

ES	11	NUMERO	252169	Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	5 JUL. 1980	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

11 NOV. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS	
31	NUMERO					
	24140 A/79 4874 B/79		5 Julio 1979 5 Julio 1979		Italia "	

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E 05 B 27/08

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	
	"Cerradura con dos cilindros coaxiales"	

71	SOLICITANTE (S)
	C.I.S.A. Costruzioni Italiane Serrature Affini S.p.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via Oberdan 42, Faenza, Ravenna, Italia

72	INVENTOR (ES)
	- - -

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

45282/ggm
EX-IT

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de G.I.S.A. Costruzioni Italiane Serrature Affini S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Oberdan 42, Faenza, Ravenna, Italia, por "Cerradura con dos cilindros coaxiales", con prioridad de las solicitudes italianas 24140 A/79 y 4874 B/79 ambas de fecha 5 Julio 1979. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto una cerradura con dos cilindros coaxiales, accionable con llave tubular y dotada de un mecanismo soportado giratorio entre los cilindros, en la que cada cilindro está constituido por un cuerpo cilíndrico hueco y por un bombillo giratorio coaxialmente en el interior de dicho cuerpo hueco y provisto de una perforación cilíndrica coaxial, en la cual se extiende un vástago que define un espacio anular de introducción de la llave y en la que el cuerpo hueco y el bombillo están provistos de orificios radiales para el alojamiento de los pivotes y contrapivotes o fiadores que, bajo la acción de un muelle y en una determinada

posición del bombillo respecto al cuerpo hueco están alineados entre sí y, con la llave insertada, permiten el desplazamiento en rotación del bombillo, mientras que con la llave desinsertada están apoyados sobre el vástago. Con dichas cerraduras, introduciendo la llave en el espacio anular, la superficie de contacto entre los pivotes y contrapivotes resulta coincidente con la mencionada superficie de corte definida por las superficies cilíndrica adyacentes del bombillo y del cuerpo. Puesto que la llave está provista de medios que se acoplan giratoriamente en el bombillo, girando la llave, es posible efectuar el desplazamiento en rotación del bombillo y por tanto accionar el mecanismo que actúa sobre el pestillo. - - - - -

5.

10.

15.

20.

25.

Cerraduras accionables con llaves tubulares son ya conocidas, por ejemplo por la patente estadounidense no. 913.942. La mayor complejidad constructiva de dichas cerraduras, respecto a las tradicionales con llave plana, está compensada por la mayor resistencia a la efracciones y por el mayor número de codificaciones posibles. - - - - -

Las cerraduras con llaves tubulares conocidas hasta ahora son sin embargo solamente del tipo simple, esto es accionables por un solo lado de la puerta. Cuando, en cambio se desea poder accionar la cerradura por ambos lados de la puerta, se recurre a las tradicionales cerraduras con dos cilindros coaxiales, accionables con llaves planas. En dichas cerraduras el mecanismo está soportado giratoriamente entre los cilindros.

El objetivo de la presente invención consiste ahora en realizar una cerradura con dos cilindros coaxiales accionables con llave tubular por ambos lados. - - - - -

5. Este objetivo se resuelve con una cerradura que se caracteriza por el hecho de que los vástagos están acoplados giratoriamente, pero son axialmente deslizables en los respectivos bombillos y comprende, en el extremo adyacente al mecanismo, porciones de las que la porción relativa a un vástago está normalmente mantenida en acoplamiento giratorio en

10. una abertura pasante del mecanismo por medios elásticos, mientras que la porción relativa al otro vástago es acoplable giratoriamente en dicha abertura cuando dicho vástago es desplazado axialmente al introducir la llave. La utilización de una cerradura de este tipo está limitada por el hecho de que,

15. cuando en un cilindro ha quedado insertada una llave y la misma está girada respecto a la posición de introducción o extracción, no es posible introducir otra llave en el cilindro opuesto. - - - - -

20. Esta exigencia es en cambio a menudo necesaria para permitir el acceso a una instancia en la que, por un motivo cualquiera, la puerta ha sido cerrada dejando en el interior la llave. En estos casos se desea abrir desde el exterior la puerta con una llave de emergencia. - - - - -

25. La cerradura que, según un ulterior concepto de la invención, permite ser accionada por un lado incluso cuando

por el otro lado queda insertada y girada una llave, se caracteriza porque una de dichas porciones está normalmente mantenida en acoplamiento rotativo con el mecanismo a través de un elemento de acoplamiento cuyo extremo opuesto está in-

- 5. insertado en unos alojamientos coaxiales de dichas porciones de modo que el mismo resulte axialmente solidario, pero giratorio en una porción y deslizable axialmente en la otra porción, pero giratoriamente acoplado a ésta por medio de apéndices radiales que se prolongan radialmente a través de aberturas de dicha porción para acoplarse giratoriamente en el bombillo y en la abertura del mecanismo, entre dicho elemento de acoplamiento y la porción respecto a la cual el mismo es deslizable axialmente estando interpuesto un muelle de retorno que, con las llaves desinsertadas de ambos lados de la cerradura,
- 10. sostiene las porciones externas en la apertura del mecanismo, mientras que para determinar el desplazamiento de una porción en la posición de acoplamiento con el mecanismo la llave comprende una pata tubular, en el interior de la cual está guiado coaxialmente un perno mantenido contra un escalonado por un muelle más rígido que el interpuesto entre el elemento de acoplamiento y dicha porción, estando dicho perno dispuesto de modo que actúa sobre el vástago antes de que la llave haya alcanzado la posición de desplazamiento y rotación del bombillo. - - - - -

25. Ulteriores características de la invención están relacionadas en la subreivindicaciones. - - - - -

Algunas formas de realización de la invención se ilustran en los planos anexos en los que: - - - - -

la figura 1 muestra una vista en sección longitudinal de una cerradura con dos cilindros; - - - - -

5. la figura 2 muestra una vista en sección según la línea II-II de la figura 1 a escala ligeramente ampliada;

la figura 3 muestra una vista en sección longitudinal de una llave tubular para el accionamiento de la cerradura de la figura 1, a escala ligeramente ampliada; - - - - -

10. la figura 4 muestra una vista en sección longitudinal de una cerradura con dos cilindros accionables con una llave de emergencia incluso cuando por un lado ha quedado insertada una llave; - - - - -

15. la figura 5 muestra una vista en sección según la línea V-V de la figura 4 a escala ampliada; - - - - -

la figura 6 muestra una vista en sección según la línea VI-VI de la figura 4, y finalmente, - - - - -

20. la figura 7 muestra una vista en sección longitudinal de una llave tubular de emergencia para el accionamiento de la cerradura de la figura 4. - - - - -

Con referencia a las figuras 1-3, la cerradura es-

tá compuesta por dos cilindros 1a, 1b los cuales comprenden envolventes 2a, 2b cilíndricas, coaxiales entre sí que, inferiormente presentan expansiones 3a, 3b. - - - - -

5. Los cilindros 1a, 1b están acoplados entre sí por una inserción 4 que presenta dos espigas 4a, 4b coaxiales que se insertan en orificios 5a, 5b de las expansiones 3a, 3b y están fijadas por pasadores 6a, 6b. En la inserción 4 está practicado un orificio fileteado 7 para recibir un tornillo con el que la cerradura es fijada a la puerta. - - -

10. En las envolventes 2a, 2b están insertados unos cuerpos tubulares 8a, 8b bloqueados por pasadores 9a, 9b, en los cuales están giratoriamente alojados los bombillos 10a, 10b. Los bombillos presentan, en los extremos externos, unos anillos 11a, 11b que, periféricamente, están circunscritos por unas porciones anulares 12a, 12b de los cuerpos tubulares 8a, 8b. - - - - -

15. Los extremos de los bombillos opuestos a los anillos 11a, 11b se prolongan en una abertura 13 que queda definida entre los cilindros 1a, 1b. Los bombillos son retenidos axialmente por anillos 14a, 14b acoplados en acanaladuras anulares de los bombillos mismos y apretados entre los cuerpos tubulares 8a, 8b, y collares internos 15a, 15b de las envolventes 2a, 2b. Los bombillos están recorridos por perforaciones cilíndricas coaxiales 16a, 16b de introducción de una llave tubular. Las perforaciones, por el lado vuelto hacia la

20.

25.

- abertura 13, forman asientos cilíndricos 17a, 17b de mayor diámetro en los cuales son deslizables porciones 18a, 18b que tienen la forma de cuerpos cilíndricos. Las porciones 18a, 18b están dotadas exteriormente de chavetas longitudinales 19a, 19b y de vástagos 20a, 20b que se extienden coaxialmente en las perforaciones 16a, 16b para individualizar espacios anulares de recepción de la llave. Las chavetas 19a, 19b deslizan en acanaladuras 21a, 21b longitudinales de los asientos 17a, 17b, por lo que las porciones 18a, 18b resultan giratoriamente acopladas a los respectivos bombillos, pero axialmente deslizables en los mismos. Sobre los extremos de los bombillos 10a, 10b que se proyectan en la abertura 13, está soportado giratoriamente el núcleo 22 del mecanismo 23 destinado a actuar sobre un pestillo u otro dispositivo montado en la puerta. El núcleo 22 presenta una abertura 24 pasante, de sección igual a la de las porciones 18a, 18b y tal que permita a estas porciones acoplarse en la misma. En particular debe observarse que, cuando una porción resulta acoplada en la abertura 24, entre el núcleo 22 y dicha porción se ha establecido un acoplamiento rotatorio. En el asiento 17b está además alojado un muelle 25 que actúa sobre la porción 18b y la mantiene normalmente en acoplamiento en la abertura 24. Los cuerpos tubulares 8a, 8b y los bombillos 10a, 10b están provistos de orificios radiales 26a, 26b y 27a, 27b para el alojamiento de los pivotes 28a, 28b y de los contrapivotes 29a, 29b. Los orificios están dispuestos según planos radiales angularmente equidistantes tales que, en una determinada
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

posición angular de los bombillos, los orificios de estos últimos resulten alineados con los orificios de los cuerpos tubulares. - - - - -

5. Sobre los pivotes 28a, 28b actúan unos muelles 30a, 30b que topan sobre la pared interna de las envolventes 2a, 2b y en posición de alineación de los pivotes y contrapivotes mantienen los contrapivotes en apoyo sobre los vástagos 20a, 20b. - - - - -

10. Como puede notarse en la figura 1, cuando la llave no está insertada, los pivotes 28a interseccionan la superficie de corte definida por las superficies cilíndricas adyacentes de los bombillos y de los cuerpos tubulares. - - - - -

15. Viceversa, cuando la llave está insertada la superficie de contacto entre los pivotes y los contrapivotes resulta coplanaria con la superficie de corte, por lo que resulta posible la rotación de los bombillos. Esta posición de los pivotes será a continuación, por simplicidad de descripción denominada simplemente posición de alineación de los pivotes. - - - - -

20. Adecuadamente, una serie de pivotes está desplazada axialmente respecto a las otras para permitir una sola posición de extracción de la llave, coincidente con la posición de bloqueo giratorio de los bombillos por parte de los pivotes. - - - - -

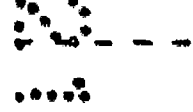
La llave tubular para el accionamiento de la cerradura

dura de la figura 1 comprende una pata tubular 31 con el extremo libre 32 estrechado y fijada en la empuñadura 33 por medio de un pasador 34. En la base de la pata 31 está previsto un apéndice 35 para el acoplamiento en un hueco 36a, 36b de los anillos frontales 11a, 11b. Sobre la pata están practicadas muescas 37 alineadas de modo que reciben los contrapivotes 29a, 29b según la codificación que permite la posición de alineación de los pivotes y contrapivotes. - - -

El funcionamiento de la cerradura ilustrada es el siguiente. Introduciendo la llave en la perforación 16a del cilindro 1a, la llave queda a tope con el fondo 31a de la pata tubular 31 contra el extremo externo del vástago 20a (el mismo resultado se podría obtener previendo que sea el extremo apuntado 32 el que choque contra la porción 18a). Se determina por tanto el desplazamiento axial de la parte 18a que, acoplándose en la abertura 24 del núcleo del mecanismo, provoca la salida de la porción 18b en contraste con el empuje ejercido por el muelle 25. Cuando la llave está totalmente insertada en la perforación 16a, o más precisamente en el espacio anular definido en la perforación 16a por el vástago 20a, el apéndice 35 ha penetrado en el hueco 36a y los contrapivotes 29a están en acoplamiento en las muescas 37, de modo que la superficie de contacto entre los pivotes 28a y los contrapivotes 29a resulta en la superficie de corte entre el cuerpo tubular 8a y el bombillo 10a. Girando la llave es ahora posible arrastrar en rotación el mecanismo 23. Extrayendo la llave de la perforación 16a, el muelle 25 empuja nuevamente la porción

18b en la abertura 24, provocando la salida de la porción 18a. Se hace observar que la introducción de una llave en la perforación 16b determina solamente la alineación de los pivotes en la posición que permite la rotación del bombillo

5.

10b. - - - - -  - - - - -
.....

Según una prerrogativa de la invención, el mecanismo, incluso con la llave desinsertada, resulta bloqueado gí- ratoriamente e impide el deslizamiento del pestillo cuando éste es forzado en su sentido de deslizamiento durante tentati- vas de efracción. - - - - -

10.

- - - - -  - - - - -

Para proteger los pivotes y los contrapivotes de intervenciones fraudulentas con perforadoras o fresas, es posible prever el alojamiento de pares de plaquetas semicirculares 38a, 38b de material duro, por ejemplo acero templado, encajadas en entalladuras de los anillos 11a, 11b. Preferentemente, las plaquetas de cada par están desplazadas axialmente de modo que determinen un incremento del espesor del material a eliminar. - - - - -

15.

Análogamente, para impedir que el tornillo con el cual la cerradura es fijada a la puerta pueda ser cortado por intervenciones fraudulentas con perforadoras y similares, las patas 4a, 4b de la inserción 4 están realizadas en material duro y tienen extremos apuntados a fin de desviar las herramientas fuera del orificio 7 en el cual el tornillo de efracción de la cerradura está roscado. - - - - -

20.

25.

La forma de realización ilustrada en la figura 4 muestra una cerradura que puede ser accionada por un lado incluso cuando por el otro lado quede insertada una llave.

Para evitar inútiles repeticiones, los elementos de la cerradura de la figura 4 técnicamente iguales o equivalentes a

- 5. los de la antes descrita forma de realización están indicados con los mismos números de referencia. La diferencia substancial está representada por un elemento de acoplamiento 38 que consiste en un vástago cilíndrico 39 del cual un extremo está provisto de un par de aletas 40a, 40b diametrales y el otro extremo de una garganta 41 anular. El elemento 38 está insertado con sus extremos opuestos en alojamientos 42a, 42b coaxiales de las porciones 18a, 18b, y está asegurado axialmente a la porción 18b por un pasador 43 que se acopla en la garganta 41 y permite la rotación del bombillo 10b respecto al elemento 38. - - - - -
- 10.
- 15.

Las aletas 40a, 40b atraviesan la porción 18a a través de orificios colisos 44a, 44b de la porción 18a y se acoplan en alojamientos 45a, 45b del bombillo 10a. Un muelle 46, alojado en el rebaje 42a que actúa sobre el elemento 38, mantiene separadas las porciones 18a, 18b de modo que ninguna de las mismas resulte en acoplamiento en la abertura 24 del núcleo 22. En dicha posición separada las aletas 40a, 40b están parcialmente insertadas en respectivos chaveteros 47a, 47b de la abertura 24. - - - - -

- 20.
- 25.

En condiciones de reposo, esto es con la llave desin

sertada, la cerradura se presenta con la porción 18a girato-
riamente acoplada al mecanismo a través del elemento 38. - -

5. Introduciendo ahora una llave como la de la figura
3 en la perforación 16b se determina, como en el ejemplo pre-
cedente, el desplazamiento de la porción 18b. Las aletas 40a,
40b salen de los chaveteros 47a, 47b y el extremo de la por-
ción 18b penetra en la abertura 24. La rotación del bombillo
10b está permitida por el hecho de que la porción 18b puede
girar sobre el elemento 38 siendo al mismo tiempo axialmente
10. solidaria de éste. Análogamente, insertando la llave en la
perforación 16a se tiene la inserción de la porción 18a en la
abertura 24, mientras las aletas 40a, 40b permanecen acopla-
das en las chaveteros 47a, 47b. - - - - -

15. En una cerradura semejante es posible girar el me-
canismo por medio de una llave de emergencia, incluso cuando
una llave ha quedado insertada en un cilindro y está girada
en un ángulo cualquiera respecto a la posición de extracción.
La llave de emergencia se diferencia por el hecho de que en
20. el interior de la pata 31 está guiado un perno 48 dotado de
un collar 49 contra el cual actúa un muelle 50 alojado en un
asiento 51 de la empuñadura. El muelle 50 es más rígido que el
muelle 46. - - - - -

25. Para comprender mejor el modo de operar de la llave
de emergencia, se supone que en la perforación 16b ha quedado
introducida una llave y que la misma esté girada respecto a la
posición de extracción. - - - - -

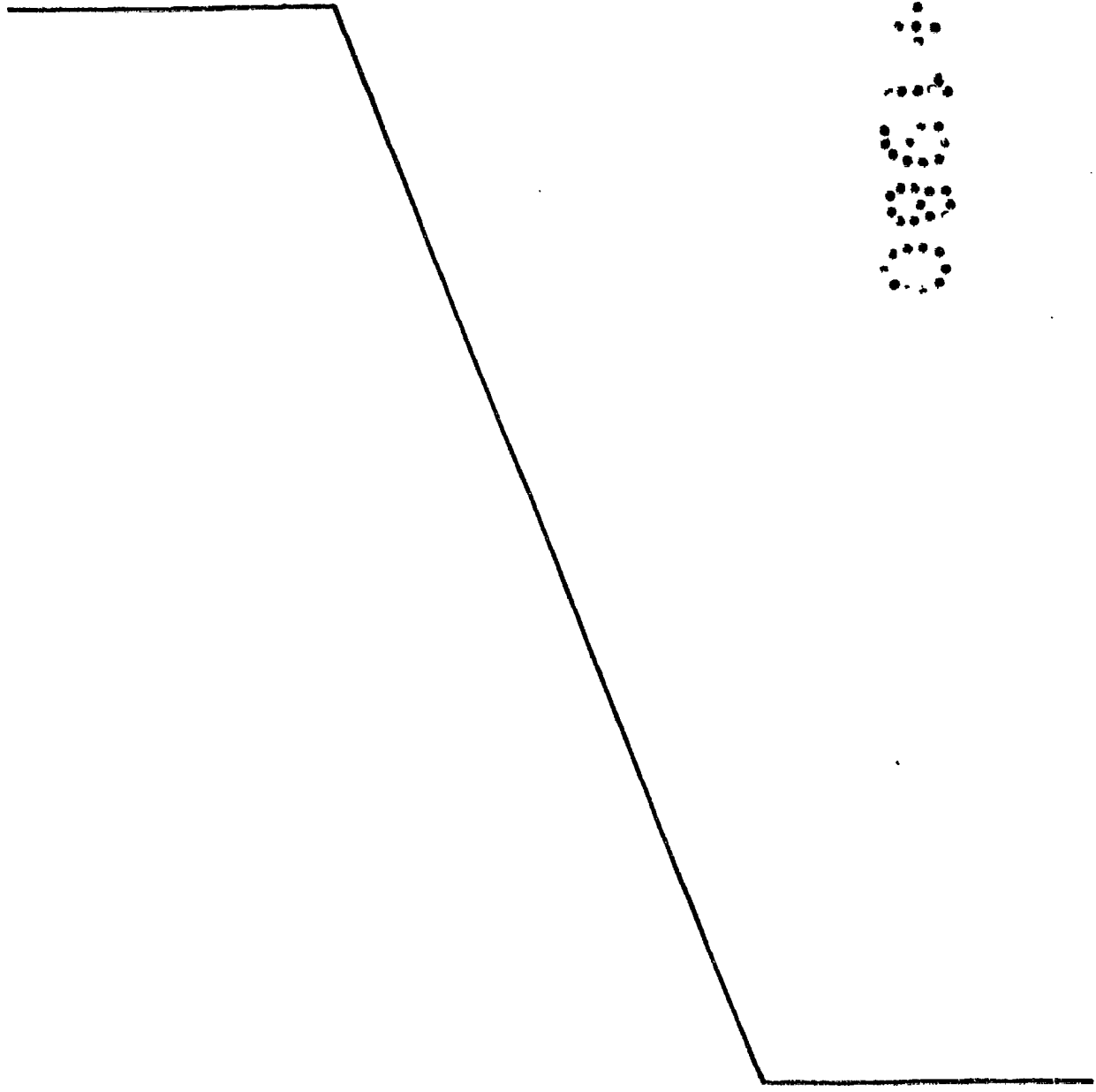
En esta situación la porción 18b resulta en acoplamiento en la abertura 24. El deslizamiento del vástago 20b (y de modo similar del vástago 20a) está dimensionado de modo que la porción 18b acopla solamente la mitad del espesor de la abertura 24, como se ha indicado en líneas punteadas en la figura 4. Para accionar la cerradura se introduce la llave de emergencia en la perforación 16a hasta que el perno 48 queda apoyado sobre el extremo del vástago 20a. Dado que la porción 18a no puede penetrar en la abertura 24, estando el mecanismo girado, la llave no puede completar la carrera de introducción en la perforación 16a para alcanzar la posición de alineación de los pivotes que permite la rotación del bombillo 10a. Sin embargo presionado ulteriormente sobre la llave se determina una cesión del pivote 48 en contraste con la acción de retorno del muelle 50 que permite a la pata 31 realizar el desplazamiento suplementario necesario para realizar la alineación de los pivotes y contrapivotes. - - - - -

Naturalmente la pata 31 deberá ser de longitud menor que el vástago 20a. Se puede ahora girar el bombillo 10a hasta que la porción 18a resulta encarada con la abertura 24 en la cual se acopla por el empuje del muelle 50. Conceptualmente igual es el accionamiento de la cerradura cuando la llave ha quedado insertada en el cilindro 1a y la llave de emergencia es introducida en el cilindro 1b. - - - - -

Debe observarse que las aletas 40a, 40b permiten el bloqueo giratorio del mecanismo incluso cuando la llave está

desinsertada. En efecto las aletas están giratoriamente asociadas además del núcleo del mecanismo también al cilindro 10a a través de las aberturas 44a, 44b de la porción 18a. - - - -

5. A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Cerradura con dos cilindros coaxiales, acciona-
de con llave tubular y dotada de un mecanismo soportado gira-
torio entre los cilindros, en la que cada cilindro ~~está~~ cons-
tituido por un cuerpo cilíndrico hueco y por un bombillo gi-
ratorio coaxialmente en el interior de dicho cuerpo hueco y
provisto de una perforación cilíndrica coaxial en la ~~que~~ se
extiende un vástago que define un espacio anular de ~~introduc-~~
ción de la llave y en la que el cuerpo hueco y el bombillo ~~es~~
tán provistos de orificios radiales para el alojamiento de pi-
votes y contrapivotes que, bajo la acción de muelles ~~y~~ en una
determinada posición del bombillo respecto al cuerpo ~~huevo~~,
están alineados entre sí y, con la llave insertada, permiten
el desplazamiento en rotación del bombillo, mientras que con
la llave desinsertada están apoyados sobre el vástago, carac-
terizada porque los vástagos (20a, 20b) están acoplados gira-
toriamente, pero axialmente deslizables en los respectivos
bombillos (10a, 10b) y comprenden, en el extremo adyacente al
mecanismo, porciones (18a, 18b) de las que la porción relati-
va de un vástago está normalmente mantenida en acoplamiento
giratorio en una abertura (24) pasante del mecanismo (23) por
medios elásticos (25, 46) mientras que la porción relativa al
otro vástago es acoplable giratoriamente en dicha abertura cuando
dicho vástago es desplazado axialmente por la introducción
de la llave. - - - - -

2.- Cerradura según la reivindicación 1, caracteriza

- da porque una (18a) de dichas porciones está normalmente mantenida en acoplamiento giratorio con el mecanismo (23) por medio de un elemento de acoplamiento (38) cuyo extremo opuesto está insertado en unos alojamientos coaxiales (42a, 42b) de dichas porciones (18a, 18b) de modo que el mismo resulta axialmente solidario, pero giratorio en una porción (18b) y deslizable axialmente en la otra porción (18a), pero giratoriamente acoplado a ésta por medio de apéndices (40a, 40b) radiales que se prolongan radialmente a través de aberturas (44a, 44b) de dicha porción (18a) para acoplarse giratoriamente en el bombillo (10a) y en la abertura (24) del mecanismo, entre dicho elemento de acoplamiento (38) y la porción (18a) respecto a la cual el mismo es deslizable axialmente estando interpuesto un muelle (46) de retorno que, con las llaves de sinsertadas de ambos lados de la cerradura, sostiene las porciones externas en la apertura del mecanismo, mientras que para determinar el desplazamiento de una porción en la posición de acoplamiento con el mecanismo la llave comprende una pata tubular (31) en el interior de la cual está guiado coaxialmente un perno (48) mantenido contra un escalonado por un muelle (50) más rígido que el (46) interpuesto entre el elemento de acoplamiento y dicha porción, estando dicho perno (48) dispuesto de modo que actúe sobre el vástago (20a, 20b) antes de que la llave haya alcanzado la posición de arrastre y rotación del bombillo (10a, 10b).
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

3.- Cerradura según la reivindicación 1, caracteriza da porque los medios elásticos comprenden un muelle (25) alo

jado en un asiento (17b) de alojamiento de una porción (18b) la cual solicita axialmente esta última a la apertura (24) del mecanismo (23). - - - - -

5. 4.- Cerradura según la reivindicación 1, caracterizada porque en los extremos opuestos de los bombillos (10a, 10b) están encajados en las plaquetas (38a, 38b) de material duro dispuestas según planos transversales al eje de los bombillos. - - - - -

10. 5.- Cerradura según la reivindicación 1, caracterizada porque los cilindros (1a, 1b) presentan expansiones (3a, 3b) unidas entre sí por una inserción (4) provista de espigas (4a, 4b) coaxiales que se acoplan en orificios (5a, 5b) de las expansiones. - - - - -

15. 6.- Cerradura según la reivindicación 5, caracterizada porque las espigas (4a, 4b) son de material duro y tienen unos extremos apuntados. - - - - -

7.- "CERRADURA CON DOS CILINDROS COAXIALES".- - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, - 5 JUL. 1980
P. A. M. CURELL SUÑER



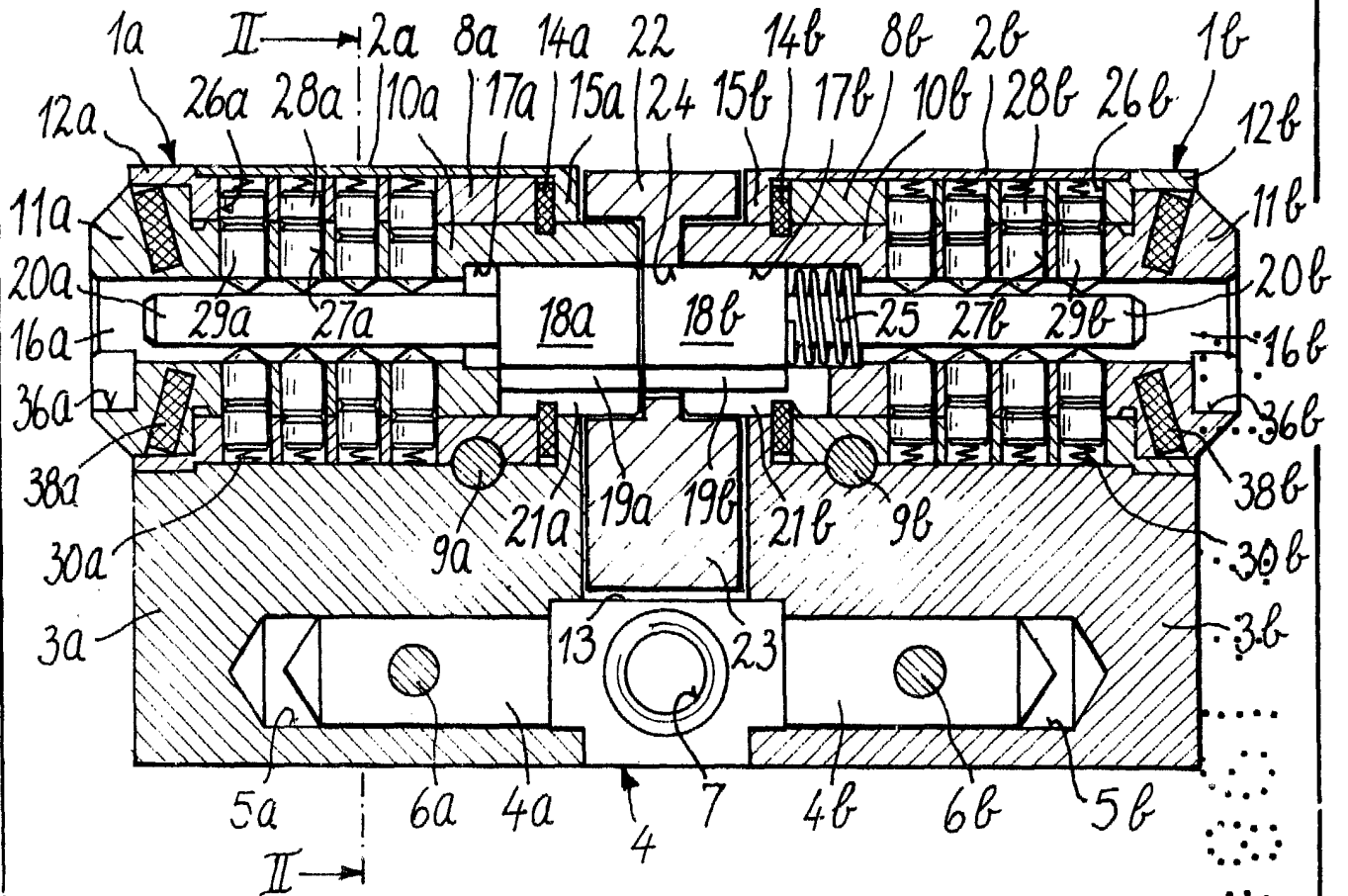


Fig. 1

BARCELONA, - 5 JUL. 1980
P. A. M. CURELL SUÑOL

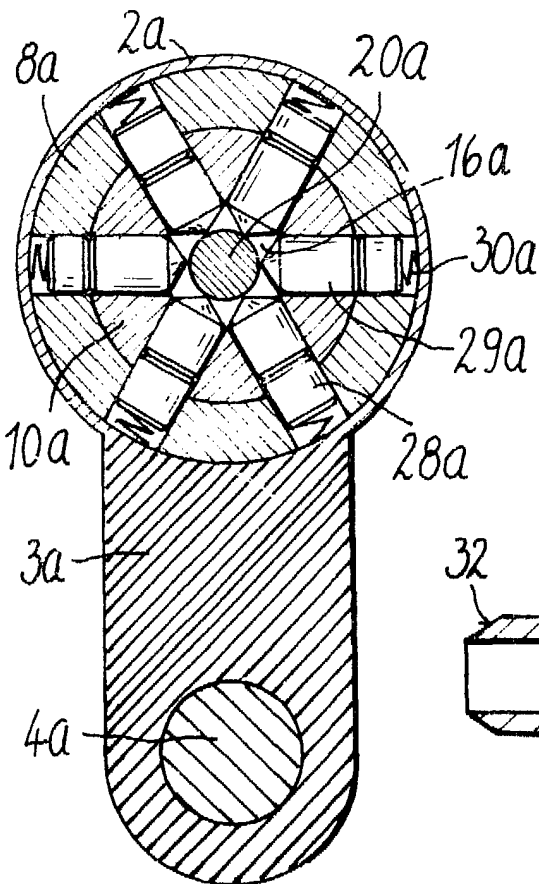
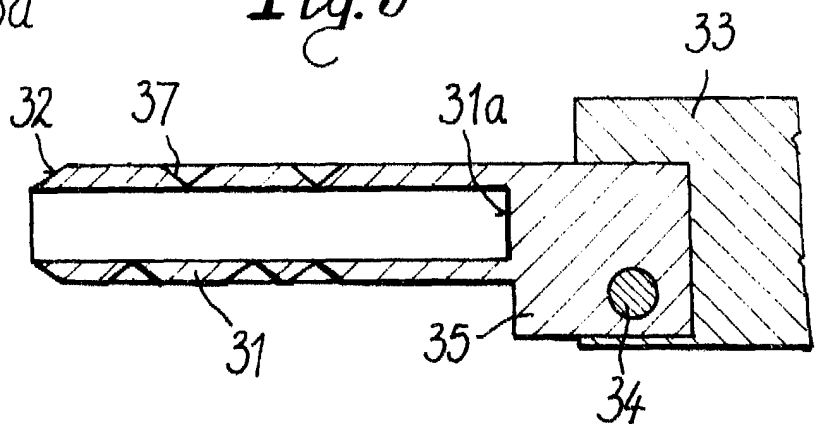


Fig. 2

Fig. 3



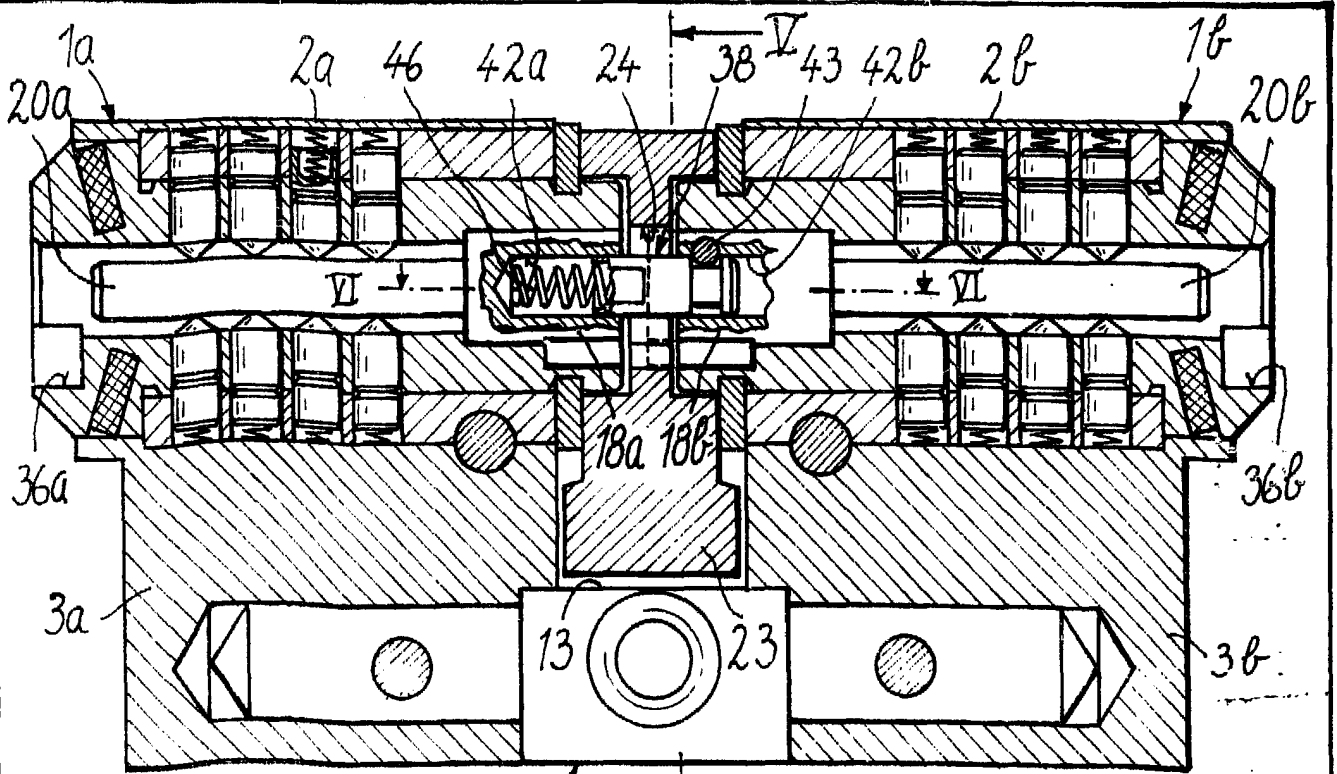


Fig. 4

BARCELONA, - 5 JUL. 1980
P. A. M. CURELL SUÑOL

Fig. 5

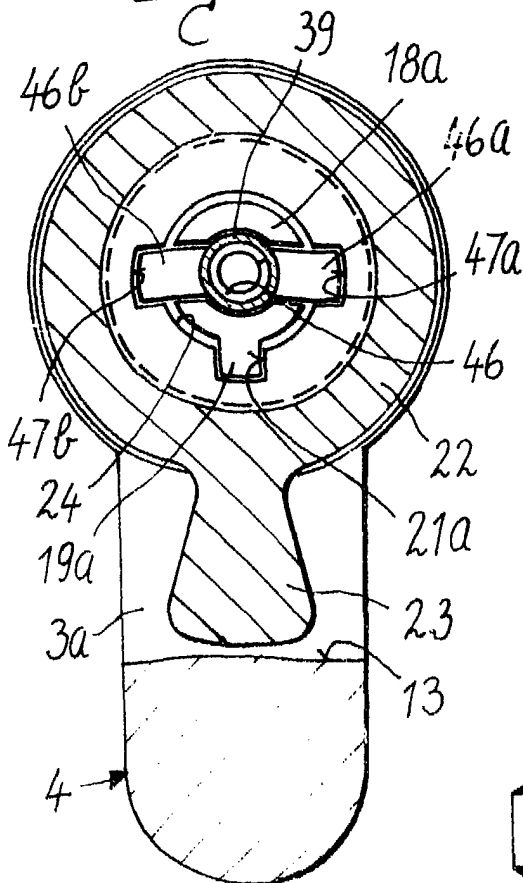


Fig. 6

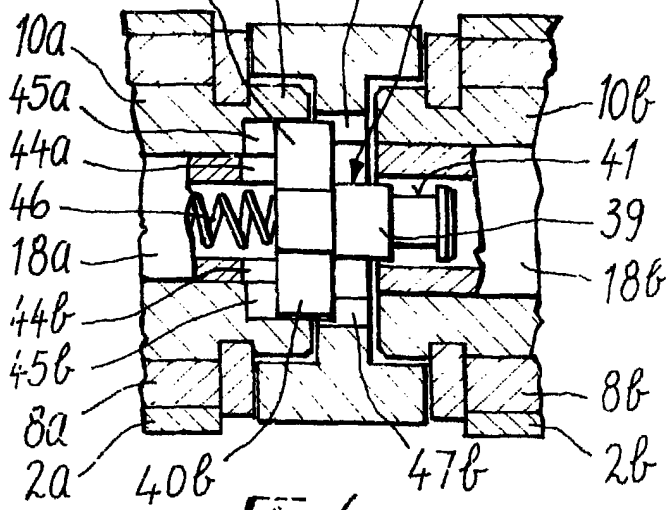


Fig. 6

Fig. 7

