



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 115**

51 Int. Cl.:
E05B 17/04 (2006.01)
E05B 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09290012 .5**
96 Fecha de presentación : **07.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2078806**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.07.2009**

54 Título: **Cerradura con cilindro que comprende un conjunto cilíndrico con arandelas codificadas.**

30 Prioridad: **11.01.2008 FR 08 00163**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.04.2011

73 Titular/es: **DENY FONTAINE**
route de Saint Valery
80960 Saint-Blimont, FR

72 Inventor/es: **Dupre, Philippe;**
Pesa, François y
Duquesnoy, Christophe

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 356 115 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).

DESCRIPCION

cerradura con cilindro que comprende un conjunto cilíndrico con arandelas modificadas.

5 La presente invención se refiere a una cerradura que comprende un cilindro y una llave destinada a activar un mecanismo de cerrojo, con dicho cilindro que comprende un conjunto cilíndrico de arandelas codificadas.

10 Los cilindros con arandelas codificadas son conocidos. Las arandelas codificadas presentan porciones internas salientes en forma radial hacia el interior y separadas por entalladuras y están apiladas y mantenidas ajustadas unas contra otras para formar un conjunto. Las porciones internas salientes de las arandelas codificadas sucesivamente apiladas presentan dimensiones determinadas para cada una de las arandelas, de modo que constituyen una combinación que define un código. Este conjunto presenta una abertura de entrada a través de la cual se introduce la llave y una abertura de salida que la llave puede atravesar. Entre las dos aberturas se extiende un paso destinado a recibir un doble paletón de dicha llave. Este doble paletón que se extiende simétricamente por ambas partes de una varilla de la llave, presenta entalladuras radiales de diferentes profundidades destinadas a cooperar con dichas porciones internas salientes que definen el código; y en la medida en que el doble paletón codificado corresponde al buen conjunto de arandelas codificadas, se permite la rotación del doble paletón en el conjunto cilíndrico.

15 Además, el cilindro comprende igualmente unas cuñas, generalmente tres, montadas respectivamente en forma giratoria mediante un eje que se extiende a lo largo del conjunto cilíndrico y dichas cuñas vienen a obturar la abertura de salida. Cuando se introduce la llave en el interior del paso y corresponde correctamente al conjunto cilíndrico de arandelas codificadas, el desplazamiento en rotación de la llave en el interior del conjunto cilíndrico provoca entonces sucesivamente, mediante los dobles paletones, la rotación de los ejes correspondientes a cada una de las cuñas que al girar libera la abertura de salida. En dicha posición, la llave y su doble paletón son llevados en traslación a través de la abertura de salida, de modo que pueden hacer cooperar dicho doble paletón con un mecanismo de cerrojo instalado por ejemplo en un batiente de la puerta. Cuando la llave es trasladada nuevamente en rotación, el doble paletón provoca entonces el desplazamiento del mecanismo de cerrojo o bien en una posición de cierre o bien a la inversa, en una posición de apertura. De este modo, el conjunto cilíndrico constituye un filtro destinado a dejar pasar solo la o las llaves cuyo doble paletón corresponde al código definido por las arandelas, para luego permitir el paso del doble paletón hasta el mecanismo de cerrojo.

Se podrá tomar como referencia principalmente el documento FR2880646 que describe tal mecanismo.

30 De este modo, en las cerraduras del tipo anteriormente citado, el doble paletón codificado desempeña no solo la función de autorizar el paso de la llave a través del cilindro, sino también el de cooperar con el mecanismo de cerrojo sin que la parte codificada sea de cualquier utilidad durante dicha cooperación. Por lo tanto, dicho doble paletón está inútilmente sometido a un desgaste que puede, en el transcurso de los usos, deteriorar la codificación. Además, se observará que la carrera del doble paletón, que debe ser inmovilizado en primer lugar en el interior del conjunto cilíndrico, y ser llevado en rotación para poder a continuación ser trasladado hacia el mecanismo de cerrojo situado por fuera del conjunto cilíndrico para ser llevado nuevamente en rotación y cooperar con dicho mecanismo de cerrojo, es relativamente larga y tortuosa. Tal cerradura necesita además un cierto hábito para poder ser activada con su llave. Además, este doble paletón exige prever una abertura de entrada de llave, o ranura, relativamente ancha, lo que facilita el enganche de la cerradura mediante la introducción de ganchos a través de dicha ranura. En efecto, cuanto más grande es la abertura de entrada, más fácil es introducir elementos de enganche en la cerradura y moverlos para descerrajarla.

Otro problema que se presenta y que tiende a resolver la presente invención es proporcionar una cerradura que comprende un cilindro y una llave y que permite principalmente evitar un desgaste prematuro del doble paletón de la llave y que permite igualmente una simplificación de la carrera de dicho doble paletón y por lo tanto una mayor seguridad.

45 A los efectos de resolver este problema, la presente invención propone una cerradura que comprende un cilindro y una llave para activar un mecanismo de cerrojo, con dicho cilindro que comprende un conjunto cilíndrico con arandelas codificadas, con dicho conjunto cilíndrico que presenta una abertura de entrada opuesta a una abertura de salida y un paso axial que se extiende entre las aberturas, con dicho cilindro que comprende al menos una cuña giratoria para obturar dicha abertura de salida, con dicha llave que comprende un paletón codificado destinado a cooperar con dichas arandelas codificadas cuando la llave se introduce en el interior del paso axial, con dicha llave destinada a ser llevada, primeramente en rotación con dicho conjunto cilíndrico para provocar el giro de dicha cuña al menos y la liberación de dicha abertura de salida, a continuación en traslación a través de dicha abertura de salida y finalmente en rotación para poder activar el mecanismo de cerrojo. Según la invención, la cerradura comprende además: un dispositivo de arrastre rotativo montado distante de dicha abertura de salida en la prolongación de dicho conjunto cilíndrico, con el dispositivo de arrastre rotativo adaptado para activar dicho mecanismo de cerrojo; un disco de embrague montado en traslación axial entre el dispositivo de arrastre rotativo y dicho conjunto cilíndrico, con dicho disco de embrague adaptado para acoplarse en rotación con la llave; y la traslación de dicha llave a través de dicha abertura de salida provoca la traslación de dicho disco de embrague y su agarre con dicho dispositivo de arrastre rotativo para permitir desplazar dicho dispositivo de arrastre rotativo en rotación cuando dicha llave es llevada en rotación.

De este modo, una característica de la invención reside en la activación de un disco de embrague y de un dispositivo de arrastre rotativo asociado, de modo que este dispositivo de arrastre rotativo pueda desempeñar el papel que desempeñaba el doble paletón de la llave en las cerraduras según el arte anterior. De este modo, el paletón codificado de la llave ya no se encuentra sometido a un desgaste prematuro al cooperar con el mecanismo de cerrojo, ya que, según la invención, es el dispositivo de arrastre rotativo el que coopera directamente con este mecanismo de cerrojo.

Según una característica ventajosa de la invención, dicho disco de embrague está acoplado en rotación con dicha llave mediante dicho conjunto cilíndrico con arandelas codificadas. De este modo, el arrastre de la llave en rotación mediante el paletón provoca la rotación del conjunto cilíndrico que también arrastra el disco de embrague. Para ello, dicho conjunto cilíndrico con arandelas codificadas presenta ventajosamente unas varillas axiales excéntricas que se extienden axialmente hacia dicho dispositivo de arrastre rotativo, mientras que el disco de embrague presenta orificios excéntricos aptos para recibir respectivamente dichas varillas axiales, y según la invención, dicho disco de embrague está montado por deslizamiento en dichas varillas. De este modo, las varillas axiales que se encuentran montadas en forma solidaria en el conjunto cilíndrico, son aptas para desplazar el disco de embrague en rotación después de que este último ha sido previamente trasladado hacia el dispositivo de arrastre rotativo, y que el conjunto cilíndrico es también desplazado en rotación.

Preferentemente, dicho cilindro comprende una vaina, con dicho conjunto cilíndrico con arandelas codificadas montado en el interior de dicha vaina. La vaina que se encuentra montada en posición fija con respecto a un batiente de puerta por ejemplo, permite así preservar el conjunto cilíndrico ante cualquier infracción. Esta vaina presenta principalmente un extremo libre ajustado alrededor de la abertura de entrada del conjunto cilíndrico para permitir el paso de la llave. Por otra parte, dicho disco de embrague y dicha vaina se sujetan ventajosamente bloqueados en rotación uno con respecto al otro cuando dicha llave es llevada en rotación con respecto a dicho conjunto cilíndrico, de modo que sujeta con precisión el conjunto cilíndrico cuando el paletón es llevado en rotación al interior. Además, dicha vaina presenta en el interior preferentemente unos clavos radiales de bloqueo, mientras de dicho disco de embrague presenta un borde y unas muescas radiales colocadas en dicho borde, de modo de los clavos radiales se adapten para extenderse en el interior de dichas muescas radiales para mantener dicho disco de embrague y dicha vaina bloqueados en rotación.

Por otra parte, dicha vaina y dicho disco de embrague están libres en rotación cuando dicho disco de embrague ha sido llevado en traslación mediante la llave y se ha sujetado al dispositivo de arrastre rotativo, para permitir en forma precisa el desplazamiento en rotación del disco de embrague mediante la llave. La rotación del disco de embrague arrastra al mismo tiempo al dispositivo de arrastre rotativo quien coopera a su vez con el mecanismo de cerrojo.

Ventajosamente, dicha llave se apoya contra el disco de embrague cuando la llave atraviesa dicha abertura de salida para provocar la traslación de dicho disco de embrague. De este modo, está previsto que el arrastre en traslación de la llave en el interior del conjunto cilíndrico, según una carrera muy reducida, sin que el paletón se salga del conjunto cilíndrico, provoque la traslación del disco de embrague para que se libere a la vez de los clavos radiales, que lo bloquean en rotación y que vengán a sujetarse al dispositivo de arrastre rotativo. A continuación la rotación nuevamente de la llave provoca mediante el paletón, la rotación del conjunto cilíndrico que también, mediante las varillas axiales excéntricas, arrastra el disco de embrague en rotación y, por tanto, del dispositivo de arrastre rotativo. De este modo, la carrera de la llave en el interior del conjunto cilíndrico y principalmente, en cuanto a la traslación axial total para poder arrastrar el mecanismo de cerrojo, es mucho más corta que la de las cerraduras del arte anterior. Por lo tanto, con respecto al arte anterior, gracias a la cerradura según la invención pueden utilizarse llaves más cortas.

Además, dicho disco de embrague presenta ventajosamente una zona circular axial de apoyo situada opuesta a dicho dispositivo de arrastre rotativo, mientras que dicho dispositivo de arrastre rotativo presenta un disco de arrastre apto para estar alojado en dicha zona circular axial de apoyo cuando dicho disco de embrague es llevado en traslación. De este modo, cuando el disco de embrague es llevado contra el dispositivo de arrastre rotativo, son solidarios de forma radial uno con otro.

De modo preferente, dicho disco de embrague presenta en el contorno de dicha zona circular axial de apoyo, una parte de detención en forma de saliente axial, mientras que dicho disco de arrastre presenta en su periferia una patilla radial destinada a hacer de tope contra dicha parte de detención en forma de saliente axial, cuando dicho disco de arrastre está alojado en dicha zona circular axial de apoyo y el disco de embrague es llevado en rotación mediante la llave.

Otras particularidades y ventajas de la invención surgirán con la lectura de la descripción que sigue de un modo de realización particular de la invención, dado a título indicativo y no limitativo, con referencia a los dibujos en anexo donde:

- La figura 1A, es una vista esquemática en perspectiva de una cerradura conforme a la invención.
- La figura 1B, es una vista esquemática parcial en perspectiva de la cerradura representada en la figura 1A.
- La figura 2A, es una vista esquemática en detalle y en perspectiva de una parte de la cerradura representada en la figura 1B y bajo otro ángulo de vista.

- La figura 2B, es una vista esquemática de la parte de cerradura representada en la figura 2A revestida con un elemento suplementario alojado en la cerradura ilustrada en la figura 1A.
- La figura 2C, es una vista esquemática en detalle del elemento suplementario representado en la figura 2B.
- La figura 2D, es una vista esquemática de la cerradura ilustrada en la figura 2A liberada de ciertos elementos.

La figura 1A, ilustra una cerradura 10 que comprende un cilindro 12 y una llave 14 destinada a ser introducida en el cilindro 12. El cilindro 12 comprende una base 16 y una vaina 17 con simetría cilíndrica alrededor de un eje A de la cerradura, con la base 16 apta para ser fijada en forma de aplique en un batiente equipado con un mecanismo de cerrojo en su espesor. Asimismo, el cilindro comprende un dispositivo de arrastre rotativo 18 que se extiende en forma de saliente de la base 16 y en la parte opuesta de la vaina 17 de modo que puede cooperar con el mecanismo de cerrojo. Con respecto a la vaina 17, presenta un borde libre 20 rebatido en forma radial y acoge un conjunto cilíndrico 22 alojado en un tubo que forma una camisa y que será descrito a continuación más detalladamente con referencia a la figura 1B.

Este conjunto cilíndrico 22 presenta una abertura de entrada 24 con un orificio circular axial y una ranura radial 25 que se extiende a partir de este orificio circular axial. Se observará que dicha abertura de entrada 24 se extiende según un radio con respecto al eje A, y ya no más según un diámetro como en las cerraduras del arte anterior. La abertura de entrada 24 es por lo tanto menos larga y por lo tanto menos grande, y ofrece mayor dificultad para la introducción de herramientas de enganche. En forma correspondiente, la llave 14 presenta una varilla 26 con simetría circular terminada por un extremo libre 27 y está provista de un paletón radial así como con un cabezal de activación 30. El paletón radial 28 presenta muescas 31 destinadas a constituir una combinación codificada. Considerando la forma en sección recta de la varilla 26 y del paletón 28, que es idéntica a la de la abertura de entrada 24, dicha llave 14 es apta para ser introducida en el interior del cilindro 12 para activar el dispositivo de arrastre rotativo 18 y de este modo actuar sobre el mecanismo de cerrojo.

A continuación, nos referiremos a la figura 1B que representa la cerradura 10 descrita anteriormente opuesta a la figura 1A, pero donde algunos elementos han sido retirados para explicar mejor su modo de funcionamiento. Principalmente, la vaina 17 y la base 16 han sido retiradas así como el tubo que se describirá en detalle a continuación, según la figura 2C, donde está alojado el conjunto cilíndrico.

De este modo, encontramos en dicha figura 1B, la llave 14 cuyo extremo libre 27 está situado opuesto a la abertura de entrada 24 listo para ser introducido en el interior del conjunto cilíndrico 22 que se describirá más detalladamente. El conjunto cilíndrico 22 presenta dos bridas opuestas, una brida anterior 30 donde se encuentra la abertura de entrada 24, y una brida posterior 32 que presenta una perforación axial 34 prolongada radialmente con una escotadura radial 37, desfasada 90° con respecto a la ranura radial 25. La perforación axial 34 y hueco radial 37 se comunican y desembocan juntos en la cara anterior 33 de la brida posterior 32, cara anterior que aparece en la figura 1B. Por otra parte, se observará que la varilla 26 y el paletón 28 son aptos para atravesar juntos la perforación axial 34 y la escotadura radial 37.

Entre la abertura de entrada 24 y la perforación axial 34 se extiende un paso 35 según la dirección del eje A de la cerradura y apto para recibir la llave 14. Entre estas dos bridas 30, 32 se encuentran apiladas y mantenidas ajustadas unas contra otras unas arandelas codificadas 36 donde sólo algunos elementos están representados en la figura 1B para dar mayor claridad al dibujo y a la descripción. Estas arandelas codificadas 36 presentan porciones internas en forma de saliente radial 38 y alternativamente unas entalladuras internas 40. Son las porciones internas en forma de saliente de las arandelas codificadas sucesivamente apiladas, y más precisamente su dimensión, las que definen una combinación apta para cooperar con el paletón 28 de la llave 14 y particularmente con sus muescas 31.

Cuando la llave 14 se introduce en el paso 35 a través de la abertura de entrada 24 según el eje A de la cerradura, y la combinación de las muescas 31 del paletón 28 coinciden con la combinación definida por las arandelas codificadas 36, la llave 14 es susceptible de ser desplazada en rotación de modo que el paletón 28 puede trasladar en rotación, mediante excéntricas, dos ejes de arrastre 42, 44 terminados por cuñas ocultas en la figura 1B por la brida posterior 32. Las cuñas se extienden contra una cara posterior 46 de la brida posterior 32, mientras que los ejes 42, 44 se extienden axialmente distantes del paso 35. Estos ejes se encuentran en entalladuras externas 48 realizadas en la periferia de las arandelas codificadas 36 y en la prolongación, en la brida posterior 32. De este modo, dichos ejes de arrastre 42, 44 salen de la cara posterior 46 de la brida posterior 32.

Por otra parte, en la figura 1B se encuentran igualmente ilustrados un disco de embrague 50 montado en traslación axial y en su prolongación, el dispositivo de arrastre rotativo 18. El disco de embrague 50 presenta un borde 52 donde se encuentran unas muescas radiales 54. Unos clavos radiales 56 se extienden en dichas muescas radiales 54 para bloquear en rotación el disco de embrague 50. Para ello, dichos clavos radiales 56 son solidarios a la vaina 17 de modo que pueden solidarizar en rotación, precisamente el disco de embrague 50 y la vaina 17. El trazo de los clavos radiales 56 se representa en la vaina 17 ilustrada en la figura 1A, cerca de la base 16. Se observará que en dicha posición, la vaina 17 es solidaria con la base 16 y por lo tanto, que el disco de embrague es solidario en rotación con el batiente donde se encuentra instalada la cerradura.

Se hace referencia ahora a la figura 2A, que ilustra más detalladamente el disco de embrague 50 y la cara posterior 46 de la brida posterior 32. Se observa en esta figura 2A el conjunto cilíndrico 22 y su brida posterior 32 opuesta a su brida anterior 30, mientras que los ejes de arrastre se encuentran aquí ocultos por las arandelas codificadas 36. No obstante, aparecen claramente, entre la brida posterior 32 y el disco de embrague 50, dos cuñas, una cuña próxima 58 situada contra la cara posterior 46 de la brida posterior 32 y una cuña distal 60 situada entre la cuña próxima 58 y el disco de embrague 50. Las dos cuñas 58, 60 se encuentran, tal como están representadas en la figura 2A, parcialmente superpuestas en una posición de descanso donde obturan la perforación axial 34 y la escotadura radial 37 que desembocan juntas también en la cara anterior 46 de la brida posterior 32.

La figura 2B a la cual se hace referencia ahora, ilustra el objeto representado en la figura 2A, salvo que el conjunto cilíndrico 22 que comprende igualmente las cuñas 58, 60 está alojado en el interior de un tubo de arrastre 64, formando una camisa, y donde el tubo está montado en rotación en el interior de la vaina 17. Este tubo de arrastre 64 presenta una abertura libre 66 y en la parte opuesta un fondo 68 sobre el que se apoya el disco de embrague 50. También se encuentra en esa figura 2B, el dispositivo de arrastre rotativo 18 que se encuentra montado en rotación en la base 16, pero que está bloqueado en traslación axial con respecto a dicha base 16. Por otra parte, el disco de embrague 50 se encuentra apoyado en el fondo 68 y separado del dispositivo de arrastre rotativo 18 mediante un resorte helicoidal axial 70 de retroceso. Además, el disco de embrague 50 está montado en forma solidaria en rotación con el tubo de arrastre 64 mediante dos pasadores guías, con uno de ellos 72 más corto y que aparece en la figura 2B. Evidentemente, el disco de embrague 50 presenta dos perforaciones excéntricas aptas para recibir respectivamente los pasadores.

En la figura 2C se encuentra representado el tubo de arrastre 64 equipado con su pasador corto 72 diametralmente opuesto a un pasador largo 74. El pasador corto 72 se extiende en forma de saliente del fondo 68 mientras que el pasador largo 74 atraviesa el fondo 68 para mantenerse solidario en el interior del conjunto cilíndrico 22. Se señala que el pasador largo 74 se extiende entre las cuñas sin impedir su giro respectivo. Por otra parte, el tubo de arrastre 64 presenta un orificio axial de salida 76, apto para el paso del extremo libre 27 de la llave 14. Se señala aquí que el disco de embrague 50 no presenta ningún orificio opuesto al fondo 68, y con mayor razón, tampoco opuesto al orificio axial de salida 76. De este modo, se comprende que el extremo libre 27 de la llave 14 está apto para ser trasladado en forma de saliente del fondo 68 a través del orificio axial de salida 76 de modo que pueda apoyarse contra el disco de embrague 50 para trasladarlo en traslación y separarlo del fondo 68.

Se hace referencia finalmente a la figura 2D, antes de describir el funcionamiento completo de la cerradura según la invención, referente al conjunto de las figuras 2A a 2D. Esta última figura 2D ilustra elementos de detalle provenientes del objeto representado en la figura 2A, esencialmente liberados de las cuñas 58, 60.

Además de los elementos ya descritos, referentes a las demás figuras, y principalmente el dispositivo de arrastre rotativo 18 y el disco de embrague 50 opuesto, se describirán primeramente las características particulares de estos dos elementos. Tratándose del disco de embrague 50, se señala su borde 52 y las muescas radiales 54. Estas últimas están distanciadas unas de otras 90° con respecto al eje A de la cerradura. Por otra parte, el borde 52 opuesto al dispositivo de arrastre rotativo 18 presenta un borde semicircular 80 que bordea una zona circular axial de apoyo 82, que está situada opuesta al dispositivo de arrastre rotativo 18. El borde semicircular 80 define dos topes de detención diametralmente opuestos donde uno, el 84, aparece en la figura 2D en forma de saliente axial del borde 52. El dispositivo de arrastre rotativo 18 presenta un disco de arrastre 86 apto para ser alojado en el interior de la zona circular axial de apoyo 82 y contra el disco de embrague 52. El disco de arrastre 86 comprende en su periferia una patilla radial 88 apta para hacer tope contra los topes de detención 84 como será explicado a continuación.

De este modo, cuando la llave es trasladada en rotación un cuarto de vuelta en el interior del conjunto cilíndrico 22, los dos ejes de arrastre son también trasladados en rotación y provocan el giro de las cuñas distal 60 y próxima 58, que a partir de dicha posición de descanso donde dichas cuñas obturan la perforación axial 34 y la escotadura radial 37, se separan entre sí, precisamente para liberarlas. En la figura 2D, las cuñas y sus ejes han sido retirados para otorgar una mayor claridad al dibujo y aparecen la perforación axial 34 y la escotadura radial 37 opuesta a los cuales se extiende entonces el disco de embrague 50.

Por otra parte, se ha representado en la figura 2D el pasador largo 74 sujeto a la brida posterior 32.

Con las cuñas distal 60 y próxima 58 así separadas, la llave se introduce más aún y es arrastrada en traslación axial al interior del conjunto cilíndrico 22. El extremo libre 27 de la llave 14 y el paletón 28 atraviesan entonces respectivamente la perforación axial 34 y la escotadura radial 37, y son llevados entre las cuñas 60, 58. El extremo libre 27 se apoya entonces contra el disco de embrague 50 que es llevado en traslación axial hacia el dispositivo de arrastre rotativo 18 comprimiendo el resorte helicoidal 70, mientras que el tubo 64 ilustrado principalmente en la figura 2B permanece en posición fija. El arrastre en traslación de la llave 14 prosigue, el disco de embrague 50 se separa del fondo 68 del tubo de arrastre 64 y se apoya contra el dispositivo de arrastre rotativo 18, con el disco de arrastre 86 de este último que se aloja en el interior de la zona circular axial de apoyo 82. De este modo, el tope de detención 84 se coloca opuesto a una de las caras laterales de la patilla radial 88, mientras que las muescas radiales 54 se liberan de los clavos radiales 56.

- 5 En esta posición, el paletón 28 es solidario en rotación con la brida posterior 32 que está también unida en rotación al tubo de arrastre 64 mediante pasadores 74, 72. Estos últimos permiten unir en rotación el disco de embrague 50 y el tubo de arrastre 64; y finalmente, el disco de embrague 50 se encuentra ahora unido en rotación con el dispositivo de arrastre rotativo 18 mediante el tope de detención 84 que es apto para apoyarse circunferencialmente contra la cara lateral de la patilla radial 88. De este modo, como el disco de embrague 50 no está más unido en rotación con la vaina 17, ya que las muescas radiales 54 evitan el alcance de los clavos radiales 56, el arrastre en rotación de la llave 14 provoca la rotación en un solo bloque, del conjunto cilíndrico 22, del tubo de arrastre 64, del embrague 50 y finalmente del dispositivo de arrastre rotativo 18 que va a poder entonces cooperar con el mecanismo de cerrojo para descerrajar el batiente.
- 10 A la inversa, cuando la llave 14 está suelta, el disco de embrague 50 se vuelve a apoyar contra el fondo 68 y el tubo de arrastre 64 mediante el resorte de retroceso helicoidal 70, en la medida en que las muescas radiales 54 están respectivamente situadas opuestas a los clavos radiales 56. La llave 14 puede entonces ser trasladada en rotación 90°, y en sentido contrario, para poder ser retirada a continuación.
- 15 Se observará que la longitud de llave 14 introducido a través del conjunto cilíndrico 22 es relativamente corta en comparación con las cerraduras del arte anterior, ya que no es más el paletón 28 de la llave el que activa el mecanismo de cerrojo sino el dispositivo de arrastre rotativo 18. Este último es arrastrado también por el disco de embrague 50 y el conjunto cilíndrico 22, que son llevados en rotación cuando también la llave es trasladada en rotación.
- 20 De este modo, la llave 14 objeto de la invención se encuentra equipada no sólo con un solo paletón 28 y ya no más con dos paletones como en las del arte anterior, sino que además, es mucho más corta que las del arte anterior. No obstante, como el paletón 28 no coopera más directamente con el mecanismo de cerrojo, se degrada mas lentamente.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura (10) que comprende un cilindro (12) y una llave (14) para activar un mecanismo de cerrojo, cilindro (12) que comprende un conjunto cilíndrico (22) con arandelas codificadas (36), conjunto cilíndrico (22) que presenta una abertura de entrada (24) opuesta a una abertura de salida (34, 37) y un paso (35) axial que se extiende entre las aberturas, con dicho cilindro (12) que comprende al menos una cuña giratoria (58, 60) para obturar dicha abertura de salida (34, 37), comprendiendo dicha llave (12) un paletón codificado (28) destinado a cooperar con dichas arandelas codificadas cuando la llave se introduce en el interior de dicho paso (35) axial, estando dicha llave destinada a ser trasladada, primero en rotación con respecto a dicho conjunto cilíndrico (22) para provocar el giro de al menos una cuña y la liberación de dicha abertura de salida, luego en traslación a través de dicha abertura de salida, y finalmente en rotación para poder activar dicho mecanismo de cerrojo;

caracterizada porque comprende además:

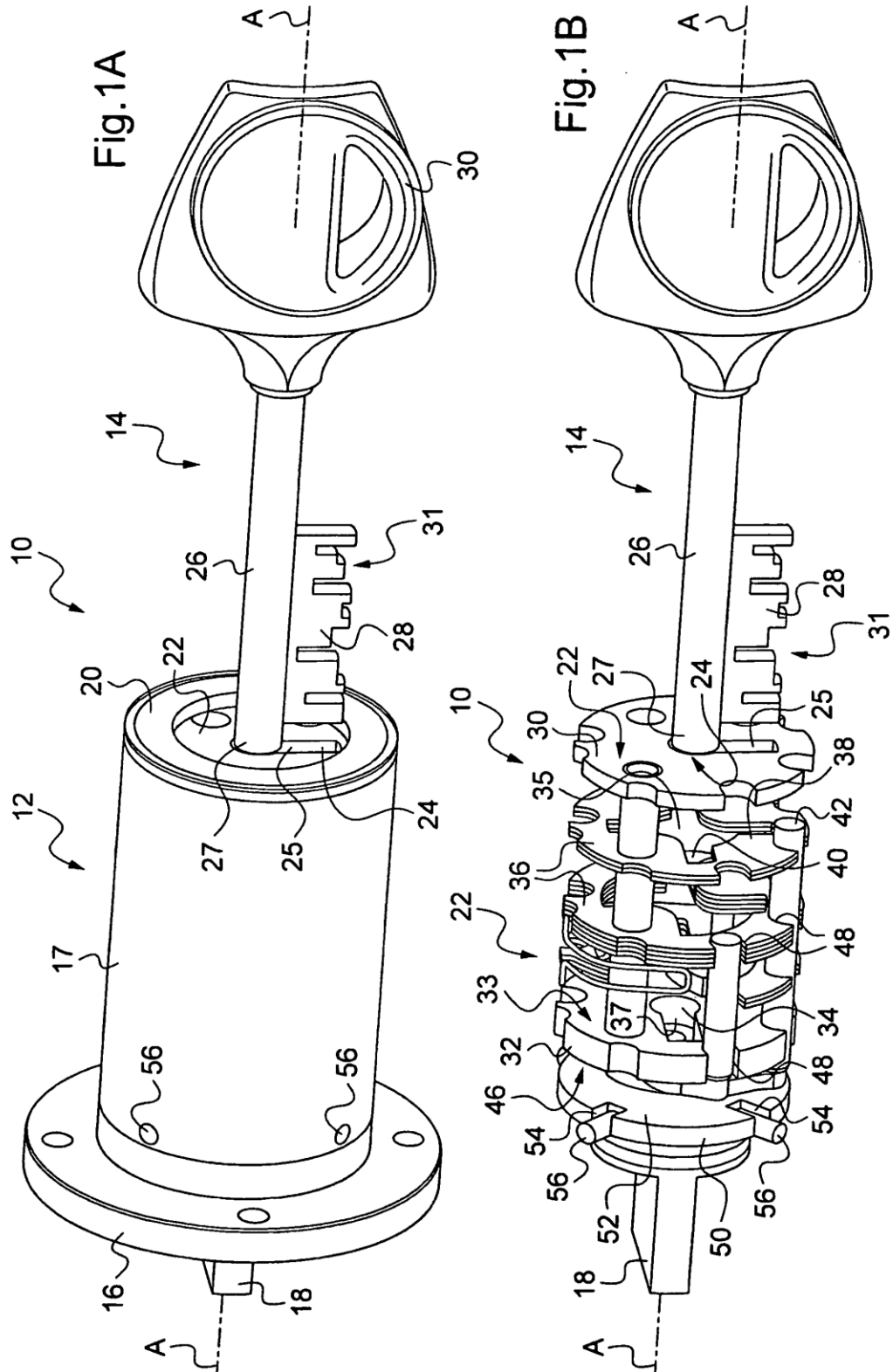
- un dispositivo de arrastre rotativo (18) montado distante de dicha abertura de salida (34, 37) en la prolongación de dicho conjunto cilíndrico (22), con dicho dispositivo de arrastre rotativo adaptado para activar dicho mecanismo de cerrojo,

- un disco de embrague (50) montado en traslación axial entre dicho dispositivo de arrastre rotativo (18) y dicho conjunto cilíndrico (22), con dicho disco de embrague adaptado para estar acoplado en rotación con dicha llave (14);

y porque

la traslación de dicha llave (14) a través de la abertura de salida (34, 37) provoca la traslación de dicho disco de embrague (50) y su sujeción a dicho dispositivo de arrastre rotativo (18) para permitir trasladar dicho dispositivo de arrastre rotativo en rotación cuando dicha llave (14) es llevada en rotación.

2. Cerradura según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho disco de embrague (50) se acopla en rotación con dicha llave (14) mediante dicho conjunto cilíndrico (22) con arandelas codificadas (36).
3. Cerradura según la reivindicación 2, **caracterizada porque** dicho conjunto cilíndrico (22) con arandelas codificadas presenta al menos una varilla axial (74) excéntrica que se extiende axialmente hacia dicho dispositivo de arrastre rotativo (18), mientras que dicho disco de embrague (50) presenta al menos un orificio excéntrico apto para recibir al menos dicha varilla axial (74) **y porque** dicho disco de embrague (50) está montado por deslizamiento en dicha varilla axial.
4. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** dicho cilindro (12) comprende una vaina (17), estando dicho conjunto cilíndrico (22) con arandelas codificadas montado en rotación en el interior de dicha vaina.
5. Cerradura según la reivindicación 4, **caracterizada porque** dicho disco de embrague (50) y dicha vaina (17) se mantienen bloqueados en rotación uno con respecto al otro cuando la llave (14) es llevada en rotación con respecto a dicho conjunto cilíndrico (22).
6. Cerradura según la reivindicación 5, **caracterizada porque** dicha vaina (17) presenta en el interior clavos radiales de bloqueo (56), mientras que dicho disco de embrague (50) presenta un borde (52) y unas muescas radiales (54) realizadas en dicho borde, con dichos clavos radiales adaptados para extenderse en el interior de dichas muescas radiales para mantener dicho disco de embrague (50) y dicha vaina (17) bloqueados en rotación.
7. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada porque** dicha vaina (17) y dicho disco de embrague (50) están libres en rotación cuando dicho disco de embrague está sujeto al dispositivo de arrastre rotativo (18).
8. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** dicha llave (14) se apoya contra el disco de embrague cuando la llave atraviesa dicha abertura de salida (34, 37) para provocar la traslación de dicho disco de embrague (50).
9. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** el disco de embrague (50) presenta una zona circular axial de apoyo (82) situada opuesta al dispositivo de arrastre rotativo (18), mientras que dicho dispositivo de arrastre rotativo presenta un disco de arrastre (86) apto para ser alojado en la zona circular axial de apoyo cuando el disco de embrague (50) es llevado en traslación.
10. Cerradura según la reivindicación 9, **caracterizada porque** dicho disco de embrague (50) presenta alrededor de dicha zona circular axial de apoyo (82), una parte de detención (84) en forma de saliente axial, mientras que el disco de arrastre (86) presenta en su periferia, una patilla radial (88), patilla radial destinada a hacer tope contra dicha parte de detención (84) en saliente axial, cuando dicho disco de arrastre (86) está alojado en dicha zona circular axial de apoyo (82).



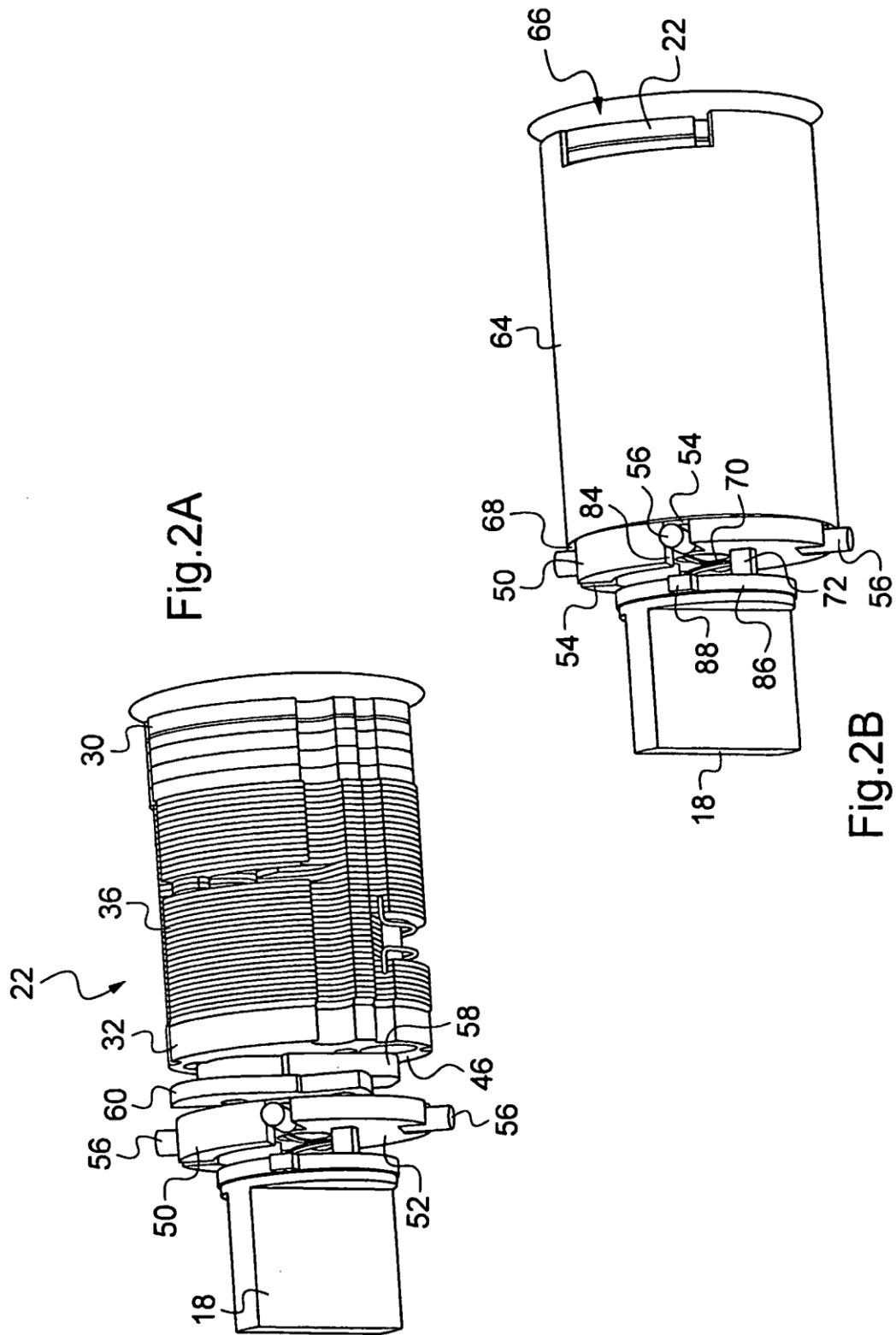


Fig.2C

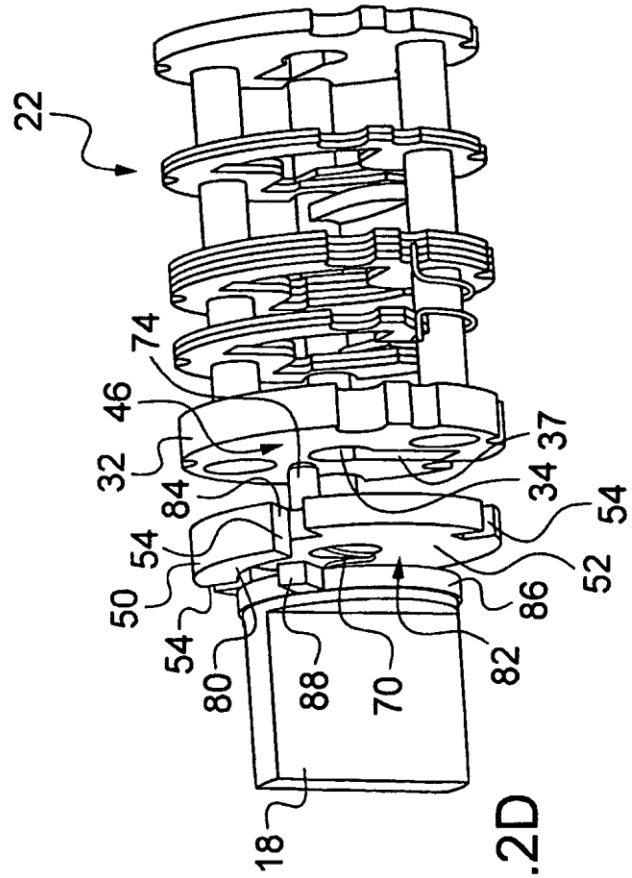
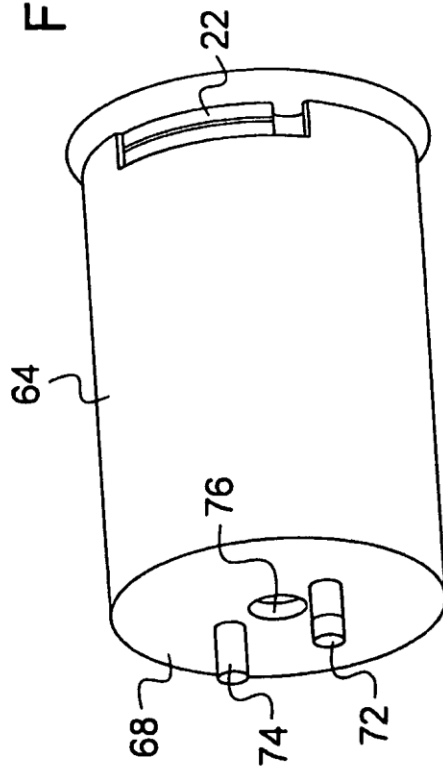


Fig.2D