

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2318/92

(51) Int.Cl.⁶ : **A47J 42/08**

(22) Anmeldetag: 23.11.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1996

(45) Ausgabetag: 26. 8.1996

(30) Priorität:

10. 1.1992 US 818941 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

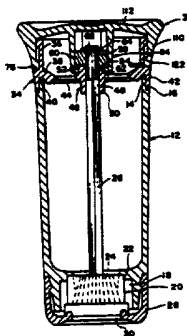
DE 2747059A1 US 4771955A US 4865258A

(73) Patentinhaber:

DART INDUSTRIES INC.
60013 DEERFIELD (US).

(54) **GEWÜRZMÜHLE**

(57) Gewürzmühle (10) mit einem Mahlwerk (20) und mit einer sich hievon erstreckenden Einstellwelle (26), die sowohl einen Positionierring (34) zum Drehantrieb der Welle (26) als auch eine Einstellmutter (60) zur Längseinstellung der Welle (26) und der Grobkörnigkeit des Mahlgutes trägt. An dem Positionierring (34) und der Einstellmutter (60) greift ein einziger Regelknopf (32) zum gleichzeitigen Drehantrieb des Positionierrings (34) sowie der Einstellmutter (60) und zur unabhängigen Drehung der Einstellmutter (60) an, um die Regelung des Betriebes der Mühle mit dem einzigen Regelknopf (32) zu bewirken.



Die vorliegende Erfindung betrifft im allgemeinen einen Spender für Gewürze, hauptsächlich Pfeffer, in dem das Gewürz als Teilchenmenge, z.B. Pfefferkörner, zum wahlweisen Mahlen und Spenden aufgenommen und gelagert ist. Genauer gesagt, betrifft die Erfindung eine Gewürzmühle mit einem Behälter, aus dem das Gewürz zu spenden ist, mit einem am Behälter angebrachten Mahlwerk zum Mahlen und Spenden
 5 des Gewürzes und mit einer in das Mahlwerk eingreifenden und der Länge nach durch den Behälter verlaufenden langgestreckten Regelwelle, die drehbar ist und einen Drehantrieb des Mahlwerkes zum Mahlen und Spenden bewirkt sowie zur Bewirkung einer Einstellung des Mahlwerkes zur Veränderung der Grobkörnigkeit des Mahlgutes der Länge nach durch einen einzigen Regelknopf einstellbar ist.

Typische Mühlen/Spender weisen einen hohlen, länglichen Behälter mit einem Mahlwerk am unteren
 10 Abgabeende auf. Das Mahlwerk ist zur Änderung der Grobkörnigkeit des gemahlten Pfeffers oder anderen Gewürzes bei der Abgabe einstellbar. Die Einstellung des Mahlwerkes wird üblicherweise durch eine mutterngesteuerte Betätigung einer langgestreckten Welle bewirkt, die durch den Behälter verläuft und an dessen unterem Ende an dem inneren Mahlwerksbestandteil des Mahlwerkes angreift. An ihrem oberen
 15 Ende trägt die Welle die Einstellmutter, die normalerweise zur direkten manuellen Betätigung freiliegt. Die herkömmliche Einstellmutter hat eine geringe Steigung und erfordert mehrfache Umdrehungen, um den vollen Einstellbereich eines herkömmlichen Mahlwerkes, d.h. von fein bis grob, zu durchlaufen. Als solches ist die jeweils erwünschte Grobkörnigkeit üblicherweise eine Angelegenheit von Versuchen und Fehlern, wobei jeder Einstellung zumindest eine teilweise Abgabe folgt, um die Grobkörnigkeit zu bestimmen.

Es sind auch Pfeffermühlen bekannt, bei denen die Einstellmutter oder gleichwertige Mittel während
 20 des Gebrauches des Gerätes als Spender verdeckt ist. Allerdings sind solche Einstellmittel in der verdeckten Lage weder zugänglich noch betätigbar und müssen vielmehr für eine folgende Einstellung freigelegt werden.

Die bekannten Mühlen für Salz, Pfeffer oder allgemeine Zwecke erfordern, wie oben vorgeschlagen, eigene Hilfsmittel zur Durchführung der Grobkörnigkeitseinstellung und für das tatsächliche Mahlen und
 25 Spenden, wobei diese eigenen Hilfsmittel getrennt zugänglich und handzuhaben sind.

In Erkennung der Nachteile der herkömmlichen Gewürzmühlen von dem normalerweise bei Tisch verwendeten Typ liegt das Ziel der Erfindung in der Schaffung einer Gewürzmühle, bei der diese Nachteile in einzigartiger Weise überwunden werden. Ein weiteres Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer
 30 Gewürzmühle, bei der alle funktionellen Einstellungen und Manipulationen, einschließlich der Einstellung der Grobkörnigkeit des Mahlgutes und des tatsächlichen Mahlens und Spendens des Gewürzes, durch die Manipulation eines einzigen, außenliegenden, manuell ergreifbaren Knopfes oder Deckels bewirkt werden.

Diese Ziele werden bei einer Gewürzmühle der eingangs dargelegten Art dadurch erreicht, daß erfindungsgemäß der Regelknopf an dem Behälter zur diesbezüglichen Drehung um eine von der Regelwelle gebildeten Achse angebracht und zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung bezüglich des
 35 Behälters sowie der Welle axial einstellbar ist, in einer Dreheinrichtung zwischen dem Regelknopf und der Welle in der ersten Stellung zum drehmäßigen Antrieb der Welle in Abhängigkeit von einer Drehung des Regelknopfes und in einer Einstelleinrichtung besteht, die zwischen der Welle und dem Regelknopf in der zweiten Stellung zur axialen Einstellung der Welle in Abhängigkeit von einer Drehung des Regelknopfes in Eingriff steht.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann der Regelknopf am Behälter von außen zugänglich und sowohl zur Drehung als auch zur Einstellung manuell betätigbar sein, wobei die Einstelleinrichtung sowohl in der ersten als auch in der zweiten Stellung des Regelknopfes von dem Regelknopf umschlossen
 40 ist.

Weiters kann der Behälter eine offene Mündung aufweisen, durch die die Welle vorspringt und die von
 45 einer ringförmigen Lippe begrenzt ist, die Dreheinrichtung einen an der Lippe angebrachten und darauf um die Behältermündung drehbaren Positionierring mit einer zentralen Bohrung zur Aufnahme der der Länge nach durchgehenden Welle aufweisen, die der Länge nach in der Bohrung verschiebbar ist, wobei die Bohrung und die Welle komplementär zueinander ausgestaltet sind, um eine gegenseitige Relativdrehung auszuschließen, jedoch die Längsverschiebung zu gestatten, wodurch eine Drehung des Ringes eine
 50 entsprechende Drehung der Welle bewirkt, wobei der Regelknopf am Ring angreift und darauf bezüglich der Drehachse zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung axial einstellbar ist, und wobei an dem Regelknopf sowie dem Ring komplementäre Mittel vorgesehen sind, die in der ersten Stellung zur drehmäßigen Verriegelung des Regelknopfes mit dem Ring sowie zur Drehung des Ringes bei Drehung des Regelknopfes aneinander angreifen und die in der zweiten Stellung des Regelknopfes zum Ermöglichen
 55 einer Drehung des Regelknopfes unabhängig von dem Ring in der zweiten Stellung voneinander gelöst sind.

Dabei kann die Einstelleinrichtung eine drehbar auf der Welle sitzende und gegen Längsbewegung sowie bezüglich der Welle auswärts des Ringes gesicherte Einstellmutter und aneinander angreifende

komplementäre Nockenflächen an der Einstellmutter bzw. dem Ring aufweisen, wobei bei einer Drehung der Einstellmutter auf der Welle bezüglich des Ringes eine Axialbewegung der Welle bewirkt ist, wobei sich der Regelknopf in der zweiten Stellung in drehmäßigem Antriebsschluß mit der Einstellmutter befindet sowie zur Einstellung der Einstellmutter unabhängig von dem Ring bezüglich des Ringes frei drehbar ist.

5 Von Vorteil ist ferner, wenn der Ring eine zentrale Buchse aufweist, die von einem Öffnungen zur Einführung des Gewürzes begrenzenden Spinnenelement getragen ist, welche Buchse die die Welle aufnehmende Bohrung und eine obere Fläche aufweist, auf der die eine untere Fläche aufweisende Einstellmutter sitzt, wobei die obere Buchsenfläche und die untere Mutterfläche die Nockenflächen bilden.

Günstig ist auch, wenn der Ring eine ringförmige Wandung mit einer Außenseite und der Regelknopf 10 eine ringförmige Wand besitzen, die teleskopartig über sowie um die Ringwandung aufsetzbar ist, die auf angenähert halber Höhe in ihrer Außenseite eine Ringnut aufweist, wobei die Knopfwand eine Reihe in umfänglichen Abständen angeordnete, einwärts vorspringende Nasen aufweist, die in der zweiten Stellung des Regelknopfes zur vom Ring unabhängigen Drehung des Regelknopfes in die Nut einführbar und drehmäßig verschiebbar sind, welcher Ring unterhalb der Nut in der Außenseite seiner Wandung Blöcke 15 aufweist, die in umfänglichen Abständen angeordnet sind und zwischen sich Aussparungen begrenzen, deren Anzahl und Abstände denjenigen der Nasen an dem Regelknopf gleich sind, welche Nasen in der ersten Stellung des Regelknopfes in die Aussparungen eingreifen und gegen eine Drehung bezüglich des Ringes durch die die Aussparungen begrenzenden Blöcke gesichert sind, wobei eine Drehung des Regelknopfes eine gleichzeitige Drehung des Ringes bewirkt, was wiederum eine Drehung der Welle 20 verursacht.

Dabei ist vorteilhaft, wenn der Regelknopf eine über der Welle sowie der Einstellmutter liegende zentrale Wand, eine von der zentralen Wand nach unten abstehende und auf die Einstellmutter aufsetzbare Buchse aufweist, wobei die Buchse und die Einstellmutter zueinander komplementäre Flächen zum Ermöglichen einer gegenseitigen Axialeinstellung bei Ausschluß einer Relativdrehung in der ersten sowie der zweiten 25 Stellung des Regelknopfes haben, wobei eine Drehung des Regelknopfes in der ersten Stellung eine gleichzeitige Drehung des Ringes sowie der Einstellmutter bewirkt und eine Relativdrehung zwischen denselben ausschließt, und wobei der Regelknopf in der zweiten Stellung eine Drehung der Einstellmutter bezüglich des Ringes bewirkt.

Weiters kann zumindest eine der Nasen in den Aussparungen in der ersten Stellung des Regelknopfes 30 eine gegen axiales Ausziehen aus denselben lösbar zurückhaltende Verriegelungseinrichtung aufweisen.

Außerdem kann die Außenseite der Ringwandung Ausrückkanäle aufweisen, die sich von der Ringnut nach außen erstrecken und deren Anzahl und Abstände denjenigen der Nasen des Regelknopfes gleich sind und die zum wahlweisen Ausrichten der Nasen zur Abnahme des Regelknopfes von dem Ring (34) dienen.

35 Schließlich kann die Ringnut in der Außenseite der Ringwandung Stellungsanzeigemittel aufweisen, die mit zumindest einem darüber befindlichen Ausrückkanal zum mechanischen Eingriff wenigstens einer der Nasen des Regelknopfes ausrichtbar sind und eine mechanische Anzeige der Ausrichtung zumindest einer Nase mit dem entsprechenden Ausrückkanal bilden.

Insbesondere läßt sich bei der erfindungsgemäßen Mühle, die ein herkömmliches, am Boden angeordnetes Mahlwerk aufweist, die Grobkörnigkeit durch Einstellung einer verdeckten Mutter regeln, die ohne 40 freizuliegen von der Außenseite der Mühle manuell einstellbar ist. In Verbindung mit dieser Einstellung ist Vorsorge dafür getroffen, den vollen Einstellbereich des Mahlwerkes durch eine Drehung der Einstellmutter um weniger als eine Umdrehung, d.h. weniger als 360° zu durchlaufen, wodurch mit passenden Führungsmarkierungen die erwünschte Grobkörnigkeit des Mahlgutes in exakter Weise und nicht an Hand von 45 Versuchen und Fehlern eingestellt werden kann, die in solchen Fällen auftreten, in denen die Einstellmutter über und normalerweise über erheblich mehr als eine einzige 360° -Drehung verstellt werden muß.

Andere Merkmale und Vorteile der Erfindung gehen aus der folgenden ausführlichen Beschreibung eines Ausführungsbeispieles der Erfindung hervor, das in den Zeichnungen dargestellt ist; es zeigen

Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht der Gewürzmühle,

50 Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch die Mühle, in größerem Maßstab,

Fig. 3 einen Vertikalschnitt unter im wesentlichen rechten Winkel zu dem nach Fig. 2,

Fig. 4 eine auseinandergezogene schaubildliche Ansicht der Betätigungsbestandteile am unteren Ende der Mühle,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Positionierringes in größerem Maßstab,

55 Fig. 6 eine Ansicht des um angenähert 90° gedrehten Positionierringes,

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Positionierring,

Fig. 8 eine auseinandergezogene schaubildliche Ansicht der Einstellmutter und des oberen Endes der Buchse des Positionierringes zur Darstellung der zusammenwirkenden Nockenflächen,

- Fig. 9 einen Horizontalschnitt durch den Positionierring längs der Linie 9-9 in Fig. 5,
 Fig. 10 ein Querschnittsdetail des Regelknopfes und Positionierrings zur Darstellung der lösbaren
 Fixierung des Regelknopfes am Positionierring zu dessen Einstellung,
 Fig. 11, 12 und 13 Horizontalschnitte zur Darstellung ausgewählter, winkelmäßig eingestellter Lagen des
 5 Regelknopfes und der Einstellmutter bezüglich des Positionierrings,
 Fig. 14 den vollständig auf den Positionierring aufgesetzten Regelknopf zur Drehsteuerung des Positio-
 nierrings, im Schnitt,
 Fig. 15 eine der Fig. 14 ähnliche Ansicht, wobei der Regelknopf zur freien winkelmäßigen Einstellung
 bezüglich des Positionierrings gehoben ist, und
 10 Fig. 16 einen auseinandergezogenen Schnitt des vom Positionierring abgenommenen Regelknopfes.
- Unter besonderem Bezug auf die Zeichnungen ist die Gewürzmühle 10 normalerweise von vertikal
 länglicher Zylindergestalt, wobei der Boden von einem vertikalen länglichen hohlzylindrischen Behälter 12
 gebildet ist. Der Behälter 12 besitzt ein offenes oberes Ende bzw. eine Mündung, das von einer als
 einstückige Fortsetzung der zylindrischen Wand des Behälters ausgebildeten vertikalen Lippe 14 begrenzt
 15 ist. Unmittelbar außerhalb der Lippe 14 ist umfänglich um die Behälterwand ein nach oben weisender
 Absatz 16 gebildet. Das untere Ende des Behälters 12 besitzt eine darin ausgebildete Mahlkammer 18, die
 sich sowohl nach oben als auch nach unten öffnet. Diese Kammer 18 enthält das Mahlwerk 20. Das
 Mahlwerk ist von herkömmlicher Konstruktion und weist grundsätzlich eine Außenschale 22 und einen
 innenliegenden Mahlkopf 24 auf, der an einer vertikal verlaufenden, zentralen Stange oder Welle 26
 20 angebracht und von dieser betätigt ist.
- Die Mahlkammer 18 ist von einer Bodenkappe 28 umschlossen, die mittels eines Rastverschlusses oder
 anderswie am unteren Abschnitt des Behälters 12 lösbar befestigt ist und aus ästhetischen Gründen eine
 Außenseite zeigt, sie eine stetige Fortsetzung der Außenseite der Wand des Behälters 12 ist. Die
 Bodenkappe weist selbstverständlich eine bodenseitige Abgabeöffnung 30 auf und kann zur Positionierung
 25 und Montage des Mahlwerkes beitragen, wie dies durch das jeweils verwendete Mahlwerk erforderlich sein
 kann.
- Das Mahlwerk 20, wie es in einer herkömmlichen Pfeffermühle od.dgl. vorgesehen ist, mahlt und
 spendet das Gewürz durch eine Relativdrehung der Mahlwerksbestandteile 22 und 24 infolge der Drehung
 der zentralen Welle 26. Dies erfolgt normalerweise mittels eines am oberen Wellenabschnitt montierten
 30 Regelhandgriffes oder -knopfes.
- Das Mahlwerk 20 ist weiters zur Einstellung der Grobkörnigkeit des Mahlgutes durch eine vertikale
 Verstellung der Mahlwerksbestandteile 22 und 24 relativ zueinander einstellbar. Diese vertikale Verstellung
 wird normalerweise über die zentrale Welle mit Hilfe einer Feingewindemutter am oberen Ende erreicht, die
 freiliegt und unabhängig vom Mahlhandgriff oder -knopf direkt manuell ergreifbar und betätigbar ist.
- 35 Bei der vorliegenden Erfindung erfolgt sowohl die Einstellung der Grobkörnigkeit als auch der Mahlvor-
 gang des Mahlwerkes 20 durch Drehung eines einzigen Regeldeckels oder -knopfes 32. Der Regelknopf
 32 sitzt auf einem Positionierring 34 und ist diesbezüglich in einer Weise einstellbar, die nachfolgend
 erläutert wird.
- Der Positionierring 34 weist eine ringförmige, vertikal langgestreckte Wandung 36 auf, die von einem
 40 Basisabschnitt 38 nach oben verläuft, der eine nach unten gerichtete ringförmige Nut 40 besitzt, die zu der
 nach oben weisenden Behälterlippe 14 komplementär ist und diese aufnimmt. Die Basis 38 weist
 unmittelbar außerhalb der ringförmigen, nach unten gerichteten Ausnehmung 40 eine nach unten vorsprin-
 gende Schürze 42 auf, deren unterer Rand auf dem Absatz 16 sitzt und deren Außenseite im wesentlichen
 gleich mit der Außenseite des Behälters 12 verläuft, um eine stetige Fortsetzung zu bilden. Der Eingriff der
 45 Behälterlippe 14 in die Ringnut 40 ist derart, daß infolge der Art des verwendeten Materiales, mit dem für
 eine im wesentlichen reibungsfreie Drehung gesorgt ist, eine Drehung des Ringes 34 bezüglich des
 Behälters 12 möglich ist.
- Der Basisabschnitt 38 des Positionierrings 34 weist ferner eine Tragspinne, z.B. in Form eines Paares
 diametral ausgerichteter einstückiger Speichen auf, die sich von der kreisförmigen Ringwandung 36 zu
 50 einer zentralen Buchse 46 erstrecken. Die Buchse 46 besitzt eine zentrale Bohrung 48 mit polygonalem,
 vorzugsweise quadratischem Querschnitt. Die Buchse 46 bildet unterhalb der Spinne 44 einen nach unten
 abstehenden Kragen 50 und oberhalb der Spinne 44 einen nach oben abstehenden Kragen 52. Der obere
 Kragen 52 endet in einem breiten wendelförmigen oberen Rand 54, der eine Nockenfläche großer Steigung
 bildet.
- 55 Vom Mahlwerk 20 bis angenähert zur mittleren Höhe der Buchse 46 hat die zentrale Welle 26
 polygonalen Querschnitt. Die Bohrung 48 in der Buchse ist eng komplementär und nimmt die Welle 26
 undrehbar auf, wodurch bei einer Drehung des Ringes 34 eine entsprechende Drehung der zentralen Welle
 26 bewirkt und das Mahlwerk 20 in Drehung versetzt wird. Die zentrale Welle 26 ist in Vertikalrichtung über

den oberen Abschnitt der Buchse und darüber hinaus zylindrisch, wobei der zylindrische Abschnitt mit dem Bezugszeichen 58 bezeichnet ist.

Auf dem zylindrischen oberen Abschnitt 58 der zentralen Wellen 26 sitzt drehbar eine Einstellmutter 60, die eine nach unten weisende wendelförmige Unterseite 62 aufweist, die einen Nockenfolger mit großer Steigung darstellt, an der nach oben gerichteten Nockenfläche 54 angreift und mit dieser zusammenpaßt. Die Einstellmutter 60 ist mit dem an der Nockenfläche 54 angreifenden Nockenfolger 62 auf dem Wellenabschnitt 58 mittels einer Halteklammer 64 festgehalten, die in einer in der Welle 26 unmittelbar oberhalb der Mutter 60 angeordneten Ringnut verrastet ist und unten direkt an der Mutter 60 angreift. Bei dieser Ausgestaltung bewirkt eine Drehung der Mutter 60 um den zylindrischen oberen Wellenabschnitt 48 über die aneinander angreifenden Nockenflächen mit großer Steigung eine Vertikalverstellung der zentralen Welle 26 und somit eine Vertikaleinstellung des innenliegenden Mahlkopfes 24 des Mahlwerkes 20, um die erwünschte Grobkörnigkeitseinstellung zu erzielen. Es versteht sich, daß bei passender Drehung der Mutter 60 die tatsächliche Einstellung durch ein positives Anheben der Welle 26 über die aneinander angreifenden Nockenflächen 54 und 62 und ein entsprechendes Absenken der Welle 26 erfolgt, das grundsätzlich durch das Gewicht des innenliegenden Mahlbestandteiles 24 wie bei einer herkömmlichen Pfeffermühle od.dgl. erfolgt.

Die Steigung der Nockenbaueinheit ist derart, daß der volle Bereich der Grobkörnigkeitseinstellung durch eine Gesamtdrehung der Einstellmutter von nicht mehr als 360° durchlaufen wird. Dies unterscheidet sich deutlich von herkömmlichen Einstellmuttern, die normalerweise unmittelbar auf die zentrale Welle aufgeschraubt sind und wegen des Gewindes mit kleiner Steigung zum Durchlaufen des vollen Einstellbereiches mehrfache Umdrehungen erfordern. Dies wiederum macht es äußerst schwierig, eine genaue Anzeige der tatsächlichen Grobkörnigkeit des Mahlgutes ohne Versuche und Fehler zu erzielen.

Die zentrale Bohrung 68 der Mutter 60 ist zylindrisch und glatt, um eine freie Drehung der Einstellmutter 60 auf dem zylindrischen oberen Abschnitt 58 der Welle 26 wie oben beschrieben zu ermöglichen. Die Ausgestaltung der Außenseite der Mutter 60 selbst ist polygonal, vorzugsweise sechseckig, und weist einen einstückigen Flansch oder Fortsatz 72 auf, der sich parallel zu und unmittelbar neben einer Durchmesserlinie der Mutter 60 nach außen erstreckt, wobei eine Vertikalseite des Fortsatzes 72 in einer Ebene mit der Durchmesserlinie liegt.

Unter neuerlicher Bezugnahme auf den Positionierring 34 ist dessen aufrechte ringförmige Wandung 36 außen zum Zusammenwirken mit dem teleskopartig daraufsetzenden Regeldeckel oder -knopf 32 ausgebildet. Deutlicher gesagt, ist die Wandung 36 von einem ringförmigen, nach oben gerichteten Absatz 76 über der Nut 40 umgeben, der den Behälterflansch 14 aufnimmt. Von dem Absatz 76 erstreckt sich innerhalb seines Außenumfanges eine Reihe einstückig angeformter Blöcke 78 nach oben, die zwischen sich eine Reihe im wesentlichen gleich großer Verriegelungs-Aussparungen 80 begrenzen. Die Aussparungen 80 öffnen sich oben in eine kontinuierliche Ringnut 82, die vollständig um die Außenseite der Wandung 36 des Positionierringes 34 verläuft. Die in die Aussparungen 80 leitenden oberen Ecken 84 der Blöcke können abgeschrägt sein.

Umfänglich um die Außenseite der Ringwandung 36 ist eine obere Reihe Blöcke 86 einstückig angeformt, die das obere Ende der zentralen Nut 82 begrenzen. Die oberen Blöcke 86 sind in Abständen angeordnet und bilden sechs zwischen der Ringnut 82 und dem oberen Ende des Positionierringes 34 vertikal verlaufende Ausrückkanäle. Diese Kanäle sind im allgemeinen winkelmäßig versetzt, so daß sie zwischen den sechs unteren Verriegelungs-Aussparungen 80 liegen. Die Ausrückkanäle bestehen aus einem ersten Paar diametral einander gegenüberliegenden engen Kanälen 88, einem zweiten Paar diametral einander gegenüberliegenden, erheblich breiteren Ausrückkanälen 90 und einem dritten Paar diametral einander gegenüberliegenden Kanälen 92, die zumindest so breit wie die Kanäle 90 sind. Die letztgenannten Kanäle 92 sind als Ebenen oder ebene Bereiche ausgebildet, die nicht nur die entsprechenden Kanäle 92 begrenzen, sondern auch relativ schmälere Zwischenbereiche 94 schaffen, die vertikal über die Ringnut 82 unmittelbar bis darunter reichen.

Zurückkommend auf die unteren Verriegelungs-Aussparungen 80 weist ein auf einem zum Durchmesser der Ebenen 92 im wesentlichen senkrechten Durchmesser liegendes, diametral einander gegenüberliegendes Paar dieser Aussparungen jeweils eine vorspringende Verriegelungsnase 96 im Bereich des oberen Endes der entsprechenden Verriegelungs-Aussparung 80 und in vertikalem Abstand oberhalb des ringförmigen, nach oben gerichteten Absatzes 76 auf. Diese Nasen 96, wie nachfolgend erläutert werden soll, sind zum losbaren Verrasten des Regeldeckels oder -knopfes in seiner ersten Lage oder Stellung bezüglich des Positionierringes 34 ausgebildet. Zu diesem Zweck ist ein Ausmaß an Biegsamkeit der Wandung 36 des Positionierringes 34 neben jeder Nase 96 erwünscht. Dieses Ausmaß an Biegsamkeit wird durch einen durch die Wandung 36 neben jeder Nase 96 unter rechtem Winkel verlaufenden Schlitz 98 geschaffen. Jeder Schlitz 98 weist einen unmittelbar neben der entsprechenden Nase 96 verlaufenden vertikalen

Schenkel und einen unter der Nase 96 sowie unmittelbar über dem Absatz 76 verlaufenden Schenkel auf, wodurch im Endeffekt ein rechteckiger Wandungsabschnitt gebildet ist, der ein ihm eigentümliches geringfügiges Ausmaß an Biegsamkeit besitzt, das die strukturelle Integrität des Positionierringes nicht beeinträchtigt.

5 Der Positionierring wird durch einen mit der Innenseite der Ringwandung 36 einstückigen Anschlagflansch 100 vervollständigt, der radial innerhalb der Wandung verläuft, angenähert um 30° gegenüber den Ebenen 92 versetzt ist und eine Anschlagfläche 102 begrenzt. Der radial innere Abschnitt des Anschlagflansches 100 ist bei 104 seitwärts gebogen und begrenzt eine bezüglich der Anschlagfläche 102 winkelmäßig versetzte Anschlagkante 106.

10 Der Regeldeckel oder -knopf 32 weist eine Mantelwand 110 auf, die nach Montage des Deckels 32 auf dem Positionierring 34 die Ringwandung 36 umgibt. Der Regelknopf 32 weist ferner eine einstückige Deckwand 112 auf, die über dem Ring 34 und dem offenen oberen Ende des Behälters 12 liegt.

An der Deckwand 112 ist eine Buchse 114 einstückig angeformt, die von jener zentral nach unten absteht und die bei vollständig aufgesetztem Regelknopf bis zu einer unmittelbar über der Spinne 44 des Positionierringes liegenden Stelle reicht. Diese Buchse 114 hat einen polygonalen Querschnitt, der zwecks 15 freien Gleitens sowie drehfesten vertikale Angriffs an der Mutter 60 zu demjenigen der Einstellmutter 60 komplementär ist. Derart sitzend ist die Buchse 114 und somit der Regelknopf 32 selbst bezüglich der Mutter vertikal verstellbar und steht mit dieser in den vertikal eingestellten Lagen in drehfester Verbindung.

Die nach unten abstehende Buchse 114 weist einen im wesentlichen radial verlaufenden Ausrichtflansch 20 bzw. -fortsatz 116 auf, der bei passender Positionierung und Ausrichtung des Regelknopfes in einer nachfolgend zu erläuternden Weise ein Sitzen des Buchsenflansches 116 an dem Muttern-Ausrichtflansch bzw. -fortsatz 72 bewirkt und im Endeffekt eine Drehbegrenzung für den Regelknopf und die Mutter schafft, sobald er wahlweise an dem Anschlagflansch 100 des Positionierringes 34 anschlägt.

Die Innenseite der Regelknopf-Wand 110 weist unmittelbar über ihrem unteren Rand sechs einstückig 25 angeformte und nach innen vorspringende Nasen auf. Die einander gegenüberliegend in Paaren angeordneten Nasen bestehen aus einem ersten Paar relativ schmalen Nasen 120, die zum Ausrichten mit sowie zum Angriff an der Außenseite der Wandung 36 des Positionierringes durch die oberen Kanäle 88 ausgebildet sind, einem zweiten Paar größeren Nasen 122, die zum Ausrichten mit den sowie zum Hindurchtreten durch die oberen Kanäle 90 in der Wandung 36 des Positionierringes ausgebildet sind, und einem dritten Paar 30 Nasen 124 von angenähert gleicher Breite wie die Nasen 122, die zum Ausrichten mit den von den Ebenen 92 an der Wandung 36 des Positionierringes begrenzten Kanälen ausgebildet sind. Die Nasen 122 und 124 können von den engeren Kanälen 88 nicht aufgenommen werden.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, erstreckt sich die von der Deckwand 112 des Regelknopfes 32 nach unten abstehende Buchse 114 bis unter den unteren Umfangsrand der Regelknopf-Wand 110, 35 weswegen die passende Ausrichtung mit der Einstellmutter 60 optisch leicht überprüfbar ist. Weiters - und wie aus den Querschnitten der Fig. 11 und 12 hervorgeht - ermöglichen, obwohl die Mutter 60 und die Buchse 114 von allgemein sechseckiger Ausgestaltung sind, die geringfügigen Unregelmäßigkeiten beider Querschnitte dank der vorspringenden Flanschen 72 und 116 die Ausrichtung nur in einer Stellung, in der die Flanschen 72 und 116 aneinander angreifen und einen gemeinsamen Anschlag oder Begrenzungsarm 40 bilden.

Bei anfänglich mit der Mutter 60 ausgerichteter und daran angreifender Regelknopfbuchse werden der Regelknopf und die Mutter verdreht, um die Nasen 120, 122 und 124 des Regelknopfes mit den entsprechenden Kanälen 88, 90 und 92 auszurichten. Diese Ausrichtung erfolgt vorzugsweise mittels 45 Positionsmarken oder -anzeigen 130 bzw. 132 an der Außenseite des Positionierringes 34 und der Regelknopf-Wand 110. Bei dieser Ausrichtung greifen die Nasen durch die entsprechenden Kanäle, bewegen sich in die Ringnut 82 und setzen sich auf die oberen Ränder der unteren Blöcke 78 des Positionierringes 34. Weiters befinden sich bei dieser Ausrichtung die vereinigten Anschlag- bzw. Drehbegrenzungsflanschen 72 und 116 der Einstellmutter und der Deckelbuchse 116 in einer ihrer Extremlagen in Angriff an dem Anschlagflansch bzw. Anschlag 100, der von der Innenseite des Positionierringes 34 radial nach innen vorspringt (s. Fig. 11).

Derart montiert und mit zur Bewegung innerhalb der Nut 82 des Positionierringes freien Nasen des Regelknopfes läßt sich der Regelknopf 32 bezüglich des Ringes 34 verdrehen. Zur selben Zeit befindet sich 55 die Regelknopfbuchse 114 in Eingriff mit der Einstellmutter 60 und bewirkt eine Drehung dieser Mutter bezüglich des Positionierringes. Dies wiederum bewirkt durch die aneinanderliegenden Nockenflächen 54 und 62 eine Vertikalverstellung der zentralen Welle 26 und die Einstellung des Mahlwerkes 20 zur Veränderung der Grobkörnigkeit des Mahlgutes. Die vollständige Verstellung erfolgt durch die große Steigung der Nockenflächen über weniger als eine vollständige 360°-Drehung des Regelknopfes 32, wobei die Extremlagen vom Anschlag 100 des Positionierringes und des Flansches 116 der Buchse 114 entweder

selbst oder durch den unmittelbar benachbarten Mutternflansch 72 begrenzt sind, die alternativ an der Anschlagfläche 102 und der Anschlagkante 106 anschlagen, wie am besten aus Fig. 11 und 13 hervorgeht.

Es sind sechs Lagen oder Grobkörnigkeitsgrade ins Auge gefaßt und durch Anzeigen oder Markierungen 134 an Stellen rund um die Außenseite der Regelknopfswand 110 zur Ausrichtung mit einer Marke 130 am Positionierring für das Auge kenntlich gemacht. Wie gemäß den Zeichnungen vorgeschlagen, kann sich die Größe der Markierungen 134 fortschreitend ändern, um eine augenblickliche Anzeige der betroffenen Grobkörnigkeit zu schaffen. Weiters können beim vollen Durchlaufen des Einstellbereiches über weniger als eine vollständige Umdrehung bzw. zumindest nicht mehr als 360° sichtbare oder tastbare Anzeigen oder Markierungen verwendet werden, um die genaue Grobkörnigkeit des Mahlgutes anzugeben. Im Fall zum Durchlaufen des vollständigen Mahl-Einstellbereiches erforderlicher mehrfacher Umdrehungen, wie man sie bei herkömmlichen Mühlen üblicherweise findet, sind praktische Mittel zur Schaffung einer Anzeige der Grobkörnigkeit ohne tatsächliches Spenden des Gewürzes deshalb nicht möglich, weil keine einfachen Mittel zur Bestimmung zur Verfügung stehen, welche oder wieviele Umdrehungen während der Einstellung durchgeführt worden sind. In gleicher Weise bieten die herkömmlichen Mühlen keine Mittel zur Anzeige der am Werk eingestellten Grobkörnigkeit durch bloßes Betrachten der Mühle.

Bei drehmäßiger Einstellung des Regelknopfes 32 auf die erwünschte Grobkörnigkeit sind durch die ausgerichteten Markierungen bzw. Anzeigen die Nasen über den betreffenden der unteren Verriegelungsaussparungen 80 des Positionierringes 32 ausgerichtet. Um nun das erwünschte Mahlen und Spenden zu bewirken, wird der Regelknopf 32 abwärts gedrückt, um die daran befindlichen Nasen in die Verriegelungsaussparungen 80 sowie zwischen die benachbarten Blöcke 78 einzuschieben.

Das Paar der Regelknopfnasen, das mit den Verriegelungsaussparungen 80 mit den Verriegelungsnasen 96 fluchtet, rastet durch ein geringes Ausmaß an Biegsamkeit, das der Positionierringwandung 36 mittels der Schlitze 98 verliehen ist, unter den Nasen 96 ein. Es versteht sich, daß die Höhe der Regelknopfnasen derart ist, daß sie in den richtigen Verriegelungsaussparungen 80 unter den Rastnasen 96 angreifen. Bei diesem Sitz bewirkt eine Drehung des Regelknopfes 32 durch den Eingriff der Nasen in die Blöcke 78 beiderseits der Verriegelungsaussparungen 80 eine entsprechende Drehung des Positionierringes und durch den formschlüssigen Angriff des Ringkragens 46 an der zentralen Welle 26 eine Drehung der Welle 26 und den Mahlvorgang des Mahlwerkes 20 sowohl zum Mahlen als auch zum Spenden des Gewürzes. Gleichzeitig wird die von der Regelknopfbuchse 114 erfaßte Einstellmutter 60 mit dem Positionierring 34, nicht aber relativ zu diesem gedreht. Somit wird die vertikale Lage der zentralen Welle 26 beibehalten, und die eingestellte Grobkörnigkeit des Mahlgutes bleibt während des Mahl- und Spendevorganges dieselbe.

Falls erwünscht ist, die Grobkörnigkeit des Mahlgutes einzustellen, so wird der Regelknopf 32 bezüglich des Positionierringes 34 gehoben, wobei die Regelknopfnasen aus der Verrastung mit den den Rastnasen 96 des Positionierringes gelöst und aufwärts in die Einstellnut 82 bewegt werden. Die Aufwärtsbewegung in die Nut 82 ist durch den Angriff der Regelknopfnasen an den darüberliegenden oberen Blöcken 86 begrenzt. Diese Aufwärtsbewegung des Regelknopfes und insbesondere das Lösen aus den Rastnasen 96 läßt sich ohne weiteres durchführen, wobei der Positionierring 34 gegen eine Vertikalbewegung durch die Halteklammer 64 gesichert ist, die an der zentralen Welle 26 befestigt ist und sich an der Einstellmutter 60 abstützt, die sich selbst an der zentralen Buchse des Positionierringes 34 abstützt.

Wenn der Regelknopf 32 vollständig abgenommen werden soll, z.B. um das Wiederbefüllen des Behälters 12 durch die offene Tragspinne 44 des Positionierringes 34 zu ermöglichen, so werden durch Ausrichten der Markierungen 130 und 132 die Knopfnasen mit den entsprechenden oberen Kanälen ausgerichtet und eine vertikale Abzugsbewegung auf den Regeldeckel bzw. -knopf ausgeübt.

Zurückkommend auf die einander gegenüberliegenden Flachstellen 92 und insbesondere auf deren Zwischenbereiche 94 innerhalb der Einstellnut 82 rund um die Außenseite der Positionierringwandung 36, sollen diese Zwischenbereiche einen mechanisch fühlbaren Positionieranschlag schaffen, wenn der Knopf zur Abnahme ausgerichtet wird.

Insbesondere kann der Eingriff der Nasen 124 in die Zwischenbereiche und ein Widerstand gegen fortgesetzte Drehung darüberhinaus mechanisch gefühlt werden, wenn der Regelknopf zur Ausrichtung der Anzeigen 130 und 132 gedreht wird. Dieser Widerstand ist minimal und stört nicht die drehmäßige Einstellung des Knopfes bezüglich des Positionierringes, obwohl er als Positionier- und Rückhaltemittel dient, bis der Regelknopf abgenommen ist.

Wie aus der vorstehenden detaillierten Beschreibung der Erfindung ersichtlich ist, erfolgt der gesamte Gebrauch der Mühle, einschließlich der Einstellung der Grobkörnigkeit, des tatsächlichen Mahlens und des Spendens des Gewürzes, durch Betätigung eines einzigen Regelknopfes. Die Einstellmutter zur Veränderung der Grobkörnigkeit ist zu jeder Zeit, einschließlich ihrer Manipulation, eingeschlossen. Weiters hat der Regelknopf das Wesen eines Verschlusses oder Deckels für den Behälterteil der Mühle und ist, wieder

einzig und allein durch Manipulation des Regelknopfes, völlig abnehmbar, um das Füllen des Behälters zu ermöglichen.

Das vorstehende ist als Erläuterung der Grundzüge der Erfindung zu betrachten und soll, da andere Ausführungsformen oder Abwandlungen dem Fachmann ersichtlich sind, die Erfindung nicht auf die gezeigte und beschriebene genaue Konstruktion und Betriebsweise einschränken. Vielmehr sind alle in den Rahmen der Ansprüche fallenden geeigneten Abwandlungen und Äquivalente als innerhalb des Rahmens der Erfindung liegend zu verstehen.

Patentansprüche

- 10 1. Gewürzmühle (10) mit einem Behälter (12), aus dem das Gewürz zu spenden ist, mit einem am Behälter angebrachten Mahlwerk (20) zum Mahlen und Spenden des Gewürzes und mit einer in das Mahlwerk (20) eingreifenden und der Länge nach durch den Behälter (12) verlaufenden langgestreckten Regelwelle (26), die drehbar ist und einen Drehantrieb des Mahlwerkes (20) zum Mahlen und Spenden
15 bewirkt sowie zur Bewirkung einer Einstellung des Mahlwerkes (20) zur Veränderung der Grobkörnigkeit des Mahlgutes der Länge nach durch einen einzigen Regelknopf einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Regelknopf (32) an dem Behälter (12) zur diesbezüglichen Drehung um eine von der Regelwelle (26) gebildeten Achse angebracht und zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung bezüglich des Behälters (12) sowie der Welle (26) axial einstellbar ist, in einer Dreheinrichtung
20 zwischen dem Regelknopf und der Welle (26) in der ersten Stellung zum drehmäßigen Antrieb der Welle (26) in Abhängigkeit von einer Drehung des Regelknopfes (32) und in einer Einstelleinrichtung besteht, die zwischen der Welle (26) und dem Regelknopf (32) in der zweiten Stellung zur axialen Einstellung der Welle (26) in Abhängigkeit von einer Drehung des Regelknopfes (32) in Eingriff steht.
- 25 2. Gewürzmühle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Regelknopf (32) am Behälter (12) von außen zugänglich und sowohl zur Drehung als auch zur Einstellung manuell betätigbar ist, wobei die Einstelleinrichtung sowohl in der ersten als auch in der zweiten Stellung des Regelknopfes (32) von dem Regelknopf (32) umschlossen ist.
- 30 3. Gewürzmühle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (12) eine offene Mündung aufweist, durch die die Welle (26) vorspringt und die von einer ringförmigen Lippe (14) begrenzt ist, die Dreheinrichtung einen an der Lippe (14) angebrachten und darauf um die Behältermündung drehbaren Positionierring (34) mit einer zentralen Bohrung (48) zur Aufnahme der der Länge nach durchgehenden Welle (26) aufweist, die der Länge nach in der Bohrung (48) verschiebbar ist, wobei die
35 Bohrung (48) und die Welle (26) komplementär zueinander ausgestaltet sind, um eine gegenseitige Relativdrehung auszuschließen, jedoch die Längsverschiebung zu gestatten, wodurch eine Drehung des Ringes (34) eine entsprechende Drehung der Welle (26) bewirkt, wobei der Regelknopf (32) am Ring (34) angreift und darauf bezüglich der Drehachse zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung axial einstellbar ist, und wobei an dem Regelknopf (32) sowie dem Ring (34) komplementäre Mittel
40 vorgesehen sind, die in der ersten Stellung zur drehmäßigen Verriegelung des Regelknopfes (32) mit dem Ring (34) sowie zur Drehung des Ringes (34) bei Drehung des Regelknopfes (32) aneinander angreifen und die in der zweiten Stellung des Regelknopfes (32) zum Ermöglichen einer Drehung des Regelknopfes (32) unabhängig von dem Ring (34) in der zweiten Stellung voneinander gelöst sind.
- 45 4. Gewürzmühle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstelleinrichtung eine drehbar auf der Welle (26) sitzende und gegen Längsbewegung sowie bezüglich der Welle (26) auswärts des Ringes (34) gesicherte Einstellmutter (60) und aneinander angreifende komplementäre Nockenflächen (62, 54) an der Einstellmutter (60) bzw. dem Ring (34) aufweist, wobei bei einer Drehung der Einstellmutter (60) auf der Welle (26) bezüglich des Ringes (34) eine Axialbewegung der Welle (26)
50 bewirkt ist, wobei sich der Regelknopf (32) in der zweiten Stellung in drehmäßigem Antriebsschluß mit der Einstellmutter (60) befindet sowie zur Einstellung der Einstellmutter (60) unabhängig von dem Ring (34) bezüglich des Ringes (34) frei drehbar ist.
- 55 5. Gewürzmühle nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ring (34) eine zentrale Buchse (46) aufweist, die von einem Öffnungen zur Einführung des Gewürzes begrenzenden Spinnenelement (44, 46) getragen ist, welche Buchse (46) die die Welle (26) aufnehmende Bohrung (48) und eine obere Fläche (52) aufweist, auf der die eine untere Fläche (62) aufweisende Einstellmutter (60) sitzt, wobei die obere Buchsenfläche (52) und die untere Mutternfläche (62) die Nockenflächen bilden.

6. Gewürzmühle nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ring (34) eine ringförmige Wandung (36) mit einer Außenseite und der Regelknopf (32) eine ringförmige Wand (110) besitzen, die teleskopartig über sowie um die Ringwandung (36) aufsetzbar ist, die auf angenähert halber Höhe in ihrer Außenseite eine Ringnut (82) aufweist, wobei die Knopfwand (110) eine Reihe in umfänglichen Abständen angeordnete, einwärts vorspringende Nasen (120, 122, 124) aufweist, die in der zweiten Stellung des Regelknopfes (32) zur vom Ring (34) unabhängigen Drehung des Regelknopfes (32) in die Nut (82) einführbar und drehmäßig verschiebbar sind, welcher Ring (34) unterhalb der Nut (82) in der Außenseite seiner Wandung (36) Blöcke (78) aufweist, die in umfänglichen Abständen angeordnet sind und zwischen sich Aussparungen (80) begrenzen, deren Anzahl und Abstände denjenigen der Nasen (120, 122, 124) an dem Regelknopf (32) gleich sind, welche Nasen (120, 122, 124) in der ersten Stellung des Regelknopfes (32) in die Aussparungen (80) eingreifen und gegen eine Drehung bezüglich des Ringes (34) durch die die Aussparungen (80) begrenzenden Blöcke (78) gesichert sind, wobei eine Drehung des Regelknopfes (32) eine gleichzeitige Drehung des Ringes (34) bewirkt, was wiederum eine Drehung der Welle (26) verursacht.
7. Gewürzmühle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Regelknopf (32) eine über der Welle (26) sowie der Einstellmutter (60) liegende zentrale Wand (112), eine von der zentralen Wand (112) nach unten abstehende und auf die Einstellmutter (60) aufsetzbare Buchse (114) aufweist, wobei die Buchse (114) und die Einstellmutter (60) zueinander komplementäre Flächen zum Ermöglichen einer gegenseitigen Axialeinstellung bei Ausschluß einer Relativdrehung in der ersten sowie der zweiten Stellung des Regelknopfes (32) haben, wobei eine Drehung des Regelknopfes (32) in der ersten Stellung eine gleichzeitige Drehung des Ringes (34) sowie der Einstellmutter (60) bewirkt und eine Relativdrehung zwischen denselben ausschließt, und wobei der Regelknopf (32) in der zweiten Stellung eine Drehung der Einstellmutter (60) bezüglich des Ringes (34) bewirkt.
8. Gewürzmühle nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest eine der Nasen (120, 122, 124) in den Aussparungen (80) in der ersten Stellung des Regelknopfes (32) eine gegen axiales Ausziehen aus denselben lösbar zurückhaltende Verriegelungseinrichtung (96) aufweist.
9. Gewürzmühle nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenseite der Ringwandung Ausrückkanäle (88, 90, 92) aufweist, die sich von der Ringnut (82) nach außen erstrecken und deren Anzahl und Abstände denjenigen der Nasen (120, 122, 124) des Regelknopfes (32) gleich sind und die zum wahlweisen Ausrichten der Nasen (120, 122, 124) zur Abnahme des Regelknopfes (32) von dem Ring (34) dienen.
10. Gewürzmühle nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringnut (82) in der Außenseite der Ringwandung (36) Stellungsanzeigemittel (60) aufweist, die mit zumindest einem darüber befindlichen Ausrückkanal (92) zum mechanischen Eingriff wenigstens einer der Nasen (124) des Regelknopfes (32) ausrichtbar sind und eine mechanische Anzeige der Ausrichtung zumindest einer Nase (124) mit dem entsprechenden Ausrückkanal (92) bilden.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

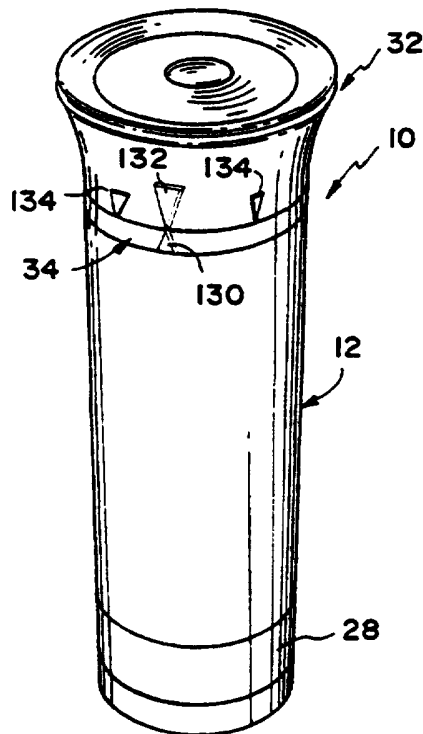


FIG. 4

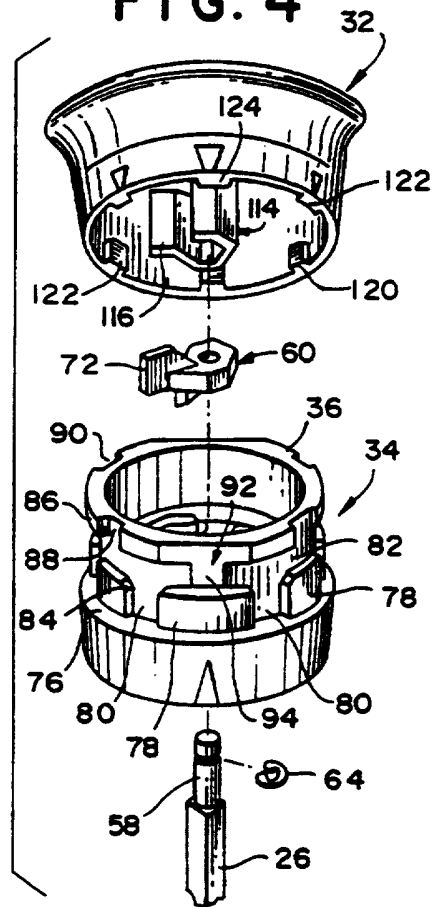


FIG. 5

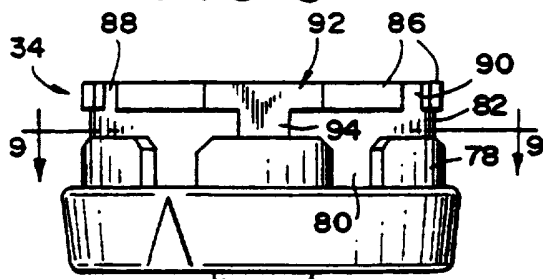


FIG. 10

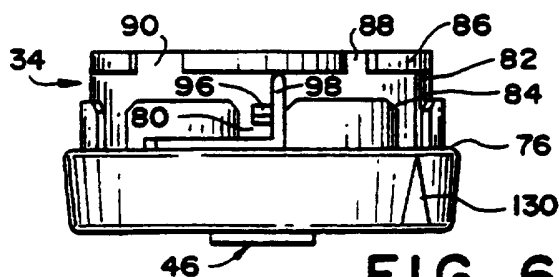
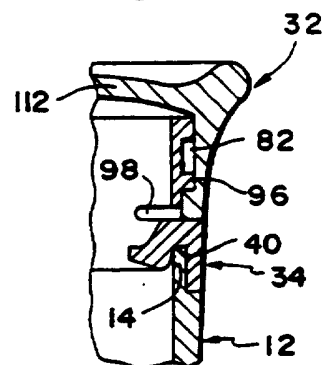


FIG. 6



FIG. 3

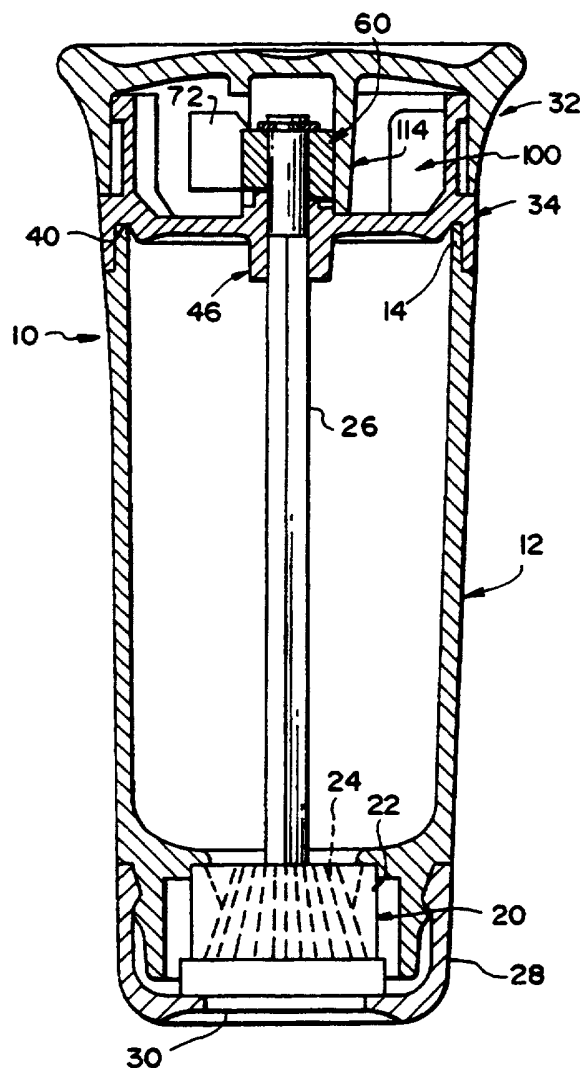


FIG. 8

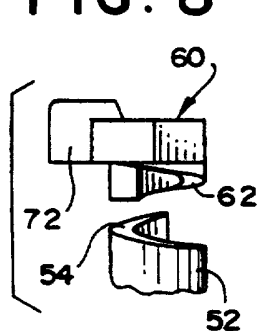


FIG. 9

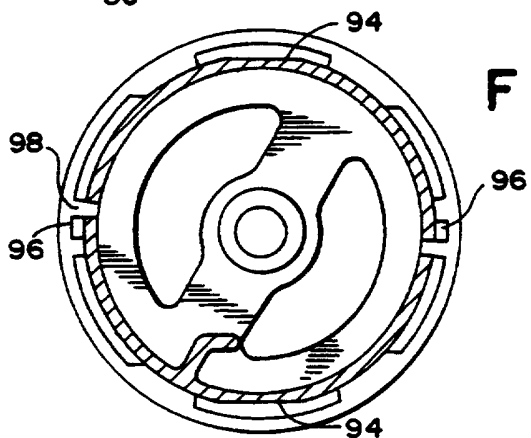


FIG. 11

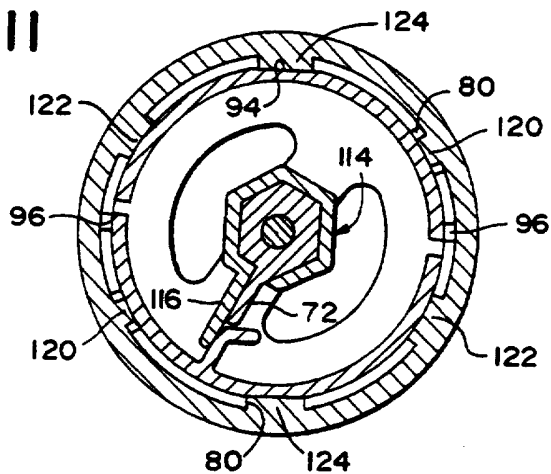


FIG. 12

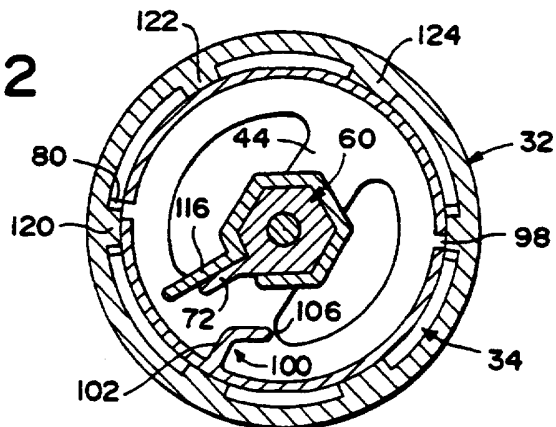


FIG. 13

