

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 879**

51 Int. Cl.:

E05B 17/20 (2006.01)

E05B 9/04 (2006.01)

E05B 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2009 E 09006328 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012 EP 2123851**

54 Título: **Mecanismo de cerradura que comprende un escudo**

30 Prioridad:

23.05.2008 FR 0802804

08.08.2008 FR 0804529

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

04.04.2013

73 Titular/es:

ETABLISSEMENTS DECAYEUX (100.0%)

24, Rue Jules Guesde

80210 Feuquières-en-Vimeu, FR

72 Inventor/es:

DECAYEUX, ANTOINE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 399 879 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

Mecanismo de cerradura que comprende un escudo

La presente invención se refiere a las cerraduras que comprenden un rotor en forma de barrilete que presenta una ranura para la recepción de una llave, para controlar un mecanismo de accionamiento de un pestillo.

5 En dicha cerradura, el reconocimiento de los relieves laterales de la llave deseada se realiza mediante una fila axial de pasadores que se deslizan dentro de unos pasos radiales realizados en el barrilete. Si uno de los relieves es demasiado grande, el pasador que lo palpa, por su extremo radialmente interno, se empuja afuera radialmente en exceso, es decir sobrepasa la abertura del paso y el barrilete presenta una superficie periférica picuda por dicho saliente, fuera de la superficie cilíndrica que rodea virtualmente al barrilete. El tramo que sobresale del pasador se aloja dentro de un orificio, alineado con el paso, que está realizado en un bloque de seguridad formado en un sobreespesor de la pared del alojamiento cilíndrico del estátor que contiene y que guía en rotación al barrilete alrededor de un eje virtual. A la inversa, si uno de los relieves de la llave es de tamaño insuficiente, el extremo radialmente externo del pasador no sube hasta la abertura del paso, al nivel de la superficie externa, de tal modo que un pistón externo, alojado dentro del orificio opuesto y que vuelve hacia el eje del alojamiento mediante un muelle del estátor, puede entonces introducirse dentro de esta abertura y de este modo traspasar el barrilete.

En resumen, para que el barrilete pueda girar, es preciso que los dos elementos de cada par de elementos deslizantes, formado por dicho pasador y el pistón llevado al final de este hacia el eje, presenten dos superficies de tope respectivas, en apoyo mutuo, que se encuentran exactamente al nivel de la superficie exterior, es decir que, globalmente, el barrilete no presenta ni un saliente (tramo externo de pasador) ni un hueco (tramo de abertura externa de un paso).

Para forzar una cerradura de este tipo, lo habitual es destruir la zona radialmente interna del bloque de seguridad que contiene unos tramos finales de bloqueo montados en las superficies de dicho tope de los pistones. En efecto, en reposo, en ausencia de llave, son esos tramos los que garantizan el bloqueo, ya que los pasadores están en la posición radialmente retraída.

25 Basta, por lo tanto, con perforar con una broca, en paralelo al eje del alojamiento, la zona de borde radialmente interno del bloque de seguridad, para de ese modo destruir los tramos de bloqueo que pertenecen a los pistones, y, por lo tanto, liberar el barrilete.

Se conoce un mecanismo de cerradura de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 por medio del documento DE 200 21 352 U.

30 La presente invención tiene por objeto ofrecer una solución para aumentar la resistencia de una cerradura frente a ataques como el que se ha expuesto con anterioridad o de otro tipo.

Para ello, la invención se refiere, en primer lugar, a un mecanismo de cerradura que comprende un bastidor que comprende un alojamiento para un rotor en forma de barrilete de reconocimiento de un vástago de llave para controlar un mecanismo de accionamiento de un pestillo, de tal modo que el bastidor presente axialmente un bloque delantero separado de un bloque trasero del bastidor mediante una discontinuidad con una resistencia mecánica reducida, comprendiendo el bastidor unos medios de bloqueo antirrobo dispuestos para memorizar cualquier desplazamiento del bloque delantero con respecto al bloque trasero y controlar un bloqueo de uno al menos entre el barrilete y dicho mecanismo de accionamiento de pestillo caracterizado por el hecho de que el bloque delantero forma un escudo frontal.

40 De este modo, en caso de desplazamiento del bloque delantero, el mecanismo de cerradura se encuentra bloqueado en estado de bloqueo, ese bloqueo realizándose en cualquier punto deseado del mecanismo que va de la llave hasta el pestillo, es decir el barrilete o el mecanismo posterior de accionamiento del pestillo, como un paletón u otro. Hay que señalar que la presente invención tiene por objeto la protección mediante patente de un mecanismo de cerradura que comprende toda la cadena cinemática, es decir el barrilete y el mecanismo posterior de accionamiento de pestillo, o bien de un mecanismo de cerradura que no comprende el mecanismo posterior de accionamiento de pestillo. En ese último caso, los medios de bloqueo antirrobo pueden actuar sobre el barrilete, y se obtiene directamente el resultado deseado, o bien su estado de bloqueo presentará un "señalizador" al que detectará el mecanismo posterior cuando ese último esté montado en el mecanismo de cerradura.

50 Los términos de "resistencia mecánica reducida" indican una resistencia desigual, es decir que los elementos materiales en la zona intermedia que comprende la discontinuidad presentan una resistencia mecánica menor que el bloque delantero y el bloque trasero. De este modo en caso de fractura como consecuencia de una fuerza de extracción axial o de flexión, cualquier rotura del mecanismo se va a producir a ese nivel. Puede, por lo tanto, tratarse de dos piezas ensambladas cuyos elementos de unión van a ceder, o de una pieza monobloque cuyo tramo axial intermedio tiene, por ejemplo, una sección reducida y/o una forma menos adaptada para resistir a un par de torsión.

Los medios de bloqueo se pueden situar al nivel del bloque trasero o del bloque delantero, y, en ese último caso, un simple desplazamiento del bloque delantero provocará el desplazamiento deseado de los medios de bloqueo, y una extracción completa del bloque delantero provocará su separación de los medios de bloqueo, que se mantendrán en su lugar dentro del bastidor.

- 5 Los medios de bloqueo antirrobo pueden comprender, en el bloque trasero, un gancho de fijación del bloque delantero dispuesto para, en caso de extracción del bloque delantero, deformarse de forma plástica replegándose dentro de una cavidad de bloqueo realizada dentro del barrilete.

El término "cavidad" se debe entender que designa cualquier volumen que el material que forma el barrilete deja libre dentro del espacio cilíndrico que le ofrece el alojamiento para su rotación, pudiendo presentar esa cavidad una forma cóncava o no ser más que un simple bisel o cara plana.

De preferencia, la cavidad de bloqueo pertenece a una ranura de recepción del vástago de llave.

- 15 El material del gancho se repliega, por lo tanto, en la dirección de despliegue del gancho cuando este se abre por la extracción del bloque delantero al que este sujeta, y el cambio definitivo de la posición del material que constituye el gancho, es decir la orientación del gancho deformado en una dirección distinta de la que es funcional para el enganche, constituye una posición de bloqueo del barrilete. El gancho es, de este modo, una especie de conmutador con memoria. En este sentido, para una cerradura que dispondría de una fuente de alimentación eléctrica, puede ser una memoria electrónica que memoriza el intento de intrusión y acciona un actuador de bloqueo.

En otro modo de realización, los medios de bloqueo antirrobo comprenden un elemento deslizante, dispuesto para acoplarlo al bloque delantero para que controle un dispositivo de seguridad que garantiza dicho bloqueo.

- 20 Puede tratarse, por ejemplo, de un tirador o de un pulsador, en forma de vástago o de otro tipo. El bloque delantero constituye de este modo funcionalmente el equivalente de un pestillo, que quedaría atrapado, es decir que cualquier desplazamiento del bloque delantero, o de elementos de este, con respecto al bloque trasero va a bloquear la cerradura. Por supuesto, el bloque delantero está fijado al bloque trasero con al menos un mínimo de solidez, para que una única acción de intrusión, con una cierta fuerza, provoque el bloqueo de la cerradura.

- 25 De preferencia, los medios de bloqueo antirrobo están dispuestos para que el dispositivo de seguridad pueda únicamente pasar de una posición de reposo, no funcional, a una posición denominada de bloqueo, es decir que no es sensible a ningún movimiento de retorno del tirador hacia la posición de reposo.

Los medios de bloqueo pueden estar dispuestos para actuar sobre un paletón de dicho mecanismo de accionamiento de pestillo.

- 30 De manera ventajosa, el bloque delantero comprende al menos un pistón de bloqueo del barrilete. En tal caso, al menos un pistón del bloque delantero está, de preferencia, situado en un sector angular distinto de un sector angular ocupado por los pistones del bloque trasero.

- 35 De este modo, un intento de intrusión mediante una perforación axial en el sector angular del bloque trasero, para destruir los pistones de este, no tendrá ningún efecto de desbloqueo ya que el bloque delantero garantizará todavía la función deseada de bloqueo del barrilete.

En un caso particular de modo de realización, el mecanismo de cerradura comprende dos bloques de seguridad que comprenden unos pistones de bloqueo de dos barriletes respectivos, estando los bloques de seguridad separados y presentando cada uno un relieve de montaje en cola de milano sobre un relieve con una forma complementaria de una viga común.

- 40 De manera ventajosa, el bloque delantero está montado en un tramo delantero de la viga. El bastidor general presenta de este modo una buena resistencia a la flexión en caso de intento de intrusión.

- 45 En un modo de realización, una viga de soporte del mecanismo comprende unos medios de unión con un extremo de fijación del bloque delantero, estando la viga eventualmente integrada de una sola pieza con el bloque trasero del bastidor y comprendiendo los medios de unión, por ejemplo, al menos una ranura de recepción de una lengüeta de unión.

La invención también se refiere a un procedimiento de protección de un mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 14.

El planteamiento comprende, por ejemplo, un mecanizado de al menos una ranura de recepción de una lengüeta del extremo.

- 50 La presente invención se entenderá mejor por medio de la siguiente descripción de un modo de realización de un mecanismo de cerradura de acuerdo con la invención, y de unas variantes, y del procedimiento de actualización técnica, en referencia a los dibujos que se adjuntan, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un bastidor de la cerradura;
- la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1, un poco menos despiezada;
- la figura 2A es una vista similar a la de la figura 2, relativa a una variante con un extremo;
- la figura 3 es una vista delantera de la cerradura;
- 5 - la figura 4 es una vista lateral de la cerradura;
- la figura 5 es una vista en sección axial lateral que muestra un primer ejemplo de tirador de bloqueo;
- la figura 6 es una vista en sección axial lateral que muestra un segundo ejemplo de tirador de bloqueo; y
- la figura 7 es una vista desde arriba del segundo tirador.

10 Las figuras 1 y 2 representan un estátor o bastidor 60 y 601 de un mecanismo de cerradura, en este caso de latón, que comprende un alojamiento 10 o 101 que delimita un espacio cilíndrico, con un eje geométrico 50, para guiar en rotación a un rotor en forma de barrilete, en este caso doble e identificado respectivamente con las referencias 20 (figuras 3 y 4) y 201, que comprende una ranura respectiva 28 para la recepción de un vástago 2 de una llave 1 (cuya única posición de introducción por delante de la cerradura está dibujada en las figuras 3 y 4) de accionamiento de la cerradura. El barrilete 20 o 201 permite controlar el accionamiento de un mecanismo de accionamiento de bloqueo y desbloqueo de un pestillo, como un paletón 55 montado giratorio alrededor del eje 50 y cuya posición está indicada por la flecha en línea de puntos.

15 En la presente descripción, el eje 50 se considera que es horizontal, que es la orientación habitual para un montaje en una puerta. Del mismo modo, algunos sectores particulares del alojamiento 10 se describen ocupando una determinada posición, por ejemplo baja. Se trata en ese caso de referencias que facilitan la descripción de la invención, la presente descripción sigue siendo válida, tras la adaptación deseada, aunque las referencias de orientación de los diferentes elementos fueran otras. El eje 50 se utiliza como referencia, salvo indicación contraria, para las direcciones axial y radial.

20 En este ejemplo, el paletón 55 se puede controlar de este modo mediante uno cualquiera de los dos barriletes 20 y 201, situados a cada lado de este y centrados sobre el eje 50, estando el barrilete 201 situado en un lado axial denominado interno, con respecto a un local protegido por la cerradura, y estando el otro barrilete 20, por lo tanto, situado en el lado externo, es decir que puede ser objeto de un intento de intrusión.

25 Tal y como se muestra en la figura 4, el barrilete 20 comprende una pluralidad de pasos 21 respectivos que ocupan unas posiciones escalonadas axialmente y que desembocan en una superficie lateral periférica del contorno 29 (no dibujados) del barrilete 20, siendo los pasos 21 en este caso prácticamente radiales y rectilíneos. Lo mismo sucede para el barrilete 201.

30 La parte de bastidor 601 comprende de este modo el alojamiento 101, denominado interno, alineado axialmente con el alojamiento 10 de la parte de bastidor 60, denominado externo, ambos separados por una porción de espacio 101 centrada en un plano central 100 perpendicular al eje 50, en la mitad de la longitud de este.

35 Un bloque de seguridad respectivo 30, 301 está formado por un sobreespesor de la pared del alojamiento asociado 10, 101, y ocupa de este modo un sector angular situado tradicionalmente en una posición inferior bajo el eje 50. Cada bloque de seguridad 30 o 301 comprende, con respecto a la pluralidad asociada de pasos 21, una misma pluralidad de conductos 31, en este caso prácticamente verticales, alineados con un paso 21 respectivo cuando el barrilete 20 o 201 ocupa una posición angular de reposo, para que unos relieves específicos de desbloqueo que presenta el vástago 2 de la llave 1 tiendan a empujar hacia abajo, dentro de las aberturas 32 de los conductos 31, unos pasadores 23 montados deslizantes dentro de los pasos 21 respectivos, en oposición a las fuerzas de retorno que ejercen unos muelles 37 del bastidor 60 que tienden a empujar, en este caso hacia arriba, dentro de las aberturas 22 de los pasos 21 respectivos, unos pistones 33 de bloqueo del barrilete 20 o 201 montados deslizantes dentro de los conductos 31.

40 Los dos alojamientos 10 y 101, con sus bloques de seguridad 30 y 301, están montados sobre un elemento común que forma una viga en dirección axial, de manera más precisa una viga de acero 70 que comprende un relieve superior en cola de milano axial 75, en este caso macho, es decir un riel axial que se puede introducir dentro de dos ranuras inferiores respectivas en cola de milano 39, 391 situadas en las caras inferiores respectivas de los dos bloques de seguridad 30, 301 alineados axialmente y solidarios con el alojamiento respectivo 10, 101. En este caso están previstos cuatro pasadores verticales 73 para a continuación ensartar la viga 70 con el bloque de seguridad 30, 301 mediante unos orificios verticales respectivos alineados entre sí, y de este modo bloquear el conjunto frente a cualquier desmontaje mediante un movimiento mutuo de traslación axial.

45 Para proteger el mecanismo de bloqueo de la cerradura, el bastidor 60, externo, presenta axialmente un bloque delantero 60A, es decir lo más axialmente "externo", separado de un bloque trasero 60R, que pertenece al bastidor externo 60, mediante una discontinuidad con una resistencia mecánica reducida 60C y el bloque trasero 60R comprende unos elementos de bloqueo antirrobo dispuestos para memorizar cualquier desplazamiento del bloque delantero 60A con respecto al bloque trasero 60R y controlar un bloqueo de uno al menos entre el barrilete 20 y dicho mecanismo de accionamiento de pestillo.

- De manera precisa, el bloque delantero 60A es un escudo frontal en forma de placa prácticamente rectangular, de un material mecánicamente resistente como el acero, que presenta un espesor notable, en este caso de alrededor de 1 centímetro, para, por una parte, resistir a la deformación y a la perforación en caso de intrusión y, por otra parte, para permitir realizar allí unas cavidades para el alojamiento de elementos que se indican más adelante. El bloque delantero 60A forma, en consecuencia, un escudo frente a la perforación del bloque trasero 60R, y en particular de su bloque de seguridad trasero 30R. El bloque delantero 60A está montado ensartado en un tramo delantero 71 de la viga 70, con el acoplamiento mediante cola de milano que se ha expuesto con anterioridad, el tramo delantero 71 de la viga 70 atravesando para ello un paso 61 en una dirección paralela a la del eje 50, en la parte inferior, que presenta un calibre de paso que corresponde al calibre de tamaño del tramo delantero 71 de la viga 70. Un pasador lateral horizontal 63 (figura 1) ensarta el bloque delantero 60A con el tramo delantero 71 de la viga 70 para bloquearlos en la posición de ensamblaje. Con respecto a un bastidor que sería de una sola pieza y con sección transversal constante, el bastidor externo 60 presenta de este modo una zona intermedia de debilitamiento constituida por la discontinuidad con una resistencia mecánica reducida 60C ya que el acoplamiento del paso 61 sobe el tramo delantero 71 de la viga 70 es de tamaño limitado. Precisamente, al tener la viga 70 una sección transversal muy inferior a la sección transversal del bloque trasero 60R, esta resistirá peor a la flexión. Del mismo modo, el acoplamiento de anti-extracción axial del bloque delantero 60A mediante un pasador lateral de acoplamiento 62, que se menciona más adelante, es más frágil que un conjunto monobloque. El conjunto de esos acoplamientos constituye funcionalmente la zona de debilitamiento 60C, que forma una división o zona de rotura, menos resistente que los bloques trasero 60R y delantero 60A que une.
- La parte superior del bloque delantero 60A presenta, en este ejemplo, al nivel de una porción de espacio radial posterior, una cavidad cilíndrica que constituye un tramo delantero 10A del alojamiento 10, cuya parte trasera 10R pertenece al bloque trasero 60R. En otras palabras, el bloque delantero 60A recibe de forma ajustada, en la parte inferior, al tramo delantero 71 de la viga 70 y recibe de forma deslizante permitiendo la rotación, en la parte superior, a un tramo delantero 20A del barrilete 20.
- El bloque delantero 60A alberga, por otra parte, en la parte anterior del tramo delantero 10A, un disco giratorio 78, asociado a un anillo 79 axialmente elástico, de sujeción de este en posición adelantada, destinado a ocultar una cara anterior 20F del barrilete 20, con la excepción de la ranura 28 para la llave 1. Un bastidor que forma una cubierta de protección 77 oculta la unión entre el bloque delantero 60A y el bloque trasero 60R.
- El acoplamiento de montaje del bloque delantero 60A con el bloque trasero 60R está garantizado, por otra parte, por el pasador lateral de acoplamiento 62, en este caso horizontal, que se ensarta en el bloque delantero 60A para llegar hasta una ranura en este caso horizontal 10L (figura 2) dispuesta en lo alto de una parte anterior del tramo trasero 10R, y de manera precisa en una zona superior de una superficie radialmente externa 12 de envolvente (figura 4) del tramo trasero 10R, concéntrico con una superficie interna 11 en contacto con el barrilete 20. La ranura 10L se extiende en un plano radial próximo a un plano radial con un extremo libre anterior del tramo trasero 10R, de tal modo que un costado anterior de la ranura 10L limita axialmente, con ese plano de extremo libre, un volumen de material de la pared del tramo trasero 10R en forma de pestaña o gancho 10C radialmente girado hacia el exterior, en este caso hacia arriba, el gancho 10C estando por lo tanto radialmente limitado por la superficie externa 12 y la superficie interna 11 del tramo trasero 10R.
- En caso de un intento de extracción del bloque delantero 60A prácticamente en dirección axial, el costado posterior del gancho 10C (es decir, el costado anterior de la ranura 10L) ejerce, de este modo, sobre el pasador de acoplamiento 62 una fuerza de retención del bloque delantero 60A. No obstante, si la fuerza de extracción es excesiva, el gancho 10C cede por deformación plástica del latón, es decir que tiende a girar hacia la parte delantera y, por lo tanto, a replegarse hacia el eje 50 de acuerdo con la flecha F1 (figura 2). Para permitir dicho repliegue, la superficie cilíndrica del barrilete 20 comprende una cavidad en forma de superficie plana local o, en este caso, de bisel frontal 20C (figura 4) en una muesca de la cara anterior 20F y que se extiende por la longitud axial deseada para alcanzar el tramo trasero 10R. El bisel 20C está situado en un sector angular que ocupa una posición superior cuando el barrilete 20 está en posición de reposo, es decir de bloqueo de la cerradura, para de este modo quedar frente al gancho 10C. De este modo, el material del dorso del gancho 10C, que delimita una parte frontal de la superficie interna 11 del tramo trasero 10R, se repliega (flecha F1), con deformación plástica, dentro del espacio que proporciona el bisel 20C, de tal modo que se impide cualquier rotación futura del barrilete 20. De ese modo, el gancho 10C ocupa, normalmente, una posición radialmente externa para mantener el bloque delantero 60A, y, en caso de intrusión, gira hacia el eje 50 para colocarse en una posición final de bloqueo del barrilete 20. Se sobreentiende que la ranura 10L se podría haber previsto en cualquier otro sector angular del tramo trasero 10R.
- En un modo de realización ventajoso, el bisel 20C se sustituye funcionalmente por una zona radialmente externa de la ranura 28, zona que garantiza la recepción del gancho 10C. En tal caso, un sector angular de pared del tramo trasero 10R que comprende el gancho 10C está limitado por dos ranuras prácticamente axiales para de este modo separar lateralmente el gancho 10C con respecto al resto de la pared con el fin de que forme una lengüeta axial, con una anchura inferior a la de la ranura 28, para de este modo poder introducirse limpiamente dentro de esta, con una holgura lateral en dirección circunferencial. Si se intenta entonces que el barrilete 20 gire en uno u otro sentido, uno de los dos bordes de porción axial de la lengüeta (10C) tiene, por lo tanto, una corta trayectoria circular permitida por la holgura lateral y hace tope perpendicularmente contra la superficie lateral, frente a la ranura 28, superficie que tiene una dirección prácticamente radial. Esto garantiza un mejor bloqueo que en el caso del bisel 20C, ya que el

gancho 10C replegado estaba en apoyo oblicuo sobre el bisel 20C, es decir que cualquier par que buscara accionar la rotación del barrilete 20 bloqueado tendía, por efecto de cuña, a empujar el gancho 10C radialmente hacia el exterior del espacio del bisel 20C. En otras palabras, y en vista axial, se sustituye una cuerda de círculo que limita en oblicuo el resalte (con respecto a una dirección circunferencial local), constituido por el bisel 20C, por un resalte prácticamente perpendicular, es decir con laterales radiales, que impide por lo tanto cualquier efecto de empuje de la lengüeta (10C) por efecto de cuña.

Para proporcionar seguridad adicional, el bloque delantero 60A comprende al menos un pistón, en este caso uno solo, con la referencia 33A, "delantero", asociado a un muelle 37, que coopera con un pasador 23 (no dibujados) del tramo delantero 20A del barrilete 20. En efecto, el ataque violento a una cerradura de este tipo consiste en destruir los pistones 33 mediante la perforación del bloque de seguridad 30. El bloque de seguridad 30 está, por lo tanto, en este caso dividido en un bloque de seguridad trasero 30R, que pertenece al bloque trasero 60R, y en un bloque de seguridad delantero 30A, que pertenece al bloque delantero 60A.

Para garantizar aun mejor la protección deseada, el bloque de seguridad delantero 30A, que contiene al menos un pistón delantero 33A, está situado en un sector angular desplazado con respecto al sector, en este caso inferior, que corresponde al bloque de seguridad trasero 30R, precisamente en este ejemplo en un sector alejado alrededor de un cuarto de vuelta, es decir que el pistón delantero 33A es prácticamente horizontal. De este modo, si la placa que constituye el bloque delantero 60A se perfora axialmente para dañar y destruir los pistones 33 del bloque de seguridad trasero 30R, el bloque delantero 60A garantiza la función de bloque de seguridad delantero 30A, al ofrecer un bloqueo redundante de la cerradura.

Sin embargo, ese dispositivo de seguridad antirrobo con pistón y pasador se puede sustituir o complementar con otros dispositivos antirrobo.

De este modo, un dispositivo antirrobo denominado « de lentejuela » se puede prever en el bloque delantero 60A. Ese dispositivo comprende una « lentejuela », es decir una lámina, en particular una lámina metálica, montada deslizante dentro del barrilete de la cerradura, de acuerdo con una dirección perpendicular al eje del barrilete. El barrilete presenta dos ranuras adaptadas para dejar pasar parcialmente la lámina. De preferencia, esas dos ranuras son opuestas con respecto a un plano central de la cerradura que comprende el eje de rotación del barrilete. Por otra parte, el bloque delantero 60A presenta dos alojamientos realizados frente a las ranuras y adaptados para recibir parcialmente la lámina cuando esta sobresale fuera del barrilete a través de una de las ranuras.

La lámina comprende un relieve denominado « palpador » adaptado para cooperar con un relieve asociado de la llave que se introduce en el barrilete para desplazar la lámina en traslación. La llave puede presentar en particular un relieve hueco o en saliente. La llave adaptada a la cerradura - es decir la que permite la apertura de la cerradura - presenta entonces un relieve cuya altura corresponde al desplazamiento necesario de la lámina para que esta no sobresalga fuera del barrilete.

De este modo, cuando la llave insertada dentro del barrilete es la llave adaptada a la cerradura, la lámina se desplaza, por cooperación del relieve palpador y del relieve asociado de la llave, a una posición en la que esta se aloja por completo dentro del barrilete. En esa posición, la lámina no obstaculiza la rotación del barrilete.

Por el contrario, si la llave que se inserta dentro del barrilete presenta un relieve diferente del relieve de la llave adaptada a la cerradura, entonces la cooperación del relieve palpador de la lámina y del relieve de la llave provoca un desplazamiento diferente de la lámina. En ese caso, la lámina sobresale fuera del barrilete por una de las ranuras previstas en el barrilete. La lámina se recibe entonces parcialmente dentro de uno de los alojamientos previstos con este fin dentro del bloque delantero 60A. En ese caso, se impide la rotación del barrilete debido a que la lámina, a la que arrastra en rotación el barrilete, entra en contacto con las paredes del alojamiento en el que esta se aloja.

En ausencia de llave dentro de la cerradura, la lámina vuelve a una posición en la que sobresale fuera del barrilete e impide, por lo tanto, la rotación de ese barrilete. La lámina puede volver a esa posición, por ejemplo, por medio de un muelle dispuesto dentro del barrilete.

Un dispositivo denominado de báscula también se puede utilizar a título de dispositivo de seguridad antirrobo.

Ese dispositivo comprende una báscula formada, por ejemplo, por una lámina metálica. La lámina presenta, de preferencia, una forma en « U ». La lámina metálica está montada en rotación dentro del bloque delantero 60A. De preferencia, la lámina está adaptada para pivotar de acuerdo con un eje prácticamente paralelo al eje de rotación del barrilete. La lámina presenta un primer y un segundo extremos, opuestos, adaptados para introducirse de manera alternativa dentro de las ranuras correspondientes previstas en el barrilete, mediante el giro de la lámina. Cuando uno de los extremos de la lámina se introduce dentro de las ranuras formadas en el barrilete, se impide la rotación del barrilete.

En ausencia de llave, la lámina vuelve a una posición de bloqueo de la cerradura, por ejemplo, por medio de un muelle de retorno montado entre el bloque delantero 60A y la lámina. En esa posición de bloqueo, el primer extremo de la lámina se introduce dentro de la ranura correspondiente formada en el barrilete.

5 La llave adaptada a la cerradura presenta entonces un relieve adaptado para controlar el desplazamiento de un pasador dispuesto en un paso formado dentro del barrilete. Ese paso forma la prolongación de la ranura de la que sobresale el primer extremo de la lámina en ausencia de llave. La llave adaptada a la cerradura presenta, de manera más precisa, un relieve adaptado para desplazar el pasador de tal modo que empuja al primer extremo de la lámina justo fuera del barrilete. La superficie de contacto entre el pasador y el extremo de la lámina se encuentra entonces en el límite entre el barrilete y el bloque delantero 60A que forma el estátor. La rotación de la lámina, en ese caso, es sin embargo insuficiente para que el segundo extremo de la lámina se introduzca dentro de la ranura correspondiente. En consecuencia, al no introducirse ninguno de los dos extremos de la lámina dentro de una de las ranuras formadas en el barrilete, la rotación del barrilete se libera.

10 Si, por el contrario, la llave presenta un relieve diferente del de la llave adaptada a la cerradura, entonces el desplazamiento del pasador es o bien más corto o bien más largo que el desplazamiento que provoca la llave adaptada a la cerradura. En el primer caso, el primer extremo de la lámina no se empuja por completo fuera de la ranura formada en el barrilete. Como resultado, este primer extremo impide la rotación del barrilete. En el segundo caso, el primer extremo de la lámina es evidentemente empujado fuera del barrilete, pero entonces la rotación de la lámina implica que el segundo extremo, opuesto al primer extremo, se introduce dentro de la ranura correspondiente formada en el barrilete. Este segundo extremo impide entonces la rotación del barrilete alrededor de su eje de rotación. La cerradura se encuentra, por lo tanto, bloqueada en ambos casos.

Como alternativa, el extremo de la lámina puede desembocar dentro de la ranura de recepción de la llave, el perfil de la llave provocando el giro de la báscula con el fin de liberar la rotación del barrilete.

20 También se puede utilizar un dispositivo antirrobo con imanes. En un dispositivo de ese tipo, se coloca un imán dentro de un alojamiento realizado dentro del bloque delantero 60A. El barrilete presenta, enfrente de este alojamiento, un paso adaptado para que pueda pasar el imán. El imán se monta deslizante dentro del alojamiento y del paso. El imán vuelve, por ejemplo mediante un muelle o por gravedad, a una posición en la que ocupa a la vez el barrilete y el alojamiento formado dentro del bloque delantero 60A, para bloquear de este modo la rotación del barrilete con respecto al bloque delantero 60A. Para utilizar dicho dispositivo, la llave adaptada a la cerradura presenta un imán cuya polaridad y la intensidad del campo magnético están adaptados para empujar al imán entero dentro del alojamiento formado dentro del bloque delantero 60A. En ese caso, ya no se impide girar al barrilete alrededor de su eje de rotación de tal modo que la cerradura se puede desbloquear.

30 Cuando la llave presenta, por el contrario, un imán que no está adaptado al imán presente dentro de la cerradura - por ejemplo porque presenta una polaridad opuesta a la polaridad del imán presente dentro de la cerradura - entonces el imán ocupa a la vez el alojamiento formado dentro del bloque delantero 60A y el paso formado dentro del barrilete. Se impide entonces la rotación del barrilete.

35 También se puede utilizar un dispositivo anti-robo con electropistón. En ese caso, al menos un electropistón se monta en el bloque delantero 60A. El barrilete presenta un alojamiento adaptado para recibir una parte del electropistón. En ausencia de llave en la cerradura, el electropistón sobresale del alojamiento formado dentro del barrilete para bloquear la rotación del barrilete. El bloque delantero 60A también comprende una unidad emisora y receptora (eventualmente una unidad emisora y una unidad receptora separadas) adaptada para comunicarse con un transpondedor de la llave adaptado a la cerradura para controlar el desplazamiento del electropistón.

40 De este modo, la llave adaptada a la cerradura presenta un transpondedor adaptado para controlar la retracción de electropistón para que este ya no sobresalga del alojamiento formado dentro del barrilete. En ese caso, el electropistón no impide la rotación del barrilete. El transpondedor se puede disponer en la propia llave o en la anilla de la llave, es decir la parte de la llave que queda en el exterior de la cerradura, que permite la manipulación de la llave.

45 Cuando la llave insertada dentro de la cerradura no presenta dicho transpondedor (ya sea porque esta no comprende ningún transpondedor o porque el transpondedor no es el adaptado a la cerradura) entonces electropistón no se desplaza. Este continúa entonces sobresaliendo del alojamiento realizado dentro del barrilete de modo que impide la rotación del barrilete. La cerradura entonces se bloquea.

50 La figura 2A representa una variante del modo de realización de las figuras 1 y 2, que únicamente se diferencia por la forma como está unido el bloque delantero 60A con el bloque trasero 60R. Los elementos que no cambian no se describirán, por lo tanto, de nuevo y todas las referencias se mantienen, pero con un sufijo B para los elementos modificados.

55 La modificación principal se refiere al hecho de que la viga 70B está formada por dos tramos separados, es decir dos vigas unidas extremo con extremo. De manera precisa, el tramo delantero 71 se convierte en un extremo separado 71B con una superficie transversal trasera 71F, en este caso prácticamente radial, que, mediante unos elementos de unión y de fijación, se une con el resto o tramo trasero, con la referencia 71C, de la viga 70. En otras palabras, la viga 70 es ahora una viga 70B "partida" en dos y reparada, con dos superficies radiales de sección enfrentada, esto es la superficie trasera 71F y una superficie frontal radial 70F del tramo trasero 71C, situadas prácticamente al nivel de un plano trasero del bloque delantero 60A y que constituye una zona más débil en la

flexión o en la torsión, de inicio de rotura. Los elementos de fijación presentan, por lo tanto, una resistencia frente a la flexión de la viga 70B muy inferior a la de la viga 70 original, de tal modo que cualquier intento de robo se traducirá más fácilmente en un desplazamiento del bloque delantero 60C y de este modo, por lo tanto, en un bloqueo definitivo mediante el gancho 10C. El tramo trasero 71C puede estar formado por un elemento de viga separado o bien, tal y como está dibujado, este está integrado de una sola pieza con el bloque de seguridad trasero 30R, del que constituye una parte inferior.

Los elementos de fijación son en este caso dos pasadores o lengüetas laterales paralelas y axiales 71P situadas a cada lado del extremo 71B y que se extienden hacia la parte de atrás para, durante el ensamblado de la cerradura, deslizarse dentro de dos ranuras respectivas 70R, de sección transversal en forma de U, del tramo trasero 71C. Las ranuras 70R representan, por lo tanto, el mecanizado complementario mencionado con anterioridad. La mencionada orientación estrictamente axial solo es un caso particular. Unos bordes inferior y superior 70V de las ranuras 70R son, por lo tanto, perpendiculares al plano de un fondo de ranura 70S, es decir que constituyen unos rebordes que se oponen a cualquier movimiento vertical de la lengüeta 71P, hacia ellos. En la figura 2A, el fondo 70S de las ranuras 70R está en un plano respectivo axial y vertical y los bordes 70V son, por lo tanto, axiales y horizontales, el perfil frontal de las ranuras siendo de este modo rectangular. No obstante, se podría prever una cola de milano, con una anchura de fondo 70S superior, por lo tanto, a la anchura de la ranura en la superficie.

Otra ventaja del presente modo de realización, de acuerdo con la figura 2A y las variantes que se mencionan a continuación, es que el extremo 71B se puede montar en una cerradura clásica, con un mínimo de mecanizado adicional de esta, para crear las ranuras 70R de fijación así como el gancho 10C y el bisel frontal 20C de bloqueo definitivo de la cerradura. Se trata, por lo tanto, de una actualización técnica (en inglés: *revamping*) de cerraduras antiguas para protegerlas.

Para bloquear las lengüetas 71P en posición hundida hacia la parte de atrás, un pasador radial 72 introduce las lengüetas 71P por un orificio respectivo 71T, en este caso un tramo final trasero 71E que se encuentra entonces alineado con un orificio pasante 70T del tramo trasero 71C. Las lengüetas 71P presentan la rigidez suficiente como para no tender a separarse entre sí y, por lo tanto, a salirse de las ranuras 70R.

Se pueden considerar diferentes variantes de dicho extremo.

En primer lugar, el pasador 72 se podría omitir y sustituirse por un mecanismo de trinquete formado, por ejemplo, por al menos un gancho montado en al menos una de las patas 71P, de preferencia en su tramo final trasero 71E para que la pata 71P considerada constituya una pestaña lateralmente elástica que repliega, al final del recorrido, al gancho, girado radialmente hacia la otra pata 71P, dentro de una cavidad realizada en un tramo trasero del fondo 70S de la ranura 70R considerada.

Como variante, el gancho de trinquete mencionado con anterioridad se sustituye por un medio anillo de sujeción en forma de arandela de retención que se introduce dentro de una ranura que se extiende globalmente de acuerdo con una U redondeada, en un plano radial, cuyo tramo inferior de ranura forma prácticamente un medio-círculo realizado en la superficie del tramo trasero 70R y cuyos dos tramos de extremo libre de ranura, prácticamente verticales, están dispuestos en la superficie radialmente externa de las lengüetas 71P respectivas. Un tramo correspondiente, con un extremo libre de sujeción de la arandela de retención, introducido de este modo constituye una especie de pasador o ligadura que impide, por su resistencia al cizallamiento en dirección axial, cualquier movimiento de retirada del extremo 71B hacia la parte delantera.

A continuación, solo se puede prever una única lengüeta o pasador 71P, que se introduce dentro de un paso de conexión como una ranura 70R, pero de preferencia cerrado en cola de milano e incluso completamente cerrado lateralmente y formando un orificio axial de fijación mediante presión que desemboca frontalmente del tramo trasero 71C. En dicho caso de unicidad del elemento de fijación, la lengüeta 71P y la ranura 70R o el orificio axial de fijación tienen unas secciones transversales ajustadas y no circulares para evitar cualquier rotación parásita si no se ha previsto ningún otro elemento con ese fin.

Como otra variante, el acoplamiento entre los tramos delantero 71B y trasero 71C se puede realizar mediante el acoplamiento mediante lengüeta o cola de milano, es decir que una de las dos superficies radiales enfrentadas 70F y 71F comprende una ranura con un perfil transversal en forma de U en una vista lateral de la cerradura, con unos brazos de extremos libres doblados el uno hacia el otro, y la superficie radial enfrentada presenta una nervadura con el mismo perfil. Si la dirección de extensión de la ranura y de la nervadura es, por ejemplo, horizontal, el ensamblado se realiza, por lo tanto, mediante una traslación horizontal de una respecto de la otra. Para garantizar el mantenimiento en la posición final de la traslación, se puede prever un pasador axial, que atraviesa el extremo 71B para introducirse dentro de un orificio ciego de la superficie frontal del tramo trasero 71C. De preferencia, la ranura y la nervadura anteriores tienen una longitud limitada y se terminan en dos topes respectivos que entran en contacto cuando el extremo 71B, y por lo tanto, también el tramo delantero 60A ha alcanzado la posición de traslación lateral deseada, es decir el centrado lateral deseado. El pasador mencionado con anterioridad se puede omitir si se prevé un trinquete para impedir cualquier traslación lateral inversa.

Por otra parte, los diferentes mecanismos de conexión mencionados con anterioridad se pueden invertir de delante a atrás, es decir que puede ser el tramo trasero 71C el que lleve al elemento macho, es decir a la o las pestañas 71P o equivalentes funcionales.

5 Además, se puede prever que el paso 61, que alberga al tramo delantero 71B, no sea pasante, es decir que presente una sección de paso correspondiente a un calibre de paso que disminuye hacia la parte de atrás hasta un calibre de paso mínimo, por ejemplo de forma troncocónica, y el extremo 71B presente entonces un calibre, de preferencia con la misma forma troncocónica, con un tamaño máximo superior al calibre de paso mínimo. La reducción del calibre de paso también puede no ser progresiva, sino localizada al nivel de una pared trasera que cierra parcialmente el paso 61 para dejar pasar solo la o las lengüetas 71P. El extremo 71B, que se deberá introducir por lo tanto frontalmente dentro del paso 61, constituye de este modo un clavo, un tornillo o una grapa de fijación sobre el tramo trasero 71C.

10 Como variante también, el paso 61 se omite y el extremo 71B se reduce a una o varias lengüetas 71P cuyo extremo delantero está fijado en una zona de la superficie posterior del bloque delantero 60A. La fijación mencionada con anterioridad puede ser de tipo inamovible, por ejemplo mediante soldadura o pegado, o amovible, por ejemplo mediante su inserción por presión dentro de una cavidad realizada en la superficie trasera del bloque delantero 60A.

Dicha inserción se puede prever para que solo presente una resistencia limitada a la torsión, es decir, o bien una fuerza de rotación del bloque delantero 60A alrededor de una dirección axial paralela al eje 50 o bien una fuerza basculante del bloque delantero 60A fuera de su plano radial. La limitación de la resistencia se obtiene, por ejemplo, mediante un acoplamiento por presión que solo presenta un par muy limitado de resistencia a la basculación. Para ello, la inserción se puede realizar en una longitud muy limitada y/o mediante un acoplamiento con un tramo final delantero en forma de espiga redondeada de sección de esfera o de elipsoide o de un equivalente. La espiga está formada, por ejemplo, por un tramo final hemisférico y por un tramo corto portador del tramo final. La espiga se inserta por completo, por lo tanto, a una profundidad que excede ligeramente el radio de la esfera, de tal modo que constituye una especie de junta de rótula bloqueada en basculación solamente por la pared de la zona de abertura de la cavidad de alojamiento situada frente al tramo corto portador. Cualquier fuerza parásita de basculación se concentra, por lo tanto, en una pequeña zona de metal de la pared de abertura y puede arrancar finalmente el metal correspondiente. De este modo, en caso de un intento de extracción, el bloque delantero 60A se suelta del tramo trasero 71C desde el momento en que se supera un umbral de fuerza de extracción, y provoca el bloqueo definitivo de la cerradura. Con la misma finalidad, y en el caso de la o de las lengüetas 71P, el perfil transversal rectangular de las ranuras 70R puede ser en forma de cola de milano invertida, es decir en forma de U con unos brazos que se separan en forma de "V" desde el fondo, por lo tanto con una ranura externa más ancha que el fondo 70S. En tal caso, y como el bloque delantero 60A está en voladizo con respecto a las lengüetas 71P, cualquier fuerza radial vertical ejercida sobre el bloque delantero 60A para arrancarlo, mediante su inclinación hacia delante, tiende a desalinearse las lengüetas 71P, en dirección vertical opuesta, con respecto a la ranura asociada 70R, es decir que el tramo final trasero 71E de las lengüetas 71P se apoya, por su costado lateral inferior o superior, en el borde inferior o superior 70V del tramo trasero correspondiente de la ranura 70R. Ese borde 70V al estar, al contrario que una cola de milano, en pendiente radialmente hacia el exterior, la fuerza vertical de reacción ejercida sobre la lengüeta 71P va, por lo tanto, por efecto de cuña, a inducir una fuerza de reacción con componente horizontal que tiende a deslizar la lengüeta 71P radialmente hacia el exterior, es decir que los brazos de sujeción, constituidos por las dos lengüetas 71P, tienden a separarse entre sí, en oposición a la fuerza de retorno elástico de las lengüetas 71P hacia su forma de reposo. Más allá de un determinado umbral, los tramos finales 71E salen de la ranura 70R asociada. El par de resistencia a la basculación del bloque delantero 60A se ve de este modo bruscamente reducido por la reducción del brazo de palanca, puesto que cada lengüeta 71P ya solo presenta una longitud útil que se reduce en la misma medida, es decir que solo su tramo delantero garantiza una resistencia a la basculación. Si, sin embargo, ese tramo delantero solo presenta una resistencia limitada a la flexión en dirección radial externa, el movimiento de separación de las dos lengüetas 71P continúa hasta que salen por completo fuera de las ranuras 70R, con la consecuente liberación del bloque delantero 60A.

La lengüeta 71P puede, en particular constituir un tirador axial de control de seguridad, cuya función se describe en relación a las figuras 5 a 7.

50 El bloque delantero 60A constituye, por lo tanto, durante su extracción, un elemento de accionamiento de un elemento (10C) de bloqueo de la cerradura. Se puede prever, como variante o como complemento, que este controle cualquier otro elemento de bloqueo del barrilete 20 o de la cadena cinemática que constituye el mecanismo de accionamiento del pestillo, controlado por la rotación del barrilete 20, es decir el paletón 55 o elemento equivalente y unos elementos posteriores de esa cadena que va hasta el pestillo.

55 En particular, en lugar de, o además de, actuar bloqueando una zona anterior (20F) del barrilete 20, se puede prever actuar en una zona posterior del barrilete 20, para, en todos los casos, bloquear los elementos de accionamiento del paletón 55. También se puede prever bloquear directamente el paletón 55 o cualquier otro elemento de su cadena cinemática.

60 Para un bloqueo trasero de este tipo, el bloque trasero 60R comprende entonces, tal y como se ilustra de manera esquemática en la figura 5, un tirador axial de control de seguridad 80 cuyo extremo delantero, por ejemplo un

gancho 80C del tipo del gancho 10C, se va a acoplar con el bloque delantero 60A. Al tirador de control de seguridad 80 lo guían en este caso dos abrazaderas 88, 89 montadas en la superficie externa 12 del tramo trasero 10R del alojamiento. El tirador de control de seguridad 80 también se puede prever para que se deslice por el espesor de la pared del alojamiento 10.

5 En caso de fuerza de tracción hacia la parte delantera, el tirador de control de seguridad 80 desplaza un elemento de bloqueo, en este caso una clavija 82 montada en un tramo radialmente interno 81, fuera de una posición de reposo para, en posición activa, bloquear la rotación del barrilete 20 o la rotación del paletón 55 o de otro elemento. El tirador de control de seguridad 80 funciona únicamente en tracción hacia delante, es decir que este puede ser rígido o comprender al menos un tramo flexible.

10 Si este comprende un tramo flexible, cualquier orden de retorno del elemento del elemento de bloqueo hacia su posición de reposo es imposible. En caso contrario, el elemento de bloqueo está previsto para bloquearse en retorno, mediante un trinquete o elemento equivalente, o bien incluso el tirador de control de seguridad 80 no está montado solidario con el elemento de bloqueo, es decir que este solo puede estirar de él hacia la parte delantera hasta una posición de bloqueo.

15 La clavija de bloqueo controlado 82 es móvil en traslación, en este caso axial, para introducirse dentro de una ranura radial o una simple cavidad 20K, de preferencia con los costados rígidos, realizada en una cara final posterior 20P del barrilete 20 opuesta a la cara anterior 20F, para de este modo constituir un "cierre de protección o de seguridad". Se trata, por lo tanto, de un bloque globalmente del mismo tipo que el que se proporciona con el bisel delantero 20C.

20 También se puede prever que el tirador de control de seguridad 80 no llegue axialmente hasta el nivel de la cara posterior 20P del barrilete 20, y que el barrilete 20 presente, en un nivel axial intermedio, una garganta circular que recibe un cierre de seguridad para, en reposo, permitir la rotación del barrilete 20 y que, de acuerdo con el principio mencionado con anterioridad, podrá en caso de agresión, introducirse dentro de una ranura, o una simple cavidad, de un costado delantero de la garganta. Se trata, por lo tanto, de una variante en la que el montaje de bloqueo diseñado al final del barrilete 20 estaría alojado dentro de la garganta ya mencionada. Como el tirador de control de seguridad 80 es en este caso externo, la pared del tramo trasero 10R comprende por tanto un orificio para el paso y el desplazamiento axial del tramo radial 81, el tramo trasero 10R pudiendo limitarse básicamente a dos abrazaderas axialmente separadas.

25 También se puede prever sustituir la garganta por dicho paso 21, la palanca 82 montándose como un pistón 33, con un control específico mediante el tirador de control de seguridad 80, por ejemplo con una rampa, lateral a esta, y girada parcialmente hacia delante para, por efecto de cuña, introducir la clavija-pistón 82 si el tirador de control de seguridad 80 se desliza hacia la parte delantera.

30 También se puede prever que el tirador de control de seguridad 80 controle una palanca que conduce a un cierre de seguridad dentro de una cavidad realizada en la superficie lateral del contorno cilíndrico 29 del barrilete 20 o en su cara posterior 20P.

35 El tirador de control de seguridad 80 también se puede prever para bloquear el paletón 55. Existen varias opciones disponibles.

40 En primer lugar, de este modo se puede prever que el tirador de control de seguridad 80 controle el avance axial de un primer brazo de una palanca inversora, cuyo segundo brazo, que constituye una clavija de bloqueo 82, va a retroceder axialmente para bloquear cualquier rotación del paletón 55, por ejemplo mediante la intrusión en su espacio de maniobra en la rotación, formando de este modo un tope, o mediante su introducción dentro de una cavidad lateral del paletón 55, es decir girado hacia la parte delantera de la cerradura.

45 A continuación, de acuerdo con las figuras 6 y 7, también se puede prever que el elemento de bloqueo del paletón 55 esté integrado en este, por ejemplo con la forma de una clavija de bloqueo a modo de segundo tirador 95, controlado por un tirador de control de seguridad 90 con dicho gancho delantero, aquí con la referencia 90C, para que el segundo tirador 95 incremente, en una vista en un plano axial, un calibre de ocupación en rotación del paletón 55 así equipado, con el fin de hacerlo incompatible con un calibre de paso en rotación que le está reservado en la porción de espacio central 101.

50 El tirador de control 95 atraviesa el paletón 55 de forma deslizante y está controlado por el tirador de control de seguridad 90. El tirador de control 95 es, por ejemplo, como el otro, deslizante de acuerdo con una dirección paralela al eje 50, es decir en la porción de espacio central 101 situada entre los planos radiales respectivos de un borde trasero 10P del alojamiento 10 y el plano equivalente de un borde trasero del alojamiento 101. Durante su traslación hacia la parte delantera, el tirador de control de seguridad 90 entra en contacto con un gancho 96 de accionamiento del tirador controlado 95, gancho por ejemplo de extensión radial, para atraer a este último hacia la parte delantera y de este modo conducir una clavija delantera 97 dentro de una muesca 10K realizada en el borde trasero 10P de la pared del tramo trasero 10R. El calibre de tamaño del paletón 55, en lo que se refiere a su rotación, se ve de este modo incrementado por el aumento del saliente lateral que forma la clavija 97, hacia la parte delantera, de su tirador controlado 95. Por lo tanto, basta con prever que el bastidor 60 presente, en la porción de espacio central 100, en una vista en sección de acuerdo con dicho plano axial, un calibre de paso en rotación del paletón 55 que sea

5 incompatible con la extensión que tiene el calibre de ocupación del paletón 55 equipado, debido al avance del tirador controlado 95 que este lleva. El bloque trasero 60R comprenderá, de este modo, en una zona próxima a un plano radial que contiene la cara posterior 20P del barrilete 20, un tope, con una extensión un poco axial hacia atrás, en este caso un par de clavijas axiales traseras que delimitan dicha muesca 10K de recepción de la clavija 97, bloqueando el movimiento en trayectoria circular del extremo libre, delantero, del tirador controlado 95, movimiento que tiende a proporcionarle el barrilete 20, ya que el tirador controlado 95 funcionalmente forma parte del paletón 55. El tirador de control 95 desempeña, por lo tanto, la función de señalizador de alarma.

10 Como complemento o como variante del tirador de control de seguridad 80, se puede prever una varilla de empuje que tendrá el mismo efecto de bloqueo, mediante el accionamiento de un pasador o cierre de seguridad, controlado directamente en retroceso o bien accionado en cualquier dirección deseada mediante un mecanismo de palanca. El principio de los mecanismos de las figuras 5 a 7 se puede retomar para este fin.

15 La varilla de empuje se va a utilizar para detectar un intento de perforación del bloque delantero 60A, que pretende destruir los pistones 33 del bloque trasero 60R. El bloque delantero 60A comprende entonces, eventualmente oculta tras un pared frontal, una placa radial de un material, de preferencia, de gran dureza para incitar a ejercer una gran fuerza de presión de perforación, por ejemplo cerámica, montada móvil en retroceso axial y montada en un extremo delantero de la varilla de empuje. Esto equivale a un botón de control, como por ejemplo una tecla de teclado de ordenador. De tal modo que, si una broca se apoya sobre esta placa, la varilla de empuje retrocede a la posición de bloqueo de la cerradura. Dicha placa puede en particular empujar una esquina en el bisel 20L. En todos los casos, el retorno a la posición de reposo del elemento de bloqueo accionado de este modo es imposible, ya sea mediante el
20 bloqueo en la posición de bloqueo o mediante el desacoplamiento de la varilla de empuje.

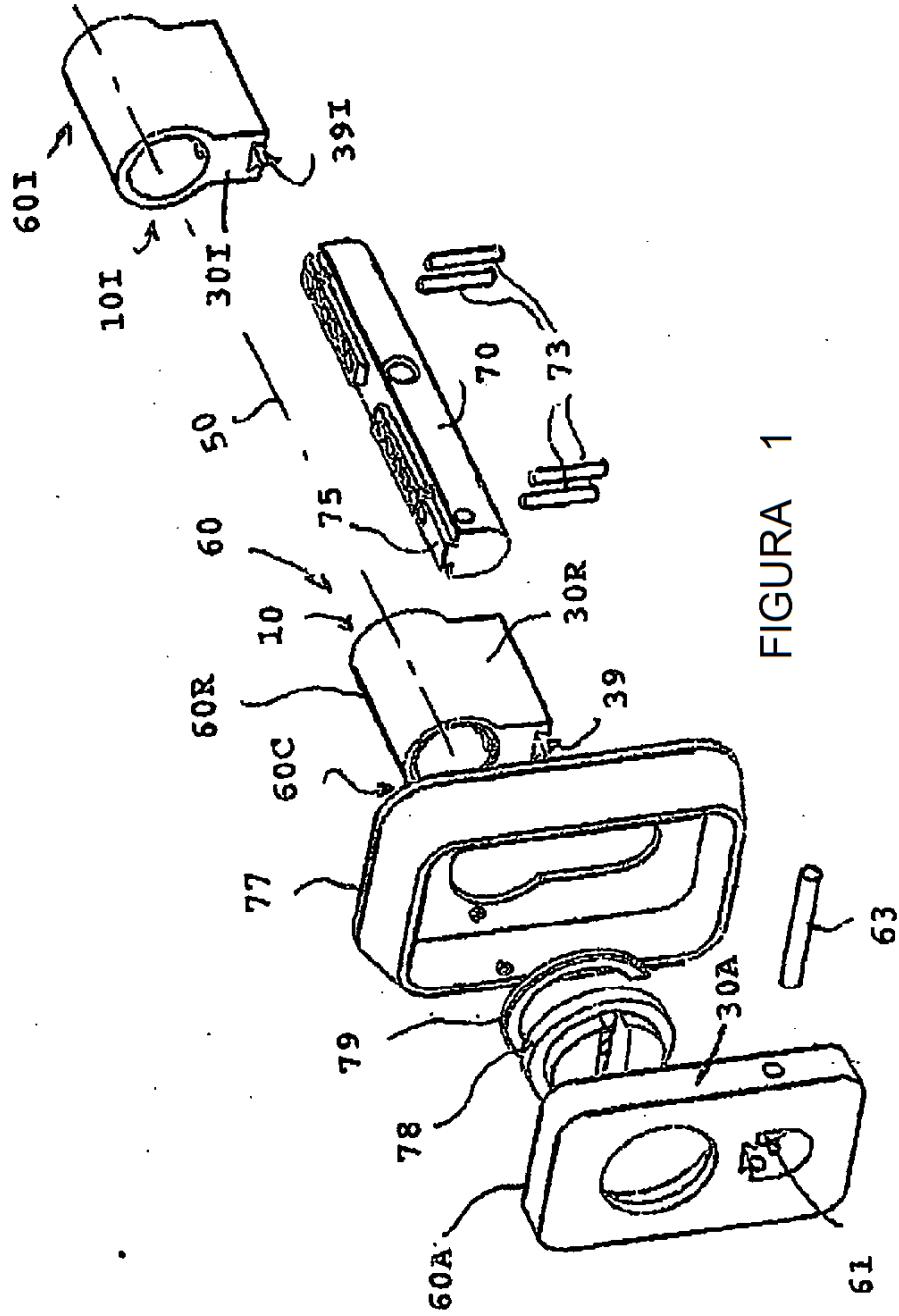
De este modo, de una forma general, el bloque delantero 60A constituye, para un ladrón, una especie de señuelo al que atacará para acceder al bloque trasero 60R y cualquier agresión va a provocar un bloque que bloquea de forma definitiva la cerradura, ese bloqueo produciéndose de este modo en una fase inicial, previa al ataque del bloque trasero 60R.

25

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de cerradura que comprende un bastidor (60) que comprende un alojamiento (10) para un rotor en forma de barrilete (20) de reconocimiento de un vástago (2) de llave (1) para controlar un mecanismo de accionamiento de un pestillo, de modo que el bastidor (60) presenta axialmente un bloque delantero (60A) separado de un bloque trasero (60R) del bastidor (60) mediante una discontinuidad con una resistencia mecánica reducida (60C, 61, 70F, 71F), el bastidor (60) comprendiendo unos medios de bloqueo antirrobo (10C, 80, 90) dispuestos para memorizar cualquier desplazamiento del bloque delantero (60A) con respecto al bloque trasero (60R) y controlar un bloqueo de uno al menos entre el barrilete (20) y dicho mecanismo de accionamiento del pestillo, **caracterizado por el hecho de que** el bloque delantero (60A) forma un escudo frontal.
2. Mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios de bloqueo antirrobo (10C, 80, 90) comprenden, en el bloque trasero (60R) un gancho (10C) de fijación del bloque delantero (60A) dispuesto para, en caso de extracción del bloque delantero (60A), deformarse de forma plástica replegándose dentro de una cavidad de bloqueo (20C) realizada en el barrilete (20).
3. Mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual la cavidad de bloqueo pertenece a una ranura (28) de recepción del vástago (2) de llave (1).
4. Mecanismo de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual los medios de bloqueo antirrobo (10C, 80, 90) comprenden un elemento deslizante (80, 90), dispuesto para acoplarse (80C, 90C) al bloque delantero (60A) para controlar un dispositivo de seguridad (82, 92) que garantiza dicho bloqueo.
5. Mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los medios de bloqueo antirrobo (80, 90) están dispuestos para que el dispositivo de seguridad (82, 92) únicamente pueda pasar de una posición de reposo, no funcional, a una posición de dicho bloqueo, es decir que sea insensible a todo movimiento de retorno del elemento deslizante (80, 90) hacia la posición de reposo.
6. Mecanismo de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 5, en el cual los medios de bloqueo antirrobo (90) están dispuestos para actuar sobre un paletón (55) de dicho mecanismo de accionamiento de pestillo.
7. Mecanismo de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual el bloque delantero (60A) comprende al menos un dispositivo de seguridad antirrobo seleccionado entre:
- un pistón (33), asociado a un muelle (37), que coopera con un pasador (23) del barrilete (20);
 - una lámina de bloqueo de la rotación del barrilete, montada deslizante dentro del barrilete del mecanismo de cerradura y adaptada para trasladarse desde una posición en la que la lámina bloquea la rotación del barrilete hacia una posición de liberación de la rotación del barrilete, mediante la cooperación con una llave insertada dentro del barrilete;
 - una lámina de bloqueo de la rotación del barrilete, montada en rotación dentro del bloque delantero, la lámina estando adaptada para girar mediante la cooperación con una llave insertada dentro del barrilete, la llave adaptada a la cerradura provocando la rotación de la lámina de bloqueo a una posición de liberación de la rotación del barrilete;
 - un imán de bloqueo de la rotación del barrilete, montado deslizante dentro del barrilete del mecanismo de cerradura y dentro de un alojamiento realizado en el bloque delantero, y adaptado para trasladarse mediante la cooperación con un imán de una llave insertada dentro del barrilete, la llave adaptada a la cerradura provocando la traslación del imán a una posición de liberación de la rotación del barrilete;
 - un electropistón de bloqueo de la rotación del barrilete, montado dentro del bloque delantero, el electropistón introduciéndose dentro de un alojamiento del bloque delantero y sobresaliendo, en ausencia de llave en la cerradura, del alojamiento formado dentro del barrilete para bloquear la rotación del barrilete, el bloque delantero comprendiendo una unidad emisora y receptora adaptada para comunicarse con un transpondedor de una llave adaptada a la cerradura, para controlar el desplazamiento del electropistón a una posición de liberación de la rotación del barrilete.
8. Mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 7, el bloque delantero (60A) comprendiendo un pistón (33A) de bloqueo del barrilete (20), en el cual el menos un pistón (33A) del bloque delantero (60A) está situado en un sector angular distinto de un sector angular ocupado por unos pistones de bloqueo (33) introducidos dentro el bloque trasero (60R).
9. Mecanismo de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende dos bloques de seguridad (30, 301) que comprenden unos pistones (33) de bloqueo de dos barriletes (20, 201) respectivos, los bloques de seguridad (30, 301) estando separados y presentando cada uno un relieve de montaje en cola de milano (39, 391) sobre un relieve con una forma complementaria (75) de una viga común (70).
10. Mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual un tramo delantero (71) de la viga (70) lleva el bloque delantero (60A) formando un escudo frontal.

11. Mecanismo de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual una viga (70B, 71C) de soporte del mecanismo comprende unos medios (70R, 72) de unión con un extremo (71B) de fijación del bloque delantero (60A) formando un escudo frontal.
- 5 12. Mecanismo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la viga (71C) está integrada de una sola pieza con el bloque trasero (60R) del bastidor (60).
13. Mecanismo de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 y 12, en el cual los medios de unión comprenden al menos una ranura (70R) de recepción de una lengüeta de unión (71P).
- 10 14. Procedimiento de protección de un mecanismo de cerradura que comprende un bastidor (60) que comprende un alojamiento (10) para un rotor en forma de barrilete (20) de reconocimiento de un vástago (2) de llave (1) para controlar un mecanismo de accionamiento de un pestillo, procedimiento tal que:
- 15 - se dispone el bastidor (60) para proveerlo de unos medios (70R) de montaje de un extremo (71B, 71P) que separan axialmente un bloque delantero (60A) del bastidor (60), que forma un escudo frontal, de un bloque trasero (60R) del bastidor (60) mediante una discontinuidad con una resistencia mecánica reducida (70F, 71F), y unos medios de bloqueo antirrobo (10C, 80, 90) dispuestos para memorizar cualquier desplazamiento del bloque delantero (60A) con respecto al bloque trasero (60R) y controlar un bloqueo de uno al menos entre el barrilete (20) y dicho mecanismo de accionamiento de pestillo; y
 - se monta de este modo dicho extremo (71B, 71P).
15. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual el acondicionamiento comprende un mecanizado de al menos una ranura (70R) de recepción de una lengüeta (71P) del extremo (71B).



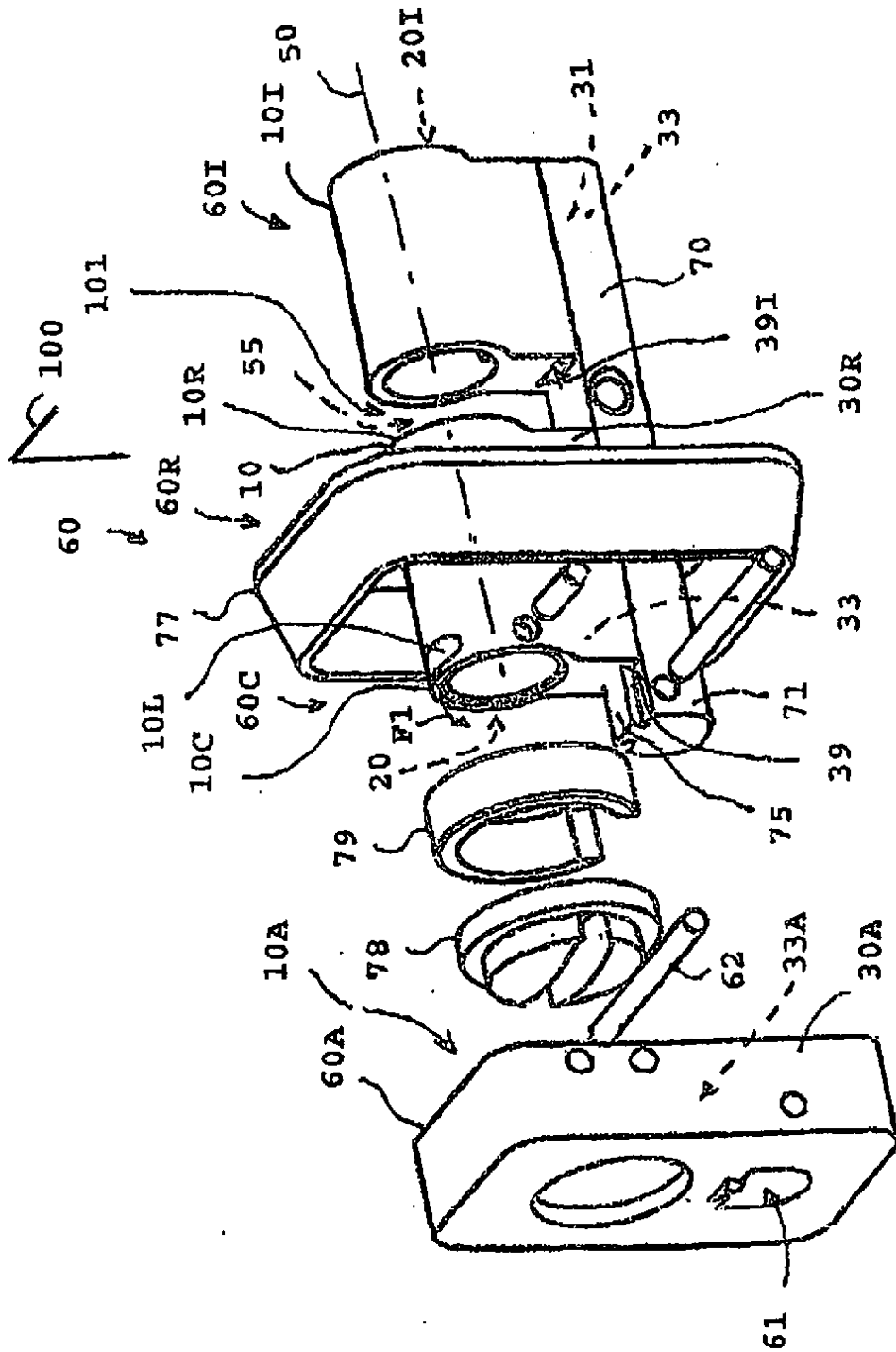


FIGURA 2

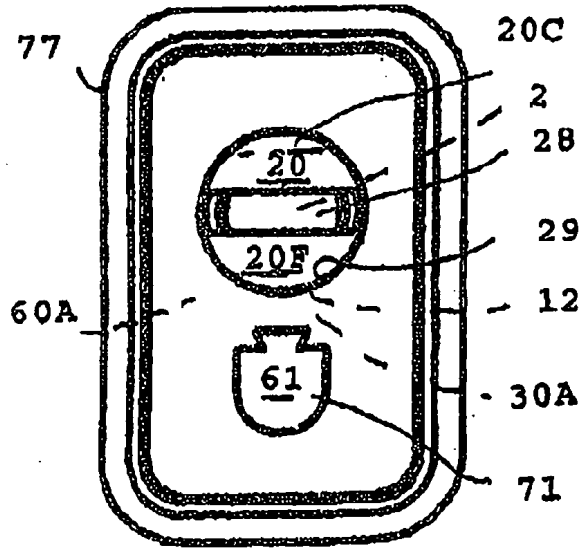


FIGURA 3

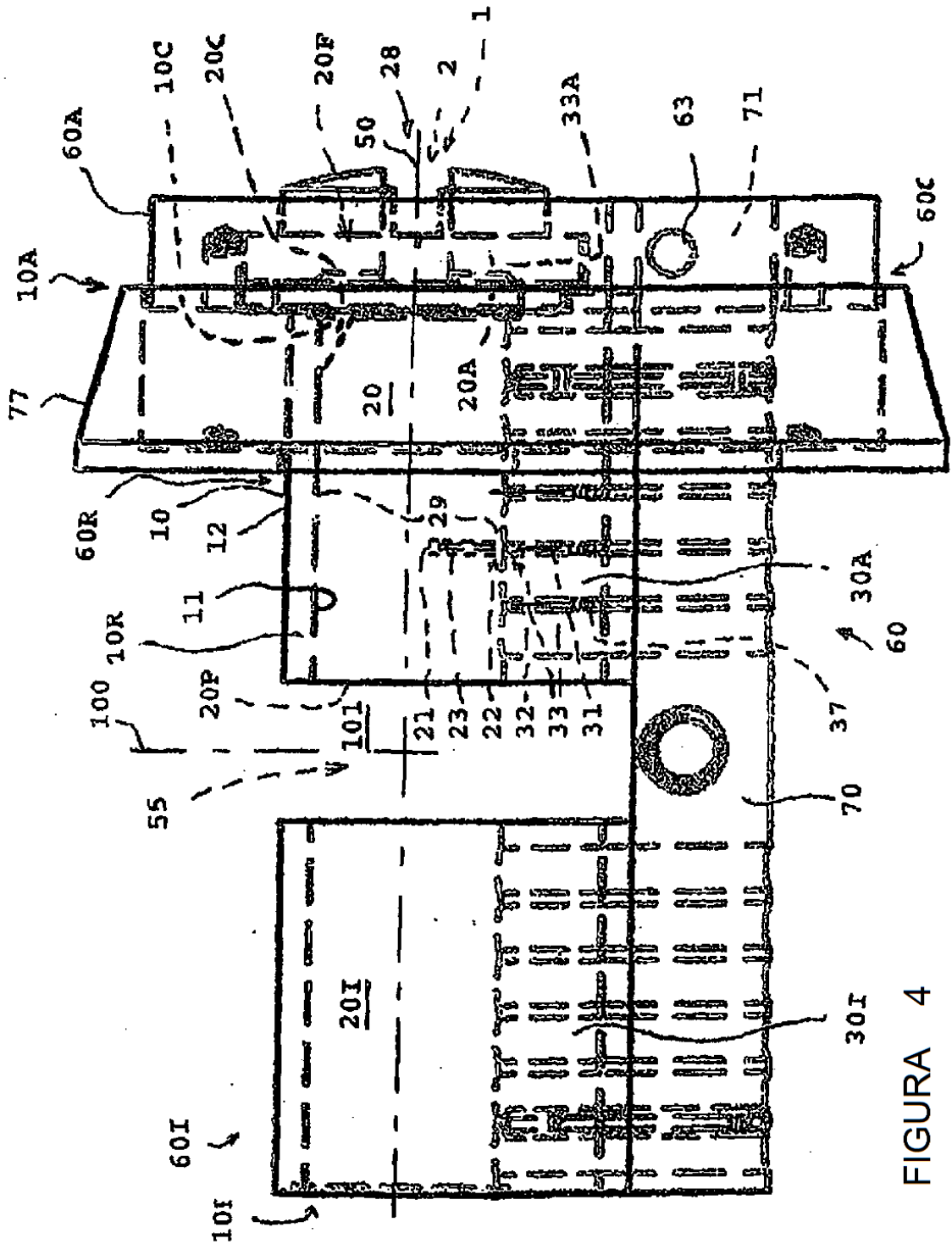


FIGURA 4

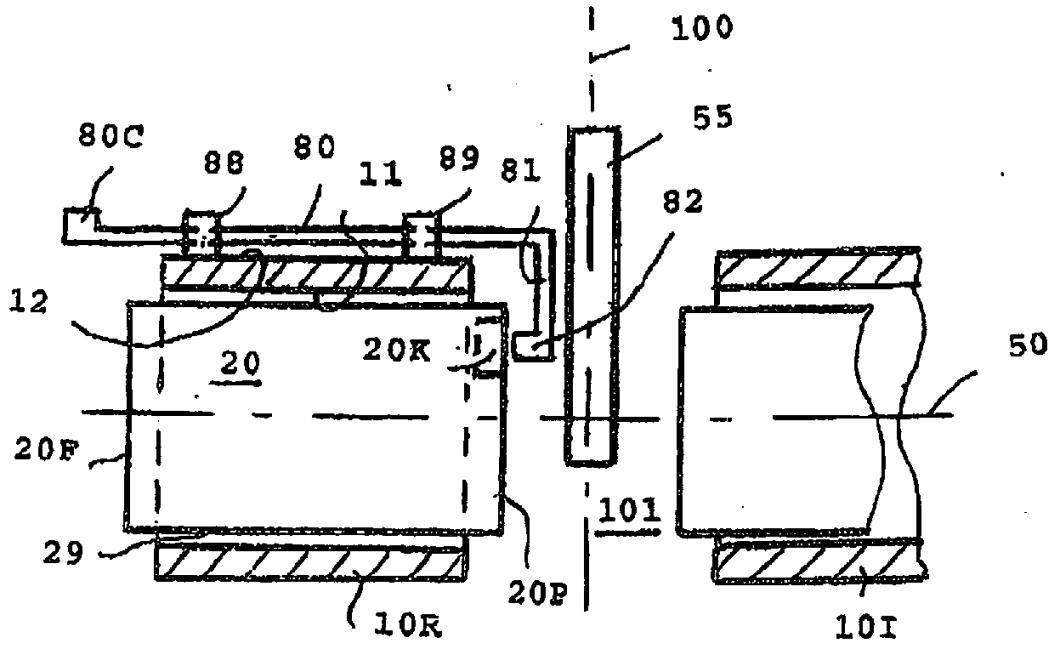


FIGURA 5

