

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 154**

51 Int. Cl.:

H01R 39/64 (2006.01)

H01R 24/68 (2011.01)

H01R 35/04 (2006.01)

A61L 9/00 (2006.01)

H01R 13/58 (2006.01)

H01R 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.10.2012 PCT/US2012/061785**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.05.2013 WO13066698**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2012 E 12795114 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 2771951**

54 Título: **Conjunto de enchufe giratorio y procedimiento para reducir el esfuerzo sobre los cables**

30 Prioridad:

28.10.2011 US 201113284283

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

30.11.2018

73 Titular/es:

**S.C.JOHNSON & SON, INC. (100.0%)
1525 Howe Street
Racine, WI 53403 , US**

72 Inventor/es:

RICHARD, JESSE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 692 154 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

Conjunto de enchufe giratorio y procedimiento para reducir el esfuerzo sobre los cables

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere generalmente a un dispensador de material volátil, que comprende un alojamiento adaptado para recibir un recipiente, y un conjunto de enchufe eléctrico y, más particularmente, a un conjunto de enchufe para reducir el esfuerzo sobre los cables dentro de un dispensador de material volátil.

Antecedentes

10 Se conocen diversos dispensadores de material volátil en la técnica anterior y generalmente incluyen un alojamiento con un recambio o recarga insertado en el mismo. El recambio generalmente incluye un recipiente para contener un material volátil en el mismo. En algunos dispensadores, el material volátil se emite pasivamente desde el mismo. En otros dispensadores se utiliza un elemento de difusión para facilitar la dispensación del material volátil. Ejemplos de elementos de difusión incluyen calentadores, elementos piezoeléctricos, ventiladores, accionadores de aerosol y similares. Independientemente de la manera en que se emite el material volátil, una vez que el material volátil se ha gastado de la recarga, el usuario retira la recarga y la reemplaza con una nueva recarga.

15 Un tipo de dispensador de material volátil, denominado en el presente documento dispensador de aceite perfumado enchufable, incluye un alojamiento y un calentador dispuesto dentro del alojamiento. Una recarga para su uso con un dispensador de aceite perfumado enchufable generalmente incluye un recipiente con un material volátil en el mismo y una mecha en contacto con el material volátil y que se extiende fuera del recambio. Tras la inserción del recambio en el dispensador, al menos una porción de la mecha se dispone adyacente al calentador de manera que
20 el material volátil que se mueve a través de la mecha es volatilizado por el calentador. El dispensador de material volátil incluye típicamente un conjunto de enchufe que tiene unas espigas o clavijas eléctricas que se extienden hacia fuera desde el alojamiento. Las espigas eléctricas se insertan en una toma eléctrica estándar y a continuación suministran energía eléctrica al dispensador de material volátil. Los dispensadores de aceite perfumados enchufables también pueden utilizar un ventilador para ayudar a vaporizar y dispersar el material volátil.

25 Por lo tanto, una de las desventajas de muchos de los dispensadores de materiales volátiles y las recargas, tal como el dispensador de aceite perfumado enchufable descrito anteriormente, es que el conjunto de enchufe y las espigas eléctricas se orientan de tal manera que sean compatibles solamente con una única orientación del dispensador de material volátil con respecto a la toma eléctrica. Por ejemplo, la orientación vertical de las espigas eléctricas con respecto al dispensador de material volátil solo permite que un usuario del dispensador de material volátil inserte el
30 dispensador de manera vertical en una toma eléctrica orientada verticalmente. El usuario debe girar el dispensador de material volátil de manera horizontal para insertar el dispensador de material volátil en una toma eléctrica orientada horizontalmente. La rotación del dispensador de esta manera no es deseable por numerosas razones, incluyendo, al menos, que el material volátil puede salirse del dispensador y/o separarse del contacto con la mecha si el dispensador está dispuesto en una posición horizontal.

35 Se ha intentado una solución para intentar remediar los problemas mencionados anteriormente, en forma de un conjunto de enchufe giratorio, que permita la rotación de las espigas eléctricas del conjunto de enchufe desde una posición orientada verticalmente a una posición orientada horizontalmente. El usuario puede entonces ajustar el conjunto de enchufe basándose en la orientación deseada, lo que permite que el dispensador de material volátil permanezca en posición vertical, mientras aún recibe energía eléctrica. Sin embargo, se crea un problema adicional
40 por la rotación continua del conjunto de enchufe de los presentes dispositivos que utilizan tal conjunto. Específicamente, se crea esfuerzo en diversas porciones del conjunto de enchufe durante la rotación, lo que hace que las piezas del conjunto de enchufe se fatiguen con el tiempo. La fatiga puede conducir a cables sueltos en el conjunto de enchufe que podrían crear puntos de conexión inestables entre el conjunto de enchufe y los cables y hacer que el dispensador de material volátil sea inoperable. Por lo tanto, es deseable fabricar conjuntos de enchufe
45 para dispensadores de material volátil que ejerzan una cantidad mínima de esfuerzo y arrastre sobre los cables durante la rotación del conjunto de enchufe.

El documento US 3.780.260 divulga un dispensador de material volátil que comprende un conjunto de enchufe eléctrico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Divulga un vaporizador con un enchufe giratorio. Los cables salen de la parte giratoria del enchufe en ángulo recto con las clavijas y están conectados a las clavijas. Al
50 girar desde un alineamiento de clavijas horizontal a un alineamiento de clavijas vertical, se empuja un cable y se tira del otro. Ambos cables tienen bucles en la base del vaporizador que se alejan del enchufe giratorio para absorber su longitud de carga a medida que gira el enchufe.

Compendio

55 De acuerdo con la presente invención, un dispensador de material volátil incluye un alojamiento adaptado para recibir un recipiente y un conjunto de enchufe eléctrico retenido giratoriamente dentro de una abertura del alojamiento. El conjunto de enchufe incluye un bloque de soporte, clavijas de enchufe eléctricas que se extienden hacia fuera desde el bloque de soporte, y terminales que se extienden desde las clavijas de enchufe. Los cables se

extienden desde los terminales en una primera dirección perpendicular a las clavijas de enchufe, en donde los cables forman bucles y se extienden adicionalmente en una segunda dirección opuesta a la primera dirección.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista isométrica superior y lateral de un dispensador;

5 la FIG. 2 es una vista isométrica superior de un recambio para su inserción en el dispensador de la FIG. 1;

la FIG. 3 es una vista en despiece ordenado del dispensador de la FIG. 1;

la FIG. 4 es una vista isométrica lateral de un conjunto de enchufe para su uso dentro del dispensador de la FIG. 1;

la FIG. 5 es una vista en alzado lateral del conjunto de enchufe de la FIG. 4;

la FIG. 6 es una vista isométrica en despiece ordenado del conjunto de enchufe de la FIG. 4;

10 la FIG. 7 es una vista isométrica lateral del conjunto de enchufe de la FIG. 4 con un puente de clavijas y clavijas de enchufe del mismo retiradas;

la FIG. 8 es una vista isométrica lateral del conjunto de enchufe de la FIG. 4 con cables unidos a terminales que se extienden desde el conjunto de enchufe;

15 la FIG. 9 es una vista en alzado lateral del conjunto de enchufe de la FIG. 4 con cables unidos a terminales que se extienden desde el conjunto de enchufe, estando el conjunto de enchufe en una posición original antes de que se haya girado el conjunto de enchufe y que generalmente representa el conjunto de enchufe dentro del dispensador de la FIG. 1;

la FIG. 10 es una vista en alzado lateral similar a la de la FIG. 9, que representa los cables después de que el conjunto de enchufe se haya girado 90 grados;

20 la FIG. 11 es una vista en alzado lateral similar a la de la FIG. 9, que representa los cables después de que el conjunto de enchufe se haya girado desde la posición de la FIG. 10 de vuelta a la posición original de la FIG. 9;

Otros aspectos y ventajas de la presente invención serán evidentes tras la consideración de la siguiente descripción detallada, en la que estructuras similares tienen los mismos números de referencia o similares.

Descripción detallada

25 La presente invención está dirigida a un dispensador de material volátil, que comprende un alojamiento adaptado para recibir un recipiente y un conjunto de enchufe eléctrico. Aunque la presente invención se puede realizar de muchas formas diferentes, se explican en el presente documento varias realizaciones específicas con el entendimiento de que la presente invención se debe considerar solo como una ilustración de los principios de la invención, y no se pretende limitar la invención a las realizaciones ilustradas.

30 Con referencia a los dibujos, la FIG. 1 representa un dispensador de material volátil 50 adaptado para alojar un recambio 51, como se ve en la FIG. 2, incluyendo un recipiente 52 con un material volátil 54 en el mismo, en el que el recipiente 52 está adaptado para ser retenido por un alojamiento 56. El recipiente 52 incluye un mecanismo de retención 58 para retener una mecha 60 dentro del recipiente 52. El recipiente 52 incluye un cuerpo 62 con el material volátil 54 dispuesto en el mismo. El cuerpo 62 incluye una porción base 64 y primera y segunda paredes laterales opuestas 66a, 66b que se extienden hacia arriba y hacia fuera antes de curvarse hacia dentro, hacia la primera y segunda paredes superiores 68a, 68b, respectivamente. La primera y segunda paredes superiores 68a, 68b son integrales o enterizas con un cuello 70. De forma similar, la tercera y cuarta paredes delantera y trasera opuestas 72a, 72b, respectivamente, se curvan hacia arriba hacia el cuello 70.

40 El cuello 70 incluye una porción roscada 74 dispuesta en una superficie exterior del mismo y una abertura (no mostrada) dispuesta a través de una porción superior del mismo, en el que la abertura permite el acceso al material volátil 54. El recipiente 52 incluye adicionalmente porciones elevadas 76 que se extienden hacia fuera desde una o más de la tercera y cuarta paredes delantera y trasera opuestas 72a, 72b. En una realización, las porciones elevadas 76 tienen la forma de elementos invertidos en forma de concha. Aunque se describen con particularidad un dispensador específico 50 y un recipiente 52, se contempla que se pueda usar cualquier tipo de dispensador eléctrico y cualquier tipo de recipiente con los conjuntos de enchufe eléctrico descritos en el presente documento. Por ejemplo, los dispensadores útiles para la presente invención incluyen, pero sin limitación, los dispensadores descritos en la Patente de Estados Unidos N.º 7.840.123, de Belongia et al., en la Patente de Estados Unidos N.º 6.968.124, de Varanasi et al., en la Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º 2011/0049259, de Beland et al., en la Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º 2005/0180736, de Zobebe y en la Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º 2003/0194225, de Pedrotti et al. Además, recipientes útiles para la presente invención incluyen, pero sin limitación, los recipientes descritos en la Patente de Estados Unidos N.º 7.032.831, y los recipientes descritos en la Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º de Serie

12/969.261, presentada el 15 de diciembre de 2010, ambas propiedad del mismo cesionario que la presente invención.

5 El material volátil 54 dispuesto en el recipiente 52 puede ser cualquier tipo de material volátil adaptado para dispensarse en un entorno. Por ejemplo, el recipiente 52 puede incluir un limpiador, un insecticida, un repelente de insectos, un atrayente de insectos, un desinfectante, un inhibidor de hongos o moho, una fragancia, un desinfectante, un purificador de aire, una esencia de aromaterapia, un antiséptico, un eliminador de olores, un material volátil de emisión de fragancia positiva, un ambientador, un desodorante o similares, y combinaciones de los mismos. Se pueden incluir aditivos en el material volátil, tales como, por ejemplo, fragancias y/o conservantes.

10 Volviendo ahora generalmente a las FIGS. 1 y 3, el alojamiento 56 del dispensador de material volátil 50 incluye porciones delantera y trasera 90, 92 unidas entre sí para formar una cámara (no mostrada) entre las mismas. El recipiente 52 se inserta en el alojamiento 56 insertando la mecha 60 hacia arriba en la cámara. El recipiente 52 se retiene dentro del alojamiento 56 por medios conocidos convencionalmente, incluyendo una conexión de encaje a presión, una interacción roscada, y similares. En esta realización, una porción de la mecha 60 está dispuesta adyacente a un calentador 94 (véase la FIG. 3) que está dispuesto en el alojamiento 56. La porción delantera 90 del alojamiento 56 incluye una superficie superior 98 que tiene una abertura 100 para la liberación del material volátil
15 través de la misma. Está dispuesta una abertura adicional 102 en una pared lateral 104 de la porción trasera 92 del alojamiento 56 y un conmutador 106 se extiende a través de la abertura 102 para el ajuste de una o más funciones del dispensador 50 (por ejemplo, intensidad, temporización, temperatura, o similares). Como se ha indicado anteriormente, el dispensador 50 puede ser cualquier dispensador eléctrico para la inserción en un enchufe eléctrico hembra convencional y puede incluir cualquier número de características de ajuste, ventilaciones, u otras características, como se conoce en la técnica.

20 Aunque los conjuntos de enchufe de la presente invención se describen como utilizados con dispensadores que utilizan recargas con aceites perfumados enchufables, los conjuntos de enchufe pueden utilizarse para cualquier dispensador eléctrico desde el cual se dispense cualquier tipo de material volátil de cualquier tipo de recarga. En particular, los conjuntos de enchufe pueden utilizarse con dispensadores que tienen uno o más de un calentador, un ventilador, un elemento piezoeléctrico, y/u otros componentes dispuestos en un alojamiento del mismo para ayudar a facilitar la liberación de material volátil. Cualquiera de los componentes mencionados anteriormente puede estar conectado eléctricamente a los conjuntos de enchufe de las maneras descritas en el presente documento, al igual que cualquier otro componente eléctrico del dispensador, por ejemplo, microcontroladores, circuitos integrados de aplicación concreta, luces, diodos emisores de luz, o cualquier otro componente eléctrico para su uso en los
25 dispensadores de material volátil.

30 Haciendo referencia ahora a la FIG. 3, el dispensador 50 incluye una abertura circular 120 en la porción trasera 92 del alojamiento 56. Un conjunto de enchufe 122 está retenido giratoriamente dentro de la abertura 120. Específicamente, como es sabido en la técnica, el conjunto de enchufe 122 incluye una o más características que permiten que el conjunto de enchufe 122 encaje dentro de la abertura y gire en un ángulo de aproximadamente 90 grados. En otras realizaciones, el conjunto de enchufe 122 puede girar en un ángulo de hasta aproximadamente 270 grados. El conjunto de enchufe 122 incluye una o más clavijas de enchufe 124 que se extienden desde del mismo para la conexión a una toma de corriente convencional. Aunque se representan dos clavijas de enchufe 124 que están adaptadas para encajar en una toma de corriente eléctrica convencional de Estados Unidos, se puede utilizar cualquier número, tamaño y forma de clavijas de enchufe 124 para su uso en tomas eléctricas de otros países. Como se explicará con mayor detalle más adelante, las clavijas de enchufe 124 están conectadas eléctricamente a unos cables 126 que se extienden desde las clavijas de enchufe 124 hasta unos componentes eléctricos, tales como el calentador 94, dentro del dispensador 50. Cuando se inserta la recarga 51 en el dispensador 50, el extremo superior de la mecha 60 se sitúa adyacente al calentador 128. Aunque el dispensador se representa con un calentador 94, los conjuntos de enchufe 122 descritos en el presente documento pueden utilizarse con dispensadores que tengan cualquier componente eléctrico o múltiples componentes eléctricos, incluyendo, pero sin limitación, dispositivos piezoeléctricos, accionadores de aerosol, luces, emisores de sonido, indicadores, circuitos electrónicos, microcontroladores, y similares.

40 El conjunto de enchufe 122 se representa en detalle en las FIGS. 4-7. En particular, el conjunto de enchufe 122 incluye un bloque de soporte 140 que proporciona una base para el conjunto de enchufe 122. Como se ha indicado anteriormente, el bloque de soporte 140 se puede girar aproximadamente 90 grados en torno a un eje A (FIG. 6). Las capacidades de rotación permiten enchufar el dispensador 50 en una toma eléctrica convencional de manera que la mecha 60 esté aproximadamente perpendicular al suelo, independientemente de la orientación de las aberturas de la toma eléctrica (es decir, paralela o perpendicular al suelo). En otras realizaciones, el conjunto de enchufe 122 se puede girar 360 grados completos o cualquier grado entre 0 y 360 grados, por ejemplo, 180 grados.

50 Todavía haciendo referencia a las FIGS. 4-7, el conjunto de enchufe 122 incluye una pared cilíndrica 142 que se extiende hacia arriba desde el bloque de soporte 140 y que incluye un primer segmento 144 que se extiende aproximadamente 180 grados y un segundo segmento 146 que se extiende aproximadamente 180 grados. El primer segmento 144 tiene un componente de altura que es mayor que un componente de altura del segundo segmento 146. El segundo segmento 146 actúa como una abertura para el encaminamiento de los cables 126 fuera del conjunto de enchufe 122. En otras realizaciones, el primer o segundo segmentos 144, 146 son mayores o menores
60

de 180 grados. Específicamente, el segundo segmento 146 solo necesita ser lo suficientemente grande para encaminar los cables 126 fuera del conjunto de enchufe 122 sin añadir esfuerzo adicional a los cables 126.

El conjunto de enchufe 122 incluye además primera y segunda paredes paralelas 150, 152 separadas equidistantemente del centro 154 del bloque de soporte 140 y que se extienden entre lados opuestos de la pared cilíndrica 142. Las paredes 150, 152 están soportadas por paredes de soporte respectivas 156, 158 que se extienden hacia el primer y el segundo lados laterales 159a, 159b del bloque de soporte 140 y que forman un compartimento central generalmente rectangular 160 para la retención de un puente de clavijas 162. Con el fin de reducir el esfuerzo sobre los cables 126, como se explicará con mayor detalle en lo sucesivo en el presente documento, los componentes de altura de las paredes 150, 152 son generalmente los mismos y generalmente iguales que el segundo segmento 146 y menores que el componente de altura del primer segmento 144.

Como se observa mejor en las FIGS. 6 y 7, cada una de las paredes 150, 152 incluye un conjunto de retenes elásticos 164, 166, respectivamente, que se extienden hacia dentro de las mismas, en el compartimento central 160 y generalmente alineados con las aperturas rectangulares 168 (FIG. 6) que se extienden a través del bloque de soporte 140. Además, están dispuestas cuñas de estabilización 172 en los extremos opuestos 176, 178 del compartimento central 160, teniendo cada una de las cuñas 172 una sección curva 175 que continúa en una sección recta 176 que es generalmente perpendicular al bloque de soporte 140.

El puente de clavijas 162 es generalmente simétrico e incluye una base plana 190 con una pared vertical central 192 y dos salientes cilíndricos alargados 194 dispuestos a cada lado de la pared 192 y separados hacia fuera una distancia corta de la pared 192, de tal forma que se mantiene un espacio mínimo entre cada uno de los cables 126, la pared 192 y los salientes respectivos 194. La pared 192 y los salientes cilíndricos 194 tienen un componente de altura que es generalmente el mismo. El puente de clavijas 162 incluye además dos canales rectangulares 196 dispuestos a través de la base 190 y separados hacia fuera de los salientes 194. Un saliente generalmente circular 198 (FIGS. 5 y 6) se extiende a través de cada uno de los canales 196 y paralelo a un eje longitudinal 200 (FIG. 6) del puente de clavijas 162, cuya función se explicará con mayor detalle en lo sucesivo en el presente documento. Los elementos de soporte 202 se extienden hacia fuera desde una superficie exterior 204 de la base 190, en la que los miembros de soporte 202 se extienden dentro de las aperturas rectangulares 168 después del montaje del conjunto de enchufe 122 y proporcionan soporte para las clavijas de enchufe 124. Aunque los salientes 194 se describen y se muestran de forma generalmente cilíndrica en sección transversal, los salientes 194 pueden tener cualquier forma, siempre que los salientes 194 funcionen de la manera prevista, lo que se explicará con detalle en lo sucesivo en el presente documento.

Como mejor se observa en la FIG. 6, cada una de las clavijas de enchufe 124 incluye un primer y un segundo extremos 210, 212, en las que el primer extremo 210 se inserta en una toma eléctrica convencional y el segundo extremo incluye terminales 214 para la conexión eléctrica de los cables 126. Cada clavija de enchufe 124 también incluye una abertura 216 que está separada del segundo extremo 212.

El montaje del conjunto de enchufe 122 se explicará ahora en detalle con referencia a las FIGS. 4-6. Durante el proceso de fabricación, las clavijas de enchufe 124 se insertan en los canales 196 de la base 190 del puente de clavijas 162, con los salientes circulares 198 extendiéndose a través de las aberturas 216 de las clavijas de enchufe 124 para retener de forma fija las clavijas de enchufe 124 dentro del puente de clavijas 162. Una vez que las clavijas de enchufe 124 y el puente de clavijas 162 están ensamblados, el conjunto se inserta en el bloque de soporte 140. En particular, las clavijas de enchufe 124 se encajan en las aberturas rectangulares 168 del bloque de soporte 140 y el puente de clavijas 162 se encaja por salto elástico en el compartimento central 160. Cuando el puente de clavijas 162 se empuja hacia el compartimento 160, el puente de clavijas 162 empuja hacia fuera sobre los retenes elásticos 164, 166, lo que hace que los retenes 164, 166 se muevan hacia fuera hasta que el puente de clavijas 162 haya pasado los retenes 164, 166 y se encaje dentro de un espacio confinado por los retenes 164, 166, y los retenes 164, 166 vuelven por salto elástico a su posición original (empujados hacia dentro). Durante esta parte del proceso de ensamblaje, las secciones curvadas 174 de las cuñas de estabilización 172 proporcionan guías para el puente de clavijas 162 y las secciones rectas 176 de las cuñas de estabilización 172 impiden el movimiento del puente de clavijas 162 en la dirección longitudinal 200. Los retenes 164, 166 y una pluralidad de cuñas de estabilización adicionales 230 impiden el movimiento del puente de clavijas 162 en una dirección lateral 232 (FIG. 6), que es perpendicular a la dirección longitudinal 200. Aún adicionalmente, los retenes 164, 166 y una superficie interna 234 del bloque de soporte 162 impiden el movimiento del puente de clavijas 162 en una dirección 236 (FIG. 6) paralela a las clavijas de enchufe 124. El puente de clavijas 124 (y, por lo tanto, las clavijas de enchufe 124) queda por lo tanto retenido de forma fija, con poco o ningún movimiento, dentro del bloque de soporte 162.

Como puede observarse mejor en las FIGS. 8-11, los extremos expuestos de los cables 126 se curvan hacia los terminales 214 y los cables 126 se doblan en un ángulo de aproximadamente 90 grados antes de encaminarse a través del conjunto de enchufe 122. En particular, los cables 126 se extienden en una primera dirección hacia el primer segmento 144 de la pared cilíndrica 142 y la segunda pared 152. Los cables 126 giran adyacentes o pasan justo más allá de la segunda pared 152 y, a continuación, se dirigen hacia la primera pared 150 y el segundo segmento 146 de la pared cilíndrica 142. Como los cables 126 están encaminados hacia la primera pared 150, una porción de cada uno de los cables 126 está posicionada entre la pared vertical 192 y los respectivos salientes cilíndricos 194. Los cables 126 están retenidos de forma móvil entre la pared vertical 192 y los respectivos salientes

5 cilíndricos 194. La FIG. 9 representa los cables 126 que se extienden desde el conjunto de enchufe 122 hacia un componente eléctrico dentro del dispensador 50 antes de cualquier rotación del conjunto de enchufe 122. Los cables 126 están formados en bucles 300a, 300b cerca de la segunda pared 152 y están retenidos entre la pared vertical 192 y los respectivos salientes cilíndricos 194, extendiéndose los cables 126 de una manera generalmente recta dentro del dispensador 50.

10 La FIG. 10 representa el conjunto de enchufe 122 y los cables 126 después de que el conjunto de enchufe 122 haya girado 90 grados (a la izquierda en la FIG. 10). Un tramo de los cables 126 debe ser lo suficientemente grande para que, durante la rotación, los cables 126 tengan suficiente longitud para tirar de ellos sin causar demasiado esfuerzo o fatiga en los cables 126. Como se observa en la FIG. 10, el cable 126 que forma el bucle 300a necesita más longitud debido a la dirección de rotación y la distancia entre el terminal respectivo 214 y el componente eléctrico (que es mayor después de la rotación), y por lo tanto, el cable 126 que forma el bucle 300a se mueve hacia fuera a través del espacio entre la pared 192 y el saliente respectivo 194 para extender el cable 126 y disminuir el tamaño del bucle 300a. De manera similar, debido a la dirección de rotación y la distancia entre el terminal respectivo 214 y el componente eléctrico (que es menor después de la rotación), el cable 126 que forma el bucle 300b no necesita ser tan largo como el cable 126 que forma el bucle 300a, y por lo tanto, el cable 126 se mueve hacia dentro entre la pared 192 y el saliente respectivo 194, ampliando de este modo el tamaño del bucle 300b.

20 Con referencia a la FIG. 11, cuando el conjunto de enchufe 122 se gira de vuelta a su posición original como se observa en la FIG. 9, los cables 126 permanecen generalmente en la misma posición entre la pared 192 y los salientes respectivos 194 con radios de curvatura 302a, 302b formados en los cables 126. El radio de curvatura 302a, 302b de un cable 126 después de rotar en la dirección de ese cable 126 será mayor que el radio de curvatura 302a, 302b del otro cable 126, pero, no obstante, los radios de curvatura 302a, 302b de cada cable 126 deberían ser grandes, lo que conduciría a cables 126 relativamente rectos. La retención de los cables 126 (entre un punto en el que salen del compartimiento 160 y un componente eléctrico del dispensador 50) en un estado relativamente recto, independientemente del estado de rotación, impide el exceso de esfuerzo en los cables 126. De hecho, el acercamiento mutuo y el plegamiento de los cables dentro de un dispensador, lo que es muy común, causa esfuerzo y fatiga en los cables y, a menudo, conduce al fallo de los cables.

25 Se desea que los bucles 302a, 302b sean robustos, para que puedan expandirse y contraerse a medida que el conjunto de enchufe 122 se hace girar, sin causar esfuerzo y fatiga en los cables 126 en los puntos en los que están retenidos de forma móvil entre la pared 192 y los salientes 194.

30 El puente de clavijas 162 está destinado a retener las clavijas de enchufe 124 del conjunto de enchufe 122. La pared 192 y los salientes 194 del puente de clavijas están destinados a retener de forma móvil los cables 126, a la vez que proporcionan una señal visual para un encaminamiento adecuado de los cables 126 durante el proceso de fabricación.

35 Los dispensadores descritos en el presente documento pueden incluir además una o más aberturas en el alojamiento para permitir que el material volátil se distribuya desde el alojamiento al entorno circundante. El alojamiento puede incluir una diversidad de implementos internos para ayudar a asegurar las diversas recargas descritas en el presente documento, tales como, por ejemplo, cierres de salto elástico, crestas, rebajes, rebordes, muescas y/u otros métodos de unión. Los dispensadores pueden incluir opcionalmente uno o más recambios y pueden funcionar usando una diversidad de secuencias de temporización conocidas en la técnica.

40 Cualquiera de las realizaciones descritas en el presente documento puede modificarse para incluir cualquiera de las estructuras divulgadas en relación con otras realizaciones.

Además, aunque puede usarse terminología direccional, tal como delantero, trasero, superior, inferior, etc., a lo largo de la presente memoria descriptiva, debe entenderse que dichos términos no son limitativos y solo se utilizan en el presente documento para indicar la orientación de diferentes elementos entre sí.

45 **Aplicabilidad industrial**

La presente invención proporciona dispensadores de material volátil que tienen un conjunto de enchufe eléctrico giratorio. Los conjuntos de enchufe incluyen un bloque de soporte con clavijas de enchufe que se extienden hacia fuera del bloque de soporte. Los cables se encaminan desde las clavijas de enchufe de una manera que disminuye el esfuerzo mecánico y la fatiga de los cables.

50 Numerosas modificaciones a la presente invención serán evidentes para los expertos en la técnica a la vista de la descripción anterior. Por consiguiente, esta descripción se debe considerar como ilustrativa solamente y se presenta con el propósito de permitir a los expertos en la técnica hacer y usar la invención y enseñar el mejor modo de realizar la misma. El alcance de la invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de material volátil, que comprende:

un alojamiento adaptado para recibir un recipiente; y

5 un conjunto de enchufe eléctrico retenido giratoriamente dentro de una abertura del alojamiento, en el que el conjunto de enchufe incluye un bloque de soporte (140), clavijas de enchufe eléctrico (124) que se extienden hacia fuera desde el bloque de soporte (140), y terminales (214) que se extienden desde las clavijas de enchufe (124);

siendo dirigidos los cables (126), que se extienden desde los terminales (214), hacia dentro del conjunto de enchufe giratorio y saliendo del conjunto de enchufe, en el que los cables son dirigidos hacia dentro del conjunto de enchufe giratorio en un plano que es perpendicular a las clavijas de enchufe eléctrico (124);

10 teniendo el bloque de soporte (140) una pared cilíndrica (142) que se extiende en una dirección opuesta a las clavijas de enchufe (124), comprendiendo la pared cilíndrica (142) un primer segmento (144) y un segundo segmento (146), en el que el primer el segmento (144) se extiende en una distancia, desde el bloque de soporte (140), mayor que la distancia en que se extiende el segundo segmento (146), definiendo la diferencia de distancias, en que se extienden el primer segmento (144) y el segundo segmento (146), una abertura más allá del segundo
15 segmento (146), a través de la cual los cables (126) salen del conjunto de enchufe (122);

caracterizado porque

el bloque de soporte (140) incluye además una pared central (192) que se proyecta desde el bloque de soporte (140) en dirección opuesta a las clavijas de enchufe (214), centralmente entre los terminales (214) y postes (194) que sobresalen del bloque de soporte (140) en el sentido de alejarse de las clavijas de enchufe (214) entre la pared
20 central (192) y los terminales respectivos (214);

en el que dichos cables (126) se dirigen, para formar un bucle dentro del conjunto de enchufe giratorio, en primer lugar hacia el primer segmento (144) de la pared cilíndrica, permitiendo que los cables sean sometidos a empuje y tracción durante la rotación del conjunto de enchufe con poco esfuerzo sobre los cables en el terminales, luego hacia el segundo segmento (146), pasando entre, y manteniéndose de manera movible en su sitio por, la pared central
25 (192) y el poste respectivo (194), y saliendo del conjunto de enchufe en el segundo segmento (146).

2. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los cables (126) tocan la pared central (192) y, en el punto donde los cables (126) tocan la pared central (192), los cables (126) están generalmente paralelos a una extensión longitudinal de la pared central (192).

3. Un dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el primer segmento (144) se
30 extiende aproximadamente 180 grados.

4. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el primer o el segundo segmento (144, 146) es mayor o menor de 180 grados.

5. Un dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto de enchufe eléctrico incluye además primera y segunda paredes paralelas (150, 152) separadas equidistantemente del centro
35 (154) del bloque de soporte (140) y que se extienden entre lados opuestos de la pared cilíndrica (142), en el que los componentes de altura de las paredes (150, 152) son generalmente los mismos que en el segundo segmento (146).

6. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 5, en el que las paredes paralelas (150, 152) están soportadas por respectivas paredes de soporte (156, 158) que se extienden hacia las primera y segunda caras laterales (159a, 159b) del bloque de soporte (140).

40 7. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, en el que las paredes paralelas (150, 152) y las paredes de soporte (156, 158) forman un compartimento central generalmente rectangular (160) para la retención de un puente de clavijas (162) que soporta dichas clavijas de enchufe (124).

8. Un dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la pared central (192) y los postes (194) están fabricados de un material flexible.

45 9. Un dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el alojamiento (56) comprende además un calentador (94) conectado eléctricamente a los cables (126).

10. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 9, en el que los cables (126) que han salido del conjunto de enchufe eléctrico se dirigen al dispensador de material volátil en el plano perpendicular a las clavijas de enchufe (124).

50 11. Un dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el conjunto de enchufe (122) es giratorio en un ángulo de hasta aproximadamente 270 grados, preferiblemente 90 grados.

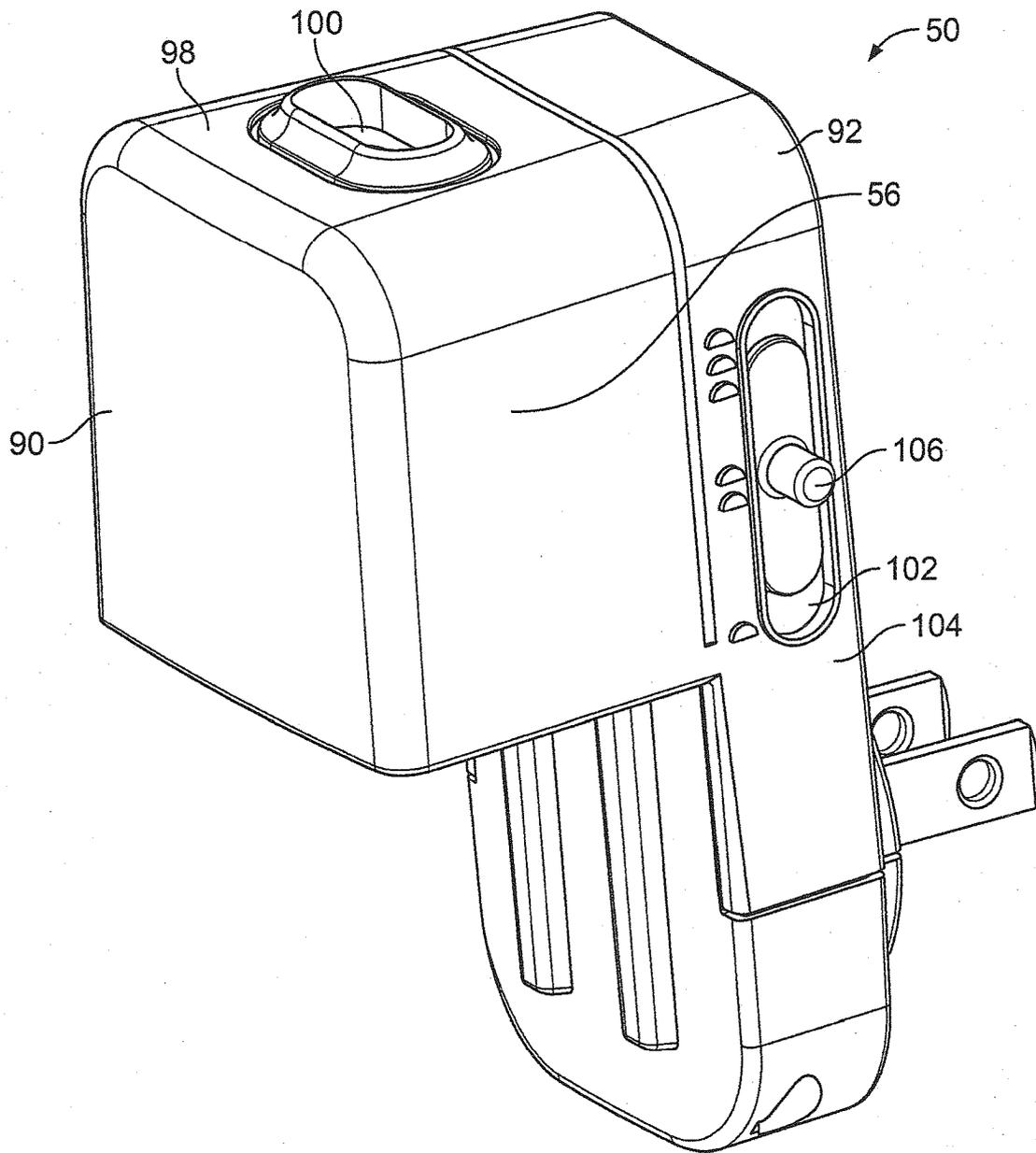


FIG. 1

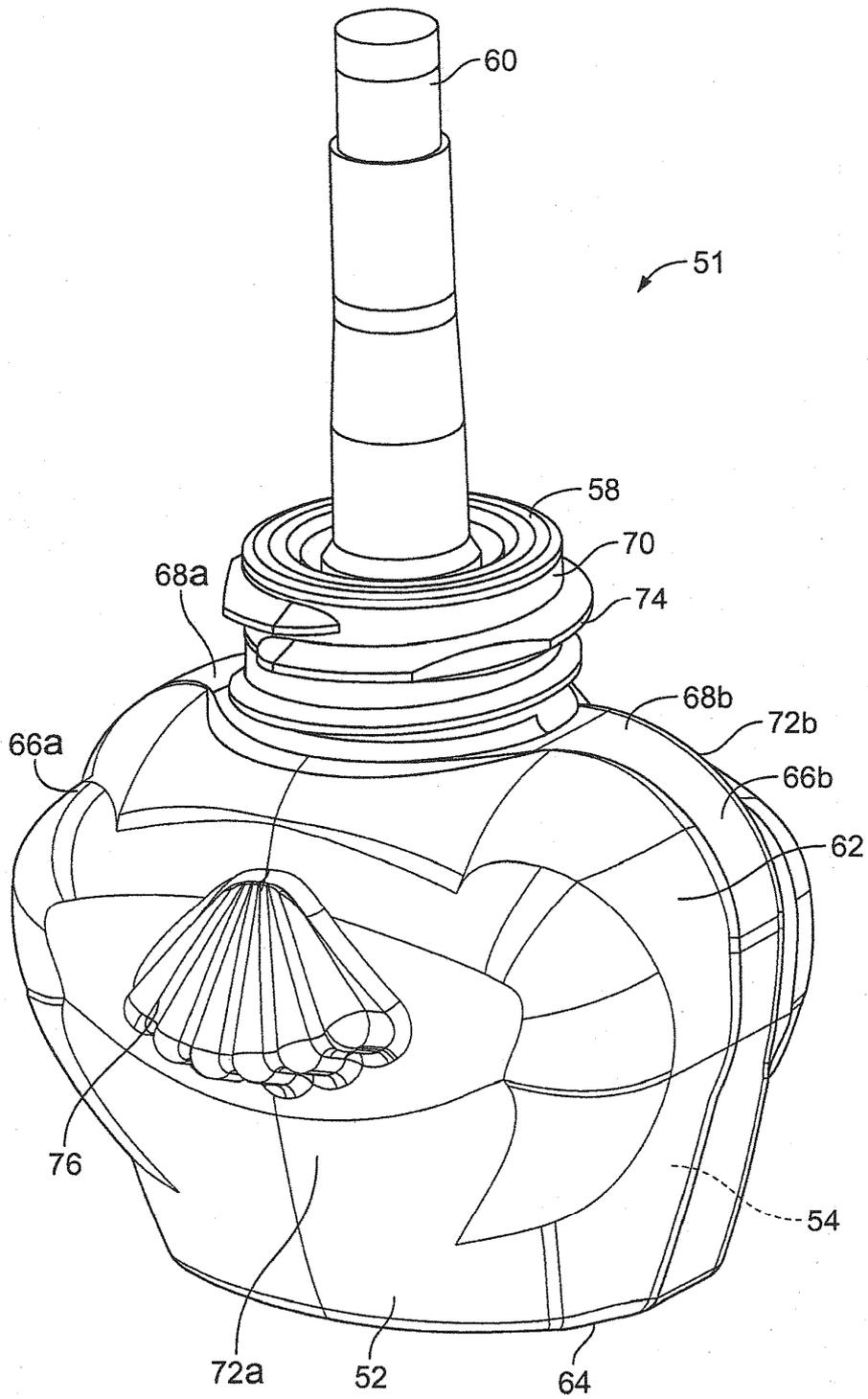


FIG. 2

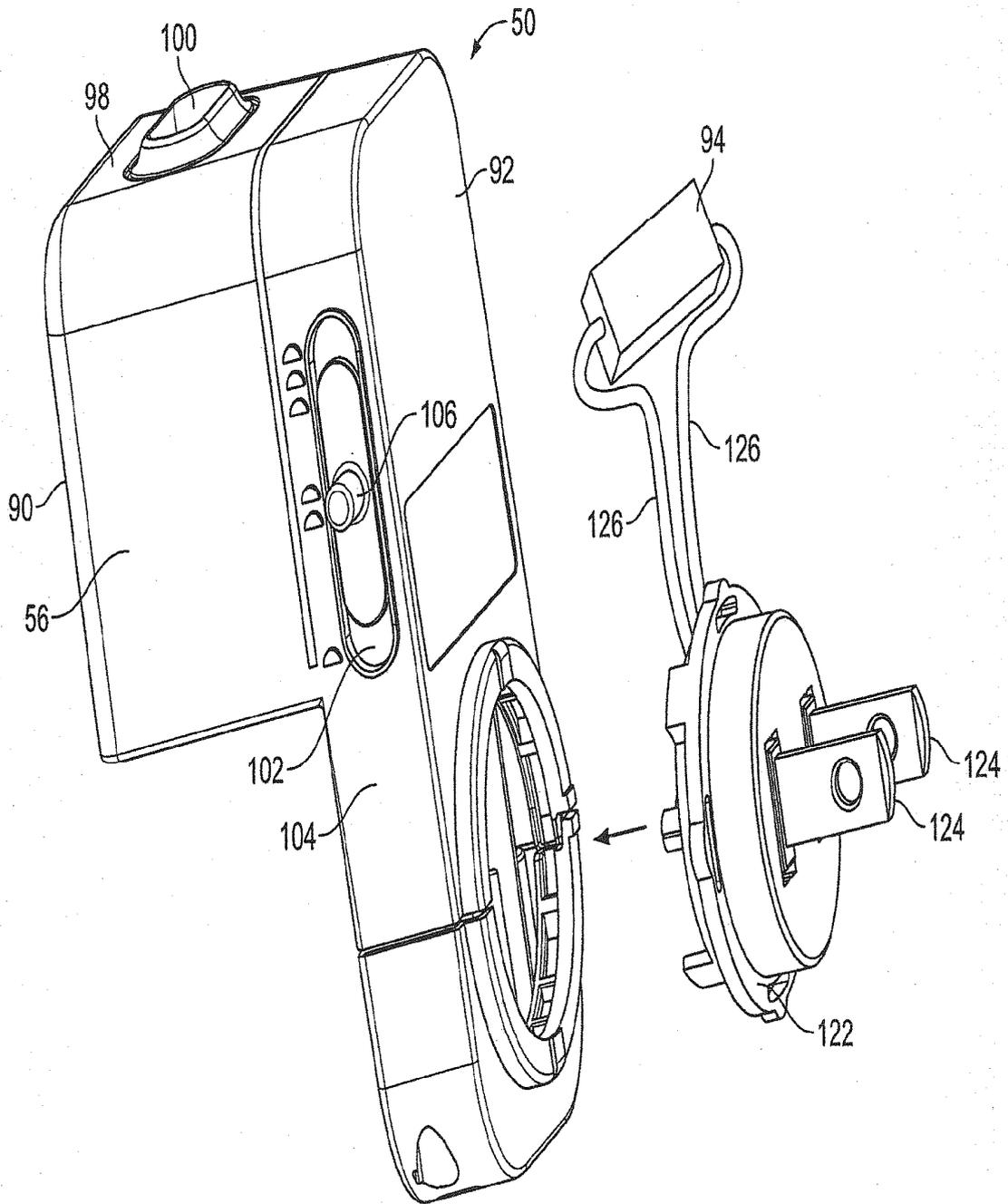


FIG. 3

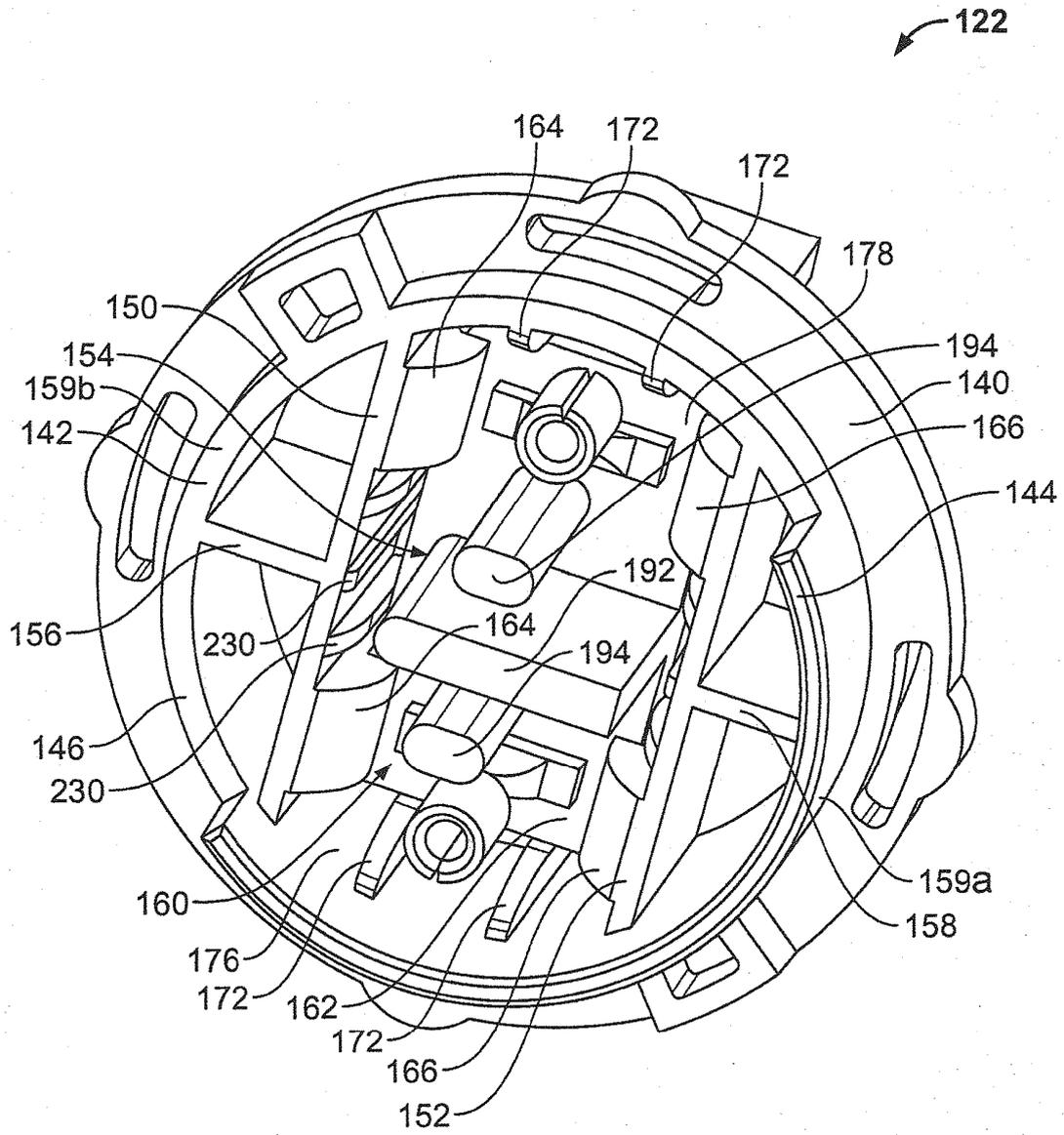


FIG. 4

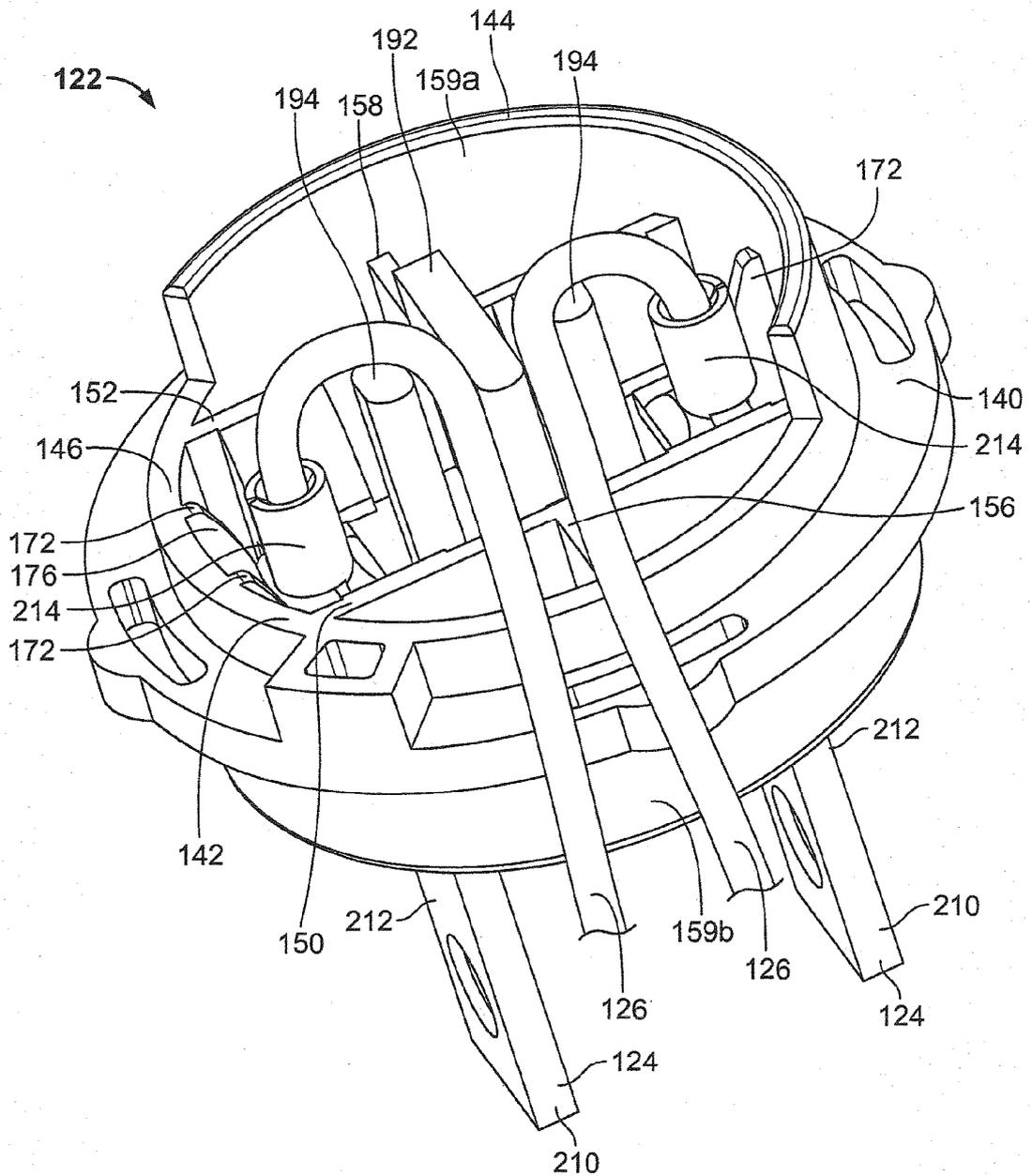


FIG. 8

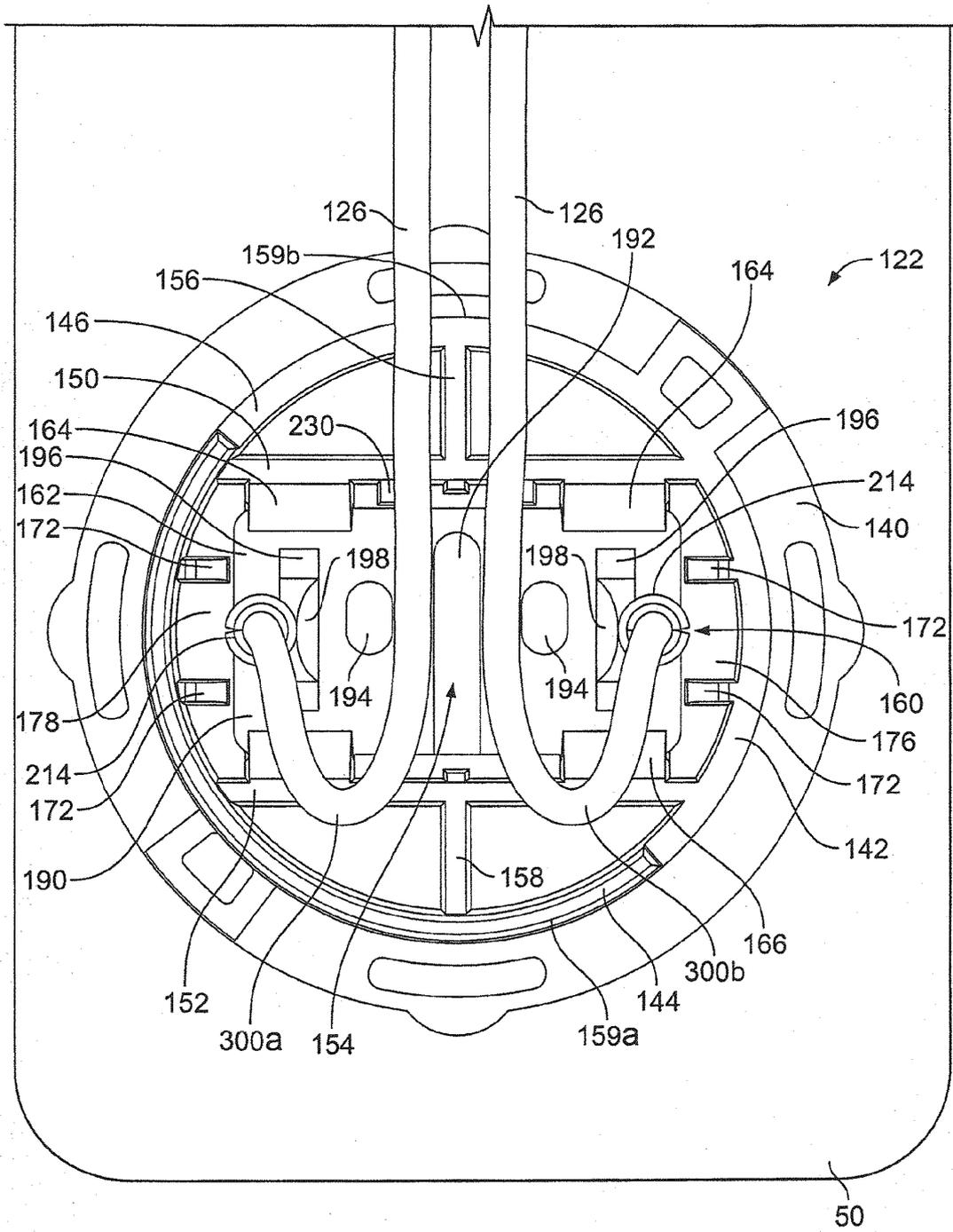


FIG. 9

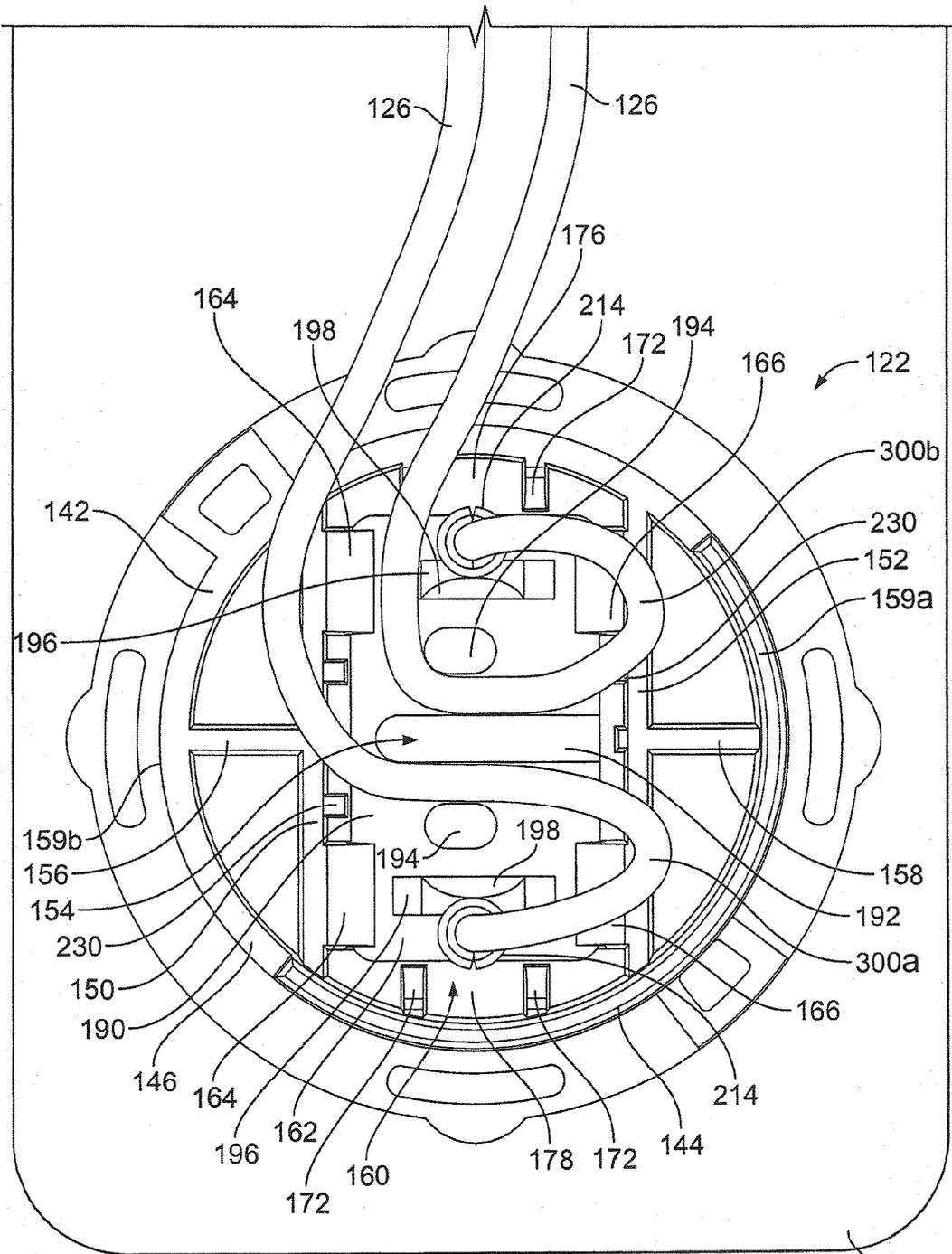


FIG. 10

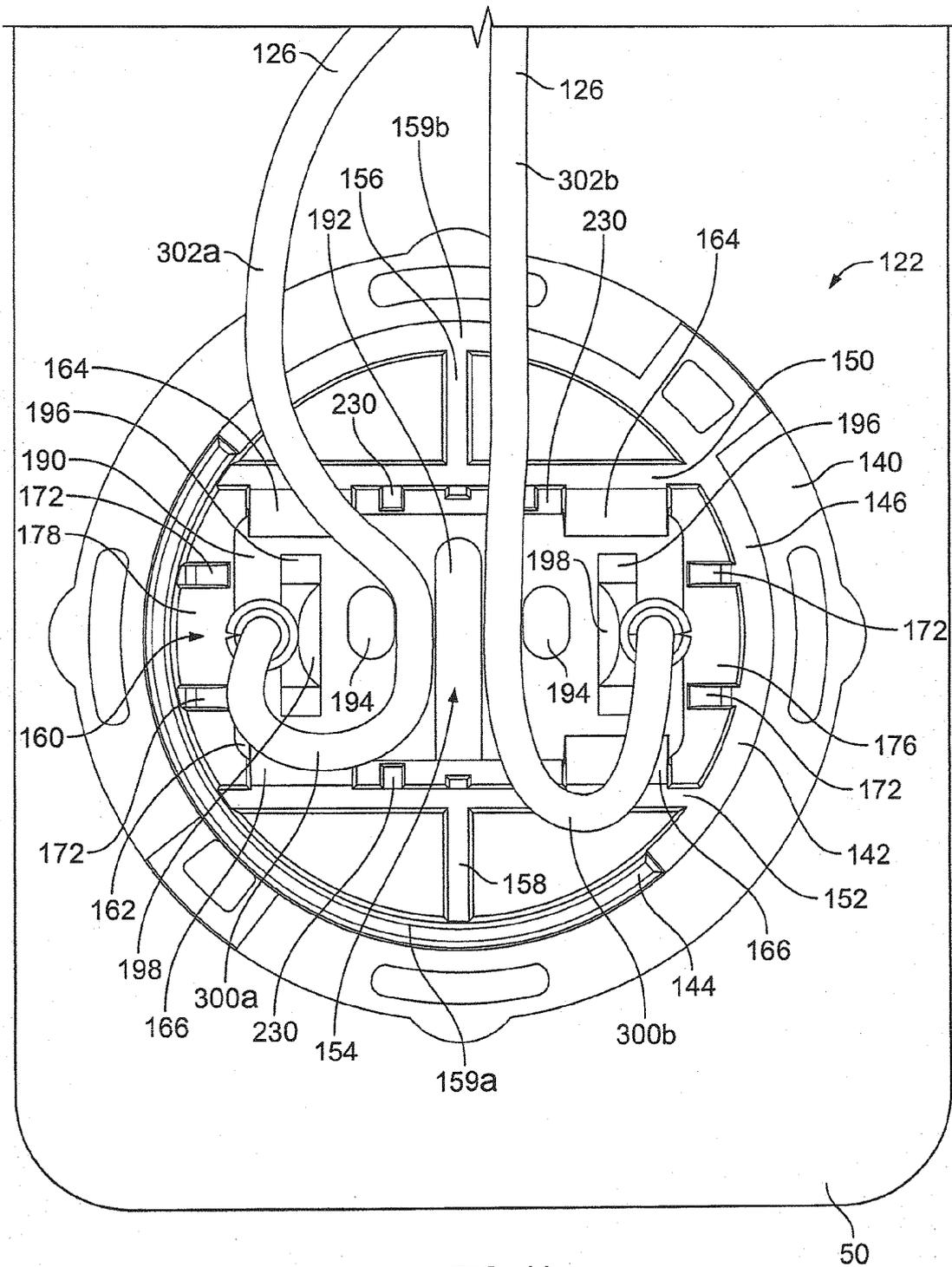


FIG. 11