



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 204**

51 Int. Cl.:  
**E05B 69/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03702681 .2**

86 Fecha de presentación : **19.02.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1476624**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2004**

54 Título: **Dispositivo de almacenamiento de seguridad.**

30 Prioridad: **20.02.2002 FI 20020341**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2007**

73 Titular/es: **S.I. Treducon Oy**  
**Härmälänkatu 32**  
**33900 Tampere, FI**

72 Inventor/es: **Salonen, Arto**

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

**ES 2 274 204 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 almacenamiento de seguridad.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de almacenamiento de seguridad para inmovilizar artículos, comprendiendo el dispositivo de almacenamiento de seguridad por lo menos: un armazón; una primera superficie de contacto y una segunda superficie de contacto; un elemento de inmovilización en cuyo primer extremo está dispuesta la segunda superficie de contacto, estando dispuesto el elemento de inmovilización de manera que es movable con respecto al armazón de tal modo que un artículo a inmovilizar es inmovilizable entre la primera superficie de contacto y la segunda superficie de contacto moviendo el elemento de inmovilización hacia la primera superficie de contacto; un dispositivo de inmovilización, el cual, cuando está bloqueado, está dispuesto para evitar que el elemento de inmovilización se mueva separándose de la primera superficie de contacto, y pudiéndose abrir el dispositivo de inmovilización por medio de un identificador predeterminado para liberar el movimiento del elemento de inmovilización, y en dicho dispositivo de almacenamiento de seguridad: el elemento de inmovilización comprende una parte de vástago sobre el cual está dispuesto para actuar el dispositivo de inmovilización; el elemento de inmovilización está dispuesto de manera que es movable al someterlo a una fuerza que es sustancialmente longitudinal a dicha parte de vástago; y además el dispositivo de inmovilización comprende una pieza de inmovilización dispuesta entre el armazón y el elemento de inmovilización.

### Antecedentes de la invención

Existe la necesidad de un almacenamiento seguro para almacenar temporalmente la ropa y otros artículos de usuarios de restaurantes, teatros, salas de conciertos, pabellones deportivos, áreas de recepción de empresas, etcétera. No obstante, la preparación de un guardarropa vigilado es cara y no es posible en todos los lugares debido, por ejemplo, a la falta de espacio. Consecuentemente, se han desarrollado varios percheros bloqueables para que los visitantes dejen inmovilizadas en ellos sus prendas de vestir.

La patente US 725.441 da a conocer un perchero que comprende un soporte en forma de C. Las prendas de vestir se sujetan entre un disco fijo en un brazo inferior y un segundo disco dispuesto en un brazo movable. No obstante, el perchero dado a conocer es lento y complicado de usar, debido a que el movimiento de presión requerido se obtiene haciendo girar el brazo con respecto a su eje. Por otra parte, la inmovilización es difícil ya que requiere el uso de un candado aparte.

La publicación WO 90/07046 da a conocer un aparato para inmovilizar ropa y que comprende una superficie de contacto fija y una superficie de contacto movable. La superficie de contacto movable se puede mover hacia la superficie de contacto fija por medio de un mecanismo de husillo, permitiendo que una prenda de vestir dispuesta entre las superficies de contacto se presione entre ellas. El uso del mecanismo de husillo se puede deshabilitar con el aparato de inmovilización para evitar una liberación de la presión no autorizada. El problema de este aparato es el movimiento lento y engorroso de la superficie de contacto por medio del mecanismo de husillo.

La patente US 892.407 da a conocer un perchero que comprende un armazón en forma de C. El armazón superior es tubular y una barra en forma de arco está dispuesta de forma deslizante con respecto al mismo, siendo movable una superficie de contacto en el extremo más exterior de la barra contra la superficie de contacto fija en el armazón inferior para trabar la prenda de vestir entre las superficies de contacto. Un dispositivo de inmovilización fijado al armazón comprende una placa de inmovilización dispuesta para encajar en una ranura del brazo de la barra en forma de arco cuando la barra se mueve hacia una posición de inmovilización predeterminada. El inconveniente de dicha solución es que la barra se puede bloquear solamente en una posición dada, determinada por la posición de la ranura proporcionada en la barra. Consecuentemente, el perchero es adecuado únicamente para la inmovilización de artículos de un grosor dado.

### Breve descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo bloqueable nuevo y mejorado para almacenamiento seguro de varios artículos.

El dispositivo de almacenamiento de seguridad de la invención está caracterizado porque la pieza de inmovilización está dispuesta para ser presionada contra la parte de vástago del elemento de inmovilización cuando el dispositivo de inmovilización se bloquea y para generar una fuerza de fricción entre la pieza de inmovilización y el elemento de inmovilización para evitar el movimiento del elemento de inmovilización.

Es esencial en la invención que el elemento de inmovilización comprende una parte de vástago sobre el cual está dispuesto para actuar la pieza de inmovilización incluida en el dispositivo de inmovilización. La pieza de inmovilización está dispuesta entre el armazón y el elemento de inmovilización de tal manera que la misma puede ser presionada contra dicho vástago por medio de un accionador adecuado al producirse la inmovilización. Esto da como resultado la creación de una fuerza de fricción entre la pieza de inmovilización y el elemento de inmovilización por la acción de la presión, evitando dicha fuerza que el elemento de inmovilización se mueva separándose de la primera superficie de contacto.

Una de las ventajas de la invención es que la misma se puede usar de muchas maneras para inmovilizar artículos, por ejemplo, de grosores y estructuras variables, ya que el elemento de inmovilización es bloqueable de forma gradual en la posición deseada. El dispositivo de almacenamiento de seguridad de la invención es además simple y rápido de usar. Adicionalmente, la estructura es simple y económica de fabricar, y resiste bien al desgaste.

La idea esencial de una realización de la invención es que la pieza de inmovilización está soportada en un primer extremo al armazón y la pieza de inmovilización es giratoria con respecto a un punto de soporte. La pieza de inmovilización está provista de una abertura transversal, a través de la cual está dispuesta la parte de vástago del elemento de inmovilización. La inmovilización tiene lugar al girar la pieza de inmovilización hacia una posición oblicua, con lo cual los bordes de la abertura de la pieza de inmovilización son presionados en cuña contra el vástago del elemento de inmovilización. Dicha solución es simple y económica de fabricar. Además, la fuerza que actúa sobre la pieza de inmovilización puede ser bastante reduci-

da y seguir alcanzado una fuerza de fricción elevada y una inmovilización fiable.

La idea esencial de una realización de la invención es llevar a cabo la inmovilización por medio de una o más piezas de inmovilización cuneiformes. La pieza de inmovilización se puede insertar en un intersticio entre el armazón y el elemento de inmovilización de tal manera que quede presionada en cuña de forma ajustada contra la parte de vástago del elemento de inmovilización evitando de este modo el movimiento del órgano de inmovilización. La selección de una pieza de inmovilización con forma de cuña adecuada resulta en que la fuerza requerida para mover la pieza de inmovilización sea relativamente baja.

La idea esencial de una realización de la invención es permitir el movimiento de la pieza de inmovilización hacia la primera superficie de contacto cuando se bloquea. Esto permite realizar el bloqueo en primer lugar usando un identificador, tal como una llave, empujándose a continuación el elemento de inmovilización hacia la posición de inmovilización. En algunos casos, se puede hacer la inmovilización de los artículos más sencilla y rápida.

#### Breve descripción de las figuras

La invención se describirá detalladamente en los dibujos adjuntos, en los cuales

la Figura 1 es una vista lateral en sección transversal parcial esquemática, de un dispositivo de almacenamiento de seguridad de la invención,

la Figura 2 es una vista lateral esquemática de un segundo dispositivo de almacenamiento de seguridad de la invención,

la Figura 3 es una vista lateral esquemática de un dispositivo de inmovilización de almacenamiento de seguridad de la invención en una posición de inmovilización,

la Figura 4 es una vista lateral esquemática del principio de funcionamiento del dispositivo de inmovilización de la Figura 3 en una posición de abertura,

la Figura 5 es una vista lateral esquemática del principio de funcionamiento de un segundo dispositivo de inmovilización de la invención en una posición de inmovilización,

la Figura 6 es una vista lateral esquemática del principio de funcionamiento de un dispositivo de inmovilización de la invención aplicando una pieza de inmovilización cuneiforme, en una posición de inmovilización,

la Figura 7 es una vista lateral esquemática del dispositivo de inmovilización de la Figura 6 en una posición de abertura,

la Figura 8 es una vista lateral esquemática del principio de funcionamiento de un dispositivo de inmovilización según una solución alternativa, por ejemplo, aplicando el mecanismo de trinquete, en una posición de inmovilización,

la Figura 9 es una vista frontal esquemática de dispositivos de almacenamiento de seguridad de la invención, adecuados para inmovilizar equipos de esquí, y

la Figura 10 es una vista lateral esquemática de otra alternativa para el perfilado de las superficies de contacto.

En aras de una mayor claridad, las figuras muestran la invención de una manera simplificada. En las figuras, las referencias iguales indican partes iguales.

#### Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra un dispositivo de almacenamiento de seguridad 1 que comprende un armazón 2, un elemento de inmovilización 3 dispuesto de forma movable en el armazón 2, y un dispositivo de inmovilización 4. En la realización de la Figura 1, el elemento de inmovilización 3 es una pieza con forma de U sustancialmente soportada en el armazón 2 por medio de elementos de soporte 5 adecuados. El elemento de inmovilización 3 se realiza a partir de metal u otro material suficientemente rígido, de manera que conserve su forma incluso si se aplican fuerzas en el mismo. Además, se evita que el elemento de inmovilización 3 gire con respecto al armazón 2, por ejemplo, haciendo que el elemento de inmovilización 3 tenga una sección transversal que no sea rotacionalmente simétrica, por ejemplo, angular. Además, el armazón 2 está provisto de una primera superficie de contacto 6. Típicamente, la primera superficie de contacto 6 es fija, aunque, si se requiere ésta puede ser de forma ajustable. Si se requiere, la primera superficie de contacto 6 puede ser rugosa o se puede recubrir con un material adecuado para asegurar la fijación de artículos inmovilizables. Un primer extremo del elemento de inmovilización 3 está provisto de una segunda superficie de contacto 7. La segunda superficie de contacto 7 puede estar provista de una cabeza presionadora 8, cuya forma, material y otras propiedades se pueden adaptar para inmovilizar ciertos artículos. Consecuentemente, en un dispositivo destinado para la ropa, la cabeza presionadora 8 es preferentemente de un material elástico que se comprime hasta cierto grado para evitar desperfectos en la ropa. Además, para artículos que tengan una superficie deslizante, se puede seleccionar, por ejemplo, una cabeza presionadora 8 de goma, obteniendo de este modo la fricción necesaria entre el artículo a inmovilizar y la segunda superficie de contacto 7. Posteriormente, las Figuras 9 y 10 muestran todavía algunos otros ejemplos de cabezas presionadoras 8.

El dispositivo de almacenamiento de seguridad 1 mostrado en la Figura 1 funciona al activar el dispositivo de inmovilización 4 usando una llave 9. La llave 9 se retira del dispositivo de inmovilización 4. Un artículo 10 a inmovilizar, en este caso una prenda de vestir, se dispone en un intersticio entre la primera superficie de contacto 6 y la segunda superficie de contacto 7. A continuación, el elemento de inmovilización 3 se empuja manualmente en la dirección A hacia la primera superficie de contacto 6. Seguidamente, el elemento de inmovilización 3 se mueve en la posición mostrada por una línea de trazos en la Figura 1, y presiona el artículo 10 a inmovilizar contra la primera superficie de contacto 6, con lo cual se genera la fricción necesaria entre el artículo 10 a inmovilizar y las superficies de contacto 6 y 7. El artículo 10 a inmovilizar no se puede retirar de entre la primera superficie de contacto 6 y la segunda superficie de contacto 7 sin liberar la presión al mover el elemento de inmovilización 3 separándolo de la primera superficie de contacto 6. Cuando se va a liberar el artículo 10 a inmovilizar, el dispositivo de inmovilización 4 se abre con la llave 9, con lo cual se puede tirar manualmente hacia atrás del elemento de inmovilización 3. Se puede disponer un resorte en conexión con el elemento de inmovilización 3 para devolver automáticamente el elemento de inmovilización 3 a la posición posterior una vez que se ha abierto el dispositivo de inmovilización 4.

Quando está bloqueado, el dispositivo de inmovilización 4 está dispuesto para evitar que el elemento de inmovilización 3 se mueva separándose de la primera superficie de contacto 6, y por lo tanto el dispositivo de inmovilización 4 se tiene que abrir usando un identificador predeterminado, en este caso la llave 9, para retirar del dispositivo de almacenamiento de seguridad 1 el artículo 10 a inmovilizar. No obstante, el dispositivo de inmovilización 4 se puede diseñar para posibilitar el movimiento del elemento de inmovilización 3 hacia la primera superficie de contacto 6, cuando esté bloqueado. Esto permite que el usuario mantenga en su posición fácilmente el artículo 10 a inmovilizar con una mano entre las superficies de contacto 6, 7, y que simultáneamente empuje el elemento de inmovilización 3 con la otra mano hacia la primera superficie de contacto 6 para alcanzar la fuerza de presión necesaria. Preferentemente, el dispositivo de inmovilización 4 puede bloquear el elemento de inmovilización 3 de forma gradual a la distancia deseada con respecto a la primera superficie de contacto 6. En las Figuras 3 a 7 se muestran algunas construcciones alternativas del dispositivo de inmovilización 4 de la invención.

El dispositivo de inmovilización 4 mostrado en la Figura 1 comprende también una máquina de pago automatizada 11 que en este caso funciona con monedas 12. Alternativamente, la máquina de pago automatizada 11 puede recibir fichas, puede leer tarjetas de cargo electrónico o dicha máquina puede recibir un pago transmitido a la misma, por ejemplo, por un teléfono móvil. Una vez que se ha recibido el pago, el dispositivo de inmovilización 4 se puede activar mediante la llave 9 o similar. Antes de realizar el pago, el dispositivo de inmovilización 4 no se puede bloquear. Alternativamente, el dispositivo de inmovilización 4 retiene el elemento de inmovilización 3 en la posición extrema de abertura hasta que se realice el pago.

El dispositivo de almacenamiento de seguridad 1 mostrado en la Figura 1 está fijado a una superficie de pared 13, la cual puede ser una pared fija de un edificio o, por ejemplo, la superficie de una estructura móvil adecuada. La superficie de pared 13 está provista de una abertura 14 para permitir que un segundo extremo en el tramo más largo 3a del elemento de inmovilización con forma de U 3 se prolongue hasta el otro lado de la superficie de pared 13. En contraste, el dispositivo de almacenamiento de seguridad 1 mostrado en la Figura 2 está dispuesto para moverse solamente en un lado de la superficie de pared 13, haciéndolo fácil de instalar en diferentes lugares. En la solución de la Figura 2, la superficie de pared 13 actúa también como primera superficie de contacto 6.

En la Figura 2, el elemento de inmovilización 3 es una barra alargada, cuyo primer extremo está provisto de una cabeza presionadora 8 que actúa como segunda superficie de contacto 7. El otro extremo del elemento de inmovilización 3 comprende un ensanchamiento 15 para facilitar el empuje manual del elemento de inmovilización 3 hacia la primera superficie de contacto 6. En la Figura 2, el artículo 10 a inmovilizar es un esquí que se presiona contra la superficie de pared 13, la cual actúa como la primera superficie de contacto 6, por medio del elemento de inmovilización 3. El dispositivo de inmovilización 4 comprende un dispositivo lector 22, dispuesto para identificar una tarjeta electrónica 16 usada como llave. Una de las alternativas

es proveer al dispositivo de inmovilización 4 de unos medios para introducir un número de identificación.

Las Figuras 3 y 4 muestran el principio de funcionamiento de un dispositivo de inmovilización 4. El elemento de inmovilización 3 puede ser una barra tal como se muestra en las Figuras 3 y 4 o un brazo con forma de U sustancialmente tal como se muestra en la Figura 1, estando dispuesto el dispositivo de inmovilización 4 en la parte de vástago más larga, es decir, el tramo 3a, del brazo. El dispositivo de inmovilización 4 comprende una pieza de inmovilización 17, la cual puede ser por ejemplo una estructura adecuada de tipo barra o de tipo placa. La pieza de inmovilización 17 comprende una abertura 18 transversal a su eje. La abertura 18 está dimensionada mayor que la sección transversal del elemento de inmovilización 3. Como alternativa, puede mencionarse que la pieza de inmovilización 17 puede estar provista de una abertura de tipo muesca que se abra hacia su borde exterior y que se corresponda funcionalmente con la abertura cerrada mostrada en la Figura 3. La pieza de inmovilización 17 está dispuesta transversalmente al eje del elemento de inmovilización 3, pasando dicho elemento de inmovilización 3 a través de la abertura holgada 18. Además, el primer extremo de la pieza de inmovilización 17 está soportado en el armazón 2 por medio de una articulación 19, que permite el giro de la pieza de inmovilización 17 en la dirección B con respecto a dicha articulación 19. En la Figura 3, la pieza de inmovilización 17 está en una posición de inmovilización, es decir, se usa un resorte 20 para someter dicha pieza a una fuerza de resorte que empuja el segundo extremo de la pieza de inmovilización 17 en la dirección C separándola de la primera superficie de contacto 6. En este caso, la pieza de inmovilización 17 está en una posición oblicua con respecto al eje del elemento de inmovilización 3, siendo presionados en cuña los bordes de la abertura 18, de forma ajustada, contra la superficie exterior de la parte de vástago del elemento de inmovilización 3. Esto da como resultado la generación de una presión superficial elevada entre la pieza de inmovilización 17 y el elemento de inmovilización 3, y, como resultado, una fuerza de fricción elevada capaz de retener el movimiento del elemento de inmovilización 3 en posiciones separadas de la primera superficie de contacto 6. Incluso si la fuerza del resorte fuera relativamente baja y el coeficiente de fricción entre el elemento de inmovilización 3 y la pieza de inmovilización 17 fuera relativamente pequeño, la solución presentada posibilita la generación de una fuerza suficiente de inmovilización. Si el elemento de inmovilización 3 bloqueado fuera obligado a moverse separándose de la primera superficie de contacto 6, esta fuerza causa que la pieza de inmovilización 17 tienda a girar a una posición más oblicua con respecto a la articulación 19, con lo cual la misma es presionada cada vez más en cuña y de forma más ajustada contra la superficie exterior del elemento de inmovilización 3. Esto causa la generación de una gran presión superficial entre el elemento de inmovilización 3 y la pieza de inmovilización 17. Cuando el elemento de inmovilización 3 se somete a una fuerza que tiende a moverlo en la dirección A hacia la primera superficie de contacto 6, el resorte 20 permite que el segundo extremo de la pieza de inmovilización 17 se mueva hacia la primera superficie de contacto 6, con lo cual la presión entre el elemento de inmovilización 3 y la pieza de inmovilización 17 se reduce

y el vástago del elemento de inmovilización 3 puede deslizar con respecto a la abertura 18. Se pueden usar unos medios de resorte cualesquiera accionados por un medio mecánico, eléctrico o de presión, adecuados para el propósito.

En la Figura 4, el extremo libre de la pieza de inmovilización 17 se mueve por medio de un dispositivo de abertura 21 en dirección D hacia la primera superficie de contacto 6 de tal manera que la abertura 18 queda holgadamente alrededor del elemento de inmovilización 3. De esta manera, el elemento de inmovilización 3 puede moverse longitudinalmente en la dirección E sustancialmente sin restricciones con respecto a la pieza de inmovilización 17. Los bordes de la abertura 18 no se presionan contra el vástago del elemento de inmovilización 3. Como la fuerza del resorte requerida en la inmovilización no es elevada, la fuerza alcanzada por el dispositivo de abertura 21 puede ser relativamente baja. Por ejemplo, el dispositivo de abertura 21 puede ser una palanca adecuada girada con la llave 9. Como alternativa, el dispositivo de abertura 21 puede ser por ejemplo un accionador eléctrico.

En algunos casos, si no es necesario habilitar el empuje del elemento de inmovilización 3 hacia la primera superficie de contacto 6 después del bloqueo, en lugar del resorte 20 se pueden usar otros tipos de accionadores. En este caso, el dispositivo de abertura 21 puede servir como el accionador y el mismo puede estar dispuesto para mover la pieza de inmovilización 17 hacia la posición de abertura y, por otro lado, para mantener la pieza de inmovilización 17 presionada en cuña contra la parte de vástago del elemento de inmovilización 3 cuando el dispositivo de inmovilización 4 se bloquea.

En la Figura 5, el primer extremo de la pieza de inmovilización 17 no comprende ninguna articulación, sino que está soportado directamente contra el armazón 2. No obstante, el bloqueo tiene lugar de la misma manera que la mostrada en las Figuras 3 y 4, en aras de una mayor claridad, no se muestra el dispositivo de abertura 21.

En cuanto al principio de inmovilización mostrado en las Figuras 3 a 5, la sección transversal del vástago del elemento de inmovilización 3 no es esencialmente significativa. En las Figuras 3 y 4, la sección transversal del vástago del elemento de inmovilización 3 es redonda, mientras que en la Figura 5 la sección transversal del vástago es angular. Además, la superficie exterior del vástago del elemento de inmovilización 3 se puede tratar superficialmente para que sea resistente al desgaste, por ejemplo, un cromado. La elevada presión superficial alcanzada con la pieza de inmovilización 17 asegura incluso en este caso la fuerza de inmovilización necesaria.

La Figura 6 muestra un dispositivo de inmovilización 4 que tiene una pieza de inmovilización 17 cuneiforme. La pieza de inmovilización 17 está dispuesta de modo que el extremo que tiene una sección transversal mayor está más cerca de la primera superficie de contacto 6. Entre el elemento de inmovilización 3 y el armazón 2 existe un intersticio, hacia el cual el resorte 20 empuja la pieza de inmovilización 17 en la dirección C, siendo presionada de forma ajustada la pieza de inmovilización 17 contra la superficie exterior del elemento de inmovilización 3. Preferentemente, el armazón 2 tiene una superficie de contacto cuneiforme. Si en la posición de inmovilización se in-

tenta tirar del elemento de inmovilización 3 separándolo de la primera superficie de contacto 6, se genera una fuerza de inmovilización cada vez mayor a medida que la pieza de inmovilización 17 es presionada en cuña entre el armazón 2 y el elemento de inmovilización 3. Si nuevamente se empuja el elemento de inmovilización 3 en la dirección A hacia la primera superficie de contacto 6, el resorte 20 permite que la pieza de inmovilización 17 se mueva en la dirección A, permitiendo que el elemento de inmovilización 3 se mueva hacia la primera superficie de contacto 6. En algunas realizaciones, se puede omitir el resorte 20, con lo cual la pieza de inmovilización 17 se mueve hacia la posición de inmovilización por medio de un accionador adecuado. Además, es posible disponer la pieza de inmovilización cuneiforme 17 de forma opuesta a la mostrada en la Figura 6, es decir, el extremo más estrecho hacia la primera superficie de contacto 6.

En la Figura 7, la pieza de inmovilización cuneiforme 17 es empujada por medio del dispositivo de abertura 21 en la dirección D hacia la primera superficie de contacto 6, con lo cual la pieza de inmovilización 17 ya no es presionada en cuña en el intersticio entre el armazón 2 y el elemento de inmovilización 3, sino que permite un movimiento E longitudinal del elemento de inmovilización 3.

La Figura 8 muestra un dispositivo de inmovilización 4 alternativo, el cual no forma parte de la invención, cuyo funcionamiento se basa en el mecanismo de trinquete. En este caso, la superficie exterior del elemento de inmovilización 3 está provista de ranuras 23, cuyo primer flanco 24 en el lado de la primera superficie de contacto 6 es sustancialmente perpendicular al eje del elemento de inmovilización 3. Un segundo flanco 25 de las ranuras 23 es oblicuo. En este caso, el segundo extremo de la pieza de inmovilización 17 se puede soportar contra el primer flanco 24 de la ranura, cuando se actúe sobre el mismo por medio del resorte 20 en la dirección C. A diferencia de las anteriores Figuras 3 a 7, la inmovilización se basa en un bloqueo por la forma, no por la fricción entre la pieza de inmovilización y el órgano de inmovilización. El primer extremo de la pieza de inmovilización 17 está soportado giratoriamente en el armazón por medio de la articulación 19. Dicho mecanismo de trinquete permite empujar sustancialmente sin restricciones el elemento de inmovilización 3 en la dirección A hacia la primera superficie de contacto 6. A diferencia de las soluciones mostradas en las Figuras 3 a 7, el bloqueo en separación con respecto a la primera superficie de contacto 6 tiene lugar paso a paso basándose en la distancia entre las ranuras 23. El mecanismo de la Figura 8 es muy adecuado para situaciones en las que el artículo inmovilizable no tiene que ser presionado por una fuerza de una magnitud exacta en las superficies de contacto. El mismo es aplicable, por ejemplo, junto con las superficies de contacto perfiladas mostradas en la Figura 10. Cuando el dispositivo de inmovilización 4 mostrado en la Figura 8 se abre, el segundo extremo de la pieza de inmovilización 17 se mueve separándose de la ranura 23 por medio del dispositivo de abertura 21. Es evidente para una persona experta en la materia que la estructura del mecanismo de trinquete, conocido de por sí, puede ser otra que la mostrada en la Figura 8. Por consiguiente, las ranuras 23 pueden estar dispuestas en una rueda de trinquete, dispuesta para girar con respecto a su eje, acoplándo-

se dicha rueda de trinquete al elemento de inmovilización 3 por medio de unos elementos de transmisión adecuados de modo que el movimiento del elemento de inmovilización 3 causa que la rueda de trinquete gire con respecto a su eje.

La Figura 9 muestra varios dispositivos de almacenamiento de seguridad 1 dispuestos uno junto a otro para inmovilizar equipos de esquí. Los dispositivos de almacenamiento de seguridad 1 pueden tener un armazón 2 común. El armazón 2 comprende una pared posterior 26, que sirve simultáneamente como primera superficie de contacto 6 de cada dispositivo 1. Unos tabiques 27 para definir los espacios de inmovilización de los dispositivos 1 lateralmente están dispuestos de manera que se proyectan desde la pared posterior 26. Cada espacio de inmovilización comprende un elemento de inmovilización 3, movable según el principio de funcionamiento de la invención y por medio de cuyo movimiento los esquís y las tablas de snowboard se pueden presionar e inmovilizar entre la pared posterior 26 y la cabeza presionadora 8 en el elemento de inmovilización 3. En aras de una mayor claridad, la figura no muestra los dispositivos de inmovilización.

La Figura 10 muestra parte de un dispositivo de al-

macenamiento de seguridad 1 adecuado, por ejemplo, para inmovilizar bicicletas. La primera superficie de contacto 6 y la segunda superficie de contacto 7 están diseñadas para definir un espacio 28 entre ellas cuando se disponen en oposición mutua. Esto permite, por ejemplo, inmovilizar un bastidor de bicicleta 29 entre las superficies de contacto 6 y 7 sin que dichas superficies de contacto 6 y 7 tengan que presionarse de forma ajustada contra el artículo a inmovilizar. Esto evita cualquier desperfecto posiblemente causado por la presión, por ejemplo, sobre superficies pintadas delicadas.

Los dibujos y la descripción correspondiente están destinados únicamente a ilustrar la idea de la invención. Los detalles de la invención pueden variar dentro del alcance de las reivindicaciones. Consecuentemente, la idea de la invención se puede aplicar también a dispositivos de almacenamiento de seguridad tales en los que el elemento de inmovilización se transfiere a la posición de inmovilización por medio de un accionador eléctrico o impulsado por otro medio. En este caso, el accionador no tiene por qué recibir fuerzas de inmovilización, sino que puede servir únicamente como dispositivo de transferencia para el elemento de inmovilización.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de almacenamiento de seguridad para inmovilizar artículos, comprendiendo dicho dispositivo de almacenamiento de seguridad (1) por lo menos:

un armazón (2);

una primera superficie de contacto (6) y una segunda superficie de contacto (7);

un elemento de inmovilización (3) en cuyo primer extremo está dispuesta la segunda superficie de contacto (7), estando dispuesto el elemento de inmovilización (3) de manera que es movable con respecto al armazón (2) de modo que un artículo (10) a inmovilizar es inmovilizable entre la primera superficie de contacto (6) y la segunda superficie de contacto (7) mediante el movimiento del elemento de inmovilización (3) hacia la primera superficie de contacto (6);

un dispositivo de inmovilización (4), el cual, cuando está bloqueado, está dispuesto para evitar que el elemento de inmovilización (3) se mueva separándose de la primera superficie de contacto (6), y pudiéndose abrir el dispositivo de inmovilización (4) por medio de un identificador predeterminado (9, 16) para liberar el movimiento del elemento de inmovilización (3), y en dicho dispositivo de almacenamiento de seguridad:

el elemento de inmovilización (3) comprende una parte de vástago sobre la cual está dispuesto para actuar el dispositivo de inmovilización (4);

el elemento de inmovilización (3) está dispuesto de manera que es movable sometándolo a una fuerza que es sustancialmente longitudinal (A) a dicha parte de vástago; y además

el dispositivo de inmovilización (4) comprende una pieza de inmovilización (17) dispuesta entre el armazón (2) y el elemento de inmovilización (3);

**caracterizado** porque la pieza de inmovilización (17) está dispuesta para ser presionada contra la parte de vástago del elemento de inmovilización (3) cuando el dispositivo de inmovilización (4) se bloquea y para generar una fuerza de fricción entre la pieza de inmovilización (17) y el elemento de inmovilización (3) para evitar el movimiento del elemento de inmovilización (3).

2. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza de inmovilización (17) está dispuesta para ser presionada en cuña contra el elemento de inmovilización (3).

3. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según la reivindicación 2, **caracterizado** porque

el dispositivo de inmovilización (4) comprende una pieza de inmovilización (17) provista de una abertura (18) transversal a su eje, y porque la parte de vástago del elemento de inmovilización (3) está dispuesta a través de dicha abertura (18), siendo transversales mutuamente el elemento de inmovilización (3) y la pieza de inmovilización (17),

la abertura (18) de la pieza de inmovilización (17) está dimensionada mayor que la sección transversal de la parte de vástago del elemento de inmovilización (3), y porque entre un primer extremo de la pieza de inmovilización (17) y el armazón (2) está un punto de apoyo, el cual permite el giro de la pieza de inmovilización (17), estando dispuesto el punto de apoyo para evitar que el primer extremo de la pieza de inmovili-

zación (17) se mueva separándose de la primera superficie de contacto (6), y

el dispositivo de inmovilización (4) comprende por lo menos un accionador, el cual está dispuesto para generar un efecto de fuerza en la pieza de inmovilización (17) cuando el dispositivo de inmovilización (4) se bloquea para mantener la pieza de inmovilización en una posición oblicua con respecto al eje del elemento de inmovilización (3), con lo cual se evita el movimiento del elemento de inmovilización (3) separándose de la primera superficie de contacto (6) cuando la pieza de inmovilización (17) se presiona contra la superficie exterior de la parte de vástago del elemento de inmovilización (3).

4. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según la reivindicación 3, **caracterizado** porque

el accionador es un elemento de resorte (20),

cuando el dispositivo de inmovilización (4) se bloquea, el elemento de resorte (20) está dispuesto para mover el segundo extremo de la pieza de inmovilización (17) separándolo de la primera superficie de contacto (6), y

el efecto de la fuerza longitudinal (A) aplicada al elemento de inmovilización (3) hacia la primera superficie de contacto (6) está dispuesto para hacer que el segundo extremo de la pieza de inmovilización (17) se mueva hacia la primera superficie de contacto (6) liberando de este modo la presión entre el elemento de inmovilización (3) y la pieza de inmovilización (17) y permitiendo así que el elemento de inmovilización (3) se mueva hacia la primera superficie de contacto (6).

5. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según la reivindicación 2, **caracterizado** porque

el dispositivo de inmovilización (4) comprende por lo menos una pieza de inmovilización cuneiforme (17),

entre el elemento de inmovilización (3) y el armazón (2) existe un intersticio,

la pieza de inmovilización (17) está dispuesta de manera que es movable en dicho intersticio, y

el dispositivo de inmovilización (4) comprende un accionador dispuesto para empujar la pieza de inmovilización (17) hacia dentro de dicho intersticio.

6. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según la reivindicación 5, **caracterizado** porque

el extremo de la pieza de inmovilización cuneiforme (17) que tiene una sección transversal mayor está a una distancia con respecto a la primera superficie de contacto (6) más corta que el extremo que tiene una sección transversal menor,

el accionador es un elemento de resorte (20),

el elemento de resorte (20) está dispuesto para empujar la pieza de inmovilización (17) separándola de la primera superficie de contacto (6) cuando el dispositivo de inmovilización (4) se bloquea, y

el efecto de la fuerza longitudinal (A) aplicada al elemento de inmovilización (3) hacia la primera superficie de contacto (6) está dispuesto para hacer que la pieza de inmovilización (17) se mueva hacia la primera superficie de contacto (6) liberando de este modo la presión entre el elemento de inmovilización (3) y la pieza de inmovilización (17) y permitiendo así que el elemento de inmovilización (3) se mueva hacia la primera superficie de contacto (6).

7. Dispositivo de almacenamiento de seguridad

según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de inmovilización (4) comprende una cerradura mecánica, la cual se puede abrir con una llave (9).

8. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el dispositivo de inmovilización

(4) comprende un dispositivo lector (22) para leer un identificador electrónico.

9. Dispositivo de almacenamiento de seguridad según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de inmovilización (4) comprende una máquina de pago automatizada (11).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60



FIG. 3

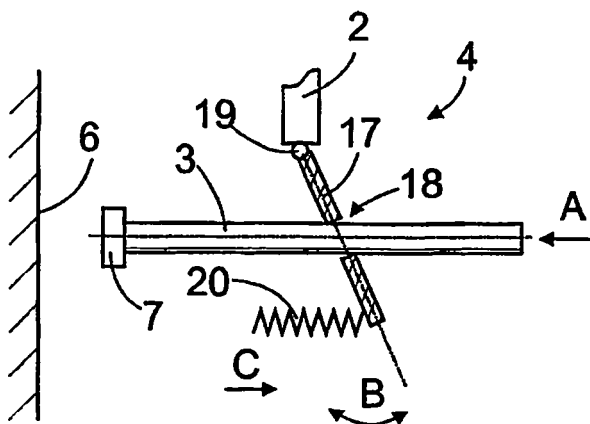


FIG. 4

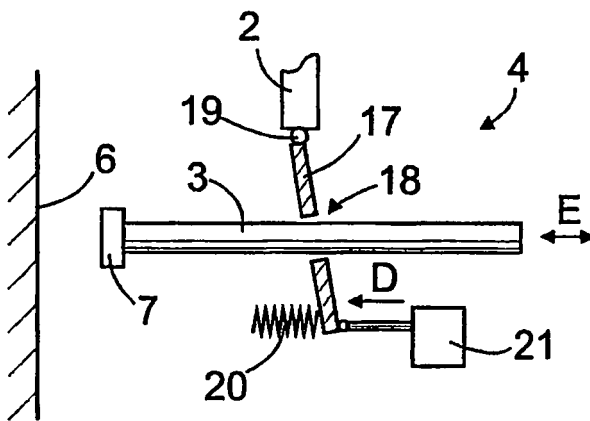
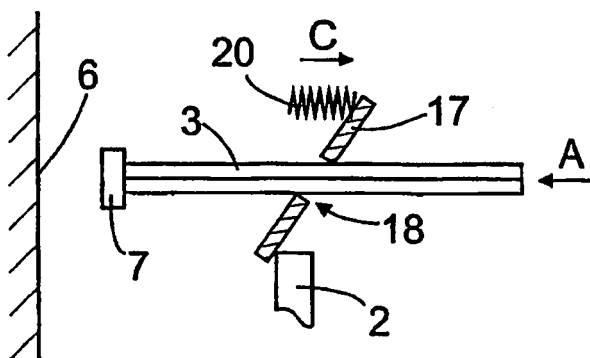


FIG. 5



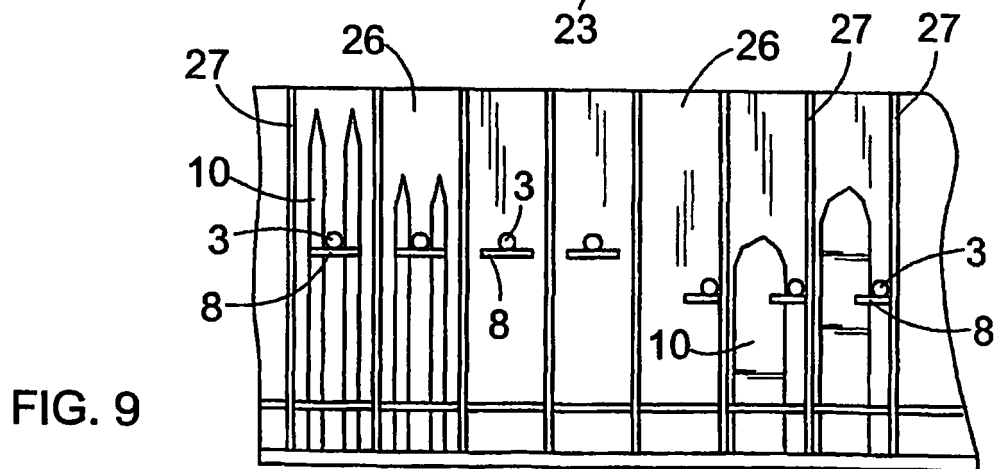
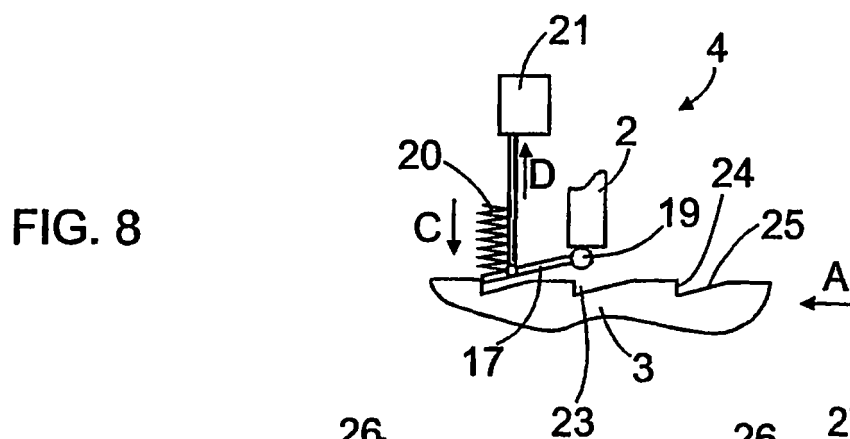
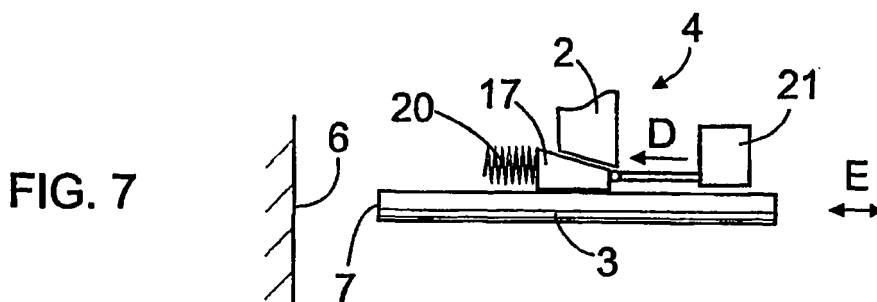
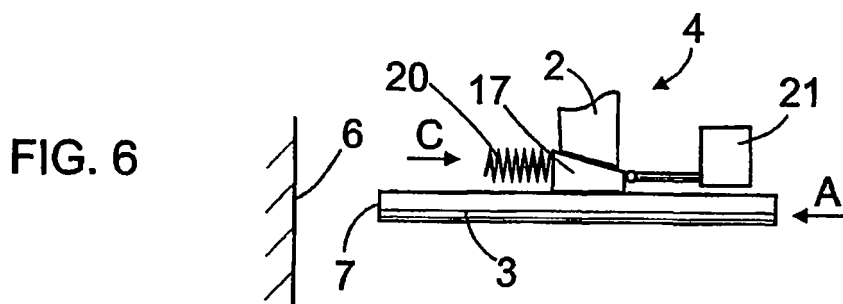


FIG. 10

