

|                        |   |        |
|------------------------|---|--------|
| (19) ES (11) (21) (22) | NUMERO<br><span style="font-size: 1.5em;">287340</span> | (10) Y |
|                        | FECHA DE PRESENTACION<br>25-4-1.984                     |        |



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1- ABR. 1985

|  |                          |                       |
|--|--------------------------|-----------------------|
| (30) PRIORIDADES:<br>(31) NUMERO<br>84.03944 | (32) FECHA<br>14-3-1.984 | (33) PAIS<br>Francia. |
|--|--------------------------|-----------------------|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>Int. Cl. E05B35/14 |
|--------------------------|--|

|      |                        |                         |
|------|------------------------|-------------------------|
| (64) | TITULO DE LA INVENCIÓN | CERRADURA DE SEGURIDAD. |
|------|------------------------|-------------------------|

|      |                 |                                 |
|------|-----------------|---------------------------------|
| (71) | SOLICITANTE (S) | Sociéte Anonyme dite: VACHETTE. |
|------|-----------------|---------------------------------|

|      |               |                             |
|------|---------------|-----------------------------|
| (72) | INVENTOR (ES) | Jöel GIRARD, Norbert GSELL. |
|------|---------------|-----------------------------|

|      |              |         |
|------|--------------|---------|
| (73) | TITULAR (ES) | (Empty) |
|------|--------------|---------|

|      |               |                                     |
|------|---------------|-------------------------------------|
| (74) | REPRESENTANTE | D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO. |
|------|---------------|-------------------------------------|

La presente invención se refiere a una llave para barrilete de seguridad, utilizable principalmente para la maniobra de una cerradura ó de un cerrojo, llave del tipo de las que el cuerpo de llave que está destinado a penetrar en el interior del alojamiento del rotor de barrilete está dotado con al menos un tope móvil trasladable adecuado para desplazarse, según un movimiento de amplitud limitada, en un alojamiento previsto en la llave, estando destinado el tope a cooperar con un órgano de posicionado previsto en el alojamiento del rotor, con el fin de formar saliente fuera de su alojamiento y de empujar una grupilla móvil de rotor hasta una posición que permita la rotación del rotor de barrilete con relación al estator.

La solicitud de patente FR-A-2 521 201 muestra una llave de este tipo en la que el alojamiento del tope móvil está practicado en el plano medio del cuerpo de llave y desemboca sobre al menos uno de los dos cantos longitudinales del cuerpo de llave. Una ranura, necesaria para el paso de la grupilla fija de rotor que forma saliente en el interior del alojamiento de la llave, está practicada sobre los cantos longitudinales del cuerpo de llave. Esta solución es interesante y dá satisfacción. Sin embargo, exige la presencia de ranuras, evocadas anteriormente, para el paso de la grupilla fija, lo que complica un poco la fabricación de la llave, y limita las posibilidades de utilización de estos cantos. Además, el tope móvil puede formar saliente transversalmente, con relación a la dimensión transversal máxima de la llave; resulta un riesgo de enganche del tope móvil sobre las paredes que limitan el alojamiento del rotor, en el momento de la entrada de la llave en este alojamiento; prácticamente es necesario prever una superficie troncocónica en esta entrada, constituyendo esta superficie, de alguna mane-

ra, una rampa que haga deslizar el tope móvil hasta su alojamiento para el caso en que este tope sobrepasase el alojamiento. Una superficie troncocónica de este tipo, prevista sobre el barrilete, a la entrada de la llave, tiene lugar según la dirección axial y es visible, además, desde el exterior de tal forma que puede deducirse que la llave destinada a accionar el barrilete es una llave que comprende un tope móvil, lo que constituye un inconveniente.

La solicitud de patente europea EP-A-0029 498 muestra una cerradura que comprende una llave dotada con un tope móvil formado por un órgano giratorio tal como una bola, que está alojado en el espesor de la llave de tal forma que el diámetro de esta bola será necesariamente pequeño. Resultan dificultades de realización de los alojamientos y de los topes de fin de carrera que deben dimensionarse de manera precisa. Además, para permitir el paso de la grupilla fija de rotor, que forma saliente en el interior del alojamiento de la llave, es necesario preveer una ranura rectilínea que, en este caso, estará practicada sobre una de las dos caras mayores planas del cuerpo de llave, ranura en la que se practicará el alojamiento del tope móvil. Esta ranura reduce las posibilidades de colocación de los enclavijados entre el rotor y el estator del barrilete.

La presente invención tiene por objeto, sobre todo, proporcionar una llave del tipo definido precedentemente que responda mejor que las conocidas hasta el presente a las diversas exigencias de la práctica y que no presente, además, ó que lo haga en un grado menor, los inconvenientes citados anteriormente. Se desea, en particular, que la fabricación de la llave sea relativamente simple y que no sea necesario preveer una superficie cónica a la entrada del alojamiento de la llave, debi-

do a la presencia de un tope móvil sobre esta llave. Se recuerda que la presencia de un tope móvil de este tipo complica considerablemente la duplicación de la llave con la que está equipada, lo que constituye una mayor seguridad para el utilizador de una llave de este tipo.

Según la presente invención, una llave para barrilete de seguridad utilizable principalmente para la maniobra de una cerradura ó de un cerrojo, del tipo definido precedentemente, se caracteriza por el hecho de que comprende, en cabeza, una zona estrechada y porque el alojamiento del tope móvil está previsto en esta zona estrechada.

Preferentemente, las dimensiones transversales de esta zona estrechada, y la disposición del tope móvil y de su alojamiento, son tales que, cuando el tope está sacado al máximo de su alojamiento, el citado tope no forme saliente, transversalmente, con relación al contorno de la sección transversal del resto de la llave.

Así, los riesgos de enganche a la entrada de la llave en el barrilete se reducen ó se suprimen de tal forma que no es necesario prever una superficie cónica a la entrada de la llave.

La llave puede tener una forma plana alargada; en este caso, la zona estrechada de la llave tiene el mismo espesor que el resto de la llave, pero se ha reducido en anchura, extendiéndose el eje del alojamiento del tope móvil transversalmente con relación a la dirección longitudinal de la llave y siendo sensiblemente paralelo al plano medio del cuerpo de llave. Generalmente, el alojamiento del tope móvil desemboca en las dos extremidades, sobre los cantos de la zona estrechada.

Según una variante, la llave puede tener una forma cilíndrica; en este caso, la zona estrechada tiene igualmente una

forma cilíndrica, siendo el diámetro de esta zona estrechada inferior al del resto de la llave; preferentemente, la zona estrechada cilíndrica es coaxial con el resto de la llave. Ventajosamente, el alojamiento del órgano móvil tiene su eje orientado según un diámetro de la zona estrechada cilíndrica.

5

Las grupillas móviles de rotor, destinadas a establecer una pluralidad de enclavijados, y propias para cooperar con huellas en hueco previstas sobre la llave, están colocadas ventajosamente en alojamientos orientados radialmente, cuyos ejes cortan el eje longitudinal del rotor.

10

En el caso de una llave de forma cilíndrica, el alojamiento de llave es una cavidad concéntrica al rotor y no existe prácticamente zona intermedia para los alojamientos de las grupillas móviles del rotor lo que dá numerosas combinaciones posibles para la colocación de los alojamientos de las grupillas.

15

La presente invención se refiere igualmente a un barrilete de seguridad, destinado principalmente a una cerradura ó a un cerrojo, estando dispuesto el citado barrilete para ser maniobrado con una llave con tope móvil tal como se ha definido precedentemente.

20

Un barrilete de seguridad de este tipo comprende un estator y un rotor, comprendiendo el rotor, hacia su extremidad alejada de la entrada del alojamiento del rotor, un órgano de posicionado para desplazar el tope móvil de la llave fuera de su alojamiento, y una grupilla móvil de rotor sobre la que puede actuar el tope móvil, siendo adecuada esta grupilla móvil de rotor para cooperar con una grupilla de estator solicitada elásticamente hacia el rotor.

25

La presente invención se refiere igualmente a una ce-

30

rradura ó a un cerrojo equipados con un barrilete, adecuado para ser maniobrado con una llave tal como se ha definido precedentemente.

5 La presente invención consiste, dejando a parte las disposiciones expuestas anteriormente, en otras disposiciones que serán explícitamente indicadas a continuación a propósito de modos de realización particulares descritos con referencia a los dibujos adjuntos pero que no son limitativos en modo alguno.

10 La figura 1, de estos dibujos, es una vista en planta, con partes arrancadas, de una llave plana según la presente invención.

La figura 2 es una sección axial, simplificada, del barrilete destinado a cooperar con la llave de la figura 1.

15 La figura 3 es una sección, a mayor escala, según III-III de la figura 2, estando introducida la llave en el barrilete.

La figura 4 es una sección, semejante a la figura 3, pero según IV-IV de la figura 2.

20 La figura 5 es una vista en planta, con partes arrancadas, de una llave de forma cilíndrica ó llave redonda según la presente invención.

La figura 6 es una sección axial, simplificada, del barrilete destinado a cooperar con la llave de la figura 5.

25 La figura 7 es una sección, a mayor escala, según VII-VII de la figura 6, del barrilete, estando introducida la llave en este barrilete.

La figura 8, finalmente, es una sección según VIII-VIII de la figura 6, a mayor escala, del barrilete en el que se ha introducido la llave.

30 Haciendo referencia a los dibujos, principalmente a

la figura 1, se puede ver una llave designada por 1 en su conjunto que comprende, de manera clásica, una platina de maniobra 2, destinada a ser tomada con la mano de un utilizador, y un cuerpo de llave 3 cuya forma general es plana. Dicho de otra manera, la sección transversal del cuerpo de llave 3 es sensiblemente rectangular, como se ha esquematizado en la figura 3, presentando este cuerpo dos caras planas mayores, 3a, 3b. En caso dado, las caras menores 3c, 3d, (figura 1) que aseguran la unión entre las caras mayores, pueden estar ligeramente curvadas, principalmente convexas hacia el exterior y formar saliente como se vé en la figura 1.

La llave 1 está destinada a cooperar con un barrilete 4 (figuras 2 a 4) utilizable, principalmente, para una cerradura ó un cerrojo (no representados). El barrilete 4 comprende una cubierta de estator 5, un estator cilíndrico 6 de sección transversal en forma de corona circular y un rotor 7 en forma de cilindro de revolución montado en la cavidad cilíndrica del estator 6 con posibilidad de rotación alrededor del eje geométrico común 8. El rotor 7 comprende un alojamiento 9 cuya sección transversal es rectangular, como se vé en la figura 3 y es mayor que la del cuerpo de llave 3 de tal forma que el cuerpo de llave pueda penetrar en el interior de este alojamiento 9. Este alojamiento está formado por una ranura longitudinal practicada en el barrilete 7 y desemboca en una abertura periférica 10 sobre la superficie exterior cilíndrica del barrilete 7. La pared del alojamiento 9 opuesta a esta abertura 10 constituye el fondo 11 del alojamiento.

Varios enclavijados se han previsto entre el rotor 7 y el estator 6 con el fin de formar una combinación que no permitirá la rotación del rotor 7 más que cuando la llave 1

apropiada haya sido introducida en el alojamiento 9. Estos enclavados están asegurados por grupillas móviles de rotor tales como 12 (figura 3) asociadas con una grupilla móvil de estator 13 correspondiente. La grupilla móvil de rotor 12 está montada deslizantemente en un alojamiento 14 practicado en el rotor 7, comprendiendo este alojamiento dos segmentos de diámetros diferentes que delimitan entre sí un hombro anular 15. El alojamiento 14 desemboca, por su segmento de diámetro menor, en el interior del alojamiento 9 y, por su segmento de mayor diámetro, sobre la superficie externa cilíndrica del rotor 7. La grupilla 12 comprende dos partes de diámetros diferentes, que corresponden a los de los dos segmentos del alojamiento 14, a saber: una parte que forma vástago 12a y una parte que forma cabeza 12b. Esta cabeza 12b es un apoyo contra la grupilla de estator 13 formada por una especie de capuchón hueco, montado deslizantemente en un alojamiento 16 del estator y empujado elásticamente con un resorte 17 contra la cabeza 12b. Para una posición angular determinada del rotor 7 con relación al estator 6, posición representada en la figura 3, los alojamientos 14 y 16 tienen sus ejes alineados. Ventajosamente, los ejes de los alojamientos 14 así como los ejes de los alojamientos 16 cortan al eje longitudinal 8 del rotor 7.

Cuando el cuerpo de llave 3 no está introducido en el alojamiento 9, la cabeza 12b de cada grupilla móvil de rotor está empujada por la grupilla de estator 13, contra el hombro 15. La profundidad del segmento de diámetro mayor del alojamiento 14, es superior al espesor de la cabeza 12b de tal forma que la grupilla de estator 13 penetra en el segmento de diámetro mayor del alojamiento 14, siendo el diámetro del alojamiento 16 el mismo que el de este segmento. Resulta que cualquier rotación

del barrilete 7 con relación al estator 7 está impedida por la grupilla de estator 13.

5 Cuando el cuerpo de llave es introducido en el alojamiento 9, la grupillas móviles de rotor 12 son empujadas en oposición a los resortes 17, y, si no cooperan con el hueco c (figuras 1 y 3) especialmente previsto para asociarse con la grupilla 12 en cuestión, la cabeza 12b de la citada grupilla formará saliente en el alojamiento 16 de estator e impedirá la rotación relativa del rotor 7 y del estator 6. ....

10 Unicamente cuando la llave 1 ocupe la posición apropiada y todas las grupillas 12 cooperen con los huecos asociados c (figura 1), la superficie de apoyo entre las cabezas 12b y las grupillas de estator 13 se situará sobre la superficie cilíndrica del rotor 7; entonces será posible hacer girar el rotor 7 con relación al estator 6 actuando sobre la platina 2. Hay que señalar que, como se ha representado en la figura 3, las grupillas móviles de rotor 12 pueden cooperar no solamente con huecos c previstos sobre las caras mayores 3a, 3b de la llave 3, sinó también con huecos previstos sobre los cantos 3d de la llave 3 y ésto aún cuando el cuerpo de llave 3 esté dotado con un cuerpo móvil p (figuras 1 y 4) trasladable, ó sobre las aristas de la llave.

20 Esto es posible porque la llave 1 comprende, en cabeza, es decir hacia su extremidad más alejada de la platina 2, una zona estrechada B y un alojamiento 18 para el tope móvil p está previsto en esta zona B. Este tope p está destinado a cooperar con un órgano de posicionado D formado, en las figuras 2 y 4, por una plaqueta 19, encastrada en una cavidad prevista en la abertura 10 del alojamiento 9, y que forma saliente radialmente hacia el interior con una nervadura 20. La superficie

25

30

externa de la plaqueta 19 adopta la forma de la superficie cilíndrica del rotor 7 con el fin de no perjudicar la rotación del rotor con relación al estator. La plaqueta 19 está fijada por cualquier medio apropiado sobre el rotor 7, principalmente por inserción a la fuerza en la cavidad de este rotor. Como puede verse en la figura 2, el bloqueo axial del rotor 7 con relación al estator 6 está asegurado, por una parte, por un collarín 21, previsto en una extremidad del rotor y que coopera con el estator y, por otra parte, por una arandela elástica hendida 22, anclada en una garganta prevista sobre la superficie externa del rotor 6 hacia su extremidad alejada del collarín 21, cooperando esta arandela 22 con la otra extremidad del estator 6.

Como puede verse comparando las figuras 3 y 4, la zona estrechada B de la llave tiene el mismo espesor  $e$  (figura 4) que el resto de la llave (figura 3), pero la anchura  $l$  de esta zona estrechada está reducida con relación a la anchura  $L$  del resto de la llave. El eje del alojamiento 18 se extiende transversalmente con relación a la dirección longitudinal de la llave y es sensiblemente paralelo al plano medio del cuerpo de llave 3. Preferentemente, el eje del alojamiento 18 está situado en el plano medio del cuerpo de llave y es ortogonal a la dirección longitudinal de la llave. El alojamiento 18 desemboca, en sus dos extremidades, sobre los cantos de la zona estrechada B.

Como puede verse en la figura 4, el tope  $p$  puede comprender un vástago 23 que comprende en cada extremidad una cabeza 24, 25, de diámetro mayor; una huella 26 puede efectuarse en una de las caras, por ejemplo la cara 3b del cuerpo de llave de tal forma que se forme una parte en saliente en el alojamiento 18, entre las cabezas 24, 25, para limitar la amplitud del des-

lizamiento del tope p y para impedir que este tope se escape de su alojamiento 18. Cada cabeza 24, 25 comprende una parte cilíndrica que se termina en una parte redondeada, sensiblemente semi esférica.

5           La longitud axial h del tope p es, preferentemente, superior a la altura l de la zona estrechada B en un valor j que se precisará más adelante. La longitud h es inferior a la anchura L del cuerpo de llave; además, la forma del tope p así como la forma de la huella 26 y las dimensiones de esta huella, que limita los desplazamientos en deslizamiento del tope p en el 10 alojamiento 18, se eligen de tal forma que, cuando el tope p esté sacado al máximo de su alojamiento 18, no forme saliente transversalmente, con relación al contorno de la sección transversal del resto de la llave. Dicho en otras palabras, según la 15 representación de la figura 1, el tope p, cuando está sacado al máximo de su alojamiento 18, permanece completamente comprendido entre las dos rectas 27, 28 que se apoyan sobre el contorno de la sección transversal del cuerpo de llave 3.

          Preferentemente, el órgano de posicionado D, aflorará 20 de la zona estrechada B cuando la llave sea introducida en el alojamiento de rotor. Cuando la cabeza 24 (figura 4) del tope p esté apoyada contra la nervadura 20, la cabeza 25 formará saliente en la distancia j fuera del alojamiento 18, del lado opuesto, con el fin de empujar una grupilla móvil de rotor 29 25 hasta una posición que permita la rotación del rotor de barrilete 7 con relación al estator 6. El valor de la distancia j se elige de manera que sea suficiente para asegurar una acción correcta del desplazamiento de la grupilla 29. Esta grupilla está montada deslizantemente, de forma radial, en un alojamiento 30 previsto 30 en el rotor 7, diametralmente opuesto a la plaqueta 19. La grupi

lla 29 comprende, del lado de la cabeza 25 del tope p una protuberancia 29a propia para cooperar con esta cabeza y, del otro lado, una calota cilíndrica 29b propia para cooperar con una grupilla de estator 31 empujada por un resorte 32. Como en el caso de las grupillas 12 descritas precedentemente, la altura de la grupilla 29 es inferior a la del alojamiento 30 de tal forma que, cuando el tope p no actúa sobre la grupilla 29, la grupilla de estator 31 forma saliente en el alojamiento 30 e impide la rotación del rotor 7 con relación al estator 6. ....:

Hay que señalar que en lugar de prever un afloramiento de la nervadura 20 con el canto asociado de la zona B, se podría prever la entrada de la nervadura 20 en el alojamiento 18 merced a una fracción de ranura longitudinal prevista únicamente al nivel de la zona B; en este caso la longitud h del tope p podría ser igual ó incluso inferior a la anchura l de la zona estrechada.

Preferentemente, la llave 1 es simétrica con relación a un eje longitudinal A (figura 1) de tal forma que la llave puede introducirse en el rotor 3 bién en la posición representada en la figura 1, bién en una posición deducida de la de la figura 1 por rotación de  $180^{\circ}$  alrededor del eje A, es decir, que no tendrá sentido la introducción particular de la llave en el barrilete. Igualmente se puede prever una disimetría con un sistema de señalización que imponga la entrada de la llave 1 en el rotor 7 según una posición predeterminada.

Una vez dicho ésto, el funcionamiento de una cerradura equipada con un barrilete destinado a ser accionado con una llave tal como la descrita precedentemente, es el siguiente.

Cuando el cuerpo de llave 3 está retirado del alojamiento 9 del rotor 7, este último está inmovilizado en rotación, alrededor de su eje, con relación al estator debido a que las

grupillas de estator 13, como se ha explicado precedentemente, forman parcialmente saliente en los alojamientos de las grupillas de rotor asociados. Las extremidades internas de estas grupillas de rotor, preferentemente troncocónicas, como puede verse en la figura 3, forman saliente en el interior del alojamiento 9.

La introducción del cuerpo 3 de llave en el alojamiento 9, con el fin de hacer girar el rotor 7 y de accionar la cerradura, provocará el retroceso de las grupillas de rotor 12... hasta su alojamiento.

Poco antes del final de la introducción del cuerpo de llave 3 en el alojamiento 9, final de introducción que está determinado por la puesta a tope de un hombro tal como g (figura 1) de la llave contra un hombro correspondiente k del rotor, el tope móvil p entrará en contacto, con su extremidad 24 ó 25, con la nervadura 20 que forma rampa, de la plaqueta 19 (figuras 2 y 4). El tope p tomará entonces la posición representada en la figura 4 y su cabeza 25 ó 24 formará saliente fuera del alojamiento 18 empujando la grupilla móvil de rotor 29 una distancia justamente suficiente para que la superficie de apoyo entre la grupilla de estator 31 y la cabeza redondeada de la grupilla de rotor 29 se encuentre en la interfase del rotor 7 y del estator 6. Simultáneamente, para esta posición de fin de introducción de la llave, todas las demás grupillas de rotor 12 cooperarán con las huellas asociadas c del cuerpo de llave 2 y ocuparán posiciones tales como las representadas en la figura 3. Entonces será posible, ejerciendo un par de rotación sobre la platina 2 de llave, arrastrar en rotación el rotor 7 con relación al estator 6 y accionar así la cerradura.

Hay que señalar que, en el momento de la introducción

de la llave en el alojamiento 9, debido a que el tope p no forma saliente más allá de las líneas 27, 28 (figura 1), no hay prácticamente ningún riesgo de enganche de este tope en la entrada del alojamiento 9, entrada que no tiene necesidad de tener una forma abocardada dotada con superficies que sirvan de rampas.

Haciendo referencia a las figuras 5 a 8, se puede ver una variante de realización según la cual la llave 101 tiene una forma cilíndrica, es decir que el cuerpo de llave 103 está formada por un vástago cilíndrico de revolución. Los elementos de la llave y del barrilete de las figuras 5 a 8 idénticos ó que juegan papeles análogos a los de los elementos ya descritos con referencia a las figuras 1 a 4 se han designado con una referencia numérica correspondiente a la suma del número 100 y de la referencia que designa al citado elemento en las figuras 1 a 4. La descripción de estos elementos no será repetida ó no será repetida más que muy succintamente.

La zona estrechada B de la llave redonda 101 de la figura 5 tiene una forma cilíndrica de revolución coaxial con el cuerpo de vástago 103 y tiene un diámetro inferior al de este cuerpo 103. El alojamiento 118 del órgano móvil p tiene preferentemente su eje orientado según un diámetro de la zona estrechada cilíndrica B. Como se ha explicado precedentemente, el tope p, tiene un desplazamiento limitado, fuera de su alojamiento, de tal forma que permanece entre las líneas 127, 128 que prolongan las dos generatrices diametralmente opuestas del cuerpo 103, situadas en el plano que pasa por el eje común A y el eje del alojamiento 118.

Como puede verse en las figuras 6 a 8, el alojamiento 109 de llave, previsto en el rotor 107 está formado por una cavi

dad concéntrica al rotor. Así, pues no hay abertura, comparable con la abertura 10 de la figura 3, de la cavidad 109 en la interfase entre el rotor 107 y el estator 106. Resulta la ventaja, en el caso de la llave redonda con relación a la llave plana, que no hay zona prohibida para disponer, angularmente, una grupilla de rotor. El cuerpo de llave cilíndrico 103 no presenta arista que limite igualmente la disposición de las grupillas.

Por este motivo, con una llave de cuerpo cilíndrico 103, las posibilidades para la colocación de las grupillas están acrecentadas y por tanto las variaciones posibles de las combinaciones de llaves están pues aumentadas.

Como puede verse en la figura 6, el órgano de posicionado D, destinado a cooperar con el tope móvil p está formado por un peón 119 montado en una cavidad radial 33 prevista en la pared del rotor 107, y diametralmente opuesta a la grupilla móvil de rotor 129. Esta cavidad 33 está prevista hacia la extremidad del rotor 107 alejada de la entrada del alojamiento 109.

El tope móvil p está formado por un vástago 123, dotado con dos cabezas 124, 125, completamente semejantes al vástago 23 y a las cabezas 24, 25 de la figura 4. La limitación del movimiento transversal del vástago 123 está asegurada por un peón 126, alojado en una cavidad radial 34 (figura 8), prevista en la zona B de diámetro menor. El eje de la cavidad 34 es ortogonal al eje de la cavidad 118 y corta a este eje. La cavidad 34 desemboca en la superficie de la zona B. El peón 126 no forma saliente sobre la superficie externa de esta zona B.

A condición de designar por l el diámetro de la zona estrechada B y por L el diámetro del cuerpo 103, las explicaciones proporcionadas precedentemente con referencia a las figuras 3 y 4 con relación a las dimensiones h (longitud del tope p),

i, L y l permanecen válidas.

En estas condiciones, el tope móvil p incluso cuando forma saliente al máximo, aflora a la superficie cilíndrica que rodea el cuerpo 103, y no corre el riesgo de enganchar la entrada del alojamiento del rotor.

La llave 101 comprende, en la unión del cuerpo 103 y de la platina 102, dos talones diametralmente opuestos tales como 35 destinados a cooperar con otros dos talones tales como 36 (figura 5) previstos a la entrada del alojamiento 109 del rotor. Esta cooperación de los talones asegura la posición angular correcta de la llave 101 con relación al rotor, que permite la introducción total de la llave en el rotor, y la cooperación de las grupillas de rotor 112 con las huellas asociadas c previstas sobre el cuerpo de llave 103.

El funcionamiento y la maniobra del barrilete y de la cerradura por medio de la llave redonda 101 son semejantes a los descritos precedentemente para la llave plana 1.

Se señalará que la introducción de la llave redonda 101 en el alojamiento 109 puede efectuarse sin ajustar el ángulo de introducción. Se inserta el cuerpo de llave 103 hasta que los talones 35 lleguen al nivel de los talones 36. Basta entonces dar a la llave 101 la orientación correcta para que los talones 35 puedan introducirse entre los talones 36, lo que permite terminar la inserción del cuerpo de llave 103 en el alojamiento 109.

La fase final de inserción del cuerpo de llave 103, en la posición angular apropiada, provoca la cooperación del peón 119 y del tope móvil p (figura 8) que empuja la grupilla móvil de rotor 129. Simultáneamente, las otras grupillas móviles de rotor cooperan con las huellas asociadas del cuerpo 103. Entonces es posible hacer girar el rotor para accionar la cerradura.

Hay que señalar que, para la fabricación de una llave redonda según la presente invención y del rotor correspondiente, se utiliza el mismo material de horadación que el utilizado para la llave plana.

5 Resulta de las explicaciones precedentes, que la invención permite evitar la presencia de una ranura sobre toda la longitud del cuerpo de llave, y aumenta el número de las zonas de implantación posibles de grupillas del rotor. Los riesgos de en-  
ganche del tope móvil, a la entrada del alojamiento del rotor, están prácticamente suprimidos por lo que no es necesario prever  
10 en esta entrada, una superficie troncocónica ó abocardada destinada a servir de rampa para el tope.

El forzado de una cerradura equipada con un barrilete de este tipo según la presente invención, se hace muy difícil en  
15 razón de las numerosas grupillas en todas las direcciones y del sistema móvil en el extremo de barrilete.

Los huecos c, ó punteados, pueden preverse en una multitud de posiciones a la vez, en los sentidos longitudinales y angulares y con profundidades variables.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

### 25 REIVINDICACIONES

1.- Cerradura de seguridad, caracterizada porque cuando comprende una llave para barrilete de seguridad, utilizable principalmente para la maniobra de una cerradura ó de un cerrojo y en la que el cuerpo de llave que está destinado a penetrar en  
30 el interior de un alojamiento del rotor de barrilete está provis

to con al menos un tope móvil trasladable propio para desplazarse, según un movimiento de amplitud limitado, en un alojamiento previsto en la llave, estando destinado el tope a cooperar con un órgano de posicionado previsto en el alojamiento del rotor, con el fin de formar saliente fuera de su alojamiento y de empujar una grupilla móvil de rotor en una posición que permita la rotación del rotor de barrilete con relación al estator, dicha llave presenta, en cabeza, una zona estrechada (B) y porque el alojamiento (18, 118) del tope móvil (p) se ha previsto en esta zona estrechada (B).

2.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 1, caracterizada porque las dimensiones transversales de la zona estrechada (B) y la disposición del tope móvil (p) y de su alojamiento (18, 118), son tales que, cuando el tope (p) está sacado al máximo de su alojamiento, el citado tope (p) no formará saliente, transversalmente con relación al contorno de la sección transversal del resto (3, 103) de la llave.

3.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque cuando la llave tiene una forma plana alargada, la zona estrechada (B) de la llave tiene el mismo espesor (a) que el resto (3) de la llave, pero se ha reducido en anchura (1), extendiéndose el eje del alojamiento (18) del tope móvil (p) transversalmente con relación a la dirección longitudinal de la llave y siendo sensiblemente paralelo al plano medio del cuerpo de llave, desembocando este alojamiento (18), generalmente, en las dos extremidades sobre los cantos de la zona estrechada (B).

4.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque cuando la llave tiene forma cilíndrica, la zona estrechada (B) tiene igualmente una forma cilíndrica,

siendo el diámetro de esta zona estrechada inferior al del resto de la llave (103), siendo preferentemente la zona estrechada cilíndrica (B) coaxial con el resto (103) de la llave.

5 5.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 4, caracterizada porque el alojamiento (118) del órgano móvil tiene su eje orientado según un diámetro de la zona estrechada cilíndrica (B).

10 6.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque cuando el tope móvil está formado por un vástago dotado por dos cabezas, la limitación del movimiento transversal del vástago (123) está asegurada por un peón (126), alojado en una cavidad radial (34) prevista en la zona (B) de diámetro menor.

15 7.- Cerradura de seguridad según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la longitud axial ( $h$ ) del tope móvil ( $p$ ) es superior a la anchura ( $l$ ) de la zona estrechada (B) un valor ( $j$ ), siendo esta longitud ( $h$ ) inferior a la anchura ( $L$ ) del cuerpo de llave (3, 103).

20 8.- Cerradura de seguridad según las reivindicaciones 1 a 7 anteriores, caracterizada porque comprende un barrilete de seguridad que comprende un estator y un rotor, comprendiendo el rotor un alojamiento destinado a recibir una llave, estando dispuesto este barrilete para ser maniobrado por una llave con tope móvil, comprendiendo el citado barrilete un órgano de posicionado para desplazar el tope móvil de la llave fuera de su alojamiento, y una grupilla móvil de rotor sobre la que puede actuar el tope móvil, el citado órgano de posicionado (D) está situado hacia la extremidad del alojamiento (9, 109), de rotor alejada de la entrada de este alojamiento.

30 9.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 8,

caracterizada porque el órgano de posicionado (D) aflora en la zona estrechada (B) de la llave, cuando ésta está introducida en el alojamiento (9, 109) de rotor.

5 10.- Cerradura de seguridad según la reivindicación 9  
caracterizada porque el órgano de posicionado (D) está formado por una plaqueta (19) encastrada en una cavidad prevista en la abertura (10) del alojamiento (9) de rotor, en el caso de una llave plana (1) ó por un peón (119) montado en una cavidad radial (33) prevista en la pared del rotor (107) en el caso de una llave cilíndrica (101).

15 11.- Cerradura de seguridad según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque las grupetas móviles (12, 112) de rotor están colocadas en alojamientos (14, 114) orientados radialmente, cuyos ejes portan el eje longitudinal del rotor.

12.- Cerradura de seguridad; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20 Esta Memoria consta de 19 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 FEB. 1985  
Société Anonyme dite: VACHETTE.

J. M. GÓMEZ-VIZO Y PONBO  
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.  
*[Handwritten signature]*

25



VARIABLE

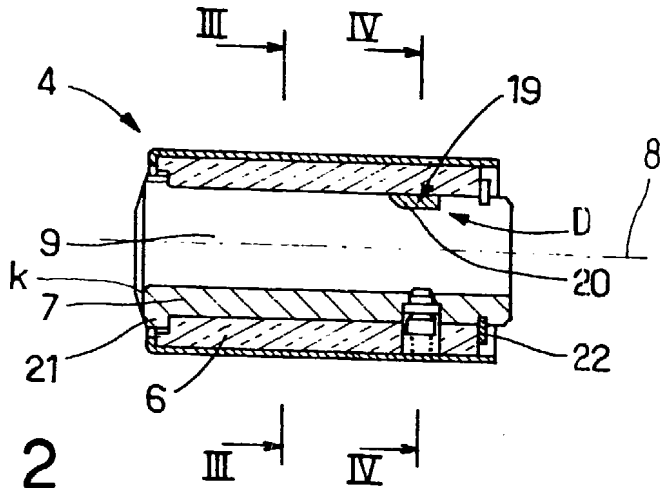


FIG. 2

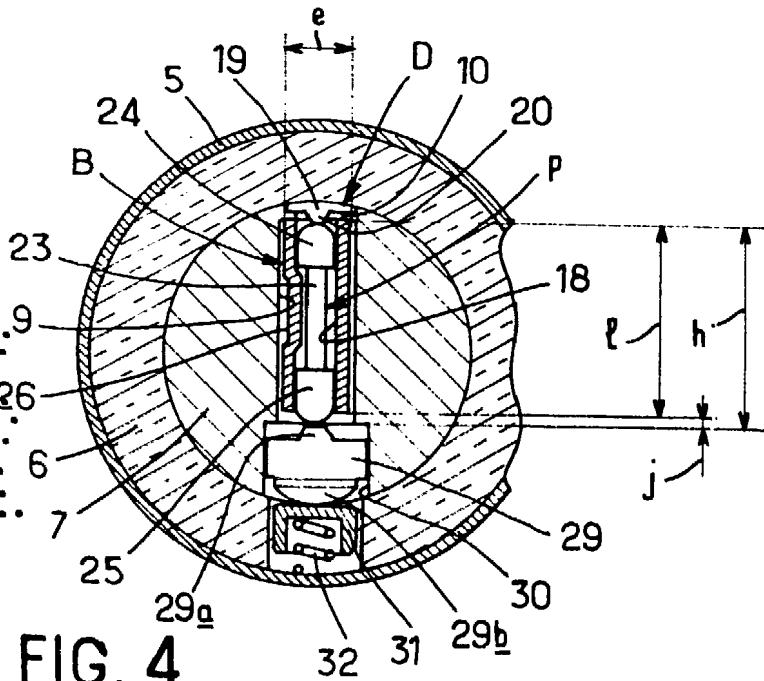


FIG. 4

25 ABR. 1964

Madrid

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

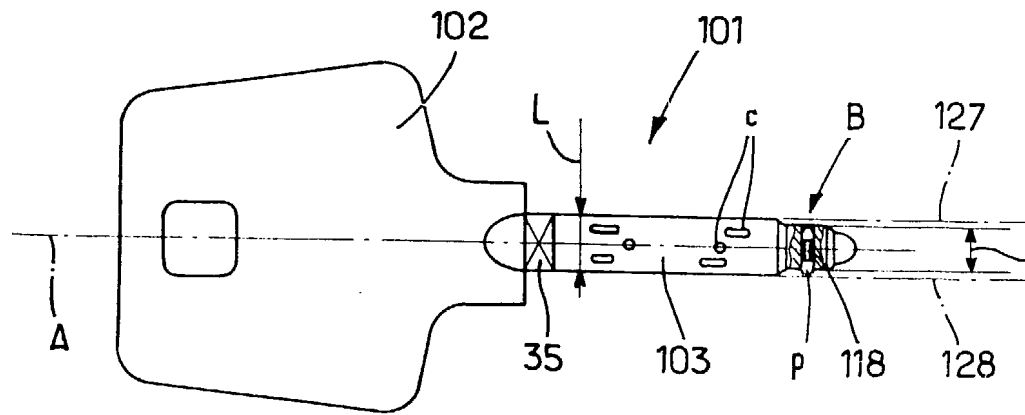


FIG. 5

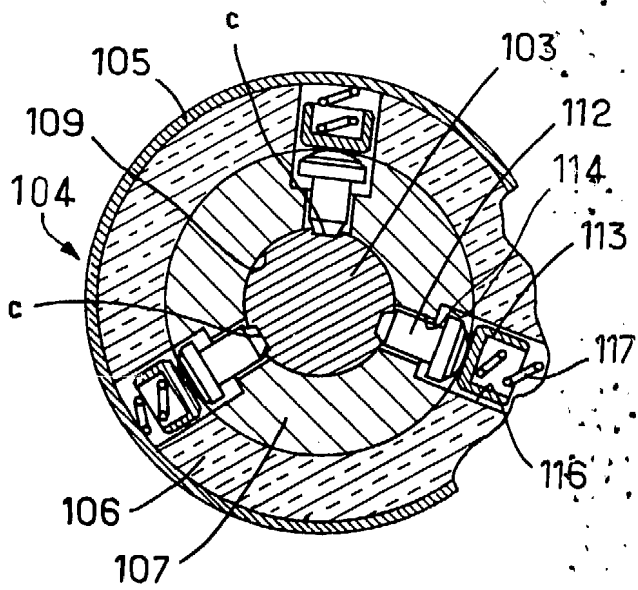


FIG. 7

# ESCALA VARIABLE

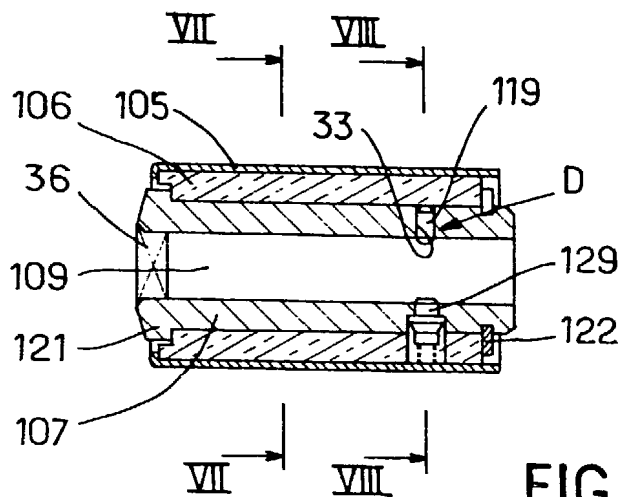


FIG. 6

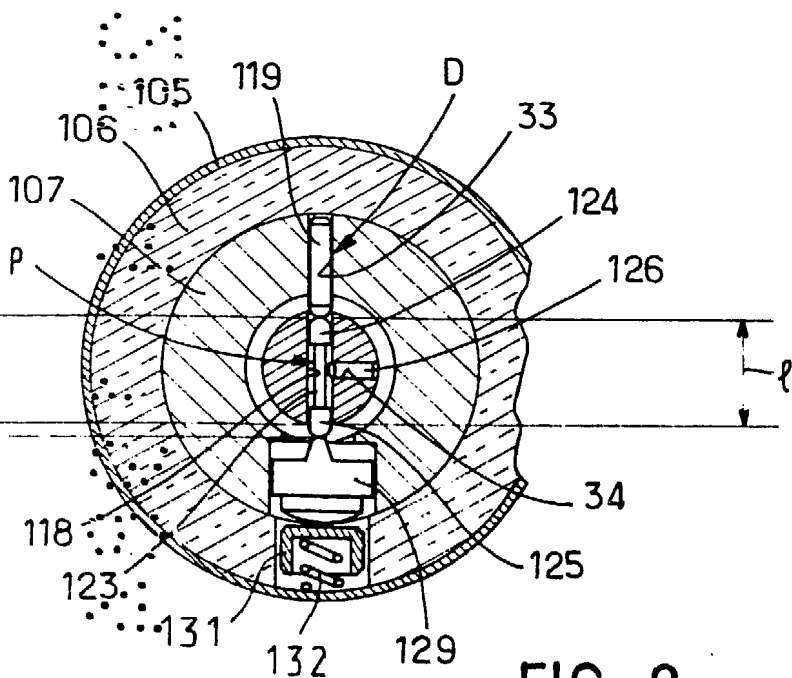


FIG. 8

25 ABR. 1984

Madrid

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO  
P. P. Firmado: PILAR DOMÍNGUEZ M.