

(11) Número de Publicação: PT 101172 B

(51) Classificação Internacional: (Ed. 6)
A47J042/04 A

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de depósito: 1993.01.07	(73) Titular(es): DART INDUSTRIES INC. 1717 DEERFIELD XX, DEERFIELD ROAD DEERFIELD, ILLINOIS 60015 US
(30) Prioridade: 1992.01.10 US 818942	
(43) Data de publicação do pedido: 1994.05.31	(72) Inventor(es): PIETER K. J. DECOSTER GUIDO O. DE MEY BE BE
(45) Data e BPI da concessão: 06/99 1999.06.25	(74) Mandatário(s): JOSÉ LUÍS FAZENDA ARNAUT DUARTE RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT

(54) Epígrafe: MOINHO PARA MOER CONDIMENTOS

(57) Resumo:

MOINHO PARA MOER CONDIMENTOS

Modalidade e n.º (11)	IND	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
101172		-7 JAN 1993	

Requerente (71): DART INDUSTRIES INC., norte-americana, industrial e comercial, estabelecida em 1717 Deerfield Road, Deerfield, Illinois 60015, Estados Unidos da América

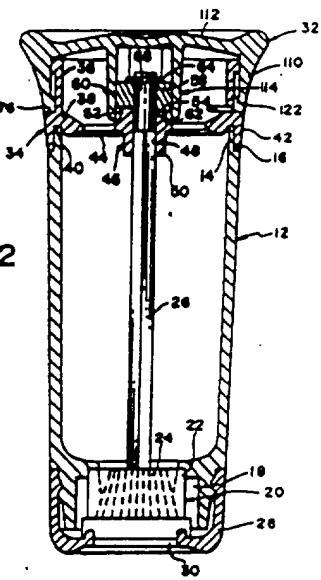
Inventores (72): Pieter K. J. De Coster e Guido O. De Mey, residentes na Bélgica

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido
10.01.1992	US	Série N.º. 818,942

Epígrafe: (54) "MOINHO PARA MOER CONDIMENTOS"

Figura (para interpretação do resumo)



Descrição referente à patente de invenção de DART INDUSTRIES INC., norte-americana, industrial e comercial, estabelecida em 1717 Deerfield Road, Deerfield, Illinois 60015, Estados Unidos da América, (inventores: Pieter K. J. De Coster e Guido O. De Mey, residentes na Bélgica) para "MOINHO PARA MOER CONDIMENTOS".

DESCRÍCÃO

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se de uma forma geral a um distribuidor de condimentos, principalmente pimenta, que recebe e guarda o condimento em particulais inteiras, por exemplo pimenta em grão, para moagem e distribuição selectivas.

O moinho/distribuidor vulgar inclui um recipiente oco e alongado com um mecanismo de moagem na sua

extremidade inferior de descarga. O mecanismo de moagem é ajustável de maneira a variar a geometria da pimenta moída ou de outro condimento quando é distribuído. O ajustamento do mecanismo de moagem é, em regra, efectuado por meio da manipulação controlada por uma porca de um veio alongado que se prolonga através do recipiente e actuando na sua extremidade inferior com a componente interna de moagem do mecanismo. O veio, no seu extremo superior, tem montada a porca de ajustamento que fica em condições de ser manipulada directamente. A porca convencional de ajustamento tem um passo de rosca pequeno e necessita de múltiplas rotações para permitir o ajustamento total do mecanismo de moagem convencional, de moagem fina a grossa. Assim, a grossura especial que se deseja é vulgarmente uma questão de experiência e erro, sendo cada ajustamento seguido de uma distribuição parcial para determinar a grossura.

São conhecidos moinhos de pimenta em que a porca de ajustamento ou meio equivalente está oculto durante o uso do dispositivo como distribuidor. Contudo, tais dispositivos de ajustamento não são acessíveis ou accionáveis na posição de ocultos, mas antes têm que ficar expostos para o ajustamento subsequente.

Os moinhos de sal, pimenta e outros condimentos de uso geral, como os acima descritos, necessitam de meios separados para efectuar o ajustamento da grossura e para a efectiva moagem e distribuição, com os referidos meios com acesso e manipulação separados.

SUMARIO DA INVENÇÃO

O moinho de condimentos, de acordo com a invenção, reconhecendo deficiências nos moinhos de condimentos convencionais do tipo normalmente usado à mesa, ultrapassa de forma notável tais deficiências.

Mais particularmente, o moinho de acordo com a invenção, possuindo um mecanismo de moagem convencional localizado no extremo inferior, tem a sua grossura controlada pelo ajustamento de uma porca oculta que, não se expondo, é ajustável manualmente do exterior do moinho. Em conjugação com este ajustamento consegue-se um completo ajustamento do mecanismo pela rotação da porca de ajustamento com menos de uma rotação total, isto é, menos de 360° , pelo que com a ajuda de marcadores apropriados, a desejada grossura da moagem pode ser estabelecida de uma forma exacta e não numa base experimental tal como acontece nos casos em que a porca de ajustamento precisa de ser accionada para além e normalmente bastante para além de uma única rotação de 360° .

Constitui também um objecto significativo da invenção conseguir um moinho de condimentos em que todos os ajustamentos funcionais e as respectivas manipulações, incluindo o ajustamento da grossura da moagem e a moagem e distribuição do condimento, são efectuadas pela manipulação de um único botão ou tampa exteriores.

Com o fim de atingir as vantagens pretendidas pela invenção, o moinho, munido de um mecanismo de moagem convencional no extremo inferior do recipiente, comprehende uma barra ou veio central alongado que se prolonga desde o mecanismo de moagem e um anel de posicionamento montado na parte superior do recipiente e ligado ao veio para este poder rodar em resposta à rotação do anel. A rotação do veio efectua a moagem e a distribuição no mecanismo de moagem.

Uma porca de retenção é montada, de forma a poder rodar, no veio acima do anel de posicionamento. A face inferior da porca define uma superfície excêntrica de alto passo elícoidal em contacto com uma superfície superior semelhante de elevado passo no anel de posicionamento de maneira que a rotação da porca relativamente ao veio e anel de posicionamento produz um efectivo ajustamento longitudinal do veio central e um ajustamento correspondente do mecanismo de moagem e da grossura do condimento. O elevado passo das superfícies excêntricas permite um total ajustamento da

grossura por meio de menos de uma rotação completa da porca.

Uma única tampa ou botão de controlo accionável à mão aparece sobre o anel de posicionamento e aloja e oculta a porca de ajustamento.

O anel de posicionamento comprehende uma parede vertical que recebe telescopicamente uma saia dependente do botão e à sua volta. O botão comprehende na saia alhetas projectando-se para o interior que, numa posição inferior do botão encaixam em reentrâncias verticais situadas na superfície exterior da parede e são impedidas de rodar entre os blocos constituídos de cada lado das reentrâncias provocando, desta forma, a rotação do botão, uma rotação correspondente do anel de posicionamento para efectuar a moagem e distribuição. O botão comprehende um painel central cobrindo e ocultando a porca de ajustamento. Um casquilho fazendo parte integral deste painel é ligado e desliza verticalmente na porca para sua rotação em conjunto com a rotação do botão. Com o botão completamente apoiado no anel de posicionamento, a rotação do botão faz rodar o anel em resultado do encaixe das alhetas nas reentrâncias. A porca de posicionamento, através do contacto com o casquilho, efectua a rotação correspondente da porca de ajustamento e, desta forma, o relacionamento entre a porca e o anel de posicionamento é mantido e não há ajustamento relativo do comprimento do veio central. Daí, a moagem ser efectuada com uma grossura determinada.

O anel de posicionamento situado imediatamente acima das reentrâncias inferiores e num segundo estádio ou posição ajustada comprehende uma reentrância anelar continua ou sulco que recebe as alhetas do botão e permite a rotação livre do botão em relação ao anel de posicionamento. O casquilho do botão mantém-se em ligação com a porca de ajustamento de maneira que a rotação do botão faz rodar a porca em relação ao anel de posicionamento e provoca, por intermédio das superfícies excéntricas, um ajustamento longitudinal da barra ou veio do mecanismo central pelo que se obtém um ajustamento da grossura sem se fazer a distribuição.



A superfície exterior da parede do anel de posicionamento situada acima do sulco anelar possui uma série de passagens que se prolongam desde o sulco até ao topo do anel de posicionamento, de forma que, depois do alinhamento das alhetas do botão com as passagens, aquele pode ser completamente retirado para a introdução dos grãos de pimenta ou semelhantes através da abertura do topo do anel de posicionamento que tem, ele próprio, a forma de aranha suportando uma goia central através da qual passa o veio do mecanismo de moagem. As alhetas do botão e as passagens do anel de posicionamento têm dimensões tais que permitem a subida do botão para a adequada orientação em relação ao anel de posicionamento.

Outras características e vantagens da invenção tornar-se-ão evidentes a partir de uma mais detalhada descrição da inovação que se faz a seguir.

DESCRÍÇÃO DOS DESENHOS

A fig. 1 é uma vista em perspectiva do moinho de condimentos;

A fig. 2 é uma vista ampliada em corte vertical do moinho;

A fig. 3 é uma vista em corte vertical feita de um ângulo recto, relativamente à fig.2;

A fig. 4 é uma vista em perspectiva com as peças do extremo superior do moinho representados em separado;

A fig. 5 é um alçado ampliado do anel de posicionamento;

A fig. 6 é uma vista do anel de posicionamento rodado cerca de 90°

A fig. 7 é uma vista de topo do anel de posicionamento;

A fig. 8 é uma vista em perspectiva da porca de ajustamento e do extremo superior da gola do anel de posicionamento mostrando as superfícies excéntricas de contacto e apresentadas as peças em separado;

A fig. 9 é um corte horizontal feito no anel de posicionamento pela linha 9-9 da fig. 5;

A fig. 10 é um corte em pormenor feito no botão de controlo e anel de posicionamento mostrando a fixação flexível do botão em relação ao anel de posicionamento para o seu ajustamento;

As fig. 11, 12 e 13 são vistas em corte horizontal representando posições de rotação escolhidas do botão de controlo e porca de ajustamento em relação ao anel de posicionamento;

A fig. 14 representa, em corte, o botão de controlo completamente apoiado no anel de posicionamento para controlo da rotação do anel de posicionamento;

A fig 15 é uma vista semelhante à da fig. 14 com o botão de controlo ajustado em posição superior para permitir a rotação livre em relação ao anel de posicionamento; e

A fig. 16 é uma vista em corte do botão de controlo retirado do anel de posicionamento e com as peças representadas separadamente.

DESCRÍÇÃO DE FORMAS PREFERIDAS DE REALIZAÇÃO

Fazendo referência mais especificamente aos desenhos, o moinho de condimentos (10) terá normalmente uma configuração cilíndrica, verticalmente alongada, com o respectivo corpo constituído por um recipiente cilíndrico oco (12) verticalmente alongado. O recipiente (12) tem a parte superior aberta ou abertura definida por um rebordo vertical (14) constituindo uma continuação integral da parede

cilíndrica do recipiente (12). Um ressalto (16) voltado para cima é definido na parte exterior do rebordo (14) perifericamente em volta da parede do recipiente. A extremidade inferior do recipiente (12) tem uma câmara de moagem (18) constituída no seu interior e abrindo tanto em cima como em baixo. Esta câmara (18) recebe o mecanismo de moagem (20). O mecanismo é de construção convencional e compreende basicamente um revestimento exterior (22) e uma cabeça de moagem (24) montada em e accionada por uma barra central ou veio (26) prolongando-se verticalmente.

A câmara de moagem (18) é fechada por uma tampa inferior (28) que encaixa ou é, de outro modo, fixada flexivelmente à parte inferior do recipiente (12) e, por razões estéticas, apresenta uma superfície exterior que é um suave prolongamento da superfície exterior da parede do recipiente (12). A tampa inferior, como convém, incluirá uma abertura de descarga inferior (30) e como pode ser necessário, pelo tipo especial de mecanismo de moagem utilizado, pode ajudar no posicionamento e retenção do mecanismo de moagem.

O mecanismo de moagem (20) como num moinho de pimenta convencional ou outros, moi e distribui o condimento pela rotação relativa das componentes de moagem (22) e (24) por meio da rotação do veio central (26). Isto é normalmente efectuado por um botão ou pega de controlo montado na parte superior do veio.

O mecanismo de moagem (20) é também ajustável de forma a variar a grossura da moagem por meio de um ajustamento vertical dos elementos de moagem (22) e (24) relativamente um ao outro. Este ajustamento vertical é normalmente alcançado através do veio central por intermédio de uma porca de passo fino no respectivo extremo superior que fica à vista e é dirigido manualmente e encaixado e manipulado independentemente do botão ou da pega.

Na invenção, tanto o ajustamento da grossura como a manipulação do mecanismo de moagem (20) são efectuados por rotação de uma única tampa ou botão de controlo (32). O botão de controlo (32) sobrepõe-se e é ajustável

relativamente a um anel de posicionamento (34) da forma que será explicada a seguir.

O anel de posicionamento (34) comprehende uma parede alongada verticalmente (36) prolongando-se para cima a partir de uma base (38) que comprehende uma reentrância anelar (40) virada para baixo complementar e recebendo o rebordo anelar (14) do recipiente. A base (38) na parte exterior da reentrância (40) comprehende uma saia (42) cujo rebordo inferior se apoia no ressalto (16) e cuja superfície exterior constitui prolongamento da superfície exterior do recipiente (12) proporcionando a sua continuação suave. O encaixe do rebordo do recipiente (14) com a reentrância anelar (40) é tal que pela rotação do anel (34) em relação ao recipiente (12) é possível, com a natureza dos materiais usados, obtendo-se uma rotação praticamente livre de fricção.

A base (38) do anel de posicionamento (34) comprehende também um suporte do tipo aranha (44), por exemplo, com dois braços alinhados diametralmente que se prolongam da parede anelar (36) até uma gola central (46). A gola (46) comprehende um orifício central (48) apresentando um corte poligonal de preferência quadrado. A gola (46) define um anel (50) por baixo da aranha (44) e um outro anel (52) virado para cima sobre a aranha (44). O anel superior (52) termina num rebordo superior (54) em hélice alargada constituindo uma superfície excêntrica de elevado passo.

O veio central (26) tem uma secção poligonal desde um mecanismo de moagem (20) até aproximadamente meia altura na gola (46). O orifício (48) da gola é complementar; ajustadore recebe de forma firme o veio (26) pelo que a rotação do anel (34) produzirá a rotação de veio central (26) e a activação da operação de moagem do mecanismo (20). O veio central (26) tem um corte cilíndrico na parte superior da gola (46) e para além dela, sendo esta parte cilíndrica designada pelo n mero de referência (58).

Uma porca de ajustamento (60) é colocada em volta da parte superior cilíndrica (58) do veio

central (26) e compreende uma face inferior (62) em hélice virada para baixo que define uma superfície excêntrica de passo elevado que actua na superfície excêntrica (54) voltada para cima. A porca de ajustamento (60) é mantida na parte (58) do veio com a face excêntrica (62) actuando na superfície (54) por intermédio da cavilha (64) introduzida num sulco anular do veio (26) imediatamente por cima da porca (60) e em apoio directo da referida porca. Com este arranjo, a rotação da porca (60) em torno da parte superior cilíndrica (48) do veio provocará, por intermédio das superfícies excêntricas de passo elevado o ajustamento vertical do veio (26) e em consequência um ajustamento vertical da cabeça de moagem interior (24) do mecanismo de moagem (20) de maneira a obter o ajustamento desejado da grossura. Como se verá, o ajustamento envolve uma subida positiva do veio (26) por meio das superfícies em contacto (54) e (62) e uma correspondente descida do eixo (26) após uma rotação apropriada da porca (60) principalmente em virtude do peso do elemento de moagem interior (24) como acontece num moinho para moer pimenta convencional ou outro.

O passo do conjunto de superfícies excêntricas é tal que o ajustamento completo da grossura é conseguido pela rotação total da porca de ajustamento de menos de 360°. Isto é claramente diferente da porca de ajustamento convencional que é normalmente roscada directamente no veio central e, em virtude do pequeno passo de rosca, necessita de múltiplas rotações para conseguir o ajustamento completo. Isto por sua vez torna extremamente difícil obter uma indicação precisa da real grossura da moagem sem utilizar o método experimental com erros e acertos.

O orifício central (68) existente na porca (60) é cilíndrico e com a superfície polida para permitir a livre rotação da porca de ajustamento (60) em torno do veio (26) como acima se descreve. A porca (60) é ela própria como se define pela sua periferia de configuração poligonal, de preferência hexagonal, e compreende uma flange ou prolongamento integral (72) para o exterior e paralelo e imediatamente adjacente ao diâmetro da porca (60) com a face vertical do

prolongamento (72) situado num plano do diâmetro.

Fazendo referência de novo ao anel de posicionamento (34), a sua parede anelar (36) tem uma configuração externa que lhe permite funcionar telescopicamente com a tampa ou botão de controlo (32). Mais especificamente, a parede (36) é rodeada por um ressalto (76) voltado para cima e colocado sobre a reentrância (40) que recebe a flange (14) do recipiente. Uma série de blocos (78), fazendo parte integrante do ressalto (76), estão virados para cima e deslocados para o interior da respectiva periferia e definem entre si uma série de reentrâncias de fixação (80) sensivelmente iguais. As reentrâncias (80) abrem para cima num sulco anelar contínuo (82) em torno da parede exterior (36) do anel de posicionamento. Os cantos superiores (84) dos blocos que conduzem às reentrâncias (80) podem ser chanfrados.

Uma série superior de blocos (86) são integralmente constituídos perifericamente em volta da superfície exterior da parede do anel (36) e definem a extremidade superior do sulco central (82). Os blocos superiores (86) estão separados e definem seis passagens que se prolongam verticalmente entre o sulco anelar (82) e a extremidade superior do anel de posicionamento (34). Estas passagens estão desviadas de modo a ficarem numa posição intermédia das seis reentrâncias de fixação (80). As passagens compreendem um primeiro par de passagens estreitas (88) diametralmente opostas e um segundo par de passagens (90) substancialmente mais largas também diametralmente opostas e um terceiro par de passagens diametralmente opostas (92) que são, pelo menos, tão largas como as passagens (90). As últimas passagens (92) mencionadas são constituidas por áreas planas que não só definem as correspondentes passagens (92) como também proporcionam porções mais estreitas (94) verticais atravessando o sulco anelar (82) imediatamente abaixo delas.

Fazendo referência de novo às reentrâncias de fixação inferiores (80), um par destas reentrâncias diametralmente opostas numa posição perpendicular ao diâmetro das áreas planas (92) compreende uma alheta de

fixação (76) projectando-se na direcção do extremo superior da reentrância de fixação (80) correspondente e verticalmente separada do ressalto anelar (76). Estas alhetas (96), como será explicado mais tarde, servem para fixação flexível da tampa ou botão de controlo no seu primeiro estádio ou posição relativamente ao anel de posicionamento (34). Como tal, um certo grau de flexibilidade é desejável na parede (36) do anel de posicionamento (34) adjacente a cada alheta (96). Este grau de flexibilidade é obtido por uma ranhura em ângulo recto (98) através da parede (36) e adjacente a cada uma das alhetas (96). Cada ranhura (98) comprehende um lado vertical que se situa mesmo junto da alheta correspondente (96) e um lado horizontal que se situa por baixo da alheta (96) e mesmo sobre o ressalto (76) constituindo efectivamente uma secção em ângulo recto da parede capaz de um certo grau de flexibilidade mas que não afecta a integridade estrutural do anel de posicionamento.

O anel de posicionamento é completado por uma flange de encosto (100) parte integrante da face interior da parede do anel (36) e prolongando-se radicalmente para o seu interior afastado cerca de 30° de uma das superfícies planas (92) e definindo uma face de encosto (102). A porção radical interior da flange (100) está inclinada lateralmente constituindo uma superfície (104) e definindo um rebordo de encosto (106) formando um ângulo com a face de encosto (102).

A tampa ou botão de controlo (32) comprehende uma parede periférica (110) que depois da montagem da tampa (32) no anel de posicionamento (34) rodeia a parede do anel (36). O botão de controlo (32) também comprehende um painel de topo (112) que cobre o anel (34) e o extremo superior aberto do recipiente (12).

Um casquilho (114) faz parte integrante do painel de topo (112) e prolonga-se centralmente até um ponto situado imediatamente acima do dispositivo em aranha (44) do anel de posicionamento depois de um completo círculo do botão de controlo. O casquilho (114) apresenta uma secção transversal poligonal complementar da porca de

ajustamento (60) para um deslizamento livre e para um encaixe não rotativo e vertical em torno da porca (60). Assim encaixado, o casquilho (114) e por isso o próprio botão de controlo (32) é verticalmente ajustável relativamente à porca e roda em conjunto com ela nas posições de ajustamento vertical.

O casquilho (114) comprehende uma flange ou extensão (116) radicalmente alinhada num determinado posicionamento e alinhamento do botão de controlo, de uma forma que será explicada mais tarde, a flange (116) encosta à flange ou extensão (72) da porca fornecendo efectivamente um limite à rotação do botão de controlo e porca quando actua relativamente contra a flange (100) do anel de posicionamento (34).

A superfície interior da parede do botão de controlo (100) imediatamente acima do respectivo rebordo inferior comprehende seis alhetas que dela fazem parte integral e se projectam para o seu interior. As alhetas dispostas em pares opostos comprehendem um primeiro par de alhetas (120) relativamente estreitas concebidas para alinhar com e encaixar nas passagens superiores (88) da superfície exterior da parede (36) do anel de posicionamento, um segundo par de alhetas (112) mais largas concebidas para alinhar com e passar através das passagens superiores (90) na parede (36) do anel de posicionamento e um terceiro par de alhetas (124) com aproximadamente a mesma largura das alhetas (122) e concebidas para alinhar com as passagens definidas pelas superfícies planas (92) na parede (36) do anel de posicionamento. As alhetas (122) e (124) não podem ser inseridas nas passagens (88) relativamente mais estreitas.

Como pode verificar-se pelos desenhos, o casquilho (114) do painel de topo (112) do botão de controlo (32) prolonga-se para a parte inferior do rebordo periférico inferior da parede (110) do botão de controlo e, como tal, o alinhamento apropriado com a porca de ajustamento (60) pode ser facilmente verificado visualmente. Além disso, como se verifica nas representações em corte das fig. 11 e 12, enquanto a porca (60) e o casquilho (114) têm uma configuração praticamente hexagonal, a ligeira irregularidade de ambas as

secções transversais devida às flanges que se projectam (72) e (116) conduzem a um alinhamento em apenas uma posição em que as flanges (72) e (116) se juntam e definem um braço comum de interrupção ou limite.

Com o casquilho do botão de controlo inicialmente alinhado e encaixado com a porca (60), o botão e a porca são rodados para um alinhamento apropriado das alhetas (120), (122) e (124) com as correspondentes passagens (88), (90) e (92). Este alinhamento é, de preferência, efectuado com recurso a marcas de posicionamento ou indicadores (130) e (132), respectivamente, na superfície exterior do anel de posicionamento (34) e na parede (110) do botão de controlo. Quando estão assim alinhadas, as alhetas encaixam nas passagens correspondentes e movem-se para o sulco anelar (82) e apoiam-se nos rebordos superiores dos blocos inferiores (78) do anel de posicionamento (34). Além disso, quando alinhadas desta forma, as flanges (72) e (116), que se combinam para encosto ou limitação de rotação da porca de ajustamento e do casquilho da tampa (116), poderão estar numa sua posição extrema em contacto com a flange de encosto ou limitação (110) que se projecta radicalmente para o interior da superfície interior do anel de posicionamento (32), de acordo com a fig. 11.

Assim montado e com as alhetas do botão de controlo livres de se deslocarem no sulco (82) do anel de posicionamento, o botão (32) roda relativamente ao anel (34). Ao mesmo tempo o casquilho (114) do botão está encaixado com a porca de ajustamento (60) e provoca a rotação desta porca relativamente ao anel de posicionamento. Isto, por sua vez, por intermédio das superfícies excéntricas (54) e (62) produz um ajustamento vertical de veio central (26) e um ajustamento do mecanismo de moagem (20) para variar a grossura da moagem. O ajustamento completo devido ao elevado passo das superfícies excéntricas é produzido com menos de uma rotação completa de 360° do botão de controlo (32) com as posições extremas limitadas por intermédio da espera (100) do anel de posicionamento e da flange (116) do casquilho (114) tanto por seu intermédio ou intermédio da muito próxima flange (72) da

porca encostando alternadamente ao rebordo de encosto (106) e à superfície de encosto (102), como melhor se verá nas fig. 11 e 13.

Seis posições ou graus de grossura são considerados e visualmente designados por indicadores ou marcadores (134) na superfície exterior da parede do botão de controlo (110) para alinhamento com o marcador (130) do anel de posicionamento. Conforme sugerido nos desenhos, o tamanho destes indicadores (134) pode mudar de forma progressiva para fornecer uma imediata indicação da grossura desejada. Além disso, conseguindo o ajustamento completo com menos de uma rotação completa ou, pelo menos, inferior a 360°, indicadores ou marcadores visuais ou tácteis podem ser usados para indicar a grossura exacta da moagem. As múltiplas rotações necessárias para um ajustamento completo da moagem que, em regra, se verificam nos moinhos convencionais, conduzem à impossibilidade de prover dispositivos práticos para uma indicação da grossura sem um real desperdício do condimento pelo facto de não haver dispositivos apropriados para determinar quais ou quantas rotações foram efectuadas durante o ajustamento. de forma semelhante, o moinho convencional não possui dispositivos para indicar a grossura para a qual o mecanismo está regulado pela mera observação do moinho.

Depois de regulado por rotação o botão de controlo (32), através da fixação dos marcadores ou indicadores na grossura desejada, as alhetas serão alinhadas nas respectivas reentrâncias (80) do anel de posicionamento (34). Com o objectivo de se obter a desejada moagem e distribuição, o botão de controlo (32) é empurrado em sentido descendente para encaixar as suas alhetas nas reentrâncias de fixação (80) e entre os blocos adjacentes (78).

O par de alhetas do botão de controlo alinhadas com as reentrâncias de fixação (80) e que compreendem as alhetas de fixação (96) encaixam por pressão abaixo das alhetas (96) por meio de um ligeiro grau de flexibilidade introduzido na parede (36) do anel de posicionamento pelas ranhuras (98). Como poderá ser apreciado,

a altura das alhetas do botão de controlo é tal que permite o seu encaixe nas apropriadas reentrâncias de fixação (80) por baixo das alhetas de pressão (96). Quando assim fixado, a rotação do botão de controlo (32) poderá, através do encaixe das alhetas com os blocos (78) de cada lado das reentrâncias de fixação (80), produzir a correspondente rotação do anel de posicionamento e, através do encaixe do casquinho (46) do anel com o veio central (26), a rotação do veio (26) e o accionamento para moagem do mecanismo (20) tanto para a moagem como a distribuição do condimento. Ao mesmo tempo a porca de ajustamento (60) accionada pelo casquinho (114) do botão de controlo roda com o anel de posicionamento (34) e não em relação a ele. Como tal, a posição vertical do veio (26) é mantida e a regulação da grossura da moagem mantém-se durante as operações de moagem e distribuição.

Quando se deseja ajustar a grossura da moagem, o botão de controlo (132) levanta-se relativamente ao anel de posicionamento (34) com as alhetas do botão libertando-se das alhetas de pressão (96) do anel e movendo-se para cima na direcção do sulco de ajustamento (82). Este movimento na direcção do sulco (82) é limitado pelo encaixe das alhetas do botão de controlo com os blocos superiores (86). Este movimento do botão de controlo e, em particular, a libertação das alhetas de pressão (96) é facilmente efectuado com o anel de posicionamento (34) impedido de se mover verticalmente pela cavilha (64) fixada ao veio central (26) e apoiando-se contra a porca (60) que por sua vez, se apoia contra o casquinho central do anel de retenção (34).

Quando o botão de controlo (32) tiver que ser completamente removido, por exemplo, para permitir o reenchimento do recipiente (12) através da abertura do suporte em aranha (44) do anel de posicionamento (34), as alhetas do botão são alinhadas com as respectivas passagens superiores pelo alinhamento dos marcadores (130) e (132), efectuando-se uma retirada vertical da tampa ou do botão de controlo.

Fazendo referência de novo às

superfícies planas opostas (92) e, mais particularmente, às respectivas porções (94), no sulco de ajustamento (82) em torno da parede exterior (36) do anel de retenção, estas porções são destinadas a obter-se uma posição de interrupção fisicamente sentida quando o botão é posicionado para remoção. Mais particularmente, quando o botão de controlo roda para alinhar os indicadores (130) e (132) haverá uma percepção física do encaixe das alhetas (124) nessas áreas e uma resistência à rotação para além dessa posição. Esta resistência é mínima e, embora servindo como dispositivos de posicionamento e retenção até que o botão de controlo seja removido, não interfere com o ajustamento para rotação do botão relativamente ao anel.

Como será reconhecido a partir da precedente descrição detalhada da invenção, a total operação de moagem, incluindo o ajustamento da grossura de moagem e a moagem e distribuição do condimento é efectuada utilizando um único botão de controlo. A porca de ajustamento para variação da grossura está oculta durante todo o tempo, incluindo o da sua manipulação. O botão de controlo assume também o aspecto de, uma tampa de fecho do recipiente do moinho o qual também unicamente através da manipulação do botão de controlo é completamente amovível para permitir o enchimento do recipiente.

A descrição precedente é considerada como exemplificativa dos princípios da invenção e, quando ocorrem outras formas de realização ou modificações aos especialistas na matéria, não se deseja limitar a invenção à exacta construção e modo de operação apresentadas e descritas. Antes, todas as modificações apropriadas, quando caem dentro do âmbito das reivindicações, devem ser consideradas dentro do âmbito da invenção.

R E I V I N D I C A Ç O E S

- 1a -

Moinho para moer condimentos (10) caracterizado por incluir um recipiente (12) a partir do qual o condimento é distribuído, um mecanismo de moagem (20) montado no recipiente (12) para moer e distribuir o condimento, e um veio de controlo (26) alongado ligado ao mecanismo de moagem (20) e prolongando-se longitudinalmente através do recipiente (12) sendo o veio (26) de controlo rotativo e provocando a rotação do mecanismo de moagem (20) de maneira a efectuar a moagem e distribuição, sendo o veio de controlo (26) ajustável longitudinalmente para produzir o ajustamento do mecanismo de moagem (20) com o objectivo de variar a grossura da moagem, caracterizado por compreender um só botão de controlo (32) montado no recipiente (12), para rodar em torno dele, apoiado num eixo definido pelo veio de controlo (26) e ajustável axialmente entre uma primeira e segunda posições, relativamente ao recipiente (12) e veio (26), dispositivos de rotação entre o botão e o veio na primeira posição para accionar o veio (26) em resposta à rotação do botão e dispositivos de ajustamento colocados entre o veio (26) e o botão (32) na segunda posição de ajustamento axial do veio (26) em resposta à rotação do botão (32).

- 2a -

Moinho, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o botão de controlo (32) ser acessível pelo exterior do recipiente (12) e accionável manualmente tanto para rotação como ajustamento, ficando os dispositivos de ajustamento ocultos pelo botão (32) tanto na primeira como na segunda das suas posições.

Moinho, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por incluir uma abertura através da qual o veio de controlo (26) se projecta sendo a abertura definida por um rebordo anelar (14) à sua volta, compreendendo o dispositivo de rotação um anel de posicionamento (34) montado no rebordo (14) e rotativo em torno da abertura do recipiente (12), incluindo o anel (34) um furo central (48) através do qual é longitudinalmente passa o veio de controlo (26) que pode deslizar nesse furo (48), sendo o furo (48) e o veio (26) configurados de forma complementar para impedir a rotação entre ambos, mas permitir o movimento de deslizamento longitudinal por meio do qual a rotação do anel (34) provoca a rotação correspondente do veio (26) encaixando o botão (32) no anel (34) e sendo ajustável nele axialmente em relação ao eixo de rotação entre a primeira e segunda posições, e dispositivos complementares no botão de controlo (32) e anel (34) encaixando uns nos outros na primeira posição para o botão de controlo (32) se manter fixo em relação ao anel (34) para que este rode com a rotação do botão e libertando-se os dispositivos complementares do botão e do anel na segunda posição do botão (32) permitindo a rotação deste independentemente do anel (34).

Moinho, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por os dispositivos de ajustamento compreenderem uma porca (60) de ajustamento colocada em volta do veio (26) e impedida de se mover longitudinalmente relativamente ao veio para fora do anel (34) e superfícies excéntricas (62) e (54) complementarmente em contacto na porca de ajustamento (60) e no anel (34) provocando, deste modo, a rotação da porca (60) em torno do veio (26) relativamente ao anel (34) um movimento axial do veio (26) e estando o botão de controlo (32) na segunda posição em

contacto com a porca de ajustamento (60) e livre para rodar em relação ao anel (34) para ajustamento da porca (60) independentemente do anel (34).

- 5a -

Moinho, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por o anel (34) incluir uma gola (46) suportada por dispositivo tipo aranha (44) e definindo aberturas para a introdução do condimento, incluindo a gola (46) o furo (48) através do qual o veio (26) passa, incluindo também a gola (46) uma superfície superior (54) sobre a qual se apoia a porca de ajustamento (60) incluindo a porca (60) uma superfície inferior (62), constituindo a superfície superior (54) da gola e a superfície inferior (62) da porca superfícies excêntricas.

- 6a -

Moinho, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por o anel (34) incluir uma parede anelar (36) com uma superfície exterior e compreendendo o botão de controlo (32) uma parede anelar (110) que encaixa telescopicamente sobre e em torno da parede (36) do anel, possuindo este anel um sulco anelar (82) aproximadamente a meia altura da respectiva superfície exterior, possuindo a parede (110) do botão uma série de alhetas (120), (122) e (124) distribuídas perifericamente e projectando-se para o interior que podem encaixar-se e rodar deslizando para o sulco anelar (82) na segunda posição do botão de controlo (32) de maneira a que o botão rode independentemente do anel (34), incluindo este anel, por baixo do sulco anelar (82) da superfície exterior respectiva, blocos (78) distribuídos perifericamente nessa superfície e definindo reentrâncias (80) entre si iguais em número e distância às alhetas (120), (122) e (124) do botão de

controlo (32), encaixando as alhetas (120), (122) e (124) na primeira posição do botão de controlo (32), nas reentrâncias (80) ficando impedidas de rodarem em relação ao anel pelos blocos (78) definidores das reentrâncias, pelo que a rotação do botão (32) provoca a rotação simultânea do anel (34) que, por sua vez, provoca a rotação do veio de controlo (26).

- 7a -

Moinho, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por o botão (32) incluir um painel central (112) que se sobrepõe ao veio de controlo (26) e à respectiva porca de ajustamento (60), um casquilho (114) fazendo parte do painel central (112), e que encaixa telescopicamente na porca de ajustamento (60), possuindo o casquilho (114) e a porca (60) superfícies complementares que permitem o ajustamento axial entre si enquanto impedem a rotação relativa em cada uma das primeira e segunda posições do botão de controlo (32) pelo que a rotação do botão de controlo (32) na primeira posição provoca a rotação simultânea do anel (34) e da porca de ajustamento (60) e impede a rotação relativa entre eles, pelo que, o botão de controlo (32) na segunda posição provoca a rotação da porca de ajustamento (60) em relação ao anel (34).

- 8a -

Moinho, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por compreender dispositivos de encaixe com mola (96) que retêm com flexibilidade, pelo menos algumas das alhetas (120), (122) e (124) do botão, nas reentrâncias de fixação (80) na primeira posição do botão, impedindo a retirada axial deste.

- 92 -

Moinho, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por a superfície exterior da parede anelar (36) incluir saídas (88), (90) e (92) na parte exterior do sulco anelar (82) iguais em número e distância das alhetas (120), (122) e (124) do botão de controlo para alinhamento selectivo com as alhetas para permitir retirar o botão de controlo (32) do anel (34).

- 102 -

Moinho, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o sulco anelar (82) na superfície exterior da parede do anel (36) compreender um dispositivo indicador de posição (60) alinhado com pelo menos uma saída (92) por cima dela para contacto físico com pelo menos uma das alhetas (124) do botão de controlo e definindo uma indicação física do alinhamento da alheta (124) com a saída correspondente (92).

A requerente reivindica a prioridade do pedido norte-americano apresentado em 10 de Janeiro de 1992, sob o número de série 818,942.

Lisboa, 07 de Janeiro de 1993.
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



FIG. 1

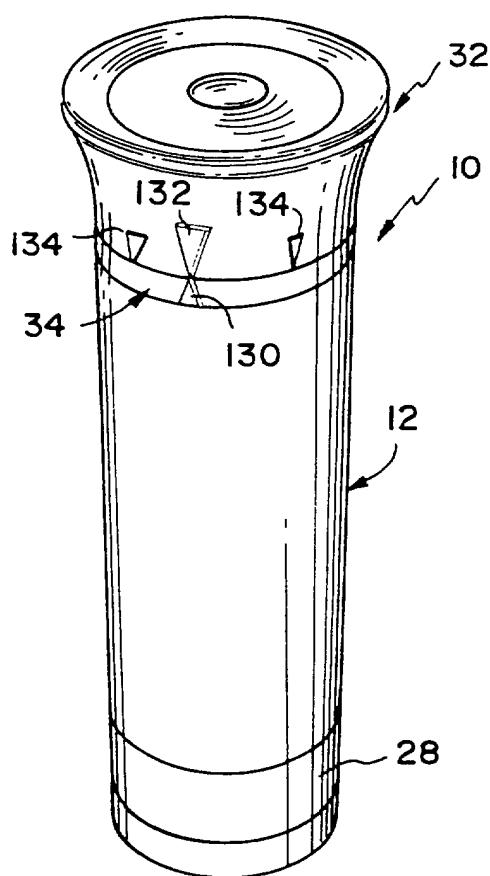


FIG. 4

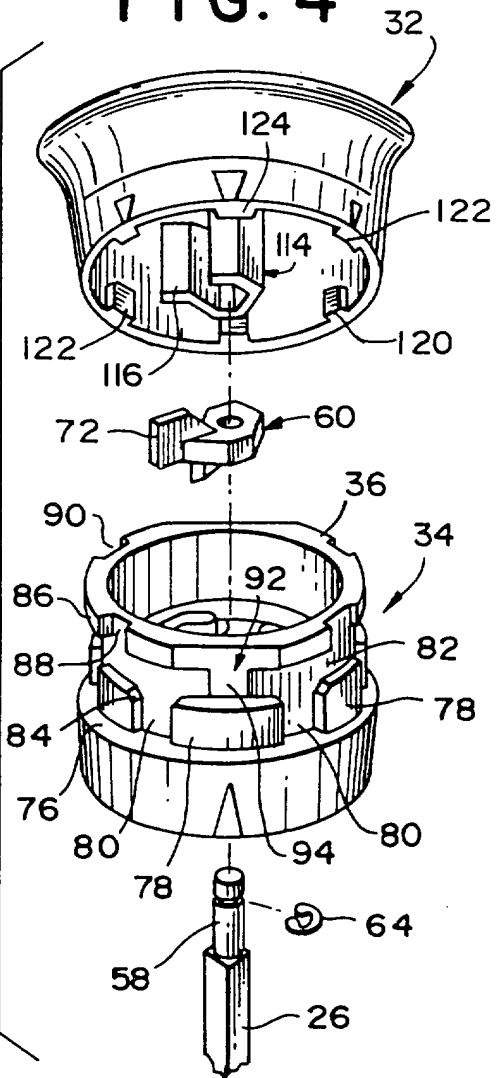


FIG. 5

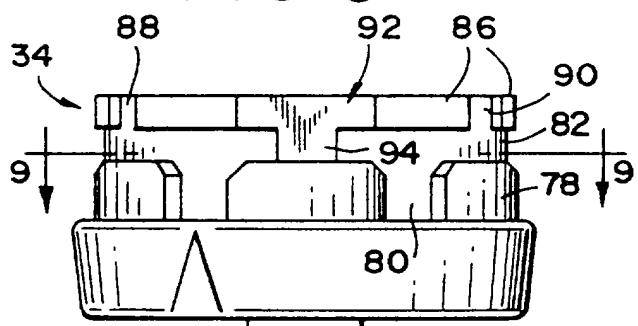


FIG. 10

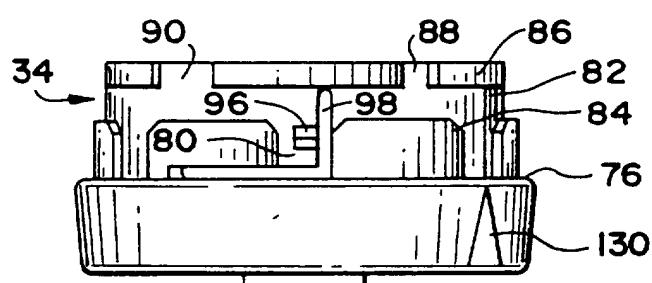
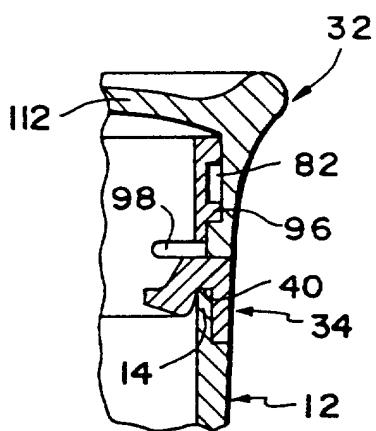


FIG. 6

FIG. 2

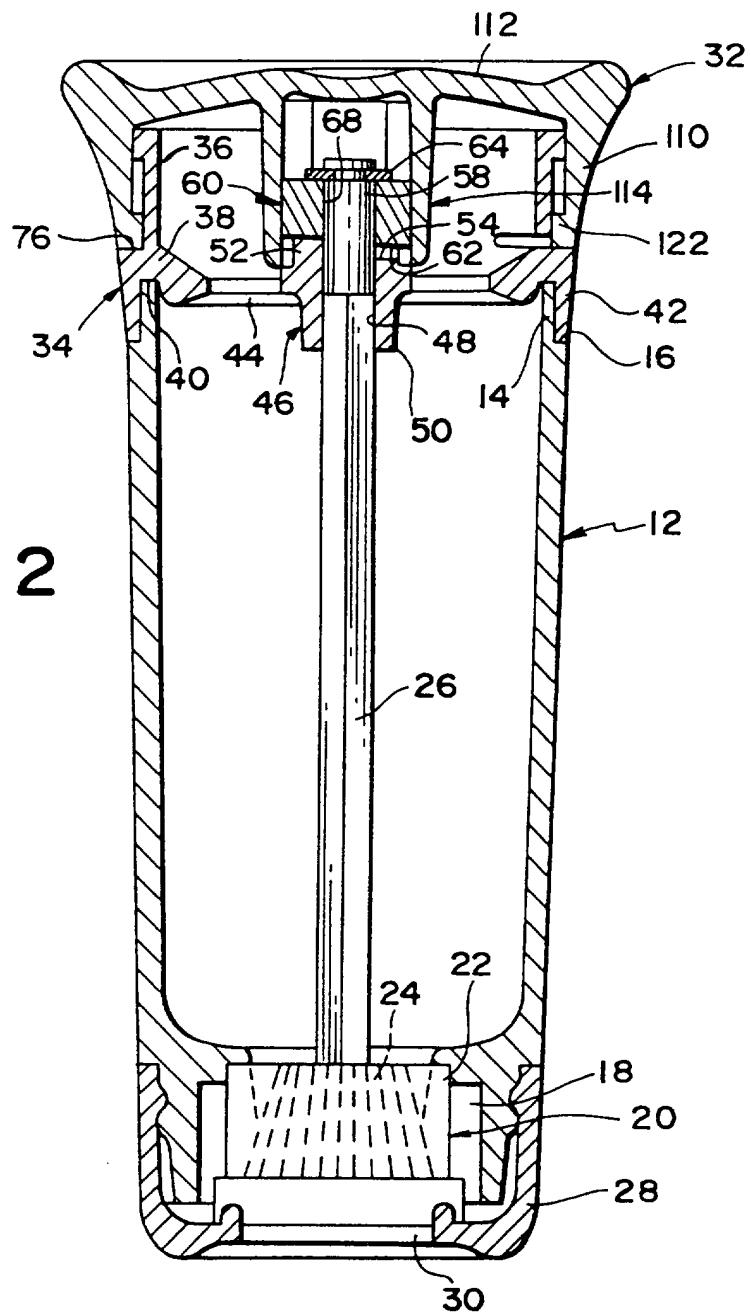


FIG. 7

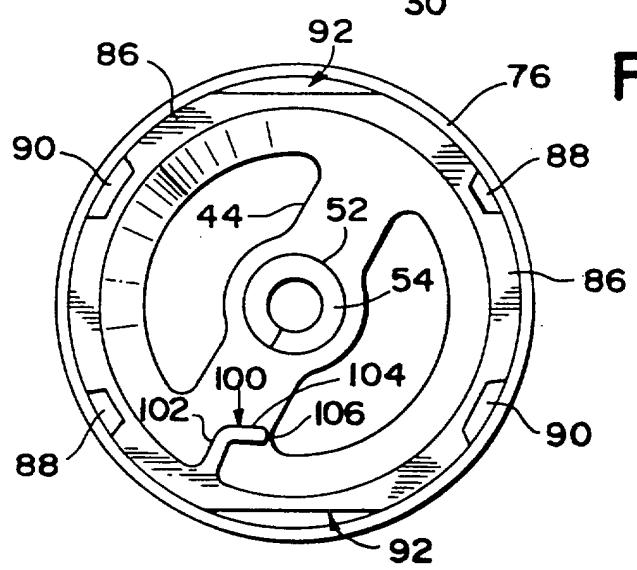


FIG. 3

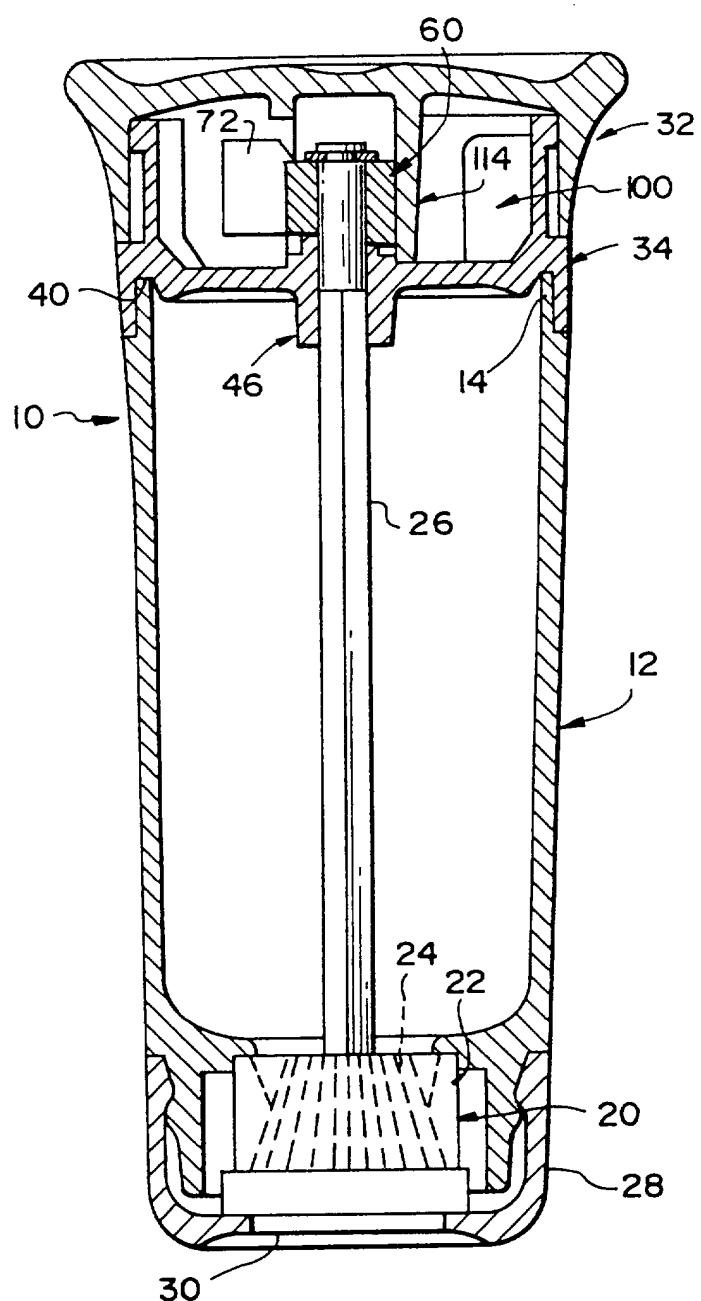


FIG. 8

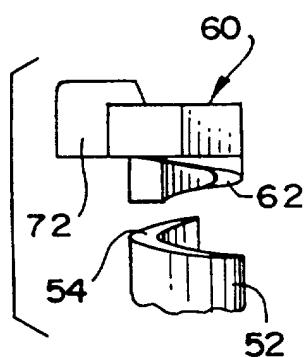


FIG. 9

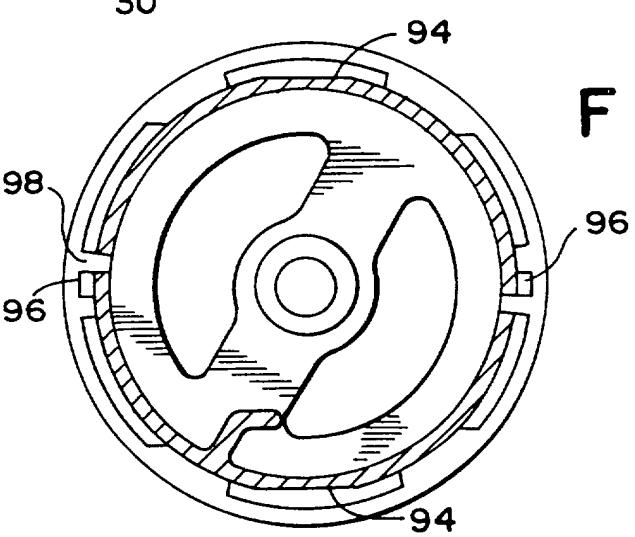


FIG. 11

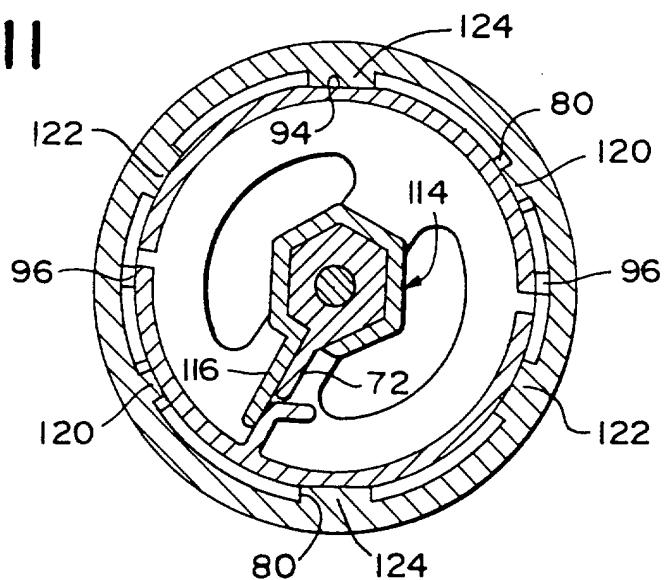


FIG. 12

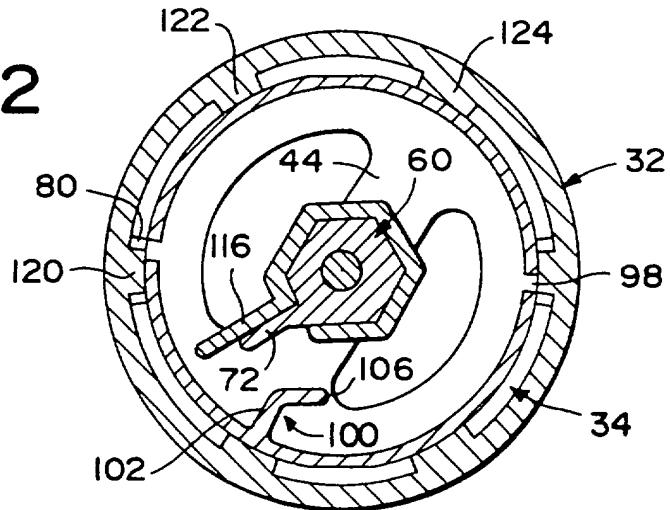


FIG. 13

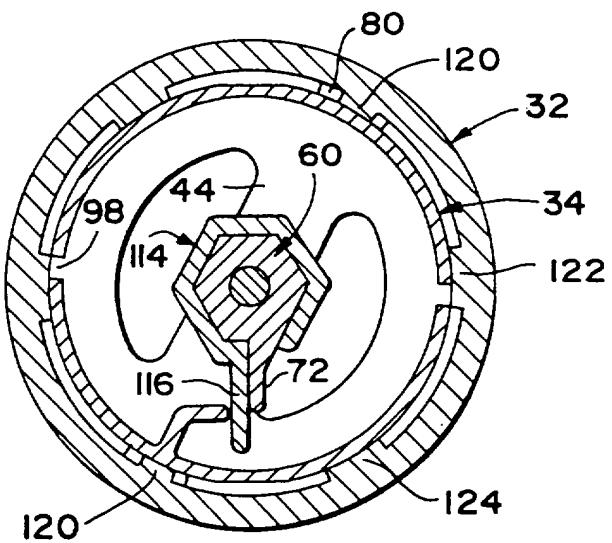


FIG. 14

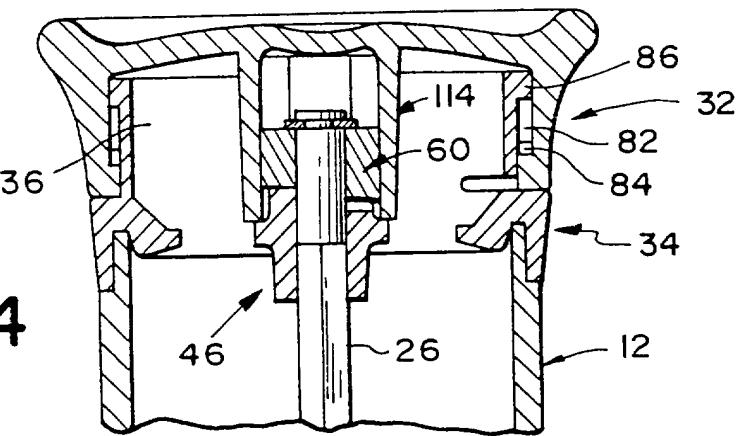


FIG. 15

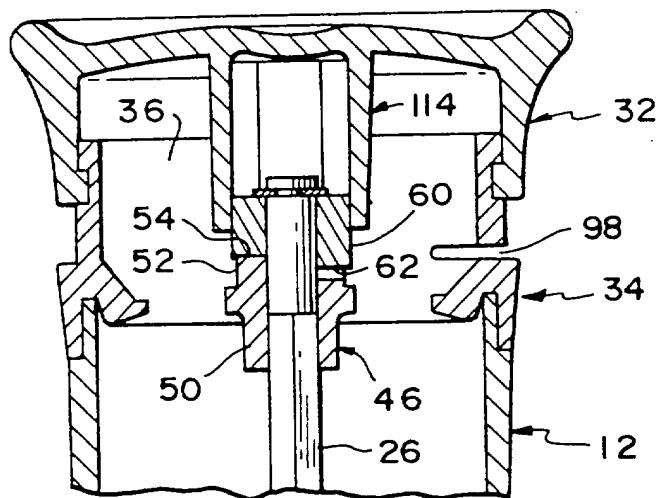


FIG. 16

