

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 835**

51 Int. Cl.:

A47K 10/16 (2006.01)

B65H 75/18 (2006.01)

A47K 10/38 (2006.01)

B65H 16/00 (2006.01)

B65H 16/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2020** **E 20217079 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2024** **EP 3884827**

54 Título: **Sistemas de bloqueo de material de dispensador de material de banda enrollado**

30 Prioridad:

24.03.2020 US 202016828414

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

12.11.2024

73 Titular/es:

NORTHWOOD HYGIENE PRODUCTS LTD.
(100.0%)

Northwood House, Stafford Park 10
Telford TF3 3AB, GB

72 Inventor/es:

SULIK, JAROD y
ZIEBART, BERNIE

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 986 835 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

Sistemas de bloqueo de material de dispensador de material de banda enrollado

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere de manera general a un sistema de bloqueo de producto de dispensador y, más particularmente, a un dispensador de material de banda enrollado que tiene una característica de bloqueo mecánico que evita el uso de un conjunto de dispensador para dispensar material de banda enrollado que se adquiere a partir de fuentes no aprobadas o no autorizadas.

Los dispensadores de material de banda enrollado convencionales para su uso en la dispensación de material de toallas de manos y papel higiénico o similares con frecuencia hacen avanzar el material de banda a partir de un rollo a medida que el rollo rota alrededor de un árbol, bobina o buje ubicado dentro del dispensador. Tras agotarse el material de banda enrollado, se abre el alojamiento de dispensador y después se coloca un rollo de sustitución de material de banda dentro del dispensador. Los rollos convencionales de materiales de banda pueden ser sin núcleo o incluir un núcleo hueco para recibir un árbol genérico o común que se extiende lateralmente a través del núcleo y cuyos extremos opuestos están soportados por el alojamiento de dispensador. Cuando se proporciona en una configuración sin núcleo, las porciones ubicadas en extremos axialmente opuestos del material de banda pueden sujetarse entre dedos opuestos o conjuntos de compresión que definen de manera colectiva el eje de rotación del rollo de material de banda con respecto al dispensador.

Ya se proporcionen en una configuración con núcleo o sin núcleo de material de banda enrollado, los dispensadores de rollo de material de banda y papel convencionales no están habitualmente configurados para dispensar de manera selectiva tan sólo un tipo, estilo o rollo particular de material de banda o un rollo de material de banda de un fabricante particular. Por consiguiente, es posible que se produzca una discrepancia o disparidad de tamaño entre el dispensador y el rollo de material de banda, impidiendo de ese modo una dispensación apropiada del material de banda.

Tales sistemas también presentan la posibilidad de que proveedores de servicios o empleados puedan configurar tales dispensadores para dispensar un producto que tenga una construcción o características de rendimiento menos deseables mediante proveedores de fuente más económicos o similares. Los inconvenientes en la operación de dispensación pueden atribuirse algunas veces de manera incorrecta a una capacidad de funcionamiento insuficiente del conjunto de dispensador en vez de ser atribuible a desviaciones en la fabricación del material de banda enrollado diferenciado y/o al uso de materiales de banda enrollados que no son adecuados para dispensarse a partir de un conjunto de dispensador dado o producidos con prácticas de fabricación insuficientes. Un funcionamiento inapropiado o menos que eficiente del dispensador de material de banda enrollado para dispensar material de banda enrollado de una manera repetible, pero atribuible a una carga o uso inapropiado de un dispensador con material de banda no configurado de manera apropiada para su colaboración con un conjunto de dispensador diferenciado, puede impactar de manera adversa la imagen del fabricante del dispensador en vez del establecimiento o proveedor de servicios asociado con mantener el funcionamiento de los conjuntos de dispensador diferenciados una vez desplegados y garantizar que sólo se asocian con los mismos materiales de banda enrollados adecuados. Por consiguiente, existe una necesidad de un dispensador de rollo que esté construido para limitar el uso del conjunto de dispensador para dispensar únicamente materiales de banda enrollados deseados e impedir de ese modo el uso del conjunto de dispensador para dispensar rollos de material de banda que no se hayan autorizado para dispensarse a partir del dispensador correspondiente.

Además, existe una necesidad de características de bloqueo que eviten el posicionamiento o soporte necesarios de rollos de material de banda no autorizados con respecto a un dispensador dado. En un sistema de bloqueo de este tipo, en el caso en el que existe una incompatibilidad entre un componente de alineación asociado con un núcleo del rollo y una porción de alineación de acoplamiento asociada con el buje o árbol del dispensador, el rollo de material no se aceptará en el dispensador de una manera operativa inhibiendo de ese modo el uso y/o soporte apropiado para dispensar un rollo de material de banda no autorizado.

Existe una necesidad adicional de un sistema de dispensación de rollo de bloqueo que sea relativamente económico de fabricar, producir y mantener en una condición utilizable, impida el uso de rollos de materiales de banda no autorizados, y resuelva otros problemas asociados con configuraciones existentes. Existe una necesidad todavía adicional de un sistema de bloqueo de rollo de material de banda de conjunto de dispensador que pueda implementarse de manera rápida y conveniente en conjuntos de dispensador existentes o anteriormente desplegados y que incluya elementos separables que puedan configurarse para designar rollos de material de banda como autorizados para dispensarse con conjuntos de dispensador que se han reconfigurado para incluir el sistema de bloqueo. Existe además una necesidad de sistemas de bloqueo de material de banda en rollo que proporcionen un soporte robusto de materiales autorizados para facilitar la dispensación rotatoria secuencial del material de banda a partir del rollo a granel. Existe una necesidad adicional de hacer que un conjunto de dispensador no pueda soportar los rollos de material de banda enrollado que no incluyan el elemento de alineación de acoplamiento.

El documento US2017071419 (A1) da a conocer un armario de dispensador de toallas de papel bobinadas que incluye

un elemento de sujeción de rollo montado dentro del armario de dispensador. El elemento de sujeción de rollo incluye un saliente de chaveta macho en una cara del mismo. La cara del elemento de sujeción de rollo y el saliente de chaveta macho están abiertos en el eje vertical del armario de dispensador. Una clavija rotatoria incluye un collar de tapón y un disco conectado de manera rotatoria al collar de tapón. El disco rotatorio tiene un rebaje de chaveta hembra que se acopla con la porción de saliente de chaveta macho del elemento de sujeción de rollo. El collar de tapón está adaptado para fijarse dentro del extremo de un núcleo de un rollo de toalla de papel bobinada.

El documento EP3395738 (A2) da a conocer un sistema de dispensador de hojas que tiene un rollo de material de hojas y un alojamiento para recibir el rollo. El rollo de material de hojas comprende una primera porción de extremo que incorpora una chaveta, y el alojamiento comprende una porción de montaje dispuesta para soportar la primera porción de extremo del rollo. La porción de montaje comprende una disposición de bloqueo que puede moverse entre un estado bloqueado y un estado libre. La disposición de bloqueo comprende un elemento rotatorio configurado para la rotación alrededor de un eje, y un elemento de bloqueo configurado para engancharse con el elemento rotatorio para impedir la rotación del elemento rotatorio, de tal manera que, cuando el elemento de bloqueo y el elemento rotatorio están enganchados, la disposición de bloqueo ocupa el estado bloqueado, y cuando el elemento de bloqueo y el elemento rotatorio están desenganchados, la disposición de bloqueo ocupa el estado libre. La porción de montaje está dispuesta de tal manera que el rollo puede moverse entre un estado enganchado, en el que la chaveta se engancha con la porción de montaje, y un estado desenganchado, en el que la chaveta se desengancha de la porción de montaje, de tal manera que, cuando el rollo se mueve desde el estado desenganchado hasta el enganchado, la primera porción de extremo del rollo mueve la disposición de bloqueo al estado libre, permitiendo de ese modo la rotación del elemento rotatorio. El elemento de bloqueo y el elemento rotatorio están configurados para engancharse mediante movimiento relativo del elemento de bloqueo y el elemento rotatorio uno hacia otro en una dirección a lo largo del eje de rotación del elemento rotatorio.

Sumario de la invención

La presente solicitud da a conocer un sistema de bloqueo de rollo de material de banda que resuelve uno o más de los inconvenientes dados a conocer anteriormente.

Un aspecto de la presente solicitud proporciona un conjunto de bloqueo de rollo de material de banda que incluye un brazo de soporte que está construido para engancharse con un alojamiento de dispensador. Un carro está enganchado con el brazo de soporte y un buje está soportado por el carro de tal manera que el buje puede moverse con respecto al carro entre una posición expuesta en la que una porción del buje es accesible y una posición retraída en la que la porción del buje no es accesible. El conjunto incluye un dispositivo de solitación que está configurado para solicitar el buje hacia la posición expuesta. Un elemento de inserción está construido para disponerse en un agujero de un rollo de material de banda y para colaborar de manera deslizante con el buje de modo que el buje se engancha con el elemento de inserción sin trasladar el buje con respecto al carro hacia la posición retraída.

Un aspecto adicional de la presente solicitud proporciona un método de formación de un conjunto de bloqueo de material de banda. El método incluye formar un elemento de inserción de modo que una forma geométrica exterior del elemento de inserción permite recibir el elemento de inserción de manera deslizante en un agujero de un rollo de material de banda y formar una forma geométrica interior del elemento de inserción para conformarse para colaborar de manera extraíble con un buje soportado por un dispensador. El buje está soportado de modo que el buje puede deslizarse con respecto al dispensador de modo que el buje se vuelve inaccesible para soportar el enganche si se intenta asociar operativamente con el mismo un elemento de inserción que tiene una forma geométrica interior diferente.

Otro aspecto de la presente solicitud proporciona un sistema de bloqueo de dispensador de material de banda que incluye un conjunto de soporte que está construido para colaborar con un alojamiento de dispensador. Un buje está enganchado de manera deslizante con el conjunto de soporte de modo que el buje puede moverse entre una posición extendida y una posición retraída. Un dispositivo de solitación está enganchado con el buje y está orientado para solicitar el buje hacia la posición extendida. El sistema de bloqueo incluye un elemento de inserción que está construido para disponerse en un agujero de un rollo de material de banda y tiene una geometría radialmente orientada hacia el interior que permite que el elemento de inserción colabore con el buje sin trasladar el buje hacia la posición retraída.

Estos y otros aspectos, características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada, reivindicaciones y dibujos adjuntos.

Descripción de los dibujos

Una idea clara de las ventajas y características que constituyen la presente invención, y de la construcción y funcionamiento de mecanismos típicos proporcionados con la presente invención, resultará evidente más fácilmente haciendo referencia a las realizaciones a modo de ejemplo, y, por tanto, no limitativas, ilustradas en los dibujos adjuntos y que forman parte de esta memoria descriptiva, en los que números de referencia iguales designan los mismos elementos en las diversas vistas, y en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado de un conjunto de dispensador de material de banda enrollado equipado con un conjunto de bloqueo de material enrollado según una realización no reivindicada de la presente solicitud;

5 la figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de bloqueo de material enrollado mostrado en la figura 1 retirado del conjunto de dispensador;

la figura 3 es una vista en alzado de extremo axial orientada hacia el rollo del conjunto de bloqueo mostrado en la figura 2;

10 la figura 4 es una vista en alzado en sección transversal del sistema de bloqueo mostrado en la figura 2 tomada a lo largo de la línea 4-4 mostrada en la figura 3 con el elemento de inserción desenganchado del buje;

15 la figura 5 es una vista similar a la figura 4 con el elemento de inserción y el buje mostrados en la figura 2 enganchados operativamente entre sí;

la figura 6 es una vista en perspectiva de un sistema de bloqueo o conjunto de bloqueo de material enrollado según una realización de la presente invención;

20 la figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado orientada hacia el rollo del conjunto de bloqueo mostrado en la figura 6;

la figura 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado orientada hacia el dispensador del conjunto de bloqueo mostrado en la figura 6; y

25 la figura 9 es una vista en alzado en sección transversal del conjunto de bloqueo mostrado en la figura 6 y con el elemento de inserción operativamente enganchado con el buje y tomada a lo largo de la línea 9-9.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

30 Al describir las realizaciones preferidas de la invención que se ilustran en los dibujos, se recurrirá a terminología específica por motivos de claridad. Sin embargo, no se pretende limitar la invención a los términos específicos seleccionados de ese modo y debe entenderse que cada término específico incluye todos los equivalentes técnicos que funcionan de una manera similar para lograr un propósito similar. Las diversas características y detalles ventajosos del objeto dado a conocer en el presente documento se explican más completamente haciendo referencia a las realizaciones no limitativas descritas en detalle en la siguiente descripción.

40 En las figuras 1 a la figura 9 se muestran sistemas de bloqueo de material de banda enrollado. Las figuras 1-5, e inicialmente la figura 1, muestra un sistema de bloqueo o conjunto de bloqueo de material enrollado 500 según una realización no reivindicada de la presente solicitud y está construido para colaborar con dispensadores o conjuntos de dispensador de material de banda enrollado, tales como el conjunto de dispensador 28, tal como se muestra en la figura 1. Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, el sistema de bloqueo de rollo 500 incluye un buje 502 que está construido para colaborar con un brazo de soporte 22 asociado con el conjunto de dispensador 28 y un elemento de inserción o elemento de inserción de núcleo 504 que está construido para recibirse en una cavidad o agujero 210 de un rollo de material de banda 172 y colaborar de manera extraíble con el buje 502. Se aprecia que el brazo de soporte 22 puede estar construido para colaborar en ajuste a presión con un cerramiento o alojamiento 202 definido por el conjunto de dispensador 28 de tal manera que el material de rollo alojado en el mismo puede dispensarse de una manera desbobinada o desenrollada cuando el alojamiento 202 está orientado en una configuración generalmente cerrada tal como se da a conocer adicionalmente a continuación.

50 Aunque se muestra como que colabora de manera extraíble con el brazo de soporte 22, se aprecia que el buje 502 puede estar construido en una construcción generalmente unitaria para incluir la estructura del brazo de soporte 22 asociado con facilitar la conexión del brazo de soporte 22 al alojamiento 202 del conjunto de dispensador 28.

55 El brazo de soporte de rollo 22 está preferiblemente configurado para colaborar en ajuste a presión con el alojamiento 202 de tal manera que el brazo de soporte 22 se extiende de una manera generalmente lineal a lo largo de una longitud desde un primer extremo 30 hasta un segundo extremo opuesto 32. El primer extremo 30 de los brazos de soporte de rollo 20, 22 incluye preferiblemente uno o más elementos de retención elásticos que incluyen preferiblemente, cada uno, una púa opuesta 38 respectiva formada próxima al mismo y que están configurados para engancharse de manera liberable con una ranura de recepción formada en el alojamiento de dispensador 202. El segundo extremo opuesto 32 del brazo de soporte de rollo 22 tiene una lengüeta 40 generalmente arqueada que está configurada para permitir que un usuario desvíe selectivamente el brazo de soporte 22 respectivo en una dirección lateral generalmente hacia fuera con respecto a un rollo de material de banda 172 para ayudar en la asociación de un rollo autorizado con el conjunto de dispensador 28 y/o la retirada del núcleo de un rollo gastado o parcialmente consumido a partir del mismo. Se aprecia además que el segundo extremo opuesto 32 del brazo de soporte 22 puede estar configurado para colaborar con una superficie orientada hacia el interior de una cubierta 204 del conjunto de dispensador 28 cuando la cubierta

204 está orientada en una posición cerrada. Tal consideración permite distribuir el peso del material de banda enrollado sobre ambos extremos 30, 32 de cada brazo de soporte de rollo 22 respectivo y mantener una sollicitación de uno o más de los extremos 32 en una dirección hacia el enganche con el rollo de material de banda 172 cuando alojamiento 202 está orientado en una orientación cerrada. Los brazos de soporte 20, 22 están contruidos para soportar los extremos opuestos 212, 214 de un rollo de material de banda 172 diferenciado de una manera en voladizo con respecto a los extremos 30 respectivos de los brazos de soporte 20, 22 y el alojamiento 202 del conjunto de dispensador 28 tal como se da a conocer adicionalmente a continuación.

Cuando se proporcionan en una metodología extraíble o que puede cortarse selectivamente, al menos uno de los brazos 20, 22 define una zona de recepción de buje 42 que está dispuesta a lo largo de una superficie delantera u orientada hacia el rollo de la longitud del brazo de soporte de rollo 20, 22 respectivo entre el primer y segundo extremos 30, 32. Preferiblemente, la zona de recepción de buje 42 incluye un espacio o centro hueco opcional y preferiblemente circular formado en la misma. Debe entenderse que la presente invención no se limita a esto y se considera cualquier configuración alternativa de la zona de recepción de buje 42 dentro del alcance de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 1, la zona de recepción de buje 42 de uno o más de brazos de soporte 20, 22 incluye una pluralidad de ranuras de recepción 36 que están dispuestas de manera anular próximas al perímetro de la zona de recepción de buje 42 para recibir y acoplarse al buje 502 tal como se describe adicionalmente a continuación.

Durante la implementación, o tras agotarse el rollo de material de banda 172, la cavidad 190 de conjunto de dispensador 28 puede exponerse para permitir al usuario acceso a la misma. El conjunto de dispensador 28 incluye un mecanismo de alimentación 192 que está contruido para colaborar con un extremo libre 195 del rollo de material de banda 172 para realizar cada actividad de dispensación. El mecanismo de alimentación 192 incluye varios rodillos 194, 196 que están contruidos para realizar la actividad de dispensación y de ese modo desbobinar el rollo de material de banda 172 durante cada acción de dispensación. El conjunto de dispensador 28 incluye un asa opcional 198 que es operativa para realizar el accionamiento manual de uno o más de rodillos 194, 196 para realizar la actividad de dispensación. Aunque está configurado para adaptarse a una operación de dispensación manual, se aprecia que el conjunto de dispensador 28 puede proporcionarse para funcionar de una manera automática o sin contacto mediante la inclusión de diversos sensores de proximidad y sistemas de accionamiento configurados para la operación de accionamiento de los rodillos 194, 196 en respuesta a la proximidad de un usuario, o mano del usuario, con respecto a una garganta o abertura de dispensación 200 del conjunto de dispensador 28 cuando está en la configuración lista para usar o con otros conjuntos de accionamiento manual tales como brazos de palanca manualmente accionables, paleta de empuje, o similares.

Tal como se dio a conocer anteriormente, el alojamiento 202 del conjunto de dispensador 28 está generalmente definido por una cubierta 204 que colabora de manera móvil o pivotante con una base 206 de tal manera que la apertura del alojamiento 202 del conjunto de dispensador 28 expone la cavidad 190 asociada con la aceptación de un rollo de material de banda autorizado 172. Tal como se muestra en la figura 1, el conjunto de dispensador 28 incluye preferiblemente al menos dos brazos de soporte 20, 22 que están dispuestos en lados laterales generalmente opuestos de la cavidad 190. Uno de los brazos de soporte 20, 22 incluye una bobina o un tetón 208 que está conformado para colaborar con un extremo respectivo de un agujero o agujero hueco 210 de un rollo de material de banda 172 de una fuente indiscriminada. Se aprecia que el agujero que se extiende axialmente 210 de los rollos de material de banda diferenciados puede definirse mediante un cigarrillo del rollo de material, un tubo de núcleo de cartón u otro material rígido sobre el que se enrolla el material de papel de banda, u otras metodologías habitualmente empleadas en los procedimientos de formación de material de rollo de papel de banda para crear el agujero hueco asociado con el rollo de material de banda. Independientemente de la metodología empleada, el tetón 208 está conformado para soportar de manera rotatoria un rollo de material de banda a partir de la mayoría de fuentes de material de banda enrollado. El otro de los brazos de soporte 20, 22 del conjunto de dispensador 28 está dotado de, o contruido de otro modo para definir, un buje 502.

En la realización mostrada en la figura 1, puede apreciarse que el brazo de soporte 22 incluye el buje 502 del sistema o conjunto de bloqueo 500 ya que el rollo de material de banda autorizado 172 incluye un elemento de inserción de núcleo 504 correspondiente que está contruido para colaborar de manera extraíble, o engancharse, con el buje 502. Debe apreciarse que la asociación del buje 502 y el elemento de inserción 504 puede proporcionarse en cualquiera de los extremos longitudinales 212, 214 definidos por el rollo de material de banda 172 o que el conjunto de dispensador 28 puede estar fácilmente configurado para funcionar con otros sistemas o conjuntos de bloqueo, tales como el conjunto de bloqueo 600 tal como se da a conocer adicionalmente a continuación, mediante la sustitución del brazo de soporte con capacidad de bloqueo 22 respectivo y/o enganche de otros bujes 502 del conjuntos de buje 602 tal como se da a conocer adicionalmente a continuación, en asociación con uno respectivo diferenciado de los brazos de soporte 20, 22. Se aprecia además que, aunque se muestra que el conjunto de dispensador 28 está equipado con un sistema o conjunto de bloqueo 500, asociado con adaptarse al uso del conjunto de dispensador 28 con un rollo de material de banda 172 que tiene un elemento de inserción 504 respectivo correspondiente asociado con uno respectivo de los extremos laterales o axiales 212, 214 del rollo de material de banda autorizado 172, el conjunto de dispensador 28 puede estar configurado para incluir un par de conjuntos de bloqueo 500 en el que cada conjunto de bloqueo 500 está asociado con uno respectivo de los brazos de soporte 20, 22.

Tal como se mencionó anteriormente, se aprecia que uno de los conjuntos de bloqueo 500, 600 puede estar

configurado para colaborar con tan sólo uno de los extremos axiales 212, 214 respectivos de rollos de material de banda autorizados 172 y de una manera en la que la orientación de desbobinado “por arriba” (tal como se muestra en la figura 1) o “por abajo” del rollo de material de banda autorizado 172 con respecto al conjunto de dispensador 28 crea una presentación deseada del extremo libre 195 del rollo de material de banda autorizado 172 en el mecanismo de alimentación 192 para realizar la dispensación secuencial continua deseada del material de banda 172 a partir del conjunto de dispensador 28. Después de haberse dispensado completamente un rollo de material de banda autorizado 172 o agotado suficientemente de otro modo como para justificar la sustitución de un rollo de material de banda, puede abrirse el alojamiento 202 y puede retirarse el elemento de inserción desechable restante 504, en ausencia de su suministro respectivo de material de banda enrollado 172, a partir del buje 502 correspondiente respectivo o conjunto de buje y posteriormente desecharse y/o reciclarse, y un nuevo rollo de material de banda autorizado 172 con una orientación y construcción del elemento de inserción 504 respectivo según el uno o más respectivos de los brazos de soporte 22, 122 para proporcionar la colaboración operativa con el buje 502 o el buje 602 respectivo, puede asociarse con el conjunto de dispensador 28 subyacente para un uso continuado del mismo. Ya esté dotado de uno o más de, o relaciones mixtas de, los sistemas de bloqueo de rollo 500, 600, el conjunto de dispensador 28 puede estar adecuadamente configurado para permitir el funcionamiento del conjunto de dispensador 28 para dispensar únicamente material a partir de rollos de material de banda que se han designado anteriormente como aceptables para su uso con el conjunto de dispensador 28 respectivo.

Las figuras 2-5 muestran el buje 502 del conjunto o sistema de bloqueo de rollo 500 retirado a partir del conjunto de dispensador 28 y el elemento de inserción 504 retirado a partir del rollo de material de banda 172. Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, y tal como se dio a conocer anteriormente, el buje 502 del sistema de bloqueo 500 está construido para colaborar de manera extraíble con el elemento de inserción 504. El buje 502 incluye un lado orientado hacia el dispensador 506 que tiene una o más protuberancias 508, 510, 512 que están construidas para colaborar sin herramientas y preferiblemente en ajuste a presión, de manera total o parcialmente rotatoria, o de otro modo de manera selectivamente extraíble con al menos uno de los brazos de soporte de rollo 20, 22 tal como se dio a conocer anteriormente. Se aprecia que el tamaño y la forma de la porción del buje 502 que está construida para engancharse con el brazo de soporte respectivo puede proporcionarse de diversos tamaños y formas y construirse para colaborar con brazos de soporte que tienen diversas construcciones.

El buje 502 incluye una superficie de contacto de enganche 516 que está construida para soportar de manera rotatoria y colaborar axialmente con una superficie de contacto de enganche 518 asociada con el elemento de inserción 504. La superficie de contacto de enganche 516 asociada con el buje 502 incluye una primera porción 520 que está generalmente definida por un poste 522 que se extiende en una dirección axial desde una porción de cilindro 524 del buje 502 a lo largo de un eje de rotación alrededor del eje 526 asociado con el eje de rotación asociado con un rollo de material de banda 172 soportado por el sistema de bloqueo 500. El poste 522 se extiende a lo largo de la dirección axial del eje 526 entre la porción de cilindro 524 y un extremo distal 528 definido por el poste 522. Un canal 530 está formado próximo al extremo libre en voladizo o extremo distal 528 del poste 522 y está construido para colaborar en ajuste a presión con la superficie de contacto de enganche 518 definida por el elemento de inserción 504 tal como se da a conocer adicionalmente a continuación.

La porción de cilindro 524 del buje 502 incluye una porción radial exterior 527 que se extiende una dirección axial a lo largo del eje 526 desde el extremo orientado hacia el buje del poste 522. Un reborde 529 está definido por el buje 502 e incluye una o más nervaduras 525 que se extienden en la dirección axial 526 a lo largo de la superficie asociada con la porción radial 527 y colaboran con la superficie orientada o dirigida radialmente hacia dentro del elemento de inserción 504 cuando el elemento de inserción 504 se engancha con el buje 502. El canal 530 formado en el poste 522 próximo al extremo distal 528 está construido para colaborar axialmente con la superficie de contacto de enganche 518 del elemento de inserción 504 cuando el elemento de inserción 504 se engancha con la misma y está orientado para la operación de dispensación. El elemento de inserción 504 está definido por un cuerpo 538 que incluye una superficie radial dirigida hacia fuera 536 que se extiende entre el extremo orientado hacia el buje 540 y un extremo opuesto u orientado hacia el rollo de material de banda 544 del elemento de inserción 504. Una o más protuberancias 546 opcionales se extienden en una dirección radial generalmente hacia fuera con respecto a la superficie 536 del elemento de inserción 504 y se enganchan con la superficie orientada radialmente hacia dentro del rollo de material de banda 172 para fijar el elemento de inserción 504 con respecto al agujero definido por el rollo de material de banda respectivo, tal como el rollo de material de banda 172, tal como se dio a conocer anteriormente y tal como se muestra en la figura 1.

Haciendo referencia a las figuras 2, 4 y 5, la superficie de contacto de enganche 518 del elemento de inserción 504 incluye una pluralidad de retenes o dedos 550 que se extienden desde el cuerpo 538 del elemento de inserción 504 que están orientados de una manera en voladizo entre extremos de soporte 552 diferenciados respectivos y extremos distales o libres 554 respectivos asociados con los mismos. Es decir, aunque cada uno de los dedos 550 está definido por el cuerpo 538 del elemento de inserción 504, los extremos de soporte 552 de los dedos 550 están generalmente asociados de manera posicional entre sí de una manera relativamente continua mientras que cada uno de los extremos libres 554 diferenciados puede moverse independientemente al menos en direcciones radiales hacia dentro y hacia fuera uno con respecto al otro. Tal como se da a conocer adicionalmente a continuación, los dedos 550 y el cuerpo 538 están preferiblemente formados para permitir un grado limitado de desplazamiento axial de los extremos libres 554 uno con respecto a otro mediante una porción de solapamiento del cuerpo 538 del elemento de inserción 504 tal

como se da a conocer adicionalmente a continuación.

Varias protuberancias 560 se extienden en una dirección radial generalmente hacia dentro hacia el eje 526 desde uno o más de los dedos 550 y preferiblemente desde cada uno de los dedos 550. Tal como se muestra en las figuras 4 y 5, el elemento de inserción 504 incluye una cavidad dirigida radialmente hacia dentro 562 que colabora axialmente con una porción de extremo orientada hacia el rollo 564 del buje 502 cuando el buje 502 y el elemento de inserción 504 están enganchados entre sí. Durante la traslación axial del elemento de inserción 504 hacia el buje 502, tal como se indica mediante la flecha 570, el extremo distal 528 del poste 522 está conformado para colaborar de manera deslizante, y preferiblemente en ajuste a presión, con una cavidad 572 definida por la circunferencia de los dedos 550.

La colaboración deslizante del poste 522 con la cavidad 572 proporciona una alineación axial del buje 502 con respecto al elemento de inserción 504 durante la colocación de un rollo asociado con el mismo con respecto al conjunto de dispensador 28 subyacente. La traslación axial continuada del elemento de inserción 504 con respecto al buje 502 en la dirección 570 permite que el extremo distal 528 del buje 502 desvíe retenes o dedos diferenciados 550 en direcciones radiales hacia fuera, indicadas mediante la flecha 576, hasta que las protuberancias diferenciadas 560 asociadas con los dedos 550 se asientan o colaboran de otro modo de manera deslizante con el canal 530 definido por el buje 502 de tal manera que el elemento de inserción 504 se posiciona axialmente con respecto al buje 502 y de tal manera que el extremo distal 528 asociado con el poste 522 se orienta lateralmente hacia fuera con respecto al elemento de inserción 504. Aunque el poste 522 se extiende a través del elemento de inserción 504, debe apreciarse que el extremo distal 528 del poste 522 está orientado en el agujero asociado con el rollo de material de banda 172 asociado con el elemento de inserción 504. Cuando el elemento de inserción 504 y el buje 502 están enganchados entre sí de tal manera que las protuberancias 560 asociadas con los dedos 550 están enganchadas con el canal 530 definido por el buje 502, se proporciona una interacción rotatoria del elemento de inserción 504 y el rollo de material de banda asociado con el mismo con respecto al buje 502 de una manera que permite hacer rotar el rollo de material de banda pero con una rotación libre limitada entre los mismos después de cada acontecimiento de dispensación. Tales consideraciones mitigan casos de dispensación de más material de banda de lo deseado y/o de giro libre del rollo de material de banda 172 entre acontecimientos de dispensación.

La colaboración de una o más de protuberancias 560 con la cavidad o el canal 530 restringe la traslación axial del elemento de inserción 504 con respecto al buje 502 cuando un rollo de material de banda respectivo está asociado con el mismo y sin que fuerzas externas actúen sobre el mismo, tales como la retirada por parte de un usuario del resto de un rollo de material de banda consumido en gran medida o un elemento de inserción 504 diferenciado asociado con un rollo de material de banda 172 recientemente consumido o completamente dispensado. Tal como se muestra en la figura 5, el buje 502 y el elemento de inserción 504 colaboran entre sí para definir una primera superficie de apoyo 580 y una segunda superficie de apoyo 582 que están formadas entre las superficies radialmente orientadas adyacentes respectivas del buje 502 y el elemento de inserción 504. La superficie de apoyo 580 del sistema de bloqueo de rollo 500 está radialmente más cerca de una línea central axial 526 que la superficie de apoyo 582. También debe observarse que, además de la separación radial de las superficies de apoyo 580, 582, la superficie de apoyo 580 y la superficie de apoyo 582 también están desplazadas una con respecto a otra a lo largo del eje 526. Una construcción de este tipo proporciona un soporte rotatorio estable entre el elemento de inserción 504, y un rollo de material de banda asociado con el mismo, y el buje 502 asociado con el conjunto de dispensador subyacente respectivo y/o el brazo de soporte 22, 122 respectivo asociado con el mismo y tal como se dio a conocer anteriormente de manera adicional. Las superficies de apoyo 580, 582 proporcionan además, cada una, una interacción soportada de manera rotatoria, generalmente circunferencial, entre el buje 502 y el elemento de inserción 504 cuando están asociados entre sí y lo hacen de una manera que desplaza el soporte rotatorio entre el buje 502 y el elemento de inserción 504 con respecto a la colaboración de indexación axial asociada con la colaboración de las protuberancias 560 con el canal 530. Tales consideraciones proporcionan un soporte rotatorio robusto entre el buje 502 y el elemento de inserción 504 para albergar mejor la masa de un rollo de material de banda completo cuando se asocia con el mismo.

Se aprecia que la construcción y orientación de la pluralidad de retenes o dedos 550 asociados con el sistema de bloqueo de rollo 500 puede proporcionarse de manera similar en numerosas configuraciones. Tal como se mencionó anteriormente, tras consumirse un rollo de material de banda diferenciado asociado con el conjunto de dispensador 28 y soportado por el sistema de bloqueo 500, la manipulación por parte del usuario del elemento de inserción 504 permite desviar los dedos 550 en direcciones radiales hacia fuera respectivas, indicadas mediante las flechas 576, para facilitar la retirada o desenganche de un elemento de inserción 504 diferenciado a partir del buje 502 subyacente relativo para adaptarse a la sustitución, reposición o recarga del conjunto de dispensador equipado con el buje 502 con un rollo de material de banda que tiene un elemento de inserción 504 asociado con su agujero y correlacionarse de ese modo con un rollo de material de banda respectivo autorizado.

Se aprecia además que el sistema de bloqueo de rollo 500 puede estar configurado con otros elementos radialmente separados y/o números de retenes o dedos desviados y/o números y construcciones distintos de lo que se muestra en los dibujos. Por ejemplo, se aprecia que los dedos 550 pueden proporcionarse en más o menos dedos 550 de lo que se muestra en las figuras, otras formas o tamaños radiales, y/o para tener protuberancias 560 asociadas con los mismos y/o configurados para colaborar con una porción respectiva del elemento de inserción 504 para facilitar la colaboración rotatoria entre los mismos, la posición relativa axialmente indexada posición entre los mismos, y hacerlo de una manera que alivia la disociación o traslación axial del elemento de inserción 504, y el rollo de material de banda

asociado con el mismo, con respecto al buje 502, durante el uso del conjunto de dispensador subyacente. Se prevé que pueden proporcionarse tan sólo dos dedos 550 y pueden proporcionarse para extenderse una distancia circunferencial similar o no similar alrededor del canal 530 y estar separados alrededor de la circunferencia del mismo para mantener la colaboración rotatoria deseada entre el buje 502 y un elemento de inserción 504 respectivo asociado con el mismo y sin anular la colaboración manualmente separable del elemento de inserción 504 con el poste 522 al consumirse o usarse un rollo diferenciado de material de banda diferenciado. Tal como se da a conocer adicionalmente a continuación, se aprecia que, debido a las similitudes en su tamaño y construcciones, el elemento de inserción 504 está preferiblemente construido para colaborar de manera intercambiable con bujes o conjuntos de buje que tienen construcciones que difieren del buje 502.

Haciendo referencia a las figuras 2, 4 y 5, el cuerpo 538 del elemento de inserción 504 del sistema de bloqueo de rollo 500 incluye una porción de solapamiento 592 de tal manera que el cuerpo 538 del elemento de inserción 504 tiene una gorma en sección transversal generalmente en forma de S o Z a medida que la forma o sección transversal del elemento de inserción 504 avanza entre el extremo 544 asociado con los dedos 550 y el extremo orientado hacia el buje 540 del cuerpo 538. Aunque se muestra que está generalmente alineada de manera axial con la superficie de apoyo 580 cuando el elemento de inserción 504 se engancha con el buje 502, se aprecia que la porción de solapamiento 592 del elemento de inserción 504 puede estar dispuesta en alineación con la con superficie de apoyo 582 o dispuesta entre las superficies de apoyo 580, 582. Debe apreciarse además que la porción de solapamiento 592 del elemento de inserción 504 está dispuesta entre las superficies de apoyo 580, 582 tanto en la dirección axial asociada con el eje 526 como en la dirección radial tal como se indica mediante la flechas 576. Tal como se muestra, la separación entre dedos 550 adyacentes se extiende entre un extremo abierto próximo a las protuberancias 560 y un extremo cerrado próximo a la porción de solapamiento 592 de tal manera que cada dedo 550 se extiende de una manera en voladizo con respecto al resto del cuerpo 538 desde una posición próxima a la porción de solapamiento 592.

Preferiblemente, la porción de solapamiento 592 está formada hacia el lado dirigido hacia el buje del elemento de inserción 504 con respecto al eje 526 y con respecto al extremo 544 del mismo. Es decir, aunque el elemento de inserción 504 puede construirse de tal manera que la porción de solapamiento 592 esté orientada axialmente hacia fuera de cada una de las superficies de apoyo 580, 582, la porción de solapamiento 592 está preferiblemente conformada y posicionada para estar axialmente alineada o solapada en direcciones radiales a una de las superficies de apoyo 580, 582 o ubicada axialmente entre las mismas. Independientemente de la ubicación relativa, la porción de solapamiento 592 está construida para mantener la naturaleza desviable asociada con el funcionamiento de los dedos 550 con respecto al buje 502, facilitar la alineación inicial de un rollo de material de banda equipado con elemento de inserción 504 con el buje 502, alcanzar el enganche deseado de un rollo de material de banda con el dispensador, retirar cualquier porción residual asociada con un rollo de material de banda anteriormente consumido, y no interferir de otro modo con el, o restar valor al, soporte rotatorio de superficie de apoyo doble 580, 582 asociado con el enganche de dispensación rotatorio proporcionado por la asociación que puede cortarse selectivamente de los elementos de inserción 504 diferenciados y el buje 502.

Las figuras 6-9 dan a conocer un sistema de bloqueo de rollo 600 según una realización de la solicitud. Como sistema de bloqueo 500 tal como se dio a conocer anteriormente, el sistema de bloqueo 600 incluye un buje 602 que está construido para colaborar selectivamente con un elemento de inserción tal como el elemento de inserción 504 de la manera dada a conocer anteriormente. Como tal, se usan números de referencia iguales a continuación en el presente documento con respecto a la construcción del elemento de inserción 504. Tal como se dio a conocer anteriormente, el elemento de inserción 504 está construido para colaborar con un agujero 607 de un rollo de material de banda 609 de tal manera que, cuando se dispone en el mismo, el elemento de inserción 504 se vuelve preferiblemente no extraíble del rollo de material de banda 609 salvo por el agotamiento del mismo y/o la destrucción de cualquier porción residual del rollo de material de banda respectivo de tal manera que puede considerarse que el elemento de inserción 504 es reutilizable, reciclable y/o desechable.

A diferencia del sistema de bloqueo 500, el buje 602 colabora con un brazo de soporte o conjunto de brazo de soporte de tal manera que el buje 602 se vuelve móvil con respecto al mismo. Tal como se muestra, el buje 602 colabora con un conjunto de soporte que incluye un brazo de soporte 606 y un carro 608 que está enganchado con el mismo. El brazo de soporte 606 está definido por un cuerpo 610 que está construido para engancharse con un alojamiento tal como el alojamiento 202 (figura 1) de una manera según una o más de las metodologías dadas a conocer anteriormente. Preferiblemente, el cuerpo 610 del brazo de soporte 606 está construido para colaborar en ajuste a presión con el alojamiento respectivo de tal manera que una porción de soporte de buje orientada hacia delante del cuerpo 610 está desplazada de las superficies orientadas hacia el interior del alojamiento y de tal manera que el rollo de material de banda 609 puede soportarse por el buje 602 cuando el buje 602 está enganchado con el brazo de soporte 606.

Un conducto 612 está formado a través del cuerpo 610 del brazo de soporte 606 y está conformado para colaborar con porciones respectivas del carro 608 y el buje 602 asociados con el mismo tal como se da a conocer adicionalmente a continuación. Una o más aberturas 614, 616, 618, 620 están formadas a través del cuerpo 610 del brazo de soporte 606 y están generalmente dispuestas alrededor del conducto 612. Una o más asas o lengüetas 622, 624 se extienden en una dirección radial hacia fuera desde el cuerpo 610 con respecto al conducto 612. Las lengüetas 622, 624 son

generalmente accesibles para el usuario para facilitar la interacción del usuario con el brazo de soporte 606 y un núcleo o cigarro respectivo asociado con un rollo de material de banda 609 suficientemente agotado para ayudar con la separación selectiva entre el buje 602, el núcleo o cualquier porción de un rollo de material de banda 609 gastado, o un elemento de inserción 504 que puede asociarse con el mismo durante la recarga de un conjunto de dispensador equipado con el mismo.

Haciendo referencia a las figuras 7 y 8, el carro 608 está definido por un cuerpo 630 que tiene un lado o superficie orientado hacia el rollo o elemento de inserción 632 y un lado o superficie orientado hacia el brazo de soporte 634. Un conducto 636 y una o más aberturas 638, 640, 642 están formados a través del cuerpo 630 del carro 608. Las aberturas 638, 640, 642 están generalmente dispuestas circunferencialmente alrededor del conducto 636 de tal manera que cada uno del conducto 636 y las aberturas 638, 640, 642 están aislados con respecto a conexión de fluido unos de otros y preferiblemente unidos de manera circunferencial por el cuerpo 630 del carro 608. Tal como se da a conocer adicionalmente a continuación, una construcción de este tipo mantiene una orientación rotatoria relativa del buje 602 con respecto al carro 608 cuando el buje 602 está asociado con el mismo y de una manera que se adapta a la traslación axial selectiva del buje 602 con respecto al carro 608 de la manera dada a conocer adicionalmente a continuación.

Una pared 644 está generalmente formada alrededor de un perímetro del cuerpo 630 e incluye una o más protuberancias 646, 648, 650, 652 que se extienden en una dirección axial hacia fuera hacia el brazo de soporte 606. Un elemento de retención 654 está formado próximo al extremo distal de cada protuberancia 646, 648, 650, 652. Los elementos de retención 654 y las protuberancias 646, 648, 650, 652 están contruidos y orientados para colaborar con las aberturas 614, 616, 618, 620 respectivas definidas por el brazo de soporte 606 de tal manera que el carro 608 colabora en ajuste a presión con los mismos de tal manera que el carro 608 está posicionalmente fijado con respecto al brazo de soporte 606 cuando se engancha con el mismo. Una pluralidad de protuberancias o brazos 660, 662, 664, 666, 668, 670 se extienden en una dirección axial hacia atrás con respecto al lado orientado hacia el brazo de soporte 634 del carro 608 y están dispuestos radialmente próximos a las aberturas 638, 640, 642 del mismo. Una púa 672 está formada cerca del extremo libre o distal 674 de uno o más de los brazos 660, 662, 664, 666, 668, 670. Los brazos 660, 662, 664, 666, 668, 670 están radialmente separados unos de otros y orientados para definir generalmente una cavidad de buje 678 entre los mismos. Los brazos 660, 662, 664, 666, 668, 670 pueden desviarse para adaptarse a la asociación o colocación del buje 602 dentro de la cavidad de buje 678 y tienen una orientación en reposo en la que las púas 672 están solapadas con la huella radial del buje 602 una vez que el buje 602 está posicionado en la misma. Tal como debe apreciarse a partir de la figura 8, el buje 602 puede insertarse en la cavidad de buje 678 desde una dirección orientada hacia el brazo de soporte 606 de tal manera que, una vez ensamblado, se evita la retirada del buje 602 a partir de la cavidad de buje 678 en una dirección hacia la cavidad de rollo de la cavidad de dispensador. Tal como se da a conocer adicionalmente a continuación, la cavidad de buje 678 está conformada para soportar el buje 602 de tal manera que el buje 602 puede moverse o deslizarse axialmente en la misma con respecto al carro 608.

Haciendo todavía referencia a las figuras 7 y 8, el buje 602 está definido por un cuerpo 680 que tiene un poste 682 y una o más protuberancias 684, 686, 688 que están dispuestas circunferencialmente alrededor del mismo. El cuerpo 680 del buje 602 define una cavidad 690 que está dispuesta entre una porción del poste 682 y generalmente unida mediante las protuberancias 684, 686, 688. La cavidad 690 está conformada para colaborar con un dispositivo de solitación, tal como un resorte 692 o similar. Cuando se ensambla, extremos opuestos del resorte 692 colaboran con el carro 608 y el buje 602 para impulsar el buje 602 y el carro 608 uno hacia el otro. Cuando se ensambla, el dispositivo de solitación 692 solicita el buje 602 con respecto al carro 608 y el brazo de soporte 606 hacia una orientación en la que el poste 682 del buje 602 pasa a través del conducto 636 del carro 608 y se extiende axialmente más allá de la superficie orientada hacia el rollo 632 del carro 608. Cuando se orienta en tal posición, las protuberancias 684, 686, 688 del buje 602 pasan a través de aberturas 638, 640, 642 respectivas definidas por el cuerpo 630 del carro 608 y se extienden de manera similar axialmente más allá de la superficie orientada hacia el rollo 632 del carro 608 de tal manera que el poste 682 y las protuberancias 684, 686, 688 están, cada uno, disponibles para su interacción con un elemento de inserción 504 respectivo y un rollo de material de banda 609 asociado con el mismo. Una orientación de este tipo se muestra en la figura 6 en la que el poste 682 y las protuberancias 684, 686, 688 asociados con el buje 602 están orientados en una orientación expuesta o accesible 696 disponibles para su interacción con el elemento de inserción 504 y un rollo de material de banda 609 respectivo asociado con el mismo.

Haciendo referencia a la figura 9, cuando está orientado en la orientación accesible 696, el poste 682 define una primera superficie de apoyo o superficie de contacto 700 asociada con la interacción con el elemento de inserción 504 y las protuberancias 684, 686, 688 definen una segunda superficie de apoyo o superficie de contacto 702 asociada con el enganche con un elemento de inserción 504 respectivo que tiene una construcción adecuada para permitir un enganche operativo rotatorio pero axialmente fijo con el mismo de tal manera que las protuberancias 560 asociada con dedos 550 respectivos están enganchadas con un canal 704 definido por el poste 682. La porción de solapamiento 592 del elemento de inserción 504 colabora de manera rotatoria con una superficie exterior del poste 682 y una superficie dirigida radialmente hacia fuera de las protuberancias 684, 686, 688 colabora de manera rotatoria con una superficie orientada radialmente hacia dentro del elemento de inserción 504. Se aprecia que la posición y construcción relativas de las superficies de apoyo 700, 702 y la porción de solapamiento 592 asociadas con la colaboración y el enganche del elemento de inserción 504 y el buje 602 pueden proporcionarse en cualquiera de las construcciones relativas alternativas, unas con respecto a otras y/o entre sí, dadas a conocer anteriormente con respecto a la colaboración del elemento de inserción 504 con el buje 502. Independientemente de la configuración relativa entre las

mismas, el dispositivo de solicitud 692 proporciona una fuerza suficiente para tolerar la asociación deslizante del elemento de inserción 504 con el buje 602 de tal manera que las protuberancias 560 definidas por el elemento de inserción 504 pueden lograr un enganche operativo con el canal 704 definido por el buje 602 cuando un elemento de inserción construido para el enganche operativo con el buje 602 está asociado con las mismas.

Sin embargo, si un usuario intenta asociar o enganchar de otro modo un rollo de material de banda que tiene un elemento de inserción configurado de manera inapropiada con el buje 602, tal acción traslada el buje 602 en una dirección axial o lateral, indicada mediante la flecha 708, con respecto al carro 608 dentro de la cavidad de buje 678 de tal manera que el poste 682 y las protuberancias 684, 686, 688 se retraerán a través del conducto y aberturas respectivos definidos por el carro 608, y contra la solicitud del resorte 692, de tal manera que se hace que el buje 602 ya no esté disponible o expuesto para su interacción operativa con un elemento de inserción de este tipo. Las púas 672 asociadas con los brazos 660, 662, 664, 666, 668, 670 mitigan la separación no deseada entre el buje 602 y el carro 608 durante tales casos y están orientadas para interaccionar con un tope 712 definido por el cuerpo 680 del buje 602. Las púas 672 y el tope 712 están configurados y orientados para evitar el desplazamiento lateral continuado del buje 602 con respecto al carro 608 y para mantener la asociación deslizante deseada entre el poste 682 y las protuberancias 684, 686, 688 del buje 602 con el conducto 636 y las aberturas 638, 640, 642 del carro 608, respectivamente.

Durante la disociación del elemento de inserción conflictivo con respecto a la interacción con el buje 602, el dispositivo de solicitud 692 actúa para devolver al buje 602 desde posiciones retraídas con respecto al carro 608 hacia la orientación o configuración expuesta, disponible o accesible 696 a medida que se mueve el elemento de inserción conflictivo alejándose o separándose de otro modo de la interacción con el buje 602. Como tal, cuando se asocia un elemento de inserción 504 configurado de manera apropiada con el buje 602, la superficie de contacto entre los mismos proporciona una configuración que tiene múltiples soportes de apoyo y una metodología que evita el uso de conjuntos de dispensador equipados con el buje 602 para su uso con rollos de material de banda que tienen elementos de inserción que están configurados de manera inapropiada para una interacción rotatoria adecuada con el buje 602 mediante el movimiento físico del buje 602 a posiciones en las que se hace que el buje no esté disponible para su interacción operativa con tales elementos de inserción.

Por tanto, un conjunto de bloqueo de rollo de material de banda según una realización no reivindicada de la presente solicitud da a conocer un buje que está construido para soportarse por un dispensador. Un elemento de inserción está construido para colaborar de manera rotatoria con el buje cuando el elemento de inserción está dispuesto en un agujero de un rollo de material de banda y el rollo de material de banda está asociado con el dispensador. Un canal está formado en una superficie orientada radialmente hacia fuera del buje y posicionado de tal manera que el canal está formado próximo a un extremo del buje. El conjunto incluye un elemento de inserción que está construido para colaborar de manera extraíble con el buje y tiene una porción de solapamiento formada entre extremos opuestos del elemento de inserción. Una pluralidad de protuberancias están definidas por el elemento de inserción y construidas para limitar la traslación axial entre el elemento de inserción y el buje cuando al menos una de la pluralidad de protuberancias está enganchada con el canal y de tal manera que la porción de solapamiento del elemento de inserción mejora la flexibilidad asociada con el movimiento de la pluralidad de protuberancias. Una primera superficie de apoyo rotatorio y una segunda superficie de apoyo rotatorio están definidas entre el elemento de inserción y el buje cuando la al menos una de la pluralidad de protuberancias está enganchada con el canal. La primera superficie de apoyo rotatorio y la segunda superficie de apoyo rotatorio están posicionadas de modo que la porción de solapamiento del elemento de inserción está dispuesta entre las mismas.

Otra realización no reivindicada de la presente solicitud da a conocer un método de restricción de rollos de material de banda que pueden dispensarse a partir de un dispensador de rollo. El método incluye proporcionar un buje que define un eje de rotación de un rollo de material de banda asociado con el dispensador de rollo. Se proporciona un elemento de inserción que tiene un diámetro exterior que está construido para engancharse de manera segura con un agujero de un rollo de material de banda y tiene una forma dirigida radialmente hacia dentro que colabora de manera deslizante con el buje. Una porción del elemento de inserción está formada para solaparse consigo misma a medida que el elemento de inserción atraviesa desde extremos opuestos de la misma y de tal manera que, cuando el elemento de inserción está enganchado con el buje, la colaboración del elemento de inserción y el buje restringe la traslación axial entre el buje y el elemento de inserción y se adapta a la rotación del elemento de inserción con respecto al buje durante la rotación de un rollo de material de banda. El enganche de un elemento de inserción respectivo con el buje define al menos dos superficies de apoyo entre el elemento de inserción y el buje en el que cada una de las al menos dos superficies de apoyo están desplazadas en una dirección axial con respecto a extremos longitudinales respectivos del elemento de inserción y el buje y de tal manera que la porción de solapamiento del elemento de inserción está preferiblemente dispuesta entre las al menos dos superficies de apoyo.

Una realización no reivindicada adicional de la presente solicitud da a conocer un elemento de inserción para su uso en un conjunto de dispensador de rollo de material de banda. El elemento de inserción incluye un cuerpo que se extiende entre un primer extremo y un segundo extremo del elemento de inserción. Una superficie exterior del cuerpo del elemento de inserción está conformada para recibirse en un rollo de material de banda y una superficie interior del cuerpo del elemento de inserción está conformada para colaborar de manera extraíble con un buje asociado con un dispensador y para definir al menos dos superficies de apoyo que están axialmente desplazadas una con respecto a

otra cuando se enganchan con el buje. El elemento de inserción incluye una pluralidad de dedos desviables que están asociados con un primer extremo del cuerpo y una protuberancia está asociada con al menos uno de la pluralidad de dedos desviables y orientada para engancharse con un surco definido por el buje. El cuerpo define una porción de solapamiento del elemento de inserción entre el primer extremo y el segundo extremo del elemento de inserción y está posicionada entre las al menos dos superficies de apoyo.

Otra realización de la solicitud da a conocer un conjunto de bloqueo de rollo de material de banda que tiene un brazo de soporte que está construido para engancharse con un alojamiento de dispensador. Un carro está enganchado con el brazo de soporte y un buje está soportado por el carro y puede moverse con respecto al carro entre una posición expuesta en la que una porción del buje es accesible y una posición retraída en la que la porción del buje no es accesible. Un dispositivo de sollicitación está configurado para solicitar el buje hacia la posición expuesta y un elemento de inserción está construido para disponerse en un agujero de un rollo de material de banda y para colaborar de manera deslizante con el buje de modo que el buje se engancha con el elemento de inserción sin trasladar el buje con respecto al carro a la posición retraída.

Una realización adicional de la presente solicitud da a conocer un método de formación de un conjunto de bloqueo de material de banda. El método incluye formar un elemento de inserción de modo que una forma geométrica exterior permite recibir el elemento de inserción de manera deslizante en un agujero de un rollo de material de banda y una forma geométrica interior que está conformada para colaborar de manera extraíble con un buje soportado por un dispensador. El buje está soportado de modo que el buje puede deslizarse con respecto al dispensador de modo que el buje no está disponible para su enganche si se intenta asociar con el mismo un elemento de inserción que tiene una forma geométrica interior diferente.

Una realización adicional de la presente solicitud da a conocer un sistema de bloqueo de dispensador de material de banda que incluye un conjunto de soporte que está construido para colaborar con un alojamiento de dispensador. Un buje se engancha de manera deslizante con el conjunto de soporte de modo que el buje puede moverse entre una posición extendida y una posición retraída. Un dispositivo de sollicitación está enganchado con el buje y orientado para solicitar el buje hacia la posición extendida. Un elemento de inserción está construido para disponerse en un agujero de un rollo de material de banda y tiene una geometría radialmente orientada hacia el interior que permite que el elemento de inserción colabore con el buje sin trasladar el buje hacia la posición retraída.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de bloqueo de rollo de material de banda (600) que comprende:
 - un brazo de soporte (606) construido para engancharse con un alojamiento de dispensador (202);
 - un carro (608) enganchado con el brazo de soporte (606);
 - un buje (602) soportado por el carro (608) y que puede moverse con respecto al carro (608) entre una posición expuesta en la que una porción del buje (602) es accesible y una posición retraída en la que la porción del buje (602) no es accesible;
 - un dispositivo de solitación (692) configurado para solicitar el buje (602) hacia la posición expuesta; y
 - un elemento de inserción (504) construido para disponerse en un agujero (607) de un rollo de material de banda (609) y para colaborar de manera deslizante con el buje (602) de modo que el buje (602) se engancha con el elemento de inserción (504) sin trasladar el buje (602) con respecto al carro (608) hacia la posición retraída.
2. Conjunto de bloqueo de rollo de material de banda (600) según la reivindicación 1, en el que el buje (602) comprende además una pluralidad de protuberancias (682, 684, 686, 688) que se extienden más allá de un lado orientado hacia el rollo (632) del carro (608) cuando el buje (602) está orientado en la posición expuesta.
3. Conjunto de bloqueo de rollo de material de banda (600) según la reivindicación 2, en el que la pluralidad de protuberancias (682, 684, 686, 688) incluyen un poste central (682) y una pluralidad de palas de soporte (684, 686, 688) que están orientadas circunferencialmente alrededor del poste central (682), y opcional o preferiblemente en el que el carro (608) incluye una abertura (636, 638, 640, 642) asociada con cada uno del poste central (682) y cada una de la pluralidad de palas de soporte (684, 686, 688) y cada abertura (636, 638, 640, 642) está circunferencialmente rodeada por el carro (608).
4. Conjunto de bloqueo de rollo de material de banda (600) según la reivindicación 1 o según la reivindicación 2 o según la reivindicación 3, en el que el carro (608) comprende además una pluralidad de dedos (660, 662, 664, 666, 668, 670) que se extienden a través del brazo de soporte (606) y están orientados para rodear el buje (602) de modo que el buje (602) puede deslizarse con respecto a los mismos, y opcional o preferiblemente en el que el buje (602) colabora en ajuste a presión con el carro (608) desde una primera dirección axial y el carro (608) colabora en ajuste a presión con el brazo de soporte (606) desde una segunda dirección axial que es opuesta a la primera dirección axial.
5. Conjunto de bloqueo de rollo de material de banda (600) según la reivindicación 1 o según cualquier reivindicación anterior, en el que el dispositivo de solitación (692) se define además como un resorte que está capturado entre el carro (608) y el buje (602).
6. Método de formación de un conjunto de bloqueo de material de banda (600), comprendiendo el método:
 - formar un elemento de inserción (504) de modo que una forma geométrica exterior permite recibir de manera deslizante el elemento de inserción (504) en un agujero (607) de un rollo de material de banda (609) y una forma geométrica interior del elemento de inserción (504) está conformada para colaborar de manera extraíble con un buje (602) soportado por un dispensador; y
 - soportar el buje (602) de modo que el buje (602) puede deslizarse con respecto al dispensador de modo que el buje (602) se vuelve inaccesible para soportar el enganche si se intenta asociar operativamente con el mismo un elemento de inserción (504) que tiene una forma geométrica interior diferente.
7. Método según la reivindicación 6, que comprende además:
 - (i) solicitar el buje (602) hacia una posición expuesta; y/o
 - (ii) proporcionar un resorte (692) entre el buje (602) y un brazo de soporte (606) que está unido al dispensador y proporcionar una pluralidad de aberturas (636, 638, 640, 642) en el brazo de soporte que colaboran, cada una, con una protuberancia diferenciada (682, 684, 686, 688) definida por el buje (602).
8. Método según la reivindicación 6 o según la reivindicación 7, que comprende además formar el elemento de inserción (504) que tiene la forma geométrica interior y el buje (602) para definir una pluralidad de superficies de apoyo (700, 702) entre el elemento de inserción (504) y el buje (602), y opcional o preferiblemente que comprende además formar una de la pluralidad de superficies de apoyo (700) entre el elemento de inserción (504) y el buje (602) para estar axial y radialmente desplazada con respecto a otra de la pluralidad de

superficies de apoyo (702).

9. Método según la reivindicación 6 o según la reivindicación 7 o según la reivindicación 8, que comprende además:

(i) fijar el elemento de inserción (504) con respecto al agujero (607) del rollo de material de banda (609) de modo que el elemento de inserción (504) puede reutilizarse; y/o

(ii) formar el elemento de inserción (504) para incluir una porción de solapamiento (592).

10. Método según la reivindicación 6 o según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende además formar una pluralidad de dedos desviables (550) en un extremo distal del elemento de inserción (504) y orientar la pluralidad de dedos (550) para colaborar en ajuste a presión con un surco formado en un poste central (682) del buje (602).

11. Sistema de bloqueo de dispensador de material de banda, que comprende:

un conjunto de soporte construido para colaborar con un alojamiento de dispensador (202);

un buje (602) enganchado de manera deslizante con el conjunto de soporte de modo que el buje (602) puede moverse entre una posición extendida y una posición retraída;

un dispositivo de sollicitación (692) enganchado con el buje (602) y orientado para sollicitar el buje (602) hacia la posición extendida; y

un elemento de inserción (504) construido para disponerse en un agujero (607) de un rollo de material de banda (609) y que tiene una geometría radialmente orientada hacia el interior que permite que el elemento de inserción (504) colabore con el buje (602) sin trasladar el buje (602) hacia la posición retraída.

12. Sistema de bloqueo de dispensador de material de banda según la reivindicación 11, en el que el conjunto de soporte comprende además un brazo de soporte (606) que está construido para engancharse con el alojamiento de dispensador (202) y un soporte de buje que está construido para colaborar con el brazo de soporte (606) y soportar de manera deslizante el buje (602).

13. Sistema de bloqueo de dispensador de material de banda según la reivindicación 12, en el que:

(i) el soporte de buje comprende además un agujero interior (636) que está construido para colaborar de manera deslizante con un poste (682) definido por el buje (602) y una pluralidad de aberturas (638, 640, 642) que están orientadas alrededor del agujero interior (636) en el que cada abertura (638, 640, 642) está conformada para colaborar de manera deslizante con un brazo respectivo (684, 686, 688) definido por el buje (602); y/o

(ii) el soporte de buje comprende además una pluralidad de dedos (660, 662, 664, 666, 668, 670) orientados para rodear el buje (602) y albergar un soporte deslizante del buje (602) con respecto al soporte de buje.

14. Sistema de bloqueo de dispensador de material de banda según la reivindicación 11 o según la reivindicación 12 o según la reivindicación 13, que comprende además una primera superficie de apoyo (700) y una segunda superficie de apoyo (702) entre el buje (602) y el elemento de inserción (504) que están radial y axialmente desplazadas una con respecto a otra cuando el elemento de inserción (504) se engancha con el buje (602).

15. Sistema de bloqueo de dispensador de material de banda según la reivindicación 11 o según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en el que el elemento de inserción (504) comprende además una porción de solapamiento (592).

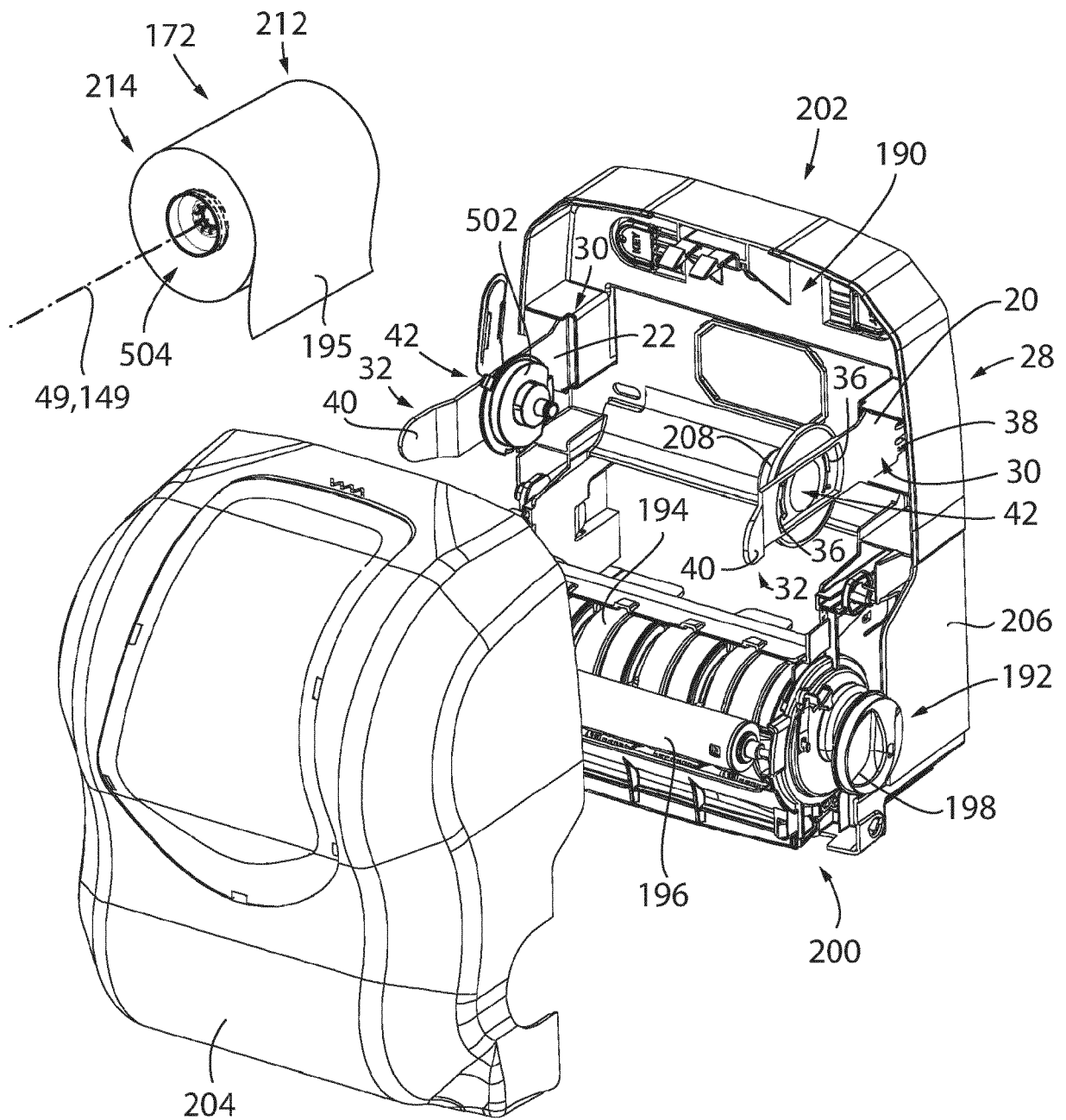


FIG. 1

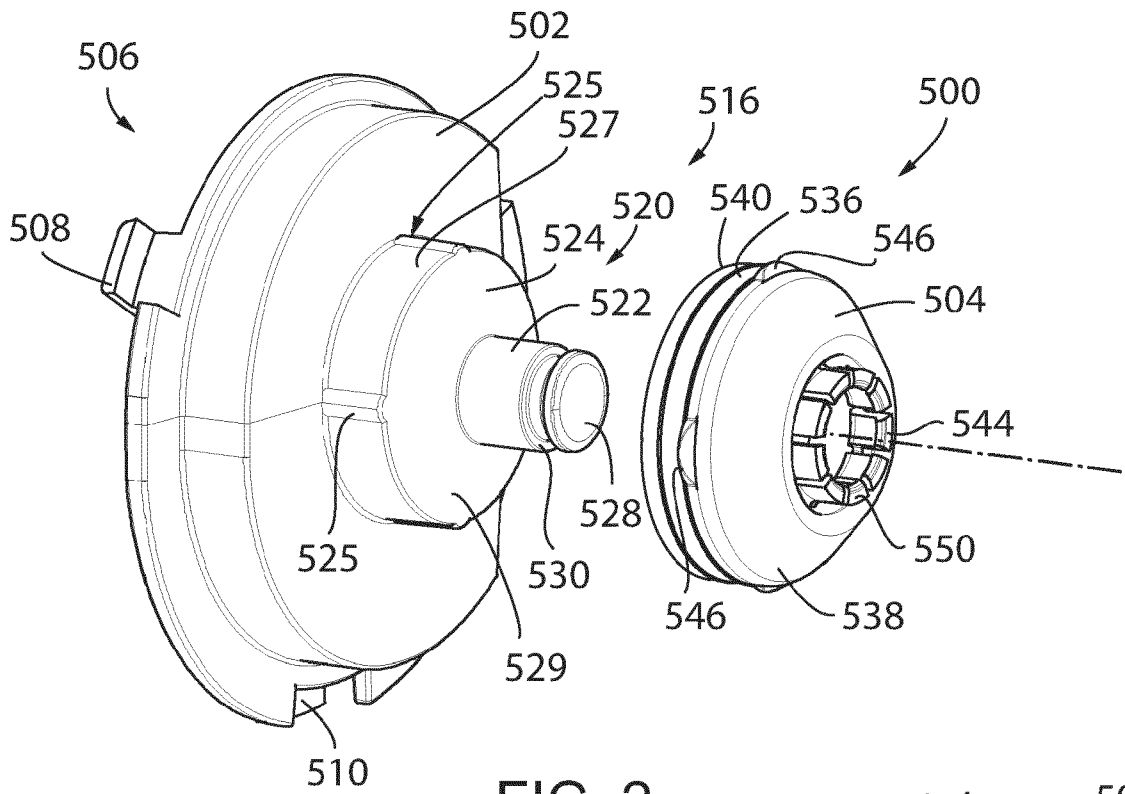


FIG. 2

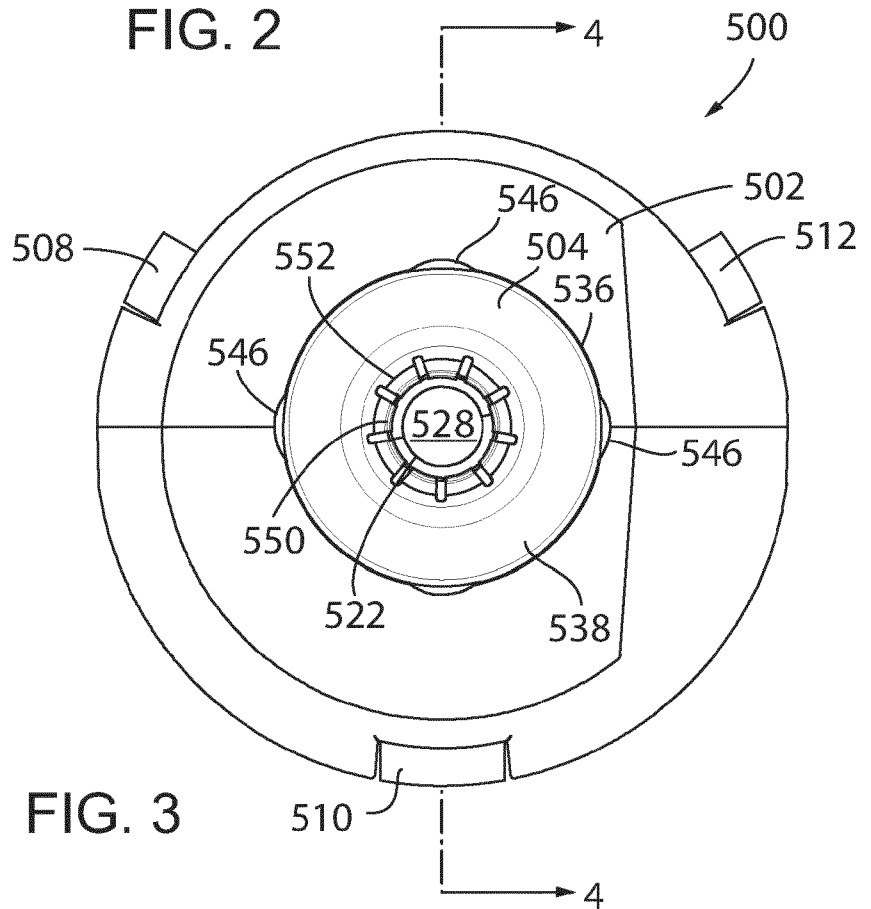
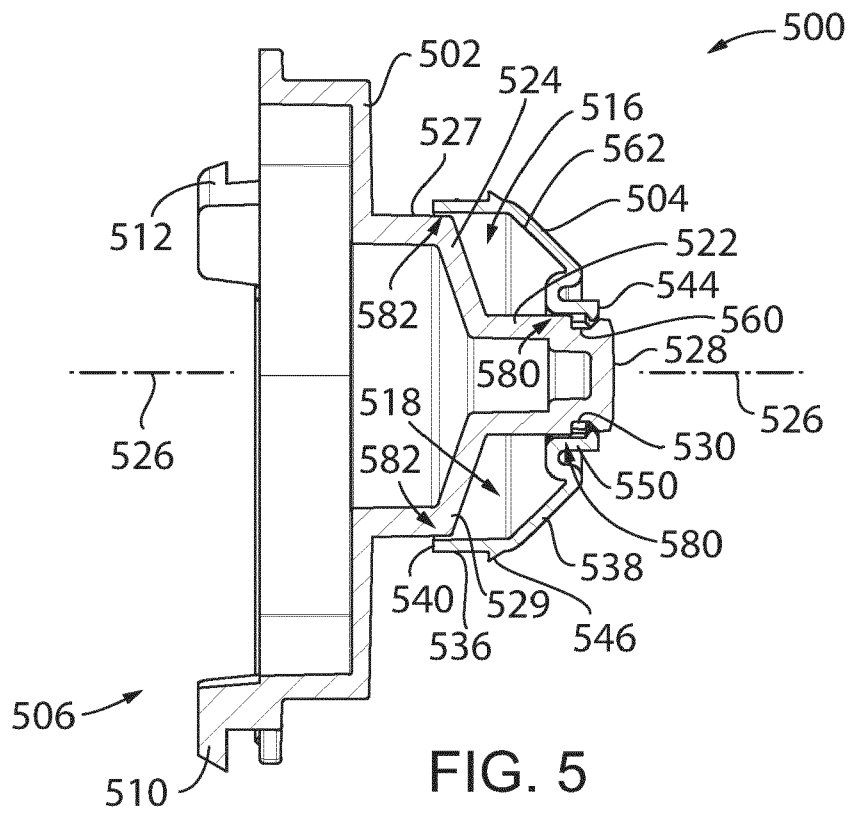
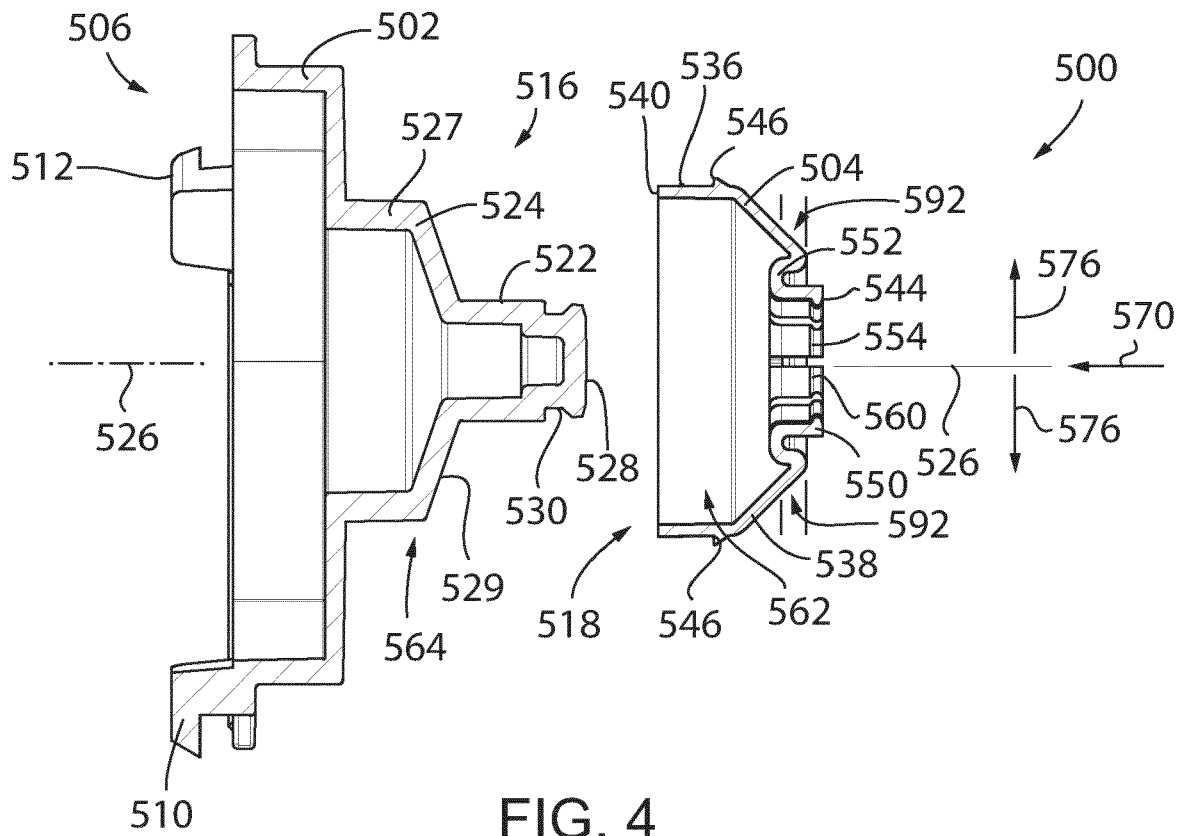
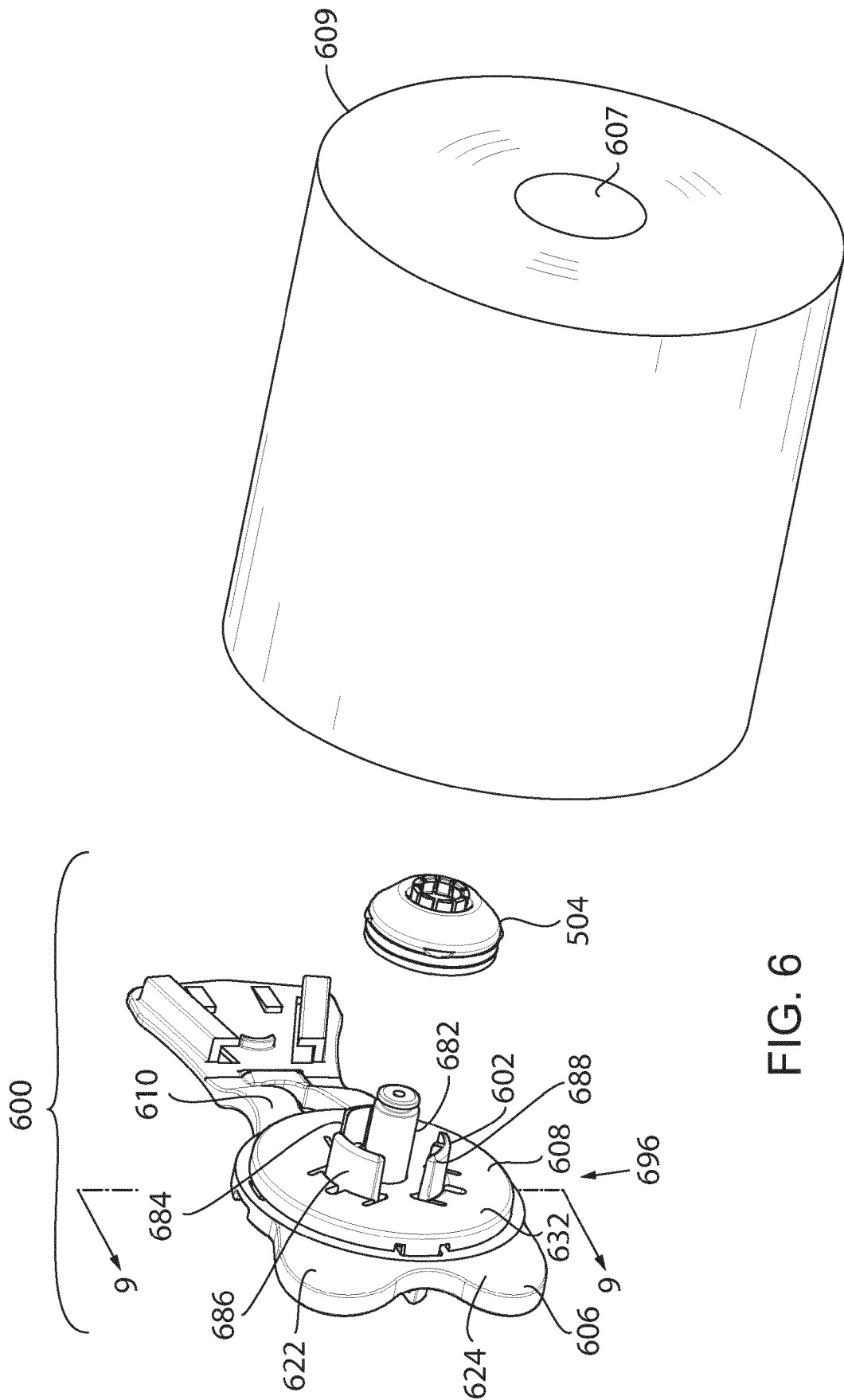


FIG. 3





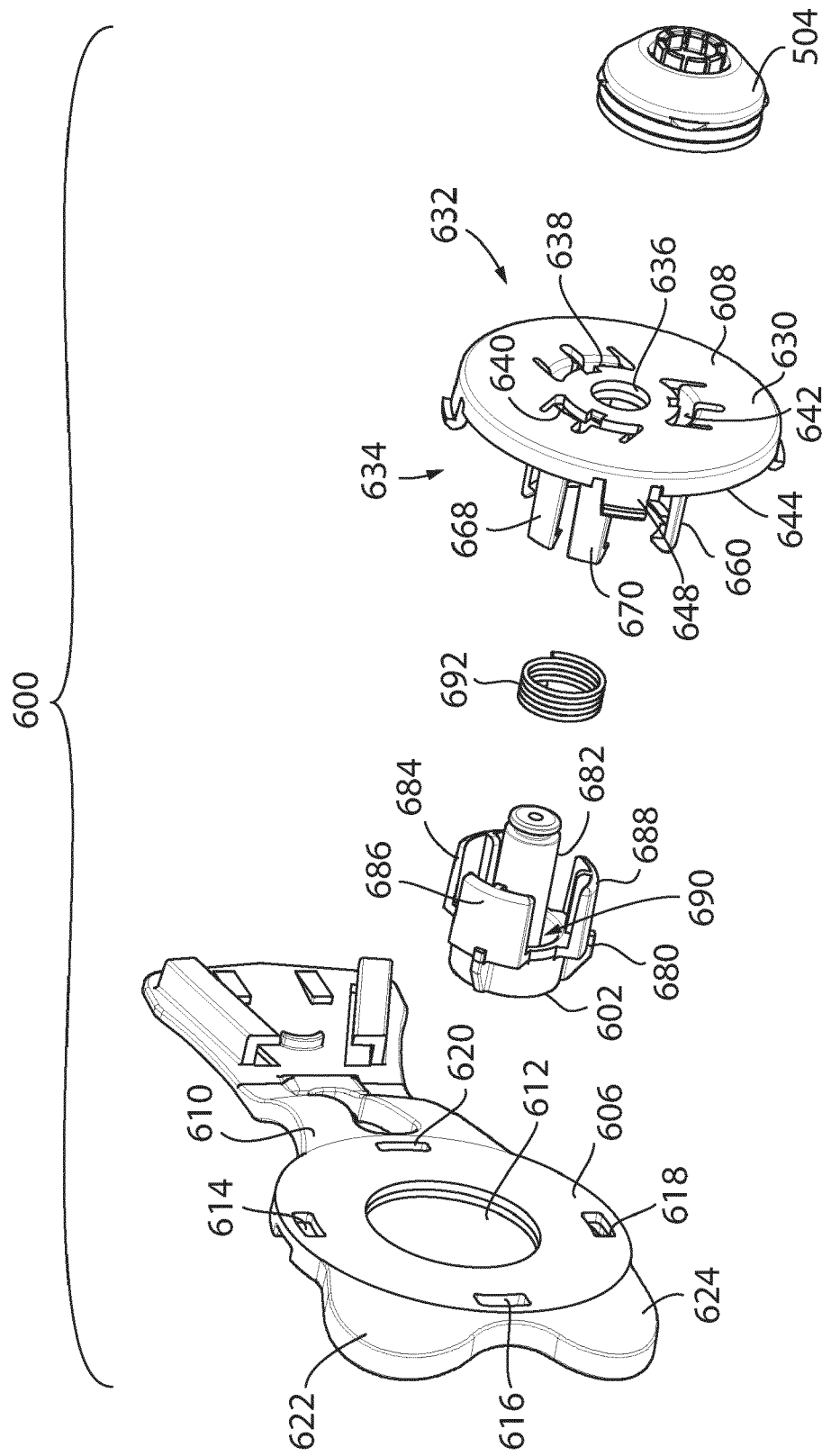


FIG. 7

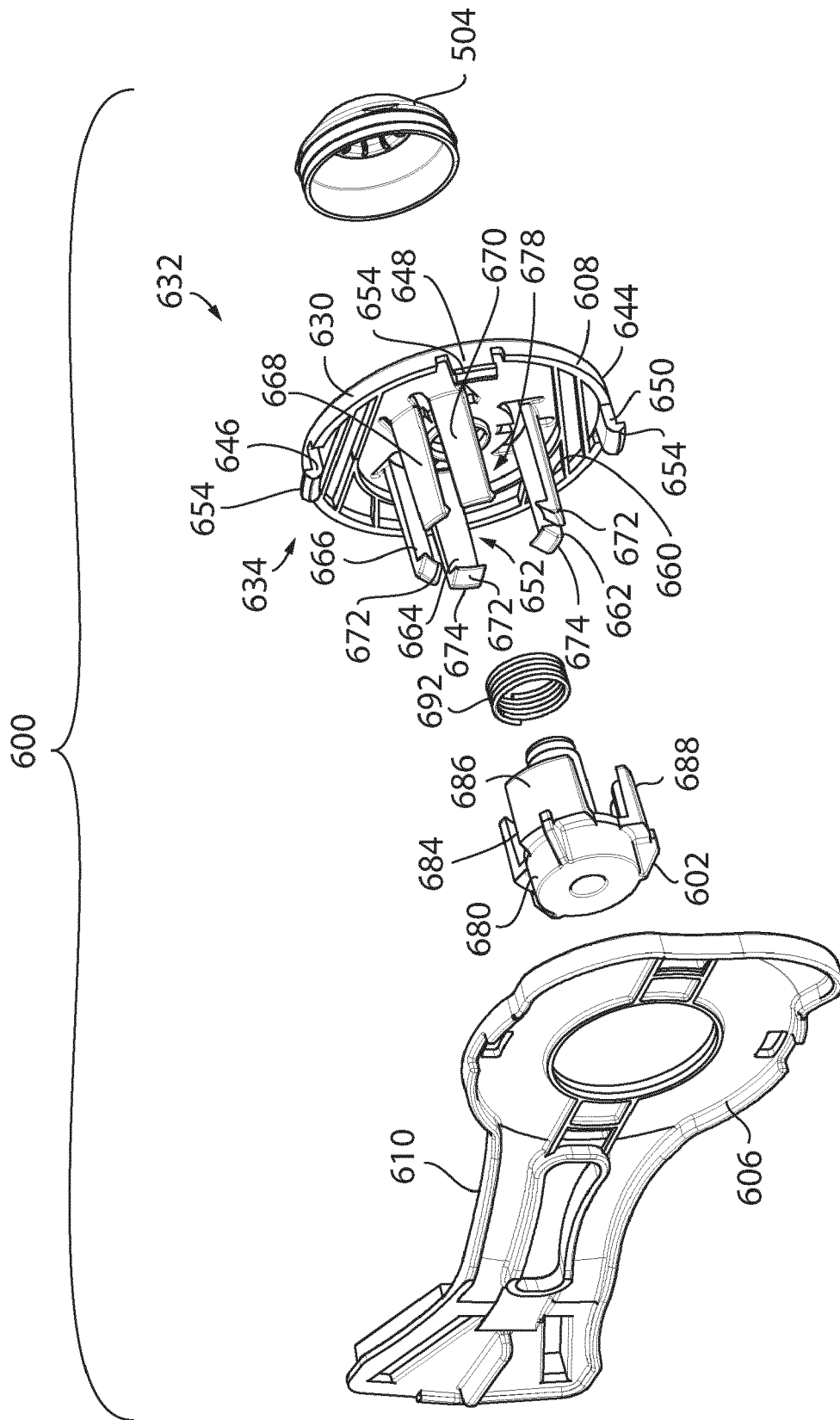


FIG. 8

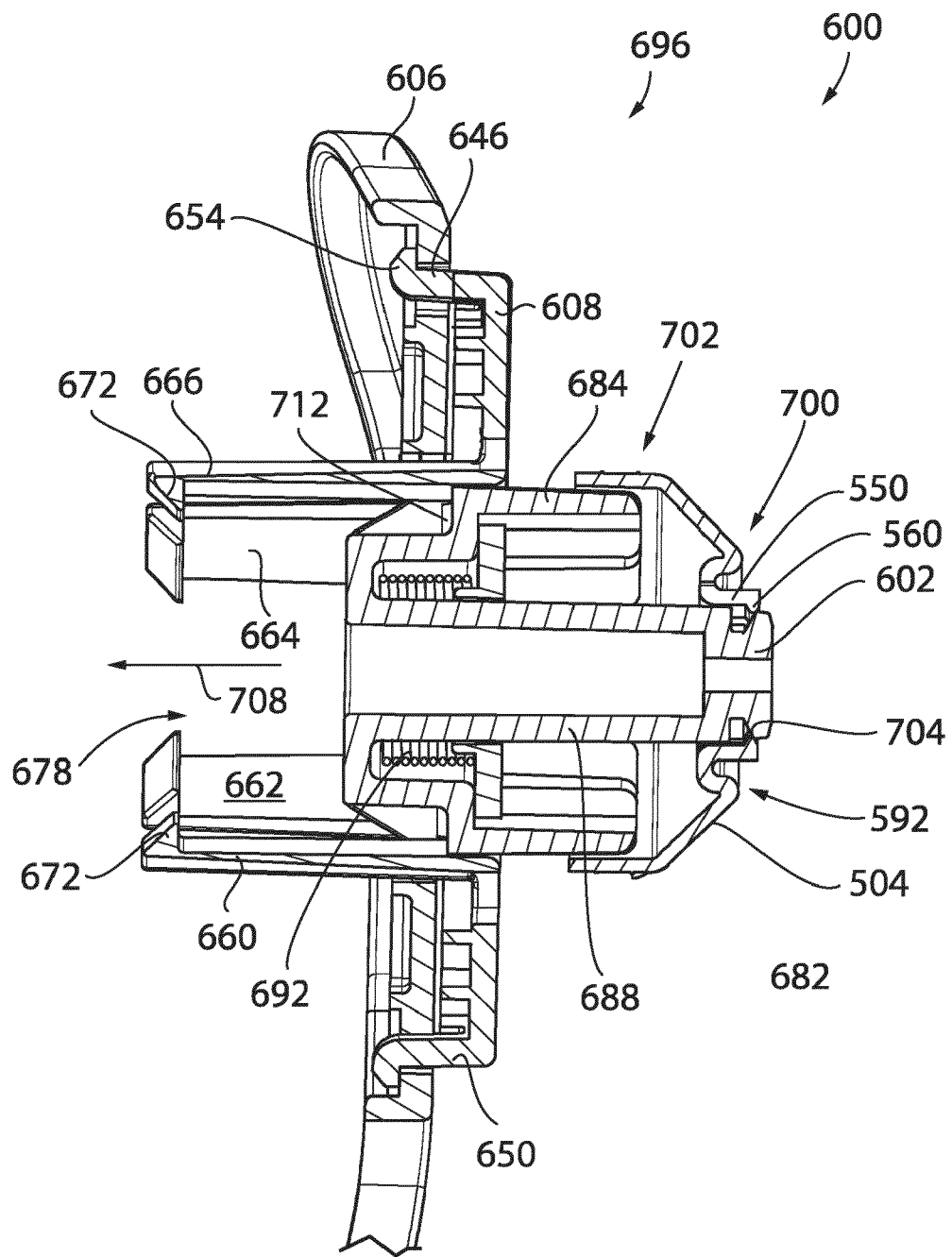


FIG. 9