

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 493**

51 Int. Cl.:

H02G 11/02 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2010** **E 10186577 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018** **EP 2312716**

54 Título: **Carrete de cordón retráctil**

30 Prioridad:

05.10.2009 US 573854

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

13.05.2019

73 Titular/es:

KONNECTRONIX, INC. (100.0%)
4081 Ryan Road, Suite 103
Gurnee, Illinois 60031, US

72 Inventor/es:

SKOWRONSKI, RICHARD y
BURKE, PAUL C.

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 712 493 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

Carrete de cordón retráctil

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere en general a un aparato de carrete de cordón retráctil, y se refiere más específicamente a un carrete de cordón retráctil que tiene un conjunto de trinquete cerca de un perímetro del carrete de cordón.

10

Antecedentes de la invención

Los carretes de cordón retráctil se han usado en diversas aplicaciones para guardar de manera retráctil diversos tipos de cables. Típicamente, un carrete podría tener un extremo fijo y un extremo retráctil, el extremo retráctil capaz de extensión desde y retracción de vuelta al carrete. Tal configuración elimina el desorden asociado normalmente con los hilos sueltos, así como los peligros.

15

En un carrete retráctil de la técnica anterior, las porciones extensible y fija de un cordón pueden ser cordones separados, pero pueden estar conectados, por ejemplo, por contactos similares a escobillas. Los contactos similares a escobillas están configurados normalmente para deslizar a lo largo del interior o el exterior de la bobina rotatoria, manteniendo eficazmente un contacto continuo entre las partes móviles.

20

Ha sido desarrollado un segundo tipo de carrete de cordón retráctil que mantiene una conexión constante entre los extremos retráctil y fijo del cordón sin el uso de escobillas. El carrete contiene ilustrativamente una bobina dividida en dos cámaras: una para sostener un cordón retráctil redondo, y una segunda cámara de expansión que sostiene un rollo de cordón plano que puede expandirse dentro de la carcasa del carrete. El cordón retráctil está conectado al extremo fijo a través de este rollo interno, que puede expandirse a través de su cámara durante la rotación de la bobina. Un ejemplo de este tipo de carrete se describe en la patente de EE.UU. No. 5.094.396 de Burke.

25

La longitud de expansión del cordón puede minimizarse permitiendo la expansión del cordón seguida de una contracción en dirección inversa del cordón. Este proceso se ilustra en la patente de EE.UU. No. 6.372.988 de Burke.

30

La memoria descriptiva de patente de Estados Unidos no. US-A-4 350 850 describe un carrete de cordón eléctrico autoconmutable en el que un conmutador para energizar y desenergizar el cordón eléctrico está situado en una carcasa del propio carrete. El conmutador está conectado eléctricamente en serie con el cordón eléctrico y es accionado por un medio de conmutador de palanca montado de manera pivotante, un brazo del cual acciona el conmutador, y el otro brazo del cual se extiende por un orificio de la carcasa a través de la cual pasa el cordón eléctrico. Una ampliación del cordón eléctrico contacta con el medio de conmutador de palanca y lo hace pivotar para accionar el conmutador. El presente carrete de cordón eléctrico autoconmutable está caracterizado por el uso de un conmutador y un diseño más sencillos y menos caros que los que se empleaban anteriormente, y por adaptar el medio de conmutador de palanca para absorber o transmitir la sacudida mecánica de su funcionamiento pivotante a la carcasa con preferencia a transmitir la sacudida al conmutador.

35

40

La memoria descriptiva de patente de Estados Unidos no. US-A-4 378 473 describe un mecanismo de bloqueo y liberación para uso en relación con luces colgantes retráctiles que incluye un carrete accionado por resorte montado para movimiento de rotación de modo que un conductor para la luz colgante puede ser enrollado y desenrollado del mismo. El mecanismo incluye un trinquete rotatorio con el carrete, un gatillo montado de manera pivotante adyacente al trinquete de modo que el gatillo puede hacerse rotar entre posiciones que engranan el trinquete y que desengranan el trinquete, permitiendo así que el carrete accionado por resorte rebobine el conductor, un solenoide para hacer pivotar el gatillo entre esas dos posiciones, y un conmutador ubicado en las inmediaciones de la propia luz colgante para conexión al solenoide a través del conductor de modo que el solenoide puede ser activado selectivamente desde esa ubicación del conmutador.

45

50

El documento US2006187600 describe un sistema de deslastre automático independiente que permite automáticamente que cualquier combinación de cargas sea alimentada bajo disponibilidad de potencia limitada (tal como una fuente de alimentación en espera) sin sobrecargar el generador o sin recableado, contribuyendo al mismo tiempo a la estabilidad de la red eléctrica.

55

El documento US5645147 describe un aparato para encender y apagar automáticamente una luz de emergencia conectada a un conjunto de carrete de cordón de extensión retráctil está montado en una carcasa de carrete de cordón.

60

El conjunto incluye un carrete de cordón que tiene una carcasa, un cordón de extensión que se extiende a través de un orificio en la carcasa de carrete de cordón, una luz de emergencia conectada al cordón de extensión, un mecanismo de retracción de cordón de extensión para rebobinar automáticamente el cordón de extensión dentro de la carcasa de carrete de cordón y un tope sujeto al cordón de extensión para engranar en la carcasa de carrete de cordón y detener el rebobinado del cordón de extensión.

Resumen de la invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato de cordón de carrete retráctil como se especifica en la reivindicación 1.

La presente invención se refiere a una o más de las siguientes características, elementos o combinaciones de los mismos. Se describe un carrete de cordón retráctil capaz de transportar energía eléctrica, señales eléctricas, o ambas. El carrete de cordón retráctil incluye un trinquete que pivota para proporcionar una posición engranada y una posición desengranada. En la posición engranada, el trinquete proporciona una conexión entre el cordón retráctil y un cordón fijo. En la posición desengranada, el trinquete permite la extensión y la retracción del cordón retráctil. En la posición desengranada, el cordón retráctil no está conectado al cordón fijo.

En una realización, el carrete de cordón retráctil incluye una carcasa, una bobina colocada dentro de la carcasa y dispuesta para rotación en relación con la carcasa, un cordón fijo que se extiende desde la carcasa, un cordón retráctil capaz de ser extendido de y retraído dentro de la carcasa y capaz además de estar en comunicación eléctrica con el cordón fijo, y un trinquete montado en la carcasa. En una realización ilustrativa, el trinquete tiene una posición engranada donde el trinquete está en comunicación eléctrica con la bobina y el trinquete también tiene una posición desengranada, donde el trinquete no está en comunicación eléctrica con la bobina.

En otra realización, un trinquete está colocado para engranar selectivamente en la bobina. Un cordón retráctil está al menos parcialmente arrollado alrededor de la bobina de modo que el cordón retráctil es extensible desde la carcasa. Además, se hace pasar una corriente eléctrica a través de un conductor acoplado a la bobina.

En otro ejemplo más, está provista una base. La bobina está colocada en la base y dispuesta para rotación en relación con la base. Un terminal conductor está acoplado a la base, estando configurado el terminal conductor para tener comunicación eléctrica intermitente con la bobina.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista frontal de un conjunto de carrete de cordón retráctil;
la Fig. 2 es una vista frontal del conjunto de carrete de cordón retráctil de la Fig. 1 que muestra la tapa de carcasa retirada para exponer la bobina interna;
la Fig. 3 es una vista en perspectiva desde arriba del conjunto de las Figs. 1-2 que muestra la alineación de un trinquete con la bobina interna;
la Fig. 4 es una vista en perspectiva a escala ampliada del trinquete y una porción de la bobina de la Fig. 3;
la Fig. 5 es otra vista en perspectiva a escala ampliada del trinquete y la bobina mostrados en las Figs. 3-4;
la Fig. 6 es una vista frontal a escala ampliada del trinquete y la bobina en funcionamiento; y
la Fig. 7 es otra vista frontal a escala ampliada del trinquete y la bobina que muestra el trinquete desengranado de los conductores de la bobina.

Descripción detallada de realizaciones de la invención

Como puede verse en la Fig. 1, la presente invención comprende un conjunto de carrete de cordón retráctil para manejar y organizar un cordón retráctil. Se contempla que el cordón retráctil podría ser una línea de datos, una línea telefónica, un cable eléctrico o un cordón de alimentación, o cualquier otro cable y/o hilo o combinación de los mismos para los que podría ser deseable la retracción dentro de una carcasa.

El conjunto incluye ilustrativamente una carcasa que aloja una bobina (mostrada en la Fig. 2) en la misma. Un cordón fijo se extiende desde la carcasa y puede, por ejemplo, tener un enchufe tradicional tal como un enchufe de tres clavijas sujetas en su extremo distal. En otra realización, el cordón fijo puede tener una conexión de datos o una pluralidad de conectores sujetos en su extremo distal. Se contempla además que podría estar provista una combinación de conectores o enchufes en el extremo distal del cordón fijo, de modo que el conjunto de carrete de cordón podría suministrar señales de datos y energía eléctrica. En otra realización más, podría estar provista una pluralidad (no mostrada) de cordones fijos. Sin embargo, independientemente del número de

conectores y conductores, se contempla que la mayoría de las aplicaciones requerirían sólo un único cordón retráctil (12), beneficiándose así de algunas de las ventajas del conjunto de carrete de cordón simplificado y despejado.

5 Como puede verse en la Fig. 2, cuando se retira la tapa frontal de la carcasa (14), la bobina interna (16) se muestra colocada en el cubo (20) de modo que se permite que la bobina (16) rote alrededor del eje (22). También es visible en la Fig. 2 el trinquete (24), que está colocado para que pueda pivotar alrededor del eje de trinquete (26). El trinquete (24) está configurado ilustrativamente para tener una porción de botón (28) (también visible en la Fig. 1) que se extiende más allá del perímetro de la carcasa (14), de modo que un usuario puede oprimir la porción de botón (28) para hacer pivotar el trinquete (24) alrededor del eje de trinquete (26).

10 Como puede verse en la Fig. 2, el cordón fijo (18) está conectado ilustrativamente al trinquete (24), como se describe en más detalle más adelante. El cordón fijo (18) puede estar asegurado a la carcasa (14) para impedir el desprendimiento del cordón fijo (18) del trinquete (24).

15 La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva desde arriba de la bobina (16) y el trinquete (24), que muestra la alineación del trinquete (24) con las paredes de bobina anterior y posterior (30), (32). A efectos de ilustración, el cordón retráctil (12) y el cordón fijo (18) han sido retirados de la realización mostrada en la Fig. 3.

En la realización ilustrativa, cada una de las paredes de bobina anterior y posterior (30), (32) tiene un conductor anterior y posterior respectivo (34, 36) colocado radialmente a lo largo de una porción de las paredes de bobina. El trinquete (24) también tiene un terminal conductor anterior (38) (mostrado en las Figs. 4-5) y un terminal conductor posterior (40) (también mostrado en las Figs. 4-5). En la posición engranada mostrada en la Fig. 3, el trinquete (24) está engranado con la bobina (16) de modo que el terminal conductor anterior (38) está en contacto con el conductor anterior (34) y el terminal conductor posterior (40) está en contacto con el conductor posterior (36). Tal contacto entre los terminales conductores (38), (40) y los conductores (34), (36) podría ser suficiente para conectividad de datos o conectividad eléctrica o ambas. Debería entenderse que también podrían estar provistos conductores adicionales, por ejemplo, en las superficies opuestas de las paredes de bobina anterior y posterior (30), (32) (con terminales conductores adicionales correspondientes en el trinquete (24)).

30 La Fig. 4 muestra una vista a escala ampliada del trinquete en su posición engranada con las paredes de bobina (30), (32), donde el trinquete (24) se ha hecho transparente a efectos ilustrativos. Como puede verse en la realización ilustrada, el trinquete (24) lleva el terminal conductor anterior (38) y el terminal conductor posterior (40) a lo largo de una porción sustancial de la longitud del trinquete (24). Los terminales conductores anterior y posterior (38), (40) están conectados ilustrativamente en extremos distales (42), (44) al cordón fijo (18) (como se muestra en la Fig. 2 y se describe anteriormente).

Como puede verse en la Fig. 5, el trinquete (24) está configurado ilustrativamente para tener un diente anterior (46) y un diente posterior (48) que se extienden sobre el conductor anterior (34) y el conductor posterior (36), respectivamente, cuando está engranado con la bobina (16). El trinquete (24) también tiene ilustrativamente un pilar central (50) que se extiende ilustrativamente entre las paredes de bobina anterior y posterior (30), (32). Tal configuración ayuda a asentar el trinquete (24) en su colocación correcta con respecto a la bobina (16), lo que se analiza en más detalle en este documento.

45 Como puede verse en la Fig. 6, los dientes anterior y posterior (46), (48) tienen ilustrativamente una porción inferior (52) (no visible en el diente posterior (48)) que se extiende más allá de las otras porciones de los dientes anterior y posterior (46), (48). Los dientes anterior y posterior (46), (48) también están en alineación radial con la circunferencia de las paredes de bobina anterior y posterior (30), (32). Tal configuración hace que el trinquete (24) vaya a lo largo de la circunferencia de las paredes de bobina anterior y posterior (30), (32) cuando la bobina (16) es girada en una dirección de las agujas del reloj, como cuando el cordón retráctil (12) es extendido desde el conjunto de carrete de cordón retráctil (10). Además, a medida que el trinquete (24) pasa sobre la esquina (54) de la bobina (16), la porción inferior (52) de los dientes anterior y posterior (46), (48) impide que los conductores anterior y posterior (34), (36) hagan contacto con los terminales conductores anterior y posterior (38), (40).

55 La Fig. 7 ilustra el trinquete (24) después de que ha pasado sobre la esquina (54) de la bobina (16), y después de que ha caído además dentro de la ranura (56). Como puede verse en la Fig. 7, los conductores (34), (36) todavía no están en contacto con los terminales conductores (38), (40). No es hasta que se alcanza la longitud deseada que un usuario libera la presión sobre el cordón retráctil (12), permitiendo así que la bobina accionada por resorte (16) vuelva a rotar en sentido contrario a las agujas del reloj. Tal rotación en sentido contrario a las agujas del reloj permite que los dientes anterior y posterior (46), (48) sean colocados contra la esquina (54), y además permite que los conductores (34), (36) sean colocados de modo que estén en contacto con los terminales conductores (38), (40) (como se mostró en las

FIGS. 2-5). Cada uno de los conductores anterior y posterior (34), (36) se extiende ilustrativamente a lo largo de su pared de bobina anterior y posterior respectiva (30), (32) hacia una porción interior del cubo (20). El cordón retráctil (12) también se extiende por dentro del cubo (20) a través de una abertura (no mostrada), y se une a los conductores anterior y posterior (34), (36) dentro del cubo (20).

5

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de carrete de cordón retráctil (10), comprendiendo el aparato (10)
- 5 una carcasa (14),
una bobina accionada por resorte (16), que incluye paredes de bobina anterior y posterior (30, 32), una ranura (56) y una esquina (54) en un extremo de la ranura (56) colocada dentro de la carcasa (14) y dispuesta para rotación en relación con la carcasa, teniendo la bobina accionada por resorte (16) un conductor (34, 36) montado en la misma, un cordón fijo (18) que se extiende desde la carcasa (14),
- 10 un cordón retráctil (12) extensible desde y retráctil dentro de la carcasa (14), y
un trinquete (24) montado en la carcasa (14), comprendiendo el trinquete (24) un terminal conductor anterior y un terminal conductor posterior (38, 40) que tienen una primera posición donde el conductor (34, 36) contacta con los terminales conductores anterior y posterior (38, 40), donde los terminales conductores anterior y posterior (38, 40) están conectados al cordón fijo (18), para proporcionar una conexión eléctrica entre el cordón fijo (18) y la bobina
- 15 accionada por resorte (16) cuando están en la primera posición, y teniendo el trinquete una segunda posición, donde el trinquete (24) no está en conexión eléctrica con la bobina (16), comprendiendo además el trinquete (24) un diente (46, 48), un pilar (50) que se extiende entre las paredes de bobina anterior y posterior (30, 32) de la bobina accionada por resorte (16), y una porción inferior (52) que se extiende por debajo del diente (46, 48) para asentar el trinquete sobre la bobina accionada por resorte (16), donde la porción inferior (52) impide que el conductor (34, 36) haga
- 20 contacto con los terminales conductores anterior y posterior (38, 40) durante la extensión del cordón retráctil desde la carcasa.
2. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el trinquete (24) comprende además un segundo terminal conductor (40) y la bobina (16) tiene un segundo conductor (36) montado en la misma.
- 25

Fig. 1

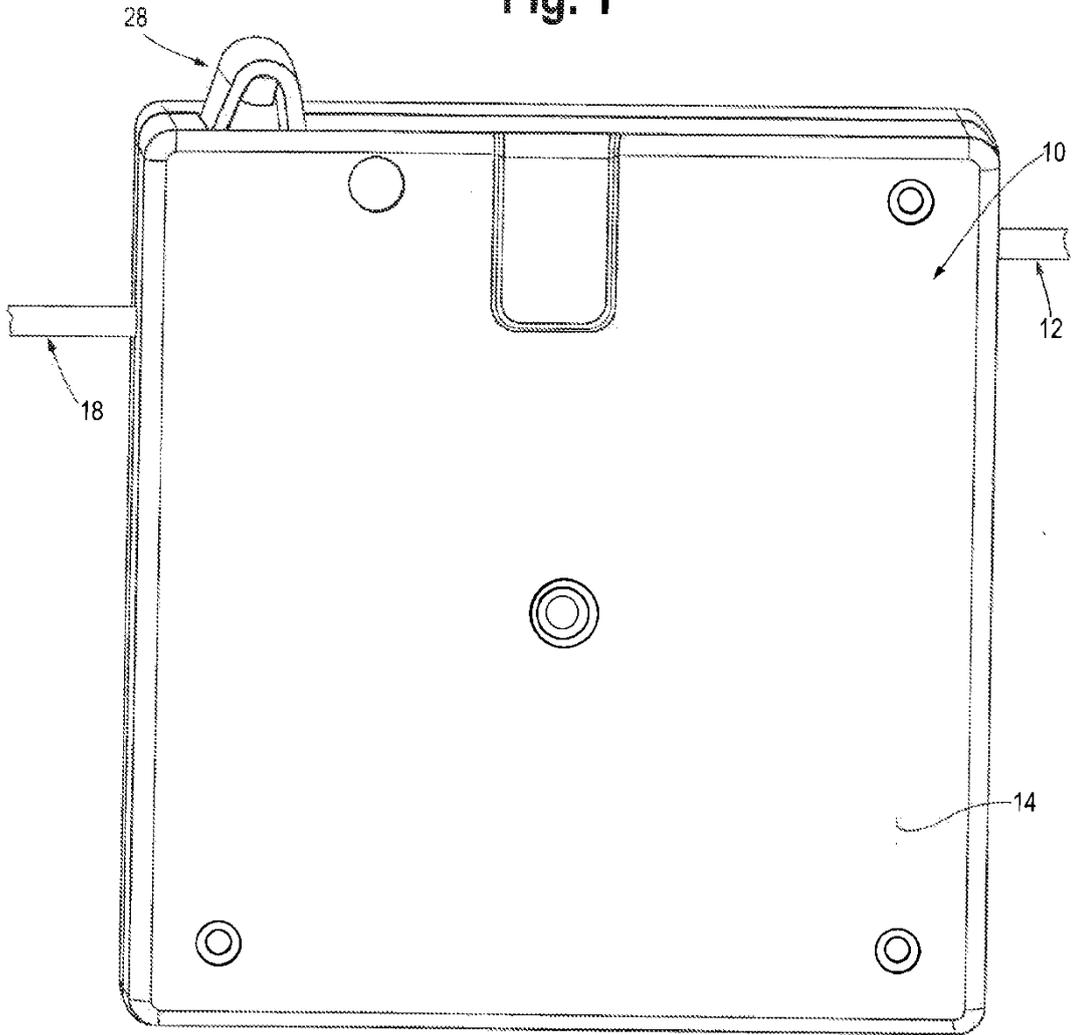


Fig. 2

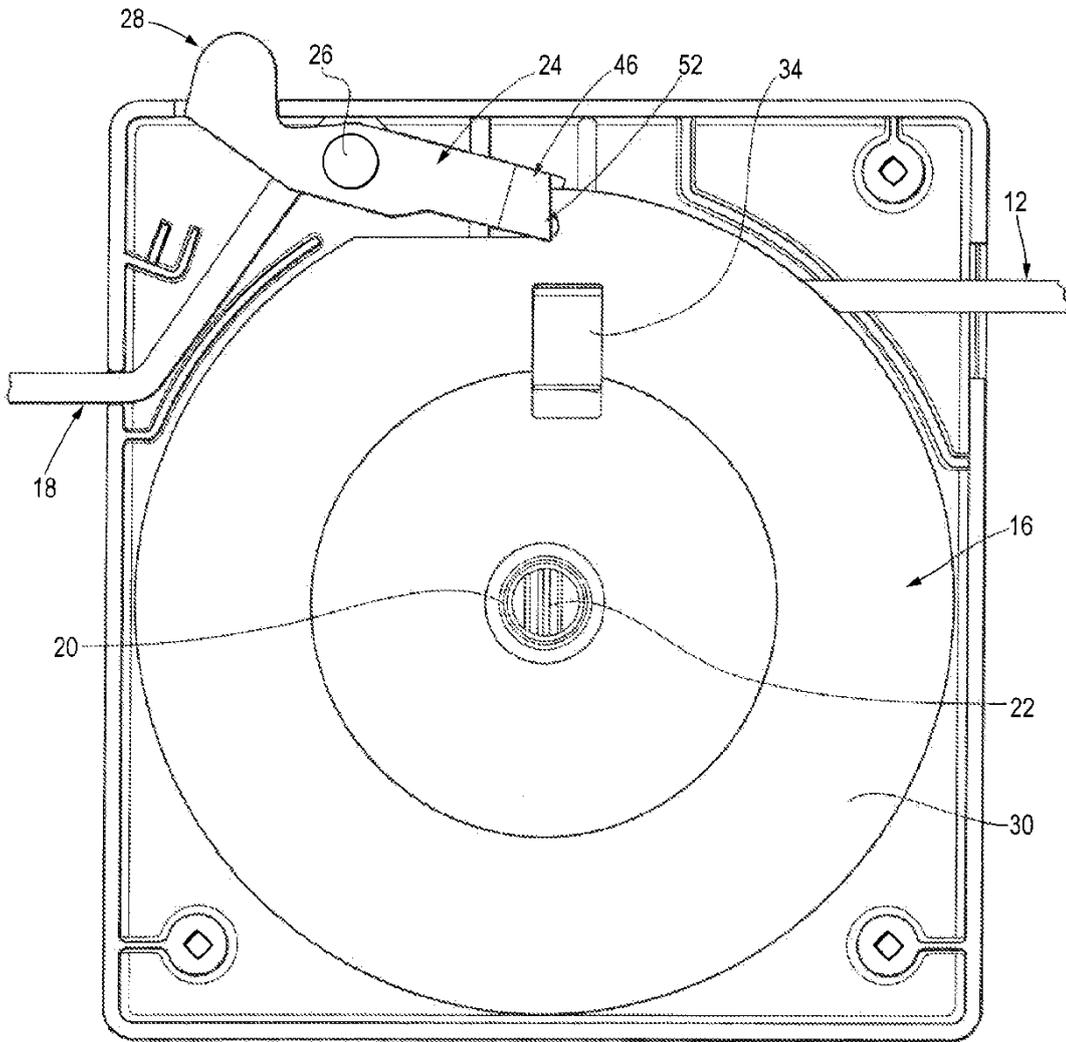


Fig. 3

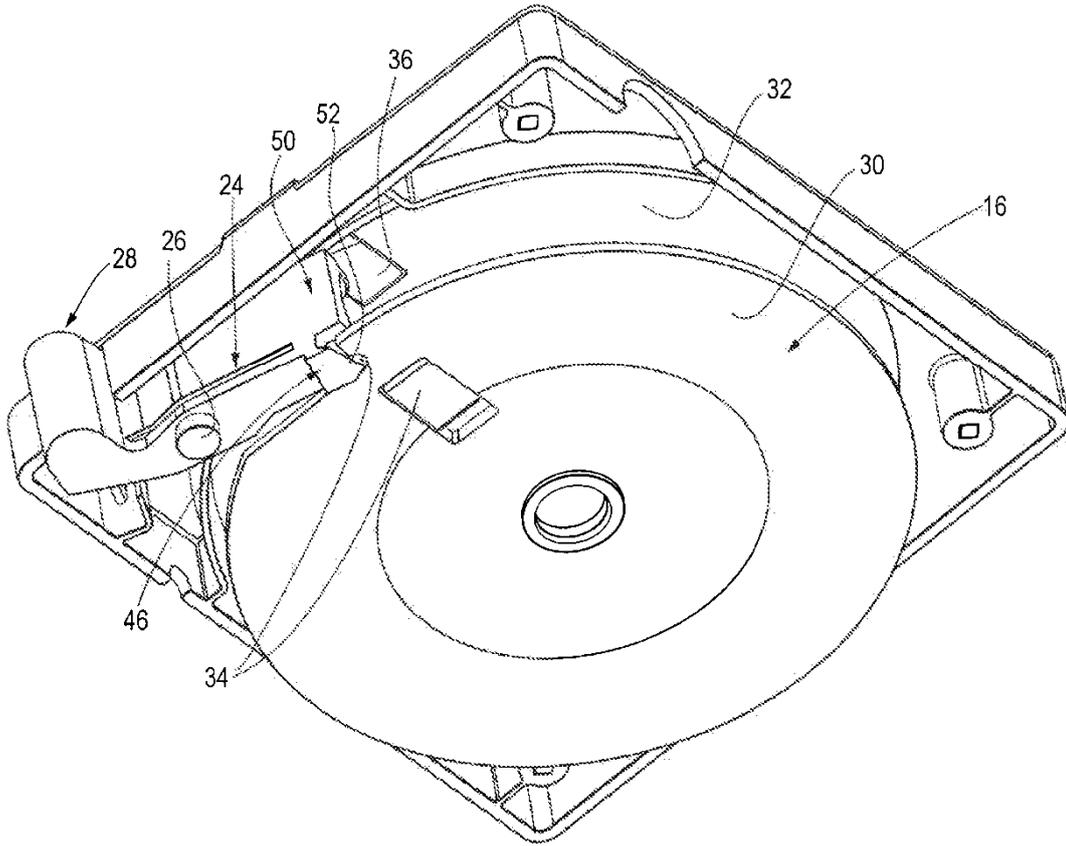


Fig. 4

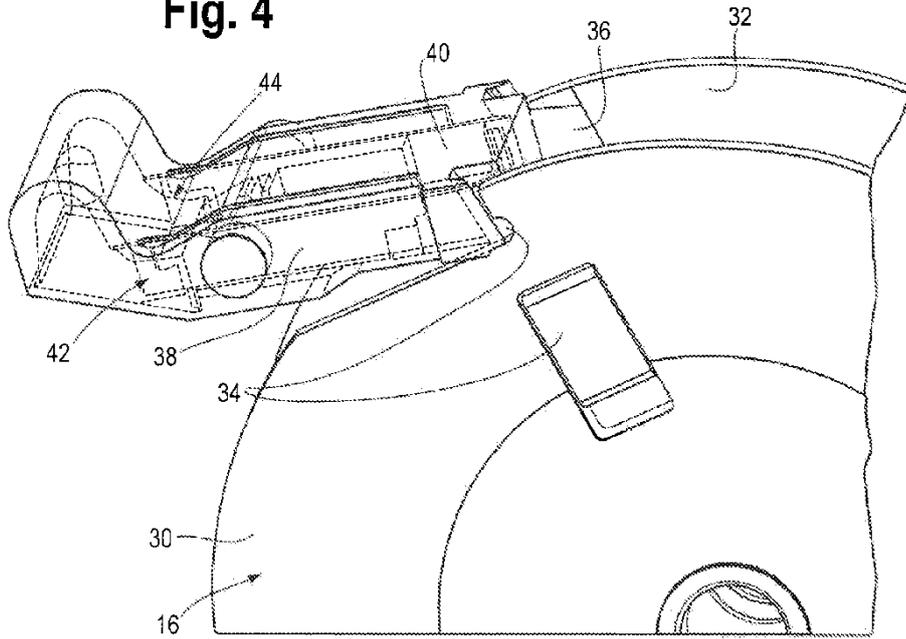


Fig. 5

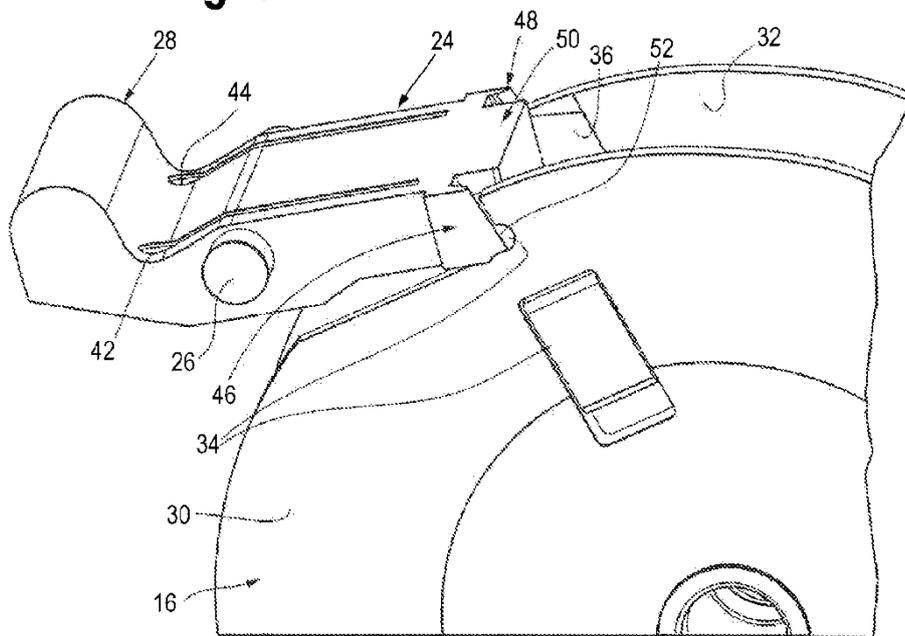


Fig. 6

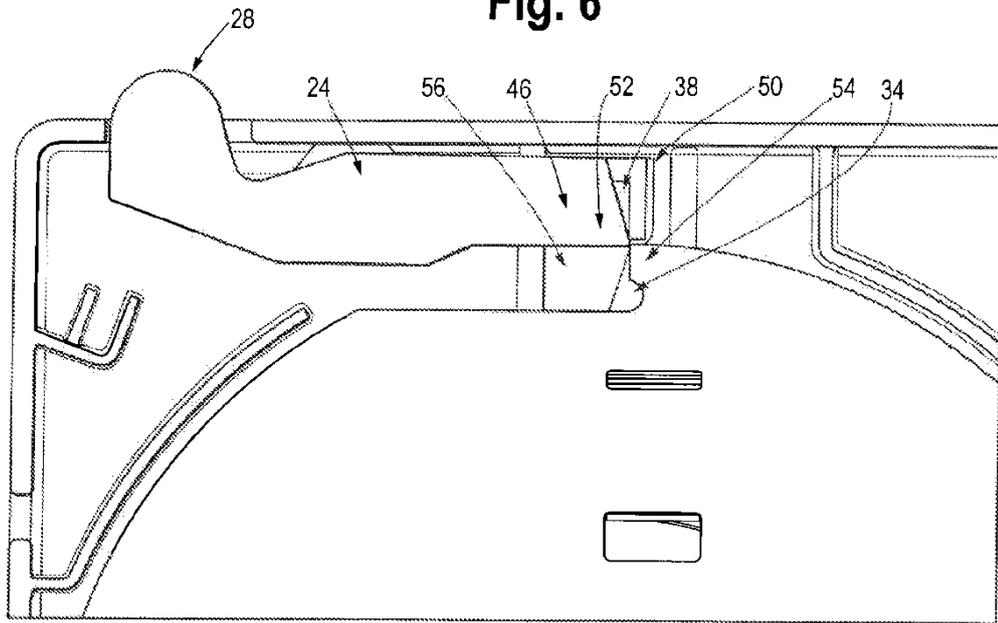


Fig. 7

