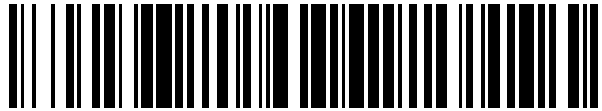


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 908**

51 Int. Cl.:

**E05B 73/00** (2006.01)

**E05B 65/00** (2006.01)

**A47F 7/024** (2006.01)

**G08B 13/00** (2006.01)

**A47F 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2005 PCT/IB2005/003983**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.04.2006 WO06040693**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2005 E 05824974 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 1913220**

54 Título: **Dispositivo de seguridad**

30 Prioridad:

**09.08.2005 CN 200520013900 U**

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

**02.12.2016**

73 Titular/es:

**HANGZHOU CENTURY CO. LTD (100.0%)  
1418-25 Moganshan Road  
Hangzhou, CN**

72 Inventor/es:

**XIAOBIN, LIU**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 592 908 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad

5 La invención se refiere a un dispositivo de seguridad para evitar la manipulación y/o el robo de objetos de una tienda de venta al por menor.

Los artículos colocados en los estantes abiertos de una tienda de venta al por menor, tal como un supermercado, a menudo son abiertos ilegalmente o sustraídos. Éste es un problema especial de los artículos eléctricos de alto valor.

10 Con el fin de disuadir el robo, es conocido unir un distintivo o etiqueta electrónica de vigilancia de artículos (denominados a continuación etiquetas EAS) al producto o a su envase.

15 Un tipo de etiqueta EAS de uso común, conocida como una "etiqueta dura", está adaptado para disparar una alarma o análogos si el producto se saca de la tienda y la etiqueta EAS no ha sido desactivada o quitada del producto.

Típicamente, una etiqueta dura incluye un cuerpo de etiqueta y una tachuela. El cuerpo de etiqueta se hace típicamente de plástico rígido y aloja un sensor de EAS. La tachuela tiene un extremo afilado que está adaptado para perforar el objeto protegido o su envase y luego está adaptado para entrar en el interior del cuerpo de etiqueta. Un mecanismo, que puede incluir una fijación magnética o mecánica, se aloja típicamente dentro del cuerpo de etiqueta y se usa para retener el extremo afilado de la tachuela dentro del cuerpo de etiqueta, evitando por ello que la etiqueta dura sea quitada del objeto o su envase.

25 Un inconveniente de las etiquetas del tipo descrito anteriormente es que el extremo puntiagudo de la tachuela debe ser insertado a través del objeto o envase del objeto para fijar la etiqueta al mismo. Como se puede apreciar fácilmente, la introducción del extremo puntiagudo de la tachuela a través del objeto puede dañar algunos tipos de productos.

30 Otro inconveniente de las etiquetas duras conocidas es que la etiqueta no puede evitar la apertura no autorizada del envase del objeto y la extracción del objeto o componentes del objeto, en particular donde se usan cajas o envases en forma de caja, lo que es común en artículos electrónicos y otros productos complejos de alto valor.

35 Es conocido proporcionar estuches bloqueables para meter un objeto, tal como un CD de música. Sin embargo, tales estuches son específicos de un tamaño de objeto y así son inadecuados en situaciones donde se almacena una gran cantidad de objetos de dimensiones diferentes.

40 EP 0 862 677 (basada en WO 97/19241 A1) describe un intento de superar dichos problemas. Tal documento describe un dispositivo de seguridad donde el dispositivo está fijado a un objeto por medio de cables que se pueden enrollar alrededor de un objeto y/o su envase, incluyendo el dispositivo un mecanismo de enrollamiento con el que los cables pueden ser apretados y fijados alrededor del objeto. El dispositivo evita la apertura del envase y puede estar provisto de una etiqueta EAS para disuadir la salida no autorizada del objeto de una tienda. Se facilita un elemento de bloqueo de dos piezas al que se unen los cables. Tal elemento de bloqueo se separa del mecanismo de enrollamiento y permite la extracción del dispositivo del objeto en la comprobación efectuada utilizando una herramienta o llave de desbloqueo especial.

45 Sin embargo, tal dispositivo conocido tiene varios inconvenientes desventajosos. En primer lugar, se necesita una herramienta especial, a modo de una llave, para accionar el mecanismo de enrollamiento para unir el dispositivo a un producto. Tal herramienta puede ser propensa a perderse, haciendo inutilizable el dispositivo. Además, se necesita una herramienta o llave especial adicional para separar el dispositivo del objeto en la verificación. Tal herramienta es diferente de las que se necesitan de ordinario para quitar etiquetas duras estándar y por ello tiene un costo y complejidad adicionales en la estación de verificación.

50 Según la presente invención se facilita un dispositivo de seguridad para disuadir el robo de un objeto de una tienda de venta al por menor, incluyendo dicho dispositivo un elemento base, un medio de cable para colocación alrededor del objeto, un medio de bobina montado rotativamente en el elemento base, estando conectado el medio de cable al medio de bobina de tal manera que el medio de cable se pueda enrollar alrededor de dicho medio de bobina permitiendo que dicho medio de cable sea apretado alrededor de dicho objeto a la rotación del medio de bobina con respecto al elemento base en una dirección de apriete, y un mecanismo de trinquete y retención configurable entre una configuración activa donde el medio de bobina es retenido para rotación solamente en dicha dirección de apriete de cable, y una configuración inactiva por lo que el medio de bobina puede girar libremente tanto en la dirección de apriete de cable como en la dirección contraria de aflojamiento de cable, siendo empujado dicho mecanismo de trinquete y retención hacia su configuración activa;

65 caracterizado porque el dispositivo de seguridad incluye además un elemento de disparo que tiene una superficie excéntrica, y porque, cuando se desee quitar el dispositivo de seguridad del objeto, dicha superficie excéntrica actúa en una porción de dicho mecanismo de trinquete y retención empujando el mecanismo de trinquete y retención hacia

su configuración inactiva cuando el elemento de disparo se mueve entre una primera posición y una segunda posición.

5 El elemento de disparo es empujado preferiblemente hacia su segunda posición. Un medio de sujeción, incluyendo preferiblemente un pasador de bloqueo enganchable con un agujero correspondiente en dicho elemento de disparo, mantiene dicho elemento de disparo en su primera posición. El pasador de bloqueo puede ser empujado hacia su posición enganchada.

10 Al menos parte del pasador de bloqueo se hace preferiblemente de un material magnético por lo que el pasador de bloqueo puede ser alejado de su posición enganchada por medio de un separador magnético para liberar el elemento de disparo, poniendo así el mecanismo de trinquete y retención en la configuración inactiva, que permite la rotación del medio de bobina en su dirección de aflojamiento de cable, por lo que el dispositivo se puede separar de dicho objeto.

15 El mecanismo de trinquete y retención puede incluir una chapa de trinquete montada en el medio de bobina que tiene una pluralidad de dientes de trinquete formados en una pista circular en una superficie exterior de la chapa de trinquete, pudiendo enganchar dichos dientes de trinquete con dientes de retención correspondientes montados en una pista circular dispuesta en una superficie interior de una porción de cubierta de dicho elemento base, estando dispuesto un medio de empuje en el medio de bobina para empujar los dientes de trinquete del trinquete a enganche  
20 con los dientes de retención de la porción de cubierta de elemento base, teniendo la chapa de trinquete una porción de seguidor de excéntrica que se extiende hacia fuera enganchable con la superficie excéntrica del elemento de disparo.

25 Preferiblemente el medio de bobina está provisto de una pluralidad de pasadores de colocación alargados que se extienden hacia fuera, estando provista dicha chapa de trinquete de agujeros que se pueden colocar sobre dichos pasadores de colocación, por lo que la chapa de trinquete se puede girar por la rotación correspondiente del medio de bobina. El elemento de disparo se puede montar en una chapa de cubierta montada en el medio de bobina para rotación con él.

30 Ahora se describirán realizaciones preferidas de la presente invención a modo de ejemplo solamente, y con referencia a los dibujos acompañantes en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad según una primera realización de la invención.

35 La figura 2 es una vista en sección de la figura 1 a lo largo de A-A con el mecanismo de trinquete y retención en su posición activa.

La figura 3 es una vista en sección de la figura 1 a lo largo de A-A con el mecanismo de trinquete y retención en su posición inactiva.

40 La figura 4 es una vista despiezada de la porción de enlace del dispositivo.

Las figuras 5A a 5C son vistas en perspectiva del dispositivo colocado en una caja.

45 La figura 6a es una vista del elemento de disparo del dispositivo de la figura 1 cuando el mecanismo de trinquete y retención está en su posición inactiva.

La figura 6b es una vista del elemento de disparo del dispositivo de la figura 1 cuando el mecanismo de trinquete y retención está en su posición activa.

50 La figura 7 es una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad según una segunda realización de la invención.

55 Y la figura 8 es una vista despiezada de la porción de enlace del dispositivo de la figura 7.

Como se representa en las figuras 1 a 6, un dispositivo de seguridad según una primera realización de la presente invención incluye un cuerpo principal 1 y un par de cables de unión 2 que se extienden desde el cuerpo principal 1 y enlazados a través de agujeros 4 en cualquier extremo de una porción de enlace 3 para poder fijar el dispositivo alrededor de un objeto. Todas las referencias a "superior" e "inferior" en la descripción siguiente se refieren a la  
60 orientación de las partes representadas en las figuras 2 y 3.

Como se representa en las figuras 2 y 3, el cuerpo principal 1 incluye un elemento base 10 que tiene una porción inferior 11 y una porción superior 12 dentro de las que se monta rotativamente una bobina 14 a la que se unen los extremos de los cables 2 de tal manera que los cables 2 se puedan enrollar alrededor de la bobina 14 para apretar los cables 2 alrededor de un objeto cuando la bobina se gira con respecto al elemento base 10 en una dirección de apriete. El elemento base 10 está provisto de agujeros espaciados 16 a través de los que pasan los cables 2.

Se ha previsto un mecanismo de trinquete y retención para controlar selectivamente la rotación de la bobina incluyendo una chapa de trinquete 20 que tiene dientes de trinquete 22 formados en una pista periférica en su superficie superior, pudiendo enganchar los dientes de trinquete 22 con dientes de retención correspondientes 24 dispuestos en un borde periférico interior de la porción superior 12 del elemento base 10. La chapa de trinquete 20 está provista de un par de agujeros espaciados 26 que se pueden colocar sobre postes de guía que se extienden hacia arriba 28 dispuestos en la bobina 14 de tal manera que la chapa de trinquete 20 se fije rotativamente a la bobina 14. Un muelle helicoidal 30 está montado en cada poste de guía 28 entre la bobina 14 y la chapa de trinquete 20 para empujar la chapa de trinquete 20 hacia una posición superior donde los dientes de trinquete 22 de la chapa de trinquete 20 enganchan con los dientes de retención 24 del elemento base 10.

Una chapa de cubierta superior 40 engancha formaciones correspondientes en la chapa de trinquete 20 cuando está en su posición superior para que la chapa de cubierta 40 gire con la bobina 14. Una superficie superior de la chapa de cubierta 40 está provista de un manguito de guía radial 41 en el que se recibe un elemento de disparo 42 deslizantemente móvil dentro de dicho manguito 41.

El elemento de disparo 42 tiene una superficie excéntrica rebajada 44 formada en su región inferior contactando una porción de seguidor de excéntrica que se extiende hacia arriba, situada en el centro 46 formada en la chapa de trinquete 20, por lo que el elemento de disparo 42 es móvil entre una primera posición representada en la figura 2, donde la superficie excéntrica rebajada 44 permite que la chapa de trinquete 20 se mueva a su posición superior donde los dientes de trinquete 22 de la chapa de trinquete 20 enganchan con los dientes de retención 24 del elemento base 10, y una segunda posición representada en la figura 3, donde la chapa de trinquete 20 es empujada hacia abajo a una posición donde los dientes de trinquete 22 están espaciados y desenganchados de los dientes de retención correspondientes 24 (y la chapa de trinquete 20 está desenganchada de la chapa de cubierta 40). Dentro del manguito 41 se ha dispuesto un muelle helicoidal 45 que empuja el elemento de disparo 42 hacia su segunda posición.

Un extremo del elemento de disparo 42 está provisto de un agujero 48 en el que se puede introducir un pasador de bloqueo axialmente móvil 50 montado en un agujero de guía 52 en la porción de cubierta superior 40 para bloquear el elemento de disparo 42 en su primera posición, representada en la figura 2. El extremo superior del agujero de guía de pasador de bloqueo 52 está cubierto con un elemento de capuchón 54. El pasador de bloqueo 50 es empujado hacia su posición insertada por medio de un muelle 41 situado dentro del elemento de capuchón 54 encima del pasador 50.

El pasador de bloqueo 50 se ha formado de un material magnético, tal como acero suave, de tal manera que el pasador de bloqueo 50 pueda ser expulsado de su posición insertada para liberar el elemento de disparo 42 aplicando un campo magnético a la región superior del pasador de bloqueo 50.

Como se representa en la figura 4, una etiqueta EAS 70 puede estar situada dentro de la porción de enlace 3. La etiqueta EAS 70 puede estar encerrada por una porción de cubierta 72, que puede ser transparente.

El uso del dispositivo de seguridad se describirá ahora con referencia a las figuras 5A a 5C.

El dispositivo se fija a un objeto colocado en caja 80 colocando primero el objeto dentro de los cables 2 con la porción de enlace 3 en un lado y el cuerpo principal 1 en un lado opuesto del objeto 80.

El elemento de disparo 42 es empujado manualmente a su primera posición donde el pasador de bloqueo 50 entra en el agujero 48 bajo la acción del muelle 51 para mantener el gatillo en su primera posición. Mediante tal acción, la chapa de trinquete 20 se puede mover hacia arriba bajo la acción de muelles 30 cuando el seguidor de excéntrica 46 desliza a lo largo de la superficie excéntrica rebajada 44 del elemento de disparo 42 hasta que los dientes de trinquete 22 enganchan los dientes de retención 24 y la chapa de trinquete 20 engancha la chapa de cubierta 40.

Las regiones de la porción de cubierta superior 40 que definen el manguito de guía 41 y el agujero de guía de pasador de bloqueo 52 pueden ser usadas como un asidero para asistir la rotación manual de la chapa de cubierta 40 y la rotación correspondiente de la chapa de trinquete 20 y la bobina 14 con respecto al elemento base 10 en una dirección de apriete de cable hasta que los cables 2 estén fijados fuertemente alrededor del objeto 80, como se representa en las figuras 5B y 5C. La interacción de los dientes de trinquete 22 de la chapa de trinquete 20 y los dientes de retención 24 de la porción superior 12 del elemento base 10 evita la rotación de la bobina 14 con respecto al elemento base 10 en una dirección de aflojamiento y así evita la extracción del dispositivo del objeto 80.

Cuando se desea quitar el dispositivo de seguridad del objeto, por ejemplo en un mostrador de verificación de una tienda, se puede introducir el elemento de capuchón 54 del pasador de bloqueo 50 en un separador estándar de etiquetas magnéticas EAS de tal manera que el pasador de guía 50 sea expulsado del agujero 48 en el elemento de disparo 42 por el campo magnético del separador. Cuando el pasador de guía 50 es expulsado del agujero 48, el elemento de disparo 42 se libera pasando a su segunda posición bajo la acción del muelle 45, por lo que la superficie excéntrica 44 empuja el seguidor de excéntrica 46 hacia abajo de tal manera que los dientes de trinquete

22 de la chapa de trinquete 20 se separen de los dientes de retención 24 del medio de base 10 y la chapa de trinquete 20 se separe de la chapa de cubierta superior 40 para permitir la libre rotación de la bobina en cualquier dirección de tal manera que los cables 2 se puedan desenrollar de la bobina 14 para poder separar el dispositivo del objeto 80.

5 Como se representa en las figuras 6a y 6b, una sección del elemento de disparo 42 está expuesta encima de la chapa de cubierta superior 40. Una marca indicadora 61 está dispuesta en una superficie superior del elemento de disparo en una posición ocultada por el manguito 41 cuando el elemento de disparo 42 está en su segunda posición y expuesta cuando el elemento de disparo está en su primera posición para indicar cuándo el dispositivo está en un estado donde no se puede quitar del objeto.

10 Como se representa en las figuras 7 y 8, un dispositivo de seguridad según una segunda realización de la presente invención incluye un cuerpo principal 101 y un par de cables de unión 102 que se extienden desde el cuerpo principal 101 y enlazan a través de agujeros 104 en cualquier extremo de una porción de enlace 103 para poder fijar el dispositivo alrededor de un objeto.

15 El cuerpo principal 101 del dispositivo según la segunda realización es de construcción idéntica a la de la primera realización, incluyendo una bobina sobre la que se pueden enrollar los cables de unión, un mecanismo de trinquete y retención y un elemento de disparo.

20 La segunda realización difiere de la primera en que la porción de enlace 103 incluyendo un cuerpo en forma de disco, sustancialmente mayor que la porción de enlace 3 de la primera realización para proporcionar mayor protección de los cables de unión 102, reducir el riesgo de que los cables de unión se separen cortando la porción de enlace 103 entre agujeros y resistir la torsión de los cables de unión 102.

25 Como se representa en la figura 8, la porción de enlace 103 incluye una porción de base 105 que tiene agujeros 104 y canales de guía 106.

30 La porción de base 105 tiene una región central para recibir una etiqueta EAS. Como se representa en la figura 8, se facilitan dos etiquetas EAS separadas, una etiqueta EAS de ferrita 108 para detección AM y una etiqueta del tipo de bobina 110 para detección RF.

35 En una realización alternativa (no representada), el elemento base 10 puede estar adaptado para contener un dispositivo de emisión de sonido, una fuente de alimentación y circuitería apropiada, por lo que el dispositivo de emisión de sonido puede indicar cuándo se ha cortado uno de los cables proporcionando una señal de alarma audible. Los cables 2 se pueden formar a partir de o incluir hilos conductores eléctricos conectados a la circuitería de tal manera que el corte de uno de los cables 2 pueda ser detectado como rotura de la continuidad del circuito.

40 El accionamiento del dispositivo de emisión de sonido puede estar asociado con el mecanismo de disparo, por lo que el movimiento del elemento de disparo a su primera posición activa la circuitería del dispositivo de emisión de sonido, mientras que el movimiento del gatillo a su segunda posición para separar el dispositivo de seguridad apague la circuitería del dispositivo de emisión de sonido para maximizar la duración de la batería.

45 Se puede disponer un LED en el cuerpo principal del dispositivo para mostrar el estado del dispositivo de emisión de sonido. El LED puede estar adaptado para indicar cuándo hay que cambiar las baterías, por ejemplo por parpadeo.

50 Varias modificaciones y variaciones de las realizaciones descritas de las invenciones serán evidentes a los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención definido en las reivindicaciones anexas. Por ejemplo, la etiqueta EAS se puede disponer dentro del cuerpo principal del dispositivo más bien que en la porción de enlace. Aunque la invención se ha descrito en conexión con realizaciones específicas preferidas, se deberá entender que la invención reivindicada no deberá limitarse indebidamente a tales realizaciones específicas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de seguridad para disuadir el robo de un objeto (80) de una tienda de venta al por menor, incluyendo dicho dispositivo:
- 5 un elemento base (10);
- un medio de cable (2) para colocación alrededor del objeto;
- 10 un medio de bobina (14) montado rotativamente sobre el elemento base, estando conectado el medio de cable al medio de bobina de tal manera que el medio de cable se pueda enrollar alrededor de dicho medio de bobina permitiendo que dicho medio de cable se apriete alrededor de dicho objeto a la rotación del medio de bobina con respecto al elemento base en una dirección de apriete; y
- 15 un mecanismo de trinquete y retención configurable entre una configuración activa, en la que el medio de bobina es retenido para rotación solamente en dicha dirección de apriete de cable, y una configuración inactiva, por lo que el medio de bobina puede girar libremente tanto en la dirección de apriete de cable como en la dirección contraria de aflojamiento de cable, siendo empujado dicho mecanismo de trinquete y retención hacia su configuración activa;
- 20 **caracterizado porque** el dispositivo de seguridad incluye además un elemento de disparo (42) que tiene una superficie excéntrica (44), y porque, cuando se desea quitar el dispositivo de seguridad del objeto (80), dicha superficie excéntrica (44) actúa en una porción de dicho mecanismo de trinquete y retención empujando el mecanismo de trinquete y retención hacia su configuración inactiva cuando el elemento de disparo se mueve entre una primera posición y una segunda posición.
- 25 2. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, donde el elemento de disparo (42) es empujado hacia su segunda posición.
- 30 3. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 2, donde se facilita un medio de sujeción para sujetar el elemento de disparo (42) en su primera posición.
- 35 4. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 3, donde el medio de sujeción incluye un pasador de bloqueo (50) enganchable con un agujero correspondiente (48) en dicho elemento de disparo para mantener dicho elemento de disparo en su primera posición.
- 40 5. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 4, donde dicho pasador de bloqueo (50) (50) es empujado hacia su posición enganchada.
6. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 5, donde dicha al menos parte del pasador de bloqueo (50) se forma a partir de un material magnético, por lo que el pasador de bloqueo puede ser alejado de su posición enganchada por medio de un separador magnético para liberar el elemento de disparo (42), poniendo así el mecanismo de trinquete y retención en configuración inactiva, que permite la rotación del medio de bobina (14) en su dirección de aflojamiento de cable, por lo que el dispositivo se puede separar de dicho objeto.
- 45 7. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el mecanismo de trinquete y retención incluye una chapa de trinquete (20) montada en el medio de bobina (14) que tiene una pluralidad de dientes de trinquete (22) formados en una pista circular en una superficie exterior de la chapa de trinquete (20), pudiendo enganchar dichos dientes de trinquete (22) con dientes de retención correspondientes (24) montados en una pista circular dispuesta en una superficie interior de una porción de cubierta (40) de dicho elemento base (10), estando dispuesto un medio de empuje en el medio de bobina (14) para empujar los dientes de trinquete del trinquete a enganche con los dientes de retención de la porción de cubierta de elemento base, teniendo la chapa de trinquete una porción de seguidor de excéntrica que se extiende hacia fuera enganchable con la superficie excéntrica (44) del elemento de disparo (42).
- 50 8. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 7, donde el medio de bobina (14) está provisto de una pluralidad de pasadores de colocación alargados que se extienden hacia fuera, estando provista dicha chapa de trinquete (20) de agujeros colocables sobre dichos pasadores de colocación, por lo que la chapa de trinquete se puede girar por la rotación correspondiente del medio de bobina.
- 55 9. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 8, donde el elemento de disparo (42) está montado en una chapa de cubierta montada en el medio de bobina (14) para rotación con él.
- 60

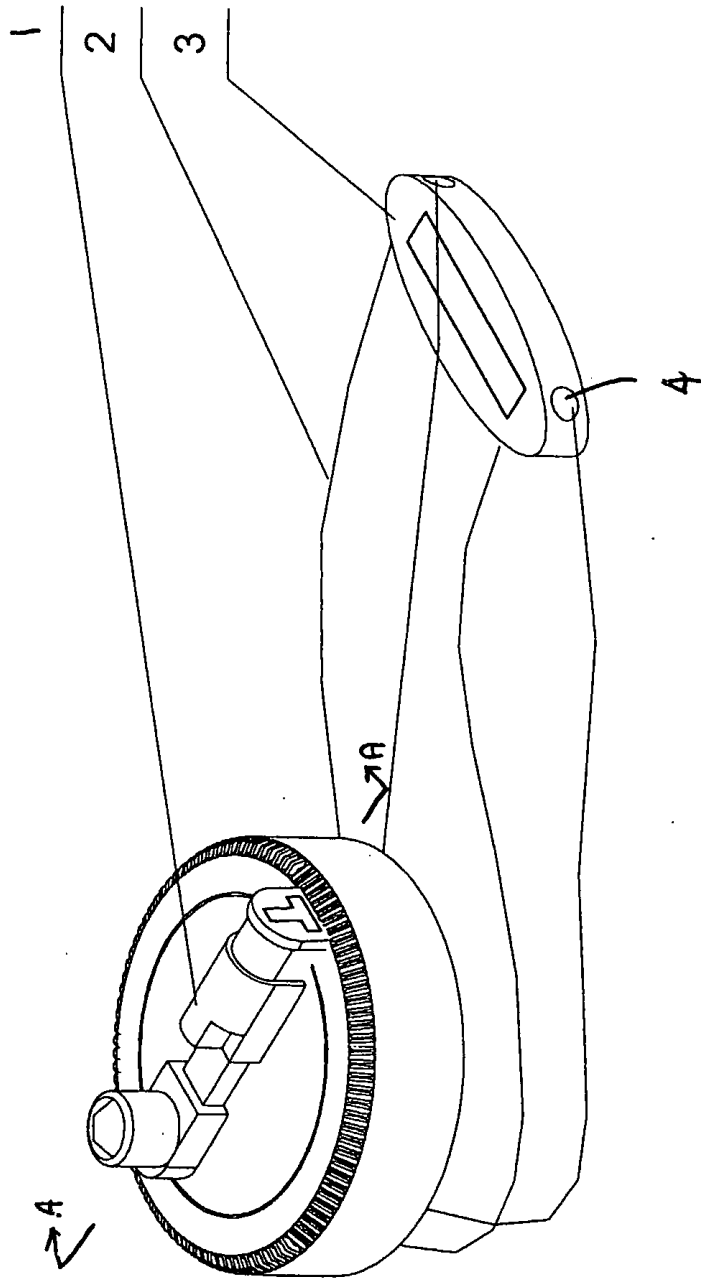
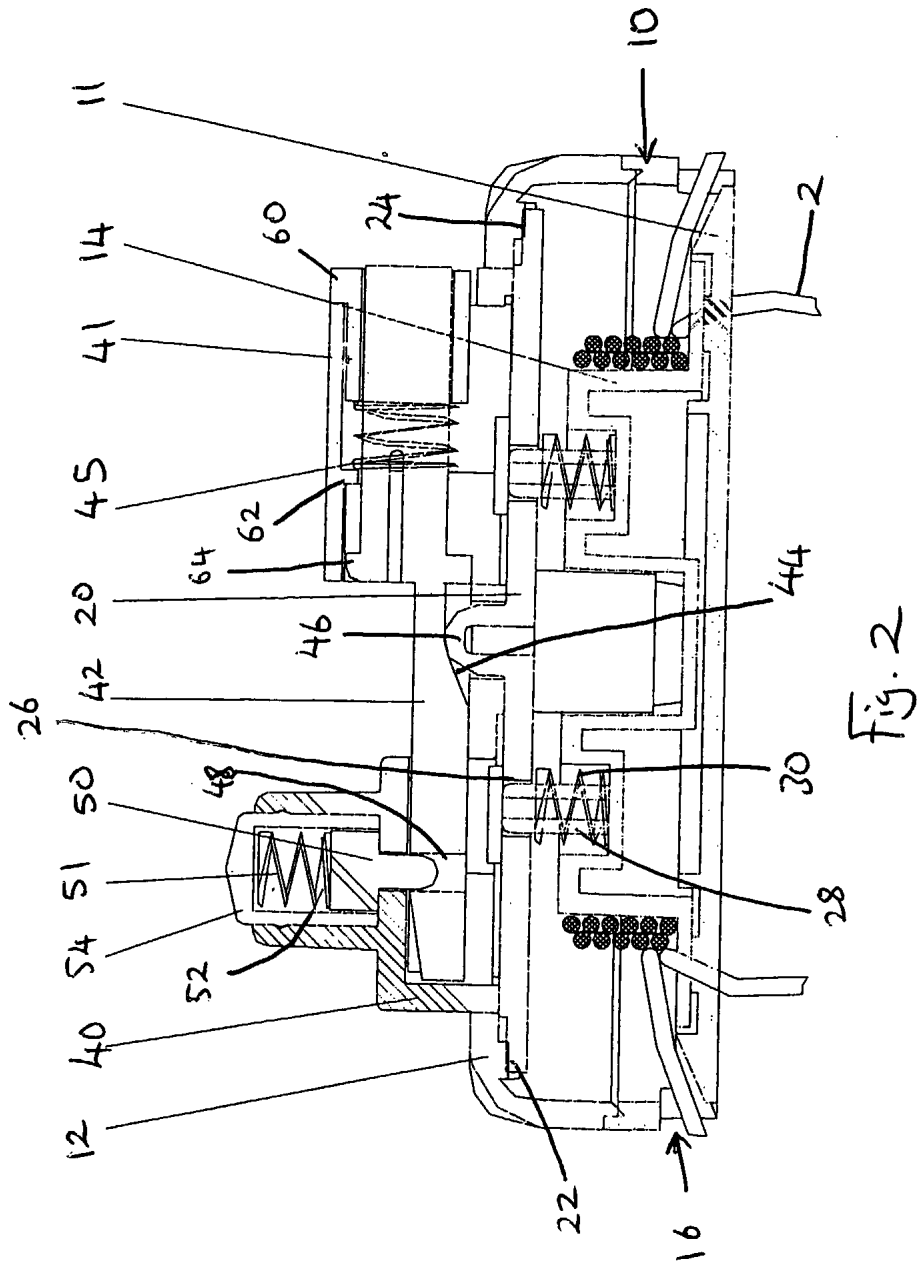


Fig. 1





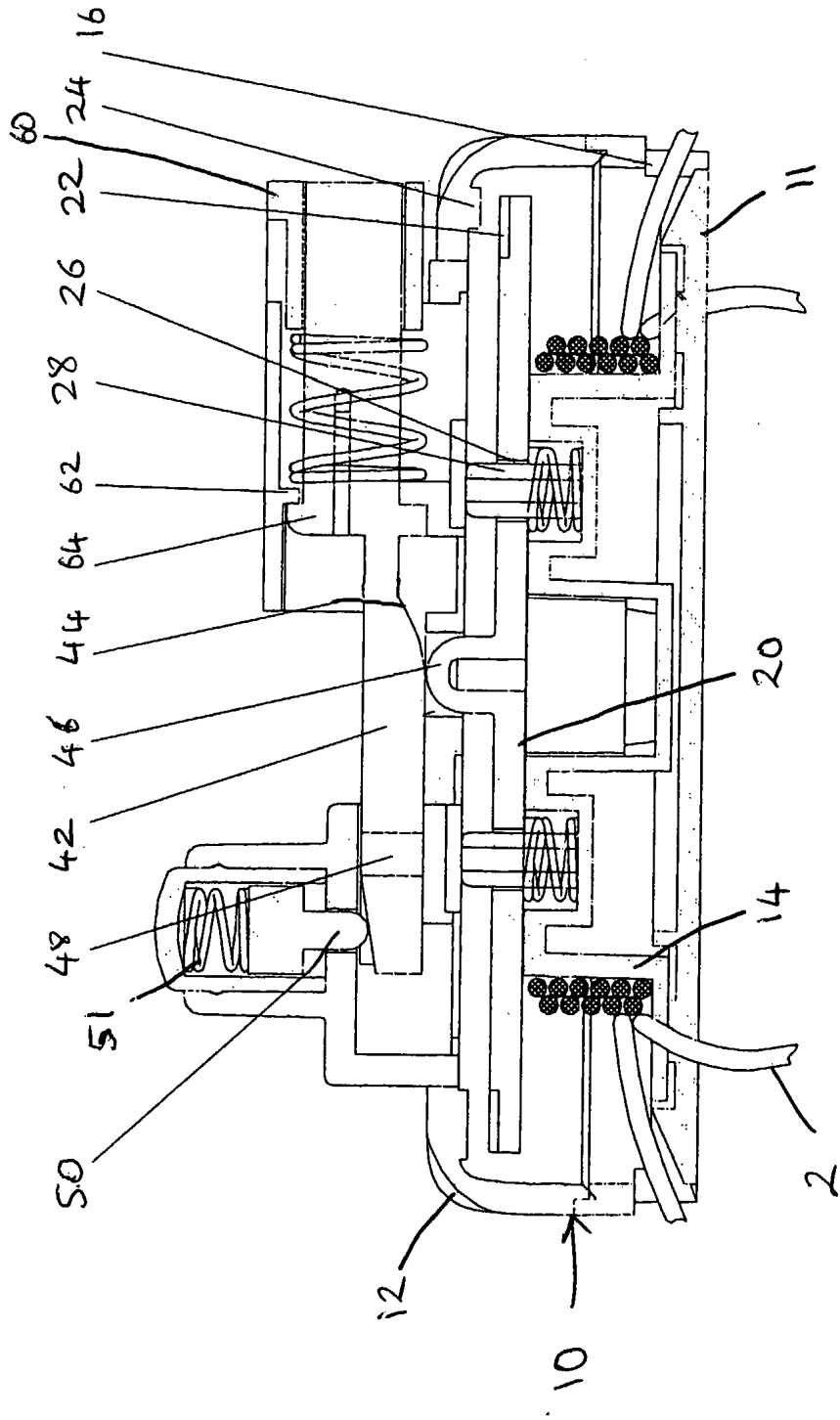


FIG 3

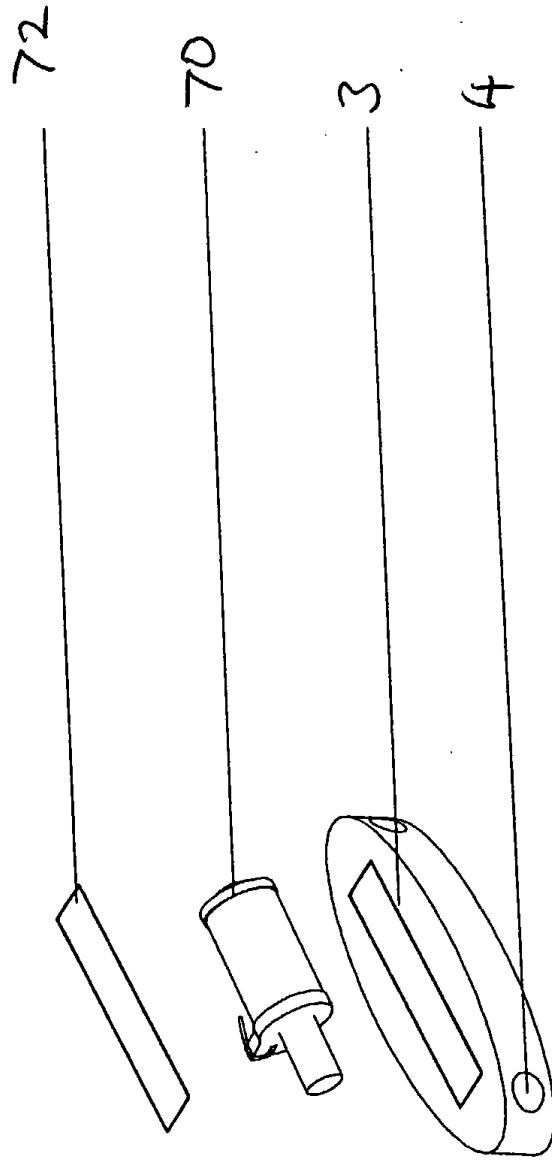
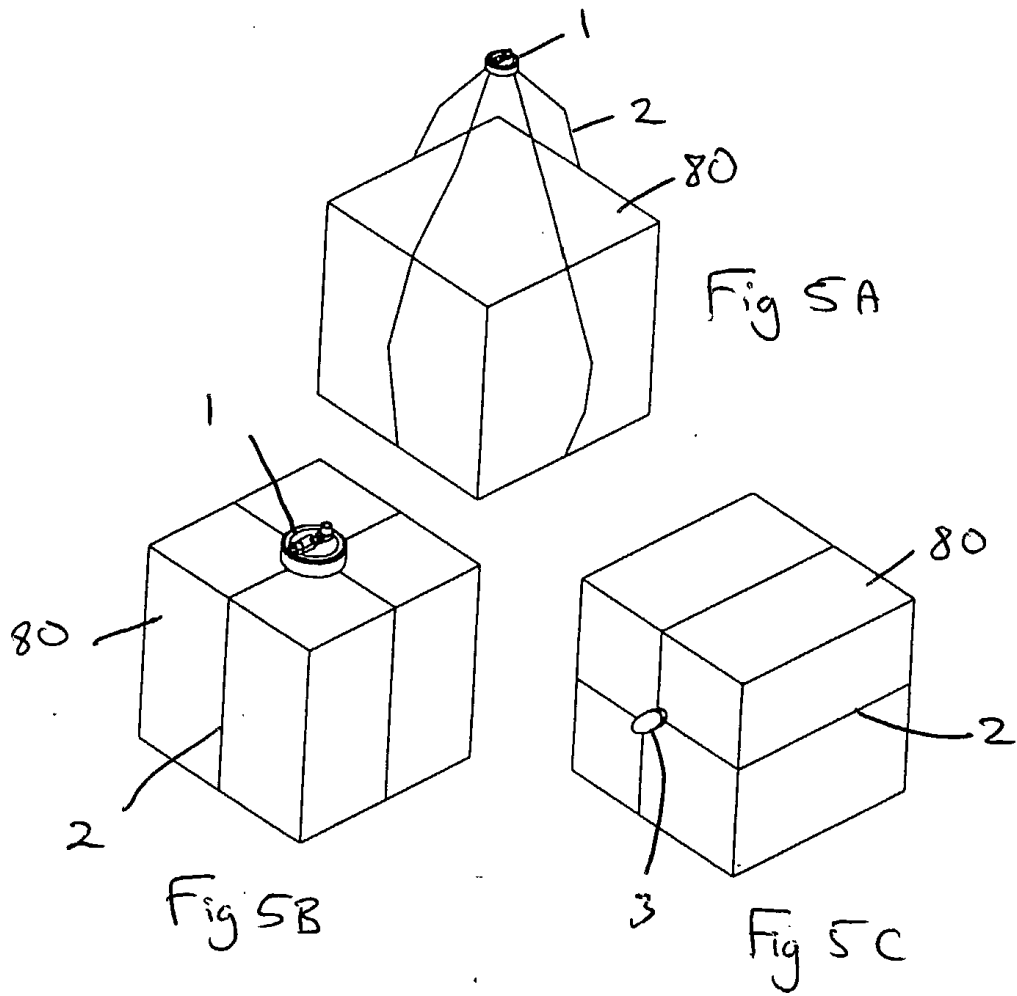


FIG 4



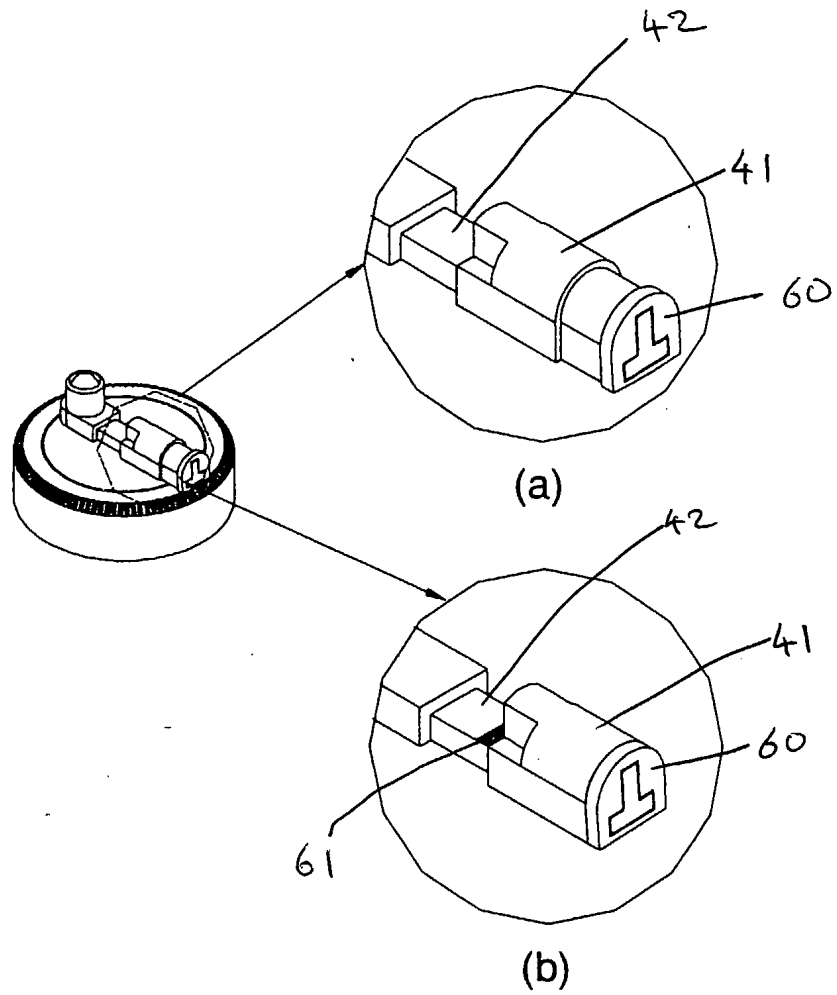


FIG 6

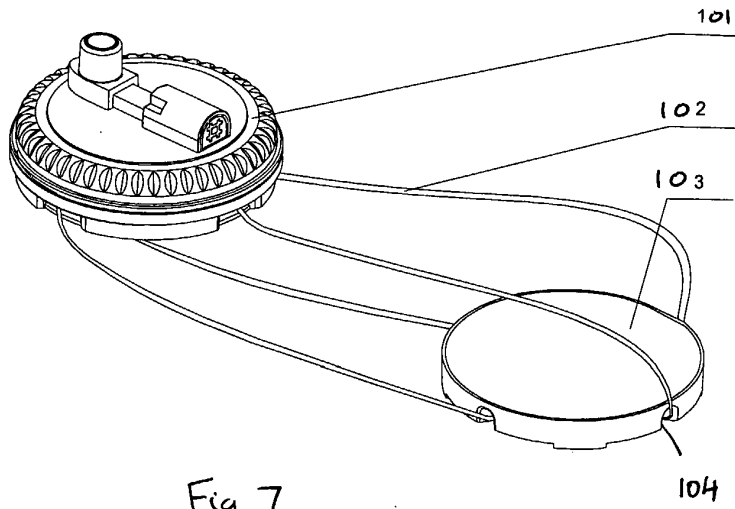


Fig 7

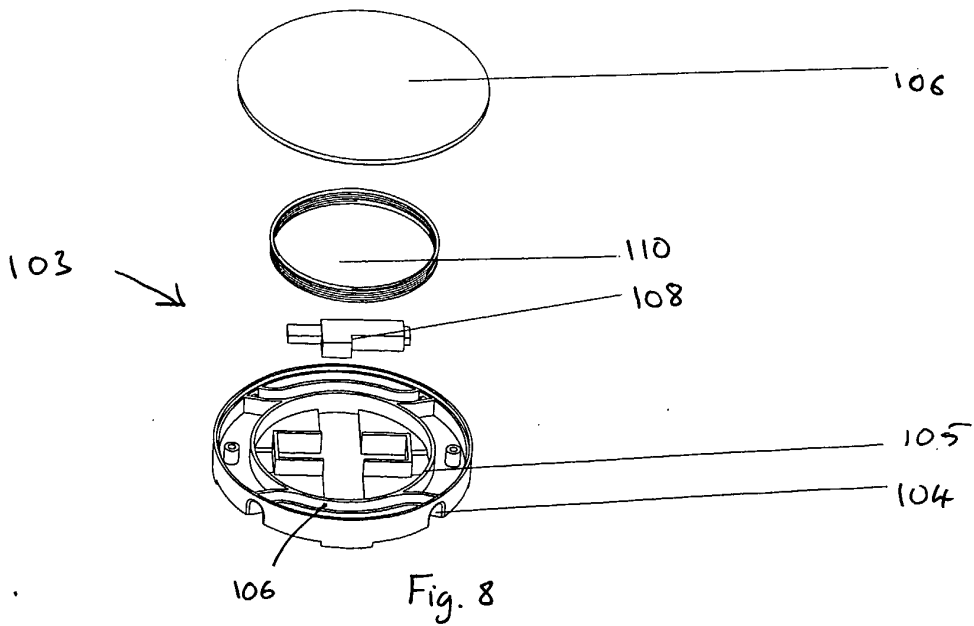


Fig. 8