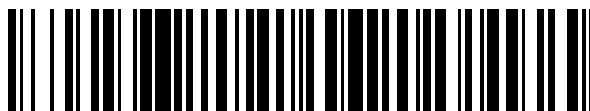


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 432**

51 Int. Cl.:

H02G 15/013 (2006.01)

H02G 15/076 (2006.01)

H02G 15/113 (2006.01)

H02G 15/117 (2006.01)

G02B 6/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2011** **E 11165516 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017** **EP 2523286**

54 Título: **Dispositivo de sellado de cables que tiene una contención autónoma de sellado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.08.2017

73 Titular/es:

**COMMSCOPE CONNECTIVITY BELGIUM BVBA
(100.0%)
Diestsesteenweg 692
3010 Kessel-Lo, BE**

72 Inventor/es:

**VASTMANS, KRISTOF;
BRYON, ROEL MODEST WILLY;
DE VOS, PIETER y
VANDAMME, WOUTER**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 629 432 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 sellado de cables que tiene una contención autónoma de sellado

ANTECEDENTES

5 Los sistemas de telecomunicaciones normalmente emplean una red de cables de telecomunicaciones capaces de transmitir grandes volúmenes de datos y señales de voz a distancias relativamente largas. Los cables de telecomunicaciones pueden incluir cables de fibra óptica, cables eléctricos o combinaciones de cables eléctricos y de fibra óptica. Una red de telecomunicaciones típica también incluye una pluralidad de recintos de telecomunicaciones integrados a través de la red de cables de telecomunicaciones. Los recintos de telecomunicaciones están adaptados para alojar y proteger componentes de telecomunicaciones tales como empalmes, paneles de terminación, divisores de potencia y multiplexores de división de longitud de onda. A menudo se prefiere que los recintos de telecomunicaciones sean reaccessibles. El término "reaccessible" significa que los recintos de telecomunicaciones pueden reabrirse para permitir el acceso a los componentes de telecomunicaciones alojados en el mismo sin que sea necesario retirar y destruir los recintos de telecomunicaciones. Por ejemplo, ciertos recintos de telecomunicaciones pueden incluir paneles de acceso separados que se pueden abrir para acceder al interior de los recintos, y luego cerrarse para volver a sellar los recintos. Otros recintos de telecomunicaciones toman la forma de manguitos alargados formados por cubiertas envolventes o semi-carcasas que tienen bordes longitudinales que están unidos por abrazaderas u otros retenedores. Incluso otros recintos de telecomunicaciones incluyen dos mitades que se unen a través de abrazaderas, cuñas u otras estructuras.

20 Los recintos de telecomunicaciones son típicamente sellados para inhibir la intrusión de humedad u otros contaminantes. Los sellos presurizados de tipo gel se han utilizado para sellar eficazmente los lugares donde los cables de telecomunicaciones entran y salen de los recintos de telecomunicaciones. Ejemplos de sellos tipo gel presurizados se describen en el documento EP 0442941 B1 y en el documento EP 0587616 B1. Ambos documentos revelan sellos de cable de tipo gel que se presurizan mediante el uso de actuadores roscados. Los sellos de cable incluyen bloques de gel que se montan dentro de recintos de telecomunicaciones y se basan en los recintos de telecomunicaciones para proporcionar contención de los bloques de gel a medida que los bloques de gel son presurizados. Aunque los sellos de cable a presión han demostrado ser eficaces, aún se necesitan mejoras en esta área.

30 El documento WO 01/41276 A2 describe un cuerpo de sellado que está constituido por un número de segmentos en cuyas cámaras de sellado se dispone un bloque de sellado que está hecho de una sustancia de gel fácilmente deformable, en particular. Las lengüetas que se extienden cónicamente una hacia otra sirven para centrar el cable que se inserta en el cuerpo de sellado y se mantiene en él. Las cuñas que pueden ser accionadas desde el exterior actúan sobre los elementos de presión asignados, que deforman el bloque de sellado correspondiente desplazando así la sustancia en forma de gel en una dirección radial.

35 El documento WO 2007/118548 A1 se refiere a un cuerpo de sellado para un manguito de cable, que comprende varios segmentos de cuerpo de sellado que pueden estar interconectados por medio de elementos de conexión, estando configuradas las aberturas de paso de cable entre segmentos de cuerpo de sellado adyacentes y estando dispuestos elementos de sellado en forma de gel en la proximidad de las aberturas de paso del cable, comprimiéndose dichos elementos de sellado para sellar los cables que pueden ser introducidos en las aberturas de paso del cable. Un segmento de cuerpo de sellado cilíndrico central tiene varios rebajes distribuidos alrededor de la periferia de una envoltura exterior. Un segmento de cuerpo de sellado respectivo que tiene la forma de un segmento cilíndrico puede introducirse en cada rebaje del segmento de cuerpo de sellado central. Una abertura de paso de cable respectiva para recibir y sellar individualmente un cable individual está configurada entre el segmento de cuerpo de sellado central y cada segmento de cuerpo de sellado que tiene la forma de un segmento cilíndrico.

45 El documento WO 97/42693 A1 describe una junta para sellar una abertura en un objeto, a través de la cual se extienden uno o más artículos alargados, que comprende: (a) al menos dos elementos de presión; (b) al menos dos elementos de sellado para sellar la abertura, al menos una parte de al menos una de las cuales está situada, en uso, entre al menos dos de dichos elementos de presión; y (c) medios de compresión para comprimir los elementos de sellado en uso al mover dichos elementos de presión más próximos entre sí; con lo cual el sello está dispuesto de tal manera que, en uso, el o cada artículo alargado se extiende entre al menos dos de dichos elementos de sellado, estando situados los miembros de sellado adyacentes entre sí en una dirección lateral con respecto a la dirección en la que se extienden el (los) artículo(s) alargado(s), y estando dispuestos para formar un contacto de sellado entre sí y con el o cada artículo alargado cuando son comprimidos por los medios de compresión.

55 El documento US 6 046 406 A describe un dispositivo de sellado de cable para proporcionar un sellado alrededor de un cable, comprendiendo el dispositivo de sellado de cable una disposición de sellado de cable que se presuriza para sellar el cable, el dispositivo de sellado de cable incluye una estructura de contención autónoma para contener lateralmente y axialmente la disposición de sellado, incluyendo la estructura de contención autónoma una parte móvil que se mueve a una posición accionada en la dirección axial a lo largo de un eje para presurizar la disposición de sellado de cable, incluyendo asimismo el dispositivo de sellado de cable un mecanismo de retención para retener la parte móvil en la posición accionada, incluyendo además la estructura de contención autónoma una

carcasa perimétrica autónoma montada sobre la disposición de sellado para contener lateralmente la disposición de sellado del cable de tal manera que la disposición de sellado del cable permanece presurizada cuando la parte móvil está en la posición accionada independientemente de cualquier colocación del dispositivo de sellado del cable dentro de cualquier otro recinto con el cual el dispositivo de sellado está destinado a ser usado, teniendo el dispositivo de sellado de cable una configuración envolvente para permitir que un cable sea insertado lateralmente en el dispositivo de sellado de cable desmontado y que no requiera que un cable sea roscado axialmente a través de cualquier zona de paso o puerto durante la instalación del cable, en el que la parte móvil es móvil a la posición accionada, accionando una palanca de leva.

RESUMEN

La presente descripción se refiere a un dispositivo de sellado de cable para proporcionar un cierre hermético alrededor de un cable. El dispositivo de sellado de cable incluye una disposición de sellado de cable que está presurizada para sellar el cable. El dispositivo de sellado de cable incluye una estructura de contención autónoma para contener lateralmente y axialmente la disposición de sellado. La estructura de contención autónoma incluye una parte móvil que se mueve a una posición accionada para presurizar la disposición de sellado de cable. El dispositivo de sellado de cable incluye también un mecanismo de retención para retener la porción móvil en la posición accionada. La estructura de contención autónoma incluye además una carcasa perimétrica autónoma montada sobre la disposición de sellado para contener lateralmente la disposición de sellado del cable de tal manera que la disposición de sellado del cable permanece presurizada cuando la porción móvil está en la posición accionada independientemente de si el dispositivo de sellado de cable está montado dentro de un recinto. El dispositivo de sellado de cable tiene una configuración envolvente para permitir que un cable sea insertado lateralmente en el dispositivo de sellado de cable. El dispositivo de sellado del cable aumenta la vida útil del sello y preserva la integridad del sello al no requerir que el sello del cable sea perturbado cada vez que se abra el recinto.

El dispositivo de sellado de cables incluye además una junta perimetral que se extiende alrededor de un exterior de la carcasa perimetral autónoma.

La junta perimetral está conectada a la disposición de sellado del cable por patas que se extienden a través de la caja perimetral autónoma.

En una realización, la carcasa de perímetro autónoma tiene una construcción rígida e incluye una pieza de base que se extiende bajo la disposición de junta de cable y dos piezas de puente que se extienden sobre la disposición de junta de cable. En incluso otras realizaciones, las piezas de puente tienen extremos inferiores enganchados a la pieza de base y extremos superiores que se sujetan juntos. En otras realizaciones, la disposición de sellado de cables incluye un miembro de sellado central principal, situado axialmente entre la primera y la segunda placas de compresión, un miembro de sellado inferior, colocado entre el elemento de sellado central principal y la pieza de base, y unos miembros de sellado superiores, posicionados entre los miembros centrales principales de sellado y las piezas de puente. En todavía otras realizaciones, el elemento de sellado inferior está soportado por la pieza de base cuando el dispositivo de sellado de cables está desmontado, y los miembros de sellado superiores son llevados por las piezas de puente cuando el dispositivo de sellado de cables se desmonta. En otras realizaciones, las primeras y segundas placas de compresión son capturadas dentro de la envoltura perimetral autónoma.

Otro aspecto de la presente descripción se refiere a un recinto de telecomunicaciones reaccesible que incluye un dispositivo de sellado de cable. El recinto incluye piezas de alojamiento primera y segunda que se mueven entre sí para volver a entrar en el recinto de telecomunicaciones. El dispositivo de sellado de cable está montado dentro de una abertura definida al menos en parte por las piezas de alojamiento primera y segunda. El recinto de telecomunicaciones incluye un cierre hermético que rodea un exterior de la carcasa perimetral autónoma y se comprime entre la primera y segunda piezas de carcasa y la carcasa perimétrica autónoma.

En otras realizaciones, se puede volver a acceder al recinto de telecomunicaciones sin descomprimir la disposición de junta de cable dentro de la carcasa perimétrica autónoma. En otras realizaciones, la primera y segunda piezas de alojamiento incluyen una pieza de base y una pieza de cubierta que tiene pestañas que están aseguradas entre sí.

Un aspecto adicional de la presente descripción se refiere a un recinto de telecomunicaciones reaccesible que incluye un dispositivo de sellado de cable. El recinto de telecomunicaciones está configurado de tal manera que cuando se vuelve a acceder al recinto de telecomunicaciones, se descomprime un sello que rodea al dispositivo de sellado del cable mientras que la disposición de sellado del cable dentro de la carcasa perimétrica autónoma permanece presurizada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista frontal en perspectiva desde arriba de un recinto de telecomunicaciones de acuerdo con los principios de la presente descripción;

La Figura 2 es una vista frontal en alzado del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista lateral en alzado del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en alzado posterior del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 5 es una vista en planta superior del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 6 es una vista en planta inferior del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

5 La Figura 7 es una vista en despiece ordenado del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1 que muestra una carcasa principal en despiece ordenado hacia fuera desde un dispositivo de sellado de cable;

La Figura 8 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de sellado de cable de la Figura 7 con una carcasa periférica en despiece ordenado hacia fuera desde el resto del dispositivo de sellado de cable;

10 La Figura 9 es una vista en despiece ordenado del dispositivo de sellado de cable de la Figura 7 que muestra una disposición de sellado de cable en despiece ordenado hacia fuera desde un actuador del dispositivo de sellado de cable;

La Figura 10 es una vista frontal en alzado de la disposición de sellado de cable del dispositivo de sellado de cable de la Figura 7; la disposición de sellado de cable se muestra en un estado no presurizado;

La Figura 11 muestra la disposición de sellado de cable de la Figura 10 en un estado presurizado;

15 La Figura 12 es una vista en despiece ordenado del actuador del dispositivo de sellado de cable de la Figura 7;

La Figura 13 es una vista en sección transversal del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1 con una palanca de leva del recinto de telecomunicaciones en un estado no accionado, la sección transversal se toma a lo largo de un plano de sección transversal vertical que corta longitudinalmente el recinto de telecomunicaciones;

20 La Figura 14 es una vista en sección transversal que muestra el recinto de telecomunicaciones de la Figura 1 con la palanca de leva en un estado accionado, la sección transversal se toma a lo largo de un plano de sección transversal vertical que corta longitudinalmente el recinto de telecomunicaciones;

25 La Figura 15 es una vista frontal en alzado de una placa de compresión delantera del dispositivo de sellado de cable de la Figura 7, en la que se muestra la placa de compresión delantera con elementos de paso de cable flexibles en una orientación no flexionada;

La Figura 16 muestra la placa de compresión frontal de la Figura 15 con unos miembros pasantes de cable seleccionados en una orientación flexionada;

30 La Figura 17 es una vista frontal en alzado de una placa de compresión trasera del dispositivo de sellado de la Figura 7, en la que se muestra la placa de compresión trasera con miembros de paso de cable flexibles en una orientación no flexionada;

La Figura 18 muestra la placa de compresión trasera de la Figura 17 con unos elementos de paso de cable seleccionados en orientaciones flexionadas;

35 La Figura 19 es una vista en despiece ordenado del dispositivo de sellado de cable de la Figura 7; la vista en despiece ordenado muestra una configuración envolvente para recibir cables a través de las aberturas centrales principales del dispositivo de sellado de cable;

La Figura 20 es una vista en despiece ordenado del dispositivo de sellado de la Figura 7 que muestra una configuración envolvente para recibir cables periféricos a través de una región periférica de paso de cable; y

40 La Figura 21 muestra un recinto de telecomunicaciones alternativo de acuerdo con los principios de la presente descripción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las Figuras 1-6 ilustran un recinto de telecomunicaciones 20 de acuerdo con los principios de la presente descripción. El recinto de telecomunicaciones 20 está adaptado para alojar y proteger componentes ópticos y / o eléctricos de telecomunicaciones tales como empalmes (por ejemplo, empalmes mecánicos, empalmes de fusión, etc.), divisores de potencia, componentes de multiplexación (por ejemplo, multiplexores de división de longitud de onda) u otros componentes. El recinto de telecomunicaciones 20 está preferiblemente sellado ambientalmente para inhibir la intrusión de humedad, polvo u otros contaminantes. Preferiblemente, se proporcionan emplazamientos sellados de entrada / salida de cable para permitir que cables de telecomunicaciones (por ejemplo, cables de fibra óptica, cables eléctricos, etc.) sean encaminados dentro y fuera del recinto de telecomunicaciones 20 sin comprometer la naturaleza globalmente sellada del recinto 20 de telecomunicaciones. En la realización

representada, el recinto de telecomunicaciones 20 es un recinto de tipo tope en el que los cables son encaminados a través de sólo un extremo del recinto de telecomunicaciones 20. También se contemplan dentro del alcance de la presente descripción los recintos de paso en línea en los que los cables de telecomunicaciones pueden encaminarse a través de extremos opuestos del recinto.

5 Con referencia todavía a las Figuras 1-6, el recinto de telecomunicaciones 20 incluye un alojamiento principal 22 que tiene un primer extremo 24 y un segundo extremo opuesto 26. El primer extremo 24 del alojamiento principal 22 está cerrado mientras que el segundo extremo 26 define una abertura 28 en la que está montado un dispositivo de sellado de cable 30. El dispositivo de sellado de cable 30 incluye orificios de cable central 32 para permitir que cables más grandes (por ejemplo, cables de fibra óptica de troncal, cables de alimentación, cables de distribución, etc.) sean encaminados dentro y / o fuera del alojamiento principal 22. El dispositivo de sellado de cable 30 incluye además una región de paso de cable periférico 34 para permitir que los cables de perfil más pequeño (por ejemplo, cables de caída) entren y / o salgan del alojamiento principal 22. El dispositivo de sellado de cable 30 incluye también un accionador 36 para uso en la compresión de una disposición de sellado de cable 38 del dispositivo de sellado de cable 30, para proporcionar sellos ambientales alrededor de cada uno de los cables enrutados a través del dispositivo de sellado de cable 30.

Haciendo referencia a la Figura 7, el alojamiento principal 22 define una región interior 40 para alojar componentes (por ejemplo, componentes ópticos o eléctricos) del tipo descrito anteriormente. El alojamiento principal 22 incluye una pieza de cubierta 42 que se monta en una pieza de base 44. La pieza de base 44 incluye una brida de base 46 que se extiende alrededor de un perímetro de la región interior 40. La pestaña de base 46 define una ranura 48 para recibir un miembro de sellado. La pieza de cubierta 42 incluye una pestaña de cubierta 50 que hace tope contra la pestaña de base 46 cuando la pieza de cubierta 42 está unida a la pieza de base 44. La pestaña de cubierta 50 incluye un miembro de compresión de sellado 52 que encaja dentro de la ranura 48 cuando la pieza de cubierta 42 está asegurada a la pieza de base 44. El miembro de compresión de sellado 52 funciona para comprimir el elemento de sellado dentro de la ranura 48 para proporcionar un sellado ambiental efectivo entre la pieza de cubierta 42 y la pieza de base 44. Se apreciará que la pieza de cubierta 42 y la pieza de base 44 pueden estar aseguradas conjuntamente por una diversidad de medios mecánicos. Ejemplos de medios mecánicos incluyen sujetadores que se extienden a través de la pestaña de base 46 y la pestaña de cubierta 50, abrazaderas, pestillos u otras estructuras. Se prefiere que los medios mecánicos permitan que la carcasa principal 22 pueda ser reaccesible.

Haciendo referencia todavía a la Figura 7, el dispositivo de sellado de cable 30 se monta dentro de la abertura 28 en el segundo extremo 26 del alojamiento principal 22. El dispositivo de sellado de cable 30 incluye una unidad de sellado de cable 54 que tiene una carcasa perimetral 56 que rodea lateralmente la disposición de sellado de cable 38. La carcasa perimetral 56 puede también denominarse elemento de frontera, elemento de contención, estructura de borde, estructura de contención o términos similares. La carcasa perimetral 56 preferiblemente tiene una construcción relativamente rígida y funciona para contener lateralmente y encerrar la disposición de sellado de cable 38. Un elemento de sellado exterior 58 circunscribe un exterior de la carcasa perimetral 56. Cuando el dispositivo de sellado de cable 30 está montado dentro de la abertura 28 del alojamiento principal 22, el dispositivo de sellado de cable 30 se captura entre la pieza de cubierta 42 y la pieza de base 44 del alojamiento principal 22. Cuando la pieza de cubierta 42 y la pieza de base 44 están aseguradas junto con el dispositivo de sellado del cable capturado entre ellas, el elemento de sellado exterior 58 se comprime proporcionando de este modo una junta circunferencial entre el alojamiento principal 22 y la carcasa perimetral 56 de la unidad de sellado de cable 54.

Haciendo referencia a la Figura 8, la carcasa perimetral 56 de la unidad de sellado de cable 54 incluye una pieza de base 60 y dos piezas de puente 62. Las piezas de puente 62 incluyen extremos inferiores 65 que tienen ganchos inferiores 66 que enganchan unos retenes 68 de la pieza de base 60 para asegurar las piezas de puente 62 a la pieza de base 60. Las piezas de puente 62 también incluyen pestillos superiores 70 (por ejemplo, pestillos de encaje a presión) para unir conjuntamente los extremos superiores 71 de las piezas de puente 62. Cuando las piezas de puente 62 y la pieza de base 60 están aseguradas entre sí para formar la carcasa perimetral 56, la estructura resultante tiene una construcción rígida capaz de restringir de manera autónoma (es decir independientemente) y contener la disposición de sellado de cable 38 cuando la disposición de sellado de cable 38 es comprimida a un nivel adecuado para proporcionar un sellado medioambiental eficaz alrededor de los cables enrutados a través de la disposición de sellado de cable 38. Como se ha utilizado anteriormente, los términos "autónomo" o "independiente" significan que la carcasa perimetral 56 es capaz de restringir y contener la disposición de sellado de cable 38 como se ha descrito anteriormente sin la ayuda de otras estructuras exteriores tales como el alojamiento principal 22. Debido a la contención autónoma proporcionada por la carcasa perimetral 56, la disposición de sellado de cable 38 puede presurizarse completamente a través del uso del accionador 36 incluso cuando el dispositivo de sellado de cable no está montado dentro del alojamiento principal 22. Además, la contención autónoma proporcionada por la carcasa perimetral 56 permite que la disposición de sellado de cable 38 permanezca completamente presurizada incluso cuando el alojamiento principal 22 se abre para volver a entrar. Por lo tanto, la disposición de sellado de cable 38 sólo se presuriza y despresuriza a través del uso del accionador 36 (por ejemplo, cuando se desea añadir un cable, retirar un cable o ajustar los cables existentes). Minimizar la frecuencia con la que se trastornan los sellos de los cables puede ayudar a evitar que los sellos de los cables se comprometan con el tiempo.

Haciendo referencia a la Figura 9, la disposición de sellado de cable 38 del dispositivo de sellado de cable 30 incluye un elemento de sellado central 72, un elemento de sellado inferior 74 y dos elementos de sellado superiores 76. Los

elementos de sellado se pueden denominar bloques de sellado, elementos de sellado, componentes de sellado, estructuras de sellado o términos similares. Se prefiere que cada uno de los miembros de sellado tenga una construcción fluida o elástica que permita que los elementos de sellado fluyan y / o se deformen cuando se compriman para llenar cualquier zona vacía dentro del volumen definido por la carcasa perimetral 56.

- 5 Como se muestra en las Figuras 8 y 9, los elementos de sellado superiores 76 se muestran separados de las piezas de puente 62 y el miembro de sellado inferior 74 se muestra separado de la pieza de base 60. En ciertas realizaciones, los elementos de sellado superiores 76 pueden integrarse con las piezas de puente 62 y el miembro de sellado inferior 74 puede integrarse con la pieza de base 60 mediante el uso de un proceso de moldeo por co - moldeo. Por ejemplo, el miembro de sellado inferior 74 puede incluir una parte interna 74A moldeada dentro de la pieza de base 60 y una parte externa 74B moldeada dentro de un canal externo 61 definido por la pieza de base 60. La parte interior 74A y la porción externa 74B del elemento de sellado inferior 74 están interconectadas por patas radiales 74C que se extienden a través de aberturas correspondientes definidas a través de la pieza de base 60. De manera similar, los elementos de sellado superiores 76 incluyen partes internas 76A moldeadas dentro de las piezas de puente 62 y partes externas 76B moldeadas dentro de canales externos 63 definidos por las piezas de puente 62. Las porciones exteriores 76B están conectadas a las porciones interiores 76A por porciones de rama radial 76C que se extienden a través de aberturas correspondientes definidas por las piezas de puente 62. Las porciones exteriores 76B de los elementos de sellado superiores 76 y la parte externa 74B del elemento de sellado inferior 74 cooperan para definir el elemento de sellado exterior 58 que circunscribe la carcasa perimetral 56.

- 20 Un lado inferior del miembro de sellado central 72 coopera con un lado superior del elemento de sellado inferior 74 para proporcionar sellos circunferenciales alrededor de las periferias (por ejemplo, diámetros exteriores) de los cables enrutados a través de los orificios de cable centrales 32. Más específicamente, el lado superior del miembro de sellado inferior 74 define dos medias aberturas 80 que se alinean con las medias aberturas 82 correspondientes definidas por el lado inferior del miembro de sellado central 72. Las medias aberturas 80, 82 cooperan para definir los orificios de cable centrales 32. Cuando el elemento de sellado central 72 y el elemento de sellado inferior 74 se comprimen dentro de la carcasa perimetral 56 mientras los cables se enrutan a través de los orificios de cable centrales 32, el miembro de sellado central 72 y el elemento de sellado inferior 74 se deforman y / o fluyen alrededor de los cables para proporcionar efectivamente un sellado circunferencial alrededor de los diámetros exteriores de los cables. Cuando los cables no están enrutados a través de los orificios de cable centrales 32, se apreciará que los orificios de cable centrales 32 pueden cerrarse mediante conectores temporales.

- 30 La zona de paso de cable periférica 34 está definida entre un lado superior del miembro de sellado central 72 y los lados inferiores de los elementos de sellado superiores 76. Más particularmente, los cables periféricos pueden ser encaminados entre superficies de sellado 84 dirigidas hacia el exterior (por ejemplo, superficies de sellado convexas) del elemento de sellado central 72 y superficies de sellado 86 dirigidas hacia el interior (por ejemplo, superficies de sellado cóncavas) definidas por los elementos de sellado superiores 76. Cuando los elementos de sellado centrales 72 y los miembros de sellado superiores 76 se comprimen mientras los cables se encaminan entre ellos, los elementos de sellado centrales 72 y los elementos de sellado superiores 76 se deforman y / o fluyen dentro del volumen definido por la carcasa perimetral 56 para llenar vacíos alrededor de los cables, formando de este modo sellos eficaces alrededor de las periferias exteriores de los cables.

- 40 La Figura 10 muestra la disposición de sellado de cable 38 en un estado no presurizado. Los cables principales 88 se muestran enrutados a través de las aberturas de cable centrales 32 y una pluralidad de cables periféricos 90 se muestran enrutados a través de la región de paso de cable periférico 34. Cuando la disposición de sellado de cable 38 es presurizada, la disposición de sellado de cable fluye y / o se deforma para rellenar vacíos alrededor de los cables principales 88 y los cables periféricos 90 y para proporcionar de manera efectiva sellos alrededor de las fundas exteriores de los cables. La Figura 11 muestra esquemáticamente la disposición de sellado de cable 38 en un estado presurizado en el que el miembro de sellado central 72, el miembro de sellado inferior 74 y los elementos de sellado superiores 76 han fluido hasta una configuración de sellado en la que se proporcionan cierres alrededor de fundas de los cables principales 88 y los cables periféricos 90. Aunque los cables periféricos 90 se han representado generalmente como teniendo diámetros exteriores circulares, se apreciará que los cables que tienen otros tipos de perfiles de sección transversales (por ejemplo, secciones transversales alargadas como se ven a menudo en cables de caída planos) también se pueden acomodar en la región periférica de paso de cable 34.

- Haciendo referencia a las Figuras 12-14, el accionador 36 del dispositivo de sellado de cable 30 incluye una placa de compresión delantera 92F y una placa de compresión trasera 92R entre las que está montada la disposición de sellado de cable 38. La placa de compresión frontal 92F y la placa de compresión trasera 92R pueden denominarse paredes de contención axial. El accionador 36 incluye también una palanca de leva 94 que puede moverse de forma pivotante entre una posición P1 no accionada (véase la Figura 13) y una posición accionada P2 (véase la Figura 14). El movimiento de la palanca de leva 94 desde la posición no accionada a la posición accionada fuerza a la placa de compresión delantera 92F y a la placa de compresión trasera 92R a posicionarse juntas, haciendo así que la disposición de sellado del cable pase del estado no presurizado (véase la Figura 10) al estado presurizado (véase la Figura 11). La placa de compresión frontal 92F y la placa de compresión trasera 92R son forzadas a posicionarse juntas en una orientación axial a lo largo del eje 96. La placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R proporcionan respectivamente una contención axial delantera y trasera de la disposición de sellado de cable 38. Un muelle 98 controla la cantidad de carga de compresión axial que puede aplicarse a la disposición de

sellado de cable 38 por la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R. Se apreciará que en otras realizaciones, pueden usarse otros tipos de accionadores (por ejemplo, accionadores de tipo tornillo) para comprimir la disposición de sellado de cable 38. El muelle 98 tiene una longitud de carrera SL.

5 La placa de compresión frontal 92F y la placa de compresión trasera 92R incluyen, cada una, una parte de placa superior 92U y una parte de placa inferior 92L. Cuando la porción de placa superior 92U y la porción de placa inferior 92L están acopladas entre sí, la porción de placa superior 92U y la porción de placa inferior 92L trabajan juntas como una sola placa para aplicar una carga de compresión a la disposición de sellado de cable 38. La porción de placa superior 92U y la porción de placa inferior 92L cooperan para definir aberturas 100 que corresponden a los orificios de cable centrales 32. Las porciones inferiores 92L de la placa definen unas semi-aberturas inferiores 100L y las partes superiores 92U de la placa definen unas semi-aberturas superiores 100U que cooperan para definir las aberturas 100.

15 Las partes de placa superior 92U incluyen regiones de base 102 y miembros de paso de cable flexibles 104 que sobresalen hacia fuera desde las regiones de base 102. Se apreciará que los elementos de paso de cable flexibles 104 pueden denominarse brazos flexibles, dedos flexibles, elementos flexibles o términos similares. Los elementos de paso de cable flexibles 104 pueden tener una configuración en voladizo con unos extremos de base 106 integralmente conectados a las regiones de base 102 y unos extremos libres 108 separados radialmente hacia fuera de las regiones de base 102 con respecto al eje 96. Los elementos de paso de cable flexibles 104 coinciden con la región de paso de cable periférica 34 y las longitudes de los miembros de paso de cable flexibles 104 atraviesan la separación / interfaz definida entre el elemento de sellado central 72 y los miembros de sellado superiores 76. Los elementos de paso de cable flexibles 104 pueden flexionar alrededor de sus extremos de base 106 a lo largo de un plano generalmente perpendicular con respecto al eje 96. Las separaciones entre los miembros de paso de cable flexibles 104 se dimensionan preferiblemente para impedir que la disposición de sellado de cable 38 fluya entre los miembros de paso de cable flexibles 104 cuando se presuriza la disposición de sellado de cable 38. De este modo, los elementos 104 de paso de cable flexibles son eficaces para proporcionar contención axial de la disposición 38 de sellado de cable.

20 La naturaleza flexible de los elementos de paso de cable flexibles 104 permite que los cables de varios tamaños se encaminen a través de la región de paso de cable periférico 34. Por ejemplo, los miembros de paso de cable flexibles 104 son capaces de flexionarse para acomodar cables periféricos de mayor tamaño. La Figura 15 muestra la porción de placa superior 92U de la placa de compresión delantera 92F sin cables periféricos 90 insertados entre ninguno de los elementos de paso de cable flexibles 104 de tal manera que los miembros flexibles se muestran todos en posiciones no flexionadas (es decir, estados neutros). Por el contrario, la Figura 16 muestra unos elementos de paso de cable flexibles 104 seleccionados de la placa de compresión frontal 92F flexionados de sus posiciones no flexionadas a posiciones flexionadas (es decir, estados cargados elásticamente) para acomodar cables periféricos 90 insertados a través de la región de paso de cable periférico 34. De forma similar, la Figura 17 muestra los elementos 104 de paso de cable flexibles de la placa 92R de compresión trasera en posiciones no flexionadas, y la Figura 18 muestra unos miembros de paso de cable flexibles 104 seleccionados de la placa 92R de compresión trasera flexionados para acomodar cables periféricos 90 insertados a través de la región 34 de paso de cable periférico.

30 Con referencia todavía a las Figuras 15-18, los elementos de paso de cable flexibles 104 definen primeros espacios S1 cuando están en las posiciones no flexionadas y segundos espacios S2 cuando están en las posiciones flexionadas. En ciertas realizaciones, el S2 es al menos 10 por ciento mayor que S1. En otras realizaciones, S2 es al menos 25 por ciento mayor que S1. En otras realizaciones, S2 es al menos 50 por ciento mayor que S1. En otras realizaciones, S2 es al menos 100 por ciento mayor que S1.

45 Se apreciará que la unidad de sellado de cable 54 tiene una configuración de sellado de cable envolvente. Una configuración de sellado de cable "envolvente" es una configuración que permite que los cables se inserten radial o lateralmente en los orificios de cable centrales 32 y en la zona de paso de cable periférica 34. Por lo tanto, no es necesario que los cables se ensarten axialmente a través de los orificios de cable centrales 32 o la zona periférica de paso de cable 34 durante la instalación de los cables.

50 Mediante el desmontaje de la unidad de sellado de cable 54 como se muestra en la Figura 19, los cables se pueden insertar fácilmente lateralmente en los orificios de cable centrales 32 o en la zona de paso de cable periférica 34. Por ejemplo, los cables principales 88 pueden insertarse lateralmente en los orificios de cable centrales 32 insertando los cables en las semi-aberturas 82 definidas por el lado inferior del miembro de sellado central 72 y también en las semi-aberturas superiores 100U de las aberturas 100 definidas por las partes de placa superior 92U de la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R. Posteriormente, las partes de placa inferiores 92L pueden insertarse debajo de los cables y fijarse a las partes de placa superiores 92U de manera que los cables se capturen dentro de las aberturas 100 definidas por las semi-aberturas superiores 100U definidas por las partes de placa superior 92U y las semi-aberturas inferiores 100L definidas por las partes de placa inferiores 92L. Posteriormente, el elemento de sellado inferior 74 llevado por la pieza de base 60 se inserta debajo de los cables y entre la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R de tal manera que los cables son capturados dentro de las medias aberturas 80, 82 definidas respectivamente por el elemento de sellado 72 central y

el miembro de sellado inferior 74. Las piezas de puente 62 se enganchan entonces a la pieza de base 60 y se enganchan juntas en la parte superior de la carcasa perimetral 56 para bloquear las piezas de la envoltura de perímetro juntas. Cuando están ensambladas de este modo, la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R se capturan entre las pestañas / labios frontales y traseros respectivos de la carcasa perimetral 56.

Para instalar los cables periféricos 90 en la zona de paso de cable periférico 34, el bloque de sellado del cable se puede desmontar como se muestra en la Figura 20. Los cables periféricos 90 se pueden insertar entonces lateralmente entre unos elementos de paso de cable flexibles 104 seleccionados de la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R. Durante el proceso de inserción, los miembros de paso de cable flexibles 104 pueden flexionarse para acomodar cables periféricos 90 de diferentes tamaños. Los cables periféricos 90 pueden insertarse lateralmente entre los miembros de paso de cable flexibles 104 hasta que los cables entran en contacto con las superficies de sellado 84 orientadas hacia fuera del miembro de sellado central 72. Después, los elementos de sellado superiores 76 llevados por las piezas de puente 62 pueden insertarse entre la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R de tal manera que los cables periféricos 90 se capturan entre las superficies de sellado 86 dirigidas hacia dentro de los elementos de sellado superiores 76 y las superficies de sellado 84 dirigidas hacia fuera del miembro de sellado central 72. Las piezas de puente 62 se enganchan entonces a la pieza de base 60 y se enganchan juntas en la parte superior de la carcasa perimetral 56 para bloquear las piezas de la envoltura de perímetro juntas. Cuando están ensambladas de este modo, la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R se capturan entre las pestañas / labios frontales y traseros respectivos de la carcasa perimetral 56.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 12, la placa de compresión trasera 92R incluye una extensión delantera 110 que encaja dentro de una abertura central 112 del miembro de sellado central 72. La extensión delantera 110 y la abertura central 112 tienen formas complementarias. En la realización representada, la extensión delantera 110 está formada integralmente con el cuerpo principal de la placa de compresión trasera 92R.

Haciendo referencia todavía a la Figura 12, la placa de compresión delantera 92F incluye una extensión delantera en forma de un alojamiento de resorte 114. El alojamiento de resorte 114 se representa como teniendo una forma tubular. La carcasa elástica 114 funciona como un recinto para contener el resorte 98. En la realización representada, un extremo trasero del alojamiento de resorte 114 está formado integralmente con un cuerpo principal de la placa de compresión delantera 92F.

El accionador 36 del dispositivo de sellado de cable 30 incluye además un enlace para forzar la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R juntas para comprimir la disposición de sellado de cable 38. La unión incluye un eje central 116 que tiene un extremo trasero acoplado (por ejemplo, formado integralmente) con la placa de compresión trasera 92R. El eje central 116 se extiende a través de la placa de compresión delantera 92F y el alojamiento de resorte 114. Un extremo delantero 118 del eje central está conectado de forma pivotante a la palanca de leva 94 mediante un pivote 120. El eje central 116 también se extiende a través del muelle 98 y a través de un anillo deslizante 122 montado dentro del alojamiento de resorte 114. El anillo de deslizamiento está libre para moverse axialmente dentro del alojamiento de resorte 114 a lo largo del eje 96. Sin embargo, se proporciona un tope positivo 124 en un extremo delantero del tope del alojamiento de resorte 114 para detener el movimiento hacia delante del anillo deslizante 122 en el extremo delantero del alojamiento de resorte 114.

En ciertas realizaciones, el muelle 98 está alojado dentro del alojamiento de muelle 114 y está opcionalmente precargado (por ejemplo, precomprimido) con una precarga sustancial. El resorte 98 es capturado entre el anillo deslizante 122 y un lado frontal de la placa de compresión delantera 92F. El alojamiento de resorte 114 no está libre para moverse axialmente con respecto a la placa de compresión delantera 92F. La precarga sobre el resorte 98 existe cuando el anillo deslizante 122 está tocando el tope positivo 124 proporcionado en el extremo delantero del alojamiento de resorte 114.

En la orientación no accionada, la palanca de leva 94 no aplica ninguna carga axial al anillo deslizante 122 y el anillo deslizante es empujado hacia delante por el resorte 98 contra el tope positivo 124 proporcionado en la parte frontal del alojamiento 114 de muelle. En esta configuración, el muelle es precargado y mantenido en un estado precargado a través de la cooperación del anillo deslizante 122 y el lado frontal de la placa de compresión delantera 92F. Aunque el muelle está precargado, mientras que la palanca de leva 94 está en la posición no accionada, no se aplica tensión al eje central 116 y no se genera carga de compresión para forzar la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R juntas. Para accionar el dispositivo de sellado de cable 30, la palanca de leva 94 se hace pivotar manualmente desde la posición no accionada de la Figura 13 hacia la posición accionada de la Figura 14. Cuando la palanca de leva 94 pivota hacia la posición accionada, una superficie de leva extrema 126 de la palanca de leva 94 aplica una fuerza hacia atrás al anillo deslizante 122 en una dirección a lo largo del eje 96. A medida que la fuerza hacia atrás es aplicada al anillo deslizante 122 por la superficie de leva extrema 126, se aplica tensión al eje central 116, haciendo con ello que la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R se compriman juntas. A medida que la palanca de leva 94 se hace pivotar aún más hacia la posición accionada, la fuerza hacia atrás aplicada al anillo deslizante 122 aumenta, aumentando de este modo la tensión aplicada al eje central 116 y la carga de compresión generada entre la placa de compresión delantera 92F y la placa de compresión trasera 92R. Cuando la fuerza generada por la palanca de leva 94 excede la precarga sobre

el resorte 98, el anillo deslizante 122 empieza a deslizarse hacia atrás dentro del alojamiento de resorte 114 comprimiendo de este modo el resorte 98.

En la realización representada, el accionador 36 está configurado de tal manera que la disposición de sellado del cable está "normalmente" en estado no presurizado y que el movimiento de la palanca de leva 94 desde la posición no accionada a la posición accionada genera activamente la carga para comprimir la disposición de sellado. En ciertas realizaciones, el accionador puede configurarse de tal manera que el accionador impida que el recinto se cierre si el actuador no ha sido accionado para presurizar la disposición de sellado del cable. Por ejemplo, como se muestra en la realización modificada de la Figura 21, la palanca de leva 94 puede configurarse para interferir con el cierre del alojamiento principal 22 cuando la palanca de leva 94 está en la posición no accionada P1 y puede configurarse para no interferir con el cierre del alojamiento principal 22 cuando la palanca de leva 94 está en la posición accionada P2. En la Figura 21, el alojamiento principal 22 de la Figura 1 se ha modificado mediante la adición de una extensión axial 150 (por ejemplo, un faldón o collarín cónico truncado que rodea la palanca de leva 94) que sobresale axialmente hacia fuera desde el segundo extremo 26 del alojamiento principal 22. La extensión axial 150 incluye una primera porción 150a integral con la cubierta 42 y una segunda porción 150b solidaria con la base 44. La interferencia entre la palanca de leva 94 y la primera porción 150a de la extensión 150 del alojamiento principal 150 impide que la palanca de leva 94 esté en la posición no accionada P1 cuando la cubierta 42 está montada en la base 44 para cerrar el alojamiento principal 22. Si un técnico intenta cerrar el alojamiento principal 22 mientras la palanca de leva 94 está en la posición no accionada P1, la primera porción 150a de la cubierta 42 contactará con la palanca de leva 94 y forzará a la palanca de leva 94 a moverse desde la posición no accionada P1 a la posición accionada P2. De este modo, el montaje de la cubierta 42 en la base 44 mueve automáticamente la palanca de leva 94 desde la posición no accionada P1 a la posición accionada P2. Esto evita que el técnico cierre el alojamiento principal 22 y abandone el lugar sin haber accionado el dispositivo de sellado 38.

Una vez que la palanca de leva 94 se mueve a la posición accionada P2, un plano 127 en el extremo de la palanca de leva 172 coopera con el anillo deslizante 122 para proporcionar un mecanismo 129 de retención del tipo sobre el centro para retener la palanca 94 de leva en la posición accionada P1. De este modo, para despresurizar la disposición de sellado de cable 38, primero debe abrirse el alojamiento principal 22 y, a continuación, debe aplicarse una fuerza a la palanca de leva 94 para superar el mecanismo de retención 129 y desplazar la palanca de leva 94 de la posición accionada P2 a la posición no accionada P2. Esto hace posible abrir el alojamiento principal 22 sin despresurizar el dispositivo de sellado de cable 38. Específicamente, cuando se abre el alojamiento principal 22, el mecanismo de retención 129 retiene la palanca de leva 94 en la posición accionada P2 y la carcasa perimetral 56 y las placas de compresión 92F, 92R proporcionan una contención autónoma de la disposición de sellado de cable 38 impidiendo así el cierre del cable 38 de despresurización incluso cuando el alojamiento principal (22) está abierto.

Cuando el alojamiento principal 22 está cerrado con la palanca de leva 94 en la posición accionada P1, el movimiento pivotante de la palanca de leva 94 está obstruido por la extensión axial 150 de manera que se impide pivotar completamente a la palanca de leva 94 desde la posición accionada P2 a la posición no accionada P1. De este modo, se evita la despresurización no intencionada de la disposición de sellado de cable 38 mientras el alojamiento principal 22 está cerrado.

Se apreciará que los miembros de sellado de la presente descripción pueden estar formados de uno o más de una variedad de materiales de sellado. Se pueden usar elastómeros, incluyendo cauchos naturales o sintéticos (por ejemplo, caucho EPDM o caucho de silicona). En otras realizaciones, puede usarse espuma polimérica (por ejemplo, célula abierta o célula cerrada) tal como espuma de silicona. En incluso otras realizaciones, los elementos de sellado pueden comprender gel y / o gel combinado con otro material tal como un elastómero. El gel puede comprender, por ejemplo, gel de silicona, gel de urea, gel de uretano, gel termoplástico, o cualquier material de sellado de gel o geloide adecuado. Los geles son normalmente sustancialmente incompresibles; cuando se colocan bajo una fuerza de compresión y normalmente fluyen y se ajustan a su entorno formando así un contacto sellado con otras superficies. Ejemplos de geles incluyen polímeros extendidos en aceite. El polímero puede comprender, por ejemplo, un elastómero, o un copolímero de bloques que tiene bloques relativamente duros y bloques relativamente elastoméricos. Ejemplos de copolímeros incluyen copolímeros de estireno-butadieno o copolímeros de di-bloque o tri-bloque de estireno-isopreno. En aún otras realizaciones, el polímero del gel puede incluir uno o más copolímeros de bloque de estireno-etileno-propileno-estireno. Ejemplos de aceites diluyentes usados en geles de ejemplo pueden ser, por ejemplo, aceites hidrocarbonados (por ejemplo, aceites parafínicos o nafténicos o aceites de polipropeno, o mezclas de los mismos). Los miembros de sellado también pueden incluir aditivos tales como eliminadores de la humedad, antioxidantes, agentes de pegajosidad, pigmentos y / o fungicidas. En ciertas realizaciones, los miembros de sellado de acuerdo con los principios de la presente descripción tienen elongaciones finales mayores que 100 por ciento con deformación sustancialmente elástica a un alargamiento de al menos 100 por ciento. En otras realizaciones, los miembros de sellado de acuerdo con los principios de la presente descripción tienen elongaciones finales de al menos 200 por ciento, o por lo menos 500 por ciento, o por lo menos 1000 por ciento. El alargamiento final puede determinarse mediante el protocolo de ensayo establecido en ASTM D412.

La carcasa perimetral así como las placas de compresión pueden estar formadas de uno o más de una variedad de materiales capaces de restringir la disposición de sellado del cable mientras la disposición de sellado del cable se carga bajo presión. Los materiales de ejemplo incluyen uno o más materiales plásticos tales como polipropileno,

poliamida, policarbonato, acrilbutadieno-estireno (ABS) o similares. Adicional o alternativamente, dichos miembros pueden estar formados a partir de uno o más metales tales como aluminio o acero.

LISTA DE PIEZAS

	P1	Posición no accionada
5	P2	Posición accionada
	S1	Primeros espacios
	S2	Segundos espacios
	SL	Longitud de la carrera
	20	Recinto de telecomunicaciones
10	22	Alojamiento principal
	24	Primer extremo
	26	Segundo extremo
	28	Abertura
	30	Dispositivo de sellado de cable
15	32	Puerto de cable central
	34	Región de paso de cable periférico
	36	Accionador
	38	Disposición del sello del cable
	40	Región interior
20	42	Pieza de cubierta
	44	Pieza base
	46	Brida base
	48	Ranura
	50	Brida de la cubierta
25	52	Miembro de compresión de sellado
	54	Unidad de sellado de cables
	56	Carcasa perimetral
	58	Elemento de sellado exterior
	60	Pieza base
30	61	Canal exterior
	62	Pieza puente
	63	Canal exterior
	65	Extremos inferiores
	66	Gancho inferior
35	68	Retén
	70	Pestillo superior
	71	Extremos superiores

	72	Miembro de sellado central
	74a	Porción interior
	74B	Porción externa
	74C	Pierna radial
5	74	Miembro de sellado inferior
	76a	Porción interior
	76B	Porción externa
	76C	Rama radial
	76	Miembro de sellado superior
10	80	Media abertura
	82	Media abertura
	84	Superficie de sellado orientada hacia fuera
	86	Superficie de sellado orientada hacia el interior
	88	Cable principal
15	90	Cable periférico
	92F	Placa de compresión frontal
	92L	Parte inferior de la placa
	92R	Placa de compresión trasera
	92U	Parte superior de la placa
20	94	Palanca de leva
	96	Eje
	98	muelle
	100L	Media abertura inferior
	100U	Media abertura superior
25	100	Abertura
	102	Región base
	104	Miembro de paso de cable flexible
	106	Extremo base
	108	Extremo libre
30	110	Extensión delantera
	112	Abertura central
	114	Alojamiento de muelles
	116	Eje central
	118	Extremo delantero
35	120	Pasador de pivote
	122	Anillo deslizante
	124	Parada positiva

- 126 Superficie de leva final
- 127 Plano
- 129 Mecanismo de retención
- 150 Extensión axial
- 5 150a Primera porción de extensión axial
- 150b Segunda porción de extensión axial

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de sellado de cable (30) para proporcionar un cierre hermético alrededor de un cable (88, 90), comprendiendo el dispositivo de sellado de cable (30) una disposición de sellado de cable (38) presurizada para sellar el cable (88, 90), incluyendo el dispositivo de sellado de cable (30) una estructura de contención autónoma (92F, 92R, 56) para contener lateralmente y axialmente la disposición de sellado (38), incluyendo la estructura de contención autónoma (92F, 92R, 56) una parte móvil (92F, 92R) que se mueve hacia una posición accionada en la dirección axial a lo largo de un eje (96) para presurizar la disposición de sellado de cable (38), incluyendo también el dispositivo de sellado de cable (30) un mecanismo de retención (129) para retener la porción móvil (92F, 92R) en la posición accionada, incluyendo además la estructura de contención autónoma (92F, 92R, 56) una carcasa perimétrica autónoma (56) montada sobre la disposición de sellado (38) para contener lateralmente la disposición de sellado de cable (38) de tal manera que la disposición de sellado de cable (38) permanece presurizado cuando la parte móvil (92F, 92R) está en la posición accionada independientemente de cualquier colocación del dispositivo de sellado de cable (30) dentro de cualquier otro recinto (20) con el que el dispositivo de sellado está destinado a utilizarse, teniendo el dispositivo de sellado de cable (30) una configuración envolvente para permitir que un cable (88, 90) sea insertado lateralmente en el dispositivo de sellado de cable desmontado (30) y que no requiera que un cable (88, 90) sea roscado axialmente a través de cualquier puerto o zona de paso durante la instalación del cable (88, 90),
- 5
- 10
- 15
- en el que la porción móvil (92F, 92R) es móvil a la posición accionada accionando una palanca de leva (94) o un tornillo del accionador (36),
- 20
- caracterizado por que el dispositivo de sellado de cable (30) comprende además un sello perimetral (58) que se extiende alrededor de un exterior de la carcasa perimétrica autónoma (56), estando el sello perimetral (58) conectado a la disposición de sellado de cable (38) mediante patas (74C) que se extiende a través de la carcasa perimétrica autónoma (56).
2. El dispositivo de sellado de cable (30) de la reivindicación 1, en el que la carcasa perimétrica autónoma (56) tiene una construcción rígida e incluye una pieza de base (60) que se extiende bajo la disposición de sellado de cable (38) y dos piezas de puente (62) sobre la disposición de sellado de cable (38).
- 25
3. El dispositivo de sellado de cable (30) de la reivindicación 2, en el que las piezas de puente (62) tienen extremos inferiores (65) enganchados a la pieza de base (60) y extremos superiores (71) que se fijan entre sí.
- 30
4. El dispositivo de sellado de cable (30) de la reivindicación 3, en el que la porción móvil (92F, 92R) incluye una primera y una segunda placas de compresión (92F, 92R) para comprimir axialmente la disposición de sellado de cable (38), y en el que la disposición de sellado de cable (38) incluye un miembro de sellado central principal (72) situado axialmente entre la primera y segunda placas de compresión (92F, 92R), un miembro de sellado inferior (74) situado entre el miembro de sellado central principal (72) y la pieza de base (60), y miembros de sellado superiores (76) situados entre los miembros de sellado centrales principales (72) y las piezas de puente (62).
- 35
5. El dispositivo de sellado de cable (30) de la reivindicación 4, en el que el miembro de sellado inferior (74) es llevado por la pieza de base (60) cuando el dispositivo de sellado de cable (30) está desmontado, y los elementos de sellado superiores (76) son llevados por las piezas de puente (62) cuando el dispositivo de sellado de cable (30) está desmontado.
- 40
6. El dispositivo de sellado de cable (30) de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el que la porción móvil (92F, 92R) incluye una primera y segunda placas de compresión (92F, 92R) para comprimir axialmente la disposición de sellado de cable (38), y en el que la primera y la segunda placas de compresión (92F, 92R) se capturan dentro de la carcasa perimétrica autónoma (56).
7. El dispositivo de sellado de cable (30) de la reivindicación 6, en el que las primera y segunda placas de compresión (92F, 92R) se capturan entre bridas de la carcasa perimetral (56).
- 45
8. El dispositivo de sellado de cable (30) según la reivindicación 1, en el que el sellado perimetral (58), la disposición de sellado de cable (38) y las patas (74c) están integrados con la carcasa perimétrica autónoma (56) a través de un proceso de moldeo compartido.
- 50
9. Un recinto de telecomunicaciones reaccesible (20) que incluye el dispositivo de sellado de cable (30) de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, comprendiendo el recinto de telecomunicaciones (20) una primera y una segunda piezas de alojamiento (42, 44) que se mueven una con respecto a la otra para reacceder al recinto de telecomunicaciones (20), estando montado el dispositivo de sellado de cable (30) dentro de una abertura (28) definida al menos en parte por las piezas de carcasa primera y segunda (42, 44), comprendiendo el recinto de telecomunicaciones (20) un sello (58) que rodea un exterior de la carcasa perimétrica autónoma (56) y que está comprimido entre la primera y la segunda piezas de carcasa (42, 44) y la carcasa perimétrica autónoma (56).

10. El recinto de telecomunicaciones reaccesible (20) de la reivindicación 9, en el que el recinto de telecomunicaciones (20) puede volver a reaccederse sin descomprimir la disposición de sellado de cable (38) dentro de la carcasa perimétrica autónoma (56).
- 5 11. El recinto de telecomunicaciones reaccesible (20) de la reivindicación 9 ó 10, en el que la primera y segunda piezas de alojamiento (42, 44) incluyen una pieza de base (44) y una pieza de cubierta (42) que tienen pestañas (46, 50) que están aseguradas juntas.
12. El recinto de telecomunicaciones reaccesible (20) de cualquiera de las reivindicaciones 9 - 11, en el que el mecanismo de retención (129) del dispositivo de sellado de cable (30) es parte de un accionador (36) que incluye una palanca de leva (94) que tiene una superficie de leva 126 y una configuración de bloqueo sobre el centro.
- 10 13. Un recinto de telecomunicaciones reaccesible (20) que incluye el dispositivo de sellado de cable (30) de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, estando configurado el recinto de telecomunicaciones (20) de manera que cuando se reaccede al recinto de telecomunicaciones , un sello (58) que rodea al dispositivo de sellado de cables (30) se descomprime mientras la disposición de sellado de cable (38) dentro de la carcasa perimétrica autónoma (56) permanece presurizada.

15

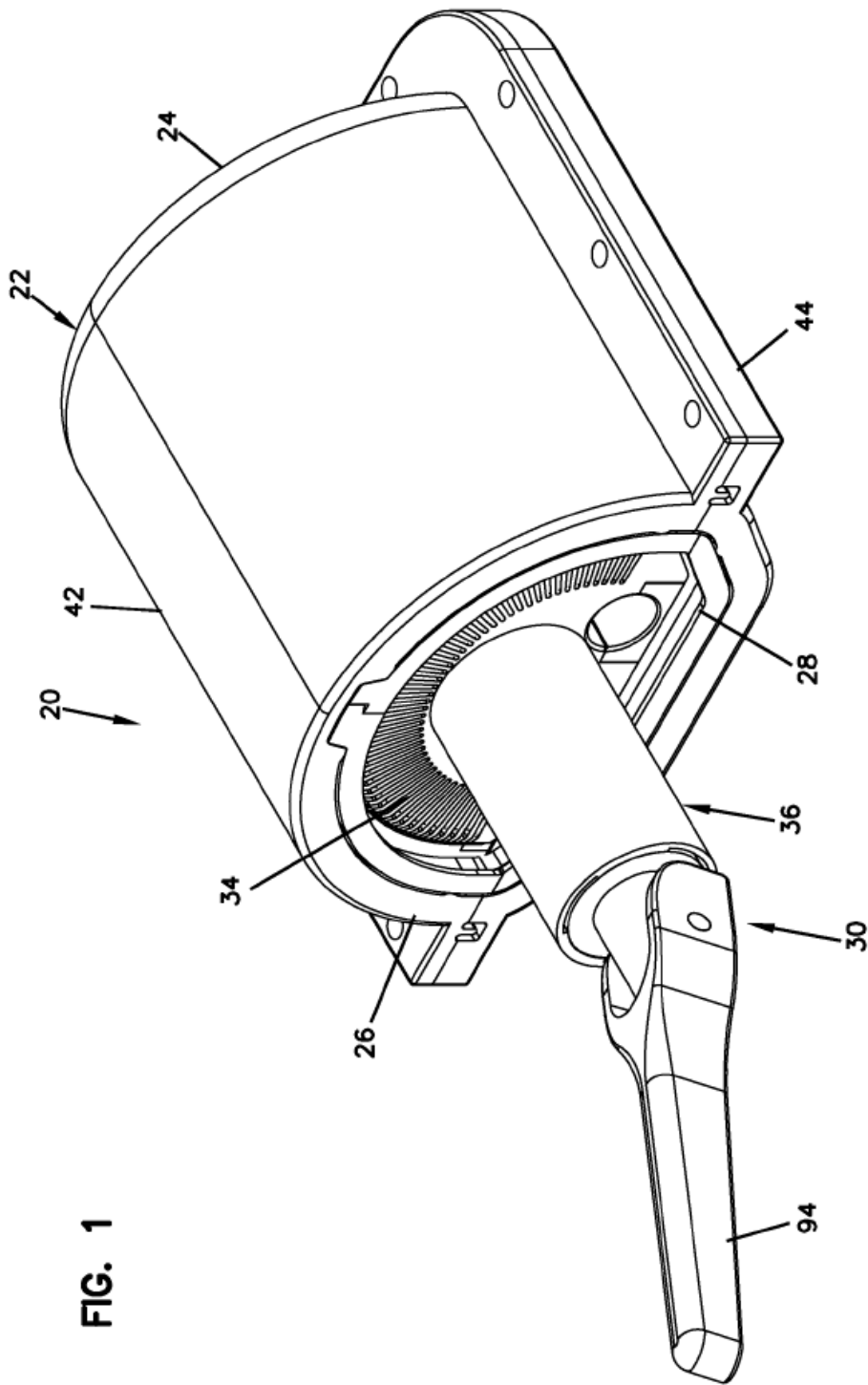


FIG. 1

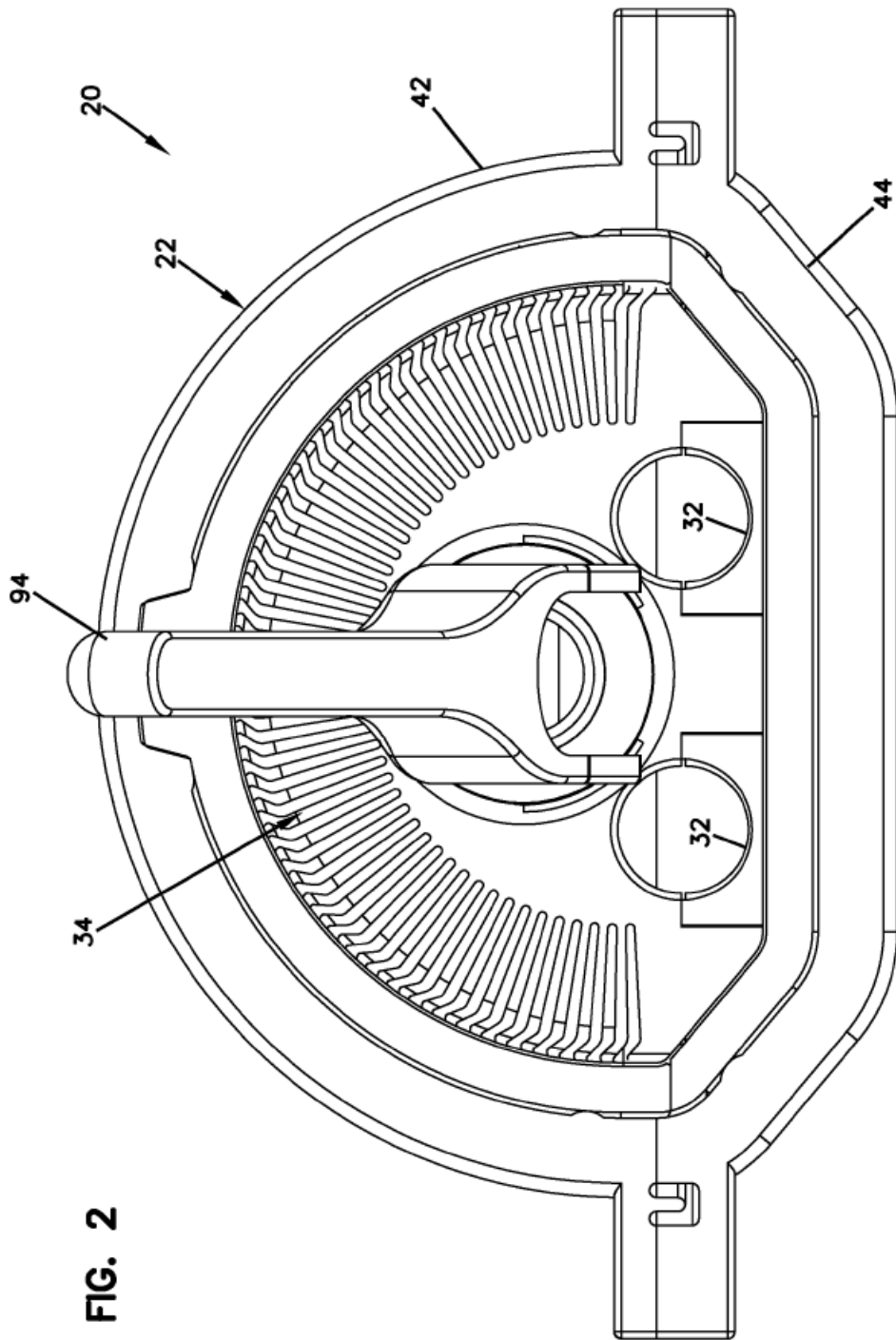


FIG. 3

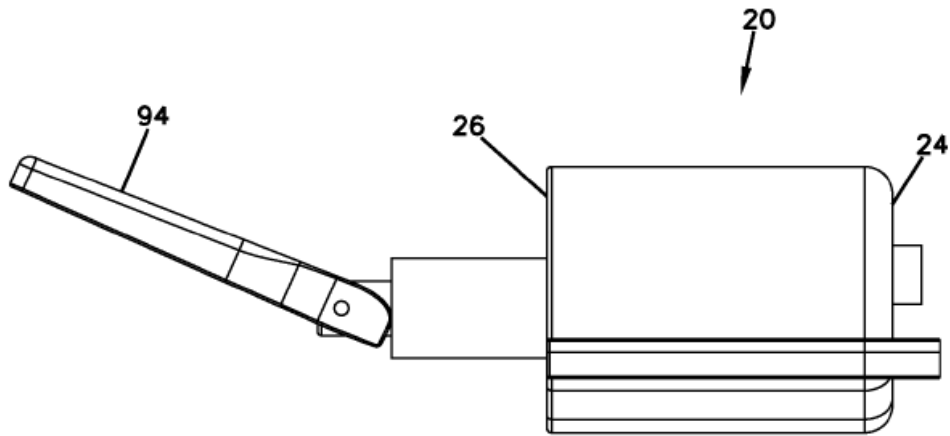
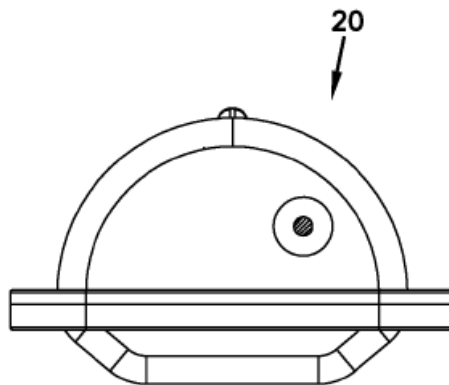


FIG. 4



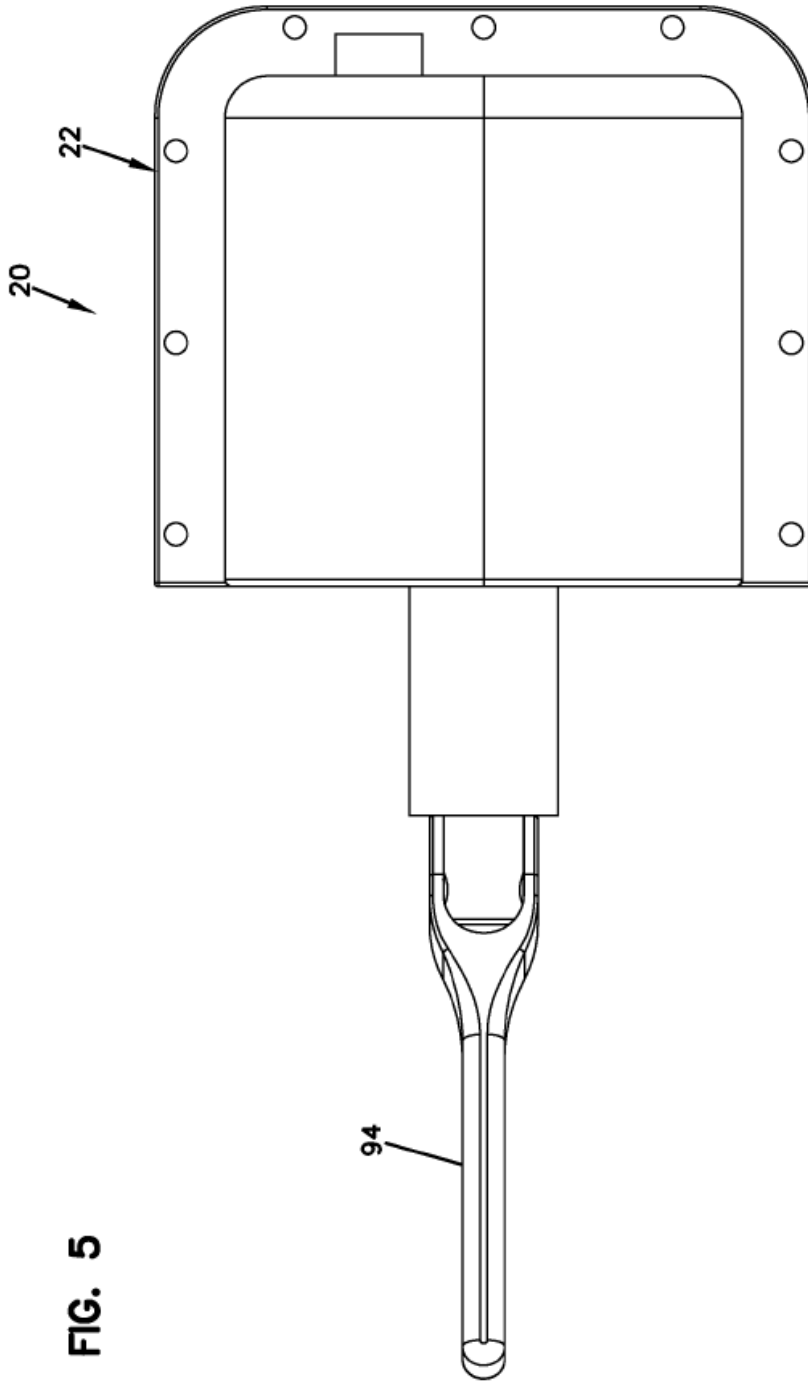


FIG. 5

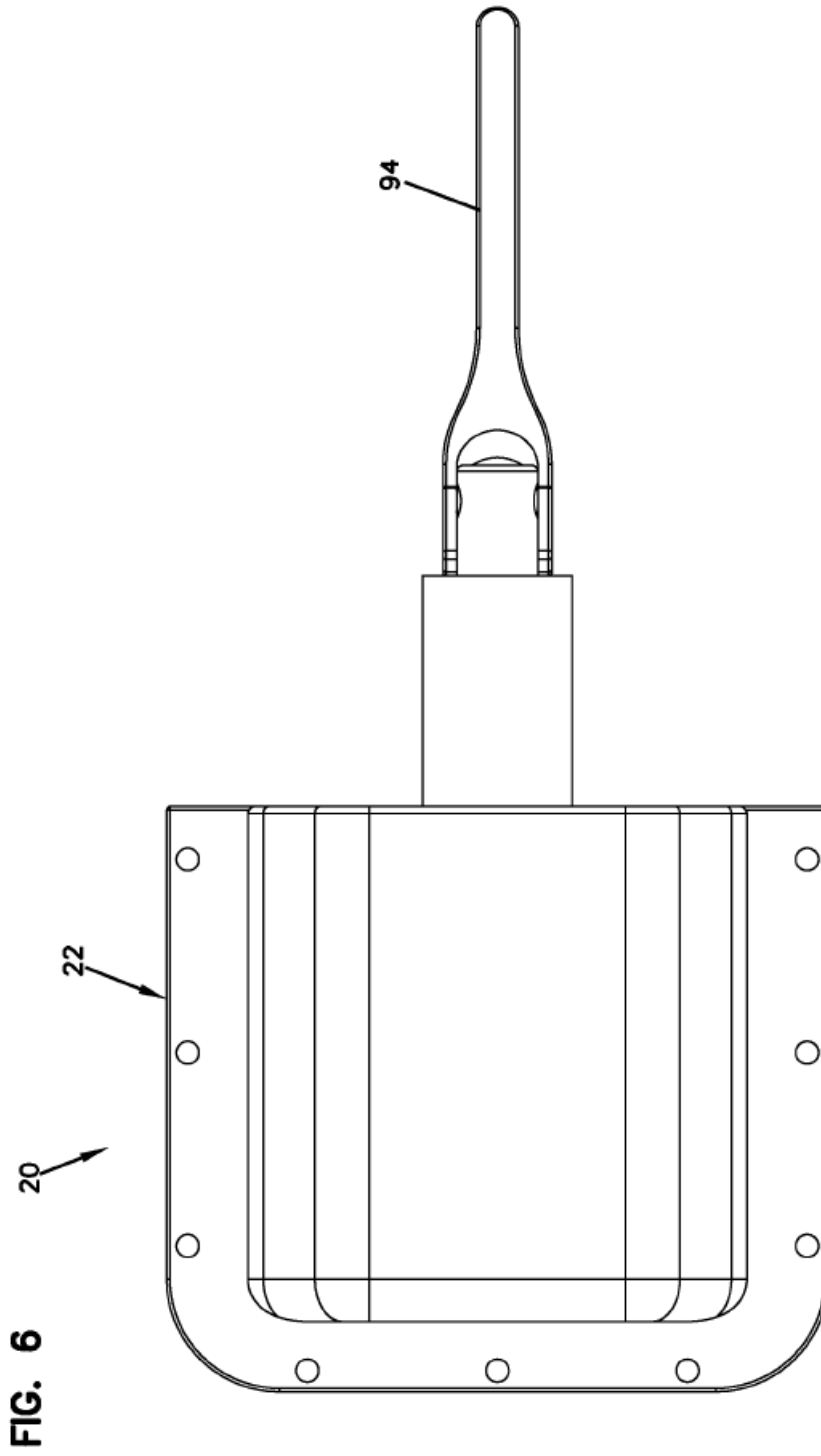


FIG. 7

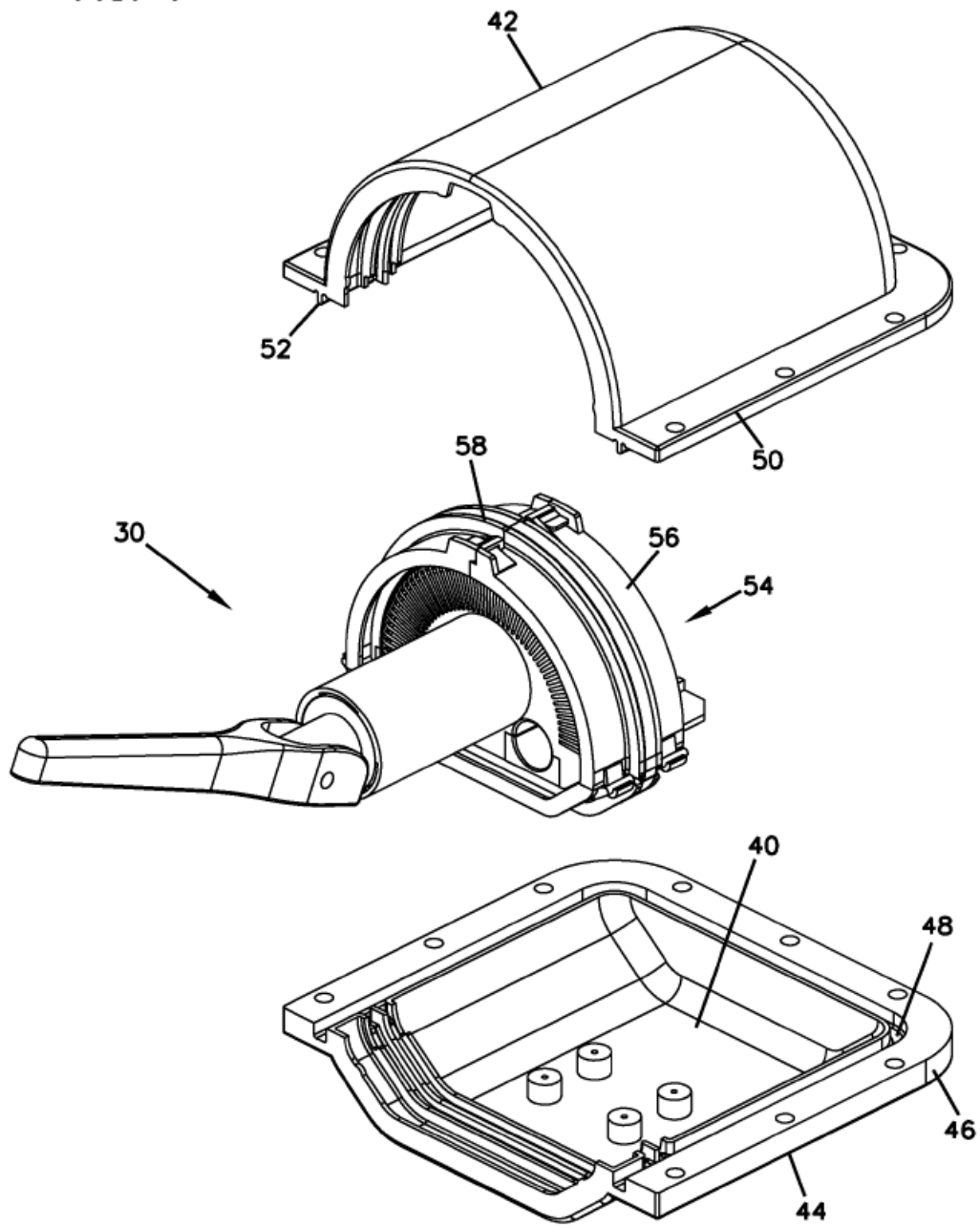


FIG. 8

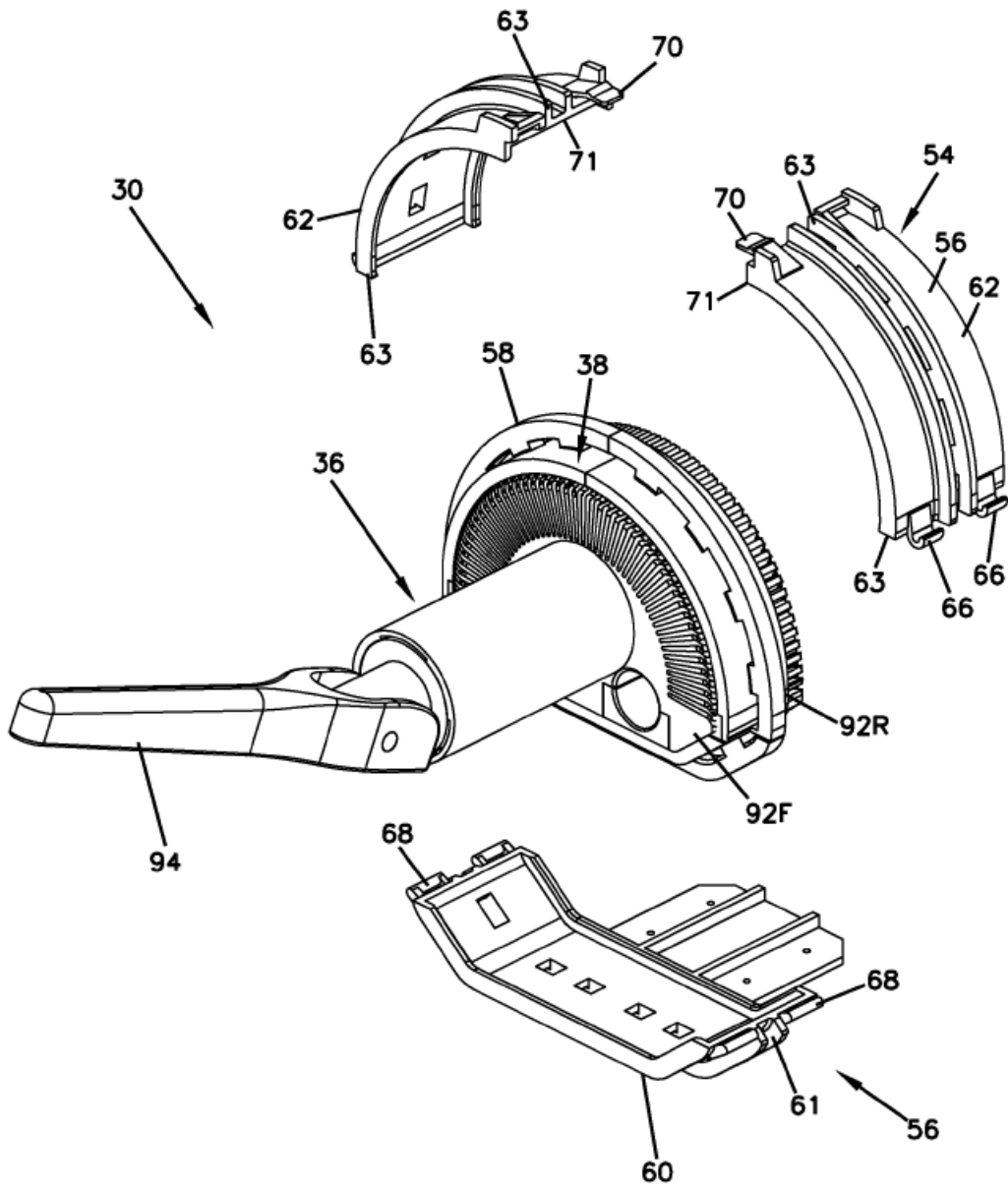
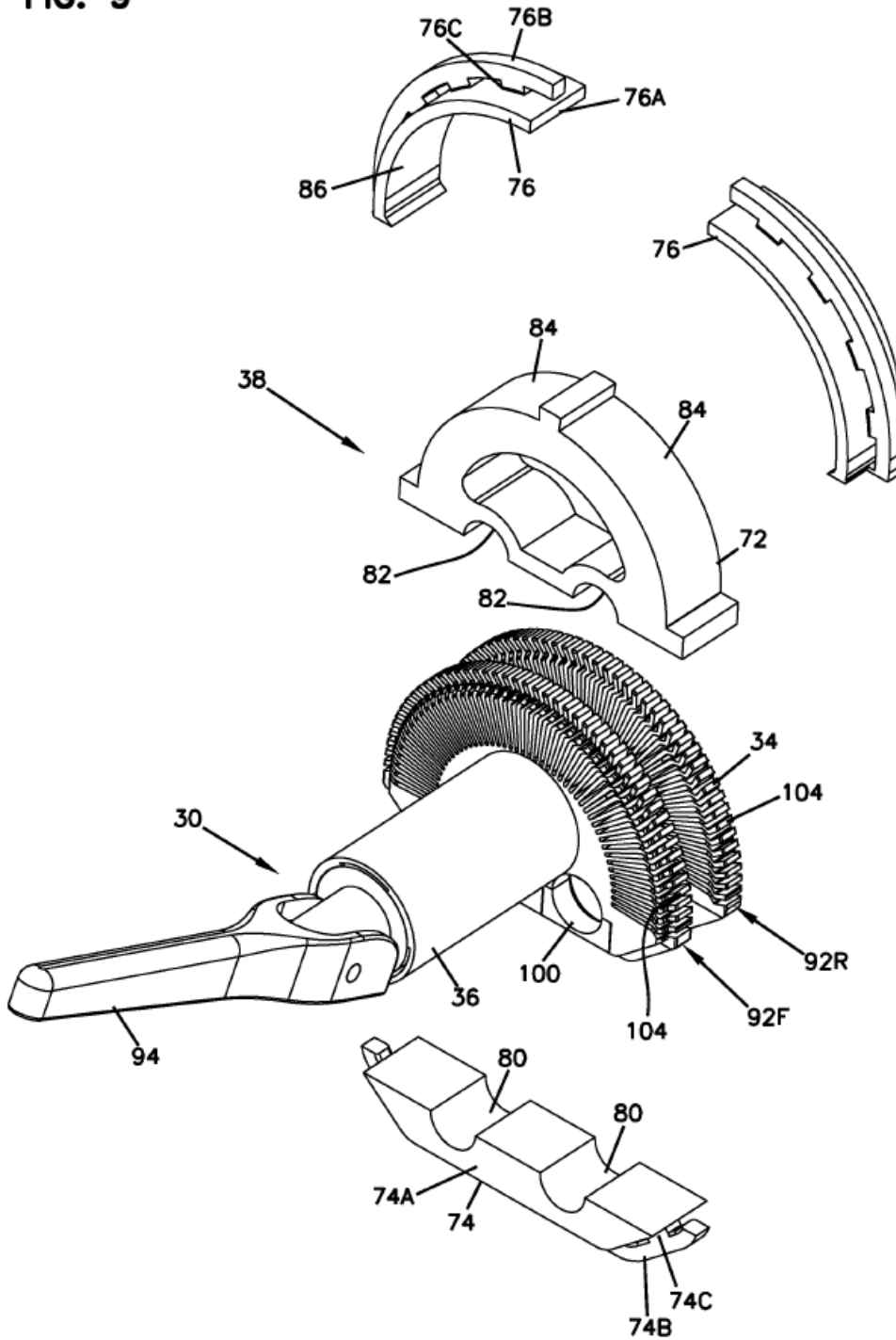


FIG. 9



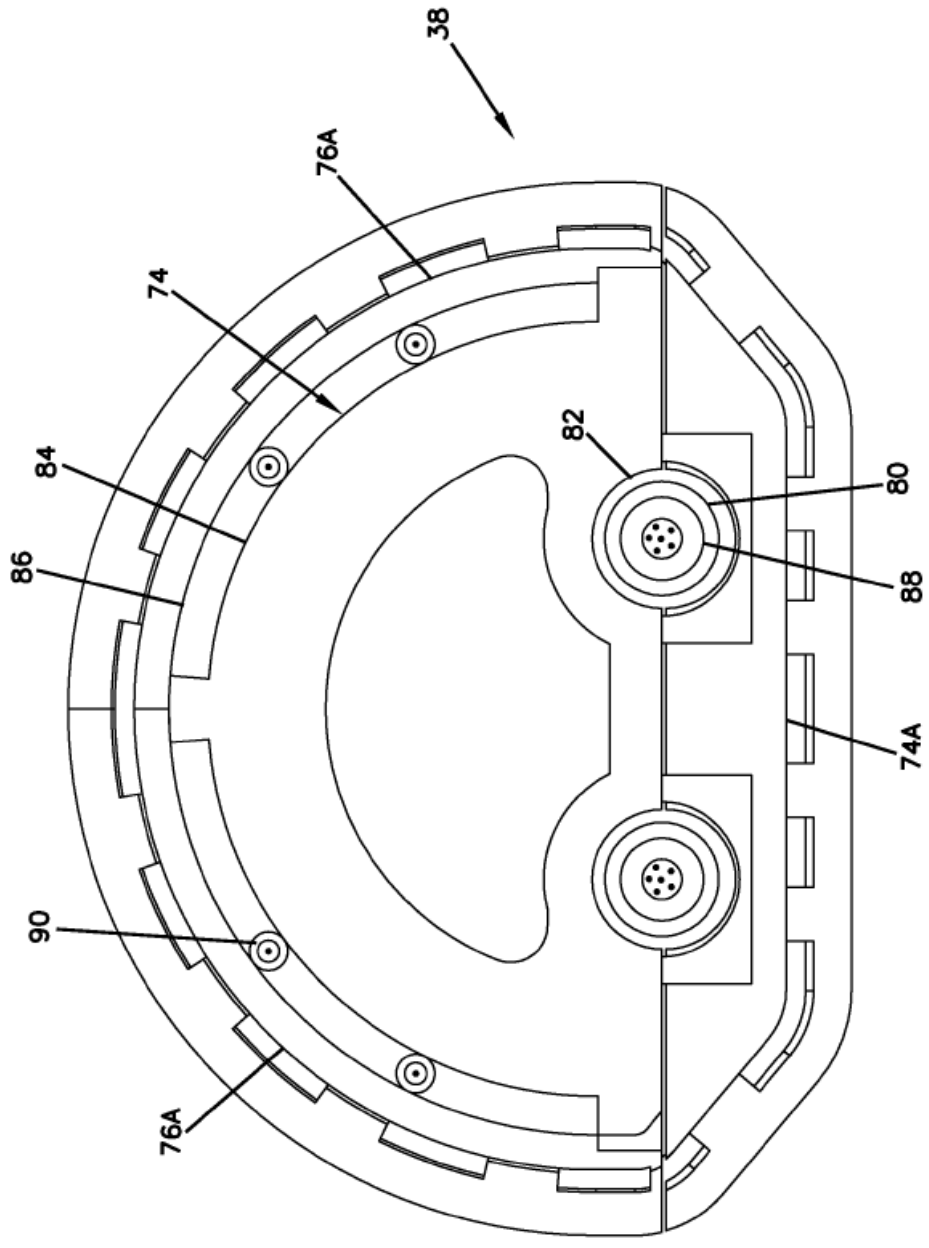


FIG. 10

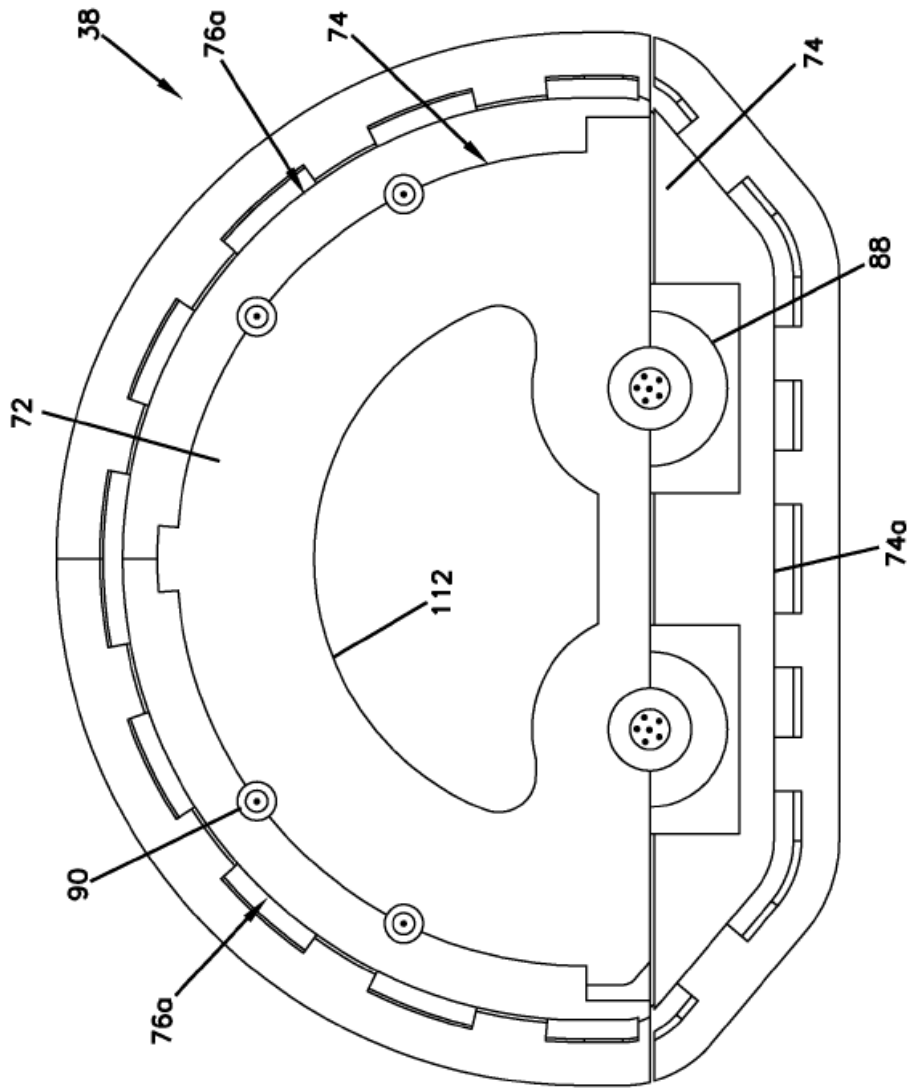


FIG. 11

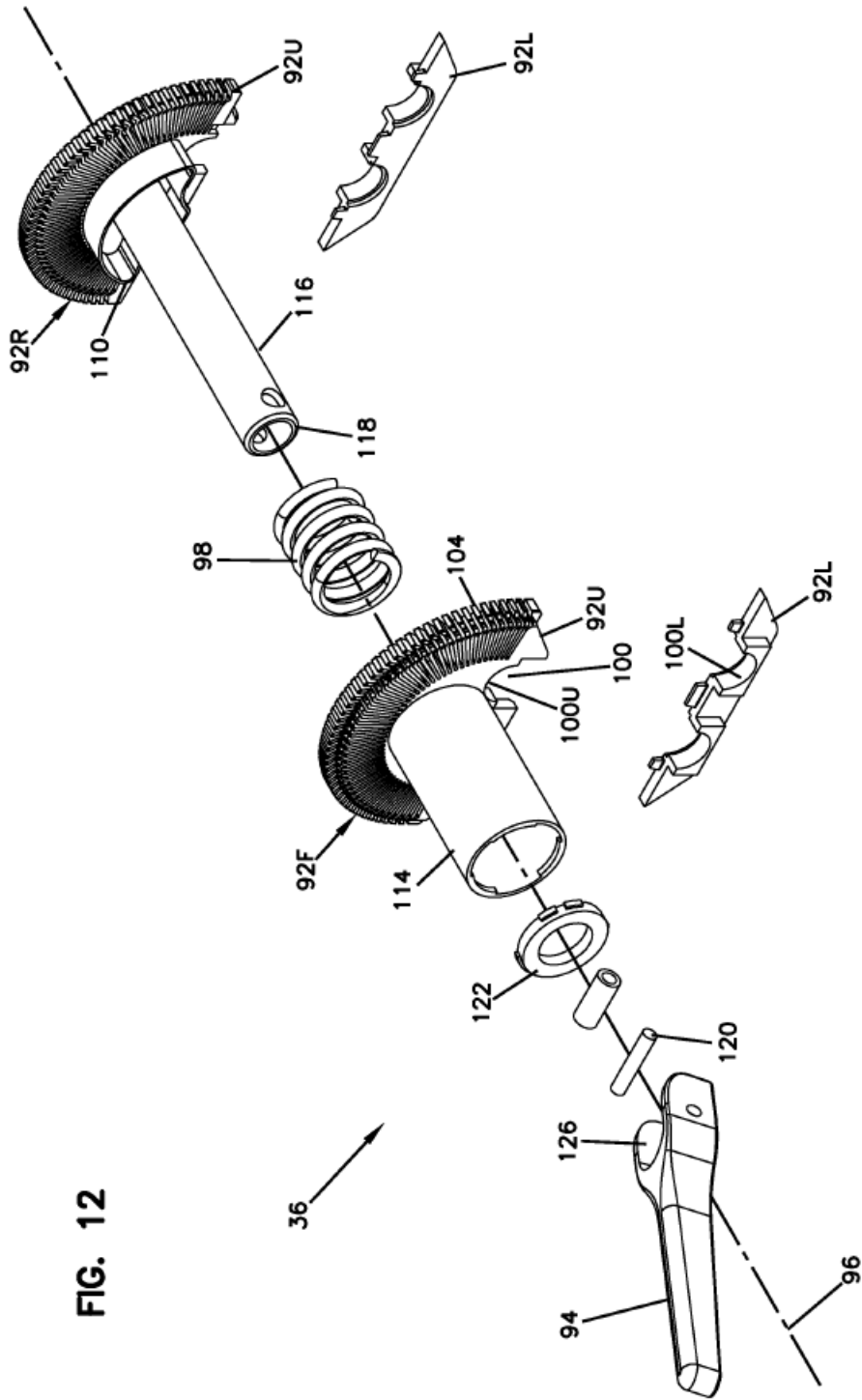


FIG. 12

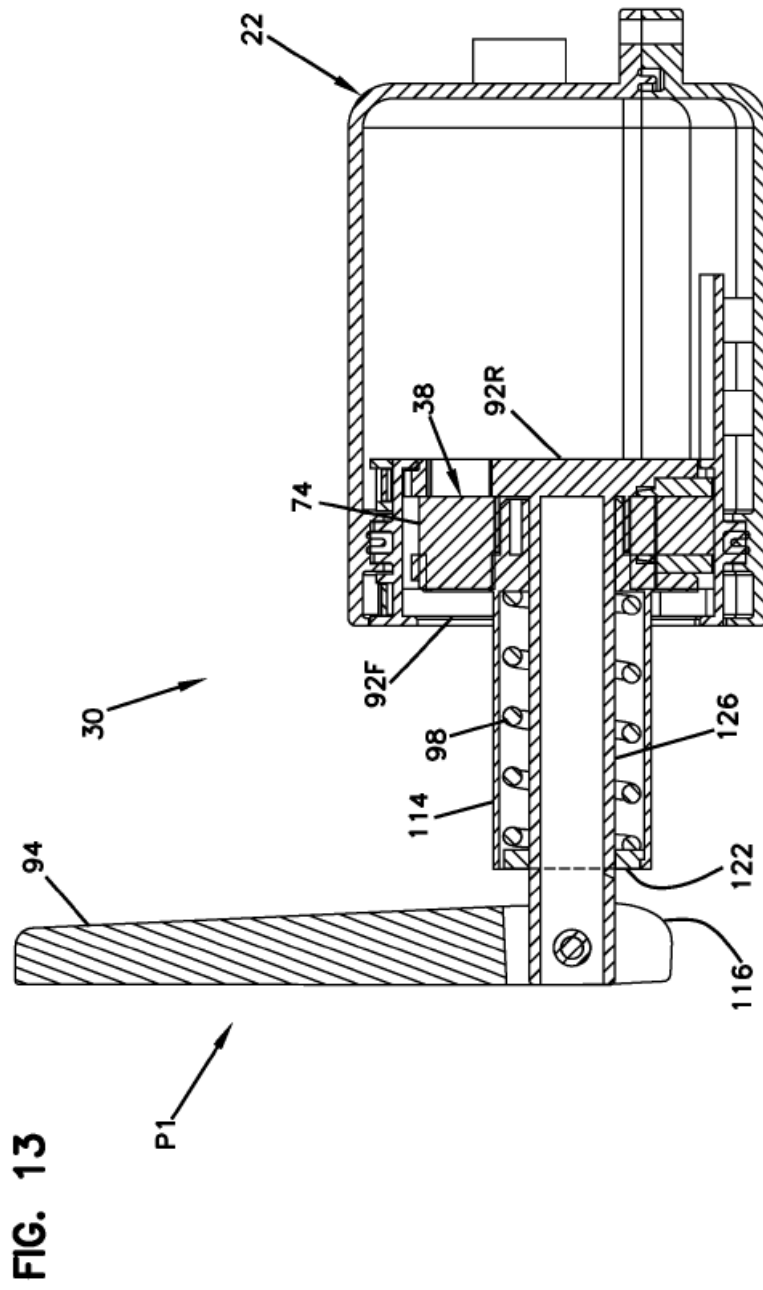
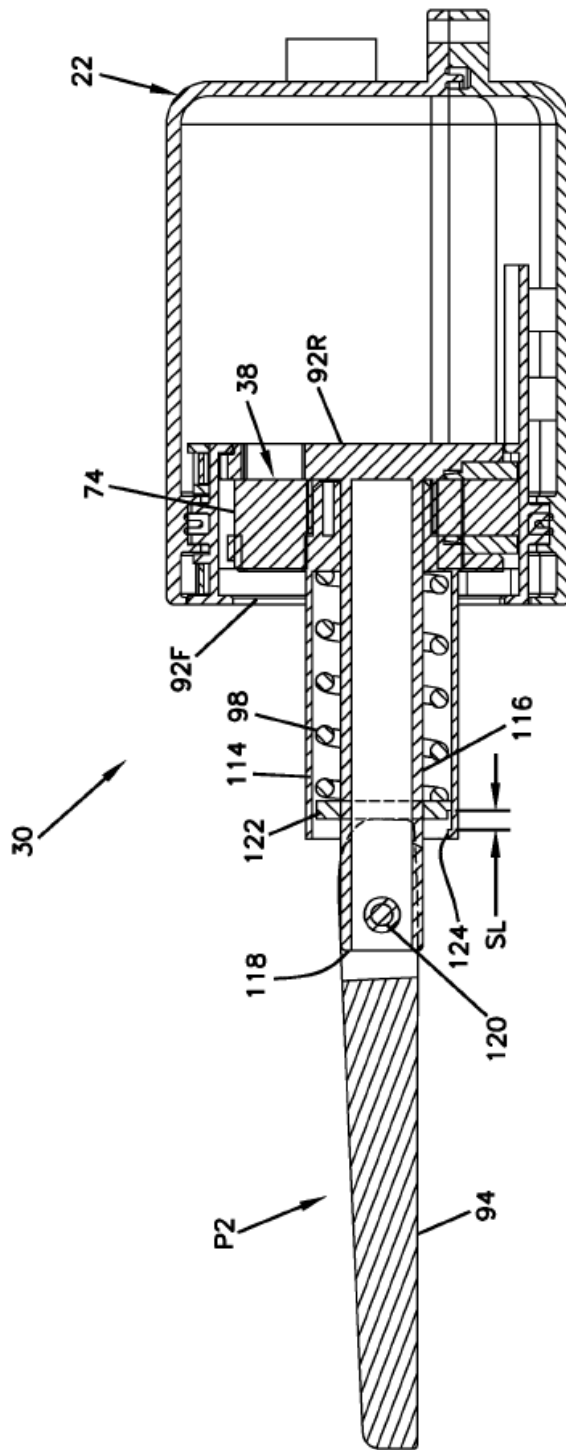


FIG. 14



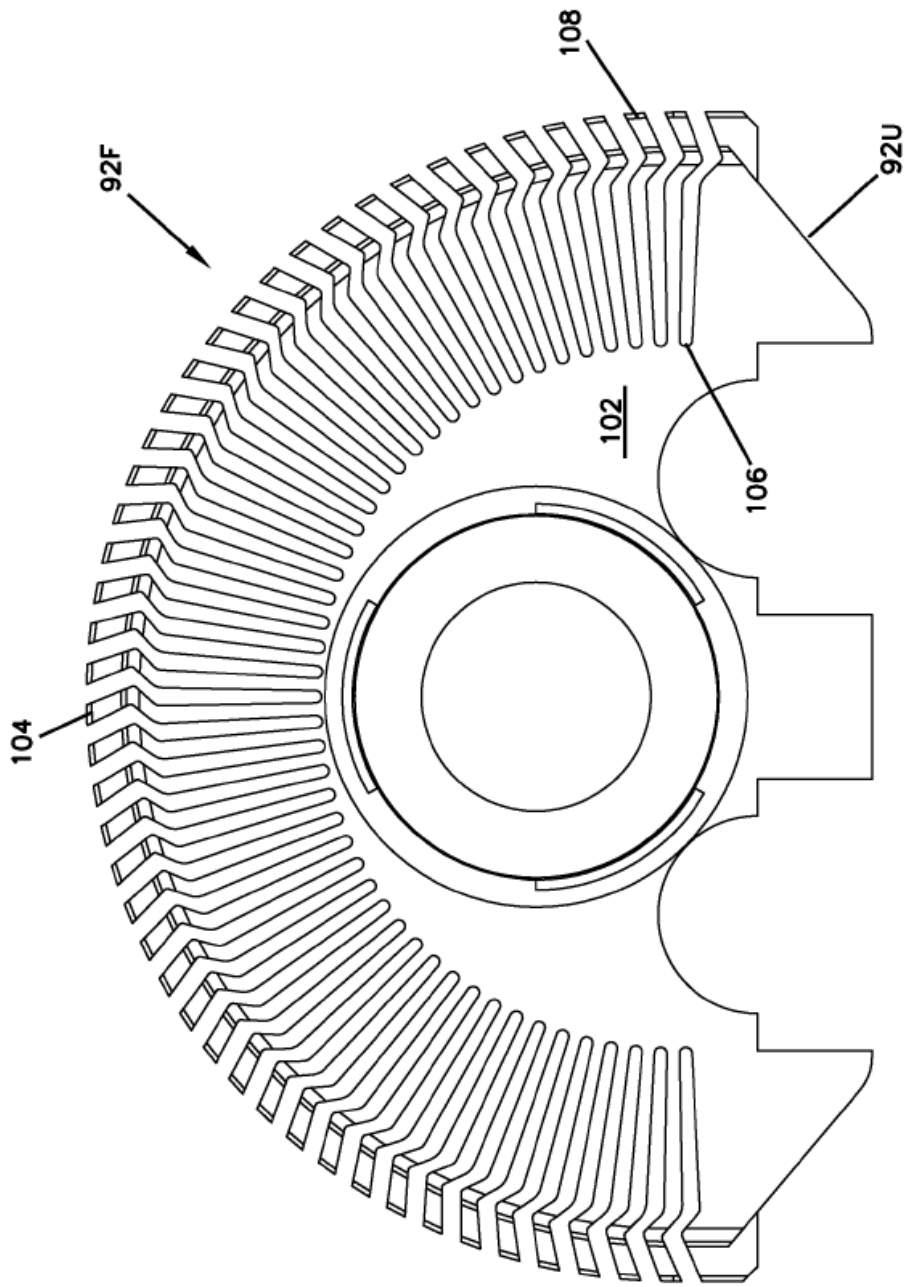


FIG. 15

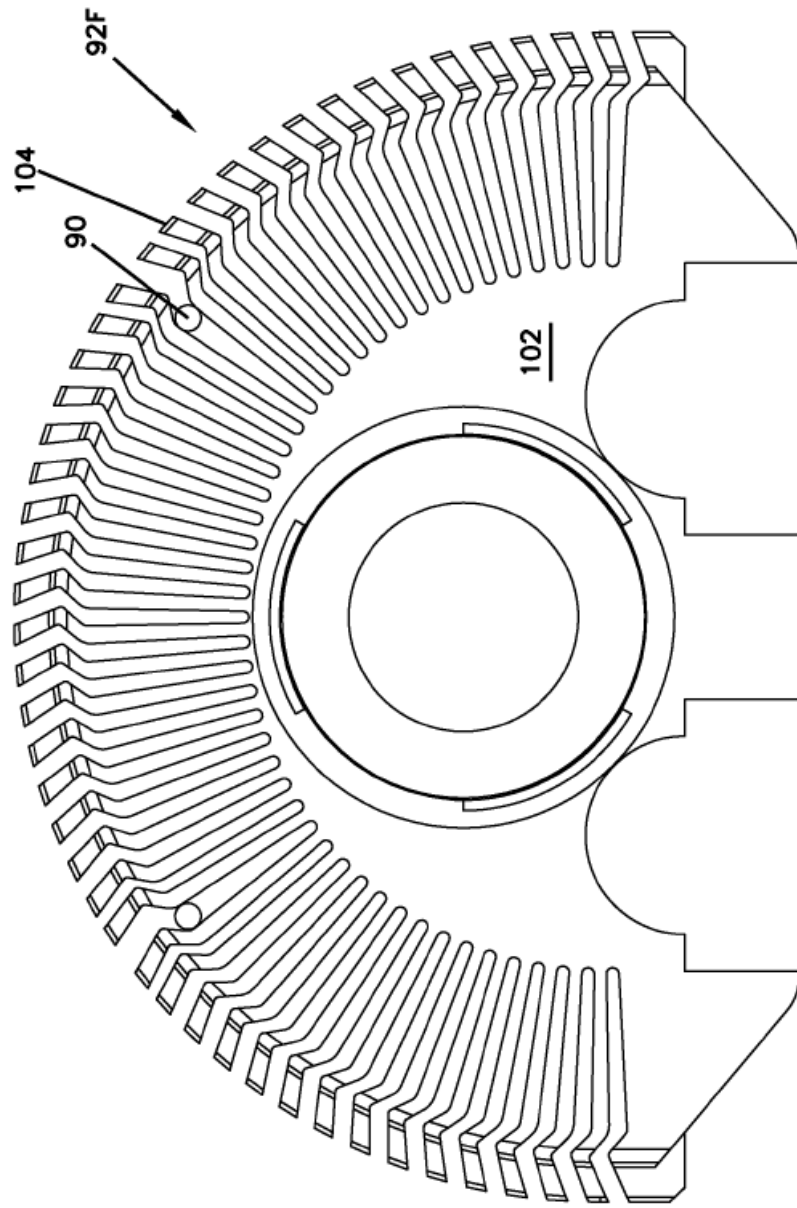


FIG. 16

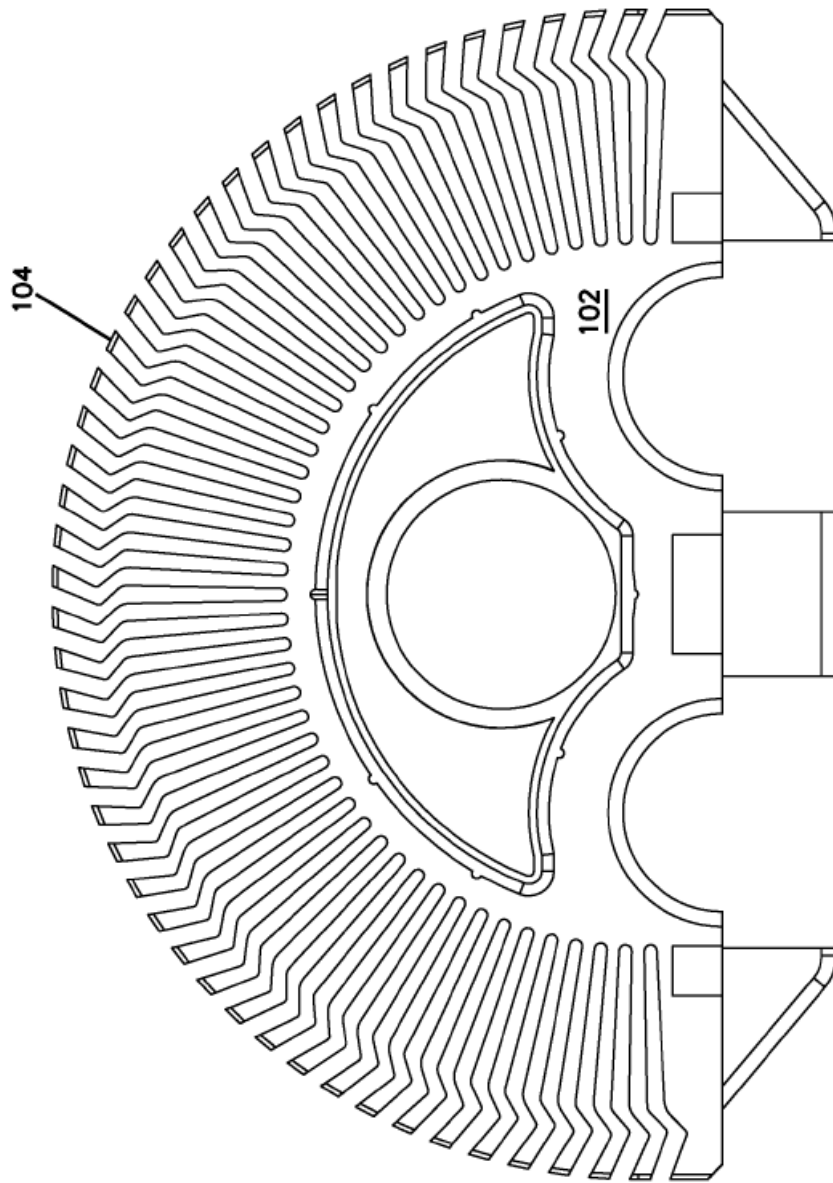


FIG. 17

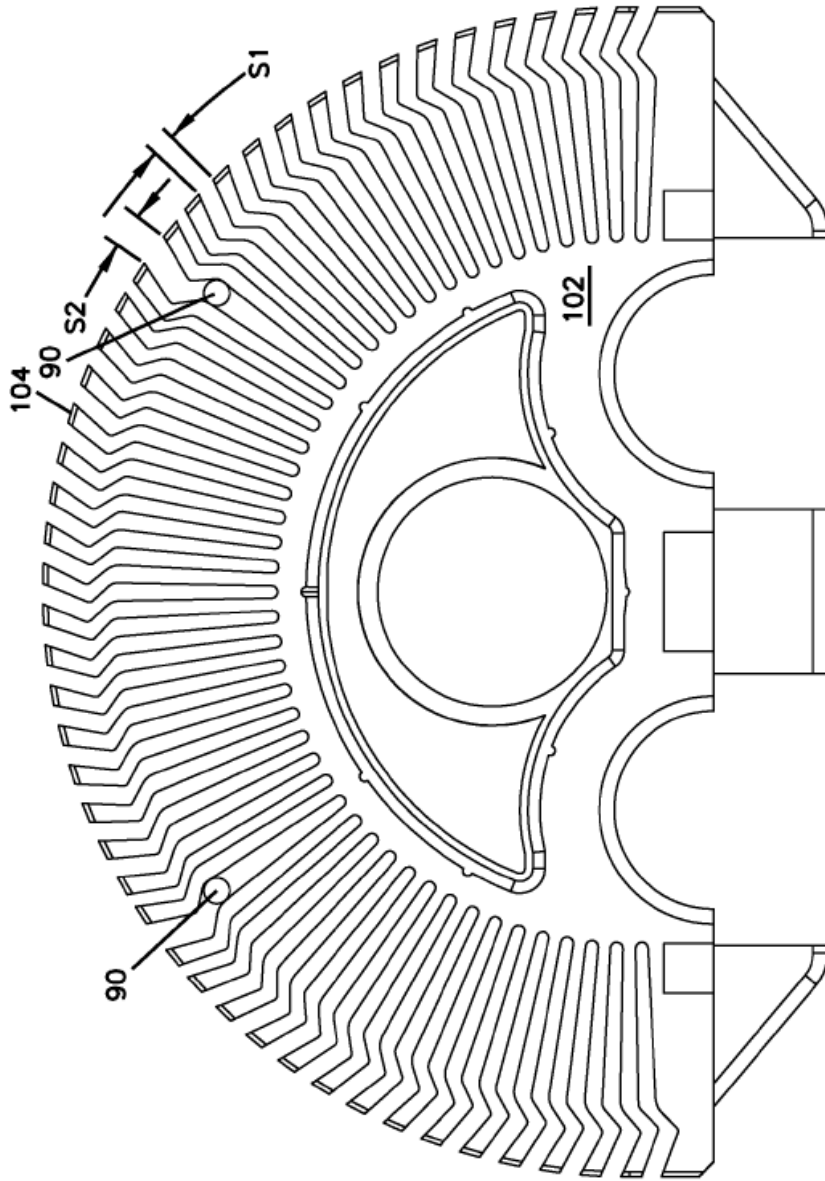


FIG. 18

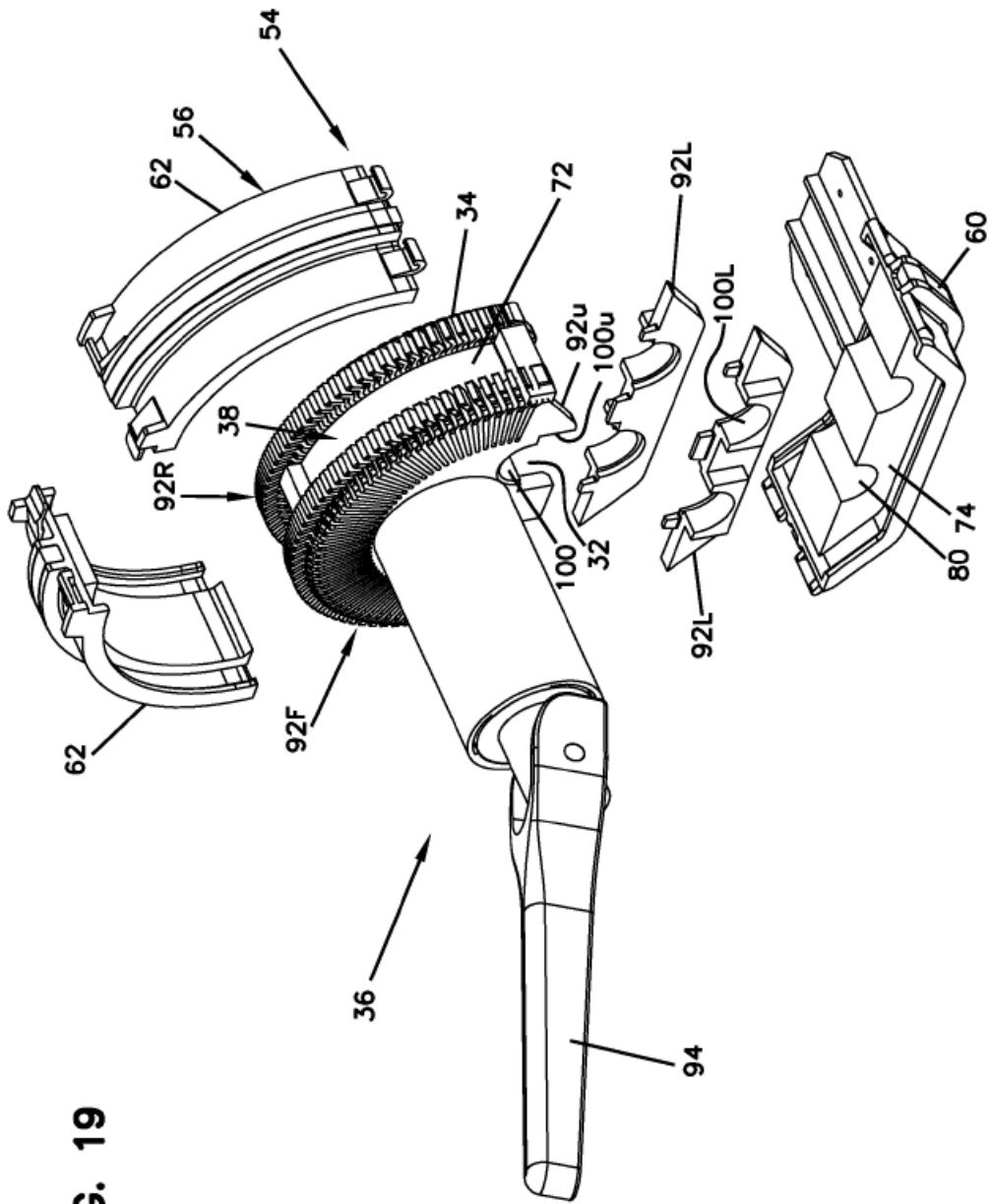


FIG. 19

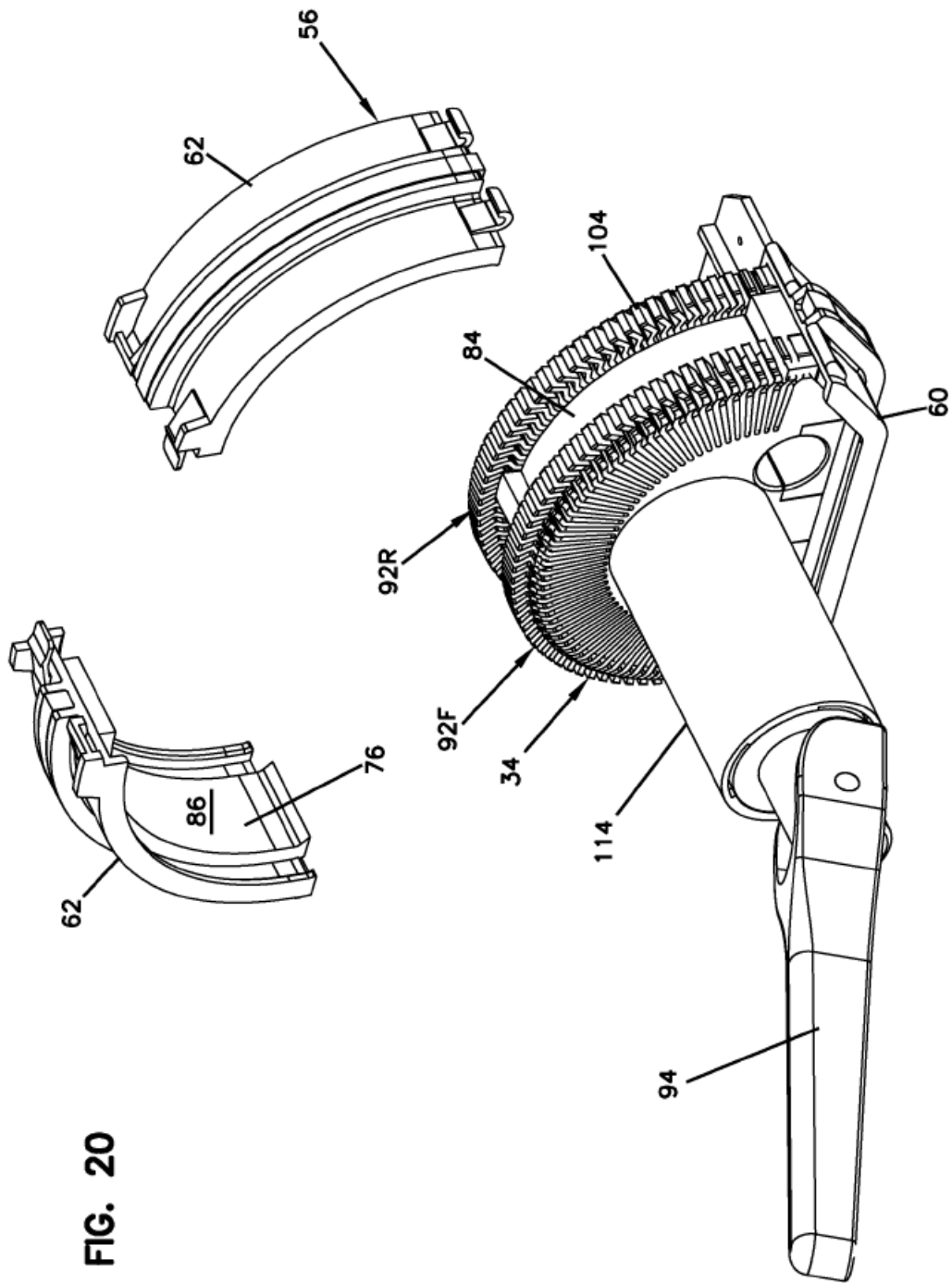


FIG. 20

FIG. 21

