

19	ES	21	NUMERO	245611	10	Y
22	FECHA DE PRESENTACION		13.9.79			



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ENE. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA:	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 28 40 098.8		14.9.78		ALEMANIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD:	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			L05B 37/02; 7/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	
	"CERRADURA DE PERMUTACION"	

71	SOLICITANTE (S)	
	AUG. WINKHAUS	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
	August Winkhaus Strasse 78, 4404 TELGTE, Alemania	

72	INVENTOR (ES)	
	Siegried MAYER, Ludger HENRICHMANN, ambos alemanes	

73	TITULAR (ES)	
	El mismo solicitante	

74	REPRESENTANTE	
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU	

1 El invento tiene por objeto una cerradura de permuta-  
ción compuesta de una caja de cerradura con taladros que  
se extienden en sentido radial en los que se alojan de for-  
ma desplazable pivotes de bloqueo y de anillos de combina-  
5 ción montados sobre la caja de la cerradura uno al lado de  
otro e independientemente giratorios entre si, así como de  
una espiga de cierre, provista de alojamientos para los pi-  
votes de bloqueo e insertable en un canal de alojamiento  
de la espiga, previsto en la caja de la cerradura, al mis-  
10 mo tiempo, que al alterar el secreto de la combinación de  
los anillos de combinación, los pivotes de bloqueo pene-  
tran, desplazados por los anillos de combinación, en los  
alojamientos de los pivotes de bloqueo de la espiga de cie-  
rre, mientras que en la posición correspondiente a la com-  
15 binación secreta los pivotes de bloqueo pueden salir en  
sentido radial de los alojamientos para los pivotes de blo-  
queo de la espiga de cierre y penetrar en alojamientos de  
apertura de los anillos de combinación.

Una cerradura de permutación de esta clase se descri-  
20 be en la patente alemana 1 678 122.

El invento tiene por objeto, en una cerradura de per-  
mutación de esta clase, brindar tanto al vendedor como al  
comprador la posibilidad de modificar la representación  
legible del secreto de combinación, de manera, que el com-  
25 prador pueda adaptar el secreto de combinación a cifras  
que le son familiares o a cualquier otra sucesión de sím-  
bolos.

Para la solución de este problema se propone, según  
el invento, que los anillos de combinación se construyan  
30 de forma en si conocida en dos piezas, es decir con un

1 anillo de actuación sobre los pivotes y con un anillo de  
acción exterior, al mismo tiempo, que el anillo de acción  
exterior y el anillo de actuación sobre los pivotes pueden  
ser girados uno con relación al otro y enclavados.

5 La idea de construir los anillos de combinación en  
dos piezas, de manera, que puedan ser girados y enclavados  
uno con relación al otro, se describe, por ejemplo, en las  
patentes americanas 2 136 493 y 1 604 866, así como en la  
patente alemana 1 801 841.

10 Los anillos de acción exterior se pueden proveer, de  
forma en sí conocida, de símbolos para su colocación con  
relación a un punto fijo de la caja de la cerradura.

15 Para la preparación de la alteración del secreto de  
combinación se puede prever, que el anillo de acción exte-  
rior sea desplazable, con relación al correspondiente ani-  
llo de actuación sobre los pivotes, en sentido axial des-  
de una posición de funcionamiento a una posición de selec-  
ción de la combinación, mientras que en la posición de se-  
lección de la combinación puede ser girado con relación  
20 al anillo de actuación sobre los pivotes. También esta me-  
dida forma parte del estado de la técnica antes mencionado;  
el enclavamiento mutuo de los anillos puede tener lugar,  
de forma igualmente conocida, por medio de dientes previs-  
tos en uno de los anillos y de muescas de alojamiento de  
25 los dientes previstas en el otro anillo, de modo, que los  
dientes y las muescas engranen en la posición de funciona-  
miento, mientras que en la posición de selección de la com-  
binación están desengranados.

30 Para evitar un desplazamiento indeseado en sentido  
axial de los anillos de acción exterior se puede construir

1

la cerradura de tal modo, que los anillos de actuación sobre los pivotes de bloqueo de los anillos de combinación sucesivos en sentido axial se fijen en el sentido del eje de la caja de la cerradura por primeros topes axiales inmovibles durante el funcionamiento y que los anillos de acción exterior se fijen en su posición de funcionamiento por medio de segundos topes axiales y que uno de estos segundos topes axiales pueda ser desplazable en sentido axial entre una posición de funcionamiento y una posición de selección de la combinación, al mismo tiempo, que, después de desplazar este segundo tope axial a su posición de selección de la combinación, los anillos de acción exterior también pueden ser desplazados axialmente, con relación al correspondiente anillo de actuación sobre los pivotes, desde su posición de funcionamiento a su posición de selección de la combinación.

10

15

20

Por razones de sencillez constructiva es deseable, que de los segundos topes axiales se haga axialmente desplazable el más próximo a la entrada del canal de alojamiento de la espiga.

25

Para hacer posible una utilización sin fallos y una selección absolutamente segura del secreto de combinación es recomendable, que el segundo tope axial desplazable sea enclavable en su posición de funcionamiento y en su posición de selección de la combinación.

30

Una forma preferida, especialmente sencilla desde el punto de vista constructivo es aquella en la que el primer tope axial para los anillos de actuación sobre los pivotes de bloqueo, más próximo a la entrada del canal de alojamiento de la espiga, es un anillo de tope montado por presión

1 o por contracción en la caja de la cerradura, al mismo tiempo, que el segundo tope axial desplazable correspondiente está formado por una caperuza anular que rodea este anillo de tope.

5 Para evitar una alteración del secreto de combinación cuando la cerradura está cerrada, se puede prever, que al menos el segundo tope axial quede asegurado en su posición de funcionamiento en la caja por la espiga de cierre bloqueada.

10 Siempre que un primer tope axial para los anillos de actuación sobre los órganos de bloqueo no carezca de por sí de solución, se puede asegurar este primer tope axial de forma indirecta a través del segundo tope axial y de la espiga de cierre bloqueada.

15 Para evitar, que durante la selección del secreto de combinación los anillos de actuación sobre los pivotes de bloqueo giren con los anillos de acción exterior, de modo, que la selección del secreto de combinación resulte incontrolable, se puede prever, que la espiga de cierre sea enclavable por medio del segundo tope axial, que se halla  
20 en la posición de selección de la combinación, en una posición en la que los pivotes de bloqueo se hallan fuera de los alojamientos para los pivotes de bloqueo de la espiga de cierre por lo que son mantenidos por la espiga de cierre con sus extremos exteriores en sentido radial alojados  
25 en los alojamientos de apertura, de manera, que los pivotes de bloqueo impidan el giro de los anillos de actuación sobre los pivotes, cuando se giran los anillos de acción exterior con relación a los anillos de actuación sobre los  
30 pivotes.

1           La cerradura de permutación, según el invento, se pue  
de construir con todas las medidas constructivas y, en es-  
pecial con las medidas de seguridad incrementada, según  
5           las patentes alemanas 1 678 122 y 1 678 126. En especial,  
es así posible, que al menos uno de los pivotes de bloqueo  
sea accionado por dos anillos de actuación sobre los pivotes  
de bloqueo sucesivos, de acuerdo con la patente alema-  
na 1 678 122. Igualmente, es posible, que, según la paten-  
te alemana 1 678 126, los alojamientos para los pivotes de  
10           bloqueo de la espiga de cierre posean, vistos en una sec-  
ción que contiene al eje, una sección rectangular, que los  
pivotes de bloqueo penetren en los alojamientos para los  
pivotes de bloqueo con una cola cilíndrica o prismática y  
que los pivotes de bloqueo estén pretensados elásticamente  
15           hacia el exterior y en sentido radial. Para la justifica-  
ción de estas medidas se remite en especial al preámbulo  
de la descripción de la patente alemana 1 678 126.

Las figuras adjuntas explican el invento por medio de  
un ejemplo de ejecución.

20           La figura 1 representa una sección longitudinal de  
una cerradura para cable construida, según el invento.

La figura 2 representa una sección, según la línea  
II-II de la figura 1.

25           En la figura 1 se designa con 10 la caja de la cerra-  
dura de una cerradura para cable, mientras que el cable  
se designa con 12. La manguera de protección del cable se  
designa con 14. El cable 12 se fija con su extremo izquier-  
do en la figura en la caja 10 de la cerradura y con su ex-  
tremo derecho en la figura 1 en un cuerpo 16 para la espi-

1 ga de cierre. El cuerpo 16 para la espiga de cierre posee  
una espiga de cierre 18 que se introduce en un canal 20 de  
alojamiento de la espiga de la caja 10 de la cerradura.  
El canal 20 de alojamiento de la espiga se halla en una  
5 pieza 22 tubular de la caja de la cerradura. Esta pieza  
22 tubular de la caja de la cerradura es atravesada por  
canales radiales 24 para los pivotes de bloqueo, que en  
sus extremos radiales exteriores poseen un ensanchamiento  
26. Estos canales 24 alojan pivotes de bloqueo 28, cuyas  
10 cabezas 30, ensanchadas en forma de semi-sf , se alojan  
en los ensanchamientos 26 y cuyos vástagos cilíndricos 31  
penetran en alojamientos 32 anulares para los pivotes de  
bloqueo previstos en la espiga de cierre 18. En total se  
prevén cuatro alojamientos 32 para los pivotes de bloqueo.  
15 Cada uno de estos alojamientos para pivote de bloqueo con-  
tiene un pivote de bloqueo 28, de modo, que los vástagos  
31 puedan penetrar en los alojamientos 32 para pivotes de  
bloqueo, cuando el cuerpo 16 de la espiga de cierre ocupa  
la posición representada en la figura 1.

20 Los pivotes de bloqueo 28 pueden ser atacados por an-  
illos de combinación 34 en la zona de sus cabezas 30. Ca-  
da uno de estos anillos de combinación 34 se compone de un  
anillo 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo, situa-  
do interiormente en el sentido radial, y de un anillo 38  
25 de acción exterior, exterior en el sentido radial, sobre  
el que, de acuerdo con su denominación es posible actuar.  
Los anillos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo  
y los anillos 38 de acción exterior están unidos entre si  
de forma no giratoria en la posición representada en la fi-  
30 gura 1 por el hecho de que los salientes 40, exteriores en

1

5

10

15

20

25

30

sentido radial, de los anillos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo penetran en muescas 42, interiores en el sentido radial, de los anillos 38 de acción exterior, como se desprende también en especial de la figura 2. Los anillos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo se montan directamente sobre la prolongación tubular 22 de la caja 10 de la cerradura y apoyan con su extremo axial izquierdo en un escalón de tope 44 y con su extremo derecho en un anillo de tope 46, montado a presión sobre un rebaje 48 de la prolongación 22 en forma de tubo. Los anillos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo no se pueden desplazar, por lo tanto, en sentido axial. Los anillos 38 de acción exterior apoyan en la parte izquierda de la figura 1 en una superficie de tope 50 y en la parte derecha de la figura 1 en una caperuza anular 52, montada sobre el anillo de tope 46. La caperuza anular 52 se puede desplazar axialmente sobre el anillo de tope 46 entre la posición de funcionamiento representada en la figura 1 y una posición de selección de la combinación desplazada hacia la derecha. Estas dos posiciones se determinan exactamente por medio de enclavamientos 54. Cuando la espiga de cierre ocupa la posición bloqueada representada en la figura 1, la caperuza anular 52 queda fijada de forma inamovible en la posición de funcionamiento por el rebaje 56 del cuerpo 16 de la espiga de cierre. Sin embargo, cuando la espiga de cierre 18 está extraída del canal de alojamiento de la espiga, la caperuza anular 52 puede ser desplazada hacia la derecha a la posición de selección de la combinación. En lugar de dos enclavamientos ( como está representado) también se puede prever una posibilidad de desplazamiento y de encla-

1  
vamiento por medio de un cierre de bayoneta o por medio de  
una rosca con capacidad de enroscado limitada.

5  
Cuando la caperuza anular 52 ocupa la posición de se-  
lección de la combinación, desplazada hacia la derecha con  
relación a la figura 1, también es posible desplazar hacia  
la derecha los anillos 38 de acción exterior desde su posi-  
ción de funcionamiento a la posición de selección de la  
combinación, en la que los salientes 40, exteriores en sen-  
tido radial, están extraídos axialmente de las muescas 42,  
interiores en sentido radial, de manera, que los anillos  
10 38 de acción exterior pueden ser girados con relación a  
los anillos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo.  
Con un giro de esta clase se establece el secreto de combi-  
nación o mejor dicho el valor del secreto de combinación  
legible para el usuario. Después de establecer la combina-  
15 ción, los anillos 38 de acción exterior son desplazados de  
nuevo en sentido axial a la posición de funcionamiento y  
lo mismo sucede con la caperuza anular 52.

20 En la superficie periférica, interior en sentido ra-  
dial, de los anillos 36 de actuación sobre los pivotes de  
bloqueo se prevén alojamientos de apertura 60, existiendo  
uno en cada uno de los anillos de actuación sobre los pivo-  
tes de bloqueo. Cuando estos alojamientos de apertura 60  
coinciden con el correspondiente pivote de bloqueo 28, es  
25 posible desplazar este pivote de bloqueo, por medio de un  
resorte helicoidal de presión 62, en sentido radial hacia  
el exterior introduciéndolo en el alojamiento de apertura,  
de modo, que el vástago 31 del pivote de bloqueo no engrane  
con el correspondiente alojamiento 32 para el pivote de  
30 bloqueo.

1 Cuando todos los pivotes de bloqueo 28 pueden pene-  
trar con su cabeza 30 en los alojamientos de apertura 60,  
se puede extraer o introducir la espiga de cierre. Esta po-  
sición de los anillos de actuación sobre los pivotes de  
5 bloqueo puede corresponder a las más variadas combinacio-  
nes de cifras sobre los anillos 38 de acción exterior, se-  
gún cómo se hallen los anillos de acción exterior con re-  
lación a los anillos de actuación sobre los pivotes de blo-  
queo. El usuario puede lograr, por ejemplo, que, pudiendo  
10 extraer e introducir la espiga de cierre, la sucesión de  
cifras sobre los anillos 38 de acción exterior, que se ha-  
lla alineada con la pestaña radial 65 de la caja, sea una  
sucesión de cifras que pueda recordar con facilidad.

15 Los anillos de actuación sobre los pivotes de bloqueo  
se pueden enclavar sobre la prolongación tubular 22 en  
diez posiciones angulares distintas. Para la obtención de  
esta capacidad de enclavamiento se prevén en la superficie  
interior de los anillos 36 de actuación sobre los pivotes  
de enclavamiento muescas de enclavamiento 66. En estas mu-  
20 escas de enclavamiento penetran bolas de enclavamiento 68,  
que se alojan en taladros ciegos 70 de la prolongación tu-  
bular 22 y que son empujadas radialmente hacia el exterior  
bajo la acción de un resorte de presión helicoidal 74. Mer-  
ced a este enclavamiento de los anillos 36 de actuación so-  
25 bre los pivotes de bloqueo es posible girar estos anillos  
38 de acción exterior, durante la modificación del secreto  
de combinación y después de desplazar en sentido axial la  
caperuza anular 52 y los anillos 38 de acción exterior,  
sin que se produzca el peligro de un giro de los anillos  
30 de actuación sobre los pivotes de bloqueo. Como seguro adi

1 cional contra el peligro de un giro no intencionado de los  
anillos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo duran  
te el giro de los anillos 38 de acción exterior, se recu-  
rrió a la siguiente medida:

5 Cuando la caperuza anular 52 está desplazada hacia  
la derecha desde su posición representada en la figura 1  
hasta su posición de selección del secreto de combinación  
y cuando el cuerpo 16 de la espiga de cierre apoya con su  
rebaje 56 en la caperuza anular 52, los anillos 76, que se  
10 hallan entre los alojamientos 32 para los pivotes de blo-  
queo se hallan engranados con los extremos, interiores en  
sentido radial, de los pivotes de bloqueo, de manera, que  
los pivotes de bloqueo no pueden ser desplazados radialmen  
te hacia el interior. Esto significa, que los anillos 36  
15 de actuación sobre los pivotes de bloqueo no pueden ser gi-  
rados. Por lo tanto, para asegurar un seguro contra giro  
absolutamente fiable de los anillos 36 de actuación sobre  
los pivotes de bloqueo durante la modificación del secreto  
de combinación, sólo es necesario mantener el cuerpo 16 de  
20 la espiga de cierre apoyado con su rebaje 56 en la caperu-  
za anular 52, que se halla en la posición de selección del  
secreto de combinación.

25 Mencionémos todavía, que los pivotes de bloqueo 28  
están sometidos a la acción de dos anillos de actuación  
sobre los pivotes de bloqueo adyacentes, como se describe  
ya en la patente alemana 1 678 122.

30 Sobre los anillos 38 de acción exterior se prevé una  
pestaña radial 64, que desde el punto de vista de la forma  
del perfil se puede construir de forma congruente con la  
pestaña radial 65 de la caja. En la pestaña radial se gra-

1 ba la cifra cero cruzada por una barra transversal. Las  
cifras 1 a 9 se reparten sobre la periferia del anillo 38  
de acción exterior. La división de las cifras 0 a 9 equiva  
5 le a la división de las muescas de enclavamiento 66 y tam-  
bién a la división de los salientes 40, exteriores en sen-  
tido radial y a la de las muescas 42, interiores en senti-  
do radial. Para la utilización se procede aproximadamente  
como sigue:

10 La cerradura se halla en la posición cero, cuando to-  
las las pestañas 64 radiales están alineadas con la pesta-  
ña radial 65, es decir, cuando las cifras 0 de todas las  
pestañas 64 radiales están alineadas entre si y alineadas  
con la pestaña radial, pudiendo estar marcada en esta pes-  
taña 65 radial una raya, que indique la línea de aline-  
15 ción con las cifras 0 en la posición cero. Sin embargo, es  
ta posición cero no es la posición de apertura de la cerra-  
dura. Por el contrario, la posición de apertura de la ce-  
rradura es determinada por la posición angular de los ani-  
llos 36 de actuación sobre los pivotes de bloqueo con rela-  
ción a los anillos 38 de acción exterior. Para obtener la  
20 posición de apertura de la cerradura, es, por lo tanto, ne-  
cesario girar los anillos de acción exterior con relación  
a la pestaña 65 hasta que los anillos 36 de actuación so-  
bre los pivotes de bloqueo correspondientes a los anillos  
de acción exterior se hallan con sus alojamientos de aper-  
25 tura 60 en el lugar del pivote de bloqueo 28 correspondien-  
te. Entonces, las pestañas radiales 64 ya no están alinea-  
das con la pestaña radial 65 produciéndose una determinada  
sucesión de cifras que están alineadas con la pestaña ra-  
30 dial 65. Esta sucesión de cifras puede ser considerada como

1 el "secreto" de la cerradura y corresponde a la posición  
en la que puede ser introducida y extraída la espiga de  
cierre. Dado que las cifras 1 a 9, grabadas en la superfi-  
5 cie exterior del anillo 38 de acción exterior, son difícil-  
mente legibles en la oscuridad, se graban además en la su-  
perficie exterior muescas 80. Estas muescas se sustituyen  
en el lugar de los salientes radiales 64 por los flancos  
64a de estas pestañas radiales, flancos 64a que pueden  
ser palpados con facilidad con los dedos en la oscuridad.  
10 Por lo tanto, el usuario puede proceder de la siguiente  
forma en la oscuridad, cuando conoce el secreto de combi-  
nación:

En primer lugar alinea todas las pestañas radiales 64  
con la pestaña radial 65 y establece así la posición cero.  
15 A continuación gira los anillos 38 de acción exterior, pal-  
pando los flancos 64a y las muescas 80 y contando al mismo  
tiempo, hasta que el valor contado equivale a la cifra co-  
rrespondiente del secreto de combinación.

20 La cerradura, según el invento, posee un elevado gra-  
do de seguridad. Este elevado grado de seguridad se debe  
al hecho de que no es posible palpar la posición correcta  
de determinados anillos de combinación. La determinación  
por el tacto de la posición correcta, es decir de la posi-  
ción de combinación, de los diferentes anillos 34 de combi-  
25 nación es dificultada por las siguientes medidas:

a) Dado que cada pivote de bloqueo 28 está sometido a  
la acción de dos anillos de combinación 34 ( véase la fi-  
gura 1), no se puede producir un desplazamiento del pivote  
de bloqueo 28 bajo la acción de su resorte de presión 62  
30 helicoidal, cuando sólo se lleva uno de los anillos de

1

combinación 34 a su posición correcta, es decir al valor numérico correspondiente a la combinación secreta, ya que el pivote de bloqueo 30 todavía es retenido hacia dentro en sentido radial por el otro anillo de combinación 34.

5

Por lo tanto, al alcanzar la posición de combinación de uno solo de los anillos de combinación no se puede determinar acústicamente el deslizamiento hacia el exterior del pivote de bloqueo 28 ni es posible detectar con el tacto una aceleración del anillo de combinación, cuando el alojamiento de apertura 60 se aproxima al pivote de bloqueo 28, que podría estar debida al hecho de que el pivote de bloqueo 28, pretensado radialmente hacia el exterior, coopera con un flanco del alojamiento de apertura 60 ejerciendo así una determinada fuerza sobre el anillo de combinación 34.

10

15

20

25

30

b) Otra dificultad para la obtención no autorizada de la combinación resulta de la cooperación entre las muescas de enclavamiento 66 y las bolas de enclavamiento 68. Las bolas de enclavamiento 68 se disponen, como se desprende de la figura 1, en posición exactamente diametral con relación a los pivotes de bloqueo 28. Estas bolas de enclavamiento no sólo dan lugar a la ventaja, discutida ya más arriba, de que retienen el anillo 44 de actuación sobre los pivotes de bloqueo, cuando los anillos 36 de acción interior deben ser girados con relación a los anillos 38 de acción exterior, con el fin de modificar la combinación, sino que estas bolas de enclavamiento 68 dan además lugar a que se determinen exactamente las posiciones angulares de los anillos de combinación 34, correspondientes a una determinada cifra del secreto de combinación, lo que es importante

1 para la cooperación exacta de los pivotes de bloqueo 28 con el punto más bajo del alojamiento de apertura 60. Sin embargo, la bola de enclavamiento produce otros efectos adicionales:

5 El efecto de enclavamiento de la bola de enclavamiento 68 y de las correspondientes muescas de enclavamiento se superpone al efecto de enclavamiento producido por los pivotes de bloqueo 28 al cooperar con las muescas de enclavamiento 66 y con los alojamientos de apertura 60. El anillo de combinación 34 se comporta al girar de forma distinta, desde el punto de vista sensorial, cuando un alojamiento de apertura 60 se acerca al pivote de bloqueo y cuando se aproxima una muesca de enclavamiento 66 al pivote de bloqueo 28. Este comportamiento distinto, apreciable al tacto, se debe simplemente a la distinta forma de las muescas de enclavamiento 66 y de los alojamientos de apertura 60. Sin embargo, cuando en cada posición de combinación de un anillo de combinación 34 el efecto de enclavamiento se produce por la cooperación del pivote de bloqueo 28 con las muescas de enclavamiento 66 y con los alojamientos de apertura 60, al que se superpone un efecto de enclavamiento debido a la cooperación de las bolas de enclavamiento con las muescas de enclavamiento 66 y, en especial, cuando el efecto de enclavamiento entre la bola de enclavamiento 68 y una de las muescas de enclavamiento 66 persiste incluso, cuando el pivote de bloqueo 28 está penetrando en el alojamiento de apertura, prácticamente ya no es posible apreciar con el tacto, debido a la superposición del enclavamiento invariable entre la bola de enclavamiento 68 y una muesca de enclavamiento 66, un comportamiento distinto del anillo

1 de combinación, debido a la cooperación del pivote de blo-  
queo 28 con el alojamiento de apertura 60.

5 c) Otra medida de seguridad contra la detección por  
el tacto del secreto de combinación reside en la disposi-  
ción de las muescas intermedias 82 de la superficie inte-  
rior del anillo 40 de actuación sobre los pivotes de blo-  
queo. Estas muescas intermedias 82 se disponen aproximada-  
mente en el centro entre dos muescas de enclavamiento 66  
sucesivas, por lo que cooperan con la bola de enclavamien-  
10 to 68 cada vez, que al girar un anillo de combinación 34,  
un alojamiento de apertura 60 comienza a engranar con su  
flanco con un pivote de bloqueo 28. Si hasta este instante  
todavía hubiera sido posible detectar por medio del compor-  
tamiento de giro de un anillo de combinación el engrane  
15 del pivote de bloqueo con uno de los flancos del alojamien-  
to de apertura 60, esta capacidad de detección es anulada  
definitivamente por el hecho de que este engrane de los  
flancos es "apagado" por el engrane simultáneo de la bola  
de enclavamiento 68 en la muesca intermedia 82.

20 d) Un incremento adicional de la seguridad de la ce-  
rradura, según el invento, se debe a la configuración ci-  
lindrica de los vástagos 31 de los pivotes de bloqueo 28  
y a la configuración rectangular, apreciable en la figura 1,  
de los alojamientos 32 para los pivotes de bloqueo. Si al-  
25 guien intenta determinar cifras individuales de la combina-  
ción por el hecho de ejercer una tracción sobre la espiga  
de cierre al mismo tiempo, que gira los anillos de combina-  
ción correspondientes a un determinado pivote de bloqueo,  
con la esperanza de que al alinear los alojamientos de  
30 apertura de estos anillos de combinación correspondientes

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

con el pivote de bloqueo este pivote de bloqueo se despla-  
za después al exterior, al mismo tiempo, que, debido a los  
errores de mecanización de la espiga 18 y de la caja 10,  
se produzca posiblemente un movimiento axial muy pequeño  
de la espiga sometida a tracción, que indique la posición  
correcta desde el punto de vista de la combinación de los  
correspondientes anillos de combinación, el procedimiento  
es dificultado en el presente caso por el hecho de que, es-  
tando la espiga de cierre 18 sometida a tracción, la coope-  
ración de los flancos interiores del correspondiente aloja-  
miento 32 con el vástago 31 cilíndrico del pivote de blo-  
queo 28 impide el desplazamiento radial hacia el exterior  
del pivote de bloqueo hasta que no cese la fuerza de trac-  
ción ejercida sobre la espiga de cierre. Sin embargo, en-  
tonces ya no es posible el movimiento axial de la espiga  
de cierre.

e) Como se desprende de la figura 1, la bola de en-  
clavamiento 68 está desplazada en sentido axial con rela-  
ción al pivote de bloqueo. Esto crea la posibilidad, no re-  
presentada en la figura 1, de desplazar también en senti-  
do axial con relación al alojamiento de apertura 60 las  
muecas de enclavamiento 66 y las muecas intermedias 82,  
de manera, que exista invariablemente una muesca de encla-  
vamiento 66 en la posición angular de la superficie inte-  
rior del anillo de actuación sobre los pivotes de bloqueo  
en la que el alojamiento de apertura 60 se dispone, despla-  
zado axialmente, para el pivote de bloqueo 28. En este ca-  
so, la superficie interior del anillo 36 de actuación so-  
bre los pivotes de bloqueo puede ser totalmente liso, con  
excepción del alojamiento de apertura, en la zona axial en

1

la que actua el pivote de bloqueo. Con esta construcción se dificulta todavía más la detección con el tacto del secreto de combinación.

5

En resumen, la presente patente de invención, que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

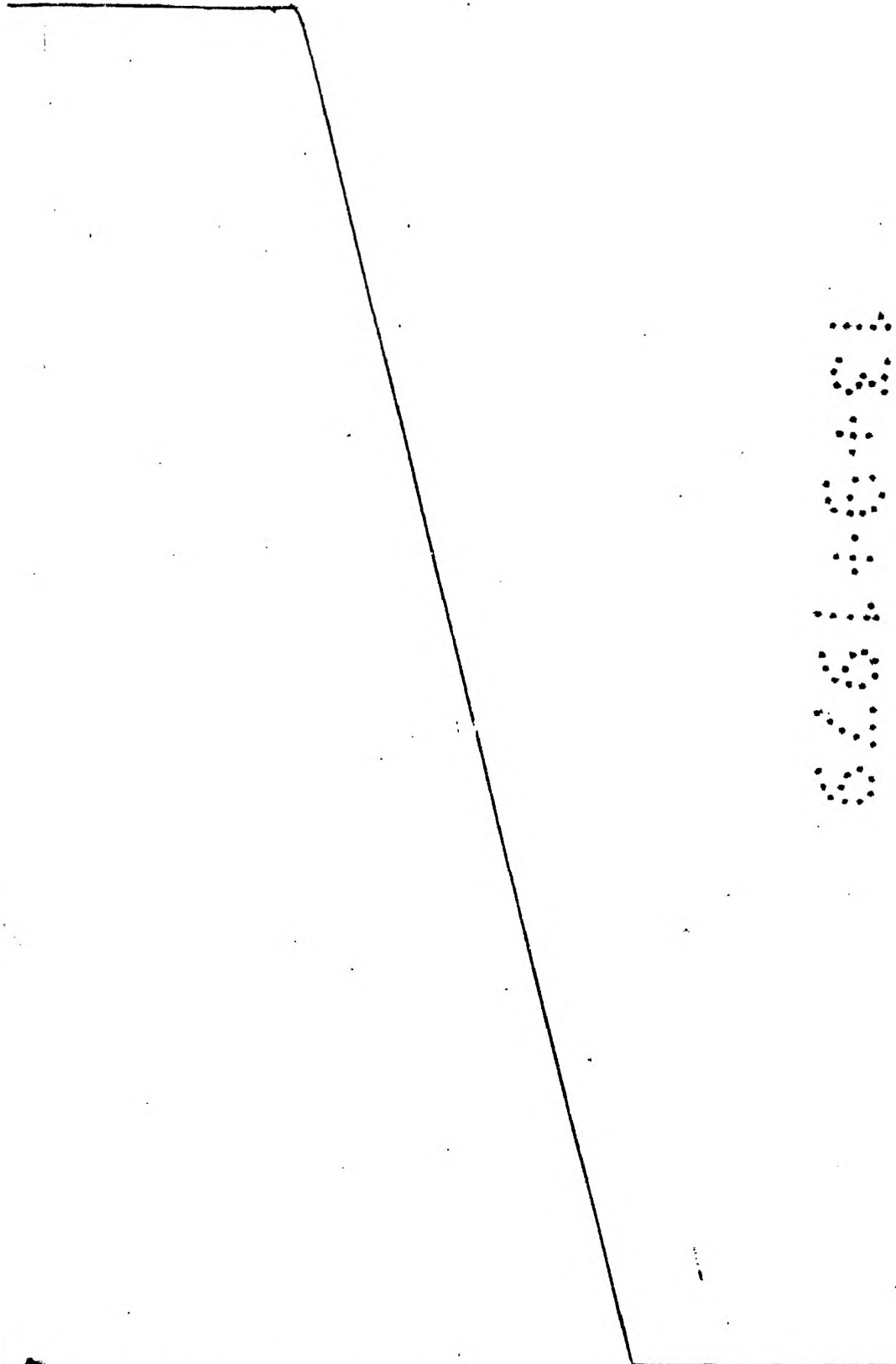
10

15

20

25

30



### Reivindicaciones

1  
5  
10  
15  
20  
25

1. Cerradura de permutación compuesta de una caja de cerradura con taladròs que se extienden en sentido radial en los que se alojan de forma desplazable pivotes de bloqueo y de anillos de combinación montados sobre la caja de la cerradura uno al lado de otro e independientemente giratorios entre si, así como de una espiga de cierre, provista de alojamientos para los pivotes de bloqueo e insertable en un canal de alojamiento de la espiga, al mismo tiempo, que al alterar el secreto de la combinación de los anillos de combinación, los pivotes de bloqueo penetran, desplazados por los anillos de combinación, en los alojamientos de los pivotes de bloqueo de la espiga de cierre, mientras que en la posición correspondiente a la combinación secreta los pivotes de bloqueo pueden salir en sentido radial de los alojamientos para los pivotes de bloqueo de la espiga de cierre y penetrar en alojamientos de apertura de los anillos de combinación, caracterizada por el hecho de que los anillos de combinación (34) se construyen de forma en si conocida en dos piezas, es decir con un anillo (36) de actuación sobre los pivotes y con un anillo (38) de acción exterior, al mismo tiempo, que el anillo (38) de acción exterior y el anillo (36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo pueden ser girados uno con relación al otro y enclavados.

30

2. Cerradura de permutación, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los anillos (38) de acción exterior se proveen de símbolos para su alineamiento con relación a un punto fijo (65) de la caja (10) de la cerradura.

1           3. Cerradura de permutación, según la reivindicación  
l o 2, caracterizada por el hecho de que un anillo (38) de  
acción exterior puede ser desplazado axialmente, con rela-  
ción al correspondiente anillo (36) de actuación sobre los  
5           pivotes de bloqueo, desde una posición de funcionamiento a  
una posición de selección de la combinación, al mismo tiem-  
po, que en la posición de selección de la combinación pue-  
de ser girado con relación al anillo (36) de actuación so-  
bre los pivotes de bloqueo.

10           4. Cerradura de permutación, según la reivindicación  
3, caracterizada por el hecho de que los anillos (36) de  
actuación sobre los pivotes de bloqueo de anillos de combi-  
nación (34) sucesivos se fijan en el sentido del eje de la  
caja (22) de la cerradura y en sentido axial por primeros  
15           topes axiales (44, 46) inamovibles por el funcionamiento  
y por el hecho de que los anillos (38) de acción exterior  
se fijan en su posición de funcionamiento por segundos to-  
pes axiales (50, 52) y por el hecho de que uno de estos  
(52) segundos topes axiales (50, 52) puede ser desplazado  
20           en sentido axial entre una posición de funcionamiento y  
una posición de selección de la combinación, al mismo tiem-  
po, que, después de desplazar este (52) segundo tope axial  
(50, 52) a su posición de selección de la combinación, tam-  
bién se pueden desplazar en sentido axial, con relación al  
25           correspondiente anillo (36) de actuación sobre los pivotes  
de bloqueo, los anillos (38) de acción exterior desde una  
posición de funcionamiento a una posición de selección de  
la combinación.

30           5. Cerradura de permutación, según la reivindicación  
4, caracterizada por el hecho de que el segundo tope axial

1 (52), más próximo a la entrada del canal de alojamiento  
(20) de la espiga, es desplazable axialmente.

5 6. Cerradura de permutación, según una de las reivin-  
dicaciones 4 y 5, caracterizada por el hecho de que el se-  
gundo tope axial desplazable (52) es enclavable en su posi-  
ción de funcionamiento y en su posición de selección de la  
combinación.

10 7. Cerradura de permutación, según una de las reivin-  
dicaciones 4 a 6, caracterizada por el hecho de que el pri-  
mer tope axial (46), más próximo a la entrada del canal de  
alojamiento de la espiga (20), de los anillos de actuación  
sobre los pivotes de bloqueo es un anillo de tope (46),  
montado a presión o por contracción sobre la caja (22) de  
la cerradura y por el hecho de que el segundo tope axial  
15 (52) desplazable correspondiente está formado por una cape-  
ruza anular, que rodea este anillo de tope (46).

20 8. Cerradura de permutación, según una de las reivin-  
dicaciones 4 a 7, caracterizada por el hecho de que al me-  
nos el segundo tope axial (52) se asegura en su posición  
de funcionamiento en la caja por la espiga de cierre (18)  
bloqueada.

25 9. Cerradura de permutación, según la reivindicación  
8, caracterizada por el hecho de que el primer tope axial  
(46) se asegura indirectamente, a través del segundo tope  
axial (52), por medio de la espiga de cierre (18) bloquea-  
da.

30 10. Cerradura de permutación, según una de las reivin-  
dicaciones 3 a 7, caracterizada por el hecho de que la es-  
piga de cierre (18) puede ser fijada, por el segundo tope  
axial (52), que se halla en la posición de selección de la

1

combinación, en una posición en la que los pivotes de bloqueo (28) se hallan desengranados de los alojamientos (32) para los pivotes de bloqueo de la espiga de cierre (18), siendo mantenidos por la espiga de cierre (18) engranados con sus extremos (30), exteriores en sentido radial, con los alojamientos (32) para los pivotes de bloqueo de los anillos (36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo, de manera, que los pivotes de bloqueo (28) impiden el giro de los anillos (36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo cuando se giran los anillos (38) de acción exterior con relación a los anillos (36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo.

5

10

15

20

11. Cerradura de permutación, según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por el hecho de que los alojamientos (32) para los pivotes de bloqueo de la espiga de cierre (18) poseen, vistos en un plano que contiene el eje, una sección rectangular, por el hecho de que los pivotes de bloqueo (28) penetran en los alojamientos (32) para los pivotes de bloqueo con un vástago (31) cilíndrico o prismático y por el hecho de que los pivotes de bloqueo (28) están pretensados elásticamente hacia el exterior en sentido radial.

25

12. Cerradura de permutación, según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por el hecho de que al menos un pivote de bloqueo (28) está sometido a la acción de dos anillos (36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo sucesivos.

30

13. Cerradura de permutación, según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por el hecho de que el anillo (36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo posee en

1 su superficie interior, además del alojamiento (60) de  
apertura para el pivote de bloqueo (28), una serie de mues-  
cas de enclavamiento (66), equidistantes angularmente en-  
tre si y con relación al alojamiento (60) de apertura, que  
5 cooperan con un órgano de enclavamiento (68), pretensado  
radialmente hacia el exterior y que se puede desplazar con  
movimiento radial en la caja (10) de la cerradura, al mis-  
mo tiempo, que este órgano de enclavamiento (68) está des-  
plazado angularmente con relación al pivote de bloqueo  
10 (28) y que, junto con las muescas de enclavamiento (66)  
define posiciones angulares discretas del anillo (36) de  
actuación sobre los pivotes de bloqueo y por el hecho de  
que entre dos muescas de enclavamiento (66) sucesivas se  
dispone una muesca intermedia (82), de las que una coinci-  
15 de con el órgano de enclavamiento (68), cuando el pivote  
de bloqueo (28) pasa por un flanco del alojamiento (60) de  
apertura.

14. Cerradura de permutación, según la reivindicación  
13, caracterizada por el hecho de que el órgano de enclava-  
20 miento (68) está desplazado en sentido radial con relación  
al pivote de bloqueo (28).

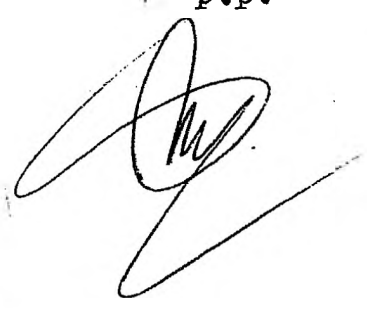
15. Cerradura de permutación, según la reivindicación  
14, caracterizada por el hecho de que el alojamiento de  
apertura (60) está desplazado con relación a las muescas  
25 de enclavamiento (66) y, eventualmente, con relación a las  
muescas intermedias (82) en sentido axial, por el hecho  
de que la superficie interior del anillo (36) de actuación  
sobre los pivotes es fundamentalmente cilíndrica y lisa en  
la zona axial del alojamiento (60) de apertura, prescindi-

1 de que en la zona axial de las muescas de enclavamiento  
(66) se prevé, que en la superficie interior del anillo  
(36) de actuación sobre los pivotes de bloqueo también se  
5 encuentren una muesca de enclavamiento (66) y, eventual-  
mente las muescas intermedias (82) adyacentes en aquella  
posición angular en la que se prevé el alojamiento (60)  
de apertura en posición limítrofe en sentido axial.

16. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha  
de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: "CE-  
10 RRADURA DE PERMUTACION".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro pá-  
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

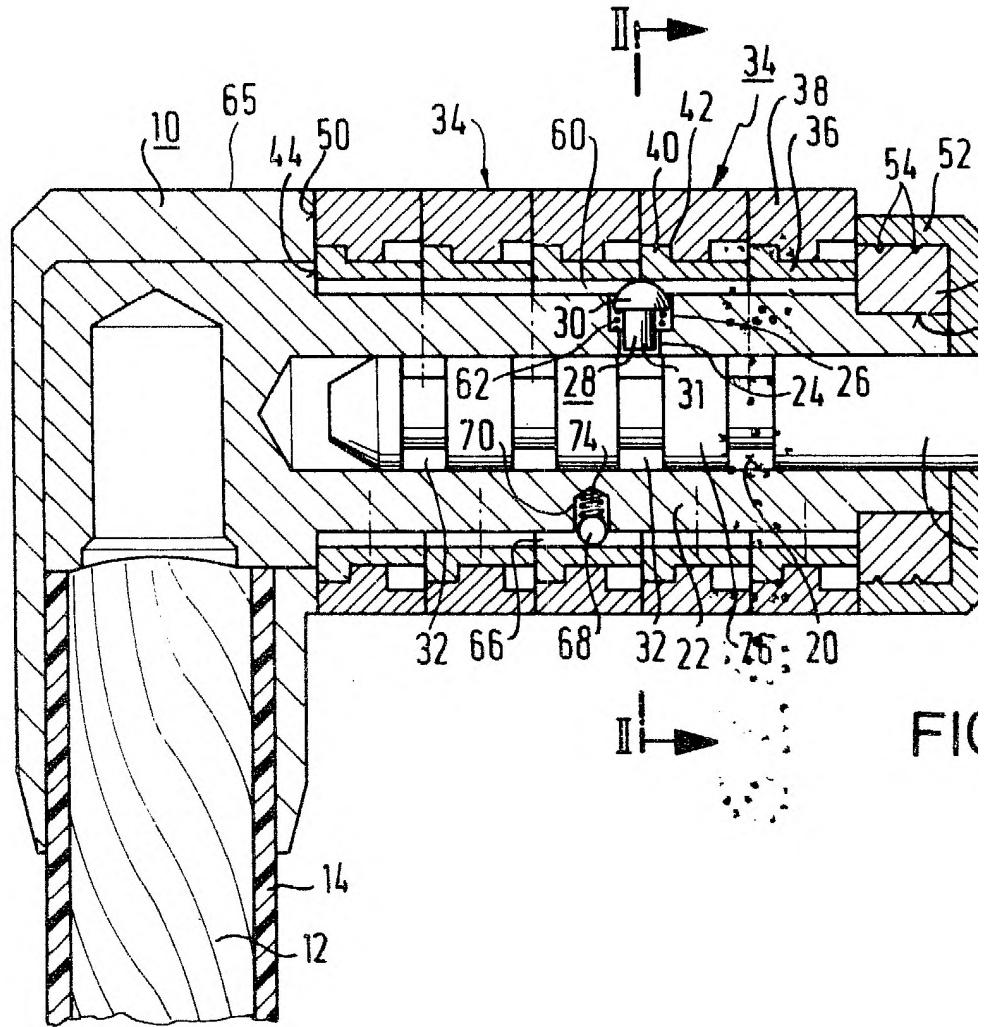
15 Madrid, 13 de septiembre de 1.979  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.



20

25

30



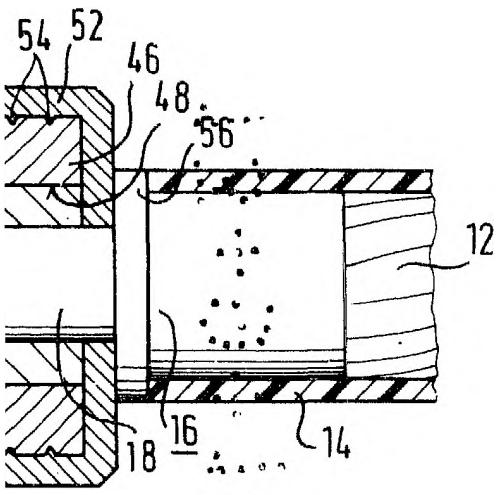


FIG. 1

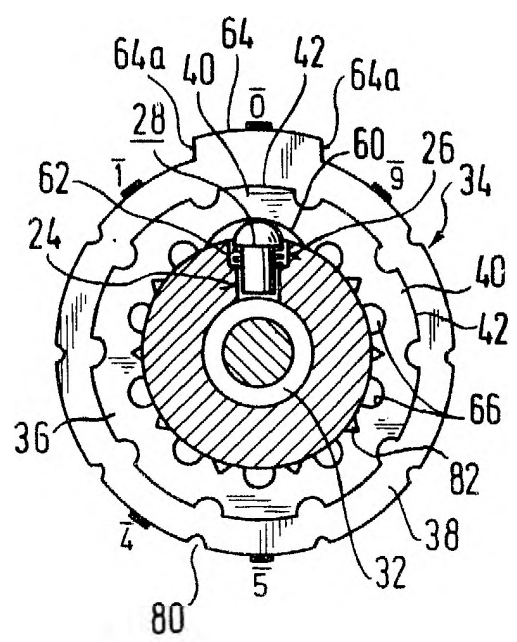


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 de septiembre de 1979  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.