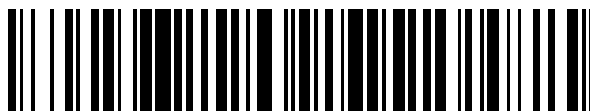


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 240**

51 Int. Cl.:

A47K 10/36 (2006.01)

B65H 75/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.10.2011 PCT/EP2011/067458**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.05.2012 WO12059296**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2011 E 11767990 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 2635168**

54 Título: **Mecanismo de retención en un dispensador y sistema que comprende un mecanismo de retención y un tapón de extremo**

30 Prioridad:

03.11.2010 US 938599

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

22.05.2020

73 Titular/es:

**ESSITY HYGIENE AND HEALTH AKTIEBOLAG
(100.0%)
405 03 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:

**FORMON, JOHN S.;
WEBER, CRAIG y
WALLMAN, ROBIN**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 762 240 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

Mecanismo de retención en un dispensador y sistema que comprende un mecanismo de retención y un tapón de extremo

5

Campo técnico

La invención se refiere a un mecanismo de retención en un dispensador para retener un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material. Además, la invención se refiere a un sistema de un mecanismo de retención y un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material en un dispensador.

10

Técnica relacionada

Numerosos dispensadores para dispensar toallas de mano, toallas de papel, papel higiénico, papel de aluminio, papel film y otros materiales enrollados en un rollo son conocidos en la técnica. Normalmente, tales dispensadores están provistos de un bastidor de soporte que tiene miembros de soporte en forma de brazos sobre cada uno de los cuales un extremo de un rollo intercambiable está montado de forma giratoria. En una solución un brazo de soporte lleva un miembro de cubo soportado sobre el cual se inserta un extremo del núcleo del rollo cuando se reemplaza el rollo. Al otro extremo del rollo, se asegura un tapón de extremo que se inserta en un mecanismo de recepción en el otro brazo de soporte del dispensador. Al proporcionar un tapón de extremo solo en un lado del rollo, se garantiza la colocación correcta del rollo de suministro en relación con el mecanismo de dispensación y, en consecuencia, el suministro adecuado del material en láminas.

15

20

Se han hecho diferentes sugerencias para asegurar la correcta alimentación de los dispensadores o para evitar la inserción de rollos de papel no autorizados de calidad inferior en el dispensador. El documento EP 0657134 B1 proporciona una solución al problema para evitar la inserción incorrecta de rollos de papel en un dispensador. Los rollos de papel están provistos de tapones en ambos lados, el tapón en un lado tiene un diámetro mayor y una rendija que divide el pasador en dos segmentos en forma de media luna. Esta geometría está adaptada para coincidir con una geometría de recepción específica del dispensador que está provisto de depresiones correspondientes para recibir los segmentos en forma de media luna del pasador de apoyo que forman parte del tapón.

25

30

Basándose en el objeto de evitar rollos de papel no autorizados, el documento US 2905405 describe un mecanismo de acoplamiento que tiene aberturas de una forma especial dentro de una placa de brida del dispensador. Los tapones de extremo de los rollos de repuesto intercambiables tienen salientes coincidentes para insertarse a través de estas aberturas. Las salientes de los tapones de extremo insertados a través de las aberturas presionan los muelles de ballesta solicitándolos a una posición en la que no impiden el funcionamiento adecuado del dispensador. Solo se pueden usar rollos de papel de repuesto que tengan todas las salientes coincidentes para accionar cada muelle de ballesta individual.

35

40

Otra solución técnica similar se conoce de por el documento US 6749149 B1. El dispensador descrito en el mismo tiene brazos de soporte para soportar un rollo de toallas de papel que tiene una geometría seleccionada con protuberancias conformadas para encajar en las aberturas coincidentes en las caras de extremo del rollo de toallas de papel.

45

El documento WO 2005094653 A1 describe un mecanismo de bloqueo para un dispensador en combinación con un rollo intercambiable de material que proporciona un sistema de bloqueo de llave que es fácil de accionar si se proporciona un rollo intercambiable de material con al menos un tapón de extremo de la geometría correcta. La llave del sistema es la geometría del pasador de apoyo del tapón de extremo, mientras que el bloqueo del sistema es parte del dispensador. El dispensador está provisto de un alojamiento de bloqueo con una ranura de guía para la inserción del pasador de apoyo. La ranura de guía se subdivide en secciones de diferente ancho en la que las diferentes secciones están dispuestas de manera que se extienden en una dirección longitudinal del pasador de apoyo para recibir el tapón de extremo. Este sistema de bloqueo de llave evita la introducción de un tapón con dimensiones incorrectas y, además, proporciona medios de seguridad que garantizan la posición longitudinal apropiada del rollo de repuesto cuando se inserta en el dispensador.

50

55

Las soluciones descritas anteriormente sirven para garantizar la inserción apropiada de un rollo de material provisto de la geometría coincidente en alguna estructura de recepción. Sin embargo, tales rollos de papel que tienen una geometría específica con salientes para insertarse en las depresiones correspondientes en la geometría de recepción son difíciles de manejar. El usuario no puede simplemente insertar un rollo de repuesto, sino que debe verificar su orientación adecuada con respecto a la estructura de recepción. Además, existe el peligro de un funcionamiento incorrecto o de que el usuario aplique una presión indebida para empujar un rollo de repuesto en el dispensador.

60

El mecanismo de retención en un dispensador de acuerdo con el documento WO 2007/038957 A1 se usa para retener un rollo intercambiable de material. El mecanismo de retención comprende un alojamiento con una ranura de

65

inserción para insertar un pasador de apoyo del rollo intercambiable. La ranura de inserción tiene una sección de entrada y una sección de salida. Además, comprende un soporte de guía dispuesto en el alojamiento con una ranura para guiar el pasador de apoyo. En una posición de extremo, el pasador de apoyo es bloqueado en una sección de bloqueo. El soporte de guía está configurado de manera que solo un pasador de apoyo con dimensiones apropiadas puede ser bloqueado. El documento WO 2007/038957 A1 representa la técnica anterior más cercana.

Sumario de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un mecanismo de retención para un dispensador y un sistema de mecanismo de retención y un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material, de modo que la inserción de un rollo de repuesto es muy fácil, pero aun así se evita efectivamente el uso accidental de un rollo incorrecto o no autorizado.

Este objeto se resuelve mediante un mecanismo de retención para un dispensador como se describe ampliamente en el presente documento. El sistema de un mecanismo de retención y un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material también es parte de la presente invención.

El mecanismo de retención de la invención para un dispensador para retener un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material comprende un alojamiento con una ranura de inserción que se extiende entre un extremo de recepción y una región de asiento para insertar un pasador de apoyo del tapón de extremo. El pasador de apoyo está provisto de al menos dos secciones, una primera porción con un primer diámetro y una segunda porción con un segundo diámetro, siendo el segundo diámetro más pequeño que el primer diámetro. El mecanismo de retención comprende además un medio discriminador de pasador que se proporciona al menos en el extremo de recepción de la ranura de inserción y estrecha el extremo de recepción de la ranura de inserción de modo que solo pasadores de apoyo puedan entrar en la ranura de recepción que tienen un diámetro exterior máximo en la segunda porción que equivale al segundo diámetro. Además, el mecanismo de retención comprende una ranura de rechazo que se extiende desde la región de asiento, estando dimensionada la ranura de rechazo de modo que solo pasadores de apoyo con un diámetro máximo predeterminado en la primera porción que sea más pequeño que el primer diámetro puedan entrar en la ranura de rechazo.

El mecanismo de retención tiene una estructura muy simple y, en caso de que se proporcione el medio discriminador de pasador como una nervadura estacionaria, no hay partes móviles involucradas. Una vez que un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material ha sido recibido correctamente en la región de asiento, puede girar libremente en él. Cualquier tapón provisto de un pasador de apoyo que no tenga las dimensiones correctas en la primera porción y la segunda porción es rechazado. En caso de una operación incorrecta, es decir, el uso de un rollo intercambiable incorrecto con un pasador de apoyo incorrecto, el usuario no puede dañar fácilmente el mecanismo de retención. El medio discriminador de pasador se proporciona en el extremo de recepción de la ranura de inserción y ya estrecha el extremo de recepción de tal manera que los pasadores de apoyo que tienen un diámetro externo en la segunda porción que excede el requerido ni siquiera pueden entrar en la ranura de inserción.

Los tapones de extremo incorrectos que tienen generalmente dimensiones de los pasadores de apoyo que son demasiado pequeños, tampoco pueden dañar el mecanismo de retención. Tales tapones de extremo pueden entrar en la ranura de inserción porque no son rechazados por el medio discriminador de pasador. Sin embargo, una vez que tal tapón entró en la ranura de inserción, un usuario ya no puede aplicar presión. Tal tapón de extremo recorre la ranura de inserción hasta la región de asiento donde no puede sostenerse adecuadamente. Como resultado de esto, tal tapón de extremo incorrecto entra y se mueve a través de la ranura de rechazo donde finalmente se sostiene o sale nuevamente del mecanismo de retención.

La referencia a un diámetro exterior máximo en una segunda porción que es igual al segundo diámetro, así como la referencia a un diámetro máximo predeterminado en la primera porción que es más pequeño que el primer diámetro indica que se debe tener en cuenta las posibles tolerancias al fabricar el mecanismo de retención, así como el pasador de apoyo del tapón de extremo. Por lo tanto, es aconsejable diseñar el medio discriminador de pasador, así como las dimensiones de la ranura de rechazo de modo que también se puedan usar tapones de extremo que tengan ciertas variaciones pequeñas en el diámetro de la primera porción y de la segunda porción. Con respecto a la ranura de rechazo, una dimensión más pequeña de la ranura de rechazo tiene la ventaja adicional de que el área de asiento dentro de la región de asiento se hace más grande, lo que proporciona un soporte mejorado al pasador de apoyo del tapón de extremo.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, el mecanismo de retención comprende además una rampa de carga que se extiende en la dirección de inserción hasta el extremo de recepción de la ranura de inserción y está dimensionada para soportar el pasador de apoyo antes de entrar en el extremo de recepción de la ranura de inserción. Tal rampa de carga puede diseñarse para tener una pendiente que suba en la dirección de inserción. En tal caso, un tapón incorrecto rechazado por el medio discriminador de pasador se desliza hacia abajo por la rampa de carga para que el usuario pueda quitarlo fácilmente.

Una función adicional de la rampa de carga es el posicionamiento del pasador de apoyo con respecto a la nervadura discriminadora. Al deslizar hacia arriba la rampa de carga, se define la posición vertical del pasador de apoyo con respecto al medio discriminador de pasador.

5 Preferiblemente, la rampa de carga está provista de una superficie de posicionamiento que es perpendicular a una superficie de soporte de la rampa de carga y esencialmente paralela a la dirección de inserción. Al proporcionar tal superficie de posicionamiento adicional que, en el estado montado dentro de un dispensador, es esencialmente vertical, se puede lograr un posicionamiento previo del pasador de apoyo en una dirección axial. Tal posicionamiento previo tiene la ventaja de que el pasador de apoyo del tapón está colocado correctamente con respecto al medio discriminador de pasador.

15 Preferiblemente, tal superficie de posicionamiento comprende una nervadura que se extiende desde la superficie de soporte de la rampa de carga y está dispuesta para apoyarse durante la inserción de un rollo intercambiable de material contra una porción escalonada entre la primera porción y la segunda porción del pasador de apoyo. Para lograr esto, se podría usar una nervadura curva que, independientemente de una carga imprecisa del rollo de material en la rampa de carga, se extienda hacia la segunda porción del pasador de apoyo y se mueva hacia la posición donde la porción escalonada entre la primera porción y la segunda porción del pasador de apoyo debe estar. De esta manera, un rollo intercambiable de material insertado de manera imprecisa se desplaza axialmente y se posiciona durante el movimiento deslizante en la rampa de carga hasta la ranura de inserción.

20 De acuerdo con una realización preferida de la invención, la ranura de inserción tiene una extensión longitudinal curva y preferiblemente está orientada esencialmente de forma vertical. Tal extensión curva y, preferiblemente, también la orientación vertical evita la subida no deseada del pasador cuando gira el rollo de material. Cuando se dispensa material, el rollo gira y el pasador de apoyo podría enrollar la ranura de inserción si se proporcionase, por ejemplo, esencialmente de forma horizontal.

30 De acuerdo con una realización preferida de la invención, la ranura de rechazo se extiende esencialmente de forma vertical y con un extremo abierto alejado de la región de asiento. Cualquier tapón de extremo incorrecto cae verticalmente dentro y a través de la ranura de rechazo. La provisión de un extremo abierto tiene la ventaja de que el rollo intercambiable de material incorrecto abandonará nuevamente el mecanismo de retención para que un usuario pueda retirarlo convenientemente sin necesidad de levantar el rollo de material de modo que el pasador de apoyo se mueva hacia arriba a través de la ranura de inserción posiblemente curva y fuera del extremo de recepción de la ranura de inserción.

35 Para lograr esto, se prefiere que el mecanismo de retención se posicione dentro de un brazo de retención del alojamiento. Por lo tanto, un extremo abierto de la ranura de rechazo abandonará nuevamente el brazo de retención y no bloqueará ni dañará el mecanismo de retención colocado dentro del brazo de retención.

40 Preferiblemente, el pasador de apoyo comprende además una tercera porción con un tercer diámetro que es mayor que el segundo diámetro, estando la segunda porción situada entre la primera porción y la tercera porción y formando una hendidura circunferencial entre la primera porción y la tercera porción. En tal caso, se prefiere que el medio discriminador de pasador sea una nervadura con un ancho que corresponda al ancho de la hendidura. En otras palabras, la provisión de una tercera porción genera un criterio discriminatorio adicional. Ahora no es solo la posición aproximada y el diámetro de la segunda porción lo que se usa para permitir la entrada de un pasador de apoyo en la ranura de inserción, sino también el ancho de la hendidura circunferencial formada entre la primera porción y la tercera porción del pasador de apoyo. Si el ancho de la hendidura y la profundidad de la hendidura son las dos dimensiones requeridas, es posible la entrada a la ranura de inserción.

50 En lugar de que el medio discriminador de pasador sea una sola cresta, también es posible formar el medio discriminador de pasador mediante dos crestas paralelas. Tales crestas paralelas pueden disponerse de tal manera que sus superficies laterales exteriores estén a una distancia correspondiente al ancho de la hendidura. Otra alternativa es la provisión del medio discriminador de pasador como una rueda giratoria. Una rueda giratoria reduce la fricción entre el pasador de apoyo y el medio discriminador de pasador.

55 Cuando se usa un pasador de apoyo que forma una hendidura entre una primera porción y una tercera porción, el fondo de la hendidura tiene preferiblemente una forma de corte transversal compleja que es complementaria a la forma de la parte inferior de la hendidura. Esto proporciona una función de bloqueo de llave que podría usarse para una mayor discriminación de un tipo específico de rollo intercambiable de material dentro de un dispensador. Si se puede usar un cierto tipo de dispensador para dispensar diferentes tipos de material, tales medios discriminadores específicos podrían usarse para identificar el tipo específico de material y, en consecuencia, para ajustar parámetros adicionales como la longitud de dispensación para cada operación de dispensación individual.

65 La ranura de inserción tiene preferiblemente una primera superficie de guía y una segunda superficie de guía opuesta a la primera superficie de guía. Al menos en la región de asiento, la primera superficie de guía tiene una geometría complementaria a la forma del pasador de apoyo. Esto significa que, en la región de asiento, se puede realizar un área de contacto de superficie alta entre la región de asiento y el pasador de apoyo. Una ventaja

adicional reside en el hecho de que un movimiento axial inadvertido del rollo de material puede evitarse de manera efectiva debido a que el posicionamiento axial correcto se mantiene mediante la forma de la superficie de guía complementaria a la forma del pasador de apoyo. Esta función de posicionamiento ya se logra cuando al menos la primera superficie de guía tiene tal geometría. Sin embargo, se prefiere que, al menos en la región de asiento, ambas superficies de guía tengan una geometría complementaria a la forma del pasador de apoyo. Esto tiene la ventaja específica de que la carga en la punta del pasador de apoyo se vuelve más simétrica.

El sistema inventivo de un mecanismo de retención y un tapón de extremo de un rollo intercambiable de material en un dispensador tiene al menos un mecanismo de retención que se puede montar en el alojamiento del dispensador, en el que al menos un mecanismo de retención está diseñado para sostener un tapón de extremo en una región de asiento. Además, cada tapón de extremo comprende una dimensión de porción de ajuste para encajar en un núcleo hueco del rollo de material, y un pasador de apoyo que se extiende desde la porción de ajuste. El pasador de apoyo está provisto de al menos tres secciones. Una primera porción con un primer diámetro, y una segunda porción con un segundo diámetro, siendo el segundo diámetro más pequeño que el primer diámetro, y una tercera porción con un tercer diámetro que es más grande que el segundo diámetro, estando la segunda porción situada entre la primera porción y la tercera porción en la formación de una hendidura circunferencial entre la primera porción y la tercera porción. El mecanismo de retención comprende además una ranura de inserción que se extiende entre un extremo de recepción y la región de asiento y una ranura de rechazo que se extiende desde la región de asiento. El mecanismo de retención adicional comprende una nervadura discriminadora de pasador provista en el extremo de recepción de la ranura de inserción. Los mecanismos de retención y el tapón de extremo están conformados de modo que una nervadura discriminadora de pasador evita que los tapones de extremo entren en la ranura de inserción que tiene un diámetro en una segunda región que es más grande que un diámetro predeterminado, mientras que la ranura de rechazo está dimensionada para recibir tapones de extremo con un pasador de apoyo, cuyo diámetro de la primera porción y/o tercera porción es menor que un segundo y/o tercer diámetro predeterminado. El sistema de retención como tal solo funciona correctamente si tanto el mecanismo de retención como el tapón de extremo están dimensionados para permitir que el pasador de apoyo entre en la ranura de inserción y se sostenga en la región de asiento de la ranura de inserción. Cualquier tapón de extremo que no cumpla con los requisitos descritos anteriormente con respecto al diámetro predeterminado en la segunda porción y un segundo y/o tercer diámetro predeterminado en la primera y/o tercera porción no cumple con los requisitos para una carga exitosa del dispensador para que tal tapón de extremo sea rechazado por la nervadura discriminadora de pasador o a través de la ranura de rechazo dentro del mecanismo de retención.

El mecanismo de retención y el brazo lateral de pasador del dispensador pueden ser una estructura unitaria. Sin embargo, se prefiere que el mecanismo de retención sea una parte separada montada en el brazo lateral de pasador del dispensador. Esto hace posible reemplazar fácilmente el mecanismo de retención si está dañado o desgastado, o actualizar el dispensador a una nueva generación de mecanismo de retención.

El mecanismo y sistema de retención de la invención es de una estructura muy simple porque no se requieren piezas móviles. Sin embargo, el mecanismo de retención puede proporcionar un posicionamiento altamente preciso del tapón de extremo de un rollo intercambiable de material. Los materiales incorrectos se rechazan fácilmente sin la posibilidad de que un usuario pueda aplicar fuerza que podría dañar el mecanismo de retención y el dispensador. Debido a la estructura simple, el mecanismo de retención se puede fabricar fácilmente y con bajos costos.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describirán en detalle realizaciones de ejemplo de la invención con referencia a los dibujos, en los que

la figura 1 es una vista lateral de un tapón de extremo;

la figura 2 es un brazo lateral de pasador del dispensador;

la figura 3 es un brazo lateral del cubo del dispensador;

las figuras 4 a 6 muestran diferentes vistas de una realización del mecanismo de retención de acuerdo la invención;

la figura 7 muestra una realización diferente del mecanismo de retención incorporado en el brazo lateral de pasador de un dispensador;

las figuras 8 a 10 muestran la secuencia cuando se inserta el pasador de apoyo de un tapón de extremo en el mecanismo de retención como se muestra en las figuras 4 y 5;

la figura 11 muestra esquemáticamente una vista en corte transversal de un tapón de extremo y el mecanismo de retención circundante en la posición de asiento;

la figura 12 muestra un ejemplo de cómo es rechazado un pasador de gran diámetro; y

la figura 13 muestra cómo se rechaza un pasador de diámetro pequeño.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

5 En la siguiente descripción de realizaciones preferidas de la invención, las partes o elementos correspondientes en los diferentes dibujos se denotarán con los mismos números de referencia.

10 La figura 1 es una vista lateral de un tapón 10 de extremo. El tapón 10 de extremo tiene una porción 12 de ajuste con dimensiones para caber en un núcleo hueco (no mostrado) de un rollo de material (no mostrado), en particular un rollo de material de papel como toallas de papel o papel higiénico. La porción 12 de ajuste comprende una porción cilíndrica 14 y una pluralidad de nervaduras 16 que se extienden radialmente desde la porción cilíndrica 14. El núcleo hueco del rollo de material se ajusta sobre las porciones cumbre de las nervaduras 16 que se extienden radialmente. Al menos una porción 18 de oreja también se extiende radialmente desde la porción cilíndrica 14 de la porción 12 de ajuste y sirve para mantener el rollo hueco de material en su lugar cuando el tapón de extremo se ajusta en el núcleo. Las porciones 18 de oreja se extienden más allá de la extensión radial de las nervaduras 16 de modo que entren en el material del núcleo para asegurar el tapón de extremo en el núcleo.

20 El tapón 10 de extremo comprende además un miembro 20 de apoyo con un pasador 22 de apoyo que, en la realización específica como se muestra en la figura 1, tiene una superficie 24 con forma contraria que mira hacia la dirección de la porción 12 de ajuste.

25 El pasador 22 de apoyo está formado por una primera porción 26 con un primer diámetro externo d_1 que se une a una segunda porción 28 del pasador de apoyo que tiene un diámetro externo d_2 , mientras que el primer diámetro d_1 sea mayor que el segundo diámetro d_2 . La superficie 24 con forma contraria está situada entre la primera porción 26 y la segunda porción 28 del pasador 22 de apoyo. La superficie 24 con forma contraria puede tener diferentes formas y estar inclinada con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo, perpendicular al eje longitudinal del pasador 22 de apoyo o achaflanada.

30 Además, el pasador 22 de apoyo incluye una tercera porción 30 de un tercer diámetro externo d_3 , mientras que el tercer diámetro externo d_3 que se muestra en la realización sea igual al primer diámetro d_1 . Sin embargo, no es necesario que el primer diámetro y el tercer diámetro sean iguales, o que la tercera porción 30 se proporcione en absoluto. Además, la primera porción 26 puede estar a cada lado de la segunda porción 28. Por lo tanto, la referencia a una primera y una segunda porción también puede aplicarse a la tercera y segunda porción como se describe en esta realización.

40 El miembro 20 de apoyo también incluye una superficie inclinada 32 que conecta el pasador 22 de apoyo a la porción 12 de ajuste. Tal superficie inclinada 32 puede usarse para bloquear el tapón de extremo en una posición de extremo en el mecanismo de retención como se describe en el documento EP 1795479 A1 incorporado en el presente documento como referencia. En este caso, la superficie inclinada está inclinada con respecto a un eje longitudinal del pasador de apoyo en un ángulo en el intervalo de 117° a 141° , preferiblemente de 120° a 122° , y lo más preferiblemente de $121,1^\circ$.

45 En el tapón de extremo como se muestra en la figura 1, la superficie inclinada 32 y la superficie 24 con forma contraria están dispuestas de manera que están inclinadas en direcciones opuestas. En otras palabras, las dos superficies pueden estar dispuestas opcionalmente para constituir un pozo potencial.

50 En una realización preferida, el tapón de extremo tiene una construcción de una pieza y está formado de material plástico moldeado por inyección, aunque está dentro del alcance de la invención formar el tapón de extremo a partir de varias partes y usar otros materiales.

55 La figura 2 muestra un brazo lateral 34 de pasador que forma parte del dispensador y está provisto de un mecanismo 40 de retención como se describe más adelante con más detalle. El mecanismo de retención se puede proporcionar integralmente en el brazo lateral de pasador como estructura unitaria. Sin embargo, se proporciona preferiblemente por separado. El brazo lateral 34 de pasador puede ajustarse de cualquier manera adecuada al alojamiento del dispensador. Aunque la figura 2 muestra que el brazo lateral 32 del pasador tiene una forma ligeramente curvada, esto es solo una geometría de ejemplo. También es posible que el brazo lateral de pasador sea solicitado por muelle en la dirección de la flecha A, de modo que las variaciones en la longitud del rollo de papel que se mantendrá entre el brazo lateral 34 de pasador y el brazo lateral 36 del cubo como se muestra en la figura 3 puedan ser explicadas. Además, el brazo lateral 36 del cubo sirve para unirse al alojamiento de un dispensador. Tal fijación puede hacerse de cualquier manera adecuada, por ejemplo, usando los agujeros 38 de fijación mostrados esquemáticamente tanto para el brazo lateral 34 de pasador como para el brazo lateral 36 del cubo. También es posible proporcionar un brazo lateral de pasador que incorpora un mecanismo 40 de retención en ambos lados del rollo.

65

Las figuras 4 a 6 muestran diferentes vistas del mecanismo 40 de retención que se recibe en el brazo lateral 34 de pasador como se muestra en la figura 2. Otro ejemplo que muestra cómo se recibe un mecanismo 40 de retención en un brazo lateral 34 de pasador se describirá más adelante con referencia a la figura 7.

5 El mecanismo de retención es una estructura tridimensional con los componentes principales de una ranura 42 de inserción, una rampa 44 de carga, un medio discriminador 46 de pasador, una ranura 48 de rechazo y una región 50 de asiento.

10 La rampa 44 de carga es una superficie inclinada que, en la realización mostrada en las figuras 4 y 5, es esencialmente plano. La figura 6 muestra otra realización en la que la rampa 44 de carga no es plana sino que está provista de una nervadura 52 de posicionamiento previo adicional que se extiende desde la superficie de la rampa 44 de carga. La rampa de carga sirve para guiar el pasador de apoyo del tapón de extremo hacia arriba y hacia la ranura de inserción. Si un usuario intenta insertar un tapón de extremo incorrecto con un pasador de apoyo
15 incorrecto en el mecanismo de retención, una posible forma de rechazar un tapón de extremo incorrecto es ya denegar el acceso a la ranura 42 de inserción. En ese caso, la rampa de carga es útil porque el pasador de apoyo se deslizará automáticamente hacia el usuario, que puede darse cuenta fácilmente de que el mecanismo de retención rechaza el tapón de extremo inadecuado.

20 La ranura 42 de inserción tiene un extremo 54 de recepción en el extremo superior de la ranura de inserción. Las referencias a "extremo superior" o "extremo inferior" o "vertical" se refieren a un mecanismo de retención correctamente insertado en el brazo lateral de pasador de un dispensador en su posición operativa, por ejemplo, montado en una pared. En tal posición operativa, la ranura 42 de inserción es esencialmente vertical entre el extremo 54 de recepción y la región 50 de asiento. Sin embargo, es ventajoso que la ranura de recepción sea curvada proporcionando una trayectoria curva para el pasador de apoyo de un tapón de extremo que pasa a través
25 de la ranura de inserción. La disposición vertical general y la trayectoria curva sirven para evitar que el pasador de apoyo se mueva hacia atrás desde la región 50 de asiento al extremo 54 de recepción cuando se gira el rollo de papel instalado correctamente en el dispensador. En otras palabras, se debe evitar que el pasador de un tapón suba por la ranura de inserción.

30 Comenzando desde la región 50 de asiento, hay una ranura 48 de rechazo vertical que, en la realización como se muestra en las figuras 4 a 6, termina en un extremo sin salida 56. La función de la ranura 48 de rechazo se discutirá con más detalle a continuación.

35 La ranura 42 de inserción está formada entre una primera superficie 58 de guía y una segunda superficie 60 de guía (véase la figura 6). En la región 50 de asiento, tanto la primera superficie 58 de guía como la segunda superficie 60 de guía están provistas de una primera nervadura de asiento y una segunda nervadura 64 de asiento. La primera nervadura 62 de asiento se puede ver mejor en la figura 5, mientras que la segunda nervadura de asiento se muestra mejor en la figura 6. Estas nervaduras 62 y 64 de asiento se proporcionan para varios propósitos. Un propósito es soportar el pasador de apoyo de una manera óptima. Por lo tanto, la porción de asiento está provista
40 preferiblemente de una geometría complementaria a la del pasador de apoyo. Debe sostener el pasador de apoyo de forma óptima para que pueda girar libremente. Además, la primera nervadura 62 de asiento y/o la segunda nervadura 64 de asiento mantienen una posición axial correcta del pasador de apoyo durante su uso.

45 Cerca del extremo 54 de recepción de la ranura 42 de inserción, se proporciona un medio discriminador 46 de pasador que, en la realización como se muestra en las figuras 4 a 6 se ejemplifica mediante una única nervadura que se extiende desde la extensión de la primera superficie 58 de guía. El medio discriminador 46 de pasador tiene una forma tal que permite que solo pasadores de apoyo de cierta dimensión entren en la ranura de inserción. Esto se describirá más adelante con referencia a la figura 12. En la realización como se muestra en las figuras 4 a 6, la geometría del medio discriminador 46 de pasador es relativamente simple. Sin embargo, también son posibles
50 formas más complejas. Como primera alternativa, es posible proporcionar más de una nervadura. El medio discriminador de pasador podría consistir en varias nervaduras paralelas que están dispuestas de modo que se posicionen dependiendo de la forma de la segunda porción 28 en el pasador 22 de apoyo de un tapón 10 de extremo como se muestra en la figura 1. Como se muestra en la figura 1, la segunda porción 28 tiene una superficie contraria 24 en transición a la primera porción 26. Por lo tanto, la geometría del medio discriminador 46 de pasador podría adaptarse específicamente para permitir que solo los pasadores entren en la ranura de inserción que siguen
55 una geometría específica y más compleja que tiene una forma de hendidura más compleja que incluye porciones tipo escalonadas o superficies achaflanadas o curvadas. El medio discriminador 46 de pasador puede ser dimensionado como para discriminar la profundidad correcta de una hendidura en el pasador de apoyo, pero también su ancho, posición y características geométricas correctas, como la forma compleja de la superficie inferior de una hendidura.
60

Las dimensiones del medio discriminador 46 de pasador deben adaptarse adecuadamente para que, en cooperación con la rampa 44 de carga y el extremo 54 de recepción de la ranura 42 de inserción, se pueda realizar la discriminación geométrica correcta.

65

La nervadura 52 de posicionamiento previo mencionada anteriormente en la rampa 44 de carga como se muestra en la figura 6 puede proporcionar un posicionamiento previo que dirige el tapón de un rollo intercambiable a la posición correcta de modo que su posición axial se ajuste correctamente en relación con el medio discriminador de pasador. Tal nervadura 42 de posicionamiento previo podría usar una porción escalonada como se muestra en la figura 1

5 entre la segunda porción 28 y la tercera porción 30 para ajustar la posición axial del tapón de extremo. Sin embargo, se puede lograr la misma función mediante la superficie lateral vertical 66 que se extiende verticalmente desde la rampa 44 de carga. Tal superficie lateral vertical también podría usarse para asegurar la orientación axial correcta de un pasador de apoyo y puede usarse como una medida alternativa o adicional a la nervadura 52 de posicionamiento previo.

10 En las realizaciones que se muestran en las figuras 4 a 6, la ranura 48 de rechazo terminó en un extremo sin salida 56. Sin embargo, también es posible proporcionar a la ranura 48 de rechazo un extremo abierto 68, por ejemplo, como se muestra en la figura 7, de modo que los tapones de extremo rechazados por el mecanismo de retención salgan del brazo lateral de pasador nuevamente y no tengan que ser retirados por el usuario a través de la ranura de rechazo y la ranura de inserción.

15 En una realización preferida, el mecanismo de retención es de una sola pieza y está formado de material plástico moldeado por inyección, aunque está dentro del alcance de la invención formar el mecanismo de retención a partir de varias partes y usar otros materiales.

20 A continuación, se explicará el funcionamiento del sistema de un mecanismo de retención y un tapón de extremo con referencia a las figuras 8 a 10. La figura 8 muestra un estado intermedio durante la operación de inserción en el que el pasador 22 de apoyo de un tapón 10 de extremo ya se ha deslizado por la rampa 44 de carga y ahora está en contacto con el extremo superior de la rampa de carga y el medio discriminador 46 de pasador que se posiciona y dimensiona para sobresalir en la hendidura circunferencial 28 identificada como la segunda porción 28 en la figura 1 y también mostrada en la figura 9. Para tener en cuenta las tolerancias de fabricación tanto del mecanismo 40 de retención como del pasador 22 de apoyo y su centrado exacto en el tapón 10 de extremo, las dimensiones del medio discriminador 46 de pasador deben seleccionarse de modo que también en caso de una acumulación máxima de tolerancias todavía se le permitirá al pasador de apoyo entrar en la ranura 42 de inserción del mecanismo 40 de retención.

25 La figura 9 muestra un paso intermedio durante el proceso de inserción. El pasador 22 de apoyo del tapón 10 pasó la nervadura discriminadora 46 de pasador y se mueve a través de la ranura 42 de inserción sin haber alcanzado la región 50 de asiento. Como se muestra en la figura 8, la nervadura discriminadora 46 de pasador y la primera nervadura 62 de asiento se proporcionan como nervaduras separadas y la primera superficie 58 de guía entre ellas se proporciona como una superficie plana. Sin embargo, también es posible guiar el pasador de apoyo en la posición intermedia como se muestra en la figura 9 proporcionando una nervadura adicional o extendiendo la primera nervadura 62 de asiento para cubrir toda la primera superficie 58 de guía de la ranura de inserción.

30 La figura 10 muestra la posición en la que el pasador 22 de apoyo ha alcanzado la región 50 de asiento de la ranura de inserción. Para un tapón 10 de extremo regular, es decir, el tapón de extremo con las dimensiones correctas para el sistema de un mecanismo de retención y un tapón de extremo, esta es la posición de extremo de funcionamiento. La ranura 48 de rechazo no entra porque las dimensiones de la ranura de rechazo se seleccionan, de modo que solo los pasadores de apoyo que tengan un diámetro exterior de la primera y/o segunda porción que sea demasiado pequeño entran en la ranura 48 de rechazo.

35 En esta región 50 de asiento, el pasador de apoyo se sostiene y soporta mediante una estructura que tiene una forma complementaria a la forma del pasador 22 de apoyo. En este contexto, la primera nervadura 62 de asiento y la segunda nervadura 64 de asiento se describieron con referencia a, por ejemplo, la figura 4.

40 Sin embargo, también es posible proporcionar solo la primera nervadura 62 de asiento o la segunda nervadura 64 de asiento. Esto es mostrado esquemáticamente en la figura 11, que muestra cómo el pasador 22 de apoyo del tapón 10 de extremo está asentado en la región 50 de asiento y adicionalmente soportado y realmente fijado por la primera nervadura 62 de asiento, mientras que en el lado opuesto de la región 50 de asiento no hay una segunda nervadura de asiento. La figura 11 también muestra que la ranura de inserción puede cerrarse mediante una pared vertical 70 que es parte del mecanismo 40 de retención o parte del brazo lateral de pasador en el que está montado el mecanismo de retención. La figura 11 es una vista esquemática con un espacio considerable entre el pasador de apoyo y la estructura circundante para mostrar mejor la nervadura 62 de asiento.

45 El funcionamiento del mecanismo 40 de retención se explicará mediante dos ejemplos con referencia a las figuras 12 y 13. La figura 12 muestra un tapón de extremo con un pasador de apoyo sin una hendidura circunferencial. En tal caso, el usuario puede empujar el tapón de extremo hacia arriba de la rampa 44 de carga con el pasador de apoyo asentado en la rampa 44 de carga. Sin embargo, tan pronto como el pasador 22 de apoyo golpea el medio discriminador de pasador, el medio discriminador de pasador se apoya contra el pasador de apoyo porque no puede extenderse a una porción rebajada como la segunda porción 28 como se muestra en la figura 1. En este caso, el pasador que es demasiado grande se rechaza y no puede entrar en la ranura 42 de inserción. El pasador se

- deslizará hacia abajo por la rampa 44 de carga. Incluso cuando se aplica una presión indebida, un usuario no podrá empujar el pasador de apoyo en la ranura de inserción donde podría atascarse y dañar el mecanismo 40 de retención. La figura 13 muestra otro caso en el que el pasador 22 de apoyo del tapón 10 de extremo es demasiado pequeño. En tal caso, el medio discriminador 46 de pasador no bloqueará la entrada de tal pasador 22 de apoyo de
- 5 diámetro pequeño en la ranura de inserción. Sin embargo, tal pasador de apoyo de pequeño diámetro no puede mantenerse en la porción 50 de asiento del mecanismo 40 de retención. Entrará en la ranura 48 de rechazo y se desplegará hasta el extremo de la ranura de rechazo. El pasador de apoyo de acuerdo con la figura 13 está justo en el proceso de caer a través de la ranura de rechazo. Una vez que el pasador de apoyo cayó en la ranura de rechazo, el usuario deberá retirar nuevamente el rollo intercambiable de papel del mecanismo de retención. Como esto podría
- 10 ser algo incómodo de lograr, la realización como se muestra en la figura 7 se discutió anteriormente en la que la ranura de rechazo tiene un extremo abierto en el lado inferior del brazo lateral 32 del pasador, de modo que el pasador se saldrá completamente del mecanismo de retención.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema para un dispensador de material de rollo, comprendiendo el sistema un tapón (10) de extremo de un rollo intercambiable de material y un mecanismo (40) de retención para retener el tapón (10) de extremo, en el que
- 5 - al menos dicho mecanismo (40) de retención se puede montar en un alojamiento del dispensador;
- al menos dicho mecanismo (40) de retención está diseñado para sujetar el tapón (10) de extremo en una región (50) de asiento;
- 10 - el tapón (10) de extremo comprende una porción (12) de ajuste dimensionada para encajar en un núcleo hueco del rollo de material, y un pasador (22) de apoyo que se extiende desde la porción (12) de ajuste;
- estando provisto el pasador (22) de apoyo de al menos dos porciones, una primera porción (26) con un primer diámetro (d1), y una segunda porción (28) con un segundo diámetro (d2), siendo el segundo diámetro (d2) más pequeño que el primer diámetro (d1);
- 15 comprendiendo de mecanismo de retención:
- 20 - una ranura (42) de inserción que se extiende entre un extremo (54) de recepción y una región (50) de asiento para insertar un pasador (22) de apoyo del tapón (10) de extremo;
- un medio discriminador (46) de pasador; y
- 25 - una rampa (44) de carga que se extiende en la dirección (42) de inserción en el extremo (54) de recepción de la ranura (42) de inserción está dimensionada para soportar el pasador (22) de apoyo antes de entrar en el extremo (54) de recepción de la ranura (42) de inserción y tiene una inclinación que sube en la dirección de inserción;
- caracterizado porque
- 30 - el medio discriminador (46) de pasador está provisto al menos en el extremo (54) de recepción de la ranura (42) de inserción y estrecha el extremo (54) de recepción de la ranura (42) de inserción de modo que los pasadores de apoyo incorrectos que tienen cualquier diámetro exterior en la segunda porción que exceda el segundo diámetro ni siquiera pueden entrar en la ranura (42) de recepción y se desliza hacia abajo por la rampa;
- 35 - una ranura (48) de rechazo que se extiende desde la región (50) de asiento está dimensionada para recibir otros tapones de extremo incorrectos con un pasador de apoyo con cualquier diámetro de la primera porción que es más pequeño que el primer diámetro; y en el que
- 40 - la rampa (44) de carga está provista de una superficie (52) de posicionamiento que es perpendicular a la superficie de soporte de la rampa (44) de carga y esencialmente paralela a la dirección de inserción, y la superficie de posicionamiento comprende una nervadura (52) que se extiende desde la superficie de soporte de la rampa (44) de carga y que está dispuesta para apoyarse durante la inserción de un rollo intercambiable de material contra una porción escalonada entre la primera porción (26) y la segunda porción (28) del pasador (22) de apoyo.
- 45
- 2.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, teniendo la ranura (42) de inserción una extensión longitudinal curva, estando la ranura de inserción preferiblemente orientada esencialmente de forma vertical.
- 50
- 3.- Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando posicionado el mecanismo (40) de retención dentro de un brazo (34) de retención del alojamiento del dispensador.
- 4.- Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, extendiéndose la ranura (48) de rechazo esencialmente de forma vertical y con un extremo abierto (68) alejado de la región (50) de asiento.
- 55
- 5.- Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- en el que el pasador (22) de soporte comprende además una tercera porción (30) con un tercer diámetro (d3) que es mayor que el segundo diámetro (d2), estando la segunda porción (28) situada entre la primera porción (26) y la tercera porción (30) y formando una hendidura circunferencial entre primera porción (26) y la tercera porción (30); y
- 60 - en el que el medio discriminador (46) de pasador tiene un ancho que corresponde al ancho de la hendidura.
- 6.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 5, estando formado el medio discriminador (46) de pasador por dos crestas paralelas.
- 65

- 7.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el fondo de la hendidura tiene una forma de corte transversal compleja, y el medio discriminador (46) de pasador es una nervadura con una forma que es complementaria a la forma del fondo de la hendidura.
- 5 8.- Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, teniendo la ranura (42) de inserción una primera superficie (58) de guía y una segunda superficie (60) de guía opuesta a la primera superficie (58) de guía; en el que al menos en la región (50) de asiento, la primera superficie (58) de guía tiene una geometría complementaria a la forma del pasador (22) de apoyo.
- 10 9.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que al menos en la región (50) de asiento ambas superficies (58, 60) de guía tienen una geometría complementaria a la forma del pasador (22) de apoyo.
- 10.- Dispensador con al menos un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
- 15 11.- Dispensador de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende un brazo lateral (34) de pasador en el que está montado el mecanismo (40) de retención y un tapón (10) de extremo.

Fig. 1

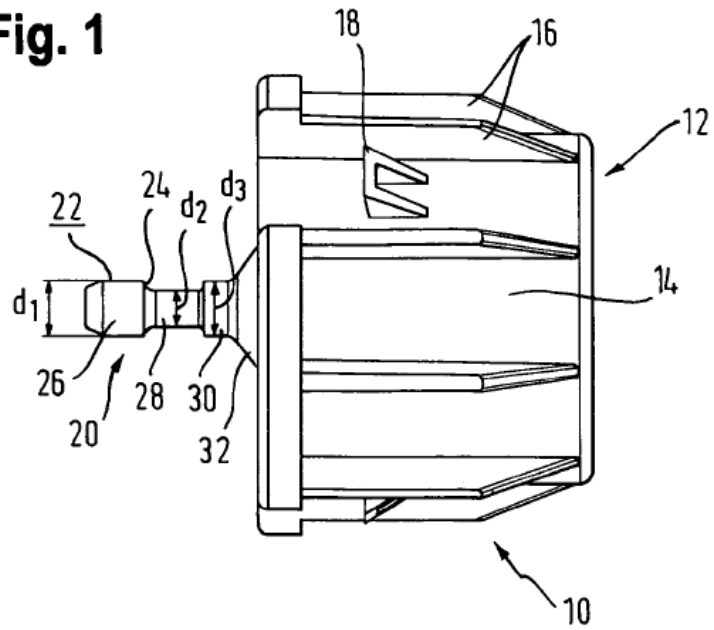


Fig. 2

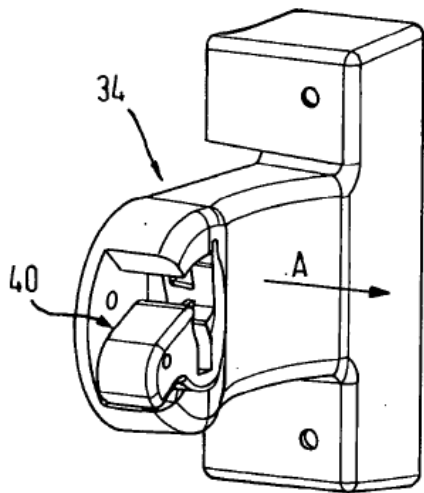


Fig. 3

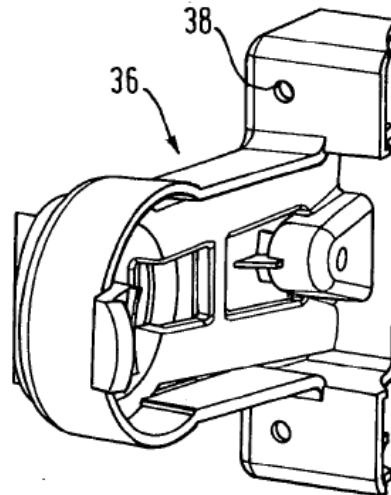


Fig. 4

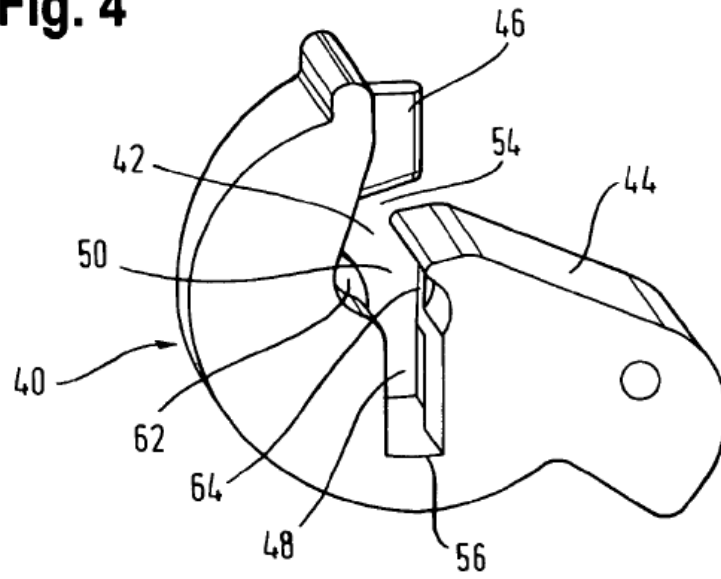


Fig. 5

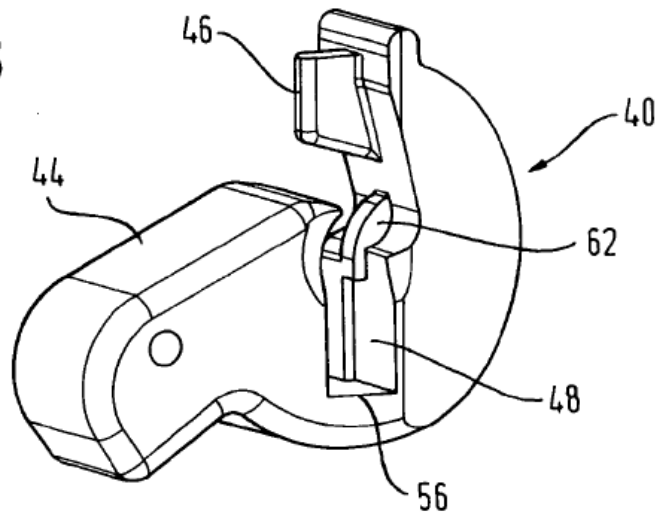


Fig. 6

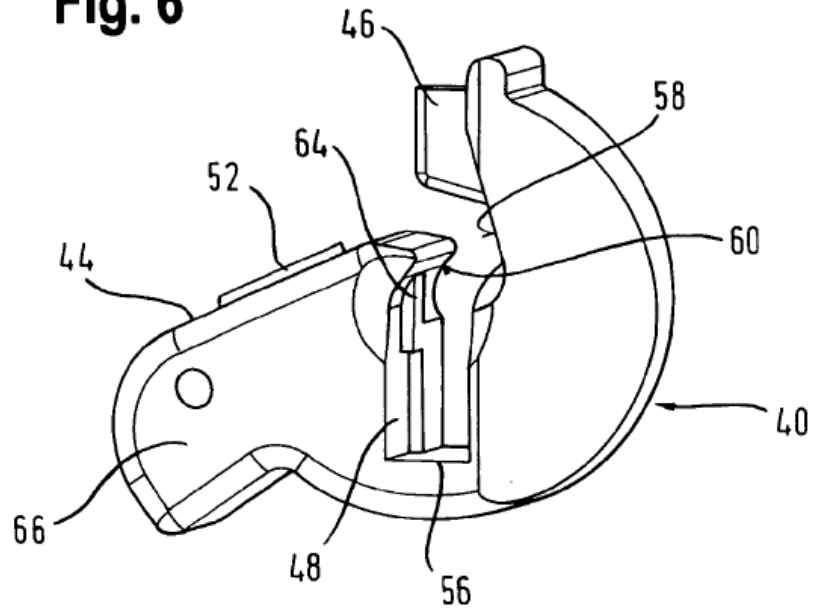


Fig. 7

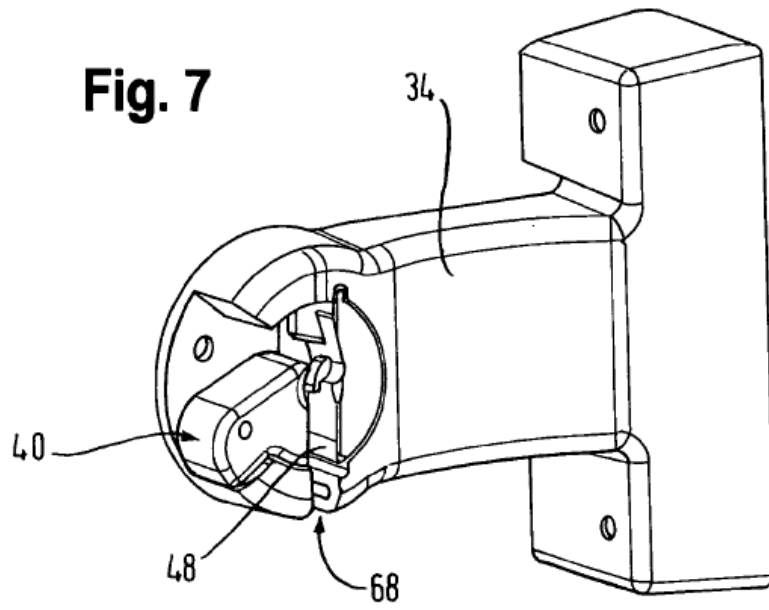


Fig. 8

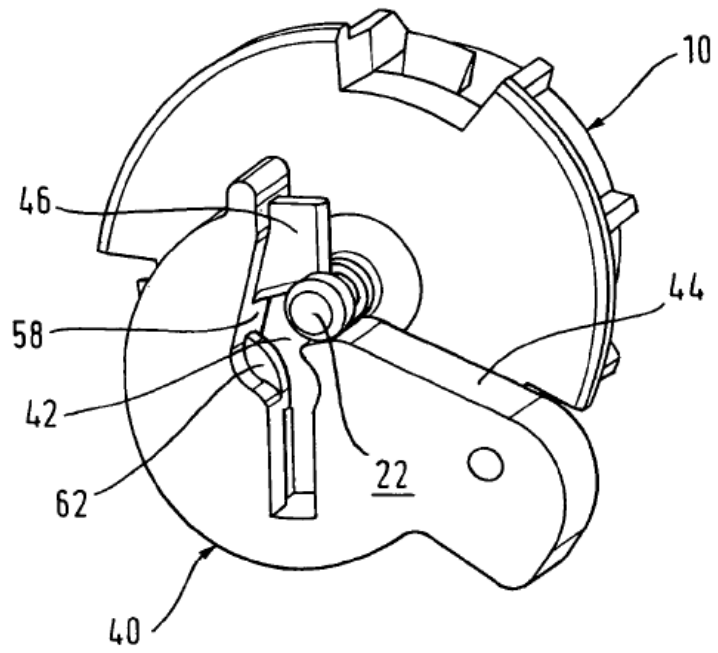


Fig. 9

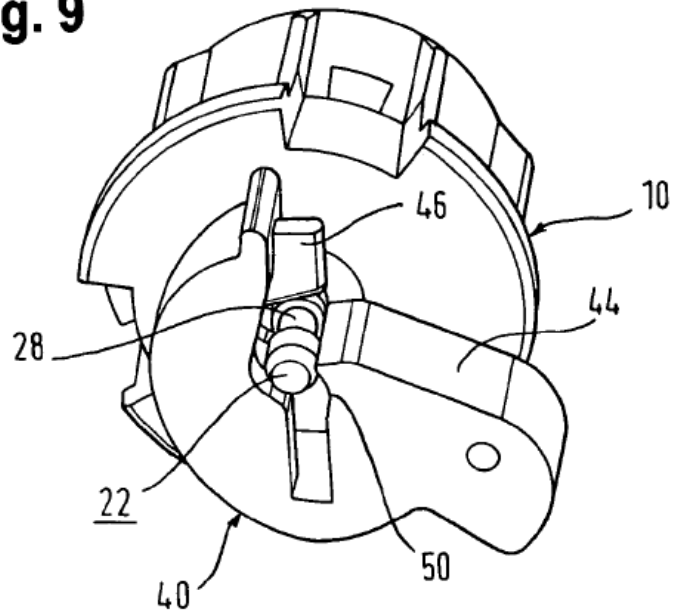


Fig. 10

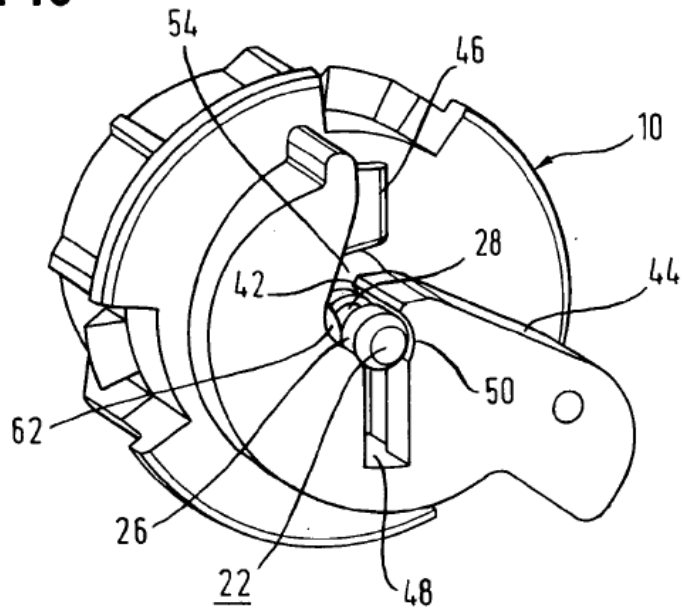


Fig. 11

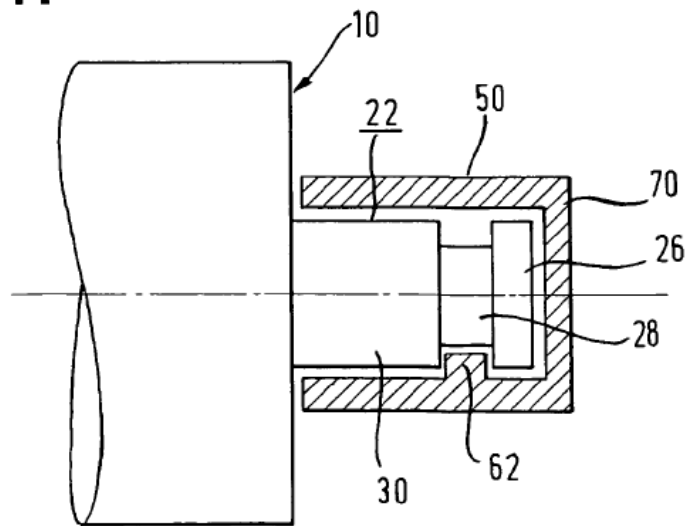


Fig. 12

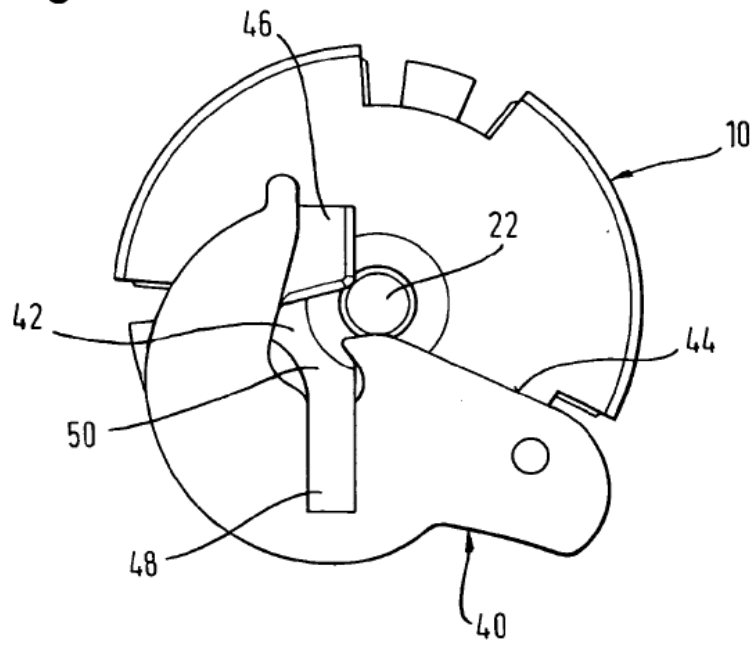


Fig. 13

