



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 306 228**

(51) Int. Cl.:
B65D 83/16 (2006.01)
B05B 1/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **05796523 .8**
(86) Fecha de presentación : **15.09.2005**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1789346**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

(54) Título: **Tapa o cápsula actuadora.**

(30) Prioridad: **15.09.2004 US 941791**
08.12.2004 US 6930
08.12.2004 US 7070
12.05.2005 US 127492

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

(73) Titular/es: **S.C. Johnson & Son, Inc.**
1525 Howe Street
Racine, Wisconsin 53403, US

(72) Inventor/es: **Mineau, Steven, B.;**
Yee, Timothy, S.;
Houser, David, J. y
McCracken, William, E.

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 306 228 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tapa o cápsula actuadora.

5 Antecedentes del invento

1. Campo del invento

10 El presente invento se refiere en general a un aparato actuador, y más en particular a una tapa o cápsula actuadora que cuando está colocada en un recipiente puede ser usada para dispensar producto desde el recipiente. También se refiere el mismo a un repuesto de producto que incluye la tapa o cápsula con un recipiente de producto y el sistema que incluye el repuesto y un alojamiento.

2. Descripción de los antecedentes del invento

15 Se han desarrollado varios aparatos para dispensar producto desde un recipiente o depósito de producto. En el documento US 340 48 14 se describe un aparato que es visto como la técnica anterior más próxima. En la Patente N° 5.287.998 de Smrt y otros se describe un actuador acoplado a un recipiente y que incluye un paso que se extiende axialmente a su través para descargar producto. El actuador incluye un par de alas que se extienden transversalmente
20 contra una superficie que define un paso, descargando con ello producto a través del paso.

En la Patente de EE.UU. 6.386.397 de Brotspies y otros se describe un agarradero de botella de pulverización usado con una botella de pulverización nasal. El agarradero está acoplado a una boquilla de desplazamiento alternativo de la botella de pulverización, y los brazos se extienden hacia abajo a lo largo de la botella de pulverización. Los
25 brazos incluyen pestañas para los dedos, que proporcionan unos medios ergonómicos para desplazar con movimiento alternativo la boquilla para dispensar producto desde la botella de pulverización.

En la Patente de EE.UU. N° 3.318.492 de Haas se describe un actuador en forma de disco unido a una boquilla de
30 un recipiente. Un usuario puede deprimir el actuador con el dedo, para dispensar producto desde el recipiente.

En la Patente de EE.UU. N° 6.340.103, de Scheindel y otros, se describe un mango que se extiende a lo largo de un cuerpo del recipiente. Cuando un usuario tira del mango hacia el cuerpo del recipiente, una parte del mango empuja hacia abajo sobre una parte de boquilla del recipiente para dispensar producto desde el recipiente.

35 En la Patente de EE.UU. N° 4.138.039 de Micallef se describe un recipiente que tiene una bomba tubular de movimiento alternativo en dirección vertical. Una tapa o cápsula está acoplada al recipiente e incluye un botón actuador que se extiende desde una pared lateral de la tapa o cápsula. El movimiento del botón actuador en dirección hacia la pared lateral de la tapa o cápsula es convertido en movimiento alternativo en dirección perpendicular de la bomba.

40 En otras patentes se han descrito dispositivos que tienen un recipiente de producto dispuesto en un primer extremo de una varilla y que tienen un mecanismo de disparador en un segundo extremo de la varilla, en el que un usuario puede accionar el recipiente a distancia. La descarga de producto desde esa distancia puede ser una ventaja para muchos fines, tal como para obtener acceso a lugares difíciles de alcanzar, o quizás para descargar un insecticida en un panal de avispones sin tener que estar uno mismo demasiado próximo al panal. En la Patente de EE.UU. N° 5.518.148 de Smrt se describe un dispositivo en el que una varilla actuadora tiene un disparador en un primer extremo y un recipiente en un segundo extremo. Tirando del disparador se mueve la varilla actuadora longitudinalmente, de tal modo que el segundo extremo de la varilla mueve una palanca acodada la cual, a su vez, mueve una varilla adicional que acciona una válvula en el recipiente. En la Patente de EE.UU. N° 6.551.001 de Aberegg y otros, cedida al cesionario de la presente solicitud y cuya exposición queda aquí incorporada por su referencia, se describe un dispositivo de limpieza que tiene un disparador en un primer extremo de una varilla y una cabeza de limpieza con muñequilla y un recipiente en un segundo extremo de la varilla. Tirando del disparador se mueve una articulación de pivote, la cual acciona a su vez a una válvula del recipiente, descargándose con ello producto desde el recipiente sobre la superficie a ser limpiada por la cabeza de limpieza con muñequilla.

55 En la Patente de EE.UU. N° 5.358.147 de Adams y otros, cedida al cesionario de la presente y también incorporada aquí por su referencia, se describe un recipiente de refrescador del aire insertado en una mortaja. La mortaja incluye una boquilla que está acoplada sobre un vástago de válvula del recipiente. La combinación del recipiente y la mortaja va colocada dentro de un alojamiento. Cuando un usuario desee pulverizar refrescador del aire en el aire ambiente, el usuario empuja el alojamiento, el cual empuja a su vez a la mortaja y al vástago de válvula, para dispensar el refrescador de aire hacia fuera del alojamiento.

65 En el documento US 3 404 814 se presenta una disposición en la Fig. 9, en la cual un par de pilares flanquean un miembro actuador que descansa sobre la válvula de un bote de aerosol. Los pilares están conectados al actuador por almas, las cuales enlazan una posición alta en el pilar con una posición baja en el actuador. Apretando manualmente los dos pilares para juntarlos entre sí se hace que sea transmitida una fuerza al miembro actuador que lo presiona hacia abajo y que hace funcionar la válvula. Este documento forma la base para la parte de precaracterización de la reivindicación 1.

En el documento US 3 946 911 se describe un bote de aerosol con una tapa o cápsula que tiene un vástago de válvula en el cual está dispuesto un actuador de forma de T invertida. La tapa o cápsula tiene un hueco cónico central con copas radiales que ascienden hasta una serie anular de almas triangulares, que cada una se extiende desde la periferia exterior del bote hacia su parte media. El borde central de cada una de las almas descansa sobre el actuador de forma de T invertida. Para accionar el bote es necesario apretar la parte superior de la tapa o cápsula, lo que hace que entonces las almas triangulares se inclinen presionando al actuador hacia abajo. El actuador y las almas triangulares no son integrales.

En el documento US 3 888 392 se describe un bote de aerosol con una tapa o cápsula que tiene alas que se extienden hacia fuera, de una forma en general triangular en ángulo recto invertido, articuladas en el canto del bote. El actuador de válvula es en general un bloque cilíndrico hueco. El borde superior de las alas triangulares solapa al bloque actuador. Apretando en las alas para juntarlas entre sí, se produce por lo tanto el efecto de presionar el bloque actuador cilíndrico hacia abajo.

Sumario del invento

De acuerdo con un primer aspecto, el invento proporciona una tapa o cápsula actuadora tal como se define en la reivindicación 1 que sigue. El invento incluye también un repuesto de producto, tal como se define en la reivindicación 7 que sigue, y un sistema que comprende un repuesto de producto y un alojamiento tal como se define en la reivindicación 8 que sigue.

Otros aspectos y ventajas del presente invento se harán evidentes tras la consideración de la descripción detallada que sigue.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva isométrica en despiece ordenado de un recipiente y una tapa o cápsula actuadora;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva isométrica en despiece ordenado de un alojamiento dentro del cual se pueden colocar el recipiente y la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en alzado lateral en la que se ha representado un mecanismo de varilla y disparador en combinación con el alojamiento de la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista en corte dado en general a lo largo de las líneas 4-4 de la Fig. 3, que ilustra además el recipiente de la Fig. 1 en alzado y la tapa o cápsula actuadora del mismo en corte;

La Fig. 5 es una vista fragmentaria ampliada de la Fig. 4;

La Fig. 6 es una vista similar a la de la Fig. 5, pero en la que se muestra la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1 en una posición de actuación;

La Fig. 7 es una vista en planta de la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 8 es una vista en corte dado en general a lo largo de las líneas 8-8 de la Fig. 7;

La Fig. 9 es una vista en alzado inferior de la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 10 es una vista en perspectiva isométrica fragmentaria ampliada de componentes de la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 11 es una vista en alzado inferior fragmentaria ampliada de los componentes de la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 12 es una vista en corte dado en general a lo largo de las líneas 12-12 de la Fig. 10;

La Fig. 12A es una vista en corte similar a la de la Fig. 12, pero en la que se ha ilustrado un adaptador alternativo;

La Fig. 13 es una vista en alzado lateral esquemática y fragmentaria de componentes de la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 14 es una vista en alzado lateral esquemática y fragmentaria de componentes de una tapa o cápsula actuadora similar a la tapa o cápsula actuadora de la Fig. 1;

La Fig. 15 es una vista en alzado lateral esquemática y fragmentaria que ilustra un diseño de brazo actuador y pilar alternativo;

Descripción detallada de los dibujos

Con referencia a la Fig. 1, un recipiente 50 tiene un vástago de válvula 52 y un cuerpo principal 56 que contiene producto. El vástago de válvula 52 podría ser o bien un vástago de válvula susceptible de ser deprimido verticalmente, o bien un vástago de válvula de inclinación. Como se apreciará aquí en lo que sigue, si se utiliza un vástago de válvula de inclinación, tal vástago podría ser también alternativamente deprimido verticalmente sin inclinación, para dispensar producto a su través. Es de hacer notar que el vástago de válvula 52 podría ser sustituido por cualquier aparato adecuado que pueda ser desplazado para liberar producto del recipiente 50. Una tapa o cápsula actuadora 60 está acoplada al recipiente 50. En la Fig. 2 se ha ilustrado un alojamiento 70 dentro del cual pueden ser colocados el recipiente 50 y la tapa o cápsula actuadora 60. El recipiente 50 y la tapa o cápsula actuadora 60 son un repuesto de producto para el alojamiento 70. Es de hacer notar que el repuesto de producto puede incluir componentes adicionales (no representados) además del recipiente 50 y la tapa o cápsula actuadora 60, tales como un manguito (no representado) dispuesto alrededor del recipiente 50. La tapa o cápsula actuadora 60 tiene un aparato actuador de válvula susceptible de ser hecho flexionar en forma de pilares susceptibles de ser hechos flexionar 78a-78f y cualquier adaptador central adecuado 80 asegurado al vástago de válvula 52. El alojamiento 70 tiene una abertura de descarga 82, a través de la cual puede ser dispensado el producto almacenado dentro del recipiente 50. Con referencia a las Figs. 3 y 4, moviendo relativamente el recipiente 50 y el alojamiento 70 de tal modo que el recipiente 50 sea movido hacia la abertura de descarga 82, se hacen flexionar los pilares 78, accionando con ello el vástago de válvula 52, como se describe aquí en lo que sigue, haciendo que sea liberado producto desde el recipiente 50 y dispensado desde el alojamiento 70. Se puede usar un mecanismo 84 de varilla y disparador para mover el recipiente 50 dentro del alojamiento 70. El mecanismo 84 incluye un tubo hueco 86 con un conjunto de mango 88 en un primer extremo 90 del tubo 86, y un segundo extremo 92 del tubo 86 está asegurado dentro de un manguito 94 del alojamiento 70, de cualquier manera adecuada, tal como por soldadura, o bien enroscando apropiadamente el manguito 94 y el extremo 92. Tirando de un disparador 96 del conjunto de mango 88 se hace avanzar una varilla de empuje 100 dispuesta dentro del tubo 86, contra una superficie interior 102 del recipiente 50, haciéndose con ello avanzar el recipiente 50 hacia la abertura de descarga 82. Si es necesario o deseable, se puede conformar un extremo 104 de la varilla de empuje 100 y/o acoplarlo con una placa u otro miembro para distribuir las fuerzas más uniformemente a través de la superficie inferior 102 del recipiente 50. Además, si se desea, en vez de mover el recipiente 50 con relación al alojamiento 70, usando para ello el mecanismo 84 de varilla y disparador, se podría mover el recipiente 50 y/o el alojamiento 70 cada uno con relación al otro a mano, para dispensar producto.

El alojamiento 70 incluye una pared 108 de sección transversal que va disminuyendo de tamaño, estrechándose hasta la abertura de descarga 82. La abertura de descarga 82 tiene una sección transversal de tamaño mayor que un radio R (Fig. 1) del recipiente 50. Con referencia de nuevo a la Fig. 2, el alojamiento 70 puede incluir partes de pared primera y segunda 114, 116, que pueden ser unidas entre sí para alojar el recipiente 50 y la tapa o cápsula actuadora 60 acoplada al mismo. La parte de pared 114 puede incluir tres ranuras de bayoneta 118a-118c dispuestas en un extremo 120 de la parte 114 y espaciadas entre sí por igual a 120 grados. Para unir las partes 114, 116, el usuario inserta patillas 124 llevadas por un extremo 126 de la parte 116 dentro de las ranuras 118a-118c, y produce una rotación relativa de las partes 114, 116 para asentar las patillas 124 dentro de las regiones rebajadas 130a-130c de las ranuras 118.

Una cualquiera de las partes 114, 116 puede incluir salientes 136 tales como aletas de guía 138 que tienen bordes 140 que apoyan a tope en la superficie exterior del recipiente 50 para centrar el recipiente 50 dentro del alojamiento 70. Cualquiera de las partes 114, 116 puede incluir aberturas o ventanas alargadas 144 que permiten a un usuario ver el recipiente 50 cuando el recipiente 50 esté dispuesto dentro del alojamiento 70. Las partes de alojamiento 114, 116 pueden incluir tres de las ventanas 144 espaciadas entre sí a 120 grados. Una ventaja de las ventanas 144 es la de que un usuario podría ver cualquier dirección escrita o gráfico dispuestos en el recipiente 50. Con referencia a la Fig. 6, una región principal 150 de las partes de pared 114 y 116 puede tener una sección transversal interior C1 de un tamaño de aproximadamente 66 mm, y por lo tanto el repuesto de producto, que comprende el recipiente 50 y la tapa o cápsula actuadora 60, podría tener una sección transversal de un tamaño de hasta aproximadamente 66 mm. A este respecto, aunque hay disponible una gama de tamaños para el recipiente 50, se podría desear proporcionar un recipiente dimensionado al máximo, o próximo a éste, para lograr una máxima vida útil del recipiente 50, dado el espacio disponible dentro del alojamiento 70.

Con referencia a la Fig. 8, la sección transversal de la tapa o cápsula actuadora 60 va disminuyendo de tamaño a lo largo de una dimensión axial definida entre un primer extremo 152 para acoplamiento al recipiente 50, y un segundo extremo 154. La tapa o cápsula actuadora 60 proporciona una función útil de centrado, por cuanto las superficies periféricas 156a-156f de los pilares 78a-78f mantienen un punto de descarga 160 de la tapa o cápsula actuadora 60 en una posición situada centrada con relación a la abertura de descarga 82, reduciéndose con ello el mínimo el potencial de incidencia del producto contra una superficie 164 de la pared 108 que se estrecha. Opcionalmente, las superficies 156 pueden estrecharse. Con referencia también a la Fig. 5, los pilares 78a-78f de la tapa o cápsula actuadora 60 tienen una longitud L definida entre una línea central longitudinal C (Fig. 5) de la tapa o cápsula 60, y una superficie periférica 168 de los pilares 78a-78f. La longitud L se selecciona con relación a las dimensiones interiores de la pared 108 que estrecha, de tal modo que la superficie periférica 168 está dispuesta en relación de interferencia con la pared que se estrecha 108. Es de apreciar que la tapa o cápsula actuadora 60 y/o los pilares 78 pueden ser de cualquier forma adecuada, siempre que los pilares 78 estén dimensionados para tener una relación de interferencia con la pared que estrecha 108. La longitud L puede tener cualquier valor adecuado, tal como uno mayor que aproximadamente una cuarta parte (25%) de un diámetro máximo del repuesto de producto, o igual o mayor que una tercera parte (33%) del

diámetro máximo del repuesto de producto, si el diámetro máximo está definido por el recipiente 50, la tapa o cápsula actuadora 60, o algún otro componente del repuesto de producto. La longitud L puede ser mayor que una cuarta parte (25%) de un diámetro máximo D de la tapa o cápsula 60, medido en el primer extremo 152. La longitud L puede ser igual o mayor que una tercera parte (33%) del diámetro máximo D. Por supuesto, la longitud L puede expresarse
 5 alternativamente en relación con el tamaño del recipiente 50. En cualquier caso, la dimensión lateral máxima a través del repuesto de producto no puede exceder del tamaño de la sección transversal interna C1 (Fig. 6) del alojamiento 70, y L puede tener cualquier valor adecuado, tal como uno mayor que una cuarta parte (25%) de esa dimensión lateral máxima C1. Se podría seleccionar cualquier tamaño adecuado de la sección transversal S (Fig. 5) para la abertura de descarga 82, tal como un tamaño de la sección transversal de aproximadamente 34 mm, y los valores adecuados
 10 de L podrían estar comprendidos entre aproximadamente 18 mm y aproximadamente 33 mm, para proporcionar la antes descrita relación de interferencia. Un valor preferido para L puede ser de aproximadamente 25 mm. Es de hacer notar que aunque la pared 108 que se estrecha del alojamiento 70 se ha ilustrado como simétrica alrededor de la línea central longitudinal C del alojamiento 70, la pared 108 podría haberse hecho asimétrica, de sección transversal mayor en un plano que en otro, y la forma de la tapa o cápsula actuadora 60 podría haberse hecho complementaria con
 15 ella, para servir como una función de enchavetado para orientar el recipiente 50 con relación al alojamiento 70 según una orientación angular particular. Esto podría ser ventajoso por varias razones, tal como la de dónde se descarga el producto en un patrón asimétrico.

Con referencia a la Fig. 8, los pilares 78 están en voladizo desde una pared periférica principal 170 de la tapa o
 20 cápsula actuadora 60, unidos a ella en un punto de articulación 174. Los pilares 78 son susceptibles de ser hechos flexionar radialmente hacia dentro, hacia el adaptador central 89, alrededor del punto de articulación 174. Los pilares 78 son huecos, y nervios de refuerzo arqueados 176 bisecan a los pilares huecos 78. Los nervios 176 conectan una superficie interna 180 de la pared periférica principal 170 con las superficies internas 184a-184f (Fig. 9) de los pilares 78. Durante la flexión de los pilares 78, cada uno de los pilares 78 se mueve unitariamente. Con referencia a las
 25 Figs. 5, 6 y 8, un borde inferior 187 de los nervios 176 puede ser situado lo suficientemente próximo a los puntos de articulación 174, de tal modo que los nervios 176 no tengan sustancialmente necesidad de flexionar durante la flexión de los pilares 78. El adaptador central 80 está asegurado al vástago de válvula 52 como se ha ilustrado en las Figs. 5 y 6. El adaptador central 80 incluye un miembro de boquilla 190 que tiene una superficie que se estrecha 192 para facilitar la inserción en el mismo del vástago de válvula 52.

Con referencia a las Figs. 7, 8 y 10, los pilares 78b, 78d y 78f llevan postes 214a, 214b, 214c dispuestos en muescas
 30 215a, 215b, 215c de los brazos actuadores 216a, 216b, 216c. Con referencia a las Figs. 10 y 8, los brazos 216a-216c se extienden desde el adaptador central 80 transversalmente a la dimensión axial de la tapa o cápsula 60, y los brazos 216a-216c están en voladizo desde el adaptador central 80. Los brazos 216a-216c están espaciados entre sí a 120
 35 grados. Miembros de correa flexible 218, 219, 220 se extienden también desde el adaptador central 80 y conectan de modo flexible el adaptador central 80 a la pared periférica principal 170 del bote 60. Los miembros de correa 218, 219, 220 están dispuestos entre los brazos 216a-216c y están también espaciados entre sí a 120 grados. Los miembros de correa 218, 219, 220 y los brazos 216 están dispuestos en rebajos definidos entre los pilares 78a, 78f. Con referencia a la Fig. 8, se podría acoplar una cubierta (no representada) a la tapa o cápsula actuadora 60 en la posición de una
 40 línea de trazos 222, para proteger los pilares 78, evitando con ello una dispensación inadvertida de producto durante el transporte. La tapa o cápsula 60 puede incluir un resalto 224 modificado en lo que sea necesario para asentar la cubierta. La tapa o cápsula actuadora 60 puede incluir una pestaña circunferencial que se estrecha hacia dentro 226 y una pluralidad de talones espaciados entre sí dirigidos hacia dentro 228. Como se ha ilustrado en las Figs. 5 y 6, la pestaña 226 y los talones 228 están acoplados a presión sobre un reborde 230 del recipiente 50.

Con referencia a la Fig. 6, moviendo relativamente el recipiente 50 y el alojamiento 70 de tal modo que el cuerpo principal 56 del recipiente 50 y la abertura de descarga 82 sean movidos cada uno hacia el otro, se hace que las superficies periféricas 156 de los pilares 78 se apliquen a la superficie 164 de la pared que se estrecha 108, haciendo con
 50 ello flexionar a los pilares 78. Durante tal flexión, los pilares 78 se inclinan hacia dentro, hacia el punto de articulación 174, arqueándose hacia el adaptador central 89. Los postes 214a-214c presionan contra los brazos 216a-216c, haciendo con ello flexionar a los brazos 216a-216c y desplazando por consiguiente el adaptador central 80 axialmente hacia el recipiente 50. Un desplazamiento suficiente del adaptador central 80 a una posición de actuación del mismo desplaza el vástago de válvula 52 dentro del recipiente 50, de tal modo que se dispensa producto desde el recipiente 50, a través de una punta de rociar 240 del miembro de boquilla 190 y fuera del alojamiento 70. Es de hacer notar que disponiendo
 55 una pluralidad de los brazos actuadores 216 y los postes 214 en posiciones espaciadas entre sí, tal como a 180 grados o a 120 grados, se asegura un movimiento alternativo sustancialmente axial del vástago de válvula 52, en vez del movimiento de inclinación, reduciéndose potencialmente al mínimo la descarga de producto contra la pared que se estrecha 108. Por ejemplo, con referencia a la Fig. 13, si solamente se empleara un único pilar y brazo actuador, el adaptador central 80 se inclinaría al flexionar tal único brazo actuador. En contraste con esto, deberá ser evidente de la
 60 Fig. 14 que disponiendo múltiples pilares y brazos actuadores espaciados entre sí circunferencialmente a una distancia adecuada, se asegura un movimiento sustancialmente axial del vástago de válvula 52. Es también de hacer notar que las muescas 215 deberán ser dimensionadas de preferencia mayores que los postes 214. A este respecto, considerando que los pilares 78, y por consiguiente los postes 214, recorren un camino arqueado, el sobredimensionado de las muescas 215 acomoda el movimiento de deslizamiento radial de los postes 214 al hacer flexionar los postes 214 a los
 65 brazos 216 axialmente hacia el recipiente 50.

Con referencia a la Fig. 15, un brazo actuador alternativo 400 podría incluir una varilla 402 u otra proyección que se extendiese desde el mismo en un camino de flexión R de uno o más pilares 406, similares o idénticos a los pilares

ES 2 306 228 T3

78. Al moverse el pilar 406 a lo largo del camino de flexión R, una superficie 410 del pilar 406 empuja a la varilla 402, y por consiguiente hace flexionar al brazo actuador 400 axialmente, en la dirección de la flecha A.

Las realizaciones de tapa o cápsula actuadora aquí descritas deben diseñarse para reducir la probabilidad de una dispensación inadvertida que pudiera ser el resultado de que un usuario sacudiese o hiciese oscilar inadvertidamente el alojamiento 70 con el recipiente 50 dispuesto en el mismo. A este respecto, aunque los pilares 78 son susceptibles de flexionar hacia el adaptador central 80, tienen una resistencia inherente al movimiento, y un fabricante puede aumentar o disminuir esa resistencia según lo desee, para un diseño particular de tapa o cápsula actuadora. Por ejemplo, se puede proporcionar a los pilares 78 una carga elástica hacia fuera en sentido de alejarlos del adaptador central 80. Con objeto de desplazar axialmente el adaptador central 80 en una distancia suficiente a la posición de actuación del mismo, se debe aplicar una cantidad de fuerza que sea suficiente para vencer la carga de los pilares 78, y por lo tanto mover los pilares 78 para permitir una flexión suficiente de los brazos actuadores 216a-216c hasta la posición de actuación de los mismos.

Puesto que los pilares 78 deben ser hechos flexionar para que tenga lugar la dispensación, debe actuar sobre la tapa o cápsula actuadora 60 una cantidad suficiente de fuerza mecánica externa para vencer la resistencia ofrecida por los pilares 78. A este respecto, esa resistencia de los pilares 78 contra el movimiento proporciona una fuerza de reacción contra las fuerzas que dirigen el recipiente 50 hacia la abertura de descarga 82, tal que esa fuerza de reacción debe ser vencida antes de que pueda tener lugar la dispensación. Esa fuerza de reacción es ventajosa, por cuanto bajos niveles de fuerza pueden ser insuficientes para vencer la misma para dispensar producto desde el alojamiento 70. Por ejemplo, tales bajos niveles de fuerza pueden tener lugar como consecuencia de que un usuario sacuda el alojamiento 70 mientras va andando, o manipule el alojamiento 70, o bien puede surgir al agitar el usuario el alojamiento 70 para mezclar los contenidos del recipiente 50. Tal agitación podría ser causa de que la tapa o cápsula 70 estuviese en una condición en la que los pilares 78 estén ligeramente flexionados y los brazos actuadores 216a-216c estén o bien no flexionados, o bien flexionados en una menor medida que la de la posición de actuación de los mismos. Idealmente, la fuerza de reacción proporcionada por los pilares 78 impide una dispensación inadvertida hasta el momento en que el usuario aplique intencionadamente fuerza suficiente, haciendo con ello flexionar radialmente a los pilares 78 y haciendo con ello flexionar axialmente a los brazos actuadores 216a-216c, hasta la posición de actuación de los mismos. Por consiguiente, el usuario puede tirar del disparador 96 representado en la Fig. 3 para dispensar intencionadamente producto, al tiempo que se evita una dispensación inadvertida.

Las anteriores realizaciones pueden proporcionar una o más de las siguientes ventajas.

En primer lugar, puesto que los pilares 78 susceptibles de ser hechos flexionar tienen un valor suficientemente grande de L, los pilares 78 tienen una relación de interferencia con la pared que se estrecha 108, y por consiguiente la tapa o cápsula actuadora 60 es utilizable con el alojamiento 70 a pesar de la gran abertura de descarga 82. (Como se ha indicado en lo que antecede, el tamaño de la sección transversal de la abertura de descarga 82 es mayor que el radio R del recipiente). Los recipientes que carezcan de un aparato actuador de longitud L, no son utilizables con el alojamiento 70. Esto puede ser útil, ya que los recipientes que carezcan de una tapa o cápsula con los pilares 78 susceptibles de ser hechos flexionar de longitud L no pueden ser destinados para uso con el alojamiento 70, ni el alojamiento 70 puede ser comercializado para uso con un recipiente de producto particular que carezca de los pilares 78. Por ejemplo, el alojamiento 70 puede ser comercializado para uso con un recipiente de un tipo específico de insecticida que tenga la tapa o cápsula actuadora 60. Otra ventaja de una gran abertura de descarga 82 y de un valor grande de L es la de que se evita el contacto próximo al punto de descarga 160. Puesto que la pared que se estrecha 108 hace contacto con las superficies periféricas 156 a la distancia L desde el orificio del vástago de válvula 52, se reduce al mínimo el potencial de obstrucción o choque del producto. Esta característica podría ser especialmente ventajosa para algunos productos que abanicen al ser descargados del recipiente 50, ya que el producto llega más lejos del recipiente 50. El gran tamaño de la sección transversal de la abertura de descarga 82 acomodaría tal abanicado, al tiempo que reduce al mínimo el potencial de choque del producto o de depósito sobre la misma. Otra ventaja del gran tamaño de la abertura de descarga 82 es la de que potencialmente se puede obtener más fácilmente acceso manual a la pared que se estrecha 108, para limpieza, que con otros tipos de alojamiento.

El producto almacenado dentro del cuerpo 56 del recipiente podría ser cualquiera de entre una gran diversidad de productos, tales como un refrescador del aire, un agente de control de insectos, un pulverizador para el cabello, un agente de limpieza, un agente de pulimentado, una fragancia, o cualquier otro producto almacenado en un recipiente. Además, el producto puede ser puesto bajo presión mediante un propulsante adecuado dispuesto dentro del recipiente 50.

60 Aplicabilidad industrial

Las realizaciones expuestas en lo que antecede son útiles para dispensar una diversidad de productos, tales como insecticidas, productos de limpieza, productos para tratamiento del aire (por ejemplo, refrescadores del aire), u otros productos.

Para quienes sean expertos en la técnica, serán evidentes, a la vista de la anterior descripción, numerosas modificaciones del presente invento. En consecuencia, esta descripción ha de entenderse como simplemente un ejemplo ilustrativo de los conceptos del invento que aquí se han dado a conocer, y se presenta con el fin de permitir que quienes

ES 2 306 228 T3

sean expertos en la técnica materialicen y usen el invento, y para enseñar el mejor modo de ponerlo en práctica. Se hace reserva de los derechos exclusivos para todas las modificaciones que queden dentro del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una tapa o cápsula actuadora (60) para un recipiente de producto, que comprende:

una pared periférica principal (170);

un miembro de descarga central (80) movable axialmente con relación a la pared periférica principal (170) y orientado para descargar producto en dirección sustancialmente axial, teniendo el miembro de descarga múltiples miembros de correa flexible (218, 219, 229) que lo unen a la pared periférica principal (170); y

múltiples pilares (78a-78f) dispuestos alrededor del miembro de descarga central (80) y que tienen una superficie periférica, siendo cada pilar susceptible de ser hecho flexionar radialmente con relación a la pared periférica principal (170) en una dirección hacia el miembro de descarga central (80), en que el movimiento del pilar es comunicado al miembro de descarga central (80) para desplazar el miembro de descarga central axialmente cuando se hace flexionar el pilar;

caracterizada porque el miembro de descarga central (80) tiene múltiples brazos que se extienden radialmente (216a-216c) que se extienden en una dirección desde el miembro de descarga central hacia la pared periférica principal;

los brazos que se extienden radialmente (216a-216c) y los miembros de correa flexible (218, 219, 220) están dispuestos en rebajos definidos entre los pilares (78a-78f); y o bien

a) un pilar (78b, 78d, 78f) adyacente a cada uno de los brazos que se extienden radialmente (216a-216c) tiene un poste que se extiende transversalmente (214a-214c) que se extiende desde el mismo de tal modo que cuando el pilar es hecho flexionar hacia dentro, hacia el miembro de descarga central, el poste presiona sobre el brazo que se extiende radialmente comunicando con ello dicho movimiento, o bien

b) los brazos que se extienden radialmente (400) tienen cada uno una varilla que se extiende transversalmente (402) dispuesta en el camino del pilar (406), comunicando con ello dicho movimiento.

2. La tapa o cápsula actuadora según la reivindicación 1, en la que los pilares (78a-78f) están cargados radialmente hacia fuera del miembro de descarga central (80).

3. La tapa o cápsula actuadora según las reivindicaciones 1 ó 2, en la que se mide una distancia entre una superficie exterior de los pilares (78a-78f) y una línea central axial de la tapa o cápsula (60), y en que la distancia es mayor que una cuarta parte del diámetro de un extremo de la tapa o cápsula (60) para acoplamiento al recipiente.

4. La tapa o cápsula actuadora según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la superficie periférica se estrecha.

5. La tapa o cápsula actuadora según la reivindicación 1, que incluye dicho poste que se extiende transversalmente (214a-214c), en que el brazo que se extiende radialmente (216a-216c) tiene una muesca (215a-215c) en su superficie superior, en la cual puede deslizarse el poste.

6. La tapa o cápsula actuadora según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la tapa o cápsula tiene seis pilares (78a-78f), tres correas flexibles (218, 219, 220) y tres brazos que se extienden radialmente (216a-216c).

7. Un repuesto de producto para un alojamiento, que comprende:

una tapa o cápsula actuadora (60) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes;

un recipiente de producto (50), en que la tapa o cápsula (60) está acoplada en el recipiente con el miembro de descarga central (80) en contacto con una válvula de descarga (52) del recipiente (50), de modo que el movimiento axial del miembro de descarga (80) hace que actúe la válvula (52).

8. Un sistema que comprende un repuesto de producto según la reivindicación 7, en combinación con un alojamiento (70) que tiene una pared de alojamiento (150) que se estrecha hasta una abertura de descarga (82), y en que la abertura de descarga (82) tiene una sección transversal de mayor tamaño que un radio del recipiente, y en que los pilares (78a-78f) están dispuestos en relación de interferencia con la pared del alojamiento.

FIG. 1

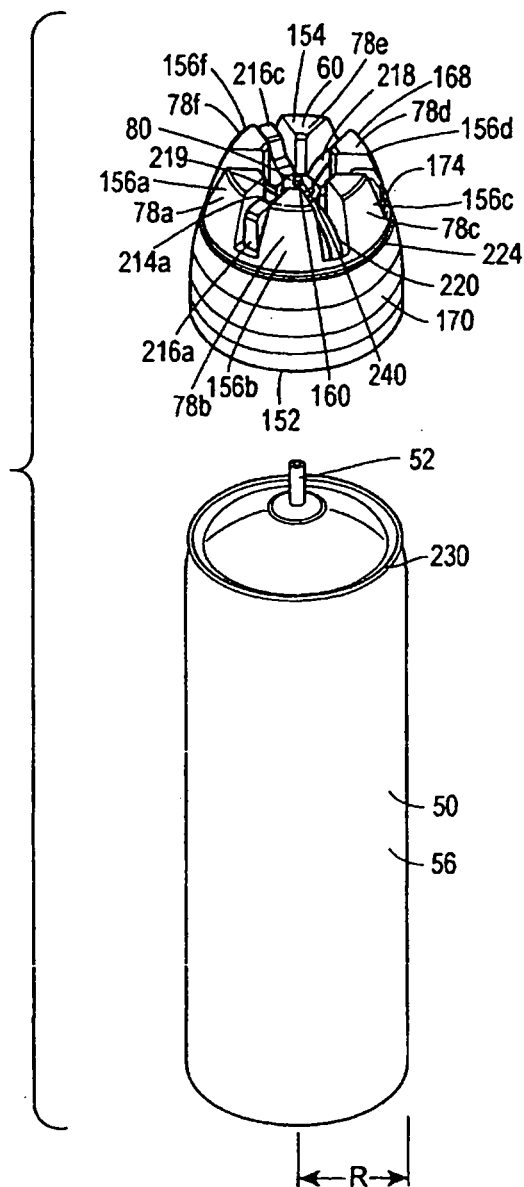
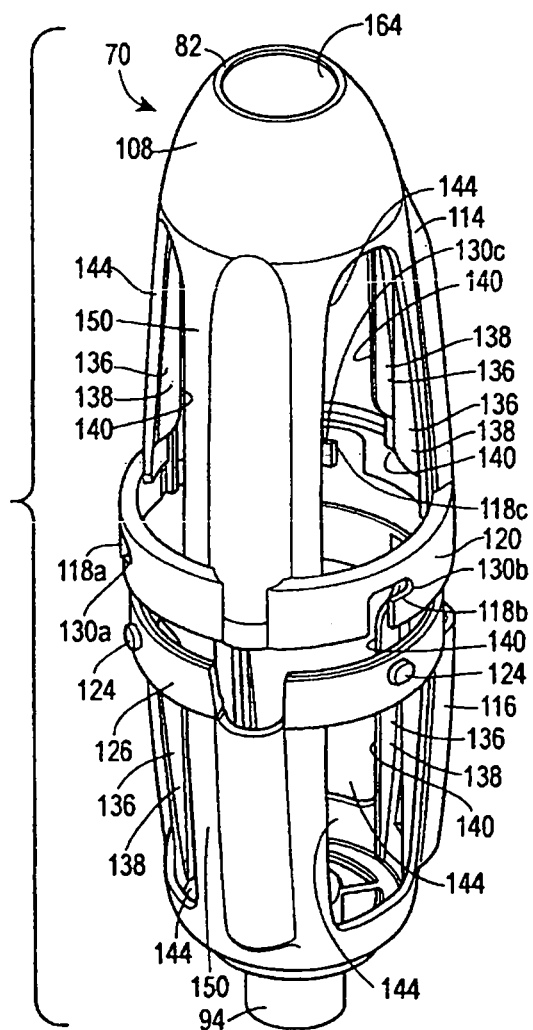


FIG. 2



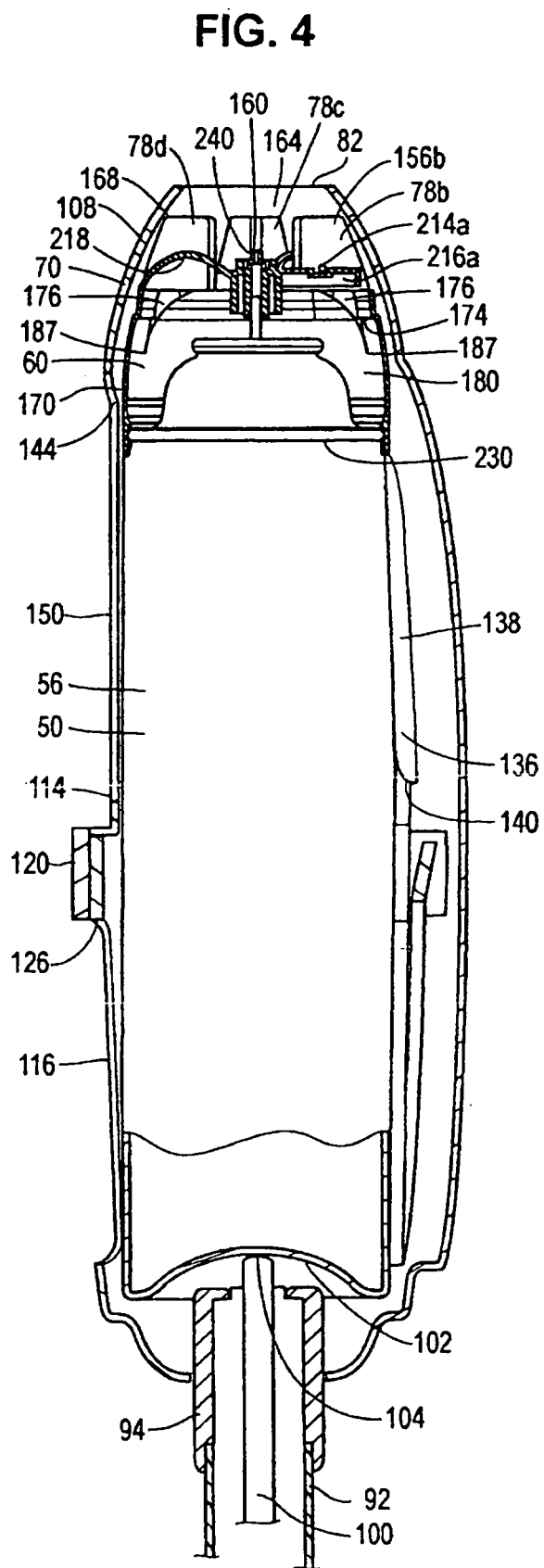
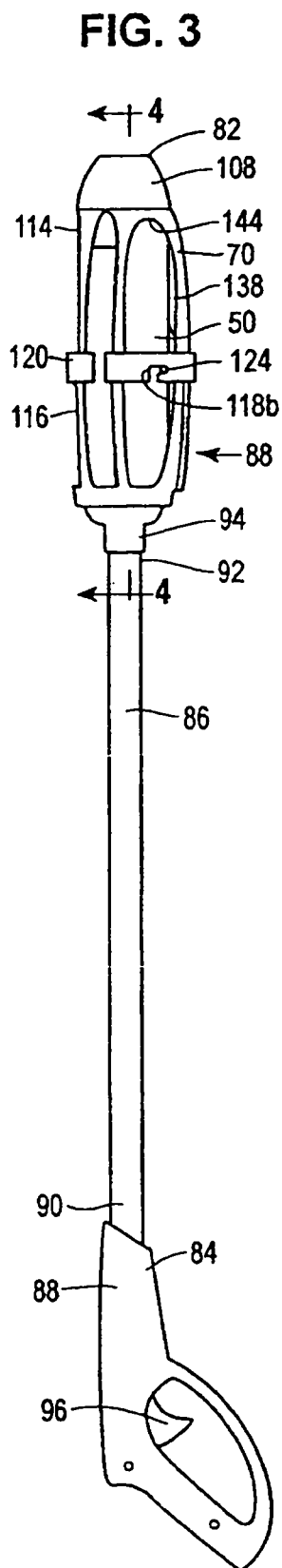


FIG. 5

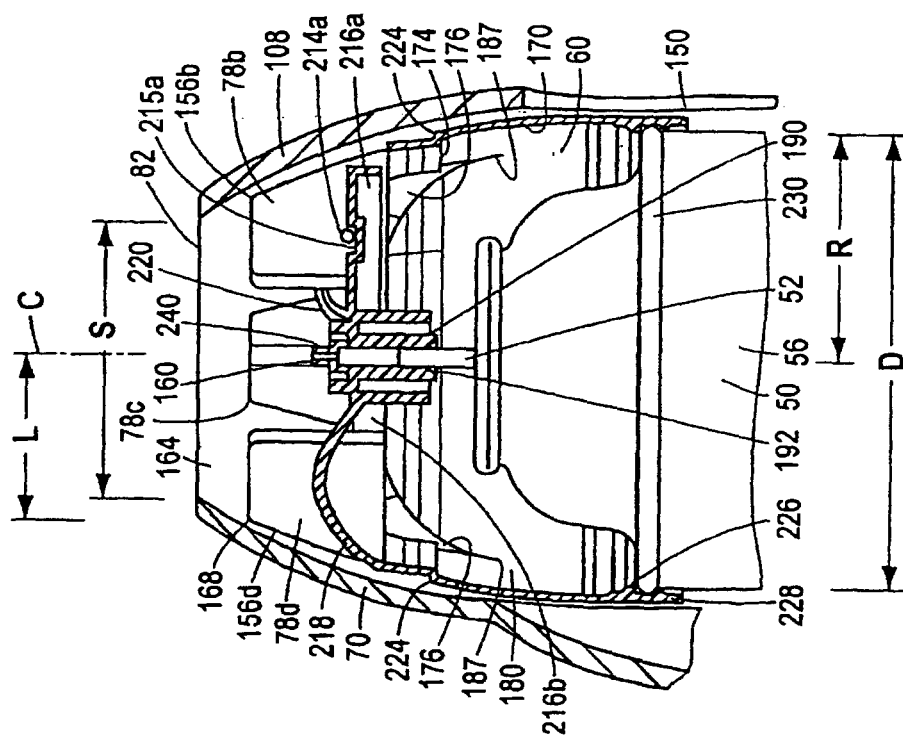


FIG. 6

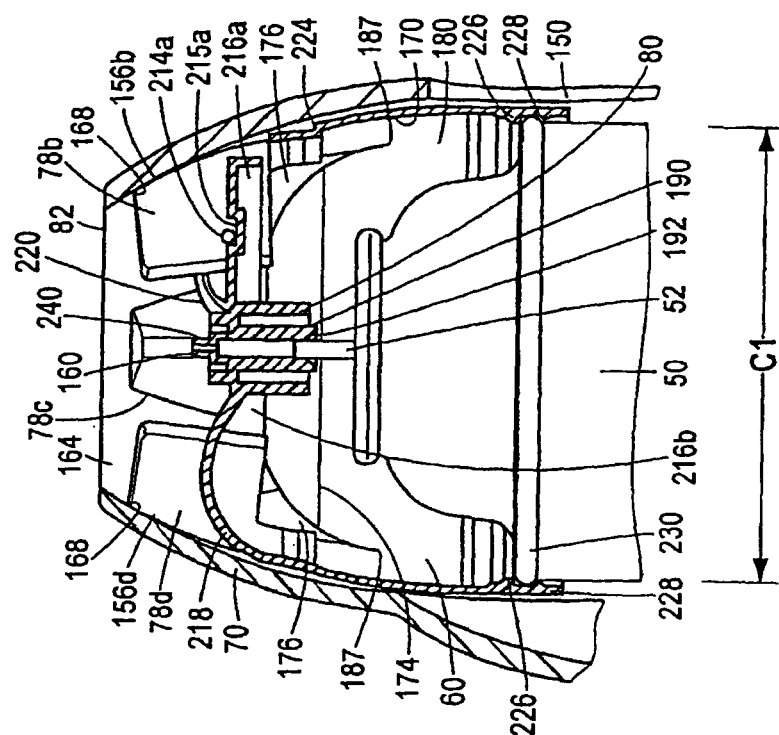


FIG. 7

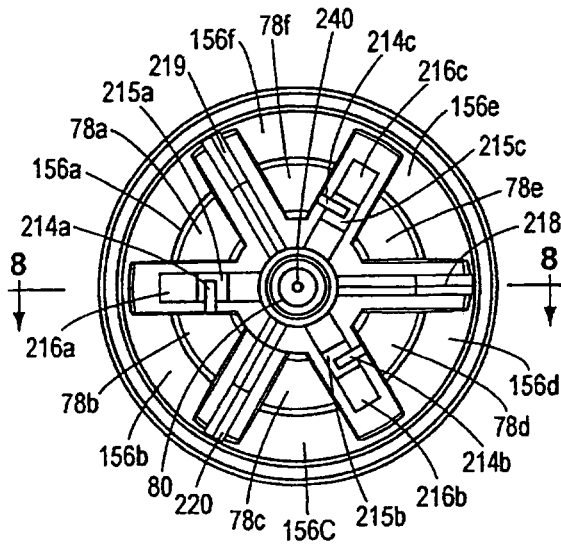


FIG. 8

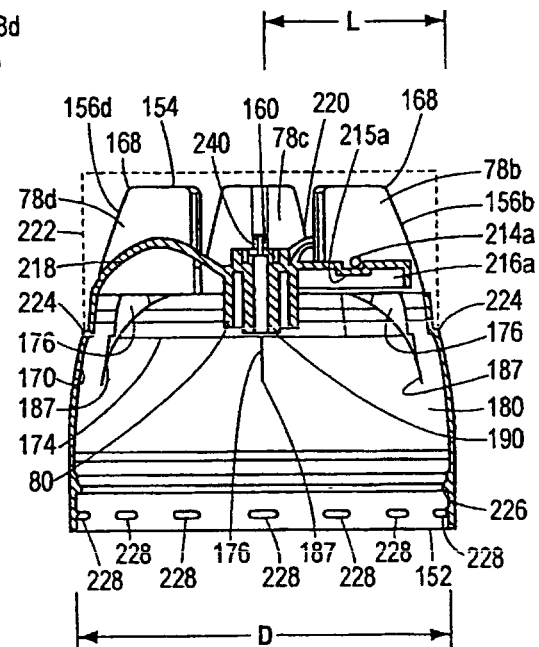


FIG. 9

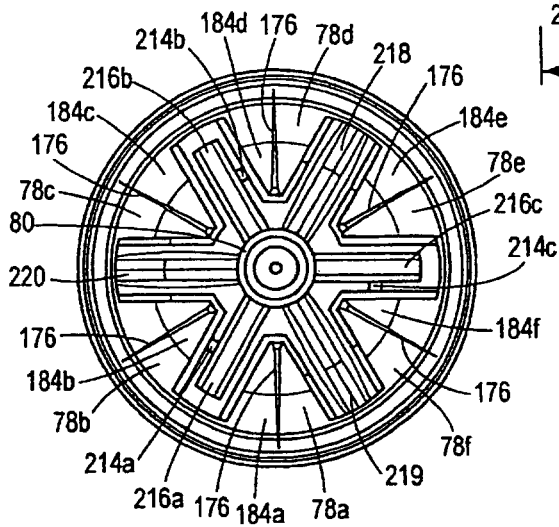


FIG. 10

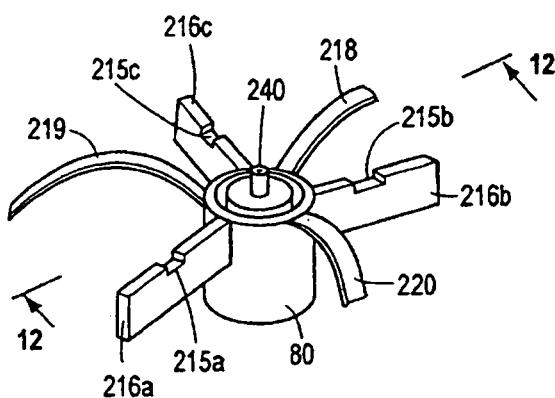


FIG. 11

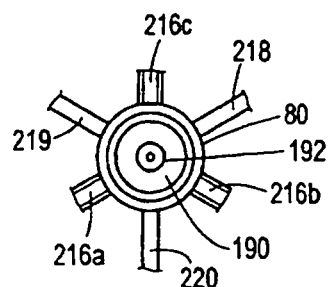


FIG. 12

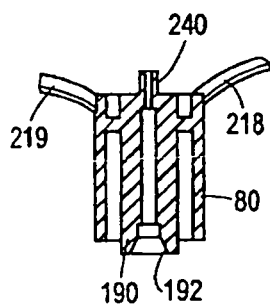


FIG. 13

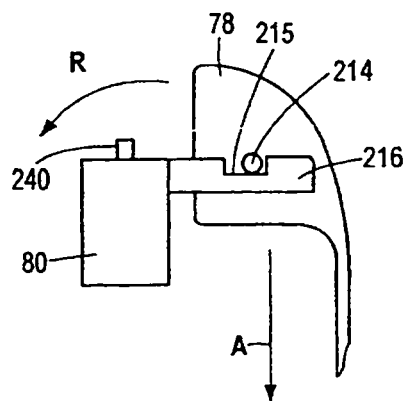


FIG. 12A

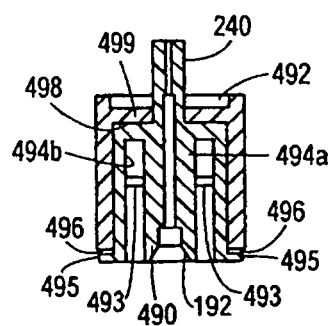


FIG. 14

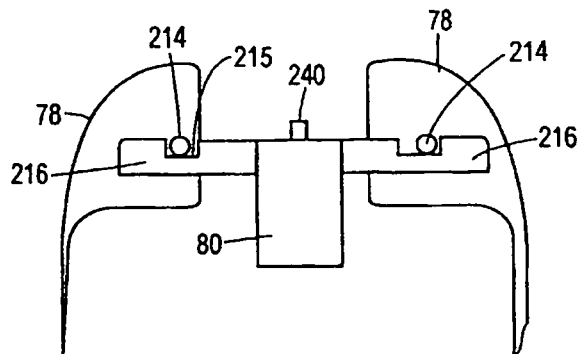


FIG. 15

