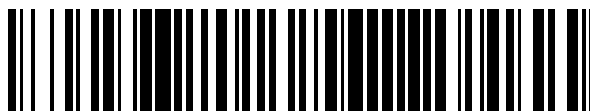


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 207**

51 Int. Cl.:

E05B 35/14 (2006.01)

E05B 15/06 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 19/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2006 E 06111912 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014 EP 1715122**

54 Título: **Llave de doble paletón y cerradura con sistema de seguridad mecánico y magnético**

30 Prioridad:

05.04.2005 IT TO20050224

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

11.03.2015

73 Titular/es:

**C.R. SERRATURE S.P.A. (100.0%)
VIA REGALDI 13
10154 TORINO, IT**

72 Inventor/es:

**BERTAUX, GILLES;
TACCHINO, LORENZO;
BELLITTI, GIOVANNI y
PELOSI, LINO**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 531 207 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

Llave de doble paletón y cerradura con sistema de seguridad mecánico y magnético

5 La presente invención se refiere a una llave de doble paletón y una cerradura de doble paletón.

Las cerraduras de este tipo son bien conocidas y se utilizan cada vez más en los ámbitos en los que se requiere la mayor resistencia posible ante el intento de robo. Por ejemplo, el documento EP-A-0778382 da a conocer una cerradura de seguridad provista de medios mecánicos para bloquear la rotación de un elemento giratorio a menos que la llave lleve medios complementarios que funcionen con la cerradura.

15 Sin embargo, estas cerraduras, si bien cuentan con una alta seguridad intrínseca, obviamente no son capaces de proporcionar protección alguna si un criminal consigue obtener fraudulentamente un duplicado de la llave correspondiente. Por desgracia, el riesgo de que esto ocurra es cada vez mayor, debido a la proliferación de negocios, tales como cerrajeros y similares, que pueden llevar a cabo rápidamente la duplicación, y a los cuales pueden acudir personas que se hayan apropiado temporalmente y de manera fraudulenta de la llave original del titular o quien legítimamente la haya recibido de aquél, incluyéndose entre esas personas, por ejemplo, los responsables de la limpieza de casas y oficinas.

20 Por consiguiente, el objeto de la presente invención consiste en dar a conocer una cerradura exenta, o al menos sujeta en menor medida, de los riesgos debidos a la duplicación no autorizada de la llave y, al mismo tiempo, dar a conocer una disposición alternativa de pasador y pasador de parada como medios de bloqueo.

25 De acuerdo con la invención, este objeto se consigue por medio de una cerradura que tiene las características definidas en la reivindicación 1. En particular, los primeros medios de bloqueo comprenden un pasador de material magnético montado de manera deslizante en una primera parte de un paso radial y un primer pasador de parada adyacente al pasador de material magnético y montado de manera deslizante en una segunda parte del paso radial, de manera que las primera y segunda partes del paso radial están desplazadas entre sí. Además, los medios de operación correspondientes comprenden un imán fijado en una cavidad del extremo de accionamiento de la llave.

30 La cerradura de acuerdo con la invención tiene una llave que lleva, además del doble paletón normal, medios tanto magnéticos como mecánicos que causan la desconexión de los correspondientes medios de bloqueo de la cerradura. En consecuencia, esta cerradura no se puede abrir mediante el uso de una llave duplicada producida copiando el perfil de un paletón determinado en una de las llaves en bruto habituales actualmente disponibles en el mercado, o en una que esté provista únicamente de medios magnético o, alternativamente, mecánicos, para accionar los correspondientes medios para bloquear la cerradura.

35 Otras ventajas y características de la invención resultarán más evidentes mediante la siguiente descripción detallada, proporcionada a título de ejemplo y sin intención de ser limitativa, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una cerradura de acuerdo con la invención, en la que, por motivos de simplicidad, se han omitido algunos componentes y la carcasa se muestra abierta,

45 la figura 2 es una vista en alzado frontal de un elemento fijo de la cerradura de la figura 1,

la figura 3 es una vista en sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2,

50 la figura 4 es una vista en alzado frontal de un elemento giratorio de la cerradura de la figura 1,

la figura 5 es una vista en sección a lo largo de la línea V-V de la figura 4,

la figura 6 es una vista en planta de una llave de acuerdo con la invención,

55 la figura 7 es una vista ampliada de un detalle de la llave de la figura 6, y

las figuras 8 y 9 muestran, respectivamente, la configuración no operativa y operativa de la cerradura de acuerdo con la invención.

60 Una cerradura de seguridad comprende (figura 1) un cuerpo en forma de caja 10 dentro del cual está montado un carro deslizante 12 asociado con medios de cierre 14 y una pluralidad de placas o palancas de combinación (no mostradas en las figuras) que pueden ser accionadas por medio de la llave de doble paletón 16 (figura 6). Todas estas características y su funcionamiento son convencionales y bien conocidos por los expertos en la materia, por lo que es innecesario proporcionar cualquier descripción más detallada.

65 La cerradura también comprende un elemento 18 de forma cilíndrica que tiene una brida 20 que sobresale

radialmente desde uno de sus extremos, está montado de manera giratoria alrededor de su propio eje longitudinal 22 dentro de un alojamiento formado en un elemento fijo 24 en forma de una placa, y tiene una bocallave para la inserción del extremo de accionamiento de la llave 16.

- 5 La cerradura también comprende primer y segundo medios para bloquear selectivamente la rotación del elemento 18 dentro del elemento fijo 24.

10 El primer medio de bloqueo comprende un pasador 28 (figura 8) de material magnético montado de manera deslizante en una primera parte 30, formada en el elemento giratorio 18, de un primer paso radial 32 y un primer pasador de parada 34 adyacente al pasador magnético 28 y montado de manera deslizante en una segunda parte 36, formada en el elemento fijo 24, del primer paso radial 32. La primera y la segunda partes 30, 36 del primer paso 32 están ligeramente desplazadas entre sí y la parte de extremo proximal 38 de la segunda parte 36 del primer paso 32 tiene una sección transversal que es menor que la de la parte restante. El primer pasador de parada 34 comprende una parte mediana que tiene una sección transversal más grande 40 y partes de extremo distal y proximal 42, 44 que tienen una sección transversal más pequeña.

20 Un resorte 46 está montado dentro del extremo distal de la segunda parte 36 del primer paso 32 y tiende a hacer que el extremo 44 del primer pasador de parada 34 adyacente al pasador magnético 28 se proyecte en la primera parte 30 del primer paso 32, cuando el extremo de accionamiento de la llave 16 no está inserta en la bocallave 26.

25 El segundo medio de bloqueo comprende un pasador palpador 48 montado de manera deslizante en una primera parte 50, formada en el elemento giratorio 18, de un segundo paso radial 52 y un segundo pasador de parada 54 adyacente al pasador palpador 48 y montado de manera deslizante en una segunda parte 56, formada en el elemento fijo 24, del segundo paso radial 52, el cual está situado en el lado diametralmente opuesto del eje longitudinal 22 del primer paso 32. La primera y la segunda partes 50, 56 del segundo paso 52 están desplazadas entre sí y la parte de extremo proximal 58 de la segunda parte 56 del segundo paso 52 tiene una sección transversal que es menor que la de la parte restante. El segundo pasador de parada 54 comprende una parte mediana 60 que tiene una sección transversal más grande y partes de extremo distal y proximal 62, 64 que tienen una sección transversal más pequeña. El pasador palpador 48 tiene una parte de extremo proximal 66 que tiene una sección transversal más pequeña que la parte restante y que está alojada en una sección correspondientemente estrecha de la primera parte 50 del segundo paso radial 52. La punta del extremo proximal 66 del pasador palpador 48 tiene un perfil curvado convexo.

35 Un resorte 68 está montado dentro del extremo distal de la segunda parte 56 del segundo paso 52 y tiende a hacer que el extremo 64 del segundo pasador de parada 64 adyacente al pasador palpador 48 se proyecte en la primera parte 50 del segundo paso 52, cuando el extremo de accionamiento de la llave 16 no está inserta en la bocallave 26.

40 El extremo de accionamiento de la llave 16 lleva (figuras 6 y 7) medios para operar los primeros y segundos medios de bloqueo. Estos medios de operación son dobles y, por consiguiente, están presentes en cada lado de la llave 16. Por lo tanto, cuando la llave se ha insertado en la bocallave 26 en cada una de las dos direcciones posibles, un elemento de cada par de medios magnéticos y mecánicos para accionar los medios de bloqueo puede interactuar con estos últimos.

45 Cada uno de los medios para accionar los primeros medios de bloqueo comprende un imán 70 fijado en una cavidad 72.

50 Cada uno de los medios para accionar los segundos medios de bloqueo comprende un elemento montado elásticamente en otra cavidad 74 (en particular, una bola 76 fijada a un resorte 78) y capaz de interactuar a modo de leva con el extremo proximal 66 del pasador palpador 48.

55 La figura 8 muestra la cerradura en una configuración no operativa, en otras palabras, sin la llave 16 insertada en la cerradura 26. Los resortes 46, 68 tienden a hacer que los pasadores de parada correspondientes 34, 54 se muevan a la posición radialmente más interna posible, de tal manera que sus extremos proximales 44, 64 sobresalgan en las primeras partes 30, 50 de los primer y segundo pasos 32, 52, empujando los extremos adyacentes del pasador magnético 28 y del pasador palpador 48. Debido a esta protuberancia de los extremos proximales 44, 64 de los pasadores de parada 34, 54, se impide la rotación del elemento cilíndrico 18 alrededor del eje 22.

60 Por otro lado, cuando la llave 16 está insertada en la bocallave 26 (figura 9), uno de los imanes 70 queda enfrentado al pasador magnético 28 y, puesto que sus polos idénticos quedan enfrentados entre sí, repele el pasador magnético 28 en una dirección radialmente hacia fuera. El pasador magnético 28 se apoya sobre la entrada de la segunda parte 36 del primer paso 32, donde se empuja al primer pasador de parada 34 totalmente contra la resistencia del resorte 46. El pasador 34 queda, pues, totalmente replegado en el elemento fijo 24 y ya no puede impedir la rotación del elemento cilíndrico 18.

65 Al mismo tiempo, una de las bolas 76 entra en contacto con el perfil curvado convexo del extremo proximal 66 del pasador palpador 48 que es empujado radialmente hacia fuera. El pasador magnético 48 se apoya sobre la entrada

de la segunda parte 56 del segundo paso 52, donde se empuja al segundo pasador de parada 54 totalmente contra la resistencia del resorte 68. El pasador 54 queda, pues, totalmente replegado en el elemento fijo 24 y ya no puede impedir la rotación del elemento cilíndrico 18.

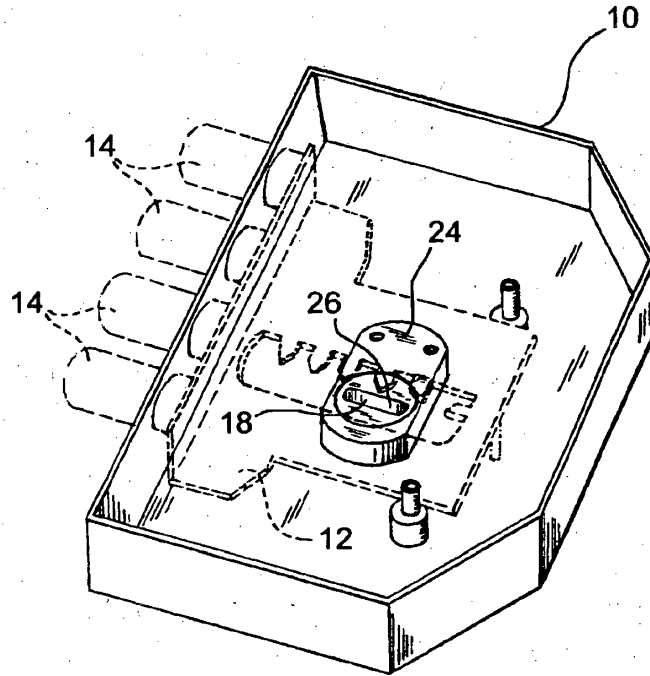
5 En consecuencia, la rotación del elemento cilíndrico 18 dentro del elemento fijo 24 ya no está impedida por nada y, por lo tanto, la llave 16 insertada en la bocallave 26 puede girar libremente y causar el accionamiento de la cerradura de una manera conocida. Por el contrario, el uso de una llave que tenga paletones correctamente perfilados, pero que carezca de los medios magnéticos y mecánicos de accionamiento de los medios de bloqueo, o que solamente disponga de uno de estos medios, no permitiría el accionamiento de la cerradura.

10 Claramente, siempre que se mantenga el principio de la invención, los detalles de construcción y las formas de realización pueden variar ampliamente con respecto a lo que se ha descrito meramente a modo de ejemplo, sin apartarse del alcance de la invención como se define mediante las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Llave de doble paletón y cerradura de seguridad que comprende un cuerpo en forma de caja (10) dentro del cual está montado un carro deslizante (12) asociado con medios de cierre (14) y una pluralidad de placas o palancas de combinación que pueden ser accionadas por medio de la llave de doble paletón (16), comprendiendo dicha cerradura un elemento (18) montado de manera giratoria dentro de un alojamiento formado en un elemento fijo (24) y que tiene una bocallave (26) para la inserción del extremo de accionamiento de la llave (16), y primer y segundo medios para bloquear selectivamente la rotación de dicho elemento (18) dentro del elemento fijo (24), accionándose estos primer y segundo medios de bloqueo mediante medios de operación, magnético y mecánico respectivamente, llevados por el extremo de accionamiento de dicha llave (16), en la que dicho primer medio de bloqueo comprende un pasador (28) de material magnético montado de manera deslizante en una primera parte (30), formada en el elemento giratorio (18), de un primer paso radial (32) y un primer pasador de parada (34) adyacente al pasador de material magnético (28) y montado de manera deslizante en una segunda parte (36), formada en el elemento fijo (24), del primer paso radial (32), y los medios de operación correspondientes comprenden un imán (70) fijado en una cavidad (72) del extremo de accionamiento de la llave (16), estando desplazadas entre sí dichas primera y segunda partes (30, 36) del primer paso (32).
2. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con la reivindicación 1, en las que un resorte (46) montado dentro del extremo distal de la segunda parte (36) del primer paso (32) tiende a hacer que el extremo (44) del primer pasador de parada (34) adyacente al pasador magnético (28) se proyecte en la primera parte (30) del primer paso (32), cuando el extremo de accionamiento de la llave (16) no está inserta en la bocallave (26).
3. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en las que dichos segundos medios de bloqueo comprenden un pasador palpador (48) montado de manera deslizante en una primera parte (50), formada en el elemento giratorio (18), de un segundo paso radial (32) y un segundo pasador de parada (34) adyacente a dicho pasador palpador (48) y montado de manera deslizante en una segunda parte (36), formada en el elemento fijo (24), del segundo paso radial (32), y los medios de operación correspondientes comprenden un elemento montado elásticamente en una cavidad adicional (74) del extremo de accionamiento de la llave (16) y capaz de interactuar de manera similar a una leva con el extremo proximal (66) del pasador palpador (48).
4. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con la reivindicación 3, en las que dicho elemento de leva es una bola (76) y está fijado a un resorte (78) montado en dicha cavidad adicional (74).
5. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en las que la parte de extremo proximal (66) del pasador palpador (48) tiene una sección transversal más pequeña que la de la parte restante del pasador (48) y está alojada en una sección correspondientemente estrecha de la primera parte (50) del segundo paso radial (52).
6. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con la reivindicación 5, en las que la punta del extremo proximal (66) del pasador palpador (48) tiene un perfil curvado convexo.
7. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3 a 6, en las que un resorte (68) montado dentro del extremo distal de la segunda parte (56) del segundo paso (52) tiende a hacer que el extremo (64) del segundo pasador de parada (54) adyacente al pasador palpador (48) se proyecte en la primera parte (50) del segundo paso (52), cuando el extremo de accionamiento de la llave (16) no está inserta en la bocallave (26).
8. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3 a 7, en las que las dichas primera y segunda partes (50, 56) del segundo paso (52) están desplazadas entre sí.
9. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3 a 8, en las que cada uno de dichos primer y segundo pasadores de parada (34, 54) comprende una parte mediana (40, 60) que tiene una sección transversal más grande y partes de extremo distal (42, 62) y de extremo proximal (44, 64) que tienen una sección transversal más pequeña.
10. Llave de doble paletón y cerradura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3 a 9, en las que las partes proximales de extremo (38, 58) de la segunda parte (36, 56) del primer y segundo pasos (32, 52) tienen una sección transversal que es menor que la de las partes restantes correspondientes.

Fig. 1



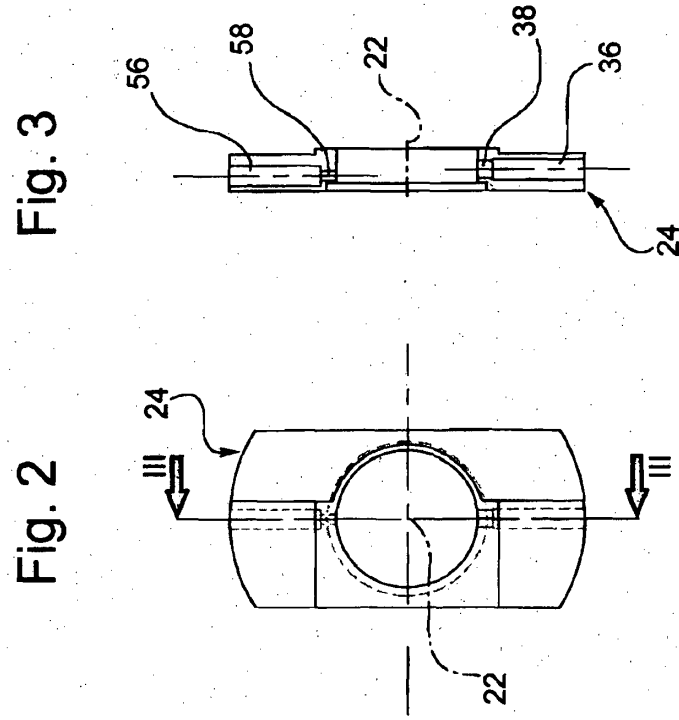


Fig. 3

Fig. 2

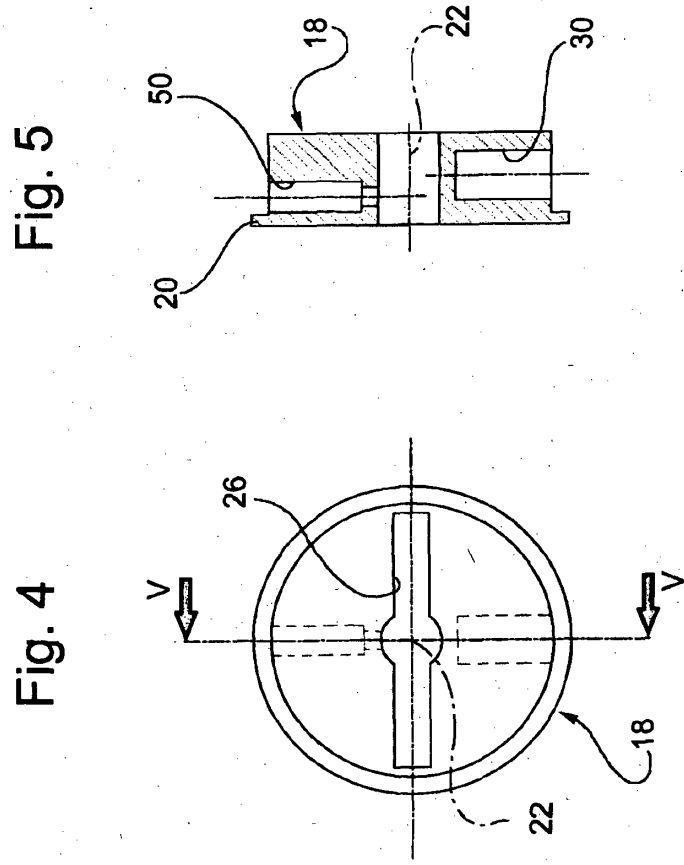


Fig. 5

Fig. 4

Fig. 6

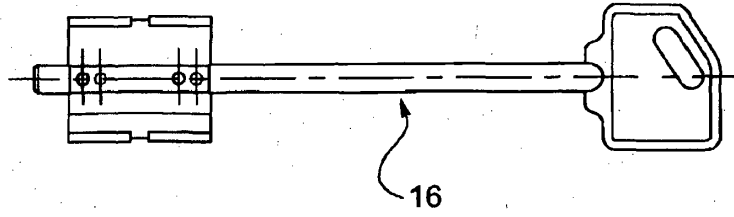


Fig. 7

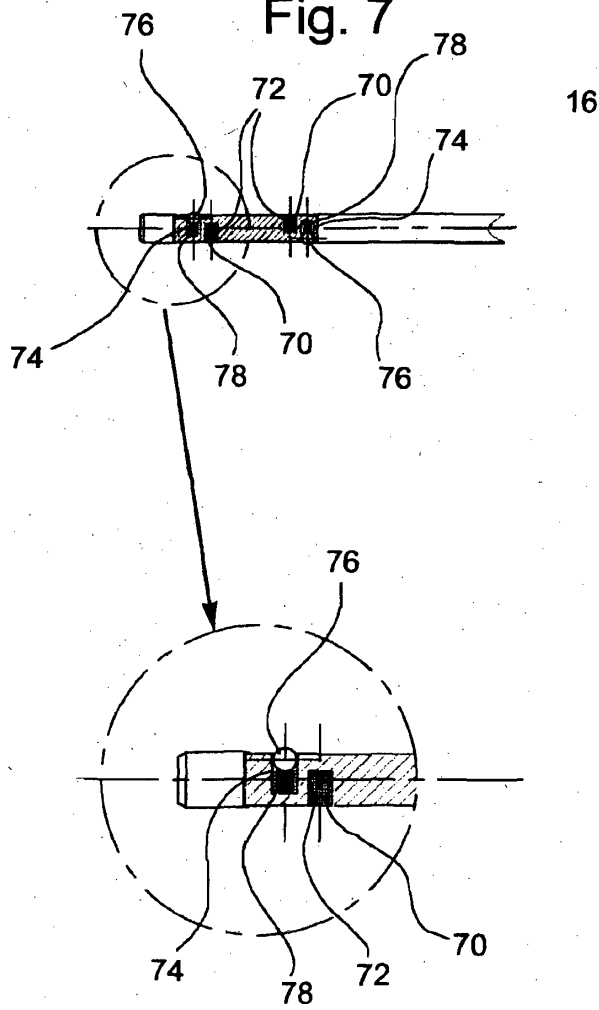


Fig. 8

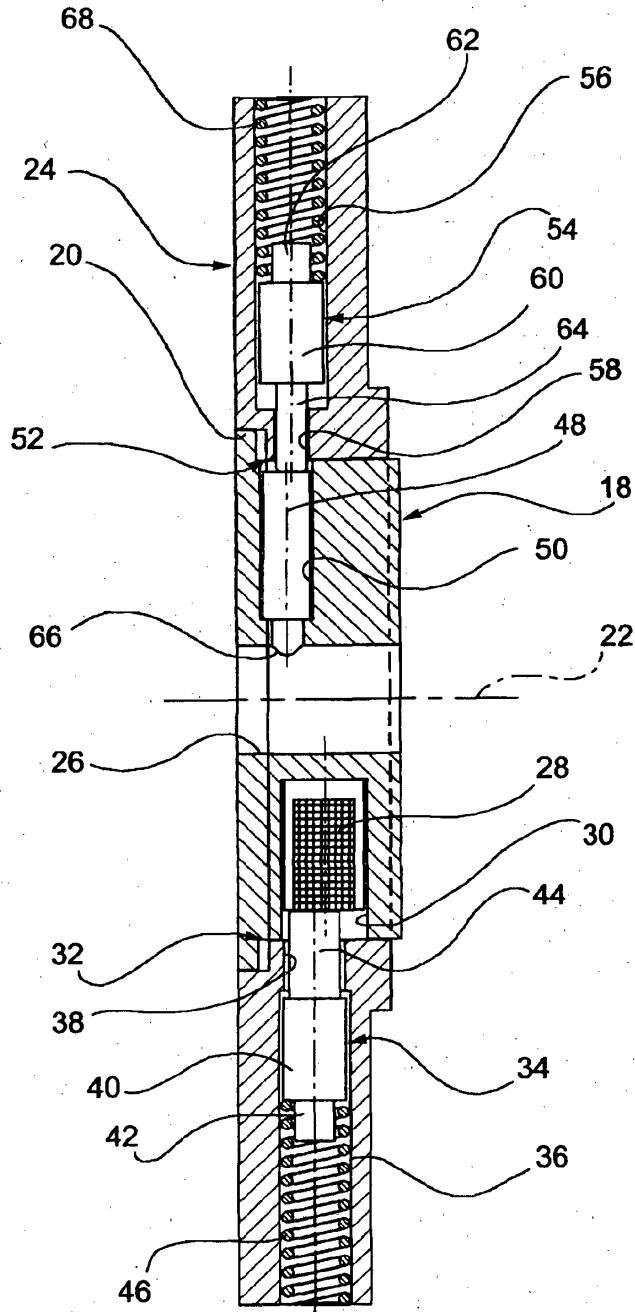


Fig. 9

