



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 21 280.863	10 Y
22	FECHA DE PRESENTACION 11-6-82/1	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1986

as.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 31 23 511.5	32 FECHA 13 junio 1.981	33 PAIS Rep.Fed. Alemana
---	----------------------------	-----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E05B 27/04
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA CERRADURA DE CILINDRO GIRATORIO"
--

71 SOLICITANTE (S) Aug. WINKHAUS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE August-Winkhaus-Strasse 78, D-4404 TELGTE, ALEMANIA FEDERAL.

72 INVENTOR (ES) Sra. Helga Meiners y Sr. Karl-Heinz Tönsmann, ambos de nacionalidad alemana, quienes cedieron sus derechos para España a la Firma solicitante.
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU 308/5
--

1 El invento se refiere a una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

5 Una cerradura de cilindro giratorio de este tipo de construcción ha sido descrita y representada en la patente alemana nº 2.003.059.

10 Además de las posibilidades de crear una multitud de variantes de cierre mediante entalladuras distintas para las clavijas de enclavamiento y perfiles diferentes de las secciones transversales de las llaves, ofrece esta cerradura de cilindro giratorio la posibilidad de crear otras variaciones más de cierre mediante la dotación distinta de las ánimas de las clavijas de bloqueo con tales clavijas, debiendo las cazoletas en la llave ser previstas en dependencia de la dotación efectiva.

15 Cerraduras de cilindro giratorio de este tipo de construcción conocido han sido introducidas en el mercado y han dado buenos resultados. Ahora bien, puede considerarse un inconveniente todavía que -al igual que en la mayoría de los tipos de construcción de cerraduras de cilindro giratorio- se puede reducir la seguridad de la cerradura mediante una manipulación que, si bien resulta enormemente dificultosa, es no obstante posible.

20 Han sido dadas a conocer ya construcciones de cerraduras de cilindro giratorio (patente alemana nº 2.411.362, solicitud de patente alemana publicada nº 2.910.886), en las que para la solución del inconveniente descrito anteriormente, están previstas así llamadas clavijas de bloqueo adicionales, que al apoyarse contra el lado ancho de la llave introducida, quedan enrasadas con la periferia del macho.

1 Tratándose de una llave falsa en la que, por ejemplo, la
clavija de bloqueo adicional coincide con una escotadura de
la llave, se produce, después de un giro inicial del macho,
el bloqueo de éste, puesto que la clavija de enclavamiento
5 situada en el mismo plano de giro es capaz de penetrar a
presión en el ánima para la clavija de bloqueo adicional.
Estas soluciones conocidas representan un inconveniente por
varios motivos:

10 Debido al hecho de que las clavijas de bloqueo descri-
tas anteriormente (clavijas de bloqueo adicionales, clavi-
jas de seguridad) son de diámetros diferentes, no solo está
limitado el número de variantes de cierre posibles gracias
a la dotación distinta de las ánimas correspondientes con
15 clavijas de bloqueo, sino que al ser distinta tal dotación,
se precisan también una pluralidad de machos distintos, y
también cajas (formas distintas de cazoletas en la pared in-
terior debido a los redondeamientos distintos de las cabezas
de las espigas de bloqueo), lo que presupone tener almacena-
das grandes existencias. Aparte de esto, y como consecuen-
20 cia del hecho de ser las ánimas para las clavijas de bloqueo
de menor diámetro que las clavijas de enclavamiento, no es-
tá el bloqueo garantizado de manera segura, lo que se des-
prende claramente, por ejemplo, de la fig. 3 de la solicitud
de patente alemana publicada nº 2.910.886. El enclavamiento
25 de la correspondiente clavija de enclavamiento en el ánima
que en dicha publicación da acogida a la clavija de bloqueo
designado en ella con 7, si bien parece estar garantizado,
precisa no obstante para ello una escotadura adicional en
la periferia del macho. Por el contrario, no parece estar
30 garantizado el enclavamiento en el ánima que acoge la cla-

1 vija de seguridad.

5 El invento se ha propuesto aumentar la seguridad de una cerradura de cilindro giratorio del tipo de construcción mencionado al principio con ayuda de medios sencillos y a costes favorables, sin que reduzca sustancialmente el número de variaciones de cierre conseguibles. Este problema se resuelve conforme a la enseñanza de la reivindicación 1. En una cerradura de cilindro giratorio perfeccionada de acuerdo con el invento, una manipulación en la llave está
10 dificultada muy considerablemente, debido a que la disposición existente efectivamente de las clavijas de bloqueo no puede ser comprobada, a no ser desarmando la cerradura de cilindro giratorio. Una manipulación en el sentido, por ejemplo, de dotar a una llave falsa del número completo de
15 cazoletas, no es apropiada para abrir la cerradura de cilindro giratorio, debido a que ante tal manipulación, la cerradura de cilindro giratorio queda bloqueada después de un cierto giro inicial. Este bloqueo se produce, ya que después de tal giro inicial, las clavijas de enclavamiento penetran forzosamente en las ánimas para las clavijas de
20 bloqueo como consecuencia de la tensión del muelle existente, desplazando con ello las clavijas ciegas. Al emplearse esta llave falsa, se produce por lo tanto el bloqueo de la cerradura de cilindro giratorio.

25 En la forma de realización conforme al invento, no se reduce al mismo tiempo el número de variantes de cierre conseguibles mediante la dotación distinta de las ánimas para clavijas de bloqueo con clavijas de bloqueo y clavijas ciegas, respectivamente, nada más que en el caso en que esté
30 previsto el número total de clavijas de bloqueo, menos

1 una. El ánima correspondiente a esta una clavija, se ocupa
en tal caso con una clavija ciega.

5 Una ventaja muy especial del perfeccionamiento de
acuerdo con el invento, es que una cerradura de cilindro gi-
ratorio del tipo de construcción mencionado puede ser modi-
ficada por un perfeccionamiento conforme al invento con un
gasto de mecanización relativamente pequeño, aumentando en
dicho perfeccionamiento según el invento el número de pie-
zas diferentes efectivamente tan solo en una, a saber, las
10 clavijas ciegas. El número de variantes de cierre puede, por
lo tanto, seguir consiguiéndose mediante la dotación dis-
tinta de las ánimas para clavijas de bloqueo con clavijas de
bloqueo y respectivamente clavijas ciegas.

15 En una cerradura de cilindro, en la que sea posible
una pluralidad de ánimas yuxtapuestas para clavijas de blo-
queo, es recomendable, naturalmente, que de acuerdo con la
reivindicación 2, las ánimas para clavijas de bloqueo se
prevean siempre completas. En las llamadas cerraduras ase-
guradas individualmente, en las que baste un número menor
20 de ánimas para clavijas de bloqueo, puede originar ésto un
gasto suplementario, puesto que hay que practicar ánimas pa-
ra clavijas de bloqueo que no tienen que ser utilizadas im-
prescindiblemente y que tienen que ser provistas de clavijas
ciegas; no obstante prepondera la ventaja de la simplifica-
ción de las existencias que hay que tener almacenadas.

25 El perfeccionamiento conforme a la reivindicación 3
proporciona a este respecto la ventaja de que las clavijas
ciegas penetran en el canal de la llave en igual magnitud
que las clavijas de bloqueo. La diferenciación desde fuera
30 de si se trata de una clavija de bloqueo o de una clavija

1 ciega, se dificulta aún más con ello.

5 El perfeccionamiento de acuerdo con el invento es aplicable también ventajosamente en cerraduras de cilindro giratorio pertenecientes a una instalación de cierre. Para hacer posible aquí las variaciones de cierre deseadas estando asignada una llave principal, se propone asimismo, de acuerdo con la reivindicación 5, disponer en al menos un ánima o rebajo para las clavijas de bloqueo, una (segunda) clavija ciega, que quede enrasada con la periferia del macho; estando asegurada contra una penetración mayor en el macho. 10 Mediante disposiciones distintas de una o varias de estas espigas ciegas (segundas), se consigue una pluralidad de variantes de cierre, en las que es posible la asignación de una llave principal para al menos dos cerraduras de cilindro giratorio. 15

Es recomendable, de acuerdo con la reivindicación 5, dar a la clavija ciega (segunda) la forma de la cabeza de una clavija de bloqueo. En efecto: tal cabeza de clavija de bloqueo está sometida a las mismas condiciones que la clavija ciega (segunda). 20

Al mismo tiempo es ventajoso que, de acuerdo con la reivindicación 6, se prevean rebajos iguales de profundos, y cabezas iguales de clavijas de bloqueo, de modo que puedan emplearse clavijas ciegas (segundas) iguales entre sí. 25

Para asegurar la posición de la o las clavijas ciegas (segundas) es conveniente que, conforme a la reivindicación 7, cada clavija ciega (segundas) esté provista de un vástago, que penetre en el ánima para la clavija de bloqueo. Gracias a ello quedan las clavijas ciegas (segundas) aseguradas contra ladeo o vuelco. 30

1 El perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación
8 proporciona la ventaja de que al cerrarse la cerradura de
cilindro giratorio con una llave falsa, queda la cerradura
bloqueada, pero en cambio se puede deshacer de nuevo este
5 bloqueo, es decir, que el macho puede ser hecho girar hacia
atrás. Ello resulta posible gracias a escotaduras dispues-
tas según el invento y que, al girar el macho hacia atrás,
aseguran que las clavijas de enclavamiento insertadas en
las ánimas o rebajos para las clavijas de bloqueo, sean ex-
10 pulsadas de ellos.

La reivindicación 9 resuelve asimismo el problema base
del invento. La forma de realización conforme a esta rei-
vindicación se diferencia de la de acuerdo con la reivi-
cación 1, por el hecho de que las ánimas para las clavijas
15 de bloqueo y las ánimas para las clavijas de enclavamiento
no se encuentran en el mismo plano transversal, o sea, que
al existir una llave falsa, las clavijas de enclavamiento
no pueden penetrar en las ánimas o rebajos para las clavi-
jas de bloqueo. El bloqueo tiene lugar aquí gracias a la
20 existencia de al menos una escotadura conforme al invento,
en la que es capaz de penetrar la clavija de enclavamiento
correspondiente. También de esta escotadura es expulsada la
clavija de enclavamiento correspondiente de manera automá-
tica, al girar hacia atrás el macho.

25 A la reivindicación 4 le corresponde altura inventiva
independiente, puesto que un perfeccionamiento correspon-
diente es ventajoso también independientemente de la rei-
vindicación principal 1. Esto ha sido puesto de manifiesto
mediante la expresión "en especial" en el concepto general
30 de la reivindicación 4.

1 A continuación se describen con más detalle dos ejemplos de realización del invento a base de un dibujo simplificado, mostrando:

5 La fig. 1, la cerradura de cilindro giratorio perfeccionada de acuerdo con el invento, en sección transversal;

la fig. 2, una confrontación de las clavijas de bloqueo y ciegas existentes en una cerradura de cilindro giratorio, que pertenece a una instalación de cierre (ejemplo de realización segundo), y

10 la fig. 3, una disposición a manera de ejemplo de las clavijas de bloqueo y ciegas existentes en una cerradura de cilindro giratorio, que pertenece a una instalación de cierre.

15 Conforme a la fig. 1, ha sido representada una cerradura de cilindro giratorio, cuya caja 1 presenta un perfil llamado de grifo. La llave correspondiente ha sido designada con 2, y es recibida en el canal 3 para la llave, existente en el macho 4, estando dicho canal 3 perfilado en el sentido de las ranuras longitudinales 6 practicadas en los lados anchos 5 de la llave 2. El grueso de la llave 2 es explorado por clavijas de bloqueo 7 usuales, que pueden estar dispuestas en una fila a lo largo del eje de giro 8 del núcleo 4, o bien también corridas entre sí. En la llave 2 y en la pared interior 9 de la caja 1 están previstas las así llamadas "cazoletas" 11, 12. La cazoleta 12 tiene por objeto, por una parte, el acoger la cabeza 13 de la clavija de bloqueo 7 al ser introducida la llave 2, tal como ha sido representado en la fig. 1. Por otra parte es misión de la cazoleta 12, introducir la clavija de bloqueo 7 en la cazoleta 11, al ser hecho girar el macho 4. Una clavija de blo-

20

25

30

1 queo 7 introducida en la cazoleta 11, queda enrasada con la
periferia 14 del macho 3, de modo que queda asegurado su
giro.

5 En el ejemplo de realización que ha de ser descrito,
están previstas en cada lado de la llave 2 una serie de
ánimas 15 para clavijas de bloqueo, que en la parte de fue-
ra hacen transición en rebajos 16, destinados a recibir
eventualmente una pluralidad de cabezas 13 de clavijas de
bloqueo. En el mismo plano transversal están previstas cla-
vijas de enclavamiento 18, 19 usuales, que exploran enta-
10 lladuras 17 de la llave 2 y que son desplazables longitudi-
nalmente en ánimas 21, 22 para clavijas de enclavamiento,
quedando en una llave 2 correcta enrasadas con la periferia
14 del macho 4 y respectivamente con la pared interior 9 de
15 la caja. Las clavijas de enclavamiento 18 están sometidas
a una tensión de muelle 23, que trata de insertarlas en las
entalladuras 17. A lo largo del eje de giro 8 están dispues-
tas en una fila, o bien corridas entre sí, una pluralidad
de ánimas 21, 22 para clavijas de enclavamiento. Ahora bien,
20 las ánimas 21, 22 para las clavijas de enclavamiento, y las
ánimas 15 para clavijas de bloqueo, se encuentran en sendos
planos transversales.

25 El diámetro D de los rebajos 16 es igual o mayor que
el diámetro d de las clavijas de enclavamiento o respecti-
vamente de las ánimas 21, 22 para las mismas.

30 En las ánimas 15 para las clavijas transversales, a
las que no están asignadas cazoletas 11 en la llave 2, ni
tampoco clavijas de bloqueo 7, están insertadas clavijas
ciegas 24, que con sus cabezas 25 quedan enrasadas con la
periferia 14 del macho, cuando se apoyan contra el lado an-

1 cho 5 de la llave 2. Tal como se aprecia de manera óptima
en la fig. 2, la altura h de la cabeza 25 de una clavija
ciega 24 es menor que la altura H de la cabeza de una cla-
vija de bloqueo. Como la profundidad t de los rebajos 16
5 es la misma, la cabeza 25 de una clavija ciega es capaz,
por consiguiente, de penetrar más profundamente, de modo
que, por ejemplo, al encontrarse una cazoleta delante de
una clavija ciega 24 (llave falsa) y ser hecho girar el ma-
cho en la dirección de la flecha 26, la clavija de enclava-
10 miento 18 penetra en el rebajo 16 que da acogida a la cla-
vija ciega 24, y bloquea el giro siguiente. En cambio está
garantizado el giro hacia atrás del macho 4 por escotaduras
27, que se hallan dispuestas en la salida de los rebajos 16,
finalizando formando secante con las ánimas 21 para las cla-
15 vijas de enclavamiento, expulsado a las clavijas de enclava-
miento 18 de su posición insertada. Una escotadura está di-
mensionada por lo tanto al menos igual de ancha que el diá-
metro d de la clavija de enclavamiento 18. A cada rebajo 16
le está asignada una de estas escotaduras 27.

20 Tal como se desprende claramente de la fig. 2, el vástago
28 de las clavijas ciegas 24 y el vástago 29 de las
clavijas de bloqueo 7 están dimensionados igual de largos
(L).

25 Las cerraduras de cilindro giratorio perfeccionadas de
acuerdo con el invento, pueden emplearse también de manera
ventajosa en instalaciones de cierre. En la fig. 3 ha sido
representada una instalación de cierre a manera de ejemplo,
que comprende dos cerraduras 31, 32 de cilindro giratorio
con sus correspondientes llaves 33, 34 y una llave princi-
30 pal 35, que sirve para las dos cerraduras 31, 32 de cilindro

1 giratorio. Para conseguir las variaciones de cierre deseadas
existiendo la llave principal 35, la llave 33 no presenta
cazoleta en el punto designado con 36, ni tampoco la pre-
senta la llave 34 en el punto designado con 37, mientras
5 que la llave principal está dotada de cazoletas 12 en di-
chos puntos. Para evitar que después de ser hechas girar
inicialmente las cerraduras 31, 32 de cilindro giratorio
por medio de la llave principal 35, las clavijas de encla-
vamiento 18 queden enclavadas en los rebajos 16 correspon-
dientes a los puntos 36 y 37, están dispuestas en estos re-
10 bajos 16 clavijas ciegas 38 de una clase segunda, cuyas ca-
bezas 39 -tal como muestra claramente la fig. 2- tienen la
misma altura H que las cabezas 13 de las clavijas de blo-
queo, cuyo largo "l", no obstante, no es mayor que la sepa-
15 ración correspondiente "a" entre el lado ancho 5 de la lla-
ve 2 y la periferia 14 del macho 4. En el ejemplo de reali-
zación se corresponde el largo total de las clavijas ciegas
38 con el largo total de las clavijas ciegas 24. Por con-
siguiente es el vástago 41 de cada clavija ciega 38 más
20 corto que el largo "l" de los vástagos 28. 29.

En los ejemplos de realización descritos anteriormente
se hallan dispuestos en cada caso cuatro ánimas 15 ó reba-
jos 16 para clavijas de bloqueo. Ahora bien, dentro del
marco del invento se pueden conseguir ya las ventajas al-
25 canzables mediante el invento, cuando están dispuestos unos
tras otros dos ánimas 15 o respectivamente rebajos 16 para
clavijas de bloqueo.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita,
deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

- REIVINDICACIONES -

1
5
10
15
20
25
30

1. Una cerradura de cilindro giratorio, inclusive su llave correspondiente, en especial una llave plana con ranuras longitudinales practicadas en su perfil base rectangular, cerradura que comprende una caja dotada en especial de la forma del perfil de un grifo, y un macho cilíndrico en el que, en sentido transversal con respecto al plano o planos que pasan por las clavijas de enclavamiento, están previstas ánimas especialmente de igual diámetro destinadas a recibir clavijas de bloqueo exentas de muelles, que están provistas de cabezas opuestas a la llave, y en las que están recibidos rebajos de igual profundidad practicados en la periferia del macho, estando asignadas a las ánimas para las clavijas de bloqueo, en la pared interior de la caja, sendas cazoletas o similares, así como a al menos una de dichas ánimas, en el lado ancho de la llave plana, una cazoleta o similar para las clavijas de bloqueo respectivas, caracterizada porque las ánimas (15) para las clavijas de bloqueo se encuentran, al menos en la periferia exterior (14) del macho (4), cada una en el plano transversal de una clavija de enclavamiento (18) en la cerradura de cilindro giratorio; porque los diámetros (D) de las ánimas (rebajos 16) de las clavijas de bloqueo (7) son igual de grandes o mayores que los diámetros (d) de las clavijas de enclavamiento (18), y porque en las ánimas (15) de las clavijas de bloqueo a las que no han sido asignadas cazoletas en el lado ancho(5) de la llave (2), están dispuestas clavijas ciegas (24) que, al hacer apoyo contra el lado ancho (5) de la llave (2), quedan enrasadas con la periferia (14) del macho (4), siendo la altura de las cabezas (25) de las clavijas ciegas (24) menor que la de las cabezas

1 (13) de las clavijas de bloqueo (7).

2. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en una cerradura de cilindro giratorio con más de dos ánimas (15) posibles para clavijas de bloqueo, dichas ánimas (15) existen comple-
5 tas.

3. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el largo del vástago (1) de las clavijas ciegas (24) es igual que el
10 largo del vástago (1) de las clavijas de bloqueo (7).

4. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, para ins-
talaciones de cierre que comprenden al menos dos cerraduras
de cilindro con disposiciones distintas entre sí de las cla-
15 vijas de bloqueo, estando asignada a las cerraduras de ci-
lindro una llave principal, caracterizada porque a efectos de hacer posible disposiciones distintas de clavijas de blo-
queo (fig. 3) estando asignada una llave principal (35), es-
tá dispuesta eventualmente en al menos una ánima (15) ó re-
20 bajo (16) para las clavijas de bloqueo, una (segunda) clavi-
ja ciega (38), que queda enrasada con la periferia (14) del macho (4), estando asegurada contra una penetración mayor en el macho (4).

5. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la (segunda) clavi-
25 vija ciega (38) tiene la forma de la cabeza (13) de una clavi-
vija de bloqueo.

6. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizada porque los rebajos
30 (16) son iguales de profundas y, al existir varias clavijas

1 ciegas, éstas están conformadas de igual manera.

5 7. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizada porque la (segunda) espiga ciega (38) encaja con un vástago (41) en el ánima (15) de la espiga de bloqueo, que es igual o menor que la separación (k) entre el lado ancho (5) de la llave (2) y el rebajo (16).

10 8. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque a los rebajos (16) les están asignadas escotaduras (27) situadas en el plano transversal de las ánimas (21) de las clavijas de enclavamiento, que hacia dichas ánimas (21) terminan aproximadamente en forma de secantes, y cuyo ancho está dimensionado igual o mayor que el diámetro (d) de las clavijas de enclavamiento (18).

15 9. Una cerradura de cilindro giratorio de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1 y/o de una o varias de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizada porque las ánimas (15) de las clavijas de bloqueo y las ánimas (21) de las clavijas de enclavamiento están dispuestas de tal modo, que en el plano de giro de la cerradura de cilindro giratoria se intersectan al menos parcialmente; que en las ánimas (15) de las clavijas de bloqueo a las que no se han asignado cazoletas (12) en el lado ancho (5) de la llave (2), están dispuestas clavijas ciegas (24) que, al hacer apoyo contra el lado ancho (5) de la llave (2), quedan enrasadas con la periferia (14) del macho (4), y que a las ánimas (15) ó rebajos (16) de las clavijas de bloqueo les están asignadas en la periferia (14) escotaduras unilaterales (27), que se hallan dispuestas en el plano transversal de las clavijas de

20

25

30

1 enclavamiento, siendo en cada caso igual de anchas que su
diámetro (d), y terminando hacia las ánimas (21) de las cla
vijas de enclavamiento aproximadamente en forma de secantes.

5 10.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
" UNA CERRADURA DE CILINDRO GIRATORIO ".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de quince páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

10

Madrid, 11 de Junio de 1982

BERNARDO UNGRIA

P.P.



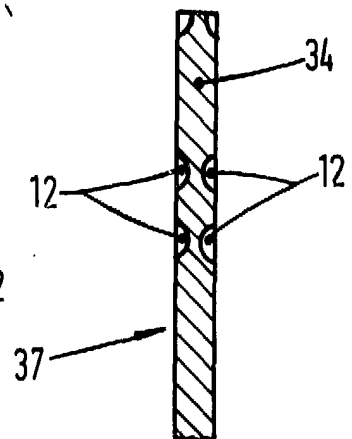
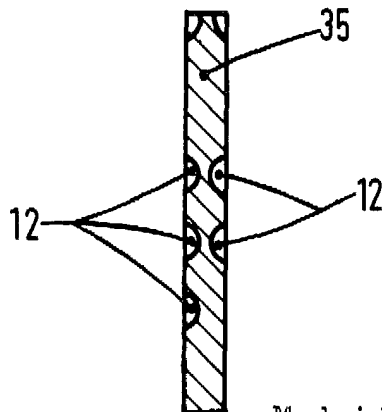
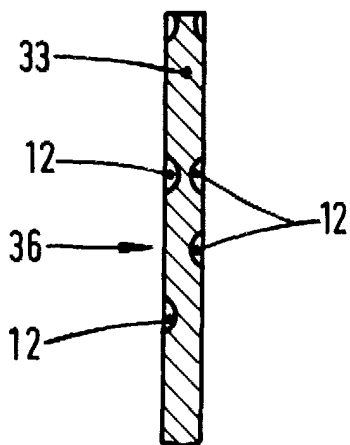
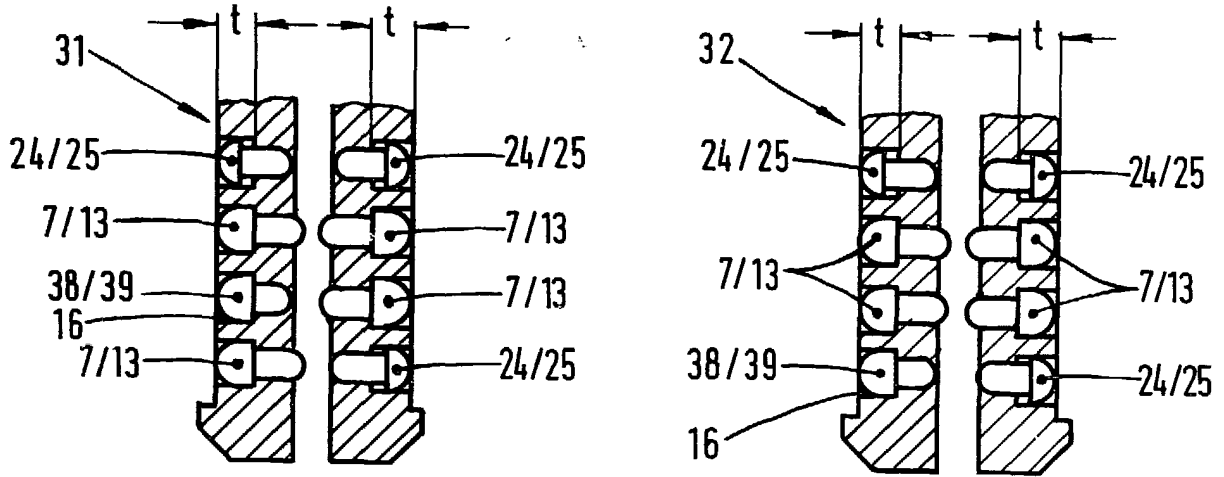
15

20

25

30

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de Junio 1982
BERNARDO UNGRIA
P.P.