(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 551 720**

(51) Int. Cl.:

B65D 83/68 (2006.01)
B65D 83/40 (2006.01)
B65D 83/14 (2006.01)
B65D 83/38 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2010** **E 10854999 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015** **EP 2597055**

(54) Título: **Dispositivo de aerosol para dispensar múltiples fluidos**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.11.2015

(73) Titular/es:

TOYO AEROSOL INDUSTRY CO., LTD. (100.0%)
18-1, Higashigotanda 2-chome, Shinagawa-ku
Tokyo 141-0022, JP

(72) Inventor/es:

HANAI, NOBUYUKI y
OGATA, KEN

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 551 720 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

Dispositivo de aerosol para dispensar múltiples fluidos

Campo de la técnica

Esta invención se refiere a un envase de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos usando un envase de aerosol que tiene un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) según el cual se pueden dispensar e inyectar múltiples tipos de líquidos por separado desde sistemas de válvulas de aerosol independientes.

Antecedentes de la técnica

Hay varios tipos de productos de aerosol rellenos de contenidos líquidos y propulsor. Entre ellos, hay productos de acuerdo según los cuales puede obtenerse una función excelente al mezclar múltiples tipos de contenido. Tales productos incluyen, por ejemplo, agente de revestimiento, adherente, tinte del cabello y productos farmacéuticos.

Muchas de tales sustancias que deben mezclarse antes de usarse dan lugar a una reacción química tal como endurecimiento y oxidación al mezclar y, por lo tanto, cuando se realiza la mezcla en una válvula del aerosol, se produce un caso en el que la válvula de aerosol no puede reutilizarse debido al endurecimiento o a una causa parecida. En tal caso, por lo tanto, es preferible dispensar e inyectar dichos contenidos al exterior en lugar de mezclarlos en el interior de la válvula del aerosol.

Por esta razón, en el dispositivo de aerosol para dispensar los dos líquidos descritos en la Documentación de Patente 1 de más adelante, por ejemplo, se llenan dos bolsas interiores diferentes por presión de gas con diferentes contenidos líquidos, dos conductos que se comunican, respectivamente, con las bolsas interiores están formados en una sola válvula de aerosol y estos dos contenidos líquidos son dispensados e inyectados desde el vástago de la válvula.

En el dispositivo de válvula de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquido descritos en la siguiente Documentación de Patente 2, una pluralidad de aberturas de operación en el vástago se forma en una copa de montaje montada sobre una parte de cabeza abierta de un envase de aerosol, una válvula de aerosol está montada en cada una de las aberturas de operación del vástago, un envase interior está alojado en un envase exterior y el líquido a ser tratado contenido en cada envase interior y en cada envase exterior se dispensa desde las respectivas válvulas de aerosol.

En el dispositivo de aerosol descrito en la siguiente Documentación de Patente 3, dos envases de aerosol están conectados entre sí y un pulsador de inyección común está unido a cada vástago de válvula dispuestos en una copa de montaje en el extremo superior de cada envase y los líquidos a ser tratados en los dos envases de aerosol se inyectan por separado hasta el pulsador de inyección.

Por otro lado, un envase de aerosol que se utiliza generalmente como un envase de aerosol de tipo estándar de dicho producto en aerosol, hay uno llamado "lata de una pulgada" que tiene un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada), tiene un reborde formado a lo largo de la periferia exterior de su parte abierta de la cabeza y se cierra fijando una copa de montaje, por ejemplo, mediante calafateado. La Documentación de Patente 4 muestra un envase de aerosol de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Documentación de la técnica anterior

Documentación de Patente 1: publicación de solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público n.º 2004-244109
Documentación de Patente 2: publicación de solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público n.º 2002-193363
Documentación de Patente 3: publicación de solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público n.º H 10-86983
Documentación de Patente 4: solicitud de patente europea EP 2508446.

Problema a resolver mediante la invención

Si se pretende proporcionar un producto aerosol que pueda dispensar e inyectar múltiples tipos de líquidos con los que se llena un envase de aerosol por separado sin mezclarlos, por medio de una lata denominada lata de 1 pulgada que se utiliza a menudo como un tipo estándar de envase de aerosol, el dispositivo de aerosol descrito en la Documentación de la Patente 1, según la cual en una única válvula de aerosol están formados dos conductos, es compacto y puede aplicarse para tal fin, pero tiene el problema de que es necesario formar dos conductos en la válvula de aerosol que está fabricada de una pequeña pieza de material y esto hace la estructura complicada y, además, cuando se empuja el vástago hacia abajo para la inyección, es difícil inyectar una cantidad uniforme de líquidos desde los dos conductos.

En el dispositivo de aerosol descrito en la Documentación de la Patente 2 según la cual las dos válvulas de aerosol están montadas sobre la copa de montaje, cuando la copa de montaje está fijada al reborde a lo largo de la periferia exterior de la parte abierta de la cabeza del envase de aerosol, es necesario producir un pestillo extensible situado en un rebaje formado en el interior de la periferia exterior de la copa de montaje para expandirse hacia fuera. En la denominada lata de pulgada, sin embargo, el espacio para recibir el pestillo para enganchar no se puede garantizar y, por consiguiente, no se puede aplicar el dispositivo de la Documentación de la Patente 2.

Además, cuando se disponen dos o más válvulas de aerosol, la superficie de la junta del vástago se duplica o más y, como resultado, la superficie de la superficie superior del techo a la que se aplica la presión interna también se vuelve más grande. En consecuencia, deberán proporcionarse medios para hacer frente a este problema.

La presente invención se ha realizado para resolver tales problemas del dispositivo de aerosol de la técnica anterior. Un objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos que pueda disponer de dos o más válvulas de aerosol en un envase de aerosol que tenga una parte de reborde con un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) que se utilice con frecuencia como un envase de tipo estándar y que pueda dispensar e inyectar contenidos líquidos por separado sin que se mezclen.

Un objetivo de la invención es, también, proporcionar un envase de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos que pueda evitar la deformación debido al aumento de la superficie de una parte de la junta del vástago causado por la colocación de dos o más válvulas de aerosol.

Medios para resolver los problemas

Para resolver estos problemas, se propone un dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos según la reivindicación 1.

En esta memoria descriptiva, los contenidos líquidos indican no sólo líquidos iniciales en forma líquida con los que se rellena un envase de aerosol, sino también líquidos iniciales en estado de gel, espuma o crema.

Resultados ventajosos de la invención

De acuerdo con el dispositivo de aerosol de la reivindicación 1, para dispensar múltiples tipos de líquidos, el dispositivo de aerosol comprende: un envase de aerosol que tiene una parte abierta de la cabeza con un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) y formado con un reborde alrededor de la parte abierta de la cabeza; una pluralidad de válvulas de aerosol alojadas en el envase de aerosol teniendo cada una un vástago a través del cual el contenido líquido de cada una de las válvulas de aerosol se inyecta al exterior; un miembro de montaje que está montado de forma ajustada en la parte abierta de la cabeza con una parte media del miembro de montaje que situada en el reborde de la parte de la cabeza abierta; siendo cada una de una pluralidad de partes de montaje del alojamiento de las válvulas dispuestas en el miembro de montaje capaz de montar las válvulas de aerosol; y una tapa que cubre el exterior del miembro de montaje, sujetando una junta de vástago y estando fija en el exterior del reborde mediante una junta de estanqueidad, sobresaliendo dichos vástagos de las válvulas de aerosol hacia fuera a través de la tapa. Dado que dos o más partes del montaje del alojamiento de la válvula están formadas en el miembro de montaje, montadas de forma ajustada en la parte de cabeza abierta que tiene un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) y la válvula de aerosol está montada en cada una de estas partes de montaje del alojamiento de la válvula, puede garantizarse espacio suficiente para el montaje de las válvulas de aerosol en comparación con la copa de montaje de la técnica anterior que se engancha desde el interior.

Además, se pueden disponer dos o más válvulas de aerosol puesto que el miembro de montaje está montado de forma ajustada, estando la parte media del miembro de montaje situada en el reborde de la parte de la cabeza abierta, las partes superiores de las válvulas de aerosol sobresalen desde la parte de la cabeza abierta y el exterior del miembro de montaje está cubierto con la tapa que está fijada a la parte exterior del reborde por calafateado o similar de manera que mantenga la junta de vástago, en una lata de pulgada.

Mediante esta disposición, los contenidos líquidos pueden dispensarse e inyectarse por separado sin mezclar desde dos o más válvulas de aerosol y una cantidad uniforme de los contenidos líquidos puede inyectarse desde cada válvula de aerosol.

Además, el miembro de refuerzo de la tapa se dispone entre el miembro de montaje y la tapa para sujetar la junta del vástago e impedir la deformación de la tapa. Puesto que el miembro de refuerzo de la tapa está dispuesto en el exterior de la junta del vástago, se puede evitar con precisión la deformación debida a la presión interna aplicada a la parte superior del techo de la tapa o las fugas de la junta del vástago.

Mediante esta disposición, incluso en caso de que la superficie de la parte de junta aumente debido a la colocación de dos o más válvulas de aerosol, pueden impedirse con eficacia la deformación y las fugas.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol de la reivindicación 2, se disponen medios de sujeción entre el miembro de refuerzo de la tapa y el miembro de montaje y este miembro de sujeción es capaz de sujetar el miembro de refuerzo de la tapa al miembro de montaje. Proporcionando medios de sujeción tales como una hendidura y un pestillo que puedan acoplarse entre sí, entre el miembro de refuerzo de la tapa y el miembro de montaje, el miembro de refuerzo se puede mantener sobre el miembro de montaje en un estado montado. Mediante esta disposición, la tapa se puede fijar por medio de, por ejemplo, engaste en el estado montado de la válvula de aerosol facilitando de este modo la fabricación y el montaje del dispositivo de aerosol.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol de la reivindicación 3, se disponen un par de válvulas de aerosol, una parte que sobresale por el extremo superior con forma de cilindro substancialmente elíptico que tiene un par de paredes laterales planas y paralelas está formada en la parte superior del miembro de montaje, y el miembro de refuerzo de la tapa está provisto de manera que cubra la parte que sobresale por el extremo superior. Mediante la formación de la parte del extremo superior con forma sustancialmente elíptica que tiene un par de paredes laterales planas y paralelas en el miembro de montaje y cubriéndolo con el miembro de refuerzo de la tapa, se facilita la colocación porque el montaje se realiza sobre la base de las paredes laterales planas y paralelas y, por lo tanto, el trabajo de montaje se puede hacer de manera eficiente y el proceso de llenado para llenar el envase de aerosol con los contenidos líquidos también se puede hacer de manera eficiente..

De acuerdo con el dispositivo de aerosol de la reivindicación 4, el miembro de refuerzo de la tapa tiene, además de la parte que cubre la parte que sobresale del extremo superior, una parte que cubre una parte inferior del miembro de montaje. Al cubrir toda la parte de montaje, incluida la parte inferior, además de la parte que sobresale del extremo superior del miembro de montaje, la parte superior del techo de la tapa se puede reforzar con mayor precisión, pudiendo impedir de este modo la deformación debida a la presión interna y las fugas de los contenidos líquidos, con mayor precisión.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol de la reivindicación 5, el envase de aerosol se llena con el propulsor de aerosol, y la bolsa interior que puede variar la capacidad de los contenidos líquidos con los que se llena su interior está conectada a cada una de las válvulas del aerosol. Mediante esta disposición, se pueden dispensar e inyectar dos o más tipos de contenidos líquidos en un estado en el que los contenidos líquidos están separados de las bolsas interiores y, por lo tanto, los contenidos líquidos se pueden inyectar respectivamente, sin entrar en contacto con la superficie interior del envase de aerosol.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva exterior de una realización del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención. La Fig. 2 es una vista en sección vertical en la parte central de una realización del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención (sección X-X en la Fig. 1). La Fig. 3 es una vista en sección vertical en la parte central de la realización del dispositivo de aerosol que cruza la Fig. 1 (sección Y-Y en la Fig. 1). Las Fig. 4(a)-(d) son una vista frontal, una vista en planta, una vista desde la parte inferior y una vista lateral de un miembro de montaje del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención. Las Fig. 5(a)-(d) son una vista en sección vertical en la parte central, una vista en planta, una vista desde la parte inferior y una vista lateral de un miembro de refuerzo de la tapa de la realización del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención. La Fig. 6 es una vista en sección vertical en la parte central de otra realización del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención correspondiente a la sección X-X de la Fig. 1. La Fig. 7 es una vista en sección vertical en la parte central de la otra realización del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención que cruza la Fig. 6 correspondiente a la sección Y-Y de la Fig. 1. Las Fig. 8(a)-(d) son una vista frontal, una vista en planta, una vista desde la parte inferior y una vista lateral de un miembro de montaje de la otra realización del dispositivo de aerosol. Las Fig. 9(a)-(d) son una vista en sección vertical en la parte central, una vista en planta, una vista desde la parte inferior y una vista lateral de un miembro de refuerzo de la tapa de la realización del dispositivo de aerosol. Las Fig. 10(a)-(d) son una vista frontal y una vista en planta de un miembro de montaje y una vista en sección vertical en la parte central y una vista en planta de un miembro de refuerzo de la tapa de otra realización del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención.

Las Fig. 11(a)-(d) son una vista frontal y una vista en planta de un miembro de montaje y una vista en sección vertical en la parte central y una vista en planta de un miembro de refuerzo de la tapa de otra realización más del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención.

Realizaciones para llevar a cabo la invención

A continuación se describirán en detalle las realizaciones para llevar a cabo la invención.

En una realización de un dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos de acuerdo con la invención, como se muestra en la Fig. 1, se disponen un par de válvulas de aerosol 15, 15 en un envase de aerosol 11 que es una lata de una pulgada que tiene un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) y que tiene un reborde 12 que se utiliza generalmente como una lata estándar.

En este dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, como se muestra en las Fig. 2 y 3, un miembro de montaje 13 fabricado de resina sintética está ajustado y montado en el reborde 12 del envase de aerosol 11. Un par de partes de montaje del alojamiento de la válvula 14, 14 están formadas en el miembro de montaje 13 y las válvulas de aerosol 15, 15 están montadas en las partes de montaje del alojamiento de la válvula 14, 14.

Este miembro de montaje 13 tiene, como se muestra en las Fig. 4(a)-(d), un cuerpo principal 13a del miembro de montaje con una forma generalmente cilíndrica. Una parte de brida 13b está formada en la periferia exterior de la parte media del cuerpo principal 13a del miembro de montaje y esta parte de brida 13b hace tope contra la parte superior del reborde 12. Ocho partes de acoplamiento 13d formadas cada una con un saliente de acoplamiento 13c que está acoplado con la superficie periférica interior del reborde 12 se disponen a un mismo intervalo circunferencial, por debajo de la parte de brida 13b. La parte superior del extremo de cada una de las partes de acoplamiento 13d está conectada al cuerpo principal 13a del miembro de montaje con nervaduras radiales 13e que se extienden radialmente y las partes de acoplamiento 13d se pueden deformar elásticamente en un espacio de protección formado entre las partes de acoplamiento 13d y el cuerpo principal 13a del miembro de montaje y, por lo tanto, empujando hacia abajo el miembro de montaje 13, el miembro de montaje 13 se puede ajustar y montar sobre el reborde 12.

En el cuerpo principal 13a del miembro de montaje ajustado y montado sobre el reborde 12 del envase de aerosol 11, se disponen a ambos lados del eje central del miembro de montaje 13 las partes de montaje del alojamiento de las válvulas 14, 14 que son paralelas en dirección vertical y cada una de las cuales tiene una pequeña forma cilíndrica. Las partes 14, de montaje del alojamiento de la válvula 14 están apoyadas en el cuerpo principal 13a del miembro de montaje a través de las nervaduras radiales 13e que soportan las partes de acoplamiento 13d. Las partes del extremo superior de las partes 14, de montaje del alojamiento de la válvula 14 están situadas en una parte 13f que sobresale del extremo superior con forma de cilindro, substancialmente elíptica, que sobresale en la parte superior del cuerpo principal 13a del miembro de montaje y tiene un par de paredes laterales planas y paralelas 22, 22 y un par de paredes semicirculares en los extremos de las paredes laterales planas.

En la periferia interior de la parte media de las partes 14, de montaje del alojamiento de la válvula 14, se forman pestillos 14a de acoplamiento para acoplarse con el alojamiento 16, de válvula 16, de las válvulas de aerosol 15, 15.

Las alojamientos 16, de válvula 16 de aerosol 15, 15 montados en el par de partes de montaje del alojamiento de las válvulas 14, 14 tienen sustancialmente una forma cilíndrica y están conformados en la periferia exterior en la parte media de la misma con partes escalonadas de acoplamiento 16a. Mediante el acoplamiento de los pestillos de acoplamiento 14a de las partes de montaje del alojamiento de la válvula 14 con las partes escalonadas de acoplamiento 16a, los alojamientos de válvula 16, 16 se acoplan con y se fijan a las partes de montaje del alojamiento de las válvulas 14, 14.

Cada uno de estos alojamientos de válvula 16 está conformado en su parte superior con una cámara de válvula 16b y, en su parte inferior, con una parte de montaje del tubo 16c. Un tubo de inmersión 17 está montado en la parte de montaje del tubo 16c. Una bolsa interior 17 que puede cambiar su capacidad por la presión aplicada por un propulsor está también unida a la parte de montaje del tubo 16c.

En cada una de las válvulas de aerosol 15, 15 montadas en las cámaras de válvula 16b, un vástago 15a está formado solidariamente con un cuerpo del vástago 15b y una parte 15c que sobresale del vástago. Una abertura de inyección 15d está formada en la parte central de la parte 15c que sobresale del vástago y hay orificios 15e que comunican con la cámara de válvula 16b formados en lados opuestos de la parte 15c que sobresale del vástago en posiciones adyacentes a la superficie superior del cuerpo del vástago 15b. El vástago 15a y el cuerpo del vástago 15b que solidario al vástago 15a son forzados hacia arriba por un resorte 15f dispuesto en la parte inferior de la cámara de válvula 16b. Cada uno de los vástagos 15a penetra en una abertura central de una junta de vástago 15g anular que se abre y se cierra como una válvula. En un estado en el que se fuerza al vástago 15a hacia el extremo superior, que es una posición normal del vástago 15a, los orificios 15e que se abren en los lados opuestos del vástago 15a están cerrados y de ese modo la comunicación entre la cámara de válvula 16b y la abertura de inyección 15d se interrumpe. Cuando se empuja al vástago 15a es hacia abajo, la junta del vástago 15g se dobla para abrir los orificios 15e y provocar de ese modo que la cámara de válvula 16b se comunique con la abertura de inyección 15d del vástago 15a.

La junta del vástago 15g que se abre y se cierra como una válvula se extiende tanto sobre la superficie superior del alojamiento de válvula 16 como sobre la superficie superior de la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13. Los puntos de sellado 16d y 13g en forma de salientes concéntricos anulares se forman sobre la superficie superior del alojamiento de válvula 16 y la superficie superior de la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13, de manera que, cuando se presiona la junta del vástago 15g desde arriba, se incrementa la presión de la superficie y con ello se realiza el sellado. En esta realización, una junta del vástago 15g solidaria se utiliza en correspondencia con los dos vástagos 15a, 15a y esta junta 15g está conformada de manera que se corresponda con la forma de la superficie superior de la forma de cilindro generalmente elíptica de la parte 13f que sobresale del extremo superior.

Una tapa 19 fabricada con una placa metálica tal como una placa de aluminio se dispone de manera que cubra el miembro de montaje 13 y los alojamientos 16, de válvula 16. Los dos vástagos 15a, 15a sobresalen a través de la tapa 19. La tapa 19 sujeta la junta del vástago 15g hacia abajo y la parte periférica del extremo inferior de la tapa 19 está fijada al exterior del reborde 12 del envase de aerosol 11.

Esta tapa 19 tiene una forma tal que la parte superior de la tapa 19 cubre el exterior de la parte 13f que sobresale del extremo superior con una forma generalmente elíptica. Se conforma una parte cilíndrica de pequeño diámetro, una parte cilíndrica de gran diámetro y una parte de engaste ininterrumpidamente por debajo de la parte superior. Cuando la tapa 19 está fijada al reborde 12, se dispone una junta de sellado entre la superficie superior del reborde 12 y la parte de brida 13b del miembro de montaje 13 y se engasta la tapa 19. De ese modo, se mejora la característica del sellado del envase de aerosol 11.

En este dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, para realizar la operación de llenado de los contenidos uniformemente y ajustando una cantidad de flujo del líquido inyectado, se dispone una cámara inferior de válvula 16e, por debajo de cada una de las cámaras de válvula 16b y se monta una válvula de asiento 21 en la cámara inferior de válvula 16e. Cuando se rellenan los contenidos líquidos, la válvula de asiento 21 se lleva a su posición inferior para formar una trayectoria de flujo alrededor de la válvula de asiento 21 y, de ese modo, permitir el llenado con los contenidos líquidos en un corto período de tiempo. Cuando el dispositivo de aerosol se utiliza después del llenado de los contenidos líquidos, la válvula de asiento 21 es empujada hacia arriba por los contenidos líquidos y se mantiene en su posición superior para controlar la cantidad de flujo de inyección en la trayectoria de flujo central.

Por lo tanto, al montar las válvulas de asiento 21, no es necesario controlar la cantidad de flujo de inyección en los orificios 15e del vástago 15a y se puede formar una gran abertura que no dificulte el llenado de los contenidos líquidos.

En el dispositivo de aerosol de esta realización de acuerdo con la invención, la única junta de vástago 15g correspondiente a los dos vástagos 15a, 15a se mantiene sujeta hacia abajo por la tapa 19. Sin embargo, dado que la superficie de la junta de vástago 15g se incrementa en correspondencia con la superficie de la parte 13f que sobresale del extremo superior en comparación con una junta de vástago correspondiente al único vástago de la técnica anterior y también se incrementa la superficie del envase de aerosol 11 a la que se aplica la presión interna del envase de aerosol 11, se dispone un miembro de refuerzo 30 de la tapa fabricado de resina sintética para sujetar la junta del vástago 15g e impedir la deformación de la tapa 19.

Este miembro de refuerzo 30 de la tapa incluye, como se muestra en las Fig. 5(a)-(d), un cuerpo principal de la tapa 30a que cubre la superficie exterior de la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13 y mantiene sujeta la junta del vástago 15g hacia abajo e impide la deformación de la tapa 19 por la rigidez de la resina sintética.

Al sujetar la tapa 19 por medio del miembro de refuerzo 30 de la tapa, el uso de una pieza relativamente simple es suficiente para hacer frente al aumento de presión en la superficie receptora.

Igual que el miembro de refuerzo 30 de la tapa, mostrado en las Fig. 6-9 que muestran otra realización del dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos de acuerdo con la invención, el miembro de refuerzo 30 de la tapa puede construirse como un miembro que tenga, además de un cuerpo principal de la tapa 30a que cubre la superficie exterior de la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13, una parte inferior 30b que cubra el cuerpo principal del miembro de montaje 13a, del miembro de montaje 13 conformado ininterrumpidamente por debajo del cuerpo principal de la tapa 30a. Mediante la formación de esta parte inferior 30b, es posible disponer un medio de sujeción 31 para sujetar el miembro de refuerzo 30 de la tapa al miembro de montaje 13. Al igual que este medio de sujeción 31, por ejemplo, se pueden formar cuatro hendiduras alargadas 31a lateralmente que constituyen el medio de sujeción 31 en las paredes laterales periféricas de la parte inferior 30b y se pueden formar pestillos 31b que sobresalen hacia fuera en las posiciones correspondientes del cuerpo principal 31 del miembro de montaje 13.

Manteniendo el estado montado acoplando las hendiduras 31a y los pestillos 31b del medio de sujeción 30 dispuesto entre el miembro de refuerzo 30 de la tapa y el miembro de montaje 13, la válvula de aerosol 15 se puede mantener en un estado montado, incluso antes de cubrir el exterior de la válvula de aerosol con la tapa 19 y fijando la tapa 19 al reborde 12 del envase de aerosol 11. Por lo tanto, se puede facilitar la fabricación y el montaje del dispositivo de aerosol y se puede facilitar el llenado de un propulsor antes de la fijación.

La estructura del dispositivo de aerosol en otros aspectos es la misma que la estructura de la realización descrita anteriormente.

En las realizaciones descritas anteriormente, la parte de brida 13b está formada en el miembro de montaje 13 y esta parte de brida 13b hace tope contra el reborde 12 del envase de aerosol 11. Como alternativa, la parte de brida se puede omitir y la parte media del miembro de montaje 13 se puede colocar en el reborde 12 de tal manera que una parte del miembro de montaje 13 sobresalga hacia arriba para cubrir una parte de la tapa 19 y se fije al reborde 12.

Mediante esta disposición, se simplificará la forma del miembro de montaje 13 y se facilitará la producción de un molde.

A continuación se hará una descripción sobre un proceso de montaje del dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos y sobre el llenado de contenido líquido y de un propulsor.

En el miembro de montaje 13, la junta de sellado 20 para sellar junto con el reborde 12 está unida en la superficie inferior de la parte de brida 13b del cuerpo principal del miembro de montaje 13a.

En el alojamiento de válvula 16, la válvula de asiento 21 está montada en la cámara 16a de la válvula inferior con un espacio que se forma alrededor de la válvula de asiento 21 y después el tubo de inmersión 17 se conecta a la parte del montaje de tubo 16c en el extremo inferior del alojamiento de válvula 16 y la bolsa interior 18 se monta de una manera que cubre el tubo de inmersión 17 y se fija a la superficie exterior de la parte de montaje del tubo 16c de inmersión.

Después, el alojamiento de válvula 16 al que están fijados el tubo de inmersión 17 y la bolsa interior 18 se monta sobre la parte de montaje del alojamiento de la válvula 14 del miembro de montaje 13 desde la parte inferior del alojamiento de válvula 16 y se fija en una posición predeterminada acoplando la parte 16a escalonada de acoplamiento con el pestillo 14a de acoplamiento.

En la válvula de aerosol 15, se montan el vástago 15a y el resorte 15f y después se monta la junta de vástago 15g en la válvula de aerosol 15 con el vástago 15a sobresaliendo a través de la junta del vástago 15g.

Después, la válvula de aerosol 15 ensamblada de la manera descrita anteriormente se monta sobre la cámara de válvula 16b del alojamiento de válvula 16 de tal manera que la junta del vástago 15g se coloca sobre la superficie superior del miembro de montaje 13 y el alojamiento de válvula 16.

En el modo anteriormente descrito, un par de las válvulas de aerosol 15, 15 están montadas sobre el miembro de montaje 13 a través de los alojamientos 16, de válvula 16 con la junta del vástago 15g dispuesta en posición. Después, el miembro de refuerzo 30 de la tapa se dispone de manera que mantenga sujeta la junta del vástago 15g hacia abajo. Además, la superficie exterior del miembro de refuerzo 30 de la tapa está cubierta con la tapa 19 y el miembro de montaje 13 y la tapa 19 se fijan de modo que la junta del vástago 15g quede presionada por el miembro de montaje 13 y los puntos de sellado 13g, 16d del alojamiento de válvula 16 y las válvulas de aerosol 15, 15 se llevan a un estado cerrado.

En el estado en el que el miembro de montaje 13 y el alojamiento de válvula 16 están cubiertos con la tapa 19, las bolsas interiores 18, 18 se insertan en la parte de cabeza abierta del envase de aerosol 11 y la junta de sellado 20 está dispuesta en el reborde 12 bajo la superficie inferior de la parte de brida 13b.

En este estado, los salientes de acoplamiento 13c de las partes de acoplamiento 13d del miembro de montaje 13, montado desde la parte de cabeza abierta no están en un estado acoplado y se forma un espacio entre el reborde 12 del envase de aerosol 11 y el miembro de montaje 13. Por lo tanto, el envase de aerosol 11 está en comunicación con el exterior.

En este estado, se inyecta un propulsor en el envase de aerosol 11.

El llenado del propulsor se realiza de la misma manera que en el dispositivo de la técnica anterior, disponiendo una cabeza de llenado de propulsor alrededor de la tapa 19, llenando con un propulsor tal como gas nitrógeno en el envase de aerosol 11 a través del espacio entre el reborde 12 del envase de aerosol 11 y el miembro de montaje 13, empujando hacia abajo el miembro de montaje 13 al completar el llenado para llevar los salientes de acoplamiento 13c de las partes 13d que sobresalen a un estado acoplado y, después de que el miembro de montaje 13 esté instalado y montado, engastar la parte de engaste de la periferia exterior inferior de la tapa 19 a la periferia exterior del reborde 12.

En el estado en el que la tapa 19 está engastada, la junta de sellado 20 en la superficie inferior de la parte de brida 13b del miembro de montaje 13 se presiona sobre la superficie superior del reborde 12 para cerrar el envase de aerosol 11 mediante lo cual se completan el llenado del propulsor y el montaje de las partes componentes del dispositivo de aerosol 10.

Entonces, los contenidos líquidos de diferentes tipos se rellenan por separado en las bolsas interiores 18, 18 a través de los vástagos 15a, 15a.

Dado que en el envase de aerosol 11 que es diferente del envase de aerosol de la técnica anterior, los dos vástagos 15a, 15a se disponen en lados opuestos del eje central y diferentes contenidos líquidos se rellenan en estos vástagos, en el proceso de llenado es necesario colocar el envase de aerosol 11 y los contenidos líquidos deben ser llenados en los vástagos 15a, 15a predeterminados. Dado que la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13 tiene una forma sustancialmente elíptica con paredes laterales planas y paralelas 22, 22, la colocación de los vástagos 15a, 15a en direcciones hacia adelante y hacia atrás y en direcciones a izquierda y derecha se puede hacer fácilmente utilizando la pared lateral plana paralela 22, 22 y, realizando el llenado en los vástagos 15a, 15a manteniendo esta posición, las respectivas bolsas interiores 18, 18 se pueden llenar por separado con diferentes contenidos líquidos.

Al conformar la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13 con una forma sustancialmente elíptica que tiene paredes laterales planas y paralelas 22, 22 y utilizando estas paredes laterales planas y paralelas 22, 22 en la colocación del envase de aerosol 11 en el proceso de llenado, los dos vástagos 15a, 15a se colocan en dirección hacia adelante y hacia atrás y en direcciones a izquierda y derecha. Alternativamente, como se muestra en la Fig. 10(a), se puede conformar la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13 con la forma de la figura 8 como se ve en una vista en planta con paredes laterales curvadas y paralelas 23, 23 que tienen un rebaje en la parte central a ambos lados. Utilizando estas paredes laterales curvadas 23, 23, de la misma manera que en el caso de las paredes laterales planas y paralelas 22, 22, los dos vástagos 13a, 13a se pueden colocar fácilmente en direcciones hacia adelante y hacia atrás y en direcciones a derecha e izquierda. Al realizar el llenado de los vástagos 15a, 15a, mientras se mantiene este estado, las bolsas interiores 18, 18 se pueden rellenar por separado con diferentes contenidos líquidos y los vástagos se pueden sujetar con precisión utilizando los rebajes curvados centrales.

En caso de que se utilice este miembro de montaje 13, se debería utilizar el miembro de refuerzo de la tapa 32 que tiene una forma correspondiente, mostrada en la Fig. 10(d).

En caso de que se coloque el envase de aerosol 11 utilizando las paredes laterales planas y paralelas 22, 22 o las paredes laterales curvadas 23, 23 en ambos lados, los dos vástagos 15a, 15a se pueden colocar en direcciones hacia adelante y hacia atrás y en direcciones a derecha e izquierda pero, en este caso, no es posible colocar los vástagos 15a, 15a después de diferenciar estos vástagos 15a, 15a entre sí. En caso de que, como se muestra en la Fig. 11(a) la parte 13f que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13 se conforme con la forma que tiene una pared lateral 22 plana en un lado y tiene una pared lateral curvada 23 en el otro lado, al utilizar estas, la pared lateral 22 plana y la pared lateral curvada 23, los dos vástagos 15a, 15a se pueden colocar no sólo en direcciones hacia delante y hacia atrás y en direcciones a derecha e izquierda, sino también después de diferenciar un vástago 15a del otro vástago 15a. Al realizar el llenado de los vástagos 15a, 15a predeterminados mientras se mantiene este estado, las bolsas interiores 18 se pueden rellenar con precisión por separado con diferentes contenidos líquidos y los vástagos se pueden sujetar con precisión utilizando el rebaje central de la pared curvada 23.

En caso de que se utilice este miembro de montaje 13, se debería utilizar el miembro de refuerzo de la tapa 33 que tiene una forma correspondiente, mostrada en la Fig. 11(d).

De acuerdo con el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, se pueden disponer dos válvulas de aerosol 15, 15 incluso en una lata de pulgada que tengan un reborde con un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) y, mediante esta disposición, los contenidos líquidos pueden dispensarse e inyectarse desde los vástagos 15a, 15a de las respectivas válvulas de aerosol 15, 15 hacia el exterior en un estado separado sin que se mezclen.

Así, el dispositivo de aerosol que puede dispensar e inyectar dos contenidos líquidos diferentes al exterior puede estar compuesto por una lata de una pulgada y, por lo tanto, el dispositivo de aerosol se puede fabricar a un coste reducido. También se hace posible inyectar cada contenido líquido con una cantidad uniforme de inyección desde las dos válvulas de aerosol.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, en la parte media del miembro de montaje 13 está situado el reborde 12 del envase de aerosol 11 y la parte insertada del vástago 15a está situada por encima del reborde 12. Con esta disposición, incluso si los dos vástagos 15a, 15a de las dos válvulas de aerosol 15, 15 están dispuestos el uno al lado del otro, pueden fijarse al exterior del reborde 12 mediante la tapa 19 que cubre el exterior del miembro de montaje 13. Por consiguiente, no es necesario asegurar el espacio de enganche en el interior como en el caso de una copa de montaje de la técnica anterior y, por lo tanto, dos válvulas de aerosol 15, 15 se pueden montar en el envase de aerosol 11, sin que exista limitación alguna en cuanto al tamaño del reborde 12 de una lata de 1 pulgada.

Disponiendo dos válvulas de aerosol 15, 15 en una lata de una pulgada con un reborde 12 de 2,54 cm (1 pulgada), la junta del vástago 15g pasa a ser de un tamaño correspondiente a los dos vástagos 15a, 15a y la superficie de la parte superior del techo de la tapa 19 que mantiene sujeta la junta del vástago 15g hacia abajo aumenta, con el resultado de que tiende a producirse una deformación debido al aumento de la superficie que recibe la presión del

propulsor. Sin embargo, dado que el miembro de refuerzo 30 de la tapa fabricado de una resina sintética está dispuesto entre la junta del vástago 15g y la tapa 19, la tapa 19 puede sujetar la junta del vástago 15g hacia abajo sin probabilidad de deformación.

Mediante esta disposición, pueden evitarse completamente las fugas debidas a la deformación de la junta del vástago 15g.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, se dispone entre el miembro de refuerzo 30 de la tapa y el miembro de montaje 13 un medio de sujeción 31 para sujetar el miembro de refuerzo 30 de la tapa al miembro de montaje 13 y, con esta finalidad, se forman las hendiduras 31a en la parte inferior 30b del miembro de refuerzo 30 de la tapa y se forman los pestillos 31b en el cuerpo principal 13a de miembro de montaje del miembro de montaje 13. Por consiguiente, el miembro de refuerzo 30 de la tapa se puede sujetar al miembro de montaje 13 en un estado montado.

Mediante esta disposición, la tapa puede cubrir el envase de aerosol 11 y se puede fijar al envase 11 con las válvulas de aerosol 15, 15 en un estado ensamblado y, por lo tanto, no es necesario ensamblar el dispositivo a la vez que se sujetan los vástagos 15a, 15a hacia abajo que están activados por los resortes 15f, 15f y, de ese modo, se pueden facilitar los trabajos de fabricación y montaje.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, se disponen un par de las válvulas de aerosol 15, 15, se forma la parte 13f que sobresale del extremo superior de una forma sustancialmente elíptica que tiene paredes laterales planas y paralelas 22, 22 y el miembro de refuerzo 30 de la tapa que cubre esta parte 13f que sobresale del extremo superior es fijada por engaste. En consecuencia, se facilita la colocación al realizar el montaje sobre la base de la pared lateral plana y paralela 22, 22 de la parte 13f que sobresale del extremo superior y, de ese modo, se puede realizar el montaje del dispositivo de manera eficiente y el proceso de llenado para llenar con contenidos líquidos el envase de aerosol 11 puede también hacerse de forma eficiente con respecto a cada uno de los vástagos 15a, 15a. En el caso de adoptar la forma de la parte 13f que sobresale del extremo superior que tiene la combinación de la pared lateral 22 plana y la pared lateral curvada 23, no sólo puede realizarse la colocación de los dos vástagos 15a, 15a, sino también la diferenciación de los dos vástagos.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples líquidos, el miembro de refuerzo 30 de la tapa, además del cuerpo principal de la tapa 30a que cubre la parte 13f que sobresale del extremo superior, tiene la parte inferior 30b que cubre la parte inferior del miembro de montaje 13. Al cubrir todo el miembro de montaje 13 incluida la parte inferior además de la parte que sobresale del extremo superior del miembro de montaje 13, la parte superior del techo de la tapa 19 puede ser reforzada con mayor precisión de modo que se puedan impedir con una mayor precisión la deformación debida a la presión interna y las fugas de los contenidos líquidos.

De acuerdo con el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, se rellenan con el propulsor el envase de aerosol 11, y las bolsas interiores 18, 18 que pueden variar la capacidad de los contenidos líquidos con los que se ha llenado su interior se conectan al par de válvulas de aerosol 15, 15. Mediante esta disposición, dos tipos de contenidos líquidos pueden dispensarse e inyectarse en el estado en el que los contenidos líquidos se separan de las bolsas interiores y, por lo tanto, los contenidos líquidos se pueden inyectar, respectivamente, sin entrar en contacto con la superficie interior del envase de aerosol 11.

En el dispositivo de aerosol 10 para dispensar múltiples tipos de líquidos, los contenidos líquidos se inyectan uniendo un actuador, tal como un actuador del tipo de botón pulsador, a los dos vástagos. Se pueden inyectar dos contenidos líquidos diferentes en un estado separado desde un actuador o, como alternativa, se pueden inyectar después de ser mezclados en un actuador. Tal forma de inyección se puede seleccionar dependiendo del tipo de contenidos líquidos y de la finalidad del uso de los contenidos líquidos.

Como contenidos líquidos con los que se llenan las dos bolsas interiores del dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos se pueden citar, por ejemplo, una preparación principal y un aditivo de un producto de aerosol que no son adecuados para premezclarse debido a que tal producto premezclado origina una reacción química tal como el endurecimiento o la oxidación. El dispositivo de aerosol es adecuado, por ejemplo, para cremas de afeitar calientes, tintes para el cabello, adherentes, revestimientos y productos farmacéuticos. El dispositivo de aerosol es también aplicable a los contenidos líquidos de preparaciones de espuma.

El dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos es aplicable no sólo al caso en el que se dispensan y se inyectan dos contenidos líquidos diferentes sino también en caso de que se dispensen e inyecten tres o más tipos de contenidos líquidos.

Descripción de los números

10 dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de contenidos líquidos
11 envase de aerosol (lata de pulgada)
12 reborde

13	miembro de montaje
13a	cuerpo principal del miembro de montaje
13b	parte de brida
13c	saliente de acoplamiento
13d	parte de acoplamiento
13e	nervadura radial
13f	parte que sobresale del extremo superior
13g	punto de sellado
14	parte del montaje del alojamiento de la válvula
14a	pestillo de acoplamiento
15	válvula del aerosol
15a	vástago
15b	cuerpo del vástago
15c	parte que sobresale del vástago
15d	abertura de inyección
15e	orificio
15f	resorte
15g	junta del vástago
16	alojamiento de la válvula
16a	parte escalonada de acoplamiento
16b	cámara de la válvula
16c	parte de montaje del tubo
16d	punto de sellado
16e	cámara inferior de la válvula
17	tubo de inmersión
18	bolsa interior
19	tapa
20	junta de sellado
21	válvula de asiento
22	pared lateral plana
23	pared lateral curvada
30	miembro de refuerzo de la tapa
30a	cuerpo principal de la tapa
30b	parte inferior
31	medio de sujeción
31a	hendidura
31b	pestillo
32	miembro de refuerzo de la tapa
33	miembro de refuerzo de la tapa

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de aerosol para dispensar múltiples tipos de líquidos, que comprende:

un envase de aerosol (11) que tiene una parte de cabeza abierta que tiene un diámetro interior de 2,54 cm (1 pulgada) y formado con un reborde (12) alrededor de la parte de cabeza abierta;
una pluralidad de válvulas de aerosol (15) alojadas en el envase de aerosol teniendo cada una un vástago (15a) a través del cual se inyecta hacia fuera el contenido líquido de cada una de las válvulas de aerosol;
un miembro de montaje (13) que está montado de forma ajustada en la parte de cabeza abierta estando una parte media del miembro de montaje situada en el reborde de la parte de cabeza abierta;
una pluralidad de partes de montaje (14) del alojamiento de las válvulas dispuestas en el miembro de montaje siendo cada una capaz de montar las válvulas del aerosol;
una tapa (19) que cubre el exterior del miembro de montaje (13), sujetando una junta de vástago (15g) y estando fijada en el exterior del reborde (12) mediante una junta de sellado (20), sobresaliendo dichos vástagos (15a) de las válvulas de aerosol (15) hacia el exterior a través de la tapa; **caracterizado por que** un miembro de refuerzo de la tapa (30; 32; 33) está dispuesto entre el miembro de montaje (13) y la tapa (19) para sujetar la junta del vástago (15g) hacia abajo e impedir la deformación de la tapa.

2. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende medios de sujeción (31) dispuestos entre el miembro de refuerzo de la tapa (30; 32; 33) y el miembro de montaje (13) y siendo capaz de sujetar el miembro de refuerzo de la tapa contra el miembro de montaje.

3. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que se disponen un par de válvulas de aerosol, una parte que sobresale del extremo superior (13f) con una forma de cilindro substancialmente elíptica que tiene un par de paredes laterales planas y paralelas (22) está formada en la parte superior del miembro de montaje (13), y el miembro de refuerzo de la tapa (30; 32; 33) está dispuesto de manera que cubre la parte que sobresale del extremo superior.

4. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con la reivindicación 3 en el que el miembro de refuerzo de la tapa (30; 32; 33), además de la parte (30a) que cubre la parte que sobresale del extremo superior, tiene una parte (30b) que cubre una parte inferior del miembro de montaje.

5. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que un envase de aerosol (11) se llena con un propulsor de aerosol y una bolsa interior (18) que puede variar la capacidad del contenido líquido con el que se ha llenado su interior está conectada a cada una de las válvulas de aerosol (15).

FIG.1

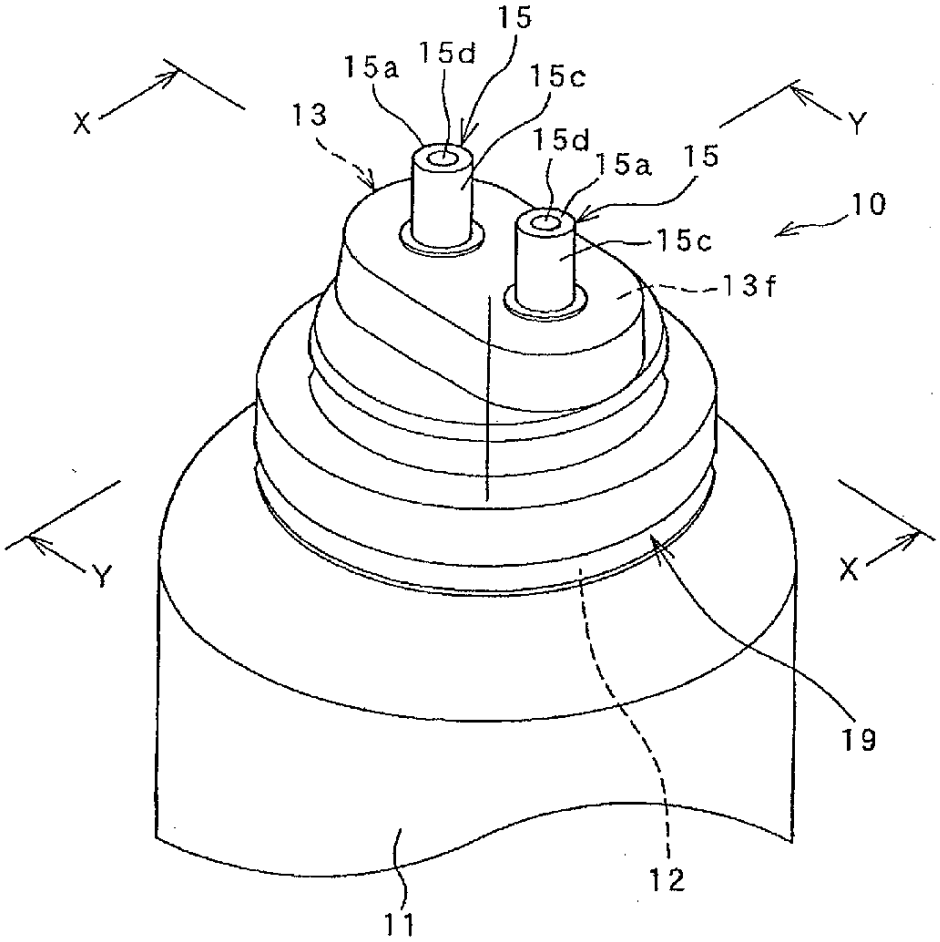

FIG.2

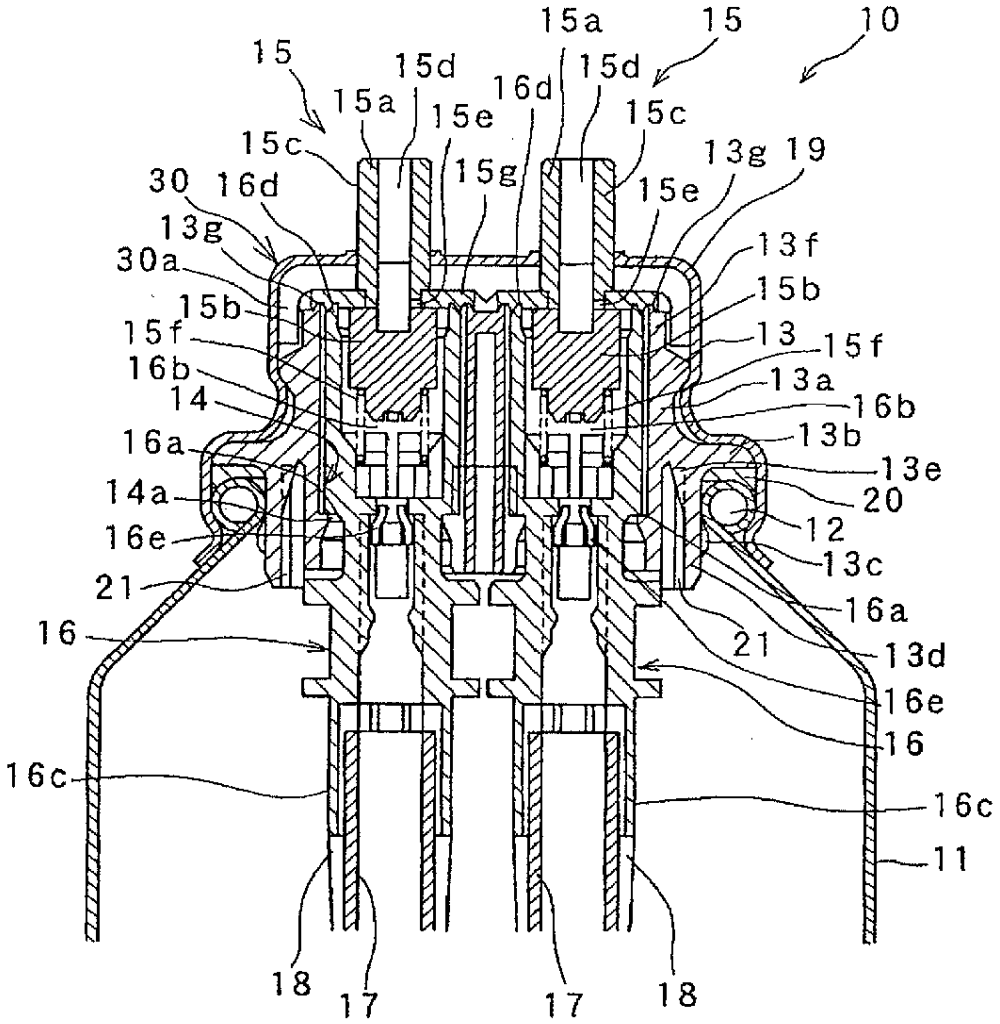
15a
15
10
15
15d
15d
15a
15e
16d
15c
15c
13g
19
30
16d
15g
15e
13g
13f
30a
15b
15b
15f
13
15f
16b
13a
14
16b
16a
13b
13e
14a
20
16e
12
13c
21
16a
16
21
13d
16e
16
16c
16c
11
18
17
17
18

FIG.3

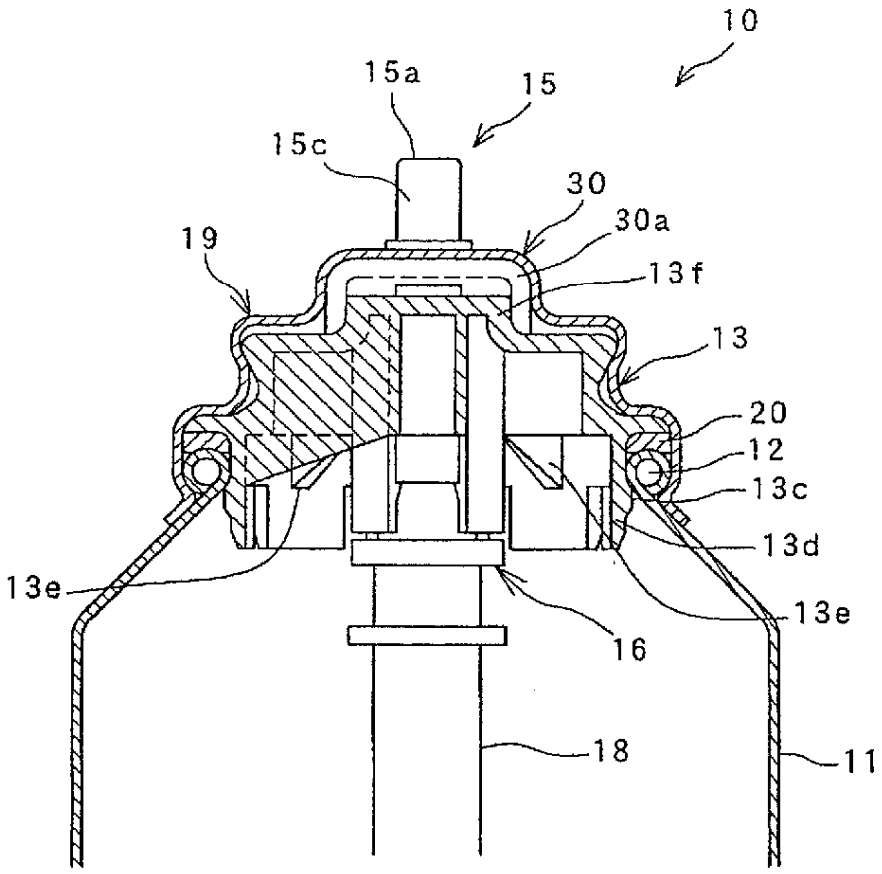

FIG.4B

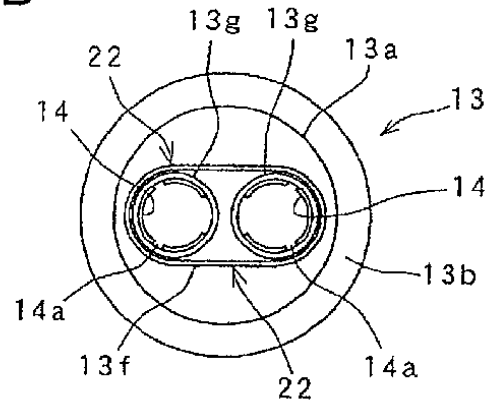

FIG.4A

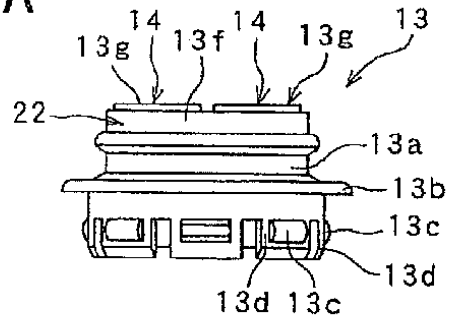

FIG.4D

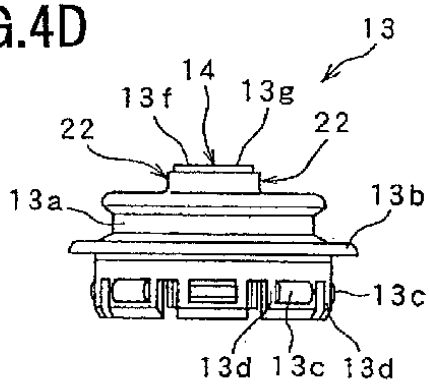

FIG.4C

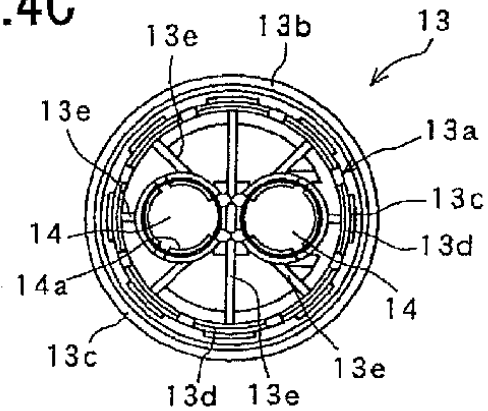

FIG.5B

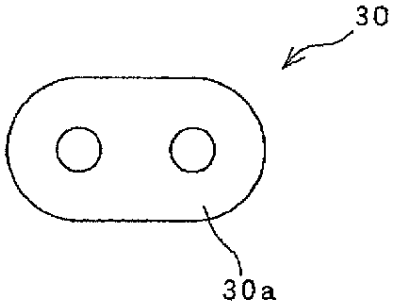

FIG.5A

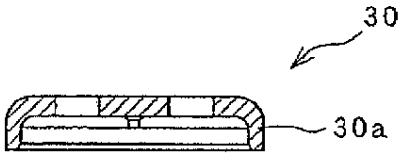

FIG.5D

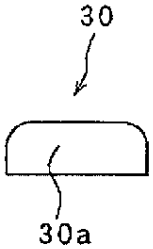

FIG.5C

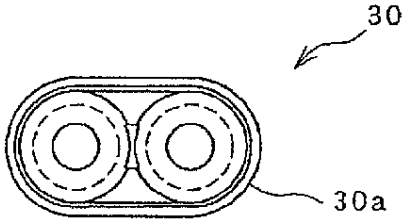

FIG.6

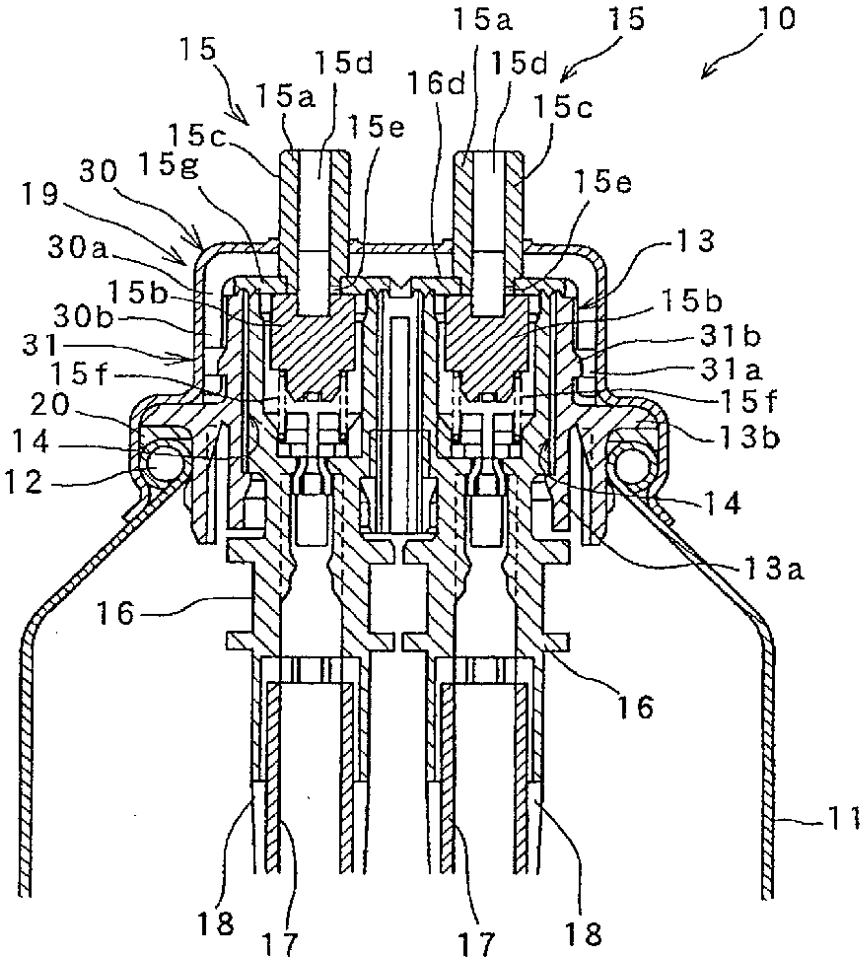
15a
15
10
15
15d
15d
16d
15a
15c
15c
15e
30
15g
15e
19
13
30a
15b
15b
30b
31b
31
31a
15f
15f
20
13b
14
12
14
13a
16
16
11
18
17
17
18

FIG.7

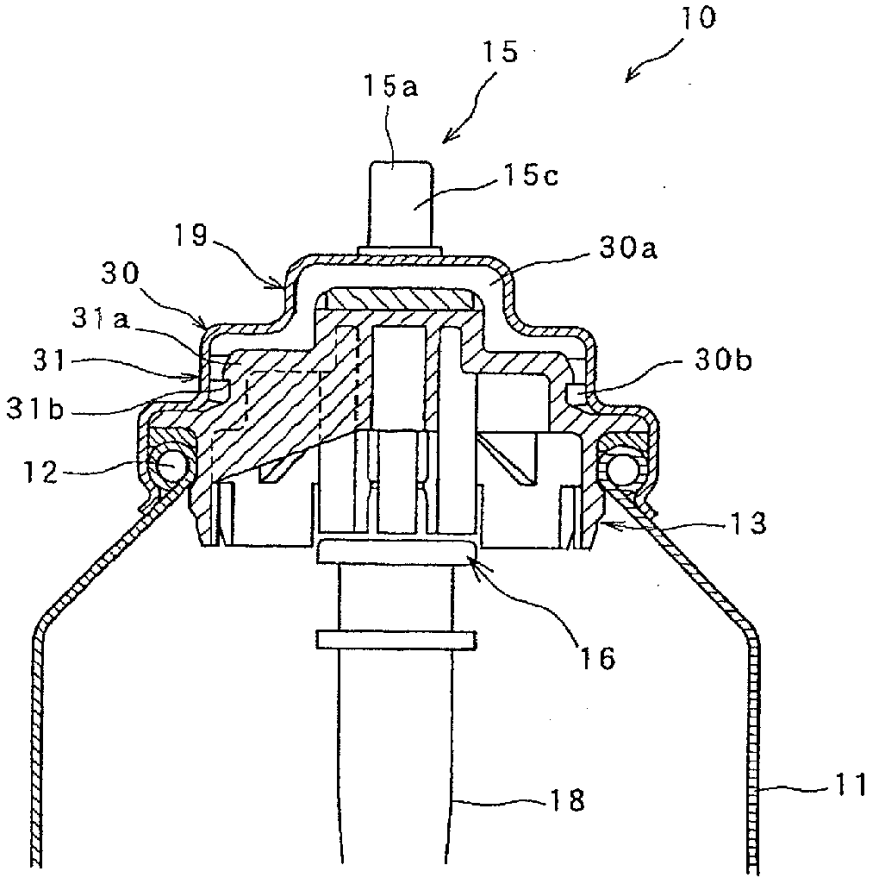

FIG.8B

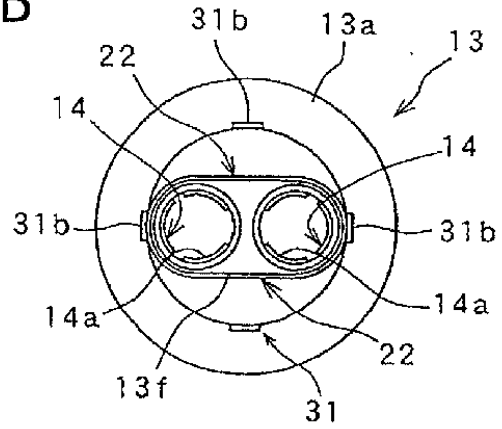

FIG.8A

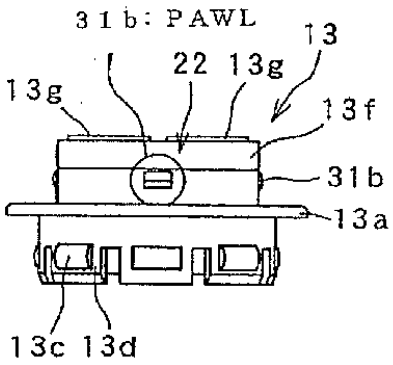

FIG.8D

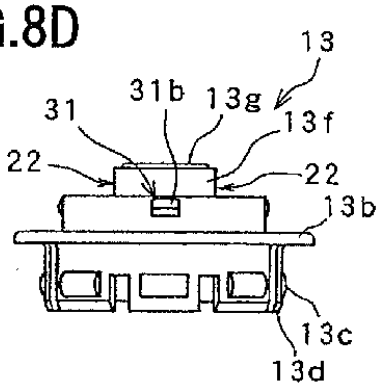

FIG.8C

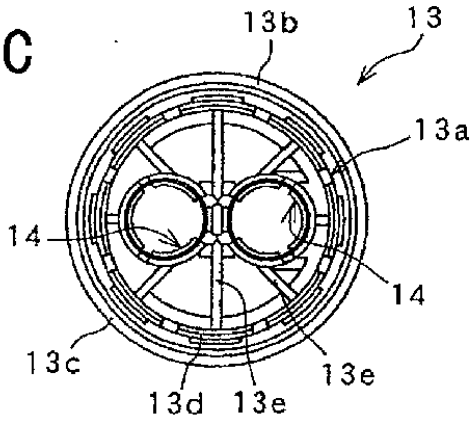

FIG.9B

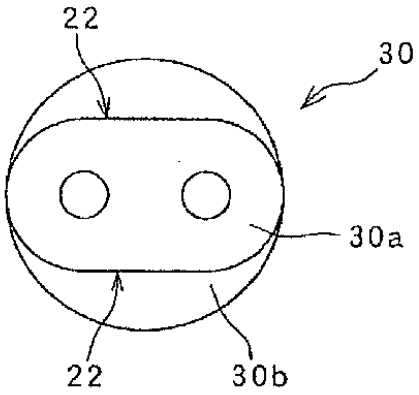

FIG.9A

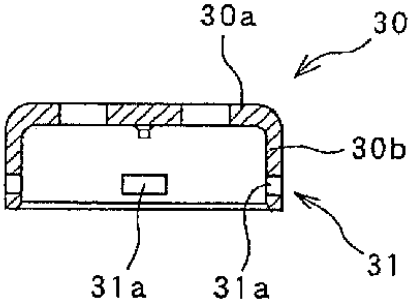

FIG.9D

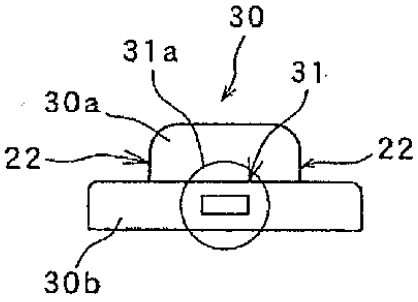

FIG.9C

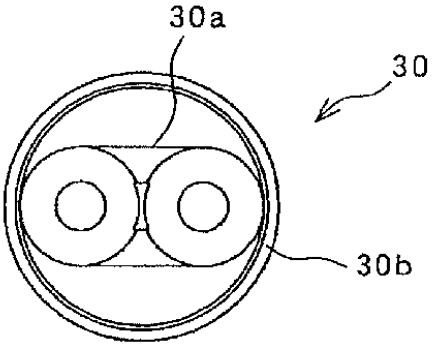

FIG.10B

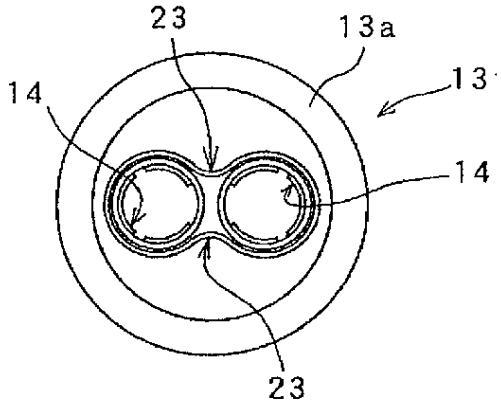

FIG.10A

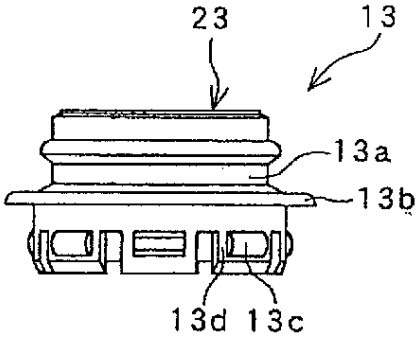

FIG.10D

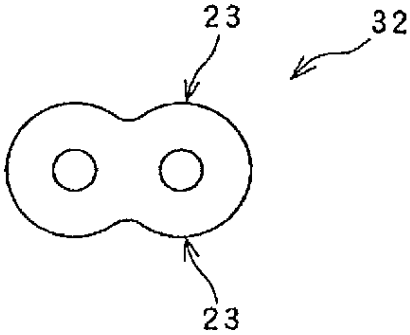

FIG.10C

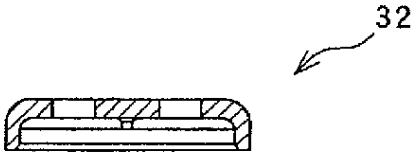

FIG.11B

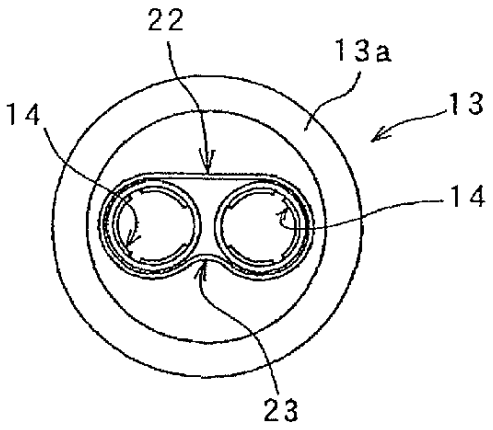

FIG.11A

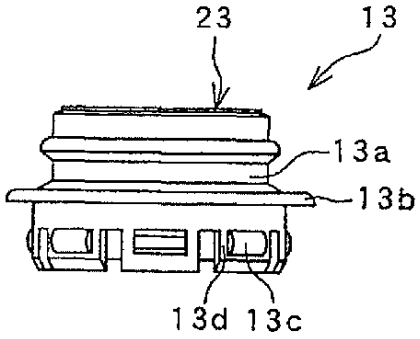

FIG.11D

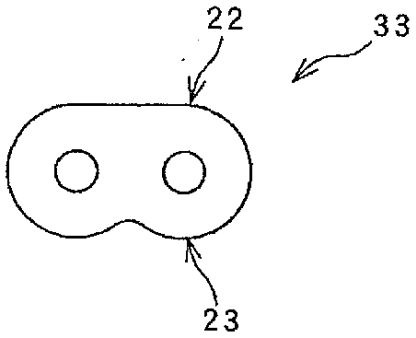
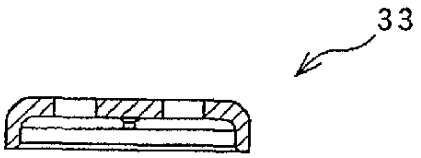
FIG.11C