

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

23 SET. 1977

PATENTE DE INVENCION

10	ES	16	NUMERO	10	A 1
		21	451626		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 25 41 808.0		19 Septiembre 1975		Alemania
	P 26 06 557.6		19 Febrero 1976		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	48	CLASIFICACION INTERNACIONAL	49	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			Int. Cl. F 05 B 19 104, 27 16		

54 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamiento relativo a llaves planas giratorias para una cerradura cilindrica".

71 SOLICITANTE (S)
DOM-Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG.,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Wesseling Strasse 10-16, 5040 Brühl, (ALEMANIA)

72 INVENTOR (ES)
Heinz Wolter

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a una llave plana girato -
ria para una cerradura cilíndrica, con biseles de acceso -
en el lado hacia la punta y con filas dobles de depresio -
nes dispuestas en ambos lados anchos de la llave para la -
5 introducción de las espigas de enclavamiento.

En una configuración conocida de este tipo (pu -
blicación alemana 1 812 053) la llave plana está biselada
en forma de tejado en su extremo frontal. Según la posición
de enchufe de la llave plana giratoria las espigas de en -
10 clavamiento son atacadas y desplazadas por un bisel de ac -
ceso. Para obtener un encubrimiento adicional están previs -
tas en los lados estrechos hacia el extremo de la llave ra -
nuras abiertas que colaboran con un nervio adecuadamente -
formado del núcleo cilíndrico. Por esta medida la construc -
15 ción de la cerradura cilíndrica se hace más dispendiosa. -
Además es arriesgado elegir varias depresiones yuxtapues -
tas de las filas dobles con una profundidad máxima, ya que
esto favorece una eventual deformación o hasta una rotura
del fuste de la llave.

20 Además ha sido propuesto que se empleen en la -
llave plana giratoria biseles de acceso en el lado de la -
punta que transcurren hasta el lado ancho opuesto de la -
llave. En cuanto a esta configuración trátase por cierto -
de una cerradura cilíndrica con una sola fila de espigas -
25 de enclavamiento.

El invento tiene el objeto de configurar para -
una cerradura cilíndrica una llave plana giratoria de es -

te tipo de tal manera que siendo su posibilidad de permutación por lo menos igual pero su resistencia mayor, la llave pueda ser enchufada en ambas posiciones de giro en el canal de la llave ya como consecuencia de un perfilamiento determinado de los biseles de acceso.

Este problema queda resuelto por el invento indicado en la reivindicación 1. Las reivindicaciones secundarias representan perfeccionamientos ventajosos de la solución de acuerdo con el invento.

Debido a esta configuración se ha creado una llave plana giratoria conforme al tipo para una cerradura cilíndrica, la cual se distingue por ventajas técnicas por un lado en la fabricación y por otro lado en el uso. Un encubrimiento adicional se consigue ya por el perfil de los biseles de acceso sin que sean necesarios elementos de construcción adicionales en la cerradura cilíndrica. Esto reduce los gastos de fabricación. Si se quiere aumentar todavía la posibilidad de permutación, se puede elegir el encubrimiento arriba mencionado que consiste en el nervio del núcleo cilíndrico y las ranuras de la llave, sin que esto conduzca a un perjuicio para la llave. Entonces además, para aumentar la posibilidad de permutación, pueden preverse espigas adicionales recogidas en el núcleo cilíndrico y que colaboran con depresiones correspondientes de la llave. Las filas dobles de depresiones, situadas desplazadas entre sí en los lados anchos enfrentados de la llave, permiten que se practiquen varias depresiones colindantes con una profun-

didad máxima, sin que esto implique un debilitamiento peligroso del fuste de la llave. Debido al desplazamiento entre sí de las filas dobles pueden alcanzar también los biselados de acceso hasta sobre el plano longitudinal central de la llave. Esto tiene la ventaja de que la forma puntiaguda de las espigas del núcleo, cuando la llave plana giratoria no está introducida, puede empezar más allá del plano longitudinal central del canal de la llave. Una llave plana giratoria que no está provista de los biselados de acceso adecuados es retenida por esto en el exterior. Este hecho hace posible que el modelo de acuerdo con el invento se emplee por ejemplo en el marco de una instalación con llave maestra. La forma puntiaguda de las espigas del núcleo de las cerraduras cilíndricas individuales está configurada normalmente, mientras la llave individual posee biselados de acceso dispuestos entre sí en forma de tejado. En cambio la forma puntiaguda de las espigas del núcleo de la cerradura cilíndrica de orden superior empieza más allá del plano longitudinal central del canal de la llave y la llave de orden superior está provista de biselados de acceso adecuados. Esta última puede cerrar por lo tanto todas las cerraduras cilíndricas, y en cambio la cerradura cilíndrica de orden superior retiene en el exterior las llaves individuales. Tampoco es posible hacer de una llave individual una llave maestra correcta, caso de que la punta de la llave se emplee para funciones de regulación, como por ejemplo el desplazamiento de un elemento de acoplamiento. Si en

la llave individual se quieren crear los biseles de acceso, hay que quitar limando la punta en forma de tejado. - Pero entonces la llave maestra fabricada de esta manera - es demasiado corta para poder accionar todavía la cerradura cilíndrica. Además solamente la llave provista del perfil adecuado en el lado frontal de la punta de la llave - puede ser enchufada en el canal de la llave. El perfil no tiene que extenderse sobre todo el fuste de la llave como en aquellas cerraduras cilíndricas donde la llave plana - tiene en uno de los lados estrechos las depresiones que - coordinan las espigas de enclavamiento. El lado frontal de la punta de la llave, configurada como línea ondulada, no puede ser averiguada por el ladrón cuando solamente tiene delante de sí la cerradura cilíndrica. Al ser introducida la llave, uno de sus lados estrechos forma una superficie de deslizamiento que se ajusta contra la pared interior de la carcasa del cilindro, con lo que la llave recibe una guía exacta al ser enchufada. Las espigas del núcleo, separadas en forma escalonada, permiten en combinación con la línea ondulada frontal de la punta de la llave una introducción de la llave sin impedimentos.

La variante de acuerdo con el invento se distingue porque la llave plana giratoria, a pesar de que los biseles de acceso alcanzan hasta más allá del plano longitudinal central de la llave, posee un ancho menor del fuste de la llave. Esto significa que al mismo tiempo el canal de la llave en el núcleo del cilindro debe ser menos ancho. A

pesar de su desplazamiento lateral con referencia al eje del núcleo el canal de la llave puede estar cerrado en su contorno. Debido a esto manipulaciones sobre el núcleo cilíndrico para abrir por medio de la fuerza quedan mayormente sin efecto. Además la imitación indebida de estas llaves planas giratorias es difícil. Habiendo solamente pequeñas diferencias en el perfil de la punta de la llave queda bloqueada la introducción de la llave plana giratoria. El ancho menor del fuste de la llave resulta de que entre dos ranuras individuales vecinas no queda material de llave. Las secciones transversales de las ranuras individuales hasta pueden penetrarse mutuamente, con lo que se puede conseguir un ancho todavía menor del fuste de la llave. La configuración especial de los extremos de las espigas del núcleo permite solamente el enchufe de la llave plana giratoria que posee las ranuras individuales apropiadamente dimensionadas. Debido a la disposición desplazada del canal de la llave con referencia al eje del núcleo cilíndrico las espigas del núcleo reciben una buena guía longitudinal en los taladros para las espigas del núcleo a pesar de los nervios planos. Aunque las espigas del núcleo, al ser enchufada la llave, son solicitadas a torsión no puede sobrevenir un stasco como consecuencia de esto. Los gastos de fabricación del núcleo cilíndrico no se aumentan por estas medidas. El desplazamiento del canal de la llave debe elegirse tan grande que por un lado queda asegurada la buena guía de las espigas del núcleo y que por otro lado el ca -

nal de la llave está cerrado en su contorno.

Dos ejemplos de realización del invento se explican a continuación con ayuda de las Figuras 1 a 14 que muestran lo siguiente:

- 5 Figura 1 la llave plana giratoria de la primera forma de realización antes de ser enchufada en la cerradura cilíndrica abierta en parte,
- Figura 2 la vista desde arriba correspondiente a la Figura 1,
- 10 Figura 3 una sección longitudinal de la cerradura cilíndrica con la llave plana giratoria enchufada,
- Figura 4 a escala fuertemente aumentada el sector terminal del fuste de la llave en vista lateral,
- Figura 5 una sección longitudinal del fuste de la llave en
- 15 la zona de la fila de depresiones,
- Figura 6 la vista frontal de la punta de una llave,
- Figura 7 la cerradura cilíndrica correspondiente a la llave plana giratoria de acuerdo con la segunda forma de realización, a escala aumentada y abierta en parte,
- 20 Figura 8 una sección longitudinal de la cerradura cilíndrica en la zona del canal de la llave,
- Figura 9 una vista de la llave plana de acuerdo con la segunda forma de realización,
- Figura 10 una vista parcial de la cerradura cilíndrica, -
- 25 abierta parcialmente, durante la introducción de la llave plana,
- Figura 11 la sección siguiendo la línea XI - XI de la Figu

ra 10, pero con la llave plana completamente enchufada,

Figura 12 a escala fuertemente aumentada el sector terminal del fuste de la llave en vista lateral,

5 Figura 13 una sección longitudinal del fuste de la llave en la zona de una fila de depresiones, y

Figura 14 la vista frontal de la punta de la llave.

La cerradura cilíndrica de ambas formas de realización posee la carcasa 1 que dentro de un taladro 2 alberga al núcleo cilíndrico girable 3. Unido a prueba de torsión al núcleo cilíndrico 3 está dispuesto coaxialmente con referencia a este un elemento de acoplamiento 4 que soporta al cubo 6 que lleva al paletón de cierre 5. El cubo 6 del paletón de cierre y el elemento de acoplamiento 4 están unidos entre sí a prueba de torsión por el perno transversal 7.

En la cerradura cilíndrica estructurada como cerradura cilíndrica perfilada, están previstas, situadas fuera del plano central longitudinal de la cerradura, dos filas yuxtapuestas de espigas de retención colocadas al tresbolillo, que se extienden dentro de la brida saliente de la carcasa 1 y en el núcleo cilíndrico 3.

En la forma de construcción dibujada en las Figuras 1 a 3 las espigas de retención de la cerradura cilíndrica constan de espigas de carcasa no dibujadas y espigas de núcleo 8, ambas sobre resortes. Según se ve en la Figura 3, la envolvente cilíndrica de las espigas de núcleo 8 y también la de las espigas de carcasa se transforma tangencial

mente en dos superficies planas que se unen en un borde -
dirigido hacia el plano longitudinal central de la carcasa.
Una de estas superficies se encuentra transversalmente
con referencia a la dirección longitudinal de la carcasa
5 1 y la otra superficie transcurre en la dirección longitudinal
de la misma. De acuerdo con la forma de la sección
transversal de las espigas están configurados los ta-
ladros de asiento que las reciben. De esto resulta una -
disposición no girable de las espigas en los taladros de
10 asiento.

Según muestra la Figura 1, las espigas de núcleo
8 pasan a formar con sus extremos que penetran en el canal
9 de la llave una parte estrecha 10 rebajada en forma es-
calonada. Esta última alcanza hasta más allá del plano lon-
15 gitudinal central del canal de la llave, que pasa por el -
eje KA del núcleo, y se prolonga en la punta cónica 11.

Las espigas de núcleo 8, que con su extremo de
guía 8' se deslizan dentro del núcleo cilíndrico, se apo-
yan en la pared del canal de la llave enfrentada a ellas.

20 Las dos filas de espigas de retención están dis-
puestas simétricamente con referencia al eje KA del nú-
cleo. La distancia de las dos filas de espigas de reten-
ción está señalada con x.

La llave plana 12 perteneciente a la cerradura
25 cilíndrica tiene el fuste 14 que arranca desde el asidero
13 de la llave. Entre el asidero 13 y el fuste 14 están -
previstos los topes 15 que limitan la introducción de la

llave, véase la Figura 3.

5 Estando la llave plana 12 enchufada, el eje SA de la llave se encuentra desplazado en $x/4$ con referencia al eje KA del núcleo. El eje del núcleo se extiende entonces simétricamente con referencia a las dos filas de depresiones I y II del lado ancho S 1 de la llave. En el lado ancho opuesto S 2 de la llave se encuentran en posición correspondientemente desplazada con referencia al eje SA de la llave las filas de depresiones I' y II'. El eje KA del núcleo coincide con la fila de depresiones II'. En la posición dibujada de la llave las depresiones rayadas 16 de las 10 filas de agujeros I y II colaboran con las espigas de núcleo, mientras las depresiones 16' que se encuentran en el otro lado ancho de la llave, permanecen sin ser utilizadas.

15 Si la llave plana 12 es vuelta en 180 grados, la fila de agujeros II se sitúa sobre el eje KA del núcleo, de modo que entonces las depresiones 16' entran en acción.

Con las filas de depresiones I, II, I' y II' están combinados los biseles de acceso 17, 18, 19 y 20 que alcanzan hasta más allá del plano longitudinal central z - z de 20 la llave. Estos últimos están configurados como ranuras individuales. Debido a la disposición desplazada de las filas de depresiones estos biseles de acceso 17, 18, 19 y 20 están dispuestos al tresbolillo entre sí. Según muestra la 25 Figura 6, en la zona del lado frontal de la punta de la llave las ranuras individuales forman una línea ondulada - 21.

Los biseles de acceso 17 a 20, configurados en forma de ranuras individuales, están adaptados geomátricamente a la forma puntiaguda de las espigas de núcleo 8.

Al lado de los biseles de acceso 17 a 20 están previstos en el extremo frontal de la punta de la llave los biseles 22, que sirven como ayuda de introducción del fuste de la llave en el canal de la llave.

Según muestra la Figura 3, un lado estrecho 14' de la llave se apoya en la pared interior del taladro de la carcasa 1. El otro lado estrecho 14' encuentra su apoyo en la pared estrecha 3' del canal de la llave. En esta pared 3' del canal de la llave están previstas las espigas adicionales captadas 23. Las cabezas 23' de sección mayor tienen forma de seta y están dirigidas radialmente hacia fuera. Con ellas está coordinada una ranura longitudinal 1' en la carcasa 1. Los extremos 23" de las espigas adicionales 23 tienen forma troncocónica y, cuando la llave 12 está introducida, penetran en las depresiones 24 en el lado estrecho del fuste de la llave. Por tratarse de una llave giratoria, estas depresiones 24 están previstas en ambos lados estrechos de la llave. En estas depresiones 24 pueden desviarse las espigas adicionales 23 al ser girado el núcleo cilíndrico. Si faltan estas depresiones, el núcleo cilíndrico no puede ser girado.

Las espigas adicionales 23 junto con los biseles de acceso 17 a 20 en forma de ranuras dificultan una imitación no autorizada de la llave.

Además pueden estar previstas otras espigas adicionales más. Estas habría que disponerlas preferentemente en ángulo recto con referencia a las espigas adicionales 23 dentro del núcleo cilíndrico. Las depresiones en la llave para las otras espigas adicionales pudieran colocarse entonces en la zona libre al lado del borde de los lados anchos de la llave.

En las variantes representadas en las Figuras 7 a 14 las espigas de núcleo 29 que penetran en el canal de la llave 30, poseen en aquella zona un escalón 31. A este sigue una punta 32 que arranca de más allá del plano longitudinal central A - A del canal de la llave y con la que las espigas de núcleo 29 se apoyan en la pared opuesta del canal. La parte de las espigas de núcleo 29 que penetran en el canal de la llave 30 está configurada en forma de un nervio plano 33 que se extiende en la dirección longitudinal del canal de la llave 30. Este nervio está formado por los aplanamientos bilaterales 33', cuya medida corresponde a la altura del canal de la llave (véase Figura 7).

Para proporcionar a las espigas de núcleo 29 a pesar de estos aplanamientos 33' una buena guía, el plano longitudinal central A - A del canal de la llave se encuentra en posición desplazada con referencia al eje KA del núcleo, precisamente en la dirección en la que está dirigida la punta 32 de las espigas de núcleo.

Según se ve en la Figura 8, las dos filas de -

espigas de retención están dispuestas simétricamente con referencia al eje KA del núcleo. La distancia de las dos filas de espigas de retención está señalada con y.

La llave plana giratoria 34, que pertenece a la cerradura cilíndrica, tiene el fuste 36 que arranca del asidero 35. Entre el asidero 35 y el fuste 36 están previstos los topes 37 que sirven como limitación del enchufe de la llave.

El eje longitudinal del canal de la llave y el eje de la llave SA se encuentra desplazado en 0,5 mm o $y/8$ con referencia al eje del núcleo KA que se extiende simétricamente con referencia a las dos filas de depresiones I y II de un lado ancho S 1 de la llave.

En el lado ancho opuesto S 2 de la llave se encuentran en posición correspondientemente desplazada con referencia al eje SA de la llave las filas de depresiones I' y II'.

Si la llave plana giratoria es enchufada en el núcleo cilíndrico en la posición dibujada, las depresiones 38, dibujadas en forma rayada, de las filas de agujeros I y II colaboran con las espigas de núcleo 29, mientras las depresiones 38', que se encuentran en el otro lado ancho S 2 de la llave, quedan sin ser utilizadas. Si la llave plana 34 es girada en 180 grados, entran en acción las depresiones 38' de las filas de agujeros I' y II'.

Con las filas de depresiones I, II, I' y II' están coordinados los biseles de acceso 39 a 42 que alcanzan

hasta más allá del plano longitudinal central $z - z$ de la llave. Estos biseles están configurados en forma de ranuras individuales con un ancho de algo más de 1 mm colocadas al tresbolillo. Las secciones transversales de estas ranuras individuales son algo mayores que el ancho de los nervios planos 33 de las espigas de núcleo 29.

Según muestra especialmente la Figura 14, las secciones transversales de dos ranuras individuales 39, 41 y 40, 42 pertenecientes a las filas de depresiones opuestas pasan unas a otras y con esto pueden penetrarse mutuamente.

Al enchufarse la llave plana giratoria, las espigas de núcleo 29 son desplazadas por los biseles de exceso en dirección hacia abajo. Una llave en la que los biseles de acceso comienzan por ejemplo en el plano longitudinal central de la llave, no puede desplazar por lo tanto las espigas de retención.

Al lado de los biseles de acceso la punta de la llave posee los biseles 43, que sirven como ayuda de introducción del fuste de la llave en el canal de la llave 30.

Para obtener un encubrimiento mayor, el núcleo cilíndrico tiene los nervios longitudinales 44 que penetran en el canal de la llave 30. De acuerdo con esto el fuste de la llave está equipado con las ranuras 45 dispuestas en ambos lados anchos S 1 y S 2 de la llave.

- REIVINDICACIONES -

1.- Perfeccionamientos relativos a llaves planas giratorias para una cerradura cilíndrica, con biseles de acceso en el lado hacia la punta y con filas dobles de depresiones dispuestas en ambos lados anchos de la llave para la introducción de las espigas de enclavamiento o retención, caracterizados porque la fila doble de un lado - está desplazada en dirección transversal con referencia a la fila doble del lado ancho opuesto de la llave, y porque los biseles de acceso configurados como ranuras individuales que alcanzan siempre hasta más allá del plano longitudinal central de la llave, están dispuestas al tresbolillo entre si.

2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque los biseles de acceso - están dispuestos al tresbolillo entre si de tal manera que el lado frontal de la punta de la llave debido a las ranuras individuales está configurado como línea ondulada.

3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque siempre un lado estrecho de la llave está configurado como superficie de deslizamiento ajustada a la pared interior del taladro de la carcasa del cilindro.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las espigas de núcleo tienen frente a su extremo de guía un estru

chamiento escalonado que alcanza hasta más allá del plano longitudinal central de la llave y al que sigue la punta.

5 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las secciones transversales de dos ranuras individuales vecinas, pertenecientes a filas de depresiones opuestas, pasan una a otra.

10 6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las secciones transversales de las ranuras individuales se penetran mutuamente.

15 7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque habiéndose previsto que las espigas de núcleo tienen una forma puntiaguda que arranca de más allá del plano longitudinal central del canal de la llave, se establece que las espigas de núcleo están configuradas en su extremo del lado del canal de la llave en forma de un nervio plano que se extiende en la dirección longitudinal del canal de la llave.

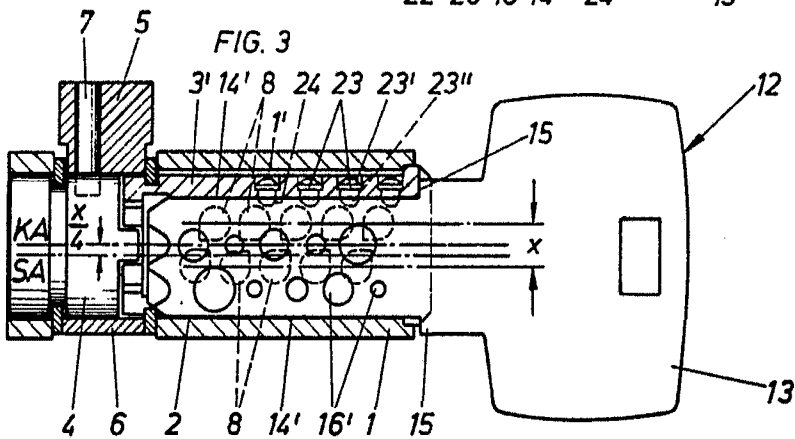
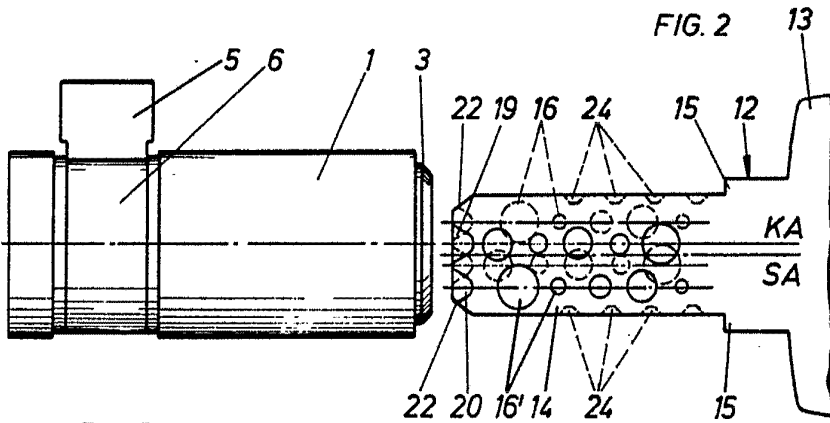
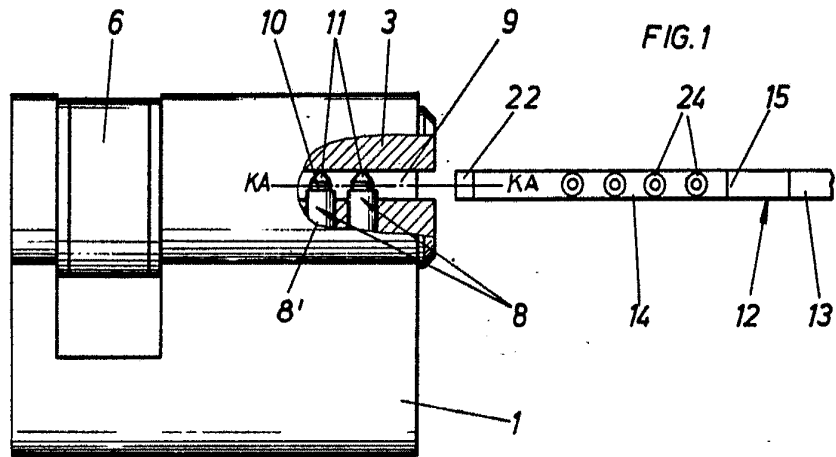
20 8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el plano longitudinal central del canal de la llave está desplazado con referencia al eje del núcleo precisamente en la dirección en la que señala la forma puntiaguda de las espigas de núcleo.

25 9.- "PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A LLAVES PLANAS GIRATORIAS PARA UNA CERRADURA CILINDRICA".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 17 SEP. 1976

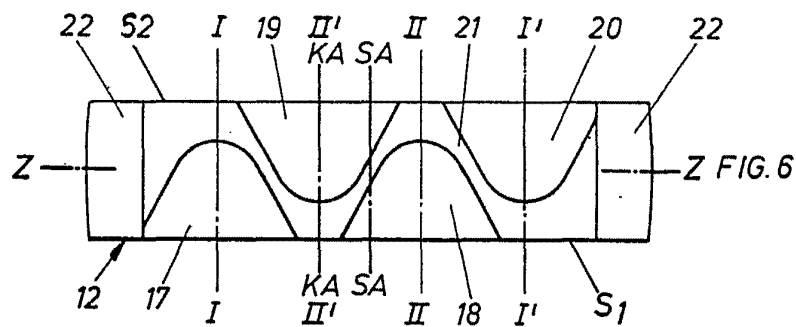
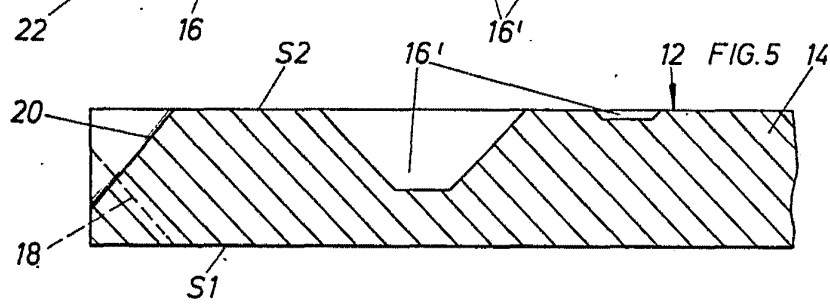
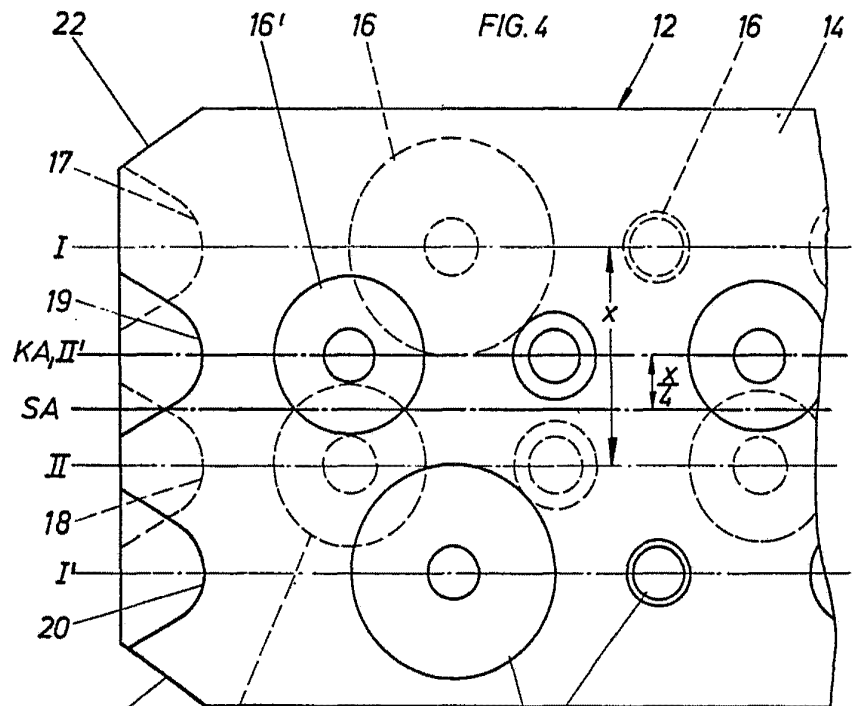
J. J. J.



Escala variable

Madrid, 17 Septiembre 1976

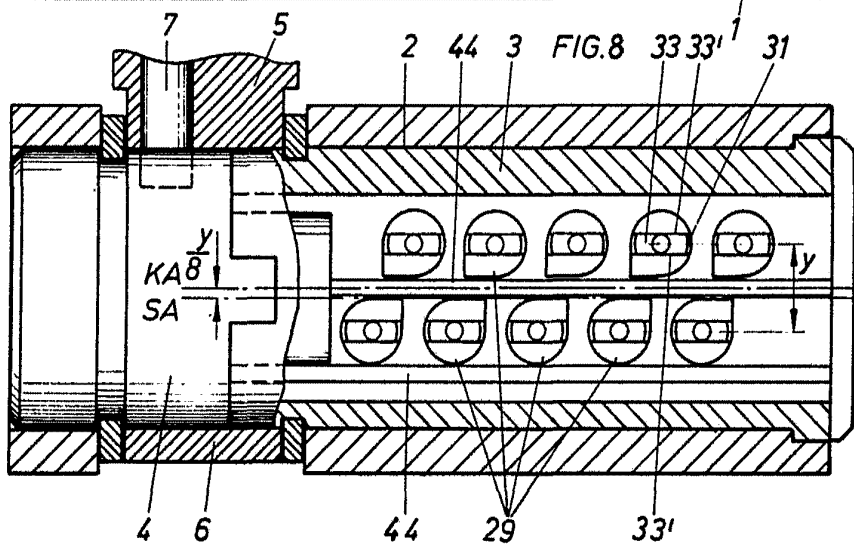
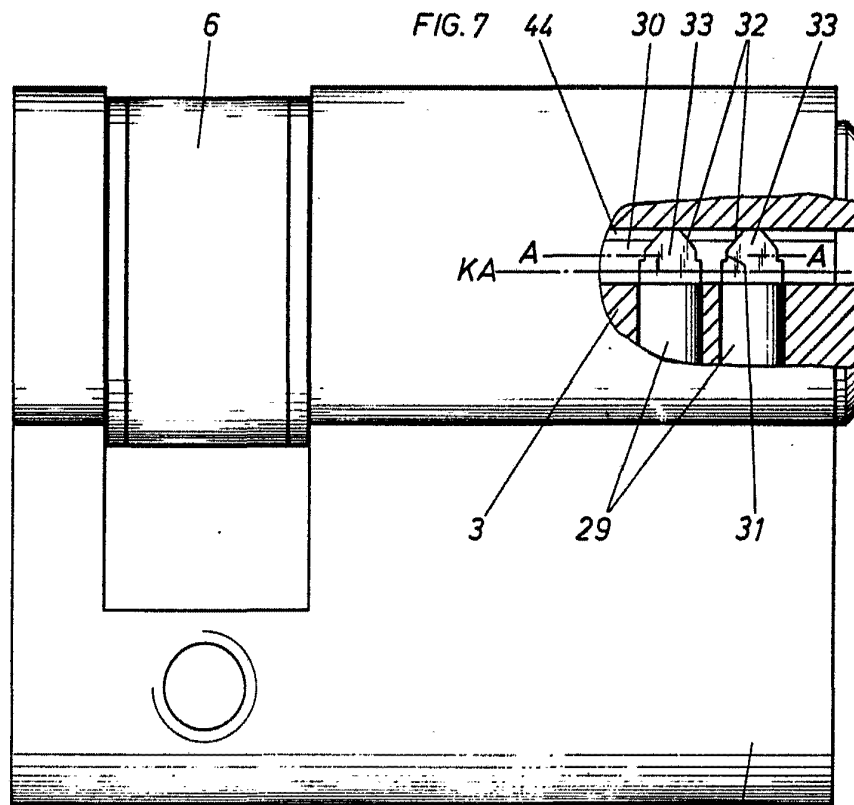
J. J. J.



Escala variable

Madrid, 17 Septiembre 1976

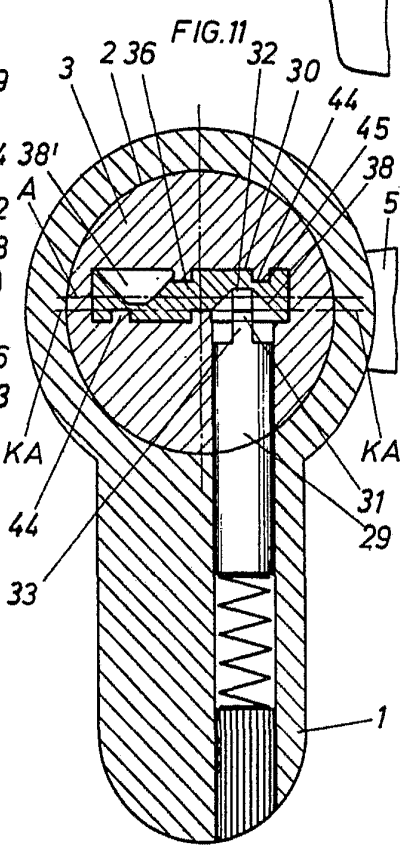
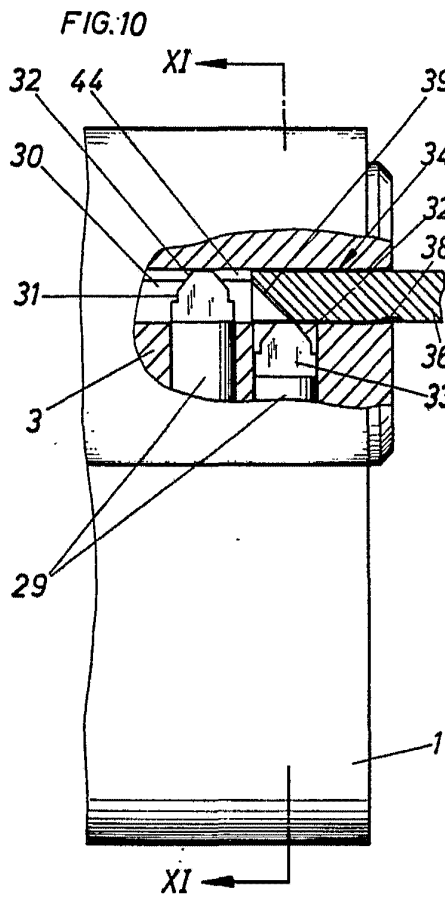
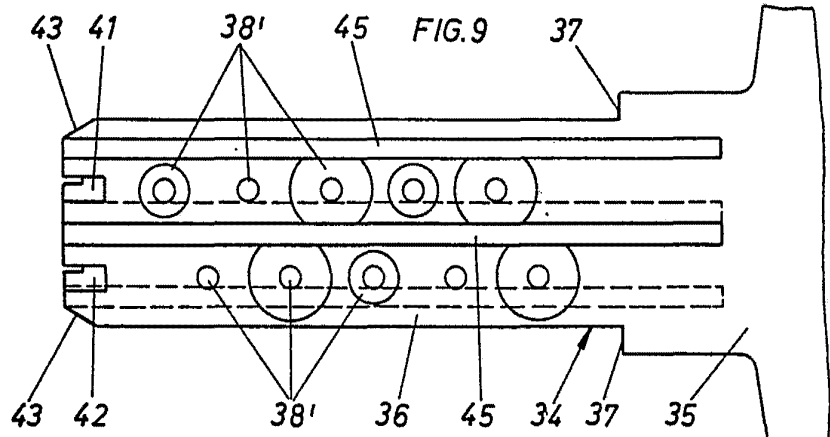
Jaudy



Escala variable

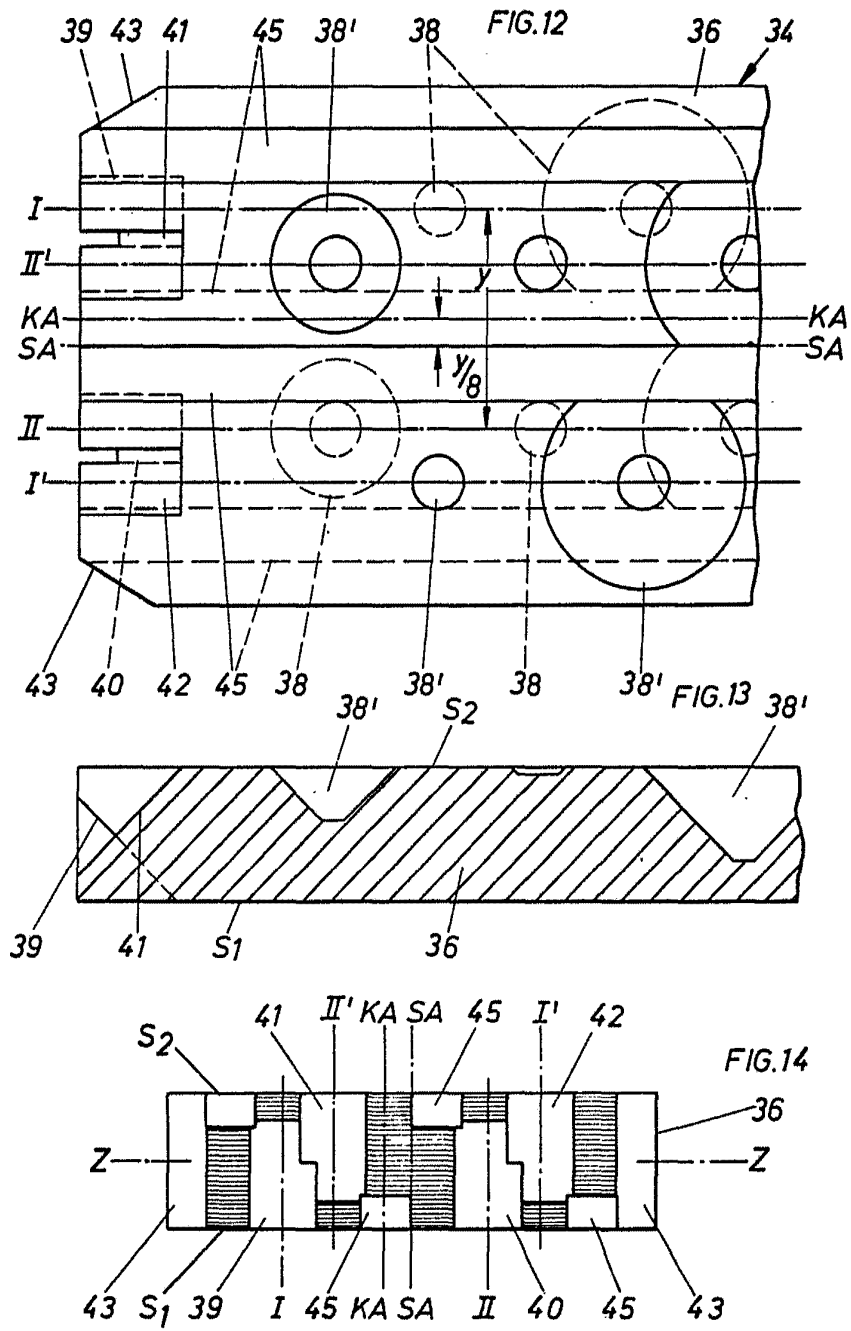
Madrid, 27 Septiembre 1976

Handwritten signature



Escala variable

Madrid, 27 Septiembre 1976



Escala variable

Madrid, 17 Septiembre 1976

J. J. J.