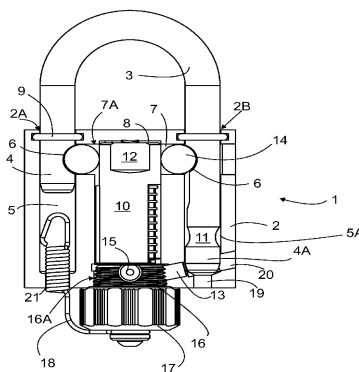


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

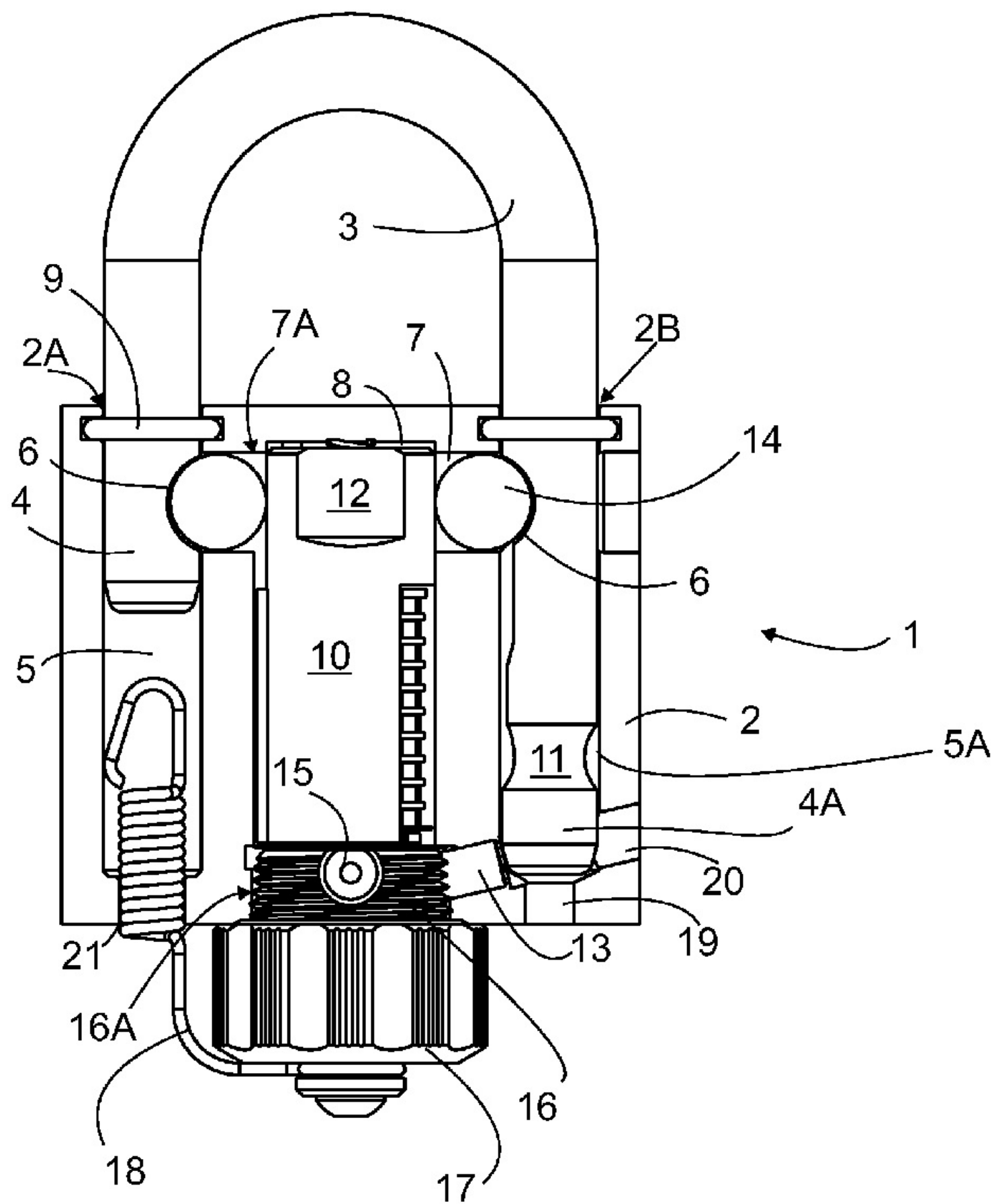


1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
	CANDADO		
2	Datos del Solicitante / Titular		
	Nombre:	ABLOY OY	Dirección Electrónica: infopi@cardenasycardenas.com
	Dirección:	WAHLFORSSINKATU 20, FI-80100 JOENSUU	Domicilio/País de constitución: FINLANDIA - POHJOIS-KARJALA - JOENSUU
	Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE		
	Número:	125844-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	ABLOY OY	EE	125844
4	Datos del Inventor		
Nombre:		Veli-Pekka KYLLONEN	Dirección Electrónica: infopi@cardenasycardenas.com
Dirección:		Hirviselantie 6, FI 80780, Kontioniemi	Domicilio/País de constitución: FINLANDIA - POHJOIS-KARJALA - JOENSUU
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica			
Número:		-	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	KYLLONEN Veli-Pekka	FINLANDIA	
2.	SALLINEN Tomi	FINLANDIA	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
Dirección			
1.	FINLANDIA	POHJOIS-KARJALA	JOENSUU
Hirviselantie 6, FI 80780, Kontioniemi			
2.	FINLANDIA	POHJOIS-KARJALA	JOENSUU
Varppitie 2 A 4, FI-80160			
7	Datos del Representante Legal / Apoderado		
Nombre:		LUZ HELENA ADARVE GOMEZ	Dirección Electrónica: infopi@cardenasycardenas.com

Dirección:		CARRERA 7 No 71-52 T B P 9		Domicilio/País de constitución:		COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.	
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT Número: 41575535-							
Presentación de Poder							
Año de Radicación							
Número de Radicación							
8	Datos Solicitud: PCT / WO						
Número Solicitud:		pct/fi2012/051034		Fecha Solicitud:		26/10/2012	
Número Publicacion:		wo 2013/060942		Fecha Publicacion:		02/05/2013	
9	Declaraciones de prioridad			☒ SI ☐ NO			
1.	(33) País de origen FINLANDIA		Codigo del país FI		(31) No. Solicitud 20116058		(32) Fecha 28/10/2011
10	Reivindicaciones						
Número reivindicaciones:			12		Pago Reivindicaciones:		Si
11	Reducción de tasas.						
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.							
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos							
12	Documentos Anexos						
☒ Reivindicaciones							

- ☒ Descripción
- ☒ Dibujos y/o Figuras
- ☒ Resumen
- ☐ Certificado Depósito Material Biológico
- ☐ Uso de Conocimiento tradicional
- ☐ Listado de secuencias
- ☒ Artes finales 12 x 12 cm
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Otros Anexos



CANDADO

Campo de la Invención

Esta invención se refiere a candados.

Arte Anterior

Un candado consiste en un cuerpo y un grillete, el cual tiene generalmente la forma de U. Cuando se cierra un candado, ambos extremos del grillete quedan trabados en el cuerpo. Cuando se abre la cerradura, se puede mover al grillete lejos del cuerpo de modo que un extremo del mismo se separa de su conexión con el cuerpo. Además, en muchos modelos de candados, se puede hacer girar al grillete de modo que el extremo del mismo, separado desde el cuerpo, no se encuentre en el sitio del orificio del grillete. El otro extremo del grillete permanece unido en el cuerpo del candado.

En el cuerpo del candado existe un cilindro de cerradura que está conectado con el grillete a través de un elemento de cierre. El cilindro de la cerradura puede ser trabado y abierto utilizando una llave apropiada, o sea, el cilindro de la cerradura puede ser girado hacia la posición de cierre y hacia la posición abierta. En la posición de cierre, el elemento de bloqueo cierra el extremo/extremos del grillete hacia el cuerpo del candado. En la posición abierta, el elemento de cierre permite el movimiento del grillete en la forma descrita anteriormente. Los elementos de cierre son por lo menos

uno pero generalmente existen dos. En algunos candados especiales, puede haber inclusive varios elementos de cierre. El elemento de cierre es generalmente una esfera.

Se puede utilizar un candado en condiciones muy diferentes. Tales condiciones pueden ser, por ejemplo, polvo, lodo, agua o todos los anteriores. Además, puede estar presente la congelación. Para que el candado permanezca en condición de funcionamiento bajo las condiciones rigurosas descritas anteriormente, se conoce el uso de empacaduras en conexión con los orificios para grillete del cuerpo, a fin de evitar la entrada de polvo, agua u otra suciedad hacia las perforaciones del grillete (las cuales se practican para los extremos de dicho grillete) y a través de estos hacia el cilindro de la cerradura. Además, se conoce el uso de una aleta plástica para evitar la entrada de polvo u otra suciedad hacia el canal para la llave del cilindro de cerradura. El canal para la llave es un orificio en el cilindro de la cerradura y hacia el cual se empuja la llave. El canal para la llave es visible generalmente en la superficie inferior del candado. Tal como se describe en forma más detallada, se sitúa al cilindro de la cerradura en el candado mediante el uso de una parte de cubierta separada que tiene un orificio para la llave. Esta parte de cubierta mantiene al cilindro de la cerradura en su lugar y funciona como la parte que protege a dicho cilindro

cuando se cierra en el candado desde la dirección de su superficie inferior. El orificio para la llave de la parte de cubierta está en el sitio del canal para llave del cilindro de la cerradura y, así, la llave puede ser empujada hacia dicho cilindro a través del orificio para llave de la parte de cubierta.

Aunque el uso de empacaduras y una aleta plástica proporciona ya un nivel bastante bueno de protección contra condiciones externas, existe sin embargo, la necesidad de mejorar el nivel de protección, especialmente cuando las condiciones son especialmente difíciles tales como, por ejemplo, en desiertos, estaciones de gas, minas, cierre de contenedores de camiones, etc.

Breve Descripción de la Invención

El objetivo de la invención consiste en proporcionar un candado que permanece en condición de funcionamiento inclusive bajo condiciones de mucho polvo, agua u otras condiciones difíciles. Además, podría ser razonable formar al nivel de protección de la cerradura de modo que sea seleccionable y también actualizable a fin de lograr un mejor nivel de protección. Además, las estructuras de protección deben ser tales que el candado pueda ser utilizado fácilmente sin esfuerzo. Se logra los objetivos en la forma descrita en las reivindicaciones.

Un candado 1 de acuerdo con la invención comprende un grillete 3 y un cuerpo 2. El cuerpo comprende perforaciones 5, 5A para ambos extremos 4, 4A del grillete, una perforación 8 para el cilindro, en la cual se coloca un cilindro 10 de cerradura; y las perforaciones 7 de cierre entre las perforaciones 5, 5A y la perforación 8 para el cilindro. En las perforaciones 7 de cerradura se coloca elementos 14, 22. El candado comprende además anillos 9 de empacadura que están dispuestos en conexión con las perforaciones 5, 5A cerca de los orificios 2A, 2B para grillete. El candado 1 comprende además una cubierta roscada 16 con una rosca externa 16A para situar al cilindro de cerradura en el cuerpo 2. La cubierta roscada 16 comprende un orificio 16B para llave y cavidad 32 con una rosca interna 33 alrededor del canal 16B para llave en la superficie externa 16C de la cubierta roscada. El candado comprende también un casquete 17 que lleva una parte de torsión 27 y una proyección 28 de cilindro con una rosca externa 29, 29A. La rosca externa 29, 29A del casquete está dispuesta para ser insertada en la rosca interna 33 de la cubierta roscada. El casquete 17 comprende además un anillo de empacadura 30 en la superficie lateral 30A de la parte de torsión 17.

El casquete y la cubierta roscada tal como se describió anteriormente pueden ser instalados

opcionalmente en un candado cuando se desea un mejor nivel de protección que el ofrecido por los anillos de empacadura 9 colocados en relación con las perforaciones. Se puede mejorar todavía más el nivel de protección cuando los elementos de cerrojo 14 son reemplazados por nuevos elementos de cerrojo que comprenden una empacadura.

Lista de figuras

A continuación se describe a la invención en forma más detallada por medio de las figuras de los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 ilustra un ejemplo de un candado de acuerdo con la invención.

La Figura 2 ilustra otro ejemplo de un candado de acuerdo con la invención.

La Figura 3 ilustra un ejemplo de una parte de la invención.

La Figura 4 ilustra al ejemplo de la Figura 3 desde otro ángulo.

La Figura 5 ilustra una característica del candado de acuerdo con la invención.

La Figura 6 ilustra al candado visto desde la dirección de su parte inferior.

Las Figuras 7A-7C ilustran una forma del casquete del candado.

Las Figuras 8A-8B ilustran un ejemplo de cubierta roscada para el casquete de las Figuras 7A-7C.

La Figura 9 ilustra una parte del casquete de las Figuras 7A-7C.

La Figura 10 ilustra una vista desarrollada del casquete de las Figuras 7A-7C.

Descripción

La Figura 1 ilustra un ejemplo de un candado de acuerdo con la invención. Los extremos 4, 4A del candado 3 están colocados en las perforaciones de grillete 5, 5A en el cuerpo 2. Cerca de los orificios de grillete 2A, 2B de las perforaciones para grillete están dispuestos anillos 9 para evitar la entrada de polvo, agua y otra suciedad hacia las partes internas del cuerpo 2.

El candado 1 está generalmente bastante cerca de la posición ilustrada en la Figura 1, cuando se lo coloca en el objeto a ser asegurado, o sea, los anillos de empacadura 9 cerca de los orificios de grillete 2A, 2B protegen mayormente contra la suciedad y el agua procedentes desde arriba. En la Figura 1 se puede apreciar que el cuerpo tiene una perforación 8 (perforación de cilindro) para el cilindro 10. El cilindro de cerradura tiene partes rebajadas 12 para abrir a la cerradura. Cuando se hace girar al cilindro de cerradura utilizando una llave apropiada, las partes rebajadas 12 giran contra los elementos de cerrojo 14,

los cuales están libres para moverse hacia dichas partes rebajadas 12, cuando se hala al grillete desde el cuerpo 2. Se abre así al cerrojo. En este ejemplo, los elementos de cerrojo 14 son esferas que se colocan hacia las perforaciones 7 de cerrojo. Las perforaciones de cerrojo están entre las perforaciones de grillete 5, 5A y la perforación 8 de cilindro. Como se puede observar en la Figura 1, el grillete comprende cavidades 6 para los elementos de cerrojo 14. Además, el grillete tiene una ranura 11 en la cual se coloca parcialmente al elemento de cerrojo 14, cuando se hala al grillete 3 hacia fuera desde el cuerpo 2. Esta ranura 11 asegura también al otro extremo 4A del grillete en el cuerpo 2, o sea, el grillete no puede ser halado completamente desde su conexión con el cuerpo 2.

El objeto a ser asegurado puede ser tal que el cuerpo 2 del candado esté por lo menos parcialmente hacia arriba o en condiciones de otro modo exigentes, en las cuales es necesario proteger también al orificio 16B para la llave del candado contra las condiciones externas. Como se indicó anteriormente, se utiliza para este propósito aletas plásticas. En muchos casos, las plásticas no ofrecen sin embargo un nivel bastante bueno de protección en aplicaciones exigentes. Una solución de acuerdo con la invención es utiliza un casquete protector 17 para proteger al orificio 16B de la llave (y al mismo

tiempo al canal de llave del cilindro 10 de cerradura). El orificio para llave se encuentra en la cubierta roscada 16 mediante cuyo uso se coloca al cilindro 10 de cerradura hacia la perforación 8 del candado. La cubierta roscada tiene por lo menos una cavidad 15 para el tornillo de unión 13 de la cubierta roscada. El tornillo de unión está situado en una perforación 20 para el mismo y asegura al casquete roscado 16 en el cuerpo 2 del candado.

Las Figuras 3 y 4 ilustran en forma más detallada al casquete 17. La Figura 5 ilustra al candado 1 diagonalmente desde la dirección de la parte inferior 31 del mismo. Se puede apreciar en la Figura 5 que la cubierta roscada 16 tiene una cavidad alrededor del sitio para el orificio de llave en el lado de la parte inferior 31. En los bordes de la cavidad existe una rosca interna 33 para la rosca externa 29, 29A en el casquete. El casquete 17 comprende una parte de torsión 27 y una proyección 28 de cilindro. Esta proyección de cilindro comprende a dicha rosca externa. La proyección de cilindro 28 en la superficie lateral 30A de la parte de torsión comprende un anillo de empacadura 30, el cual asienta contra el fondo 31 del candado, cuando se atornilla hacia la cubierta roscada 32. En este caso, la rosca externa de la proyección de cilindro asienta en las roscas internas 33 de la cubierta roscada 16. El casquete

y su anillo de empacadura evitan de manera eficiente la entrada de agua y suciedad a través del orificio 16B para la llave, hacia el cilindro de la cerradura.

Debido a que el anillo 30 de empacadura del casquete puede ser presionado contra el fondo 31 el candado inclusive muy fuertemente, puede ser difícil desatornillarlo. Además, el objeto a ser asegurado puede ser tal que el candado 1 se encuentra en una posición tal que sea difícil la apertura/cierre con una llave. Para facilitar el uso del casquete, la rosca puede ser rígida y, además, puede ser una rosca doble. El paso de la rosca es, por ejemplo, 3-5 mm. Entonces, el paso de la rosca puede inclusive de más de un giro. La estructura de doble rosca es tal que dos roscas están sobrepuestas entre sí. Los extremos iniciales de las roscas tienen una separación de 180 grados entre sí tal como se puede ver desde el eje de la proyección de cilindro. Así, cuando se atornilla al casquete contra la cubierta roscada 15, entonces, las roscas 29, 29A hacen contacto siempre en el sitio correcto, cuando se hace girar al casquete cuando más 180 grados. Cuando se utiliza una rosca normal, puede ser necesario hacer girar al casquete tanto como 360 grados antes de que las roscas ajusten en el sitio correcto. En un objeto difícil de ser asegurado, esta puede ser una desventaja importante. Para propósitos de claridad, se debe mencionar que cuando se utiliza una

rosca normal, las roscas correspondientes del casquete 17 y de la cubierta roscada 16 son ambas normales. En consecuencia, cuando se utiliza una rosca doble, las roscas correspondientes del casquete 17 y de la cubierta roscada 16 son ambas de doble rosca.

Se puede observar en las figuras que el casquete puede ser unido al cuerpo 2 del candado con un resorte especial 18. El resorte de la forma presentada es un alambre de metal rígido, cuyo otro extremo 18A está unido al casquete 17. El otro extremo 18C del resorte está doblado como un gancho flexible que conecta al resorte con el cuerpo 2, cuando se empuja a través del orificio 21 en el fondo 31 hacia la segunda perforación 5 de grillete. El resorte tiene también una porción 18B de resorte en espiral que ajusta a través del orificio inferior 21 para ser empujado por lo menos parcialmente hacia el orificio de grillete. Las Figuras 1 y 2 ilustran tal situación, cuando se atornilla al casquete 17 hacia el candado. Cuando se desacopla al casquete, la porción 18B de resorte se mueve simultáneamente hacia fuera desde la perforación de grillete. Cuando el casquete está completamente desatornillado, entonces, la porción de resorte puede ser halada posiblemente desde el cuerpo del cerrojo y el casquete 17 puede ser alejado desde el sitio del orificio 16B para empujar una llave hacia el candado 1. La porción de resorte en espiral

permite también que se flexione el resorte hacia un lado en dicha porción, lo cual puede ser necesario en algunos objetos difíciles de ser asegurados. Cuando el casquete es atornillado nuevamente, el resorte guía al mismo hacia las roscas y facilita así el acoplamiento del casquete, especialmente en condiciones de poca iluminación. El resorte 18 garantiza que no se pierda el casquete cuando se abre/cierra el candado. Además, la estructura de alambre metálico rígido no es tan susceptible a la ruptura como un alambre metálico más flexible (por ejemplo, alambre metálico flexible/cuerda de varios hilos).

La Figura 2 ilustra otra forma de la invención que comprende una cubierta roscada 16 y casquete 17 tal como se ilustró anteriormente, comprendiendo además elementos de cerradura 22 con empacadura. Los elementos de cerradura 22 comprenden un anillo de empacadura 23 que está colocado en una ranura formada en la porción cilíndrica del elemento de cerrojo. En ambos lados de la ranura y el anillo de empacadura existe una tira 26, 26A de la porción cilíndrica. El extremo lateral 24 del grillete del elemento de cerrojo tiene una forma tal que corresponde a la forma de la cavidad 6 practicada en el grillete. La forma del extremo convexo 24 funciona bastante bien pero puede haber también alguna otra forma. El extremo lateral 25 del cilindro de cerradura del

elemento de cerrojo, de acuerdo con el presente ejemplo de la Figura 2, puede tener un diámetro más pequeño que el diámetro de la porción cilíndrica en la cual se coloca al anillo de empacadura. Además, puede ser redondeado. El extremo lateral 25 del cilindro de cerradura puede tener además muchas formas diferentes. El anillo de empacadura 23 evita la entrada de suciedad y agua hacia la perforación 8 de cilindro y el cilindro de cerradura 10, en caso de que la suciedad y el agua hayan entrado ya en la perforación/perforaciones de grillete 5, 5A.

Se puede aumentar el nivel de protección del candado a partir del nivel ofrecido por los anillos de empacadura 9 y el casquete protector, todavía hasta un nivel extremadamente alto de protección, mediante el reemplazo o pre-instalación de los elementos de cerrojo 22 con empacadura en el candado. Los elementos de cerrojo 14 del ejemplo de la Figura 1 pueden ser reemplazados así por los elementos de cerrojo 22 con empacadura. Así, el agua y la suciedad que posiblemente entren en la perforación de grillete a través de los orificios 31, 19, 20 del candado, no pueden entrar a través de los orificios de grillete hasta el cilindro de cerradura. En pruebas realizadas, se ha observado además que el agua y la suciedad no pueden entrar a través de la perforación del tornillo de unión 13 de la cubierta roscada 16 hasta el cilindro de cerradura.

La porción cilíndrica del elemento de cerrojo es una característica importante, ya que de otro modo el elemento de cerrojo podría girar notablemente en relación al eje de la perforación de cerrojo, donde el anillo 23 de empacadura no podría permanecer más contra la pared de dicha perforación. En este caso, el anillo de empacadura dejaría de evitar la entrada de suciedad y agua hacia la perforación de cilindro 8. Además, cuando se coloca al anillo de empacadura en el elemento de cerrojo, se debe tener en cuenta que la formación de depresión de la empacadura contra la pared 7A de la perforación de cerrojo no es demasiado grande, ya que de otro modo podría perjudicar el funcionamiento del elemento de cerrojo. Además, es posible que la perforación de cilindro y también posiblemente otras perforaciones sean lubricadas utilizando Vaselina para facilitar el movimiento de los elementos de cerrojo. Además, es posible que las empacaduras de los elementos de cerrojo sean de un material que tiene un bajo coeficiente de fricción, donde no se requiere necesariamente un lubricante separado.

Las Figuras 7A, 7B y 7C ilustran otro ejemplo de un casquete 71 para proteger a un orificio de llave. Esta forma tiene también una proyección 72A que puede atornillada sobre una cubierta roscada. La cubierta roscada 81 de esta forma está ilustrada en las Figuras

8A y 8B. La proyección 72A tiene dos aletas 72 con una superficie de acoplamiento 73. La superficie de acoplamiento ajusta contra la aleta interna 82 en la cubierta roscada, cuando se atornilla al casquete. La superficie de acoplamiento tiene además una proyección pequeña 74, la cual garantiza la mejor permanencia del casquete en la posición atornillada. Entre las aletas 72 existe una brecha 75.

El casquete de la forma de las Figuras 7A-7C está constituido por varias partes, tal como lo ilustra la Figura 10. La Figura 9 ilustra la parte externa 91 del casquete. Una realización que comprende varias piezas es parte de la producción en forma barata, cuando la intención es proporcionar buenas características de protección y características de facilidad de uso. El casquete tiene dos partes principales o sea la parte externa 91 y la parte interna 94 que serán unidas al mismo. La unión de las partes entre sí tiene lugar también utilizando un tornillo 102. Tanto la parte externa como la parte interna tienen orificios 99, 98 para tornillos. Para que la parte interna y la parte externa puedan permanecer una contra otra mientras están en uso, la parte externa 91 tiene un cono hexagonal 92 y muescas suplementarias 93, para las cuales existe una proyección hexagonal 96 correspondiente y proyecciones suplementarias correspondientes 97 en la parte interna

94. La parte interna 94 comprende a dicha proyección 72^a y las aletas 72 situadas en la misma. Dichas proyecciones suplementarias correspondientes están en una estructura en forma de aleta 103 de la parte interna. Cuando se utiliza dos anillos de empacadura 95, se logra buenas características de sellado y características de flexibilidad. El resorte 18 está unido en la parte externa. Además, el casquete comprende un anillo 101 que puede ser utilizado para garantizar el acoplamiento del resorte.

Los anillos de empacadura descritos anteriormente pueden ser empacaduras en anillo O, pero pueden ser también otros tipos de empacaduras tales como empacaduras en anillo X o empacaduras en anillo cuadrado. Como es evidente sobre la base de lo que se describió anteriormente, se puede realizar la invención en muchas formas diferentes, mientras permanezca dentro de los alcances de las reivindicaciones independientes.

REIVINDICACIONES

1. Un candado (1) que comprende un grillete (3) y un cuerpo (2), el cual lleva perforaciones (5, 5A) para ambos extremos (4, 4A) del grillete; un perforación (8) de cilindro en la cual se coloca al cilindro de cerradura (10) y perforaciones de cerrojo (7) entre las perforaciones (5, 5A) y la perforación (8) de cilindro; en las perforaciones (7) de cerrojo se colocan elementos de cerrojo (14); dicho candado comprende además anillos de empacadura (9) que están dispuestos en conexión con las perforaciones (5, 5A) cerca de los orificios (2A, 2B) de grillete; el candado (1) se caracteriza en que comprende además una cubierta roscada (16) con una rosca externa (16A) para colocar al cilindro de cerrojo en el cuerpo (1); dicha cubierta roscada (16) comprende un canal (16B) para llave y una cavidad (32) con una rosca interna (33) alrededor del canal (16B) para llave, en el lado de la superficie externa (16C) de la cubierta roscada (16); y un casquete (17) que comprende una parte de torsión (27) y una proyección (28) de cilindro con una rosca externa (29, 29A), la cual está dispuesta para ser introducida en la rosca interna (33) de la cubierta roscada; el casquete (17) comprende además un segundo anillo de empacadura (30) en la superficie lateral (30A) de la proyección de cilindro de la parte de torsión (27).

2. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que la rosca externa (29, 29A) del casquete y la rosca interna (33) de la cubierta roscada son roscas dobles.

3. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado en que el paso de las roscas dobles (29, 29A, 33) es pronunciado.

4. Un candado, de acuerdo con cualesquiera reivindicaciones 1-3, caracterizado en que comprende un resorte en espiral (18) que está unido al cuerpo (2) y al casquete (17).

5. Un candado, de acuerdo con cualesquiera reivindicaciones 1-4, caracterizado en que los elementos de cerrojo (22) comprenden anillos de empacadura terciarios (23) para sellar a las perforaciones (7) de cerrojo.

6. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado en que el elemento (22) de cerrojo comprende una superficie cilíndrica (26, 26A) contra la pared (7A) de la perforación (7) de cerrojo, en la cual está dispuesta una ranura destinada a recibir a un tercer anillo de empacadura (23).

7. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que el extremo lateral (25) del cilindro (10) de cerrojo (22) tiene un diámetro más pequeño que el

diámetro en el sitio de la superficie cilíndrica (26, 26A).

8. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado en que el extremo lateral (25) del cilindro del elemento de cerrojo (22) está redondeado.

9. Un candado, de acuerdo con cualesquiera reivindicaciones 6-8, caracterizado en que el extremo lateral (24) del grillete (3) perteneciente al elemento de cerrojo es convexo.

10. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado en que el segundo (30) y tercer (23) anillos de empacadura son empacaduras en anillo O.

11. Un candado (1) que comprende un grillete (3) y un cuerpo (2), el cual lleva perforaciones (5, 5A) para ambos extremos (4, 4A) del grillete; una perforación (8) de cilindro en la cual se coloca el cilindro de cerradura (10) y perforaciones de cerrojo (7) entre las perforaciones (5, 5A) y la perforación (8) de cilindro; en las perforaciones (7) de cerrojo se colocan elementos de cerrojo (14); dicho candado comprende además anillos de empacadura (9) que están dispuestos en conexión con las perforaciones (5, 5A) cerca de los orificios (2A, 2B) de grillete; el candado (1) se caracteriza en que comprende además una cubierta roscada (16) con una rosca externa (16A) para colocar el cilindro de cerrojo en el cuerpo (1); dicha cubierta roscada (16) comprende un

canal (16B) para llave y una cavidad (32) con una rosca interna (33) con aletas internas (82) alrededor del canal (16B) para llave, en el lado de la superficie externa (16C) de la cubierta roscada (16); y un casquete (71) que comprende una parte de torsión (91) y una proyección (72A) con aletas externas (72), las cuales están dispuestas para ser introducidas en la aleta interna (82) de la cubierta roscada; el casquete (17) comprende además un segundo anillo de empacadura (95) en la parte lateral de la proyección de cilindro de la parte de torsión (91).

12. Un candado, de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado en que el casquete comprende una parte externa (91), una parte interna (94) y un resorte (18), los cuales están dispuestos para ser acoplados entre sí; las proyecciones de la parte interna (96, 97) están colocadas contra las cavidades (92, 93) de la parte externa.

-Colombia-

ASSIGNMENT

Between the undersigned, **KYLLÖNEN, Veli_Pekka**, domiciled at *Hirviseläntie 6, FI-80780 Kontioniemi, Finlandia* and **SALLINEN, Tomi** domiciled at *Varppitie 2 A 4, FI-80160 Joensuu, Finlandia*; the **Assignors**, and **PIITULAINEN, Antti**, domiciled at *Jussinluodontie 3, FI-80780 Kontioniemi, Finlandia*, acting in his capacity of Legal Representative of **ABLOY OY** domiciled at *Wahlforssinkatu 20, FI-80100 Joensuu, Finlandia* and **SAARINEN, Pasi**, domiciled at *Jynkäntie 26, FI-80170 Joensuu, Finlandia*, acting in his capacity of Legal Representative of **ABLOY OY** domiciled at *Wahlforssinkatu 20, FI-80100 Joensuu, Finlandia* , henceforth the **Assignee** and,

A. Whereas the **Assignors** are the inventors of the following patent application:

Title
PADLOCK

B. Whereas the **Assignee** is interested in obtaining the assignment of the above referred patent application, and the **Assignors** are interested in assigning it to the **Assignee**.

The following agreement has been entered:

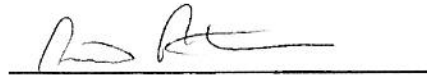
First: The **Assignors** assign to the **Assignee** every and all rights belonging to the **Assignors** regarding the patent application described in letter A of this document.

Second: The **Assignee** accepts the aforementioned assignment.

The above mentioned attorneys are empowered to pay all rights and prepare and file the necessary documentation for this purpose.

Fourth: This assignment shall inure to and be binding on the parties, and their subsidiaries, affiliates, successors, assignees, and licenses, if any.

Signed on the 3rd day of April of 2.014.



PIITULAINEN, Antti
VP, Door Closers
ABLOY OY
Assignee



SAARINEN, Pasi
VP, Locks



KYLLÖNEN, Veli_Pekka
Assignor



SALLINEN, Tomi
Assignor

-Colombia-

CESIÓN

Entre los signatarios, **KYLLÖNEN, Veli_Pekka**, con domicilio en *Hirviseläntie 6, FI-80780 Kontioniemi, Finlandia* y **SALLINEN, TOMI** con domicilio en *Varppitie 2 A 4, FO-80160 Joensuu, Finlandia*; los **Cedentes**, y **PIITULAINEN, Antti**, con domicilio en *Jussinluodontie 3, FI-80780 Kontioniemi, Finlandia*, actuando en su calidad de Representante Legal de **ABLOY OY** con domicilio en *Wahlforssinkatu 20, FI-80100 Joensuu, Finlandia* y **SAARINEN, Pasi**, con domicilio en *Jynkäntie 26, FI-80170 Joensuu, Finlandia*, actuando en su calidad de Representante Legal de **ABLOY OY** con domicilio en *Wahlforssinkatu 20, FI-80100 Joensuu, Finlandia*, en adelante el **Cesionario** y,

- A. Considerando que los **Cedentes** son los inventores de la siguiente solicitud de patentes:

Título
PADLOCK

- B. Considerando que el **Cesionario** tiene interés en obtener la cesión de la solicitud de patente mencionada anteriormente, y los **Cedentes** tienen interés en cederla al **Cesionario**.

Se ha celebrado el siguiente acuerdo:

Primero: Los **Cedentes** ceden al **Cesionario** todos y cada uno de los derechos que le pertenecen a los **Cedentes** con respecto a la solicitud de patente describe en el literal A de este documento.

Segundo: el **Cesionario** acepta la cesión mencionada anteriormente.

Los Abogados mencionados anteriormente están facultados para pagar todos los derechos y presentar la documentación necesaria para este propósito.

Cuarto: esta cesión redundará en y serán vinculantes para las partes, y sus subsidiarias, afiliadas, sucesores, cesionarios, y licenciarios, si los hay.

Firmado el 3 de abril de 2014.

(Aparece firma ilegible)

PIITULAINEN, Antti

VP, Door Closers

ABLOY OY

Cesionario

(Aparece firma ilegible)

SAARINEN, Pasi

VP, Locks

(Aparece firma ilegible)

KYLLÖNEN, Veli_Pekka

Cedente

(Aparece firma ilegible)

SALLINEN, Tomi

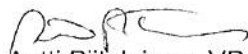
Cedente

POWER OF ATTORNEY

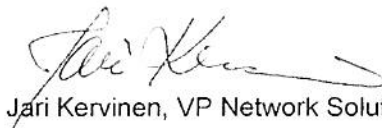
In the city of Joensuu, Finland on the 20th day of the month of March, two thousand and fourteen (2014), 44 and 46 years of age, acting in his/her capacity of VP, Door Control and VP, Network Solutions of **ABLOY OY**, legally constituted and in existence in accordance with the laws of Finland, and domiciled at Wahlforssinkatu 20, FI-80100 Joensuu, Finlandia, grants hereby special, ample and sufficient Power of Attorney to DARIO CARDENAS-NAVAS and/or LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ and/or EDUARDO CARDENAS-CABALLERO and/or BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ and/or JUANITA ACOSTA GOMEZ, registered lawyers of the firm CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS, domiciled at Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9 Bogotá, D.C., Colombia, to carry before the corresponding Colombian National Offices and authorities the proceedings to obtain trademarks, patents, utility models, industrial drawings and designs, deposits of commercial names and ensigns, as well as processing of renewals, assignments, change of name or domicile of the owner, waivers and licenses of the same for which purpose they are empowered to take before said authorities all necessary actions for the indicated purposes; to file applications, statements, claims, formulate descriptions, amendments, oppositions and appeals; pay all taxes and installments and make any other payments determined by law; to receive every document and values issuing the respective discharge; to fulfill any other requirements and take, in general, every measure that they shall deem opportune for the defense and protection of the Industrial Property of the company in the event of infringements, oppositions, proceedings for cancellation or annulment, imposition of fines, passing the antecedents to the courts; they are empowered to appear as plaintiff or defendant before the competent judges, being entitled to transact, submit to arbitration, waive, receive, resign, withdraw, appeal and all other legal powers which may be necessary, and it is hereby declared ever since now valid and good whatever such attorneys do for its benefit, granting them also power to substitute this proxy and if necessary to revoke such substitutions.

That for purposes of articles 597 and 543 of the Colombian code of Commerce the attorneys are empowered to receive service of notice and designate judicial and extrajudicial attorneys.

SIGNED AT Joensuu, Finland _____ ON 20.3.2014 _____



Antti Piitulainen, VP Door Control



Jari Kervinen, VP Network Solutions

BY _____

(ABLOY OY)

-Colombia-

PODER DE ABOGADO

En la ciudad de Joensu, Finlandia, el día 20 del mes de Marzo, de dos mil catorce (2014), de 44 y 46 años de edad, actuando en calidad de VP, Door Control y CP, Network Solutions de **ABLOY OY**, una sociedad legalmente constituida y en vigencia de conformidad con las leyes de Finlandia, y con domicilio en Wahlforssinkatu 20, FI-80100 Joensuu, Finlandia, otorga por el presente Poder especial, amplio y suficiente a DARIO CARDENAS-NAVAS y/o LUZ HELENA ADARVE GOMEZ y/o EDUARDO CARDENAS-CABALLERO y/o BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ y/o JUANITA ACOSTA GOMEZ abogados registrados de la firma CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS, con domicilio en la carrera 7 No. 71-52, torre B, piso 9, Bogotá D.C., Colombia, para realizar ante las autoridades y las oficinas nacionales Colombianas correspondientes los procesos para obtener marcas registradas, patentes, modelos de utilidad, diseños y dibujos industriales, depósitos de insignias y nombres comerciales, así como también procesar renovaciones, cesiones, cambios de nombre o domicilio del propietario, renunciaciones y licencias de las mismas para cuyo propósito ellos están facultados para tomar ante dichas autoridades todas las acciones necesarias para los propósitos indicados; para presentar solicitudes, declaraciones, reclamaciones, formular descripciones, correcciones, oposiciones y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y hacer cualesquier otros pagos determinados por ley; para recibir todos los documentos y valores que emiten la respectiva cancelación; para cumplir

cualesquier otros requerimientos y tomar, en general, todas las medidas que lleguen a ser oportunas para la defensa y protección de la Propiedad Industrial de la Compañía en el evento de infracciones, oposiciones, procedimientos para cancelación o anulación, imposición de multas, paso de antecedentes a los tribunales; ellos están facultados para comparecer como demandante o defensor ante los jueces competentes, tienen derecho a transar, presentar arbitraje, renunciar, recibir, renunciar, retirar, apelar y todas las otras facultades legales que puedan ser necesarias, y por la presente declaro desde ahora válido y bueno todo lo que dichos abogados hagan para su beneficio, otorgándoles también facultad para sustituir este poder y si es necesario revocar dichas sustituciones.

Que para propósitos de los artículos 597 y 543 del Código de Comercio Colombiano los abogados tienen facultad para recibir notificaciones judiciales y designar abogados judiciales y extrajudiciales.

FIRMADO EN Joensu, Finlandia, el 20.3.2014

POR: (aparece firma ilegible)

Antiti Piitulainen, VP Door Control

(aparece firma ilegible)

Jari Kervinen, VP Network Solutions

(ABLOY OY)

Resumen

El objetivo de la invención consiste en proporcionar un candado (1) que puede funcionar en condiciones de mucho polvo, agua u otras condiciones difíciles. Además, podría ser razonable formar al nivel de protección del candado (1) de modo que sea seleccionable y actualizable según sea necesario para lograr un mejor funcionamiento. La invención comprende un casquete protector (17) provisto con una empacadura (30) y posiblemente elementos de cerrojo (22) con empacadura.

Las Figuras 7A-7C ilustran una forma del casquete del candado.

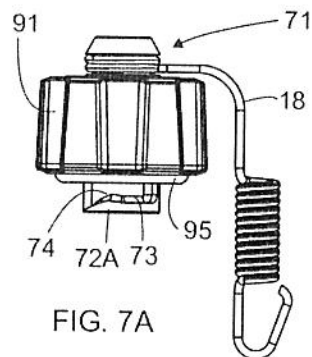


FIG. 7A

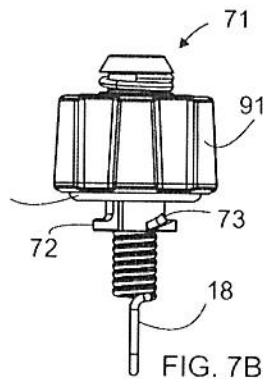


FIG. 7B

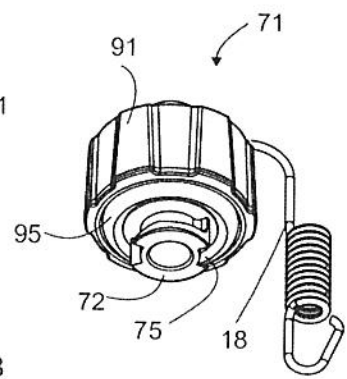


FIG. 7C

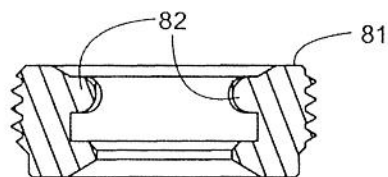


FIG. 8A

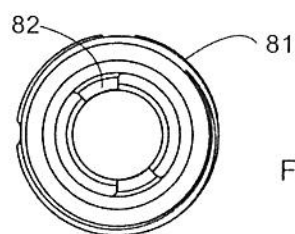


FIG. 8B

Las Figuras 8A-8B ilustran un ejemplo de cubierta roscada para el casquete de las Figuras 7A-7C.

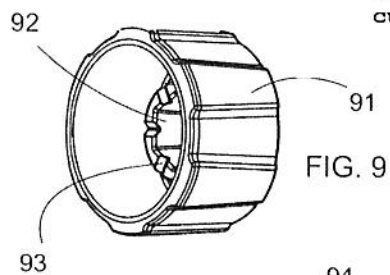


FIG. 9

La Figura 9 ilustra una parte del casquete de las Figuras 7A-7C.

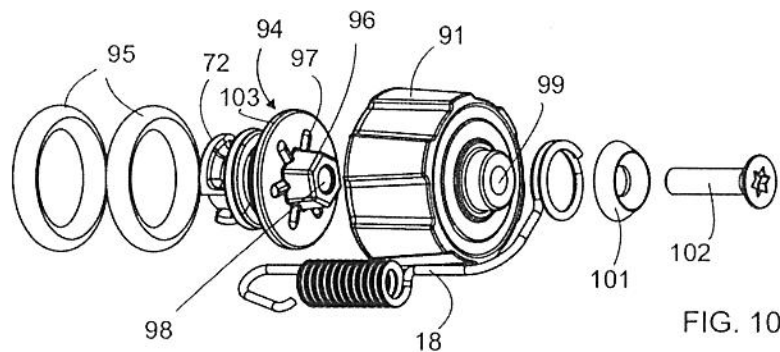
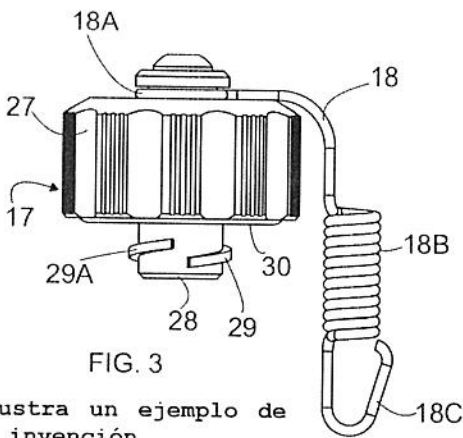


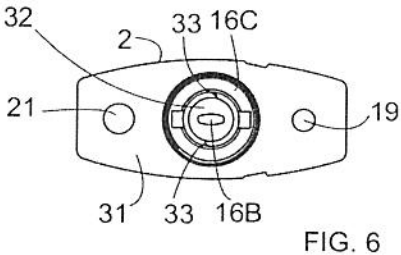
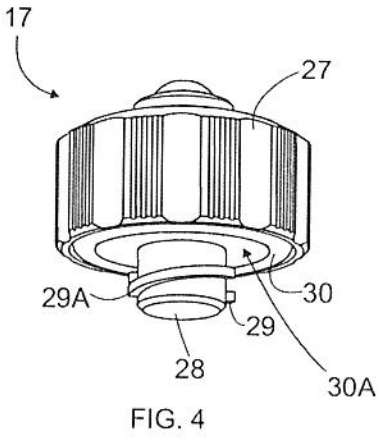
FIG. 10

La Figura 10 ilustra una vista desarrollada del casquete de las Figuras

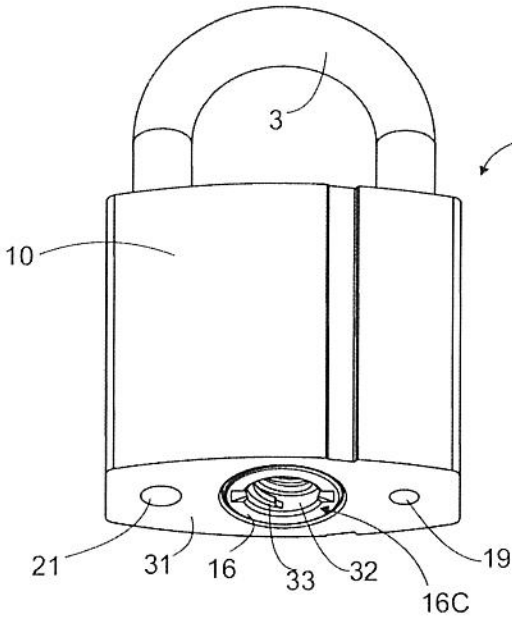
La Figura 4 ilustra al ejemplo de la Figura 3 desde otro ángulo.



La Figura 3 ilustra un ejemplo de una parte de la invención.



La Figura 6 ilustra al candado visto desde la dirección de su parte



La Figura 5 ilustra una característica del candado de acuerdo con la invención.

1/3

