei der Aufwärtsbewegung kraftschlüssig umschliesst, während sie bei der Abwärtsbewegung aufgeweitet wird und keine zwangsläufige Verdrehung bewirkt.

GB-A-821 493 beschreibt eine Zerkleinerungsvorrichtung, bei der die Zwangsverdrehung der Messer durch Führung eines Kupplungsteiles in Spiralnuten des Gehäuses gewährleistet ist, wobei der Kupplungseingriff zwischen Stößel und Gehäuse zur zwangsweisen Drehung der Messer radial erfolgt.

DE-A-2 651 568 beschreibt eine Zerkleinerungsvorrichtung ohne Zwangsverdrehung der Messer. Durch den Eingriff der mit dem Druckstößel verbundenen Zähne in die gehäusefesten Zahnkränze findet jeweils in der Endphase der Auf- und Abwärtsbewegung des Druckstößels eine kleine Verdrehung statt. Aber zwischen den jeweiligen Eingriffen ist der Druckstößel frei und kann sich somit auch wieder zurückdrehen.

Die bekannten Zerkleinerungsvorrichtungen haben eine Reihe von Nachteilen, wovon einer darin besteht, dass die Funktion der Schlingfeder nicht immer zuverlässig ist und, abhängig von der Reinigung und Sauberhaltung der Vorrichtung, auf dem Stößel festsitzen kann, anstatt ihn freizugeben. Aus diesem Grund wurden mehrfach Verbesserungen zur Zerlegbarkeit vorgeschlagen, damit der komplizierte Mechanismus besser zugänglich ist und gereinigt werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Kupplung vorzuschlagen mit der eine zwangsläufige Fortschaltung des Messers erreicht wird.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die genannten Stirnflächen ebene, senkrechte zur Mittelachse der Kupplungsteile stehende Flächen der Kupplungsteile sind und der Eingriff der Zungen in die Zähnung in axialer Richtung erfolgt und dass die beiden Kupplungsteile einsinnig drehbar, in axialer Richtung fest miteinander verbunden sind.

Im Folgenden wird anhand der beiliegenden Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 ein erstes Teil, der die einseitige Verdrehung bewirkenden Kupplung,

Fig. 3 das zweite Teil der Kupplung.

Fig. 4 ein Detail des Gehäuseoberteils

Wie Fig. 1 zeigt, besitzt die Vorrichtung ein Gehäuse 1, das aus einem Oberteil 2 und einem Unterteil 3 besteht. Das Unterteil ist mit dem Oberteil mittels eines Bajonettverschlusses oder dergleichen verbunden. Das Gehäuseoberteil 2 besitzt eine nach oben offene, Kammer, die durch eine mit der Gehäuseaussenwand einstückig verbundene zylindrische Wand 4 und einen Boden 5 gebildet wird. Der Boden 5 besitzt eine von einem zylindrischen Ansatz 6 umgebene Oeffnung 7. Auf ihrer inneren Oberfläche weist die zylindrische Wand spiralig geführte Nuten 8 auf, die aus Fig. 4 ersichtlich sind. Die aus der zylindrischen Wand 4 gebildete Kammer dient der Aufnahme des Betätigungsmechanismus 9.

Der Betätigungsmechanismus besteht aus einem Stößel 11, der in der Oeffnung des Kammerbodens geführt wird. Der Stößel 11 ist fest mit einem Druckknopf 12 verbunden, der nach unten eine zylindrische Verlängerung 13 aufweist, deren äusserer Durchmesser dem Innendurchmesser der Kammer entspricht. Der Druckknopf wird auf diese Weise in der Kammer geführt.

Zwischen dem Kammerboden und dem Druckknopf befindet sich eine Spiralfeder 14, die den Druckknopf samt Stößel nach oben drückt.

Auf der Unterseite der zylindrischen Verlängerung des Druckknopfs befindet sich eine zweiteilige Kupplung 15, 16, die nachfolgend genauer beschrieben wird.

Am unteren Ende des Stößels ist ein Messerhalter 17 befestigt. Zwischen dem Messerhalter 17 und dem Kammerboden befindet sich ein Stossdämpfer 18. Im Messerhalter ist ein an sich bekanntes wellig geformtes Hackmesser 19 befestigt.

Im Uebrigen ist in an sich bekannter Weise ein Abstreifer 21 vorgesehen, der beim Zerlegen des

Gehäuses in Oberteil und Unterteil ebenfalls abgenommen werden kann. Schliesslich befindet sich auf der unteren Seite des Gehäuseunterteils 3 ein Hackteller 22 auf den das Gehäuse aufgesetzt wird.

Die genaue Ausbildung und Funktion der Kupplung ist aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich. Die Kupplung besteht aus zwei Teilen 15, 16, die aber zusammengefügt und gegeneinander verdrehbar sind, allerdings nur in einer Richtung. Der erste Teil 15 ist in Figur 2 gezeigt und zwar in Figur 2a eine Seitenansicht teilweise geschnitten und in Figur 2b eine Aufsicht. Wie aus Figur 2a ersichtlich, besitzt das erste Kupplungsteil 15 eine flache Scheibe 23, die auf ihrer Oberseite mit einseitig angeschrägten und auf der anderen Seite steile Flanken aufweisenden Zähnen 24 versehen ist. Ueber den Umfang der Scheibe 23 sind 16 Zähne verteilt, sodass jedem Zahn ein Winkel von 22,5 Grad entspricht. Auf ihrer äusseren Peripherie besitzt die Scheibe einen zylindrischen Ansatz 25, der mit vier um 90 Grad gegeneinander versetzten zylindrischen Nocken 26 versehen ist. Der Durchmesser dieser Nocken beträgt 3,5 mm und entspricht damit der Breite der spiraligen Nuten 8 in der Kammerwand.

Auf ihrer Innenseite trägt die Scheibe 23 einen langen, nach oben gerichteten zylindrischen Ansatz 27, dessen Innendurchmesser grösser ist als der Aussendurchmesser des Stössels 11. Der Ansatz 27 besitzt an seiner oberen Seite eine nach oben konisch abgeschrägte Verbreiterung 28, die nach unten einen Anschlag bildet, mit dessen Hilfe die beiden Kupplungsteile zusammengehalten werden. Die Höhe des zylindrischen Ansatzes 27 entspricht der Höhe des nachfolgend zu beschreibenden zweiten Teils der Kupplung.

Der zweite Teil der Kupplung ist in Figur 3 gezeigt und zwar zeigt Figur 3a eine Kombination aus Schnitt und Ansicht und die Figur 3b einen Grundriss. Es ist zu beachten, dass der Schnitt, den die Figur 3a zeigt, nicht gerade geführt ist, sondern teilweise bogenförmig verläuft. Die Schnittlinie ist in Figur 3b strichpunktiert eingezeichnet.

Das zweite Kupplungselement 16 besteht im wesentlichen aus einer zylindrischen Aussenwand 29, die mit zwei einander gegenüberliegenden achsparallelen Vorsprüngen 31 versehen ist. Diese Vorsprünge 31 dienen dem Einfügen des zweiten Kupplungsteils 16 in entsprechende Nuten 30 in der Innenwand der Verlängerung des Druckknopfs 12. Einstückig mit der zylindrischen Wand 29 verbunden sind Teile eines Bodens 32, und zwar erstrecken sich diese Teile einander gegenüberliegend jeweils über 90°. An diesen Bodenteilen sind wiederum nach oben gerichtete, ebenfalls einen Winkel von 90° umfassende Ansätze 33 vorgesehen, deren Höhe dem Ansatz des ersten Elements bis zum Anschlag der Verbreiterung entspricht. Der

Abstand dieser beiden viertelzylindrischen Ansätze 33 voneinander entspricht dem Aussendurchmesser des Ansatzes des ersten Elements.

Die Bodenelemente setzen sich jeweils in sich ebenfalls über 90° erstreckende Zungen oder Kliniken 34 fort, die nicht mit der Aussenwand 29 verbunden sind und schräg nach unten gerichtet sind. Infolge der Materialeigenschaft haben diese Zungen die Möglichkeit nach oben zu federn. Diese Zungen sind so ausgebildet, dass sie in die steilen Flanken der Zähne 24 eingreifen, wenn die beiden Kupplungsteile zusammengesetzt sind.

Die Funktion der Kupplung ist wie folgt. Wenn der Druckknopf von Hand nach unten gedrückt wird, wird der untere Teil der Kupplung durch die spiralförmigen Nuten verdreht. Da der Druckknopf aber von der betätigenden Hand festgehalten wird und sich nicht drehen kann, gleitet der obere Kupplungsteil mit den Zungen über die Schrägflächen der Zähne hinweg. Nach dem Loslassen, d.h. bei der Aufwärtsbewegung des Stössels und des Druckknopfes bewirkt der Eingriff der Zungen in die steilen Flanken der Zähne, dass eine gegenseitige Verdrehung der beiden Kupplungsteile nicht mehr möglich ist. Dadurch wird infolge der zwingenden Verdrehung des ersten Kupplungsteils durch die spiralförmigen Nuten auch der Knopf, der Stössel und damit das Messer verdreht. Jede Verdrehung beträgt 22,5 Grad, nach sechzehn Betätigungen ist eine ganze Umdrehung erreicht.

Als Material für die Vorrichtung kommen die üblichen Kunststoffmaterialien in Frage. Die Kupplung besteht vorzugsweise aus Polyoxymethylen (Delrin (R)). Selbstverständlich sind andere abriebfeste und die nötigen elastischen Eigenschaften aufweisende Materialien geeignet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln, wie Zwiebeln und dergleichen, mit einem über das zu zerkleinernde Gut stülpbaren Gehäuse (1-3) und einem in dem Gehäuse (1-3) geführten, mittels eines Betätigungsmechanismus (9) mit einem Druckknopf (12) und einem Stössel (11) gegen die Kraft einer Feder (14) nach unten verschiebbaren Messer (19), wobei das Messer (19) bei der Aufwärtsbewegung durch die Führung im Gehäuse (1-3) um einen Winkel verdreht wird, einer Kupplung aus zwei konzentrisch zueinander angeordneten, im wesentlichen ringförmigen Teilen (15, 16), von denen ein Teil (15) auf der dem zweiten Teil (16) zugewandten Stirnfläche über den Umfang verteilt eine Anzahl von einseitig angeschrägten Zähnen aufweist, während das zweite Teil (16) auf der dem ersten zugewandten Stirnfläche zwei oder mehrere federnde und in die

senkrechte Flanke der Zähnung (24) eingreifende Zungen (34) aufweist, wobei das eine Kupplungsteil (15) in spiralförmig geführten Nuten (8) des Gehäuses (1-3) gleitet während das andere Kupplungsteil (16) fest mit dem Betätigungsmechanismus (9) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Stirnflächen ebene, senkrechte zur Mittelachse der Kupplungsteile (15, 16) stehende Flächen der Kupplungsteile (15, 16) sind und der Eingriff der Zungen (34) in die Zähnung (24) in axialer Richtung erfolgt und dass die beiden Kupplungsteile (15, 16) einsinnig drehbar, in axialer Richtung fest miteinander verbunden sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein fest mit dem Betätigungsmechanismus (9) verbundenes Teil (4) achsparallele Nuten (30) aufweist, in denen das zweite Kupplungsteil (16) mittels an diesem vorhandenen achsparallelen Vorsprüngen (26) gehalten ist.

Claims

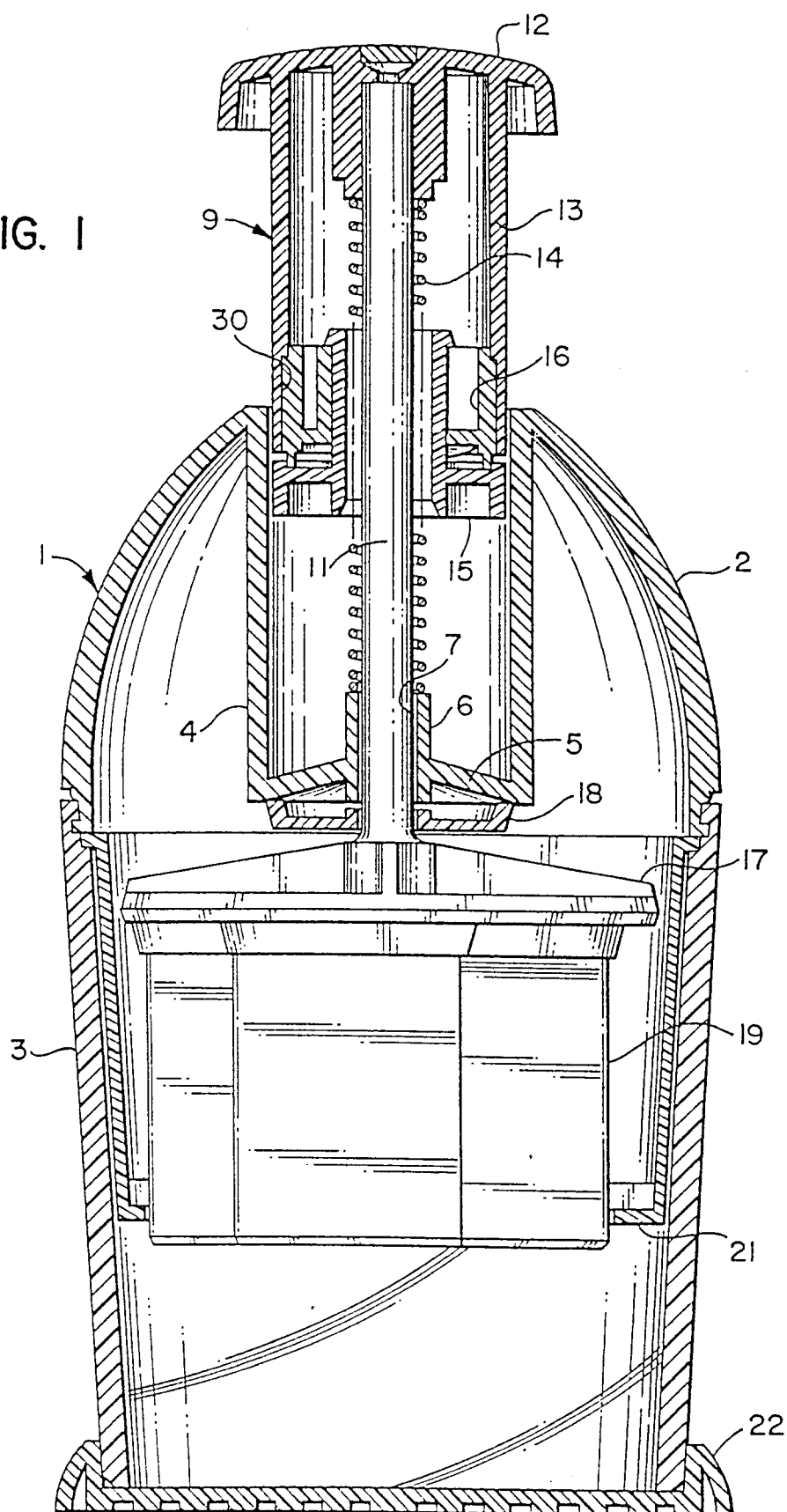
1. A device for chopping foodstuffs, such as onions and the like, having a housing that may be placed over the items to be chopped (1-3) and, guided in the housing (1-3), a knife (19) that may be pressed downwards against the force of a spring (14) by means of an operating mechanism (9) having a push-button (12) and a plunger (11), the knife (19) being rotated about an angle during upwards movement by the guide in the housing, a coupling composed of two substantially annular parts (15,16) disposed concentrically to one another, one part (15) of which has, on the side facing the second part (16), a number of teeth slanted on one side distributed about the circumference, whereas the second part (16) has, on the side facing the first, two or more resilient pawls (34) meshing into the vertical flank of the toothing (24), the first coupling part (15) sliding in spirally guided grooves (8) of the housing (1-3) whereas the other coupling part (16) is firmly associated with the operating mechanism (9), characterised in that the above-mentioned sides are flat surfaces of the coupling parts (15, 16) disposed vertical to the central axis of the coupling parts (15, 16) and the meshing of the pawls (34) in the teeth (24) occurs in axial direction and that the two coupling parts (15, 16) are firmly associated with one another and rotatable on one side in axial direction.
2. A device according to Claim 1, characterised in that a part (4) mounted rigidly with the

operating mechanism (9) is provided with axis spiral grooves (30) in which the second coupling part (16) is retained by means of axis parallel projections (26) provided thereon.

Revendications

1. Appareil pour broyer des produits alimentaires tels que des oignons et analogues, comprenant un boîtier (1 à 3) pouvant être enfoncé au-dessus de la denrée à broyer et un coupe-ret (19) guidé dans le boîtier (1 à 3), pouvant coulisser vers le bas à l'encontre de la force d'un ressort (14) au moyen d'un mécanisme d'actionnement (9) comprenant un bouton-poussoir (12) et un pilon (11), le coupe-ret (19) tournant d'un certain angle lors du mouvement de montée du fait du guidage dans le boîtier (1 à 3), un dispositif de couplage constitué de deux pièces globalement en anneau (15, 16) disposées concentriquement l'une par rapport à l'autre, dont une pièce (15) présente plusieurs dents ébrasées d'un côté réparties sur la circonférence sur la surface extérieure tournée vers la deuxième pièce (16), tandis que la deuxième pièce (16) présente sur la surface extérieure tournée vers la première pièce deux ou plusieurs languettes (34) faisant ressort et engagées dans les flancs verticaux de la denture (24), l'une des pièces de couplage (15) glissant dans des gorges (8) du boîtier (1 à 3) disposées en spirale tandis que l'autre pièce de couplage (16) est reliée de façon fixe au mécanisme d'actionnement (9), caractérisé en ce que lesdites surfaces extérieures (15, 16) sont des surfaces planes disposées perpendiculairement à l'axe médian des pièces de couplage (15, 16) et l'engagement des languettes (34) dans la denture (24) s'effectue dans la direction axiale et en ce que les deux pièces de couplage (15, 16) peuvent pivoter dans un sens et sont reliées l'une à l'autre de façon fixe dans la direction axiale.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une pièce (4) reliée de façon fixe au mécanisme d'actionnement (9) présente des gorges (30) parallèles à l'axe, dans lesquelles la deuxième pièce de couplage (16) est retenue au moyen de saillies (31) parallèles à l'axe existant sur celle-ci.

FIG. 1



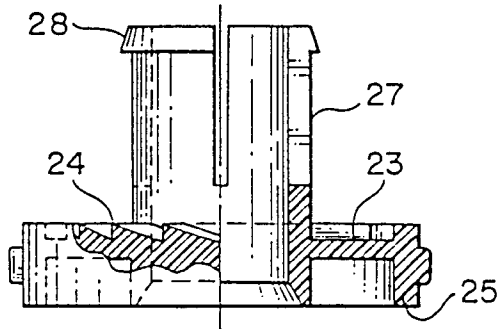


FIG. 2a

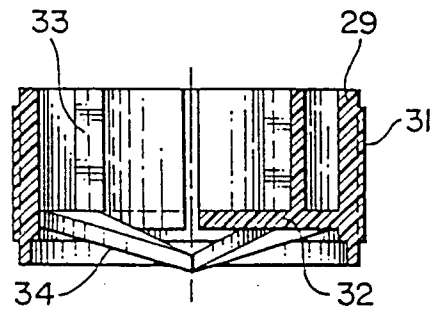


FIG. 3a

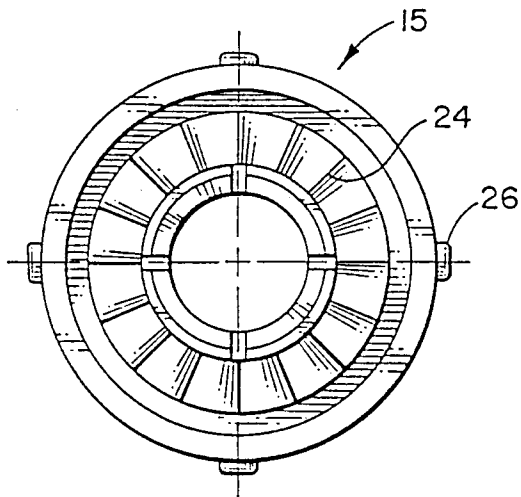


FIG. 2b

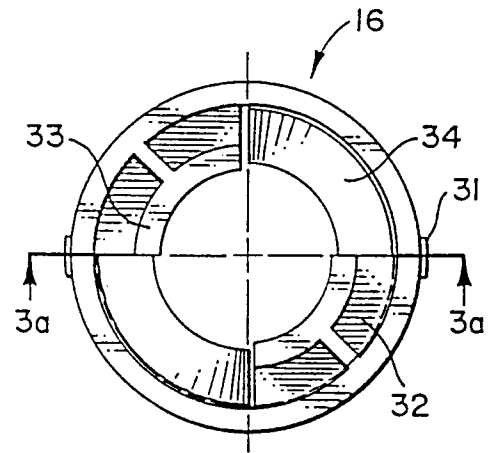


FIG. 3b

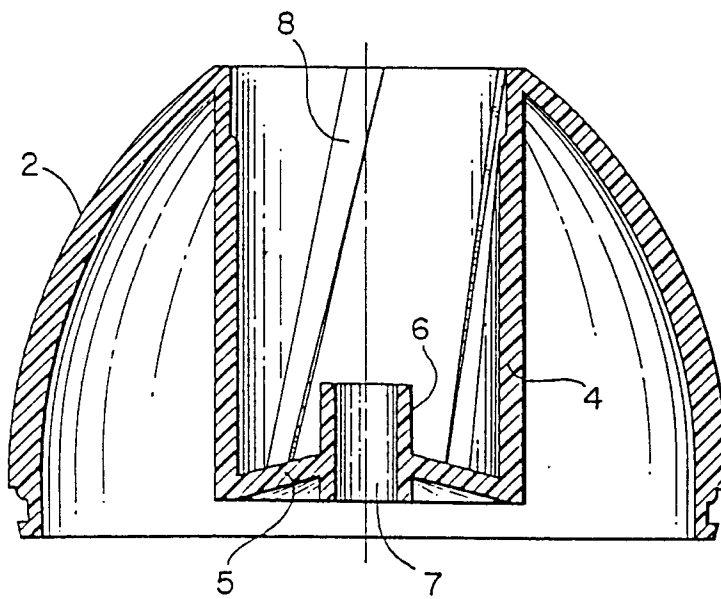


FIG. 4