

19 ES 21 22	11 NUMERO 281621	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 27 SET. 1984.	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL E05B 63/00
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "CERRADURA DE SEGURIDAD PERFECCIONADA".	
--	--

71 SOLICITANTE (S) D. Roberto Fuentes Santiago	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avda. Aragon, nº. 79 28027 MADRID	
---	--

72 INVENTOR (ES)	
------------------	--

73 TITULAR (ES) El solicitante	
---------------------------------------	--

74 REPRESENTANTE JUAN JOSE ALOSNO YAGUE (203-8)	
--	--

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una cerradura de seguridad, concretamente del tipo de las que establecen cerrojos de anclaje en cada uno de sus cuatro bordes, además de incorporar el clásico resbalón, cerradura que ha sido sensiblemente perfeccionada en orden a potenciar sus ca-
10 racterísticas de seguridad, paralelamente a la obtención de una notable simplificación estructural.

En este tipo de cerraduras, como es sabido, existe un núcleo giratorio, accionado por la llave, cuyo giro da lu-
15 gar al desplazamiento longitudinal de cuatro barras de trans- misión, que se extienden hacia los cuatro bordes de la puer- ta y que se rematan en sendos cerrojos, simples o múltiples, de manera que la puerta queda fijada al marco tanto en su
borde de cierre como en el de bisagras y en su borde supe-
rior, quedando también fijada al suelo por su borde infe-
rior.

20 Una de las características de la cerradura de seguridad que la invención propone se centra en el hecho de que, me- diante la especial estructuración de los mecanismos componen- tes de la misma, se consigue que los cerrojos no resulten desplazables más que por efecto del giro suministrado a tra-
25 vés de la llave al núcleo giratorio central, solucionandose así el problema clásico de este tipo de cerraduras, según el cual los cerrojos resultan retraibles, a partir de la si

tuación de cierre, por simple presión axial sobre los mismos.

5 Otra de las características de la invención se centra en el hecho de que el clásico resbalón que asegura la inmovilidad de la puerta en situación de cierre, por simple empuje sobre la misma hasta tal posición, se convierte también en un elemento de bloqueo, incapacitado para retraerse, cuando la cerradura se encuentra en situación operante.

10 También constituye una característica específica de la invención la especial estructuración de los cerrojos, según la cual estos pueden girar libremente sobre su propio eje, en cualquier posición, lo que potencia su seguridad ya que ante el ataque, por ejemplo con una sierra, estos giran sobre si mismos haciendo practicamente nulo el efecto de tal herramienta.

15 Característica también destacable es la funcionalidad de su resbalón el cual, además de quedar bloqueado en situación de cierre, como anteriormente se ha dicho, está capacitado para retraerse, en situación de apertura, tanto por efecto de la propia llave, como con la colaboración de una clásica manilla, que puede ser simple o doble, ya que la existencia de tal manilla en la parte externa de la puerta no merma la seguridad de la cerradura por cuanto que, como se ha dicho repetidamente, en situación de cierre el resbalón queda bloqueado y dicha manilla resulta inoperante.

25 Otras características y ventajas de la cerradura que la invención propone se desprenderán a lo largo de la des

cripción estructural de la misma que va a realizarse a continuación.

5 Para ello la cerradura que la invención propone se constituye básicamente a partir de un cajetín generalmente prismático-rectangular y de escasa altura, contenedor de los diferentes mecanismos de la cerradura y en cuyo fondo se establece tan solo el orificio de paso para el bombillo y los correspondientes taladros para los tornillos de fijación de la placa complementaria de cierre de dicho cajetín.

10 Sobre el fondo de tal cajetín se sitúa una placa base formal y dimensionalmente coincidente con el fondo del mismo, provista de, además de los ineludibles tarados para paso de los tornillos de fijación de la placa de cierre al cajetín, para la configuración de la correspondiente carcasa, de orificios rasgados determinantes de cursores para desplazamiento de los vástagos de mando, pero con la particularidad de que dichos orificios rasgados o cursores presentan una anchura sensiblemente superior que la de tales vástagos y coincidente con el diámetro de cabezas expandidas establecidas en los mismos, siendo la amplitud axial de dichas cabezas coincidente con el espesor de la citada placa base.

20 Sobre la placa base se sitúa un disco de retención para las cabezas de los vástagos, que mantiene a estos debidamente asociados a sus correspondientes cursores y que obviamente está provisto de escotes radiales a través de los que emergen dichos vástagos.

25 La pieza de retención presenta un amplio orificio cen

5
10
15
20

tral en el que se situa una corona dentada interiormente, la cual recibe el movimiento del piñón asociado al bombillo e incorporando dicha corona dentada un tope empujador a través del que actua sobre un disco de arrastre, coaxial con el disco de retención y sobrepuesto al mismo, disco de arrastre que presenta en su periferia escotes para accionamiento o arrastre de los vástagos o pivotes de mando. Estos escotes del disco de arrastre presentan como especial característica el hecho de incorporar una prolongación escalonada a la que acceden los pivotes de mando en situación límite de cierre, de manera que cuando se alcanza tal situación límite se produce una situación de enclavamiento entre disco de arrastre y pivotes, determinante de que, ante una presión axial sobre los cerrojos, en sentido de retracción sobre los mismos, se produzca un bloqueo del disco de arrastre, que imposibilita absolutamente su giro y que paralelamente imposibilita también la retracción de los cerrojos, siendo no obstante facilmente obtenible el desenclavamiento entre uno y otros elementos, cuando se actúa en el sentido adecuado, sobre el piñón asociado al bombillo a través de la correspondiente llave.

25

Mientras que los pivotes correspondientes al accionamiento de los dos cerrojos laterales y del cerrojo superior se realiza directamente por el propio disco de arrastre, el accionamiento del cerrojo inferior se realiza de forma indirecta, con la colaboración de un brazo acodado capaz de bascular por su zona media de acodamiento, brazo

que recibe el movimiento del pivote correspondiente al cerrojo del borde de bisagras y que, a través de su sector opuesto y en situación de cierre, incide sobre el resbalón de la cerradura, operativamente prolongado al efecto, provocando el bloqueo del mismo y la consecuente imposibilidad de retracción para el al actuar sobre su extremidad libre o sobre una manilla complementaria.

Además de la citada varilla para el accionamiento del resbalón, se ha previsto que el disco de arrastre cuente con una prolongación adecuadamente situada en una periferia que en el giro de dicho disco en sentido de apertura incide sobre una palanca basculante que, en contra del resorte recuperador, actúa a su vez sobre el mencionado resbalón.

El pivote de mando correspondiente al cerrojo frontal actúa sobre un patín deslizante en sentido transversal, en el que se define un alojamiento cilíndrico y escalonado para el citado cerrojo, el cual adopta también una configuración cilíndrica y presenta escalonamientos acordes con los anteriormente citados, todo ello en orden a que el cerrojo quede inmovilizado respecto del patín en sentido axial, pero capacitado para girar libremente respecto a él, estructuración que, conjuntamente con la obtención de dicho cerrojo en acero templado, confieren al mismo un efecto "antisierra".

Obviamente esta misma estructuración o una semejante es aplicable a la unión entre los otros tres cerrojos y sus correspondientes barras de transmisión.

Para complementar la descripción que se está realizando

y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en planta interior del cajetín receptor de los diferentes mecanismos de la cerradura.

La figura 2.- Muestra una vista en planta de la placa base destinada a alojarse en el fondo del cajetín representado en la figura 1.

La figura 3.- Muestra, según una vista en planta, la placa de cierre que conjuntamente con el cajetín de la figura 1 configura la carcasa de la cerradura.

La figura 4.- Muestra el disco de arrastre en tres vistas, una planta superior, una planta inferior y un perfil.

La figura 5.- Muestra una planta y un perfil de la pieza de retención.

La figura 6.- Muestra una vista en planta de la cerradura en su conjunto, mostrando los diferentes elementos integrantes de la misma, desprovista de la placa de cierre representada en la figura 3 y con los citados mecanismos en situación de apertura.

La figura 7.- Muestra el mismo conjunto de la figura anterior pero en situación de cierre.

La figura 8.- Muestra, finalmente, un detalle en sección de la cerradura, realizada de acuerdo con la línea de

corte A-B de la figura 7.

5
10
A la vista de estas figuras puede observarse como la cerradura de seguridad que la invención propone se constituye a partir de un cajetín 1, preferentemente de configuración prismático-rectangular y de dimensiones mínimas para contener en su interior los diferentes mecanismos de la cerradura, que serán descritos más adelante, estableciéndose en su fondo pivotes cilíndricos perforados 2 para paso de los tornillos de fijación a dicho cajetín de una placa de cierre 3, así como un amplio orificio 4 para paso del bombillo y orificios 5, 6 y 7 para acoplamiento del eje de basculación del brazo acodado para accionamiento del cerrojo inferior, de la palanca de accionamiento del resbalón y del resorte recuperador de dicha palanca.

15
20
En el fondo del cajetín 1 se establece una placa base 8 en la que existen orificios 9 en correspondencia con los 2, 5, 6 y 7 del fondo del cajetín, un amplio orificio circular 10 en correspondencia con el orificio 4 del bombillo y previsto para la ubicación de la corona dentada y cuatro orificios rasgados 11, 12, 13 y 14 en funciones de correas para los pivotes de mando de los cerrojos, respectivamente para el cerrojo frontal, el cerrojo superior, el cerrojo del borde de bisagras y el cerrojo inferior.

25
Existe además en la placa base 8 un amplio escote 15 en correspondencia con el cerrojo frontal 16 otro amplio escote 16' en correspondencia con el resbalón 17 y un orificio 18 para acoplamiento del eje de giro 19 de la manilla de ac

cionamiento del resbalón.

5 En la placa de cierre 3 existen escotes 20 y 21 que se corresponden con los 15 y 16 de la placa base y que tienen como finalidad albergar parcialmente al cerrojo 16 y al resbalón 17 para minimizar el espesor de la cerradura en su conjunto, existiendo también en dicha placa de cierre 3 un orificio 22 para el bombillo, y cursores 23, 24 y 25 en correspondencia con los 12, 13 y 14, pero de menor anchura que estos últimos, así como orificios 26 en correspondencia con los orificios 9 de la placa base.

10 En los orificios rasgados 12, 13, y 14 se albergan las cabezas 27 de los pivotes de mando 28, que presentan mayor diámetro que estos últimos, siendo el diámetro de las cabezas 27 coincidente con la anchura de los cursores de la placa base, mientras que el diámetro del cuerpo de tales pivotes coincide con la anchura de los cursores de la placa de cierre, a través de la que emergen al exterior para relacionarse con las correspondientes varillas o barras de transmisión hasta los cerrojos respectivos, con excepción del cerrojo frontal 16, que por encontrarse albergado en la propia cerradura, recibe el movimiento interiormente a la carcasa, razón por la cual no existe en la placa de cierre el correspondiente cursor.

15 Los pivotes de mando quedan fijados a través de sus cabezas en los cursores de la placa base 8 con la colaboración de una pieza laminar de retención 29 provista de escotes radiales 30 en correspondencia con dichos pivotes, ranuras

cuya anchura coincide con el diámetro del cuerpo de los repetidamente citados pivotes, lo que imposibilita el desplazamiento axial de los mismos.

5 Esta pieza de retención 29 adopta una configuración anular, como se observa con todo detalle en la figura 5, y en su amplio orificio central se establece la corona dentada 31 que engrana con el piñón motriz 32 asociado al bombillo de la cerradura, incorporando dicha corona 31, dentada interiormente, un tope empujador 33 a través del que actúa sobre un disco de arrastre 34 en cuyo orificio central se define un sector 35 de mayor diámetro, en el que el citado tope 33 puede desplazarse libremente sin transmitir su movimiento al disco, definiendo un recorrido libre para el bombillo que permite situar la llave en la posición correcta para su introducción y su extracción, mientras que en las zonas extremas de dicho sector 35 de mayor diámetro determinan frentes 36 de ataque para el tope 33, que determinan el arrastre del disco 34 en uno u otro sentido.

10
15
20 El citado disco 34 presenta en su periferia escotes 37 receptores de los pivotes de mando 28, a través de los que efectúa a su vez el arrastre de los mismos, a lo largo de los pulsos definidos en la placa base 8 y en la placa de cierre 3, transformándose el movimiento giratorio de dicho disco en un movimiento rectilíneo de los pivotes, que es suministrado a los correspondientes cerrojos.

25 Los escotes 37 presentan un sector extremo escalonado 38 previsto para el bloqueo de la cerradura, en situación de

5 cierre, y ante una presión axial sobre los cerrojos que
tienda a la retracción de los mismos. Concretamente este efecto
resulta visible en la figura 7 donde se observa como al
alcanzar los mecanismos de la cerradura la situación de cierre,
el patín 39 sobre el que se monta el cerrojo frontal 17 y que
incorpora inferiormente un apéndice redondeado 40 sobre el que
actúa el pivote 28' correspondiente, alcanza el escalonamiento
28 del disco de arrastre y una presión axial sobre el cerrojo 16
determina el bloqueo del mismo contra el propio disco de
arrastre, que se ve imposibilitado de giro ya que el mayor
diámetro de este sector escalonado 38 supone que para que el
disco 34 pueda girar el patín 39 debe ser desplazado radialmente,
lo que resulta imposible dado que dicho patín 39 solo está
capacitado para desplazarse tangencialmente respecto del disco
de arrastre.

10
15 . Se consigue de esta manera potenciar la seguridad de la
cerradura, al resultar esta inviolable ante un ataque axial
sobre los cerrojos.

20 En relación con el cerrojo frontal 16 y como se observa
en las figuras 6 y 7, este adopta una configuración cilíndrica,
con sectores escalonados 41 de diferente diámetro en su
extremidad interna, estableciéndose en el patín 39 sectores
escalonados en correspondencia con los anteriores, de manera
que el cerrojo 16, obtenido en acero templado, es susceptible
de girar libremente sobre su propio eje y con respecto al
patín 39, mientras que queda imposibilitado de desplazamientos
axiales, montaje giratorio con el que se

consigue para el cerrojo un efecto antisierra.

5 El cerrojo 16, cuya situación de cierre queda definida por el escalonamiento 38 de la ranura 37 correspondiente, adopta también un posicionamiento estable, en la situación de apertura para la cerradura mostrada en la figura 6, con la colaboración de un resorte 42 en el que se define una arista 43 capaz de enclavarse en una ranura complementaria 44, operativamente establecida en el patín 39.

10 Con independencia del pivote de mando 28' correspondiente al cerrojo frontal 16, cuya forma de trabajo acaba de ser descrita, los pivotes 28 correspondientes al borde superior de la puerta y al borde de bisagras, son accionados también directamente por el disco de arrastre 34, mientras que el pivote 28'' correspondiente al cerrojo inferior, es accionado indirectamente, concretamente con la colaboración de un brazo acodado 45 montado articuladamente sobre su zona media 46, en correspondencia con el orificio 5 del cajetín 1, adoptando dicho brazo 45 una forma ahorquillada en los extremos de sus dos ramas, de manera que a través de su rama superior recibe el movimiento del pivote de mando 28 correspondiente al cerrojo de bisagras y a través de su extremidad inferior actúa sobre el pivote de mando 28'' correspondiente al citado cerrojo vertical. Un resorte o fleje 47 incide sobre el pivote de mando 28'' evitando cabeceos en el mismo y asegurando un correcto posicionamiento para el brazo 45.

25 La especial configuración de dicho brazo hace que el mismo, en la situación de cierre representada en la figura 7.

actue como elemento de bloqueo para el resbalón 17, estableciendo un tope 48 que imposibilita los desplazamientos axiales de dicho resbalón, tanto si este es atacado frontalmente como si se pretende su accionamiento a través de la correspondiente manecilla asociada al eje de giro 19 provisto de la correspondiente uñeta 49 de actuación sobre el vaciado 50 del propio cuerpo 51 del citado resbalón 17.

En situación de apertura de la cerradura, la representada en la figura 6, mediante un giro complementario de la llave el disco de arrastre 34 puede efectuar también un giro complementario y, a través de su prolongación 51 incide sobre la extremidad superior de una palanca basculante 52, montada con libertad de giro sobre el eje 53, asociado en el punto 6 del cajetín 1, haciendo bascular a dicha palanca en contra de la tensión del resorte 54 y desplazando hacia atrás un pivote 55 asociado a su extremidad inferior y que juega en un orificio rasgado 56 del cuerpo 51 del resbalón, con lo que dicho resbalón 17 puede ser retraído, además de con la colaboración de la manecilla asociada al eje 19, con la propia llave.

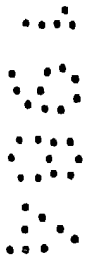
De la estructuración descrita se deduce que la cerradura de seguridad que la invención propone ofrece, conjuntamente con un óptimo recorrido para los cerrojos, un esfuerzo mínimo de aplicación a la llave para accionamiento de los mismos, unas dimensiones muy reducidas, una gran simplicidad constructiva y una alta fiabilidad operativa, en ausencia de averías y con un alto grado de inviolabilidad, por

cuanto que los cerrojos tan solo pueden ser accionados a través de la llave, resultando inmóviles en situación de cierre ante presiones axiales sobre los mismos, en contra de lo que sucede en las cerraduras convencionales de este tipo, a lo que hay que añadir además que el propio resbalón queda también bloqueado en dicha situación de cierre, constituyendo un elemento complementario de seguridad.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.



REIVINDICACIONES

5
10
15
20
25

1.- Cerradura de seguridad perfeccionada, que siendo del tipo de las que el movimiento giratorio suministrado por el bombillo, con la colaboración de la correspondiente llave, es transformado en un movimiento rectilíneo suministrado a cerrojos horizontales y verticales, a través de un juego de pivotes con el que colaboran respectivas parejas de orificios rasgados, en funciones de cursores para los mismos, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de un cajetín en cuyo fondo se acopla una placa base en la que se establecen los citados cursores, de forma que éstos no afectan al fondo del cajetín, habiéndose previsto que dichos cursores presenten una anchura sensiblemente mayor que la de los pivotes de mando y coincidente con cabezas expandidas establecidas en estos últimos, cuyo espesor coincide con el de la propia placa base, quedando tales cabezas retenidas en los correspondientes cursores con la colaboración del propio fondo del cajetín y de una pieza discoidal de retención provista de ranuras radiales cuya anchura coincide con el diámetro del cuerpo de los pivotes de mando, mientras que la extremidad libre de dichos pivotes, opuesta a la de ubicación de las correspondientes cabezas, juega en orificios rasgados o cursores más estrechos establecidos en una placa de cierre, que, adaptada a la embocadura del cajetín y debidamente fijada al mismo, completa la carcasa contenedora de los mecanismos de la cerradura.

2.- Cerradura de seguridad perfeccionada, según reivin-
dicación 1, caracterizada porque la pieza discoidal de re-
tención presenta un amplio orificio circular y central en
el que se acopla una corona dentada que recibe el movimien-
to, a través de un piñón, del bombillo de la cerradura, es-
tableciéndose sobre estos elementos un disco de arrastre,
provisto también de un amplio orificio central, en el que
se definen dos sectores de diferente diámetro determinantes
de escalonamientos sobre los que incide un tope empujador
solidario de la corona dentada y a través de cuyo tope se
produce el giro parcial en uno u otro sentido del disco de
arrastre, con la particularidad de que dicho disco presenta
en su periferia escotes numeral y posicionalmente acordes
con los pivotes de mando, a los que ha de arrastrar, habien-
dose previsto que en tales escotes se establezca un esca-
lonamiento en uno de sus bordes laterales, determinante de un
sector al que acceden tales pivotes tras alcanzar la situa-
ción límite de cierre, de manera que tales pivotes, y conse-
cuentemente los cerrojos, quedan imposibilitados de despla-
zamiento axial ante una presión efectuada sobre los mismos
en este sentido.

3.- Cerradura de seguridad perfeccionada, según reivin-
dicaciones anteriores, caracterizada porque el disco de
arrastre actúa sobre tres de los pivotes de mando, concreta-
mente los correspondientes al cerrojo frontal, superior y
posterior, mientras que el accionamiento sobre el pivote co-
rrespondiente al cerrojo inferior se realiza a expensas del

pivote correspondiente al cerrojo posterior y con la colaboración de un brazo acodado, articulado por su zona media, habiéndose previsto que la rama inferior de dicho brazo acodado y en situación de cierre, determine un tope de bloqueo para el resbalón de la cerradura que inmoviliza a dicho resbalón ante posibles esfuerzos axiales suministrados al mismo.

4.- Cerradura de seguridad perfeccionada, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el pivote de mando correspondiente al cerrojo frontal actúa sobre un patín deslizante en sentido transversal, alojado en la carcasa de la cerradura y que se desplaza tangencialmente respecto del disco de arrastre, con la particularidad de que el cerrojo se acopla a dicho patín mediante escalonamientos extremos de diferente diámetro establecidos en el mismo, que determinan la imposibilidad de desplazamiento axial para dicho cerrojo respecto del patín, pero la posibilidad de libre giro del cerrojo, característica que conjuntamente con la propia naturaleza del cerrojo, a base de acero templado, confieren al mismo características "antisierra".

5.- Cerradura de seguridad perfeccionada, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el disco de arrastre incorpora una prolongación en su periferia capaz de incidir, ante un sobregiro del bombillo, en sentido de apertura, sobre una palanca basculante que actúa a su vez sobre el resbalón provocando la retracción del mismo, habiéndose previsto que con dicha palanca colabore un resorte que tiende a proyectar el resbalón hacia afuera.

5
10
6.- Cerradura de seguridad perfeccionada, según reivin-
dicaciones anteriores, caracterizada porque en la zona in-
ferior del resbalón se establece un vaciado sobre el que
actua una uña de arrastre asociada al eje de giro para una
maneta, habiendose previsto que el acoplamiento de la palan-
ca basculante citada en la reivindicación anterior al cuer-
po del resbalón se realice a través de un pivote y de un
vástago rasgado verticalmente, de manera que el mismo resor-
te actua como recuperador de la palanca, cuando esta es ac-
cionada por el disco de arrastre y como recuperador del pro-
pio resbalón, tanto si este es accionado por la palanca de
arrastre como si lo es por la uñeta, asociada al eje de gi-
ro de la maneta.

15
20
7.- Cerradura de seguridad perfeccionada, según reivin-
dicaciones anteriores, caracterizada porque con el patín a
asociado al cerrojo frontal colabora un resalte o fleje
que asegura una posición estable para dicho patín en situa-
ción de apertura de la cerradura, mientras que con el pivote
de mando correspondiente al cerrojo inferior colabora
otro fleje que mantiene al brazo acopado en posición ade-
cuada respecto del disco de arrastre.

25
8.- CERRADURA DE SEGURIDAD PERFECCIONADA, según queda
descrito y reivindicado en la presente memoria que consta
de dieciocho hojas todas ellas escritas a máquina por una
sola de sus caras y se representa en los dibujos que se
acompañan.

Madrid, 27 SET. 1984
p.a. J. J. ALONSO YAGUE
P.P.

E. J. Alonso Langle
Emilio J. Alonso Langle

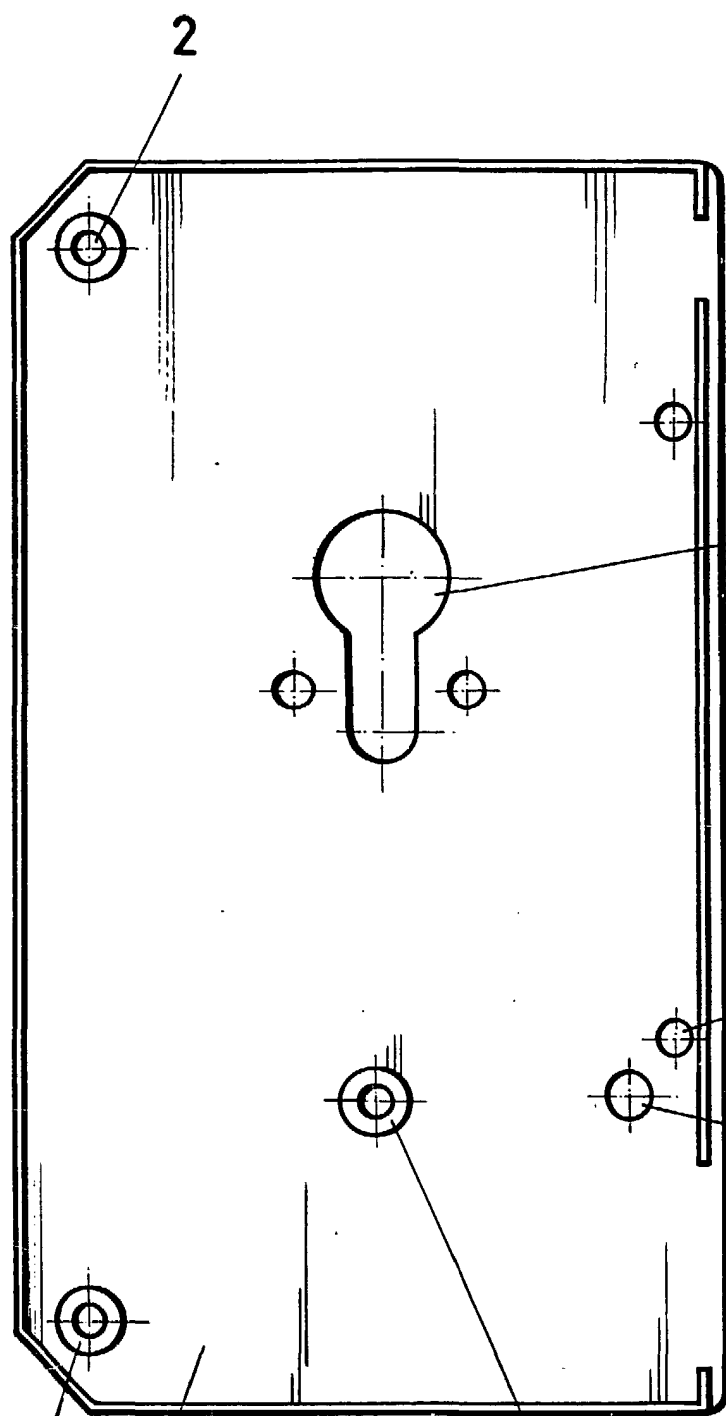


FIG.-1

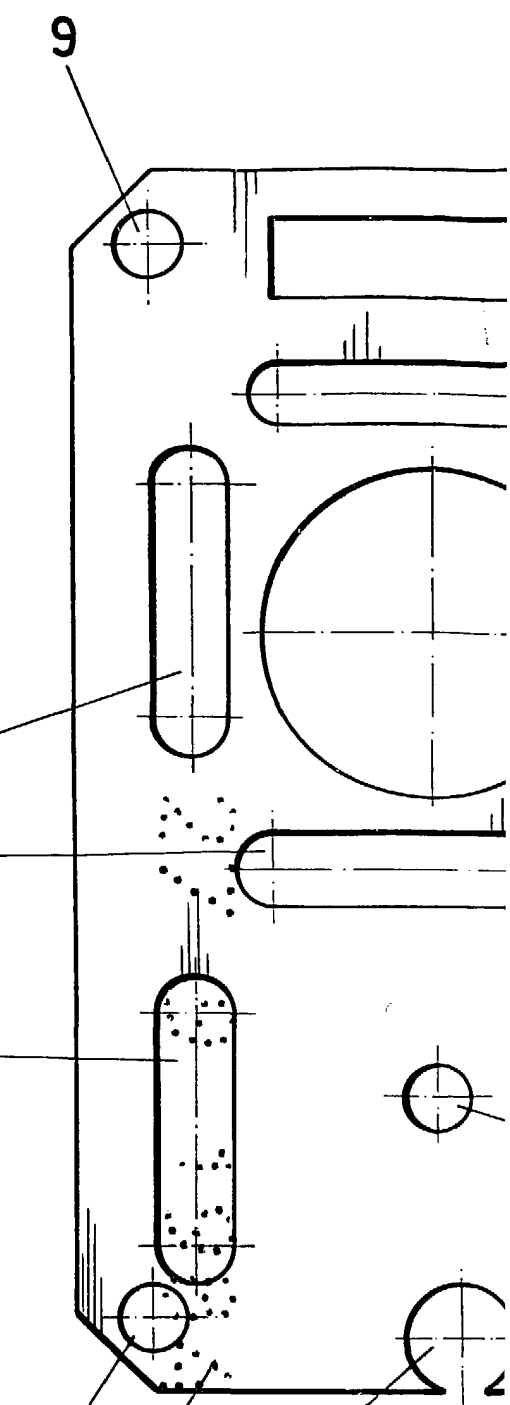


FIG.

ESCALA VARIABLE

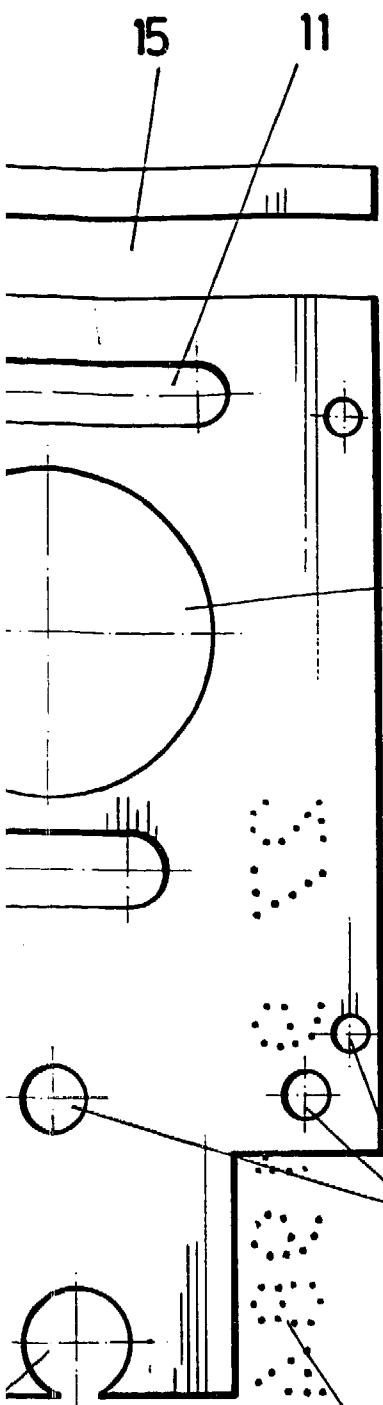


FIG.-2

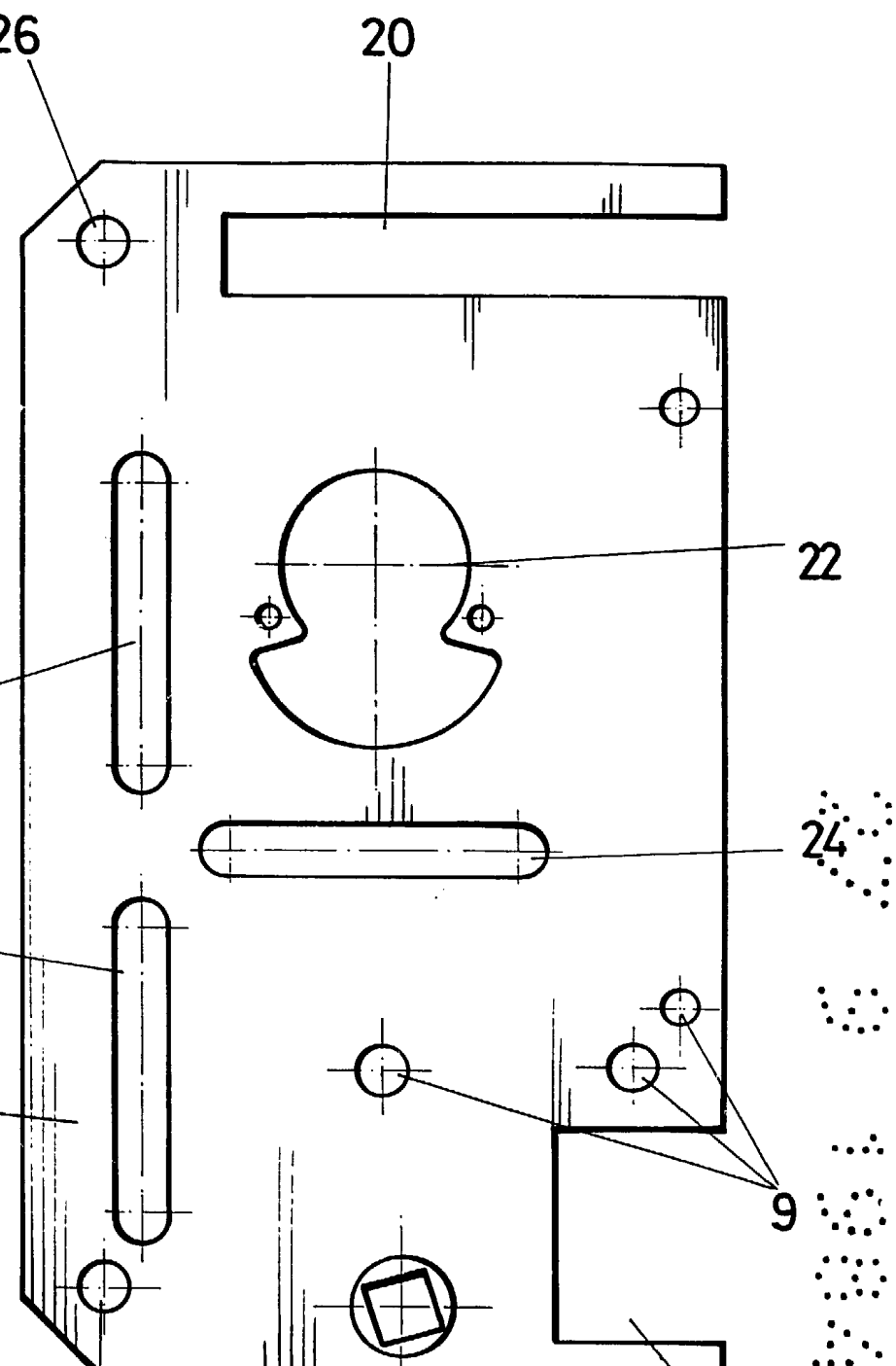


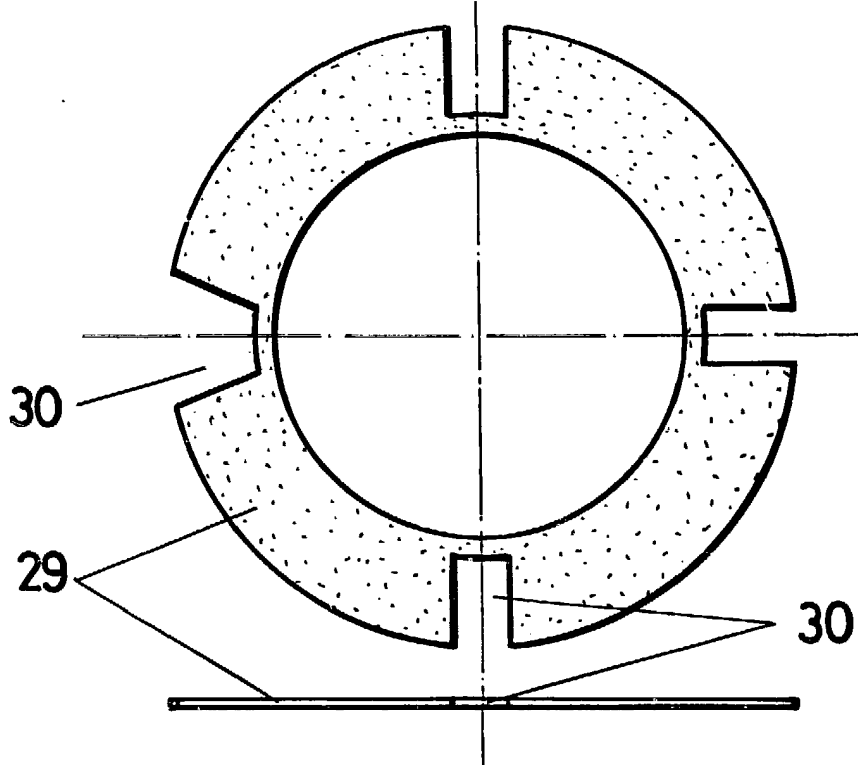
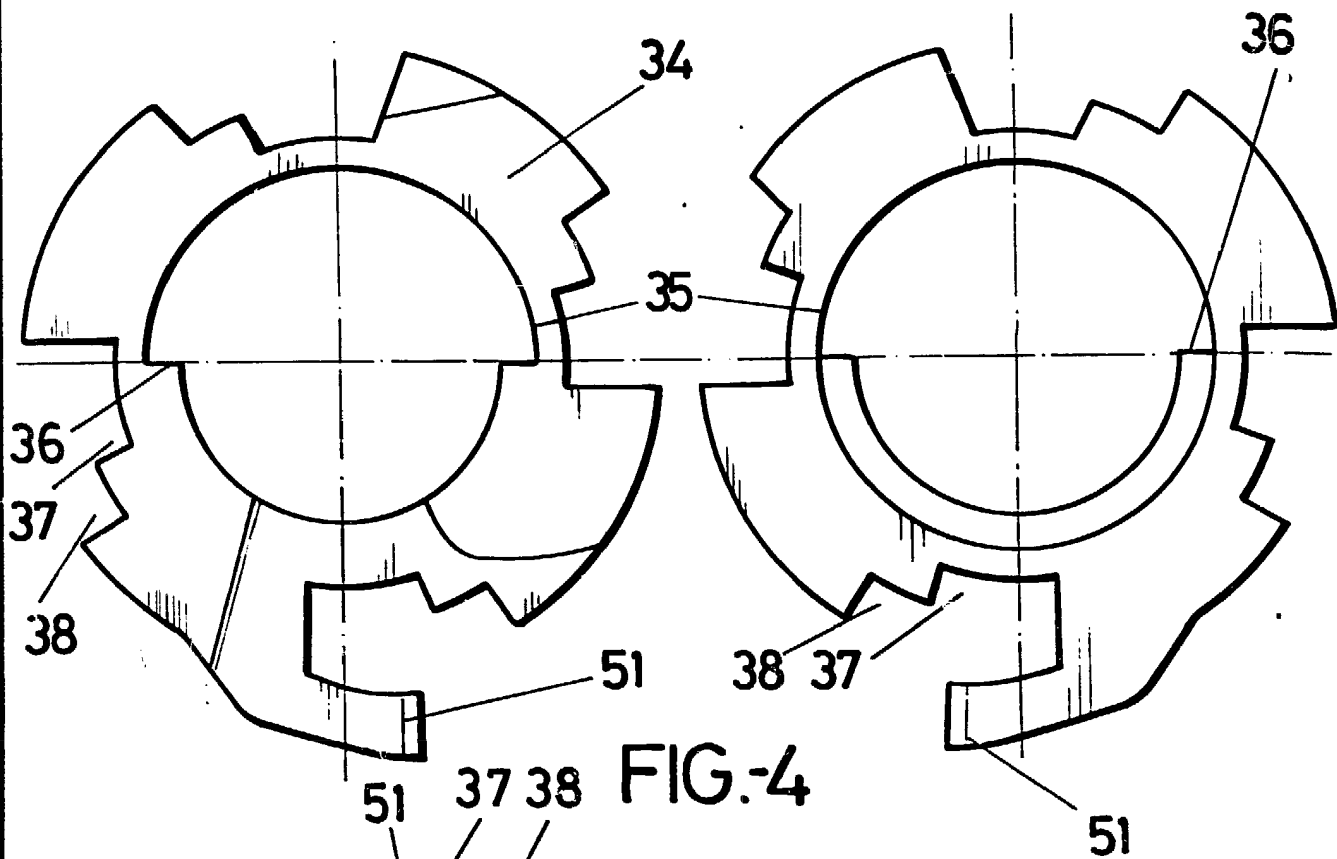
FIG.-3

MADRID 27 SET. 1984

P.^a J.J. ALONSO YAGUE

E. J. Alonso Yague

Emilio J. Alonso Langle



ESCALA VARIABLE

MADRID 27 SET. 1984

P.^a J. J. ALONSO YAGUE

Emilio J. Alonso Langle

Emilio J. Alonso Langle

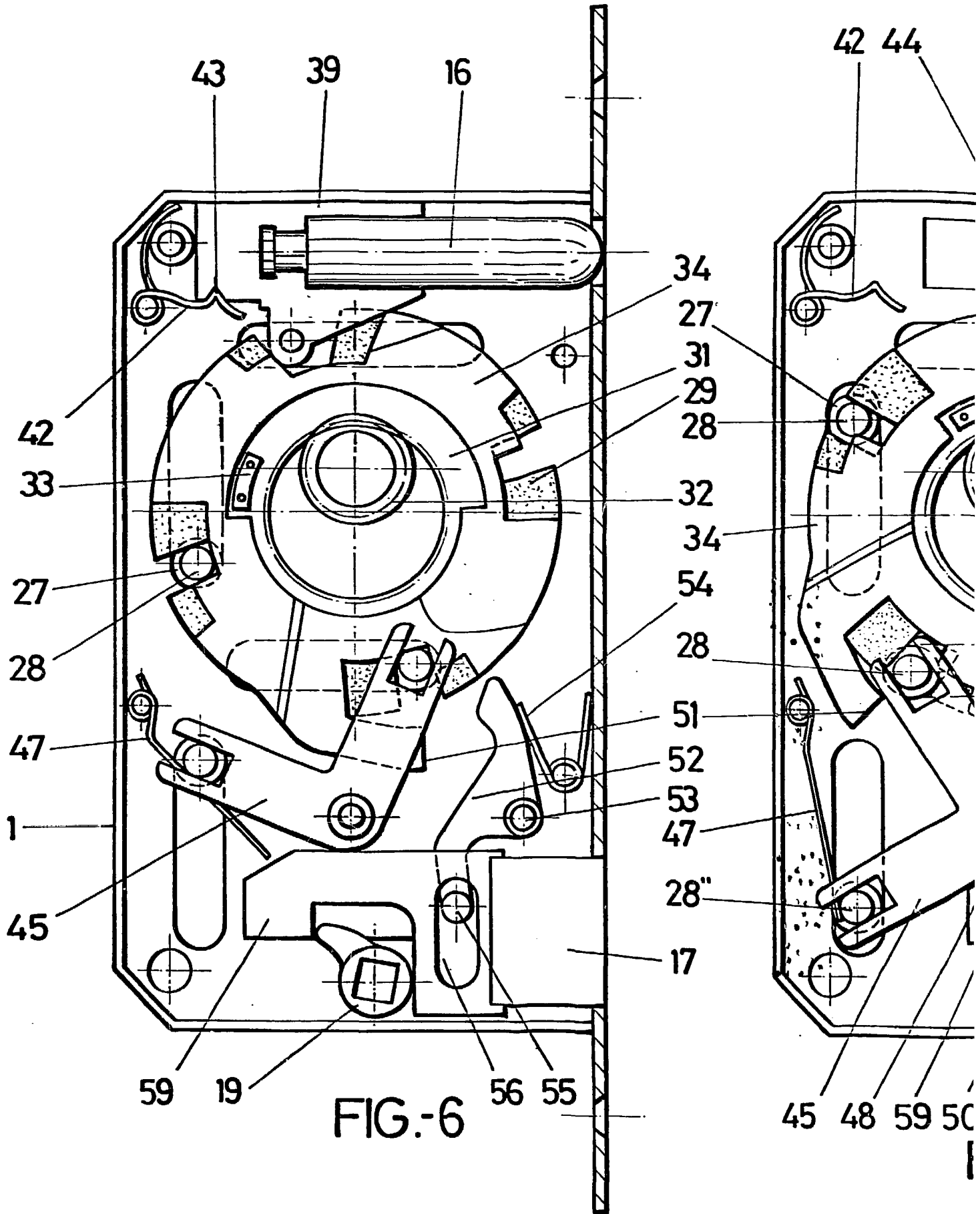


FIG.-6

ESCALA VARIABLE

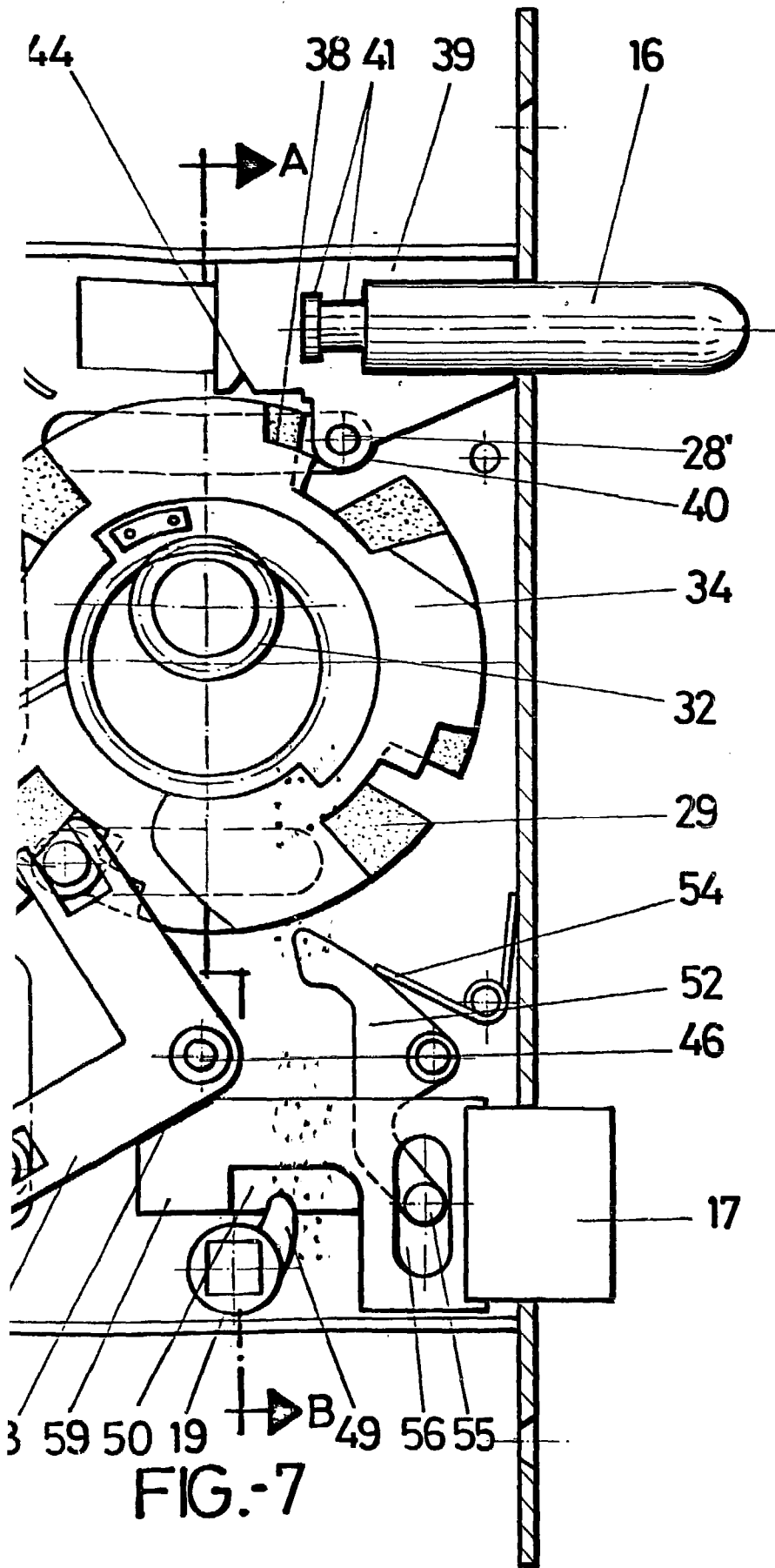
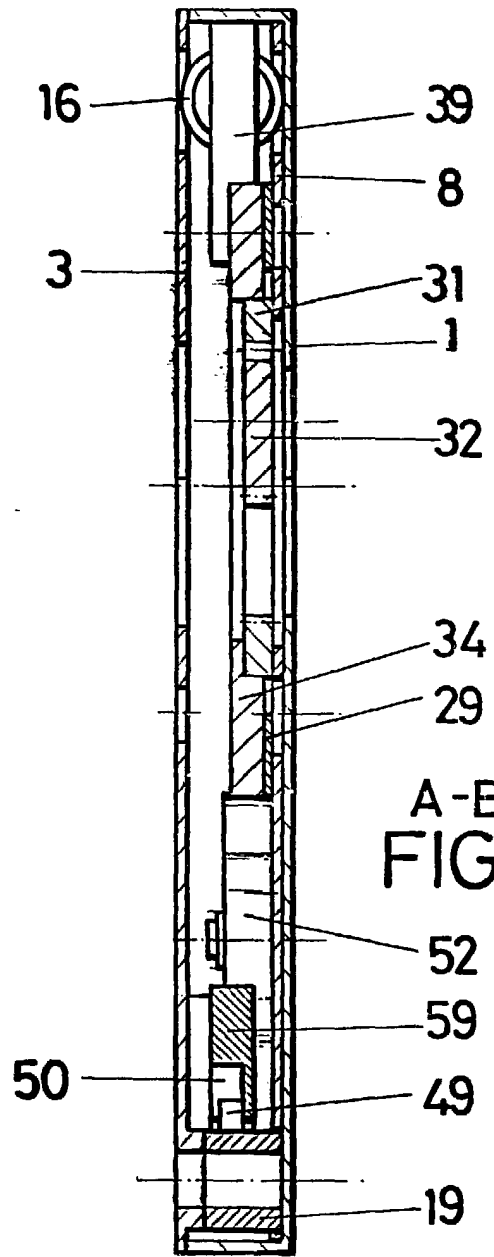


FIG.-7



A-B
FIG.-8

MADRID 27 SET. 1984

p. a.
J. J. ALONSO YAGUE

Emilio J. Alonso Langle
Emilio J. Alonso Langle