

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 054**

51 Int. Cl.:

E05B 37/00 (2006.01)

E05C 19/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2010 E 10251303 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2410111**

54 Título: **Candado de combinación con dos placas de dial**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.07.2013

73 Titular/es:

**LIU, CHAO-HSUAN (50.0%)
No. 36, Xingfeng Shanzhuang
Taichung County 427 Tanzi Township, TW y
LIU, YU-CHUNG (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LIU, CHAO-HSUAN;
LIU, YU-CHUNG y
LIU, WEN-KUEI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 412 054 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

Candado de combinación con dos placas de dial

ANTECEDENTES DEL INVENTO

(1) Campo del Invento

- 5 El presente invento se refiere a un candado de combinación, y más particularmente, a un candado de combinación que tiene dos placas de dial o disco de marcado que proporciona una característica antirrobo mejorada.

(2) Descripción de la Técnica Anterior

- 10 Los candados convencionales incluyen candados mecánicos y candados electrónicos, en que los candados electrónicos son fácilmente abiertos o desbloqueados mediante aparatos de escaneo o exploración apropiados y los candados mecánicos no tienen los mismos inconvenientes que los candados electrónicos. Los candados mecánicos comprenden candados de combinación y candados mecánicos convencionales que utilizan llaves. Los candados de combinación son más convenientes para los usuarios y los números son memorizados por los usuarios y es difícil que los ladrones sepan los números. Sin embargo, el candado de combinación convencional incluye múltiples anillos digitales que incluyen solamente 10 dígitos y los números que son capaces de abrirlo o desbloquearlo pueden ser conseguidos haciendo girar los anillos digitales en cualquiera de los dos sentidos, de manera que las posibles combinaciones de los números son limitadas.

- 20 En la Memoria de Patente Norteamericana N° 7.383.708, a la que debería hacerse referencia, hay descrita una forma mejorada de conjunto de cilindro de candado o bloqueo que comprende una base que tiene un eje y un tubo central que se extiende desde la base a lo largo del eje, un soporte de disco unido a la base, un manguito de accionamiento que se extiende de manera giratoria a través del tubo central de la base y que tiene un extremo exterior y un extremo interior, una varilla o vástago de accionamiento que se extiende de manera giratoria a través del manguito de accionamiento, teniendo la varilla de accionamiento un extremo exterior que se extiende fuera del extremo exterior del manguito de accionamiento y un extremo interior que se extiende fuera del extremo interior del manguito de accionamiento, y el primer y segundo discos de selección conectados a la base, estando montado el primer disco de selección sobre el extremo exterior del manguito de accionamiento y estando montado el segundo disco de selección sobre el extremo exterior de la varilla de accionamiento.

- 30 Es un objeto del presente invento proporcionar un conjunto de candado de combinación que ofrece otras ventajas en comparación con candados de combinación de la técnica anterior.

RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el presente invento se ha proporcionado un candado de combinación de acuerdo con la reivindicación 1.

- 35 La disposición es preferiblemente tal que cada uno de los discos de las unidades frontal y posterior tiene superficies dentadas definidas en una periferia exterior de los mismos, y la unidad envolvente tiene preferiblemente una placa elástica que tiene al menos un lado que está en contacto con las periferias exteriores de los discos.

- 40 El presente invento resultará más obvio a partir de la siguiente descripción cuando es tomada en conexión con los dibujos adjuntos que muestran, con propósitos de ilustración solamente, una realización preferida de acuerdo con el presente invento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La fig. 1 es una vista despiezada ordenadamente para mostrar una realización de un candado de combinación de acuerdo con el presente invento;

- 45 La fig. 2 es una vista en perspectiva para mostrar la primera placa de dial y la unidad frontal del candado de combinación de una realización de acuerdo con el presente invento;

La fig. 3 es una vista en perspectiva para mostrar la segunda placa de dial y la unidad posterior del candado de combinación de una realización de acuerdo con el presente invento;

La fig. 4 es una vista en sección transversal del candado de combinación de una realización de acuerdo con el presente invento;

La fig. 5 muestra el pestillo y la envolvente interior cuando el candado está cerrado o bloqueado;

La fig. 6 muestra el pestillo y la envolvente interior cuando el candado está abierto o desbloqueado;

- 5 La fig. 7 es una vista en perspectiva agrandada del interior del candado de combinación de una realización de acuerdo con el presente invento;

La fig. 8 muestra que el candado de combinación es utilizado como un candado de automóvil, y

La fig. 9 muestra que el candado de combinación es utilizado como un candado de vehículo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

- 10 Con referencia a las figs. 1 a 7, una realización de un candado de combinación de acuerdo con el presente invento comprende una unidad envolvente 1 que tiene una envolvente exterior 10, una envolvente interior 11 y una cubierta 12. La envolvente exterior 10 tiene una cámara 14 y un paso 15 comunica con la cámara 14. La envolvente exterior 10 tiene un agujero pasante 16 que comunica con el paso 15. La cámara 14 tiene un extremo abierto y un extremo cerrado. La envolvente interior 11 tiene una primera cámara 140 y una
15 segunda cámara 141, y un rebaje 110 está definido a través de una pared de la envolvente interior 11. La cubierta 12 está conectada de forma segura al extremo abierto y cierra herméticamente la segunda cámara 141. La envolvente exterior 10 tiene una marca de alineación 17 en un extremo frontal de la misma.

- Una unidad de pestillo 2 tiene un pestillo 20 y un resorte 21 que está montado en el pestillo 20. El pestillo 20 es insertado de forma móvil en el paso 15 y tiene un primer extremo del mismo situado en la cámara 14.
20 Una pieza de extremidad 22 se extiende radialmente hacia afuera desde el primer extremo del pestillo 20 y es móvil en el rebaje 110 de la envolvente interior 11. El resorte 21 proporciona una fuerza para mover el pestillo 20 en una dirección que se aleja de la cámara 14. La longitud de la pieza de extremidad 22 es mayor que la anchura del paso 15. El resorte 21 es un resorte de compresión y dos extremos del resorte 21 están en contacto con la pieza de extremidad 22 y con la envolvente interior 11 respectivamente.

- 25 Una unidad frontal 3 tiene un tubo 30, un primer disco 31, un segundo disco 32 y una primera arandela 33. El tubo 30 tiene un primer extremo del mismo conectado giratoriamente a la envolvente interior 11 y un segundo extremo del tubo 30 se extiende giratoriamente a través del extremo cerrado de la cámara 14. El primer disco 31 está montado fijo al tubo 30 y tiene una primera parte tubular 313 que se extiende desde él. El segundo disco 32 está montado giratoriamente en la primera parte tubular 313. El primer disco 31 tiene
30 un primer saliente de accionamiento 312 en un lado opuesto al mismo y el segundo disco 32 tiene un segundo saliente de accionamiento 322 en un lado opuesto del mismo que mira al lado opuesto del primer disco 31. El primer saliente de accionamiento 312 acciona al segundo saliente de accionamiento 322. El primer y segundo discos 31 y 32 son giratorios en la primera cámara 140. El primer disco 31 tiene una primera muesca 311 definida en una periferia exterior del mismo y el segundo disco 32 tiene una segunda
35 muesca 321 definida en una periferia exterior del mismo. La pieza de extremidad 22 puede pasar a través de la primera y segunda muescas alineadas 311, 321. La primera arandela 33 está montada en la primera parte tubular 313 del primer disco 31 y situada entre el primer y segundo discos 31, 32. Una primera placa 4 de dial está situada en el exterior del extremo cerrado de la cámara 14 y fijada al tubo 30.

- Una unidad posterior 5 tiene un árbol 50, un tercer disco 51, un cuarto disco 52 y una segunda arandela 53.
40 El tercer disco 51 está montado fijo en el árbol 50 y tiene una segunda parte tubular 513 que se extiende desde él. El cuarto disco 52 está montado giratoriamente en la segunda parte tubular 513. El tercer disco 51 tiene un tercer saliente de accionamiento 512 en un lado opuesto del mismo y el cuarto disco 52 tiene un cuarto saliente de accionamiento 522 en un lado opuesto del mismo que mira al lado opuesto del tercer disco 51. El tercer saliente de accionamiento 512 acciona al cuarto saliente de accionamiento 522. El árbol
45 50 se extiende giratoriamente a través del tubo 30. Un primer extremo del árbol 50 se extiende a la segunda cámara 141 y un segundo extremo del árbol 50 se extiende a través de la primera placa 4 de dial. El tercer y cuarto discos 51, 52 son giratorios en la segunda cámara 141. El tercer disco 51 tiene una tercera muesca 511 definida en una periferia exterior del mismo y el cuarto disco 52 tiene una cuarta muesca 521 definida en una periferia exterior del mismo. La pieza de extremidad 22 puede pasar a través de la tercera y cuarta
50 muescas 511, 521 alineadas. La segunda arandela 53 está montada en la segunda parte tubular 513 del tercer disco 5 y situada entre el tercer y cuarto discos 51, 52. Una segunda placa 6 de dial está situada en el exterior de la primera placa 4 de dial y fijada al árbol 50.

ES 2 412 054 T3

5 Cada uno de los discos 31, 32, 51, 52 de las unidades frontal y trasera 3, 5 tiene superficies dentadas 310, 320, 510, 520 definidas en la periferia exterior de los mismos. La unidad de envolvente 1 tiene una placa elástica 13 que tiene al menos un lado que contacta con las periferias exteriores de los discos 31, 32, 51, 52. La marca de alineación 17 en la envolvente exterior 10 está enfrente a la primera placa 4 de dial. La primera placa 4 de dial y la segunda placa 6 de dial tienen cada una dígitos dispuestos como un círculo en un lado de las mismas.

Una barra 7 del candado se extiende a través del agujero 16 y tiene múltiples rebajes de aplicación 70, el pestillo 20 es aplicado con uno de los rebajes 70 de aplicación cuando el candado de combinación es cerrado o bloqueado.

10 Cuando cualquiera de la primera, segunda, tercera o cuarta muescas 311, 321, 511, 521 no está en alineación con el rebaje 110 de la envolvente interior 11, la pieza de extremidad 22 del pestillo 20 no puede moverse en el paso 15 de manera que la aplicación entre el pestillo 20 y uno de los rebajes de aplicación 70 no es liberado, y el candado de combinación es cerrado o bloqueado.

15 Cuando se hace girar la primera placa 4 de dial, bien en sentido contrario a las agujas del reloj, o bien en el sentido de las agujas del reloj, el primer disco 31 fijado al tubo 30 es hecho girar y el segundo disco 32 es hecho girar por el primer saliente de accionamiento 312 que acciona el segundo saliente de accionamiento 322. Cuando la primera placa 4 de dial es hecha girar al primer número o posición correcto, la segunda muesca 321 está en alineación con el rebaje 110, y la primera placa 4 de dial es hecha girar al segundo número o posición, la primera muesca 311 del primer disco 31 es situada en alineación con el rebaje 110.

20 La segunda placa 6 de dial es hecha girar a continuación al primer número o posición correcto, el árbol 50 y el tercer disco 51 son hechos girar y el cuarto disco 52 es hecho girar por el tercer saliente de accionamiento 512 que acciona al cuarto saliente de accionamiento 522. La cuarta muesca 521 del cuarto disco 52 es situada en alineación con el rebaje 110 y la segunda placa 6 de dial es hecha girar al segundo número o posición, la tercera muesca 511 del tercer disco 51 es situada en alineación con el rebaje 110.

25 Cuando todas las muescas 311, 321, 511, 521 están situadas en alineación con el rebaje 110, la pieza de extremidad 22 del pestillo 20 pasa a través de las muescas 311, 321, 511, 521 y el rebaje 110, de manera que el pestillo 20 es capaz de moverse en el paso 15 para desbloquear el candado. El número de los dígitos de la unidad frontal 3 y de la unidad posterior 5 puede ser aumentado o reducido según sea necesario.

REIVINDICACIONES

1.- Un candado de combinación que comprende:

5 una unidad envolvente (1) que tiene una envolvente exterior (10), una envolvente interior (11) y una cubierta (12), teniendo la envolvente exterior (10) una cámara (14) que recibe la envolvente interior (11) y un paso (15) que comunica con la cámara (14), teniendo la cámara (14) un extremo abierto y un extremo cerrado, teniendo la envolvente interior (11) una primera cámara (140) y una segunda cámara (141), un rebaje (110) definido a través de una pared de la envolvente interior (11), estando conectada la cubierta (12) con el extremo abierto y cerrando herméticamente la segunda cámara (141);

10 una unidad de pestillo (2) que tiene un pestillo (20) y un resorte (21) que está montado en el pestillo (20), siendo insertado el pestillo (20) de manera móvil en el paso (15) y teniendo un primer extremo del mismo situado en la cámara (14), extendiéndose una pieza de extremidad (22) desde el primer extremo del pestillo (20) y siendo móvil en el rebaje (110) de la envolvente interior (11), proporcionando el resorte (21) una fuerza para mover el pestillo (20) en una dirección que lo aleja de la cámara (14);

15 una unidad frontal (3) que tiene un tubo (30) y múltiples discos (31, 32) que están montados en el tubo (30), estando conectado un primer extremo del tubo (30) de forma giratoria a la envolvente interior (11) y extendiéndose un segundo extremo del tubo (30) giratoriamente a través del extremo cerrado de la cámara (14), accionando los discos (31, 32) entre sí y pudiendo girar en la primera cámara (140), teniendo cada disco (31, 32) una muesca (311, 321) a través de la cual puede pasar la pieza de extremidad (22), estando fijado uno de los discos (31) al tubo (30) y pudiendo el resto de los discos (32) girar con relación al tubo (30);

20 una primera placa (4) de dial situada en el exterior del extremo cerrado de la cámara (14) y fijada al tubo (30);

25 una unidad posterior (5) que tiene un árbol (50) y múltiples discos (51, 52) que están montados en el árbol (50), extendiéndose el árbol (50) giratoriamente a través del tubo (30), extendiéndose un primer extremo del árbol (50) a la segunda cámara (141) y extendiéndose un segundo extremo del árbol (50) a través de la primera placa (4) de dial, accionando los discos (51, 52) entre sí y siendo giratorios en la segunda cámara (141), teniendo cada disco (51, 52) una muesca (511, 521) a través de la cual puede pasar la pieza de extremidad (22), siendo fijado uno de los discos (51) al árbol (50) y siendo el resto de los discos (52) giratorio con relación al árbol (50), y,

30 una segunda placa (6) de dial situada en el exterior de la primera placa (4) de dial y fijada al árbol (50).

2.- El candado de combinación según la reivindicación 1, en el que cada uno de los discos (31, 32, 51, 52) de las unidades frontal y posterior (3, 5) tiene superficies dentada (310, 320, 510, 520) definidas en una periferia exterior de las mismas y la unidad de envolvente (1) tiene una placa elástica (13) que tiene al menos un lado que contacta con las periferias exteriores de los discos (31, 32, 51, 52).

35 3.- El candado de combinación según la reivindicación 2, en el que la unidad frontal (3) comprende un primer disco (31) y un segundo disco (32), el primer disco (31) está fijado al tubo (30) y tiene una primera parte tubular (313), el segundo disco (32) está montado giratoriamente en la primera parte tubular (313), el primer disco (31) tiene un primer saliente de accionamiento (312) en un lado opuesto al mismo y el segundo disco (32) tiene un segundo saliente de accionamiento (322) en un lado opuesto al mismo que mira al lado opuesto del primer disco (31), el primer y segundo salientes de accionamiento (312, 322) se accionan entre sí, la unidad posterior (5) comprende un tercer disco (51) y un cuarto disco (52), el tercer disco (51) está fijado al árbol (50) y tiene una segunda parte tubular (513), el cuarto disco (52) está montado giratoriamente en la segunda parte tubular (513), el tercer disco (51) tiene un tercer saliente de accionamiento (512) sobre un lado opuesto del mismo y el cuarto disco (52) tiene un cuarto saliente de accionamiento (522) sobre un lado opuesto del mismo que mira al lado opuesto del tercer disco (51), y el tercer y cuarto salientes de accionamiento (512, 522) se accionan entre sí.

40 4.- El candado de combinación según la reivindicación 3, en el que la unidad frontal (3) comprende una primera arandela (33) montada en la primera parte tubular (313) del primer disco (31) y situada entre el primer y segundo discos (31, 32), y la unidad posterior (5) comprende una segunda arandela (53) montada en la segunda parte tubular (513) del tercer disco (51) y situada entre el tercer y cuarto discos (51, 52).

50 5.- El candado de combinación según la reivindicación 4, en el que el resorte (21) es un resorte de compresión y dos extremos del resorte (21) están en contacto respectivamente con la pieza de extremidad

(22) y la envolvente interior (11).

6.- El candado de combinación según la reivindicación 1, en el que la envolvente exterior (10) tiene una marca de alineación (17) opuesta a la primera placa (4) de dial, la primera placa (4) de dial y la segunda placa (6) de dial tienen cada uno dígitos dispuestos como un círculo en un lado de las mismas.

- 5 7.- El candado de combinación según la reivindicación 6 que comprende además una barra de candado (7) y en el que la envolvente exterior (10) tiene un agujero pasante (16) que comunica con el paso (15), y la barra de candado (7) se extiende a través del agujero pasante (16) y tiene al menos un rebaje de aplicación (70) con el que puede aplicarse el pestillo (20).

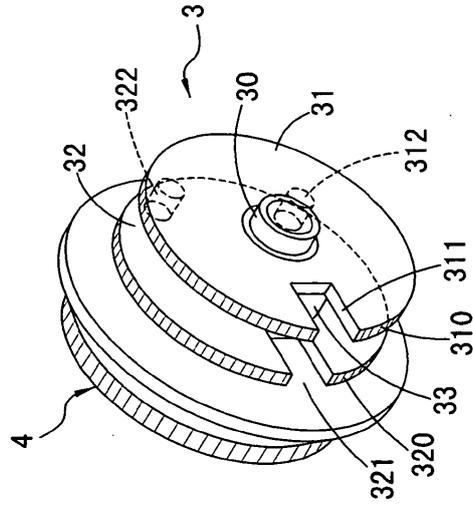


FIG. 2

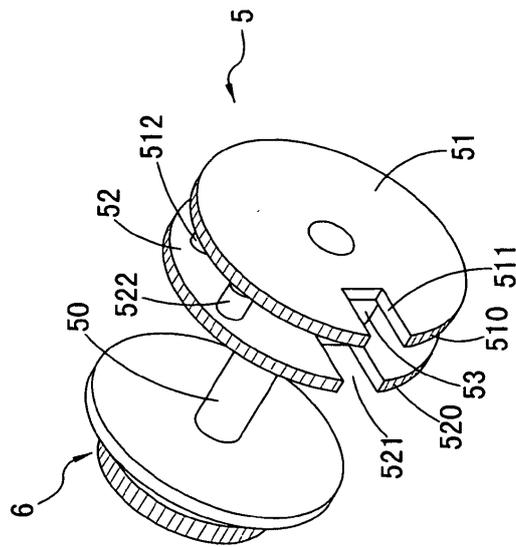


FIG. 3

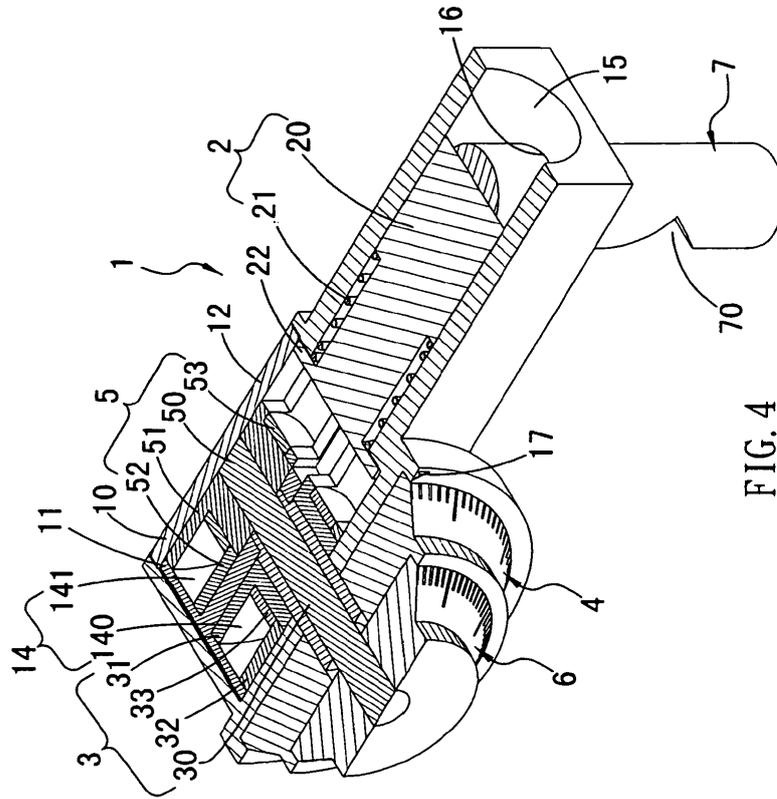


FIG. 4

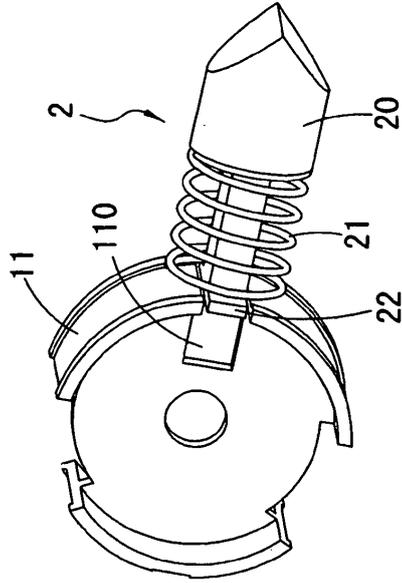


FIG. 5

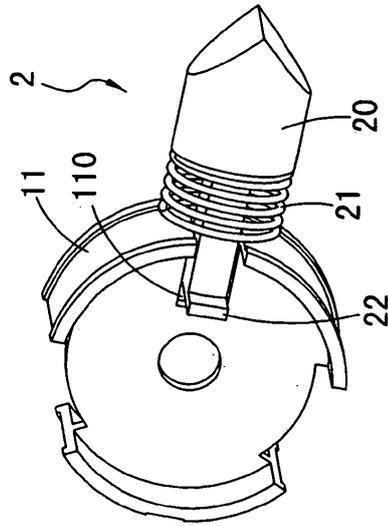


FIG. 6

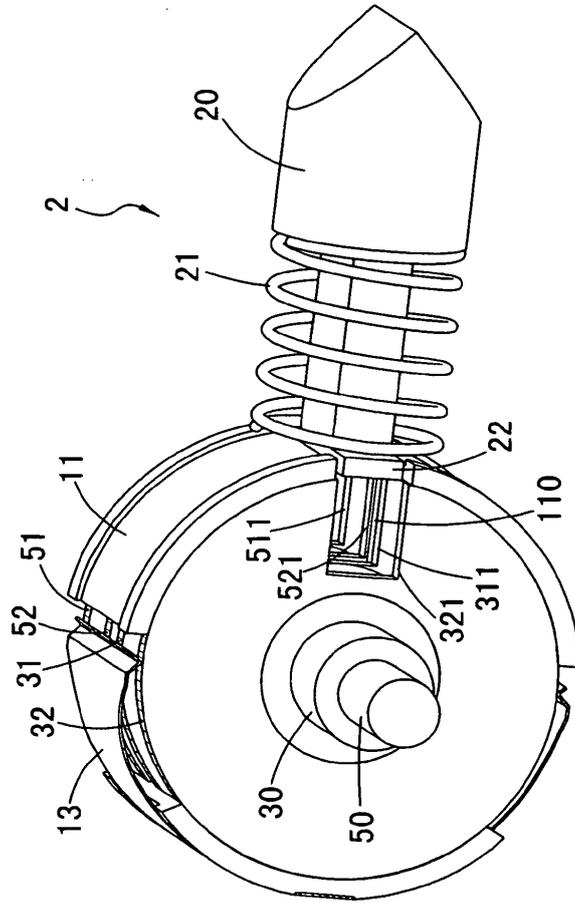


FIG. 7

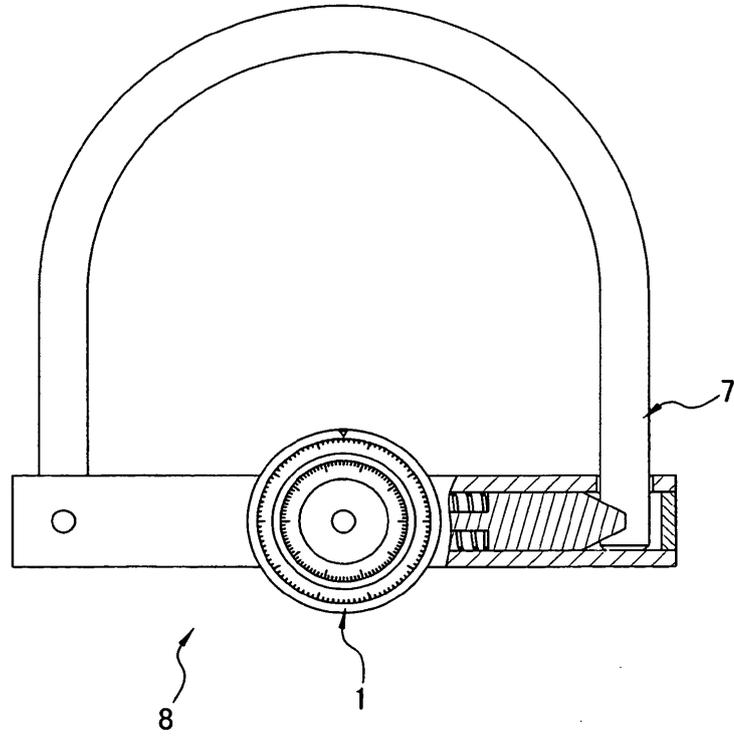


FIG. 8

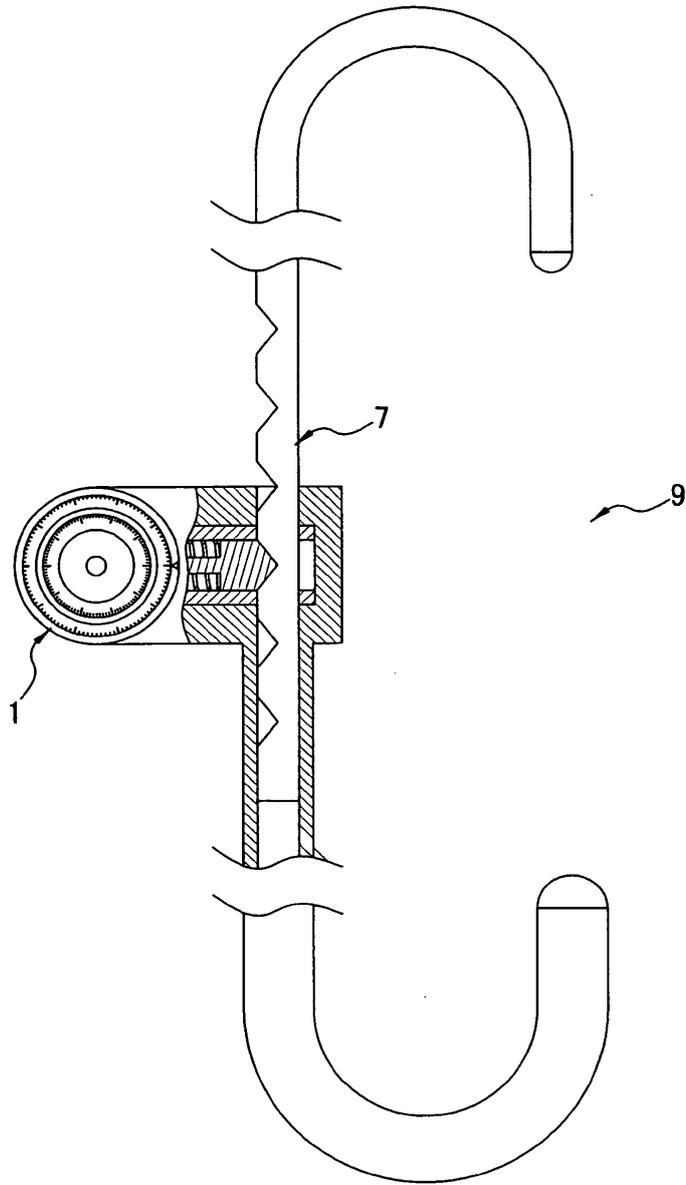


FIG. 9