

442647

S/Ref. Fichet-Bauche
Aff. 44+AI

N/Ref. O.G. 30.720/mc.

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.: E05B

CONCEDIDA

22 JUN 1977

22 JUN. 1977.

22 JUN. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CERRADURA DE COMBINACIONES"

Solicitante: La Sociedad francesa: FICHET - BAUCHE domicilia-
da en: 15 & 17, Avenue Morane Saulnier - 78140
VELIZY (Francia).

Inventor: D. Francois GUIRAUD, de nacionalidad francesa.

**POOR
QUALITY**

La invención tiene por objeto una cerradura de combinaciones.

5. La firma solicitante ha propuesto ya, en la patente española nº 348.713, una cerradura de combinaciones destinada a equipar una caja, armario o cámara fuerte, en la que se obtiene tanto el marcado de la combinación de apertura como el mando de esta última con ayuda de un órgano de maniobra único, de tal modo que la pared de la caja, armario o cámara fuerte no presenta más que un solo paso para dicho órgano y, de este modo, no es debilitada de forma innecesaria.

10. En la cerradura según esta patente, se realiza el establecimiento de la combinación de apertura por posicionamiento de contadores de trinquete, de modo que el marcado de la combinación de apertura no es "silencioso".

15. Tal disposición, si bien presenta ventajas, tales como permitir una maniobra en la oscuridad, presenta sin embargo inconvenientes relacionados con el "ruido" inherente al marcado de la combinación de apertura.

20. Es un objetivo de la invención proporcionar una cerradura de combinaciones maniobrable con ayuda de un órgano único, que permita obtener no sólo tantas combinaciones sino más que las cerraduras de mandos múltiples y que no presenten el inconveniente mencionado más arriba.

25. Es también un objetivo de la invención proporcionar tal cerradura de gran facilidad de utilización y que, además, sea enteramente silenciosa, es decir en la que el marcado de la combinación de apertura dependa únicamente de la lectura de cifras o letras, sin recurrir al empleo de "señales" sonoras.

30. Es otro objetivo de la invención proporcionar tal --

cerradura de gran seguridad en la que, en particular, no se pueda encontrar o detectar la combinación y que, además, sea apropiada para resistir las tentativas de fractura fraudulenta de que pudiera ser objeto.

5. Una cerradura de combinaciones según la invención, destinada a equipar una puerta de caja, armario o cámara -- fuerte, y en la que se obtiene tanto el establecimiento de la combinación de apertura como el mando de esta última con ayuda de un órgano de maniobra único está caracterizada por-
10. que comprende:
- una multiplicidad de pares guarnición-rueda dentada, presentando cada guarnición una dentadura de cremallera con la que coopera la rueda asociada que resulta apropiada para ser arrastrada en rotación por dicho órgano de maniobra;
15. - unos taloncillos en igual número que el de las guarniciones y solidarios de un rastrillo cuyo movimiento mandado por dicho órgano de maniobra no es posible más que después del establecimiento de la combinación;
- unos medios de condenación solidarios de dicho rastrillo y apropiados para cooperar con un tope de la cola del pestillo para permitir o impedir el movimiento de deslizamiento de esta última; y
20. - un mecanismo de arrastre del pestillo que lleva -- unos medios de accionamiento de un dispositivo de descomposición de la combinación, no siendo autorizado el movimiento de dicho mecanismo más que después del movimiento del rastrillo.
25. Según la invención, igualmente, cada guarnición está montada por rozamiento en un conjunto fijo de guiado y de -- mantenimiento del conjunto de las guarniciones y esta característica conduce a una cerradura en la que no puede ser detec-
- 30.

tada la combinación, al tacto o por el ruido, por un malhe-
chor.

5. Según otra característica de la invención se prevé
en tal cerradura, un acoplamiento desembragable entre el -
órgano de maniobra y el mecanismo de arrastre del pestillo.

10. Tal acoplamiento, operatorio para permitir el arrag-
tre del pestillo por el órgano de maniobra único una vez es-
tablecida la combinación de apertura se vuelve no obstante -
nooperatorio por desembragado, cuando no ha sido establecida
la combinación y en caso de accionamiento por la fuerza del
mecanismo de arrastre del pestillo, para impedir el deterio-
ro de la cerradura.

15. Según otra característica adicional de la invención
la cerradura está provista de un medio apropiado para oponer-
se a su apertura por un ataque fraudulento del pestillo que
sucede a una destrucción o tentativa de destrucción de los --
medios de condenación y, en una forma de realización ventajo-
sa, dicho medio, a veces designado "delator", está constituí-
do por una placa montada en pivotamiento en la caja de la ce-
20. rradura, siendo sometida dicha placa a la acción de medios --
elásticos que tienden a mantenerla en su condición no opera-
toria que permite el movimiento del pestillo, mientras que --
impide todo desplazamiento del pestillo cuando es puesta y --
mantenida automáticamente en condición operatoria por una he-
25. rramienta de ataque de los medios de condenación o de los me-
canismos de la cerradura.

Se comprenderá bien la invención mediante la descrip-
ción que sigue, hecha a título de ejemplo y con referencia al
dibujo anexo, en el que:

30. - La figura 1, es una vista en corte longitudinal --

según la línea 1-1 de la figura 2 de una cerradura de combinaciones según la invención;

- la figura 2 es una vista en corte según la línea 2-2 de la figura 1;

5. - la figura 3 es una vista en corte según la línea 3-3 de la figura 2;

- la figura 4 es una vista a escala mayor de los medios de mando y accionamiento de una cerradura de combinaciones según la invención;

10. - la figura 5 es una vista en planta de una plaquita de un conjunto fijo de la cerradura;

- la figura 5A es una vista análoga a la de la figura 5, pero de la plaquita de extremidad;

15. - la figura 6 es una vista en planta de una garnición;

- la figura 7 es una vista en planta de una plaquita de rastrillo;

- la figura 8 es una vista en planta de un taloncillo;

20. - la figura 9 es una vista en corte según la línea 9-9 de la figura 8;

- la figura 10 es una vista en planta de una barrita de bloqueo;

- la figura 11 es una vista en alzado de un cuerpo de rastrillo de una cerradura de acuerdo con la invención;

25. - la figura 12 es una vista en planta del brazo de rastrillo;

- la figura 12A es una vista en alzado de un trinquete de maniobra del rastrillo, pero a escala mayor que la del brazo de rastrillo;

30. - la figura 12B es una vista desde arriba del elemen-

to representado en la figura anterior;

- La figura 13 es una vista en alzado de la cola de pestillo de una cerradura de acuerdo con la invención;

- la figura 14 es una vista desde arriba de dicha cola de pestillo;

5.

- la figura 15 es una vista en alzado del plato de maniobra de la cerradura;

- la figura 16 es una vista en corte longitudinal del casquillo de arrastre del plato;

10.

- la figura 17 es una vista del casquillo mostrado en la figura 16 según la flecha ⁴ de esta figura;

- la figura 17A es una vista en alzado de un dedo de bloqueo;

15.

- la figura 18 es una vista en alzado de un descomponedor;

- la figura 19 es una vista de costado de tal descomponedor;

- la figura 20 es una vista en alzado de la leva de cambio de palabra;

20.

- las figuras 21, 22 y 23 son vistas análogas a la de la figura 2, pero más esquemáticas y destinadas a ilustrar el funcionamiento de una cerradura de acuerdo con la invención;

- la figura 24 es una vista parcial, esquemática y en perspectiva, de una cerradura de acuerdo con la invención en la condición mostrada en la figura 21;

25.

- la figura 25 es una vista parcial, esquemática y en perspectiva, de una cerradura de acuerdo con la invención en la condición mostrada en la figura 22;

30.

- la figura 26 es una vista análoga a las dos precedentes y que ilustra la posición de partes constitutivas de la --

- cerradura en el curso de un cambio de combinación;
- la figura 27 es una vista en corte según la línea 27-27 de la figura 28 de una cerradura de combinaciones de acuerdo con la invención, para otra forma de realización;
5. - la figura 28 es una vista en corte según la línea 28-28 de la figura 27;
- la figura 29 es una vista en corte según la línea 29-29 de la figura 28;
 - la figura 30 es una vista en alzado del plato de maniobra de la cerradura mostrada en las figuras 27 á 29;
10. - la figura 31 es una vista en alzado del casquillo de arrastre del plato;
- la figura 32 es una vista en corte según la línea 32-32 de la figura 31;
15. - la figura 33 es una vista en alzado de un delator;
- la figura 34 es una vista en corte según la línea 34-34 de la figura 33;
 - la figura 35 ilustra el funcionamiento del delator.
- Una cerradura de combinaciones según la invención 10,
20. comprende, en una primera forma de realización, figuras 1 á 26, una caja 11 con forma general de cubeta con fondo 12 y paredes laterales 13,14,15 y 16, cada una perforada en sus extremidades por agujeros aterrajados como 17 y 18 para la fijación con ayuda de tornillos, como 19 y 20, de una tapa 21 en
25. la que se ha previsto una abertura circular 21a.
- Sobre el fondo 12 de la caja 11, que presenta agujeros 12a para la fijación de la cerradura sobre una caja fuerte o similar-, está montado un apilamiento de placas 22₁, 22₂... 22₆ cuya forma es como la representada en la figura 5, es decir
30. comprende una cabeza 23 sensiblemente rectangular de la

- que pende una patilla 24 que está perforada por un agujero circular 25. Cada placa 22 está perforada además por una botonera rectangular 28 que ocupa la casi totalidad de la longitud de la cabeza 23 entre los bordes menores opuestos 29 y 30 de dicha cabeza. El apilamiento de placas 22₁...22₆ está coronado por una placa 41, cuya forma es como la mostrada en la figura 5A, es decir, comprende una cabeza 23a - sensiblemente rectangular de la que pende una patilla 24a - que está perforada por un agujero 25a generalmente circular pero que lleva no obstante dos muescas radiales 26 y 27 que forman entre ellas un ángulo de aproximadamente 45°. La placa 41 está perforada además por una botonera rectangular 28a que ocupa la casi totalidad de la longitud de la cabeza 23a entre los bordes menores opuestos 29a y 30a de dicha cabeza. Una botonera 31 de menor longitud ocupa algo menos de la mitad de la longitud de la cabeza 23a, a partir de la proximidad del borde 29a. Sobre el lado longitudinal 34 de la cabeza 23a opuesto a la patilla 24a desembocan dos muescas 32 y 33 que se extienden perpendicularmente a dicho lado, en la proximidad de los bordes 29a y 30a, así como un corte central 35 de forma aproximadamente cuadrada. Sobre el fondo 30a de la cabeza 23a desembocan dos muescas de fondo redondeado 36 y 37 mientras que una muesca 38, igualmente de fondo redondeado, desemboca sobre el borde 29a de la cabeza 23a entre la botonera 28a y la botonera 31. Dos agujeros circulares 39 y 40a están previstos, uno en la cabeza 23a entre las botoneras 28a y 31, y el otro en la patilla 24a entre el agujero 25a y el borde libre de dicha patilla. La posición del agujero 40a de la placa 41 corresponde a la de un agujero 40 previsto en cada una de las placas 22₁...22₆.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Las placas 22, 41 son mantenidas distantes unas de otras por unos anillos intercalares $45_{1,2}$, $45_{2,3}$ etc....- figura 1, enfilados sobre un pilar 46 fijado sobre el fondo 12, figuras 1 y 2, y que atraviesa las placas 22 y la placa 41 por los agujeros 40 y el agujero 40_a . Otros dos pilares 47 y 48, igualmente fijados sobre el fondo 12, figuras 1 y 2, atraviesan la placa 41 por las muescas 37 y 38, mientras que dos ángulos de las cabezas 23 de las placas 22_1 ... 22_6 están recortados como se ha mostrado en 42 y 43 para dejar paso a dichos pilares.

En los agujeros 25 de las placas 22_1 a 22_5 se alojan unas ruedas 50_1 , 50_2 ... 50_5 , figuras 1 y 3, cada una de las cuales presenta una garganta 51, radial, y una corona dentada 50_a que tiene un grosor igual al de los anillos intercalares 45. Con cada corona engrana una guarnición 52, - figura 6, constituida por una plaquita de forma general rectangular, que comprende sobre uno de sus bordes mayores una dentadura de cremallera 53 y sobre su borde opuesto 54 tres muescas de contorno cuadrado 55, 56 y 57. La plaquita está perforada, paralelamente a su borde 54, según una botonera rectangular 58 que se extiende sensiblemente sobre toda su longitud y cuyas dos extremidades presentan unas aberturas 59 y 60. Estas últimas, alojadas en las botoneras 28 de las placas 22, sirven para el guiado en traslación de las guarniciones con relación a dichas placas. El número de las guarniciones es igual al de las ruedas 50, es decir cinco - en el ejemplo representado, sin que esta indicación tenga carácter limitativo alguno.

Con el conjunto que acaba de ser definido, a saber las placas 22, 41, las ruedas dentadas 50 y las guarniciones

- de cremallera 52, coopera un conjunto de rastrillo 60, figuras 1 y 2. Este último comprende un apilamiento de placas 61₁, 61₂, etc...61₅, cada una de las cuales tiene la forma mostrada en la figura 7, es decir presenta un contorno generalmente
5. rectangular con una botonera alargada 62, muescas de contorno rectangular 63, 64 y 65 que desembocan sobre uno de los bordes longitudinales 66 de la plaquita y muescas de fondo redondeado 67 y 68 que desembocan sobre los bordes menores 69 y 70 unidos con el borde 66 por escalones 71 y 72, respectivamente. Las placas 61 están previstas para mantener y guiar en
10. tre ellas a los taloncillos 75₁, 75₂...75₅, en igual número que el de las guarniciones 52 y dispuestas en los mismos planos que éstas. Cada taloncillo 75, figuras 1, 2, 8 y 9, está constituido por una plaquita cuyo grosor es ligeramente inferior al de una guarnición 52 y que está conformada en un borde longitudinal formando una dentadura de cremallera 76, mientras que del otro borde longitudinal penden unas patillas 77, 78 y 79, de igual posicionamiento relativo y de la misma dimensión que las muescas 55, 56 y 57 de una guarnición 52 con
15. la que está destinado a cooperar el taloncillo del modo que será descrito con detalle más adelante. Dos aberturas 80 y 81 sobresalen del cuerpo de cada taloncillo 75 y, alojadas en las botoneras 62 de las placas 61, contribuyen al guiado de los taloncillos con relación a dichas placas.
20. Con cada uno de los taloncillos coopera una barrita de bloqueo 82, figuras 1, 2 y 10, de la que se verá en lo que sigue que permite igualmente el cambio de palabra, es decir de combinación de apertura, y que está constituida por una plaquita que presenta una dentadura de cremallera 83 sobre
25. una parte central de uno de sus bordes longitudinales en el
- 30.

que desembocan dos escotaduras de fondo redondeado 84 y 85. Una abertura rectangular 86 está prevista sensiblemente en el centro de la barrita y, sobre sus caras limitadas por -- los bordes de menor dimensión 87 y 88, cada barrita presenta dos huellas de sierra 89 y 90 destinadas a recibir, respectivamente, las extremidades de muelles de lámina 91 y 92, figura 2.

El conjunto de rastrillo 60 comprende igualmente un cuerpo de rastrillo 95, figuras 1, 2 y 11, de sección recta en forma de U con un ala 96 adyacente al fondo 12 de la caja y un ala 97 próxima a la tapa 21, presentando ambas alas, cerca de sus bordes transversales mostrados en 98 y 99 para el ala 97, unas muescas de fondo redondeado 100 y 101 que desembocan sobre el borde longitudinal del ala y que están previstas para el guiado en traslación del cuerpo de rastrillo, siguiendo la dirección de la doble flecha f, por cooperación con dos pares de pilares 103 y 104, de los que un par fijado sobre la tapa 21 está alojado en las muescas del ala 97 mientras que el otro par, fijado sobre el fondo 12 de la caja está alojado en las muescas del ala 96.

Unos muelles de retorno del rastrillo, mostrados en 105 y 106, están enganchados sobre unos pilares 107 y 108 fijados con el fondo 12 de la caja y sobre unos pilares 107a y 108a que atraviesan las placas 61 por sus muescas 67 y 68 y fijados sobre el ala 96 del cuerpo de rastrillo.

El ala 97 de este último es solidaria por unos tornillos 109a, 109b y 109c de un brazo de rastrillo 110, figuras 1, 2 y 12 en forma general de esquadra de la que una rama 111 presenta una botonera 112 y una muesca de fondo redondeado -- 113 dispuestas en correspondencia con las muescas 100 y 101 --

del cuerpo de rastrillo y cuya otra rama 114, que lleva un peón 111a, está perforada en su ángulo inferior derecho, - en el dibujo, por dos agujeros circulares 115 y 116.

5. Para el mando de arrastre del rastrillo, del modo que será explicado a continuación, el brazo 110 lleva un trinquete 117 (figuras 12A y 12B), montado en deslizamiento sobre dicho brazo por una botonera longitudinal 118 en la que se introducen unos peones 119a, 119b fijados con el brazo 110. Sobre el trinquete 117 se ejerce la acción de un muelle 119 igualmente fijado sobre el brazo de rastrillo.
- 10.

- El agujero 115 de este último sirve para el montaje en pivotamiento de un trinquete de condenación 120 sometido a la acción de un muelle 120a que lo solicita hacia su posición de bloqueo y que resulta apropiado para cooperar - con una cola de pestillo 121, figuras 1, 2, 3, 13 y 14, sobre la que está fijado el pestillo 122 por dos tornillos -- 123 y 124. La cola de pestillo 121 está recortada como se - ha mostrado en la figura 13, es decir con una escotadura en arco de círculo 125 sobre uno de sus bordes longitudinales 126 y con una ranura 127 de la que una rama 128 es perpen-- dicular al borde 126 y desemboca en este último, mientras - que la otra rama 129, que se une a la rama 128, tiene forma de arco de círculo centrado sobre el eje de las ruedas 50 - cuando se encuentra la cola de pestillo en su sitio en la - cerradura. En su parte 131, distante de la que lleva el pes-- tillo 122, la cola de pestillo 121 presenta un pliegue 130, de modo que esta parte 131, cuya extremidad lleva un tope -- 131a perpendicular a la misma y con el que coopera el trin-- quete de condenación 120, se encuentra en un plano paralelo al de la parte 132 portadora del pestillo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Para la maniobra del mismo, la cerradura de acuerdo con la invención comprende un plato 141, figura 15, en forma de segmento circular perforado en su parte central por una --
abertura 142 con superficies planas 143 y 144. El plato 141 --
5. lleva un pilar 145 de mando del movimiento del brazo de ras--
trillo, apropiado para cooperar con el trinquete 117, y un pi--
lar 146 de arrastre de la cola de pestillo, alojado en la ra--
nura 127 de dicha cola. El plato 141 presenta además, sobre --
10. su cara portadora de los pilares 145 y 146, una nervadura en
arco de círculo 147 de igual radio que el de la escotadura --
125 de la cola de pestillo con la que está destinada a coope--
rar y una nervadura corta 148 de cufia 149, de igual radio me--
dio que la nervadura 147 y destinada a cooperar con el peón --
15. lla del brazo de rastrillo. Una botonera 150, de mayor radio
que la nervadura 147, es adyacente a esta última sobre una --
parte de su longitud.

El plato 141 es portado por un casquillo 160, figu--
ras 16 y 17, del que una cara frontal presenta un asiento con
dos superficies planas 161 y 162 conjugadas con las superfi--
20. cias planas 143 y 144 de la abertura 142 del plato 141. El --
casquillo 160 presenta además unos asientos cilindricos 163,
164, 165 y 166, estos dos últimos alojados, respectivamente,
en el agujero 25₆ de la placa 22₆ y en el agujero 25_a de la --
placa 41 del conjunto fijo, existiendo una garganta radial --
25. 167 de anchura aumentada en su parte 168 correspondiente al --
asiento 166 que se encuentra a la altura de dicho asiento, --
del asiento 165 y de una parte del asiento 164. Una ranura pe--
riférica 169 separa los asientos 165 y 166. Además, el casqui--
llo está perforado, a la altura del asiento con superficies --
30. planas 161 y 162 y del asiento 163, formando una perforación

- cilíndrica 151 cuya salida en el interior del casquillo 160 se encuentra al nivel de un respaldo 152. La forma y las dimensiones de la garganta 167 son conjugadas con respecto a las de un dedo de bloqueo 232 que sobresale con relación a una arandela 231, figura 17A, montada por una abertura central de forma circular 233 de que está provista sobre un eje 234 alojado en la perforación 151 del casquillo 160. Sobre la arandela 231 se ejerce la acción de un muelle 235 cuya extremidad distante de la arandela se apoya sobre el respaldo 152 del casquillo 160. En la posición mostrada en la figura 1, la arandela 231 se encuentra a tope sobre un anillo de retención 236 alojado en la ranura 169.

- Sobre el asiento 163 del casquillo 160 está montado un piñón dentado 170, figuras 1, 2 y 3, del que sobresale un dedo 170a alojado en la botonera 150 del plato 141. El piñón dentado 170 está previsto para el arrastre de un descomponedor 171, figuras 1, 2, 18 y 19, constituido por una dentadura de cremallera 172 solidaria de una tablilla 173 de la que sobresale, perpendicularmente a su plano, una barra 174 que atraviesa las guarniciones 52 por su botonera 58, las placas 22 por su botonera 28 y la placa 41 por una botonera 28a, -- cooperando la cremallera 172 con los dientes del piñón 170. La cremallera 172 es posicionada por la acción de un muelle de lámina 175, en forma de V, alojado en una muesca de forma correspondiente 176 del borde longitudinal 177 de la tablilla 173.

- El conjunto de mando de la cerradura de acuerdo con la invención está representado en la figura 4. Comprende un tubo 180 inmovilizado en traslación con relación a la caja de la cerradura, en el sentido de la flecha p, por cooperación

- de un anillo de retención 181 con una arandela 182 que se apoya contra la cara 182a de un cañón 182b de la caja. El tubo 180 que, en su parte interior a la caja de cerradura, presenta un respaldo 180a es inmovilizado igualmente en --
5. traslación en el sentido de la flecha p' por cooperación - de dicho respaldo con la cara frontal 182c, paralela a la - cara 182a, del cañón 182b. El tubo 180 puede ser animado, no obstante, con relación a la caja de un movimiento de rotación alrededor de su eje 183. En el tubo 180 está monta-
10. do un árbol 184 que presenta una botonera 185 en la que está alojada una clavija 186, de modo que el árbol 184 sea -- solidario en rotación del tubo 180, pero pueda ser animado de un movimiento de traslación con relación a este último. Con la extremidad del árbol 184 alojado en la caja de la -
15. cerradura está solidarizado, por una contraplaca 187 y un tornillo 188, un dedo de arrastre 189 montado sobre una lámina de resorte 190 por un remache 191. El dedo 189 atraviesa el tubo 180 por una hendidura prevista en éste y está -- previsto para cooperar, sucesivamente, con cada una de las
20. ruedas 50 y con el casquillo 160 para arrastrarlos en rotación cuando es introducido en las gargantas 51 de dichas ruedas y en la garganta 168, estando representadas sus posiciones extremas en trazo continuo y en trazo mixto en la figura 4.
25. En la extremidad opuesta a la que lleva el dedo de accionamiento 189, tanto el árbol 184 como el tubo 180 penetran en un rosetón cilíndrico 192 fijado por tornillos - representados en 193 sobre la pared de la caja, cámara fuerte o similar que está destinada a equipar la cerradura. El
30. rosetón 192 está roscado en 195 sobre la cara interna de su

pared longitudinal mientras que, sobre su cara externa, dicha pared lleva, como se ha mostrado muy esquemáticamente en 196 unos índices cuya función sera precisada más adelante y que son descubiertos por el borde 197c de un botón de selección 197b montado sobre el rosetón 192 y solidario por espárragos 197a de un anillo 197, roscado en correspondencia de la rosca 195 del rosetón 192 con el que coopera.

5. En el anillo 197 es recibido un manguito 198 con collarín 199 solidario en rotación del rosetón 192, pero apropiado para desplazarse con relación al mismo siguiendo un movimiento de traslación guiado por una clavija 200 alojada en una ranura 201 del rosetón. El anillo 197 y el manguito 198 son solidarizados en traslación según el eje 183 del conjunto de mando por una espiga 202 alojada en una perforación 203 del anillo 197 y una perforación 204 del manguito 198. El botón de mando propiamente dicho, 205, que comprende un fuste central 205a con garganta radial 205b en la que se aloja la espiga 202, es solidario del árbol 184 por medio de una pieza 210 cuya cola 211 presenta dos superficies planas 206 y 207 y que se prolonga, en dirección del árbol 184, por un manguito 212 aterrajado interiormente y solidario en rotación por una espiga 213 de la extremidad en U, roscada exteriormente, del árbol 184. De este modo se puede regular la longitud de este último, roscando más o menos el manguito 212 sobre la parte roscada terminal del árbol, en correspondencia con el grosor exacto de la pared de la caja fuerte, grosor que puede variar dentro de ciertos límites de tolerancia de fabricación. A la solidarización del árbol 184 prolongado por la pieza 210 con el botón de mando 205 que

10. lleva sobre su superficie lateral 209 cifras o letras destina-

15.

20.

25.

30.

das al establecimiento de la combinación de apertura, contribuye un tornillo 208.

- Para el establecimiento y/o la modificación de la combinación de apertura, la cerradura de acuerdo con la invención está provista de una leva de cambio de palabra, 222, cuya cabeza 220 con hendidura 221 de fijación de la punta de un destornillador puede aparecer, según se explica más adelante, a la altura de la abertura 21a de la tapa 21. Según se ha mostrado en la figura 20 la leva de cambio de palabra 222 presenta a continuación de la cabeza 220 un asiento cilíndrico 223 con el que se une una parte cilíndrica 224 de eje 225 distante del eje 226 de la cabeza 220 y del asiento 223, formando así la parte cilíndrica 224 una excéntrica entre el asiento 223 y un tetón de extremo 227 de la leva de cambio de palabra por la que dicha leva es montada en rotación en el ala 96 del cuerpo de rastrillo 95. La leva de cambio de palabra 222 atraviesa las barritas de bloqueo 82 por sus orificios 86 y, cuando se hace girar a dicha leva con la ayuda de la punta de un destornillador introducida en la hendidura 221 de la cabeza 220, la excéntrica así proporcionada levanta las barritas 82 separando sus dentaduras de cremallera 83 de las dentaduras de cremallera 76 de los taloncillos 75, de tal modo que se pueda establecer o modificar una combinación, según será explicado con detalle más adelante.
5. Para el establecimiento y/o la modificación de la combinación de apertura, la cerradura de acuerdo con la invención está provista de una leva de cambio de palabra, 222, cuya cabeza 220 con hendidura 221 de fijación de la punta de un destornillador puede aparecer, según se explica más adelante, a la altura de la abertura 21a de la tapa 21. Según se ha mostrado en la figura 20 la leva de cambio de palabra 222 presenta a continuación de la cabeza 220 un asiento cilíndrico 223 con el que se une una parte cilíndrica 224 de eje 225 distante del eje 226 de la cabeza 220 y del asiento 223, formando así la parte cilíndrica 224 una excéntrica entre el asiento 223 y un tetón de extremo 227 de la leva de cambio de palabra por la que dicha leva es montada en rotación en el ala 96 del cuerpo de rastrillo 95. La leva de cambio de palabra 222 atraviesa las barritas de bloqueo 82 por sus orificios 86 y, cuando se hace girar a dicha leva con la ayuda de la punta de un destornillador introducida en la hendidura 221 de la cabeza 220, la excéntrica así proporcionada levanta las barritas 82 separando sus dentaduras de cremallera 83 de las dentaduras de cremallera 76 de los taloncillos 75, de tal modo que se pueda establecer o modificar una combinación, según será explicado con detalle más adelante.
10. Para el establecimiento y/o la modificación de la combinación de apertura, la cerradura de acuerdo con la invención está provista de una leva de cambio de palabra, 222, cuya cabeza 220 con hendidura 221 de fijación de la punta de un destornillador puede aparecer, según se explica más adelante, a la altura de la abertura 21a de la tapa 21. Según se ha mostrado en la figura 20 la leva de cambio de palabra 222 presenta a continuación de la cabeza 220 un asiento cilíndrico 223 con el que se une una parte cilíndrica 224 de eje 225 distante del eje 226 de la cabeza 220 y del asiento 223, formando así la parte cilíndrica 224 una excéntrica entre el asiento 223 y un tetón de extremo 227 de la leva de cambio de palabra por la que dicha leva es montada en rotación en el ala 96 del cuerpo de rastrillo 95. La leva de cambio de palabra 222 atraviesa las barritas de bloqueo 82 por sus orificios 86 y, cuando se hace girar a dicha leva con la ayuda de la punta de un destornillador introducida en la hendidura 221 de la cabeza 220, la excéntrica así proporcionada levanta las barritas 82 separando sus dentaduras de cremallera 83 de las dentaduras de cremallera 76 de los taloncillos 75, de tal modo que se pueda establecer o modificar una combinación, según será explicado con detalle más adelante.
15. El conjunto de los órganos de la cerradura de acuerdo con la invención, principalmente las guarniciones 52 y las ruedas dentadas 50, son mantenidos en posición de cooperación por fricción, bajo la acción de un muelle de lámina 230, fijado por remaches 230a sobre la placa 41, apoyándose dicho muelle sobre la placa 22c que viene a aplicarse contra la guarni-
20. El conjunto de los órganos de la cerradura de acuerdo con la invención, principalmente las guarniciones 52 y las ruedas dentadas 50, son mantenidos en posición de cooperación por fricción, bajo la acción de un muelle de lámina 230, fijado por remaches 230a sobre la placa 41, apoyándose dicho muelle sobre la placa 22c que viene a aplicarse contra la guarni-
25. El conjunto de los órganos de la cerradura de acuerdo con la invención, principalmente las guarniciones 52 y las ruedas dentadas 50, son mantenidos en posición de cooperación por fricción, bajo la acción de un muelle de lámina 230, fijado por remaches 230a sobre la placa 41, apoyándose dicho muelle sobre la placa 22c que viene a aplicarse contra la guarni-
30. El conjunto de los órganos de la cerradura de acuerdo con la invención, principalmente las guarniciones 52 y las ruedas dentadas 50, son mantenidos en posición de cooperación por fricción, bajo la acción de un muelle de lámina 230, fijado por remaches 230a sobre la placa 41, apoyándose dicho muelle sobre la placa 22c que viene a aplicarse contra la guarni-

ción 52₅, aplicada a su vez contra la placa 22₄, ...etc.

El funcionamiento de una cerradura de combinaciones según la invención es el siguiente:

5. Para la apertura de la cerradura se establece primeramente la combinación que ha sido seleccionada previamente y se realiza a continuación la apertura propiamente dicha por accionamiento del pestillo.

10. a) Realización de la combinación: Para establecer la combinación de apertura, conviene disponer de muescas -- 55, 56 y 57 de cada una de las guarniciones 52 frente a las patillas 77, 78 y 79 de los taloncillos 75 con la ayuda de las ruedas 50 arrastradas en rotación por el dedo 189. Para ello, se gira el botón de selección 197_b que arrastra en rotación al anillo 197 provocando un movimiento de deslizamiento del manguito 198 que desplaza al botón de manobra 205 y al árbol 184 solidario del mismo en el sentido de las flechas p y p' hasta que el borde 197_c del botón selector se disponga frente a un primer índice 196 del rosetón 192 para indicar que el dedo 189, que se encuentra entonces en la posición mostrada por trazos mixtos en la figura 4, está listo para cooperar con la rueda 50₁. Habida cuenta del montaje elástico -- del dedo 189 sobre la lámina de resorte 190, dicho dedo puede escapar, en el curso de su movimiento de traslación, de las --

15. ruedas 50 sea cual fuere la posición relativa de las gargantas 51 de dichas ruedas y del dedo. Aunque se tenga la certeza, al final del movimiento de traslación del árbol 184 de --

20. que el dedo 189 se encuentra en el plano de la rueda 50₁, no es seguro que el dedo 189 esté alojado en la garganta 51₁ de dicha rueda y, para conducirlo a ella, se hace girar entonces

25. el botón de manobra 205 hasta el tope resultante del contacto

30.

de la guarnición 52₁, arrastrada en traslación, contra una pared de la cerradura, provocando dicha rotación en un momento dado la introducción del dedo 189 en la garganta 51₁. A partir de la posición de tope, una nueva rotación del botón 205, que dispone una señal portada sobre su superficie lateral 209 frente a una señal fija del collarín 199, coloca la rueda 50₁ en correspondencia con la primera cifra o letra de la combinación de apertura, provocando el movimiento de la rueda dentada 50₁ en el curso de esta fase de rotación el desplazamiento en traslación de la guarnición 52₁ por medio de su dentadura 53₁.

Un nuevo accionamiento del botón selector 197b hace entonces desplazarse en traslación al árbol 184 para disponer el dedo 189 en el plano de la rueda 50₂, siendo indicado el posicionamiento satisfactorio por lectura de uno de los índices 196. Una maniobra del botón 205, idéntica a la definida más arriba, es decir primeramente hasta el tope y luego para el marcado de la segunda cifra o letra de la combinación dispone, por rotación de la rueda 50₂ y desplazamiento en traslación de la guarnición 52₂, las muescas 55, 56 y 57 de dicha guarnición frente a las patillas 77, 78, 79 del talonci- llo 75₂.

Después de haber mandado, en el ejemplo de realización descrito y representado, la rotación de cada una de las cinco ruedas 50, se establece la combinación de apertura y puede procederse a la apertura del pestillo.

b) Apertura del pestillo: Se obtiene la misma por arrastre en rotación del casquillo 160 y del plato 141 que es solidario del mismo después de haber accionado nuevamente el botón selector 197b y el botón 205 para, por desplazamiento

en traslación y en rotación del eje 184, disponer el dedo 189 dentro de la muesca 168 del casquillo 160.

5. Mientras no haya penetrado el dedo 189 en el casquillo 160, el muelle 235 solicita a la arandela 231 en dirección del fondo 12 de la caja y el dedo 232 de dicha arandela es alojado dentro de la muesca 26 de la placa 41. El casquillo 160 es así inmovilizado en rotación y, siendo la condición la mostrada en la figura 21, el tetón 146 se opone a todo movimiento de traslación de la cola de pestillo, de modo que se impide toda tentativa fraudulenta de maniobra del pestillo.

10. Cuando ha sido dispuesto el dedo 189 dentro del casquillo 160, la arandela 231 es extraída de la muesca 26 desplazada en dirección de la tapa, contra la acción del muelle 235 y se autoriza la rotación del casquillo 160. Esta rotación, que manda la del plato 141 en el sentido de la flecha g arrastra en rotación al pilar 145 cuya cooperación con el trinquete 117, sobre el que se ejerce la acción de un muelle 119, arrastra al brazo de rastrillo 110 en un movimiento de traslación siguiendo la dirección de la flecha g mostrada en la figura 21 y ello hasta que las patillas 77, 78 y 79 de los taloncillos 75 penetren en las muescas 55, 56 y 57 de las guarniciones 52.

15. Al final de la primera fase de rotación del plato 141, cuando escapa el pilar 145 del trinquete 117, la condición es la mostrada en la figura 22: dado que la nervadura 148 coopera entonces con el peón 111a, el rastrillo 60 no puede ser conducido a su posición inicial hacia la que es solicitado por los muelles 105 y 106. En el curso de esta primera fase

20. la rotación del plato 141, el pilar 146 se desplaza en la par-

25.

30.

te arqueada 129 de la ranura 127 de la cola de pestillo 121, sin provocar el movimiento de esta última, y ello hasta que el pilar 146 venga a disponerse a la altura de la rama 128 de dicha ranura. El tope 131a de la cola de pestillo ya no está frente al trinquete de condensación 120, habiéndose escapado el mismo de dicho tope en el curso de movimiento de traslación siguiendo la dirección de la flecha f del brazo de rastrillo 110 sobre el que está montado.

Una extremidad de la nervadura 147 del plato 141 está próxima a la escotadura 125 de la cola de pestillo a la que no obstante no ha abordado todavía.

Cuando se prosigue la rotación del botón 205, y cuando, de este modo, el plato 141 es arrastrado más hacia delante en su rotación siguiendo la dirección de la flecha r, el pilar 146 cooperante con la rama 128 de la ranura 127 de la cola de pestillo 121 arrastra a la misma en traslación, provocando la entrada del pestillo en la cerradura y de este modo la apertura de la misma. En el curso de la fase de rotación que acaba de ser descrita del plato 141, la nervadura 148 del mismo escapa del pañón 111a, de modo que el rastrillo 60, solicitado por los muelles 105 y 106, efectúa un movimiento de traslación en sentido inverso al mostrado por la flecha g y que extrae las patillas 77, 78, 79 de los taloncillos 75 de las muescas 55, 56, 57, de las guarniciones 52. Habiéndose conseguido que la nervadura 147 del plato 141 coopere con la escotadura 125 de la cola de pestillo 121, la misma es mantenida en condición eclipsada incluso cuando el pilar 146 escapa de la rama 128 de la ranura 127 al final del movimiento de rotación del plato 141.

En el curso de la primera fase de esta rotación, que

hace pasar al plato 141 de su condición mostrada en la figura 21 a la mostrada en la figura 22, la botonera 150 deja inmóvil al dedo 170a fijado sobre el piñón descomponedor 170. - Los dientes del mismo -que cooperan con la dentadura de cremallera 172 solicitada por el muelle 175-, permanecen pues fijos no siendo transmitida la rotación del casquillo 160 al piñón descomponedor 170 montado sobre su asiento cilíndrico 163.

No obstante, tan pronto como la nervadura 148 ha escapado del peón 111a, es decir en el momento en que el rastro 60 ha recuperado su posición inicial bajo la acción - de los muelles 105 y 106, la rotación del plato 141 provoca el arrastre en rotación del piñón descomponedor 170 por el fondo de la botonera 150 cooperante con el dedo 170a: la dentadura de cremallera 172 arrastra al descomponedor 171 siguiendo un movimiento de traslación y la barra 174 que atraviesa - las guarniciones 52 por su botonera 58 arrastra en tope a dichas guarniciones cuyas dentaduras de cremallera 53 mandan la rotación de las ruedas 50, logrando por consiguiente la anulación de la combinación que había sido establecida para el mando de apertura de la cerradura.

Cuando se desea cerrar nuevamente la cerradura, basta con manobrar en sentido inverso el botón de mando 205. En el curso de esta rotación, se hace salir primeramente al pestillo 122 cuando coopera el pilar 146 con la rama 128 de la ranura 127 de la cola de pestillo y, simultáneamente, se restituye el dedo 170a del piñón descomponedor a su posición inicial en la que la barra 174 del descomponedor se encuentra en el eje de las guarniciones 52, dando así la seguridad de que, en el curso de una nueva realización de la combinación para la apertura subsiguiente de la cerradura, dicha barra 174 no -

opondrá obstáculo alguno al desplazamiento de las guarnicio-
nes 52 bajo la acción de las ruedas dentadas 50. En el curso
de la rotación del plato 141 que corresponde al cierre de la
cerradura, es decir en el sentido de las agujas de un reloj -
5. en el dibujo, el pilar 145 se pone en contacto con la cara --
biselada del trinquete 117. Este último se eclipsa por un mo-
vimiento de traslación y contra la acción del muelle 119 has-
ta que, al proseguirse la rotación del plato, el pilar 145 --
vuelva a la posición mostrada en la figura 21 liberando el --
10. trinquete 117 que adopta de este modo una posición tal que --
permite un nuevo accionamiento de apertura de la cerradura.

c) Cambio de combinación: Se opera cuando la puerta
de la caja, cámara fuerte o similar que comprende la cerradu-
ra según la invención se encuentra abierta. La tapa 21 es en-
15. tonces visible. Mediante una maniobra análoga a la efectuada
para la apertura de la cerradura, se dispone los elementos -
constitutivos de la misma en la condición mostrada en la fi-
gura 22, es decir, aquella en la que se ha desplazado el ras-
trillo 60 para disponer las patillas 77, 78 y 79 de los talon-
20. cillos 75 en las muescas correspondientes de las guarniciones
52. En esta posición, la cabeza 220 de la leva de cambio de -
palabra 222 aparece por la abertura 21a de la tapa. Mediante
la introducción de la punta de un destornillador en la hendi-
25. dura 221 de la cabeza 220 se arrastra en rotación a dicha le-
va que, por su parte excéntrica 224, separa las dentaduras 83
de las barritas de bloqueo 82 de las dentaduras 76 de los ta-
lancillos 75 y ello contra la acción de los muelles de lámina
91 y 92 alojados en las huellas de sierra 89 y 90 de dichas -
barritas.

30. Cuando es accionado el conjunto de maniobra, -cuyo

- dedo 189 estaba alojado en la garganta del casquillo 160 para mandar la rotación del plato 141-, para disponer dicho dedo - 189 en el plano de la primera de las ruedas 50, el dedo 232 de la arandela de bloqueo 231 solicitada por el muelle 235, figura 1, penetra en la muesca 27 de la placa 41, impidiendo todo movimiento de rotación del casquillo 160 y por consiguiente todo movimiento del rastrillo 60. Cuando se encuentra el dedo -- 189 en el plano de la rueda 50₁, una rotación del botón 205 -- manda una rotación de dicha rueda que arrastra en traslación a la guarnición 52₁ y al taloncillo 75₁ solidario de la misma, -- siendo introducidas las patillas 77, 78, 79 en las muescas correspondientes 55, 56 y 57-, de modo que el usuario marque la primera cifra o letra de la combinación que comprueba sobre la superficie lateral 209 del botón 205. Por rotación del botón - selector 197_b se desplaza entonces el árbol 184 para disponer el dedo 189 en el plano de la rueda dentada 50₂ adyacente a la rueda 50₁, proporcionando una rotación a tope del botón 205 la seguridad de que el dedo 189 penetrará en la garganta de dicha rueda que, puesta en rotación por maniobra del botón 205, conduce por mediación de la guarnición 52₂, que es entonces solidaria del mismo en traslación, al taloncillo 75₂ a la nueva posición de combinación deseada, detectada en la superficie 209.
5.
10.
15.
20.

Se repite la maniobra hasta el establecimiento de la nueva combinación. Un accionamiento de la leva de cambio de palabra 222, contrario al efectuado anteriormente, libera la acción de los muelles 91 y 92 que hacen engranar a los dientes 83 de las barritas de bloqueo 82 con la dentadura 76 de las guarniciones 75. La combinación que acaba de ser establecida queda así fijada "en memoria" en la cerradura.

25.

30. Esta última, en la que la combinación preestablecida

no puede ser detectada desde el interior de la caja, cámara fuerte o similar, equipada con la cerradura, es así de gran seguridad.

5. Es igualmente de un empleo cómodo ya que permite, de manera simple, paliar un error del usuario en el curso -- del marcado, encontrándose la puerta abierta, de una nueva - combinación. Cuando, por ejemplo, después de un cambio de -- combinación, el usuario hace un ensayo de la cerradura, con la puerta abierta, y cuando parece que se ha equivocado en la
10. combinación que pensaba haber establecido, no es posible tener conocimiento de la combinación pero sí es posible, retirando la tapa 21 que da acceso a la leva de cambio de palabra 222, accionar dicha leva. Se suelta entonces las barritas de bloqueo 82 de los taloncillos 75 y, con ayuda de la punta de
15. un destornillador o similar, se restituye, por tope de fin - de carrera, el conjunto de los taloncillos a la posición cerrado. Se hace de nuevo operatorias las barritas de bloqueo 82, por maniobra de la leva de cambio de palabra, y se fija la -- tapa con la caja de la cerradura. Con ayuda del botón de ma-
20. niobra 205 se marca la combinación cero sobre el conjunto de las ruedas 50, lo que permite el accionamiento del rastrillo 60 para conducirlo de nuevo a la condición mostrada en la figura 22 a partir de la cual se efectúa una nueva operación de "puesta en memoria" de combinación de la manera indicada más
25. arriba.

Se hará referencia ahora a las figuras 27 a 35, relativas a otra forma de realización, y en la que las partes análogas a las de la forma de realización precedente llevan las mismas referencias.

30. En esta forma de realización el órgano de maniobra --

- único de arrastre en rotación de las ruedas dentadas 50 lleva la referencia 300 y la cola de pestillo lleva la referencia 301. Esta última está recortada con una escotadura 302, en forma general de U, y cuyo borde 303 es apropiado para ser cogido por un pilar 304 de un plato 305 de maniobra de la cola de pestillo, figuras 27, 28 y 30. El plato 305, que lleva igualmente el pilar 145 de mando del movimiento del brazo de rastrillo 110 y la nervadura corta 148 con sufia 149 apropiada para cooperar con el peón 111 del brazo 110 del rastrillo 60,
5. es de una pieza con un manguito 306, figura 27, con acanaladura longitudinal 307. El manguito está montado sobre un casquillo 308, figuras 27, 31 y 32, que presenta la garganta radial 167 y está perforado por una perforación ciega 309 que se extiende perpendicularmente al eje de rotación 310 del casquillo y a la garganta 167. El diámetro de la perforación ciega 309 es sensiblemente igual a la anchura de la acanaladura 307 del manguito 306 y, en dicha perforación, están alojados una bola 310 y un muelle 311, figuras 27 y 28.
10. 15.

El casquillo 308 es apropiado para ser arrastrado en rotación cuando se introduce un dedo de accionamiento 312 del órgano de maniobra 300 en la garganta 167, después de haber sido establecida la combinación con ayuda de las ruedas 50. En el curso de un accionamiento "normal" de la cerradura, el acoplamiento desembragable realizado entre el casquillo 308 y el plato 305 por medio de la bola 310, entonces parcialmente alojada en la acanaladura 307 bajo la acción del muelle 311, es operatorio para transmitir la rotación del casquillo al plato y mandar así la secuencia de las operaciones descritas anteriormente y que conducen al ocultamiento del pestillo.

20. 25.

30. Cuando, por el contrario, se introduce el dedo de accio

- namiento 312 en la garganta 167 y no se establece la combinación, la rotación del órgano de maniobra tiende a hacer girar al casquillo 308 pero, siendo impedida la rotación del plato 305, una rotación "por la fuerza" del casquillo hace que escape la bola 310 de la canaladura 307, comprimiendo el muelle 311, y se desembraga el acoplamiento entre el plato y el casquillo, de tal modo que no puedan ser deteriorados los mecanismos de la cerradura.
5. Complementariamente a la protección proporcionada por el acoplamiento desembragable, la invención prevé proteger la cerradura contra un ataque fraudulento del pestillo que suceda a una destrucción o tentativa de destrucción de sus medios de condenación, o de sus mecanismos.
10. En este sentido, una placa 320, figuras 27, 28, 29, 33 y 34, recortada en correspondencia con las otras partes -- constitutivas de la cerradura, está montada en pivotamiento en la caja 11, alrededor de un eje 321, figura 28, paralelo al fondo 12, y contra la acción de una lámina de resorte 322 que se apoya sobre la placa 41 que forma la extremidad del --
15. apilamiento de placas 22 en cada una de las cuales está alojada una rueda 50. La placa 320, constitutiva del delator, está curvada en su extremidad distante del eje de pivotamiento formando una escuadra 323 y lleva por medio de dos orejetas 324 y 325, -en saliente sobre su cara vuelta hacia el fondo 12-,
20. un dedo 326 sobre el que está enganchado un muelle 327 que se apoya sobre la orejeta 325 y que tiende a proyectar el dedo en dirección de la extremidad libre de la placa. Una patilla 330, fijada sobre la placa 320 en la proximidad del eje de pivotamiento, se extiende más allá del borde de la placa 320 hasta
25. el nivel de los mecanismos de la cerradura frente a los cuales
- 30.

no se encuentra dicha placa.

5. En su condición no operatoria, la placa 320 es sensiblemente paralela al fondo 12 y es mantenida en esta posición por el muelle 322; el dedo 326 coopera con un respaldo 328 de la caja y la escuadra 323, fuera del trayecto del pestillo, no opone obstáculo alguno al movimiento de este último.

10. Cuando, por el contrario, la cerradura es objeto de una tentativa de fractura fraudulenta por ataque de la caja y ello a la altura de la zona en la que se encuentra la placa 320, por ejemplo con ayuda de un herramienta mecánica, la presión ejercida por dicha herramienta sobre la placa 320 es suficiente para vencer la acción del muelle 322 y hacer pivotar al delator alrededor del eje 321. En el curso de este pivotamiento, la extremidad del dedo 326 escapa del respaldo 328 de la caja; bajo la acción del muelle 327 el dedo 326 es dispuesto suficientemente en saliente con relación a la orejeta 324 para tropezar sobre la pared 329 del respaldo de la caja e impedir de este modo el retorno de la placa a su condición inicial cuando cesa la acción de la herramienta de ataque. En esta condición del delator, que es la mostrada en trazo mixto en la figura 35, la escuadra 323 se halla sobre el trayecto del pestillo 122, de tal modo que se opone a un ataque del pestillo a continuación del ataque de los medios de condenación.

15.

20.

25.

30. Este es un proceso análogo al descrito inmediatamente más arriba que se desarrolla cuando el ataque de la cerradura es dirigido no sobre sus medios de condenación sino sobre sus mecanismos, mandando el hundimiento de estos últimos el pivotamiento de la placa 320 por empuje sobre la patilla

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "CERRADURA DE COMBINACIONES", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Francia nº 74 38742 de fecha 26 de Noviembre de 1.974 y Certificado de Adición nº -- 75 32044 de fecha 20 de Octubre de 1.975, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

10. 1ª.- Cerradura de combinaciones destinada a equipar una puerta de caja, armario o cámara fuerte, y en la que se obtiene tanto el establecimiento de la combinación de apertura como el mando de esta última con ayuda de un órgano de maniobra único, caracterizada porque comprende:
15. una multiplicidad de pares guarnición-rueda dentada, presentando cada guarnición una dentadura de cremallera con la que coopera la rueda asociada que es apropiada para ser -- arrastrada en rotación por dicho órgano de maniobra,
20. unos taloncillos en igual número que el de las guarniciones y solidarios de un rastrillo cuyo movimiento mandado -- por dicho órgano de maniobra no es posible más que después del establecimiento de la combinación;
25. unos medios de condenación del pestillo, solidarios de dicho rastrillo y apropiados para cooperar con un tope de la cola de pestillo para permitir o impedir el movimiento de deslizamiento de esta última; y
- un mecanismo de arrastre del pestillo que lleva unos medios de accionamiento de un dispositivo de descomposición de la combinación.
30. 2ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindica-

ción 1, caracterizada porque cada guarnición está montada por rozamiento en un conjunto fijo de guiado y de mantenimiento - del conjunto de las guarniciones.

5. 3ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 2, caracterizada porque el conjunto fijo de guiado y de mantenimiento de las guarniciones está constituido por un apilamiento de placas mantenidas a distancia unas de otras por arandelas de separación enfiladas sobre un pilar solidario del fondo de la caja de la cerradura, presentando cada una de dichas placas, aparte de una botonera alargada que ocupa la mayor parte de su longitud, una abertura circular de recepción de una de las ruedas dentadas de la multiplicidad de ruedas -- que comprende la cerradura.

15. 4ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 3, caracterizada porque la última de las placas del apilamiento, la más distante del fondo de la caja, lleva un muelle de lámina cuya acción se ejerce sobre la placa inmediatamente adyacente y, progresivamente, sobre las placas siguientes así como sobre las guarniciones alojadas entre dichas placas, presentando la abertura circular de dicha placa de extremidad, - 20. en la que se encuentra parcialmente alojado un casquillo de mando del mecanismo de arrastre del pestillo, dos muescas -- radiales distantes angularmente sobre su periferia.

25. 5ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 1, en la que el órgano de maniobra es un botón rotativo, caracterizada porque con dicho botón está asociada una primera transmisión de mando del movimiento de rotación de cada una - de las ruedas dentadas y una segunda transmisión prevista para hacer operatoria a la primera transmisión a voluntad sobre 30. una u otra de las ruedas dentadas.

5. 6ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 5, caracterizada porque la primera transmisión comprende, en la extremidad de un árbol móvil en rotación y en traslación, un dedo montado elásticamente sobre dicho árbol y apropiado -- para cooperar con una garganta radial de cada una de las ruedas dentadas.

10. 7ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 6, caracterizada porque el botón de maniobra está unido al árbol por unos medios que permiten modificar la longitud -- operatoria de este último para tener en cuenta las tolerancias de fabricación de las paredes de las cajas, cámaras fuertes o similares que está destinada a equipar la cerradura.

15. 8ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 6, caracterizada porque el árbol está encerrado en un tubo solidario en rotación de dicho árbol pero inmovilizado en -- traslación tanto en el sentido de la extracción como de la introducción de dicho tubo en la cerradura, siendo impedida la -- introducción por la presencia sobre dicho tubo de un respaldo presentado por el mismo y que coopera con la cara frontal de -- un cañón solidario de la caja de la cerradura.

25. 9ª.- Cerradura de combinaciones, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizada porque la primera transmisión es -- igualmente operatoria para el arrastre en rotación del casquillo de mando del mecanismo de arrastre del pestillo constituido por una placa conformada en forma de segmento circular perforada por una botonera en arco de círculo cuyas extremidades longitudinales son apropiadas para arrastrar un dedo de accionamiento de un dispositivo de descomposición y que presenta en saliente sobre una de sus caras:

30. a) un primer pilar apropiado para eclipsar los medios

de condenación del pestillo y permitir el movimiento de deslizamiento de la cola de pestillo cuando coopera el pilar - con un trinquete montado sobre un órgano solidario del rastrillo y que lleva dichos medios de condenación;

5. b) un segundo pilar introducido en una ranura de la cola de pestillo para el arrastre de esta última;

c) una primera nervadura en forma de arco de círculo adyacente a la botonera sobre una parte de su longitud y apropiada para cooperar con una escotadura de forma conjugada de la cola de pestillo; y

10. d) una segunda nervadura de poca longitud apropiada para cooperar con un peón fijado sobre el órgano solidario -- del rastrillo para el mantenimiento del mismo en su condición en la que clipsa los medios de condenación una vez que el primer pilar mencionado más arriba ha escapado del trinquete con el que coopera.

15. 10ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 9, caracterizada porque el órgano solidario del rastrillo y que lleva los medios de condenación, o brazo de rastrillo - es una placa en forma de L montada en traslación en la caja - de la cerradura y sobre el que está montado en traslación el trinquete, contra la acción de medios elásticos, en una dirección perpendicular a la del desplazamiento del brazo de rastrillo.

25. 11ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 9, caracterizada porque la ranura de la cola de pestillo comprende:

una parte en arco de círculo que, en la condición de cierre de la cerradura, tiene por centro el de la placa en -- forma de segmento circular constitutiva del mecanismo de arrag

30.

tre del pestillo; y

una parte rectilínea que se extiende perpendicularmente a la dirección de desplazamiento de dicho pestillo;

5. teniendo la escotadura formada sobre un borde longitudinal de dimensión mayor de la cola de pestillo una forma en arco de círculo cuyo centro se confunde, cuando se halla - la cerradura en condición de apertura, con el del mecanismo de arrastre del pestillo.

10. 12^a.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 1, caracterizada porque el rastrillo comprende un cuerpo en forma de U cuyas alas están provistas de muescas apropiadas para cooperar con unos pilares fijados sobre la tapa y el fondo de la caja de la cerradura para el guiado en traslación de dicho rastrillo, siendo solicitado este último por unos --
15. muelles que tienden a restituirlo constantemente a su posición en la que unas patillas que presentan los taloncillos no están introducidas en unas muescas de forma correspondiente que presentan las guarniciones, es decir en la condición en la --
20. que los medios de condenación de la cola de pestillo son operatorios para oponerse al movimiento de deslizamiento de esta última.

25. 13^a.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 12, caracterizada porque cada taloncillo, de forma generalmente rectangular, presenta sobre su borde de dimensión mayor opuesto al borde del que penden las patillas una dentadura de cremallera con la que coopera una dentadura conjugada portada por una barrita de bloqueo aplicada de manera amovi--
- ble contra el taloncillo con el que está asociada por unos --
- medios elásticos.

30. 14^a.- Cerradura de combinaciones, según la reivindi-

5. cación 13, caracterizada porque el conjunto de las barritas de bloqueo pueden ser separadas de los taloncillos por maniobra de una leva de cambio de palabra accesible solamente después de la apertura de la puerta y después de una primera -- fase de movimiento del mecanismo de arrastre del pestillo -- que conduce al rastrillo y a una cabeza de la leva de cambio de palabra que es solidaria del mismo en traslación, frente a una abertura de la tapa.

10. 15ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 14, caracterizada porque para definir y/o modificar la combinación de apertura, los taloncillos están montados en el rastrillo con posibilidad de traslación paralelamente a los bordes mayores de las placas que los constituyen cuando son separadas las barritas de bloqueo de dichos taloncillos por maniobra de la leva de cambio de palabra.

15. 16ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 15, caracterizada porque el guiado en traslación de los taloncillos es asegurado por unas aberturas formadas en saliente sobre las placas que las constituyen y que se introducen en las botoneras de un apilamiento de placas dispuestas en correspondencia con las placas del conjunto fijo de guiado y de mantenimiento de las guarniciones.

25. 17ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 15, caracterizada porque se manda el desplazamiento en traslación de los taloncillos para definir y/o modificar la combinación de apertura por desplazamiento de las guarniciones mismas, por puesta en rotación de las ruedas dentadas, -- introduciéndose las patillas de los taloncillos, -- entonces -- distantes de las barritas de bloqueo, en las muescas de dichas guarniciones.

30.

- 18^a.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 9, caracterizada porque el dispositivo de descomposición comprende un piñón del que es solidario el dedo arrastra de positivamente por las extremidades de la botonera del mecanismo de arrastre del pestillo y, arrastrado por dicho piñón cuando es puesto el mismo en rotación, un descomponedor propiamente dicho que comprende una dentadura de cremallera cooperante con la dentadura de piñón así como una barra que atraviesa una botonera longitudinal de cada una de las guarniciones para desplazar a estas últimas y destruir así la combinación establecida en el momento del accionamiento del mecanismo de arrastre del pestillo, provocando el cierre de la cerradura, por mando del movimiento del mecanismo de arrastre del pestillo en sentido inverso al que produce la apertura, la vuelta de dicha barra a una posición media que permite nuevamente el establecimiento de la combinación para una apertura ulterior de la cerradura.
- 5.
- 10.
- 15.

- 19^a.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 18, caracterizada porque la cremallera del descomponedor es mantenida en posición por la acción de medios elásticos.
- 20.

- 20^a.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 4, caracterizada porque en el casquillo de mando del mecanismo de arrastre del pestillo está montada en deslizamiento, contra la acción de un muelle, una arandela con dedo de bloqueo apropiado para cooperar con las muescas radiales de la placa de extremidad del apilamiento de placas del conjunto de guiado y de mantenimiento de las guarniciones, oponiéndose la presencia de dicho dedo en una u otra de las muescas a la puesta en rotación de dicho casquillo siempre que el dedo mon-
- 25.
- 30.

tado sobre el árbol que comprende la primera transmisión no sea introducido en dicho casquillo.

5. 21ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 1, caracterizada porque el órgano de maniobra está unido al mecanismo de arrastre del pestillo por un acoplamiento desembragable.

10. 22ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 21, caracterizada porque se realiza el acoplamiento -- desembragable por una bola solicitada elásticamente, alojada en una perforación de un casquillo apropiado para ser puesto en rotación por el órgano de maniobra único y sobre el que está montado en rotación, por un manguito con acanaladura apropiado para recibir en parte a dicha bola, un plato de arrastre del pestillo.

15. 23ª.- Cerradura de combinaciones, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende un delator constituido por una placa montada en pivotamiento en la caja de la cerradura, siendo sometida dicha placa a la acción de los medios elásticos que tienden a mantenerla en su condición no operatoria en la que permite el desplazamiento del pestillo, mientras que lo impide cuando es conducida y mantenida en condición operatoria en el curso de un ataque de los medios de condenación o de los mecanismos de la cerradura.

20. 24ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 23, caracterizada porque el medio de mantenimiento del -- delator en condición operatoria es un dedo anti-retorno sometido a la acción de un muelle y apropiado para cooperar con un respaldo de la caja.

30. 25ª.- Cerradura de combinaciones, según la reivindicación 24, caracterizada porque el delator se encuentra a la al--

tura de los medios de condenación y lleva una patilla que se extiende más allá de su borde hasta el nivel de los mecanismos de la cerradura.

26ª.- "CERRADURA DE COMBINACIONES"

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de treinta y siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 4 NOV. 1975

RICHET - BAUCHE

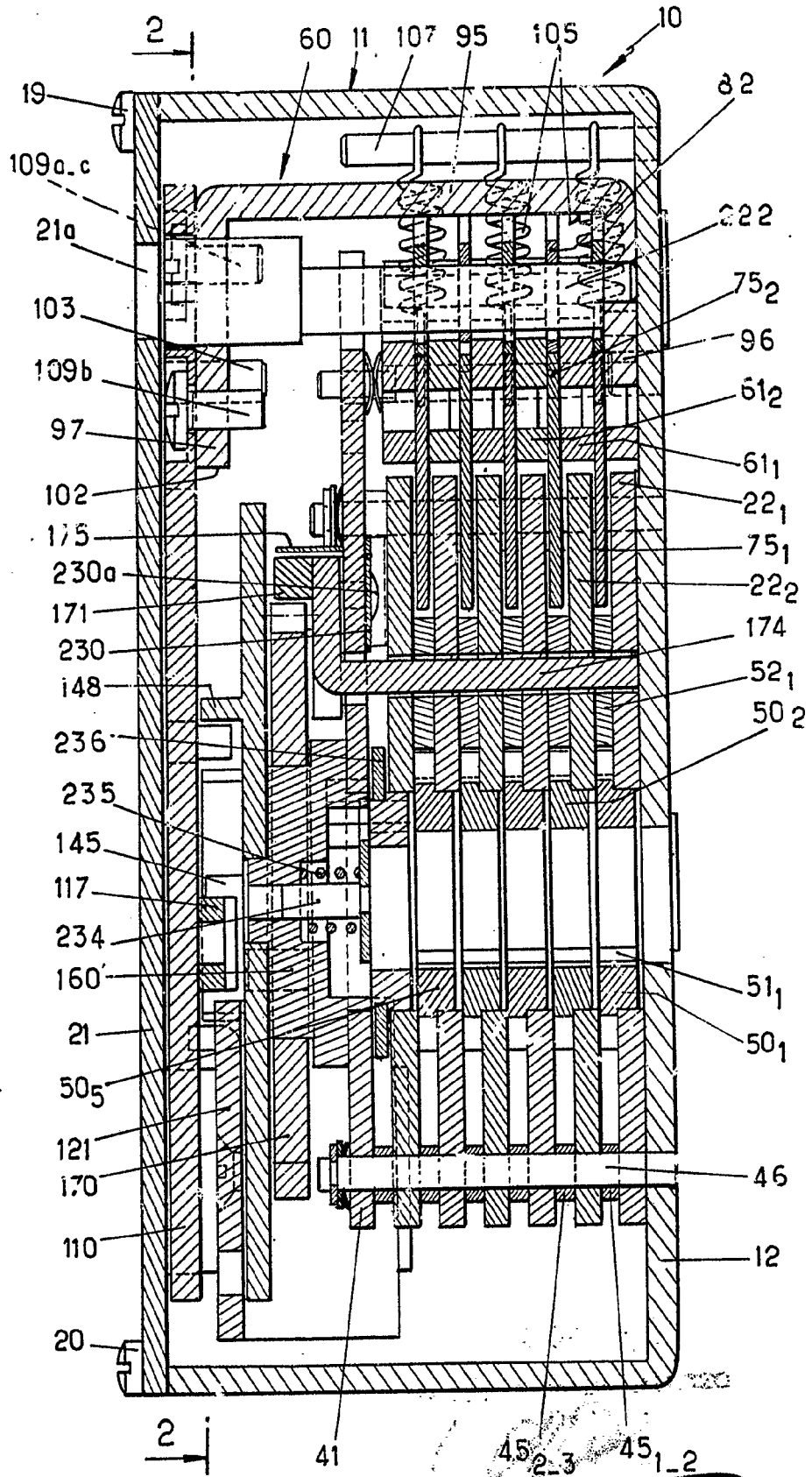
P. P.

10.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

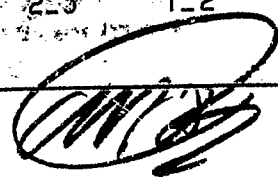
Firmado: M.ª Encarnación Jorquera

Fig.1



Escala variable

Madrid.
P.R.



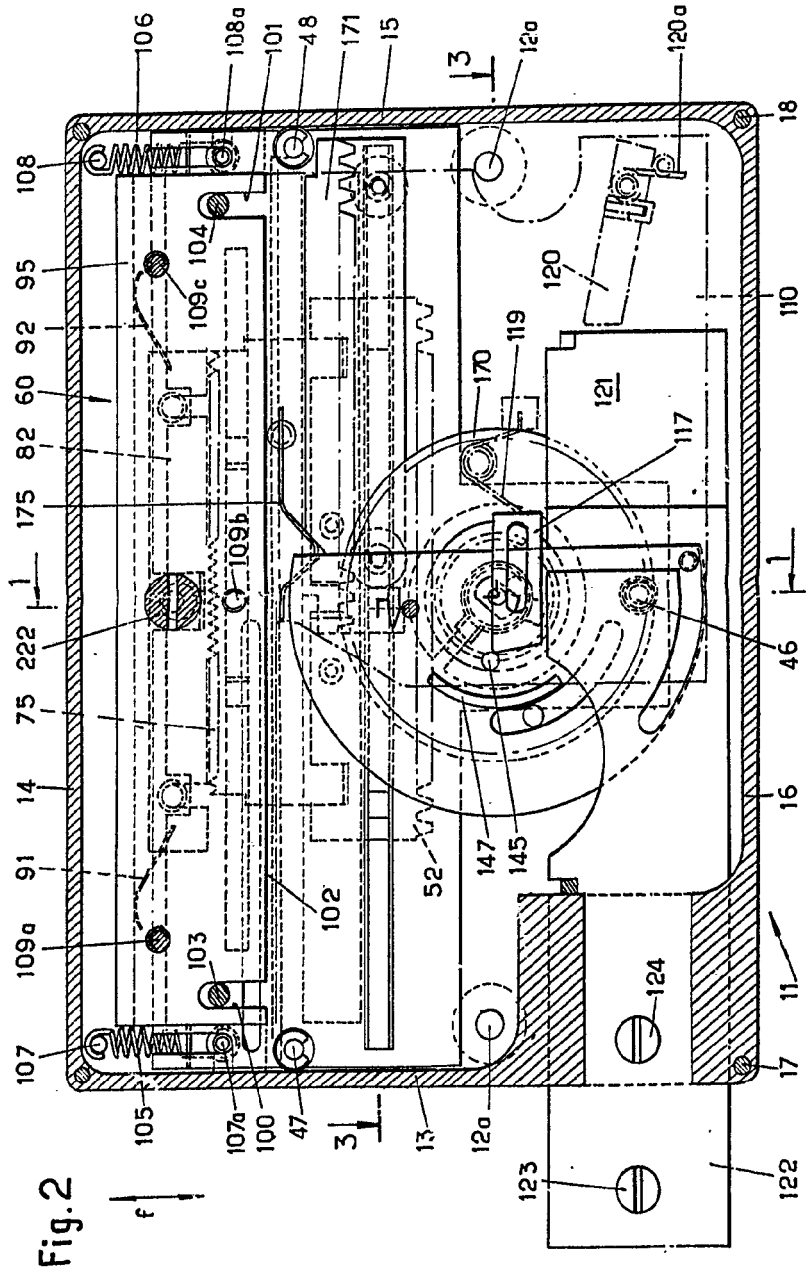
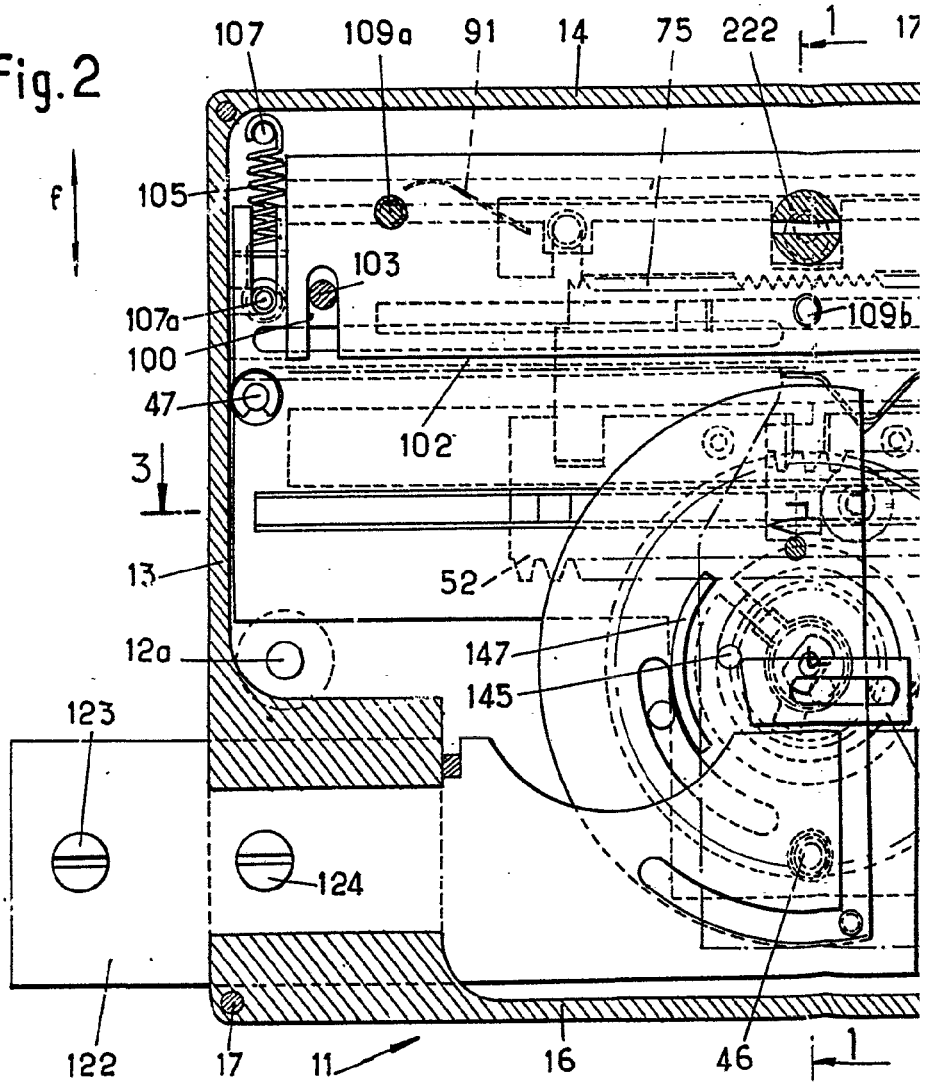


Fig. 2

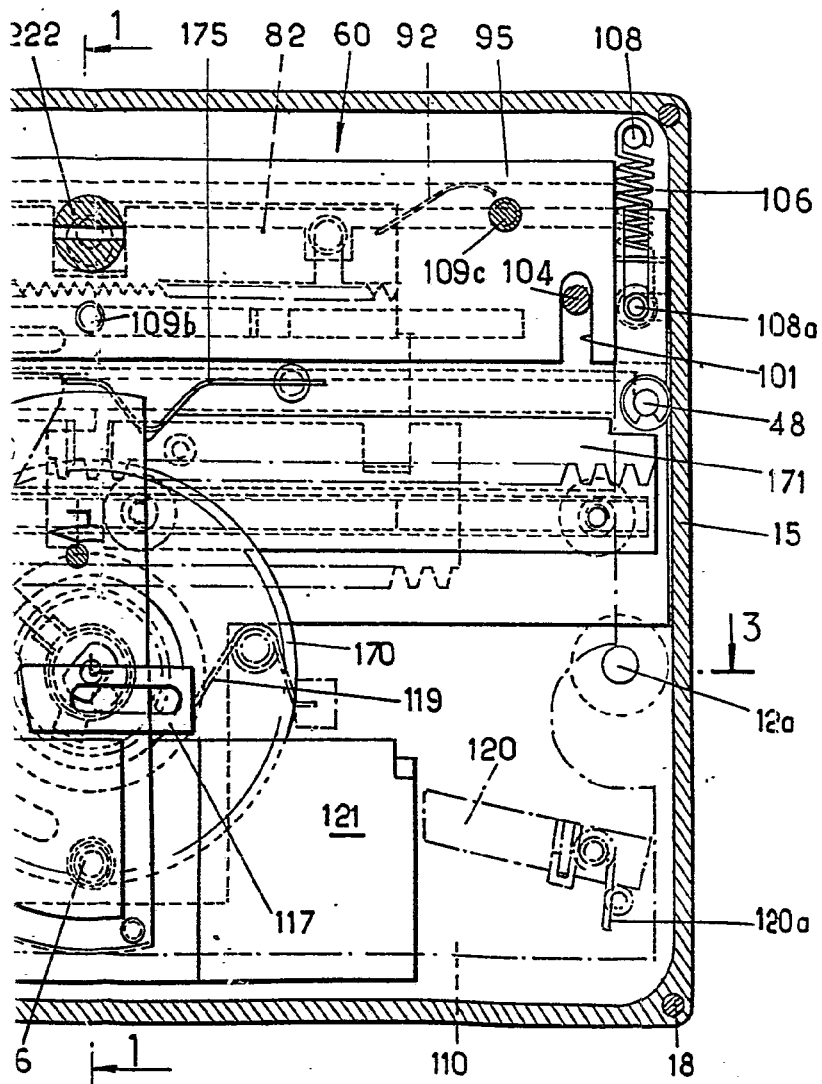
Madrid.
P.P.



Fig. 2



Escala variable



Madrid.
P.P.

Fig. 3

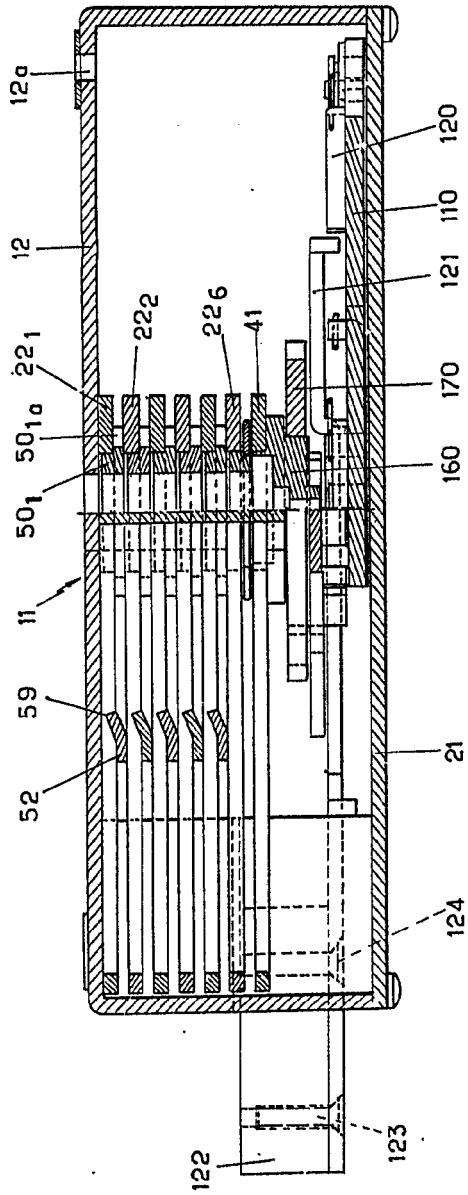
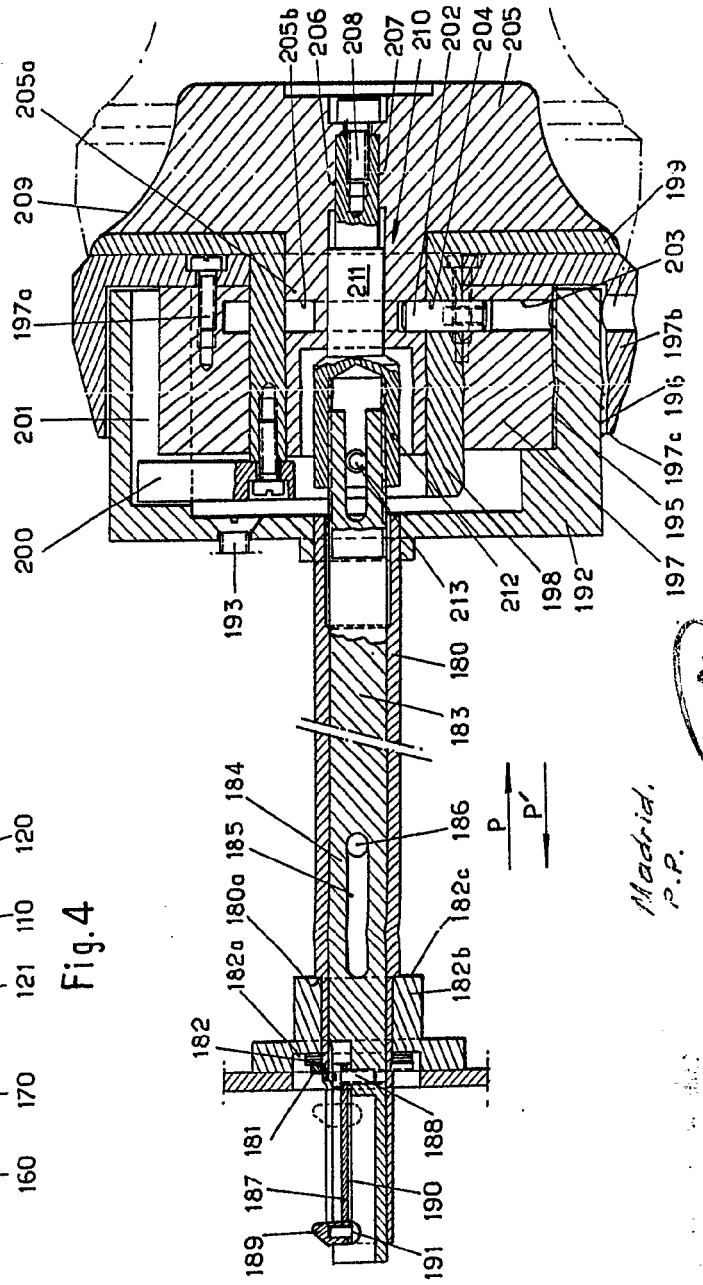


Fig. 4



Madrid.
P.P.

Escala variable

501a

Fig. 3

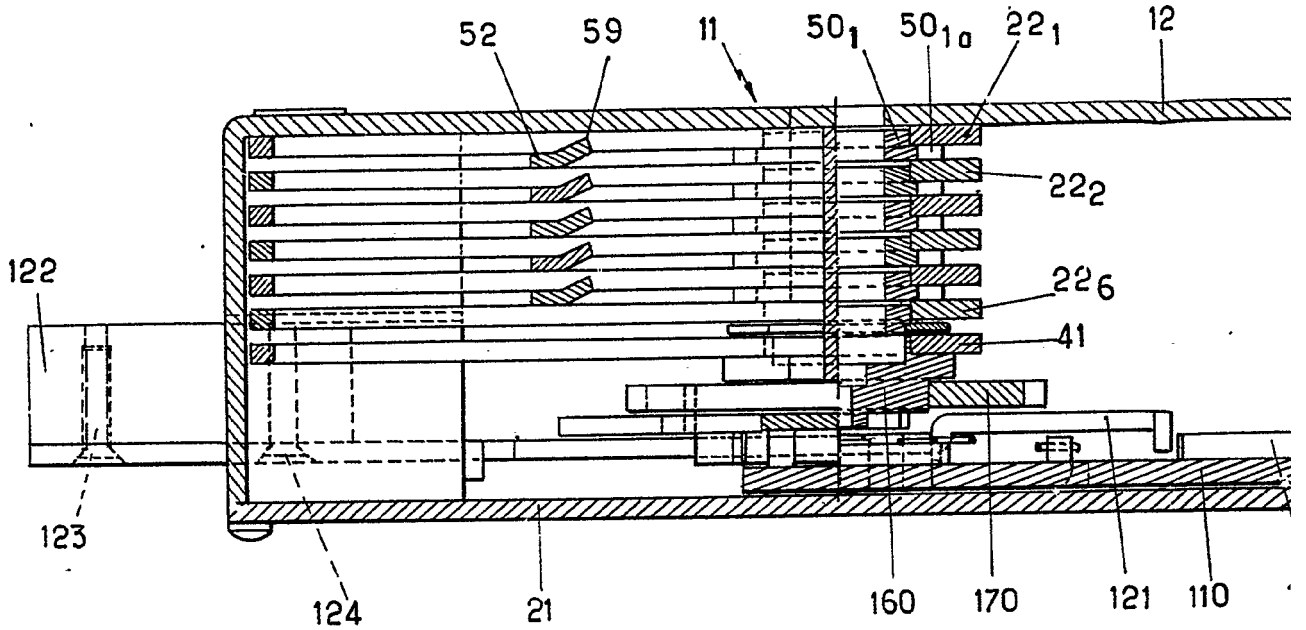
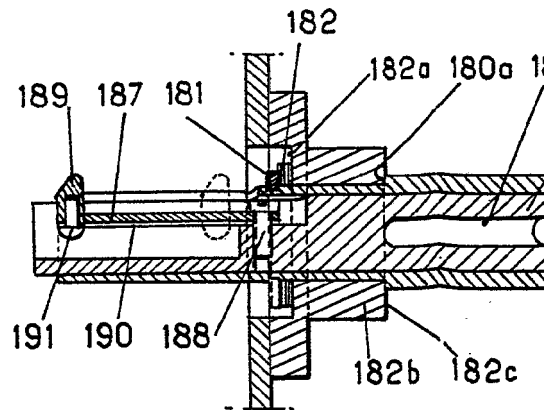


Fig. 4



Maa
P.P.

Escala variable

Fig. 5

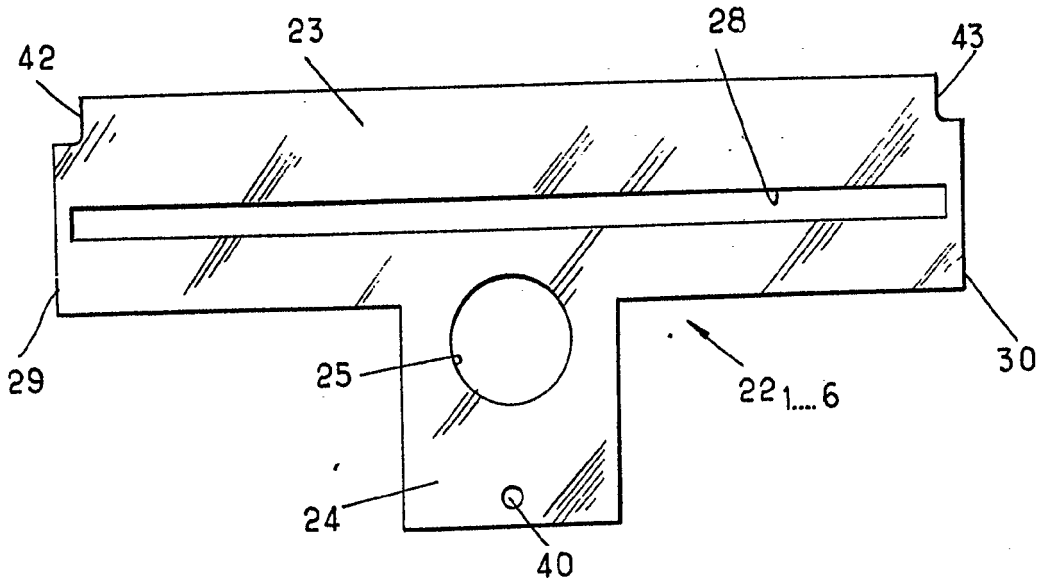
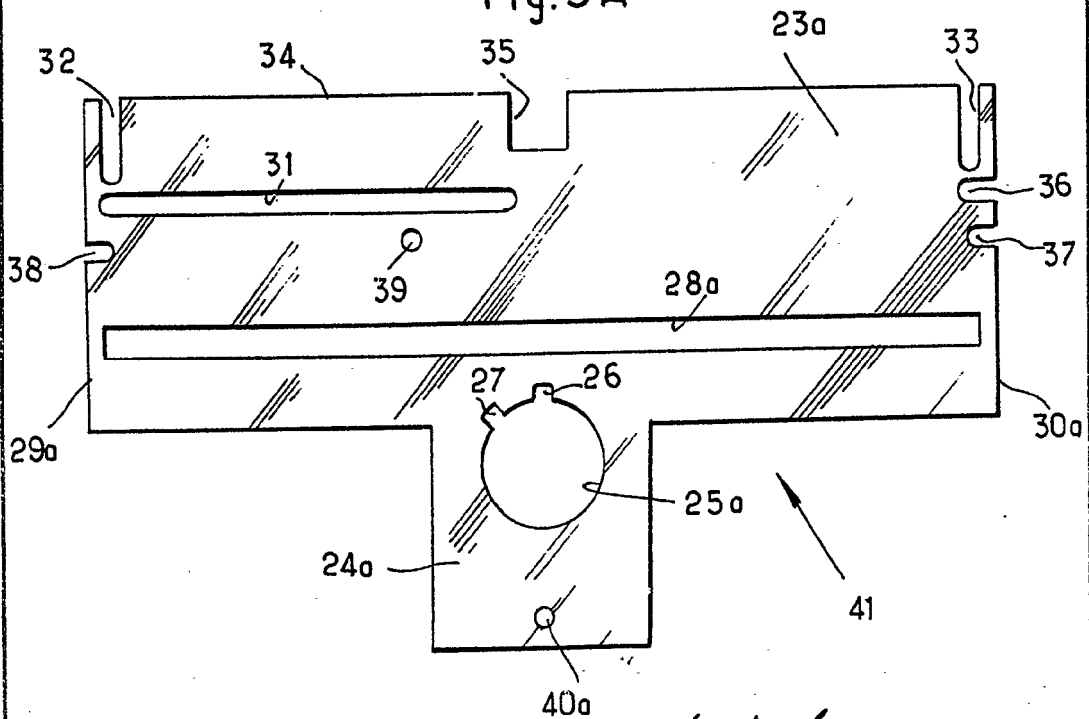


Fig. 5A



Madrid,
P.P.

Escala variable

Fig.6

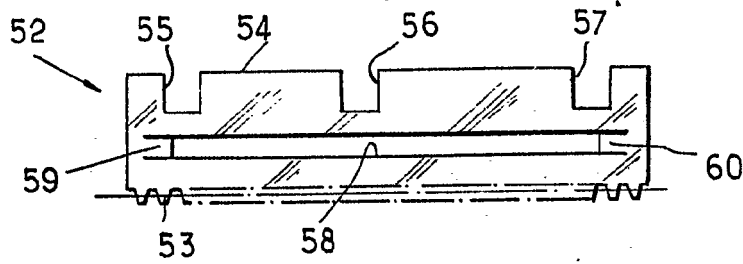


Fig.7

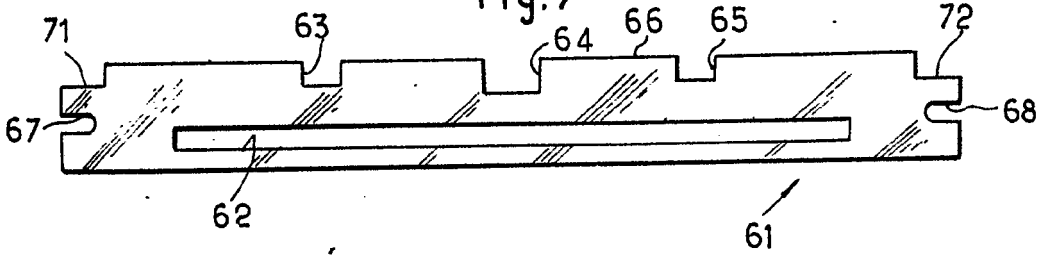


Fig.8

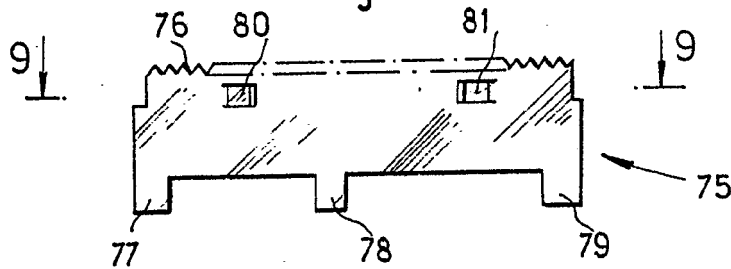


Fig.9

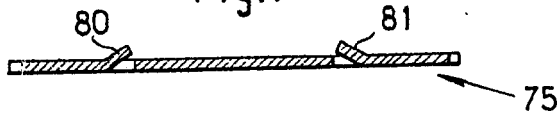
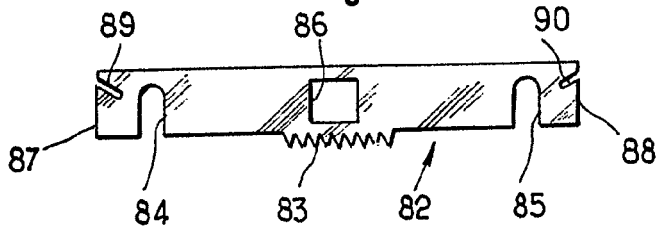


Fig.10



Madrid, P.P.

Escala variable

Fig. 11

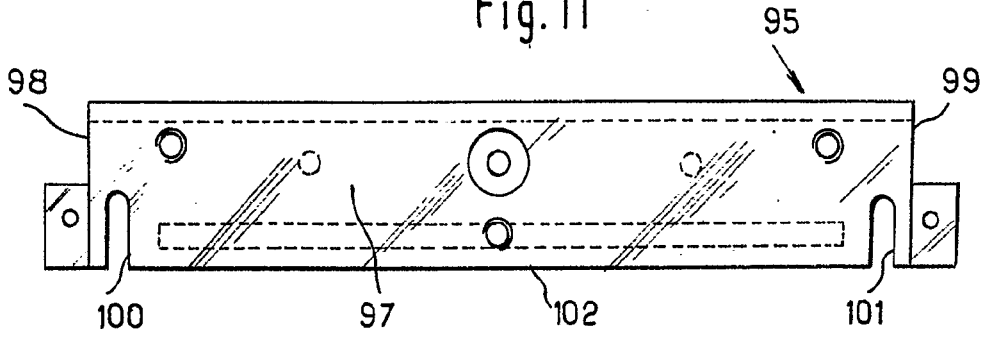


Fig. 12

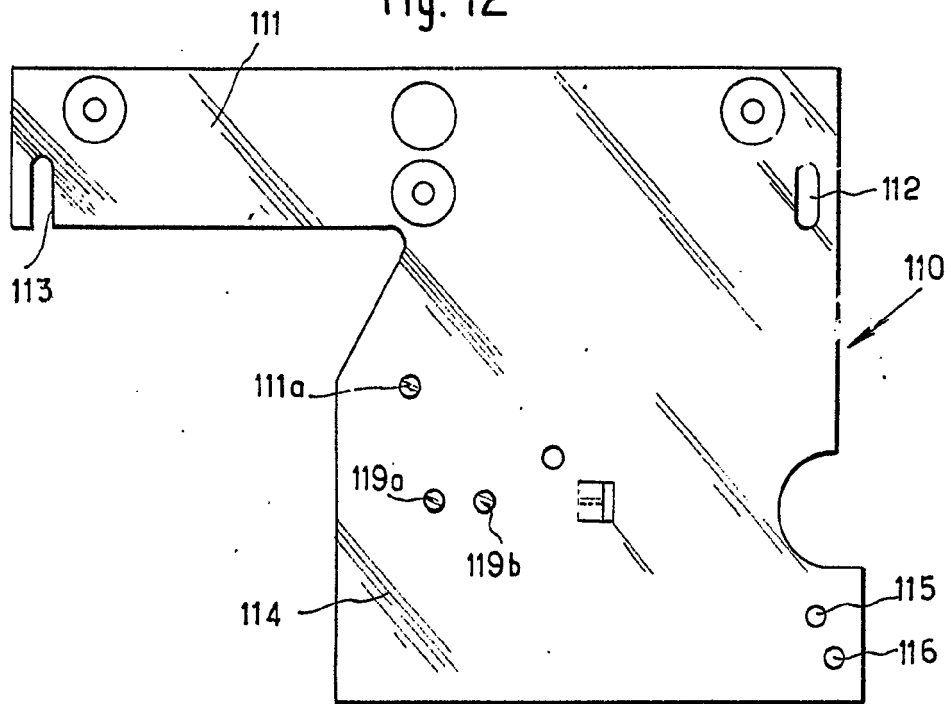


Fig. 12A

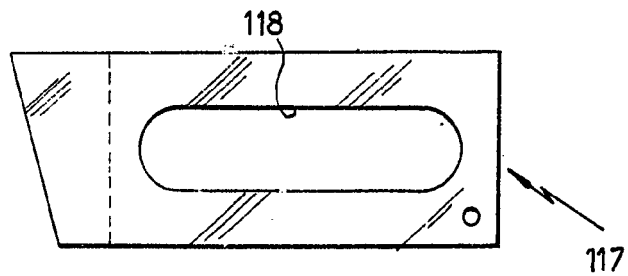
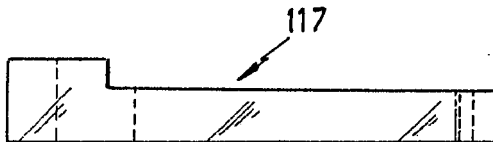
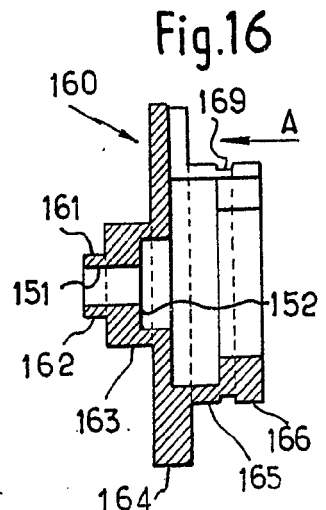
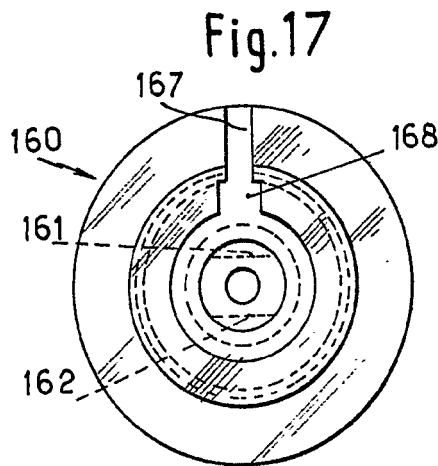
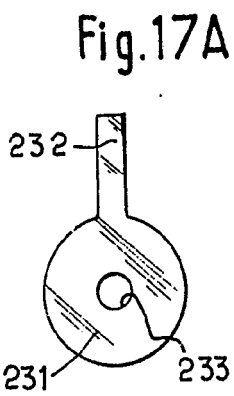
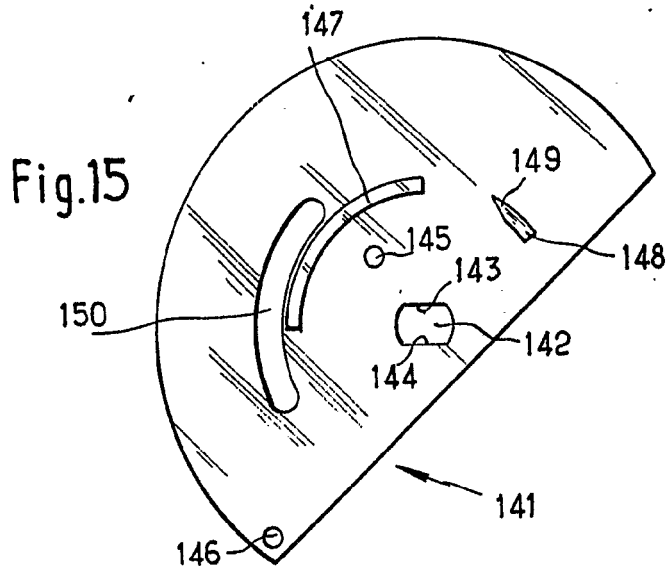
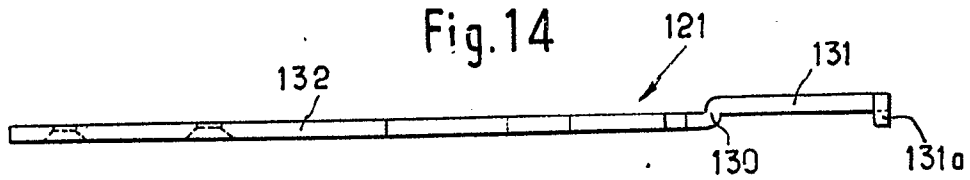
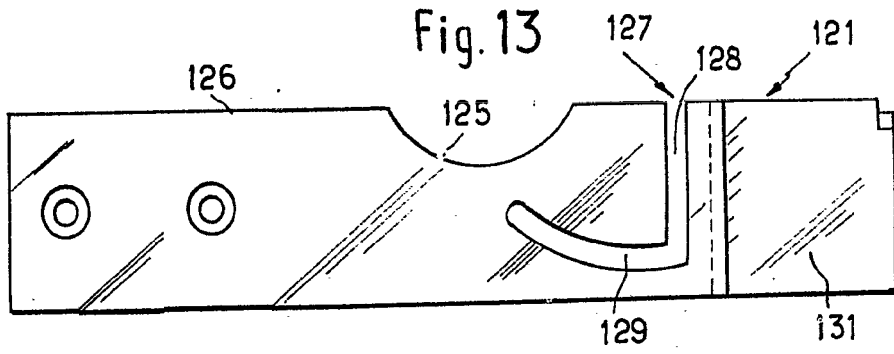


Fig. 12B



Escala variable

Madrid,
P. P.



Madrid
P.P.

Escala variable

Fig. 19

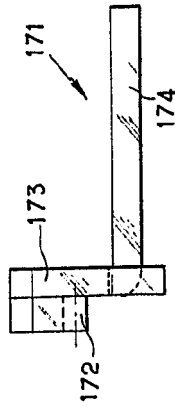


Fig. 18

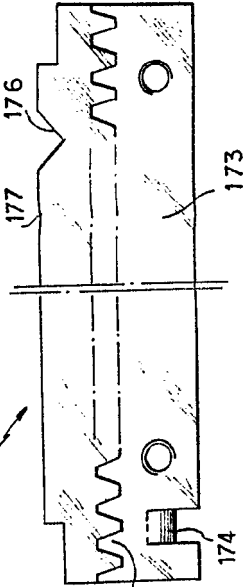


Fig. 20

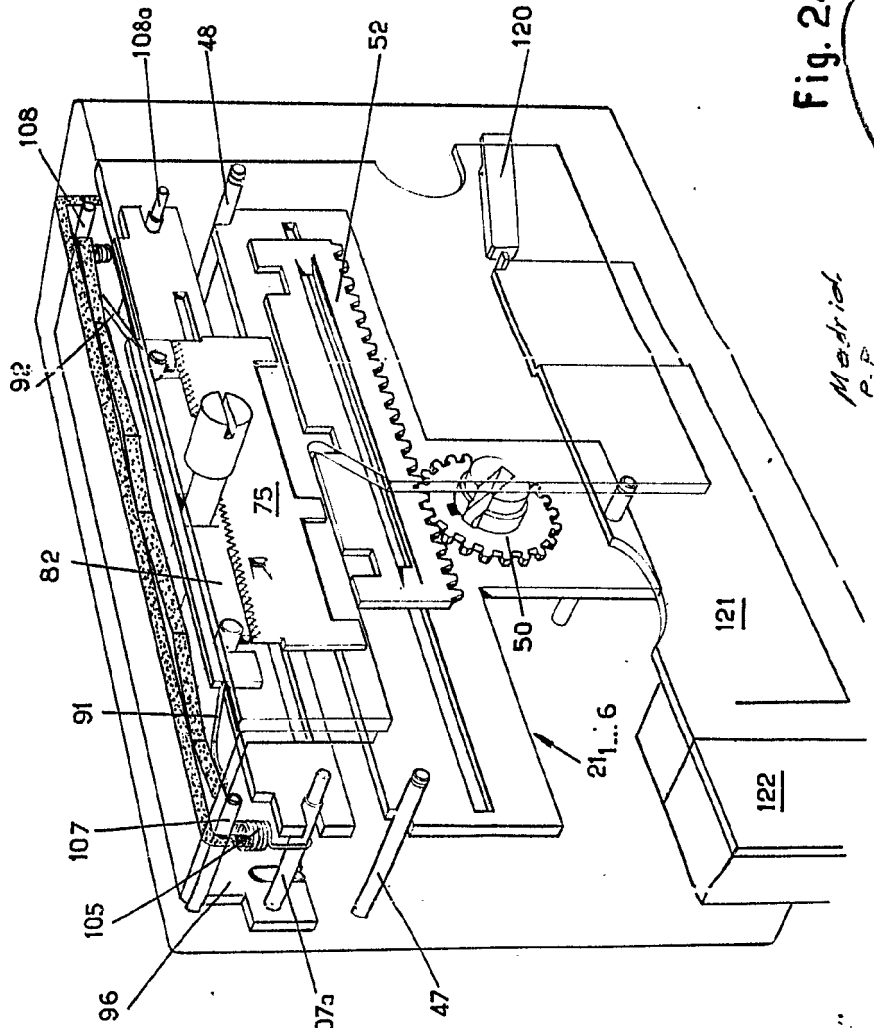
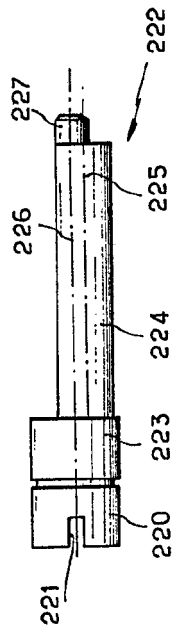


Fig. 24

Madrid.
P. P.

Handwritten signature

Fig.19

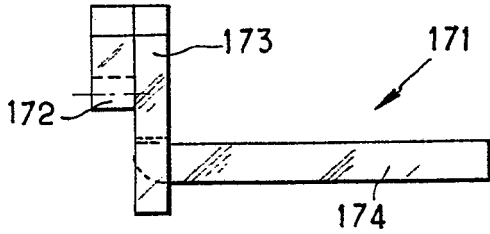


Fig.18

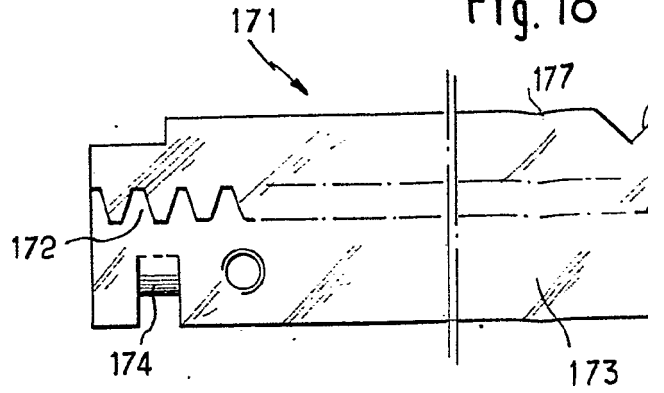
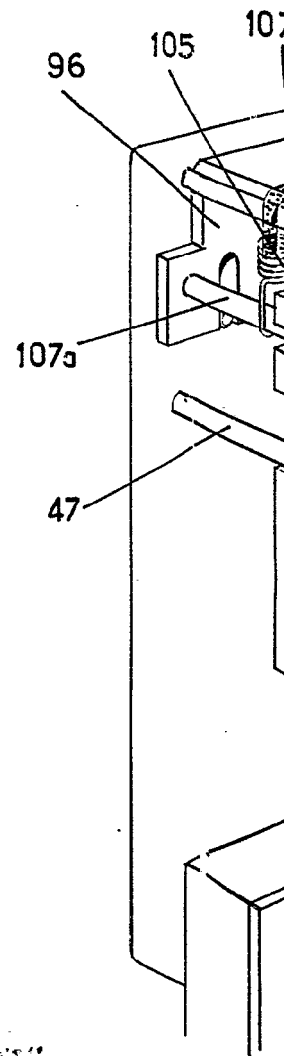
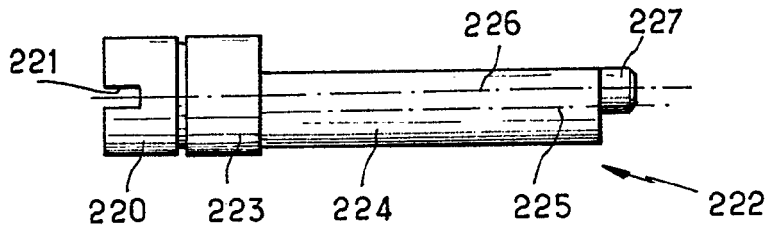


Fig.20



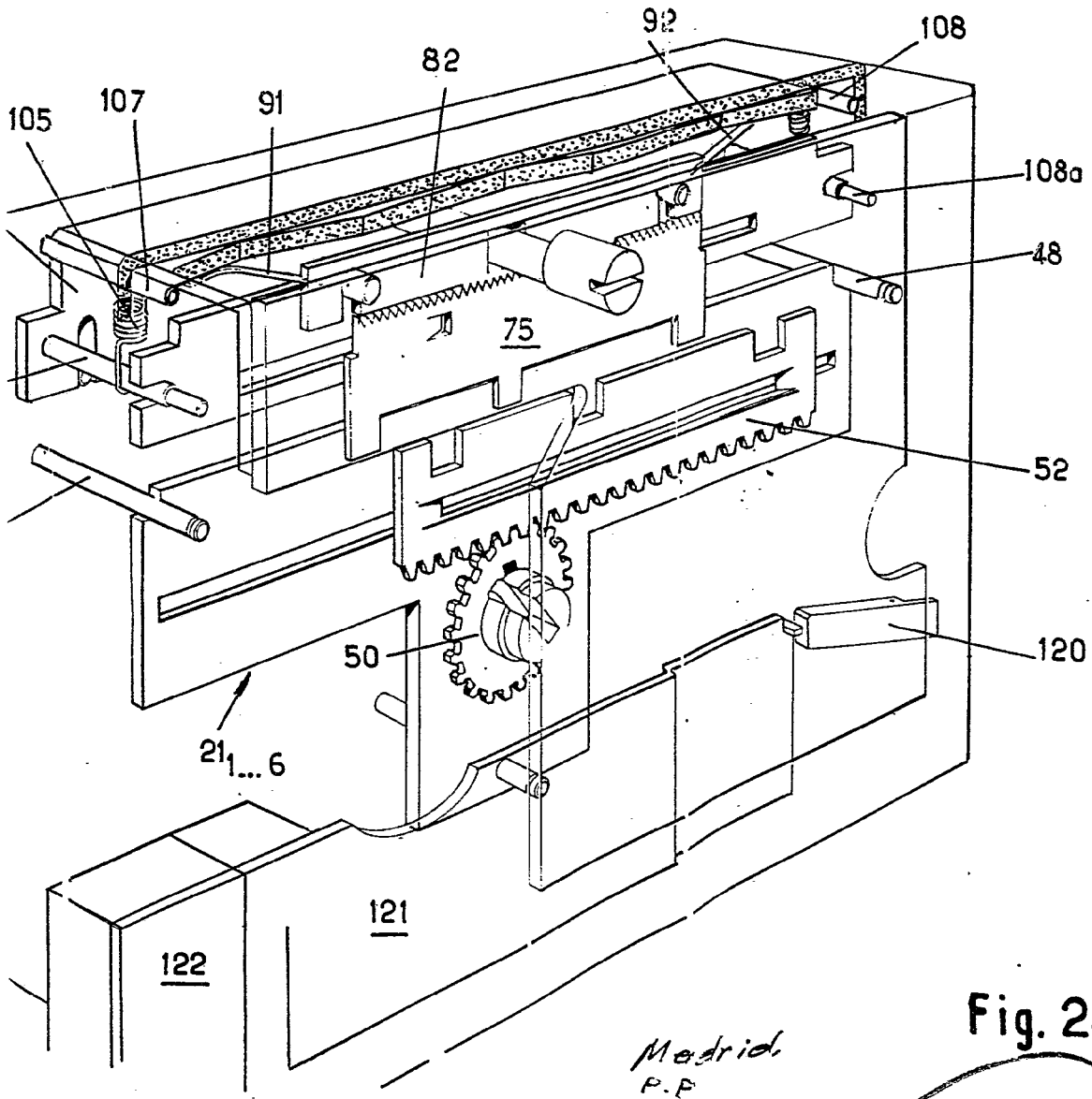
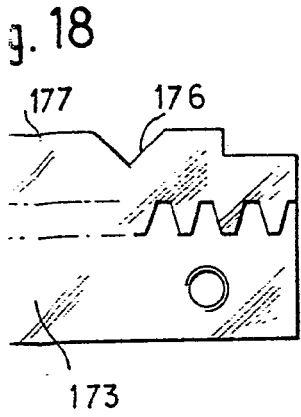
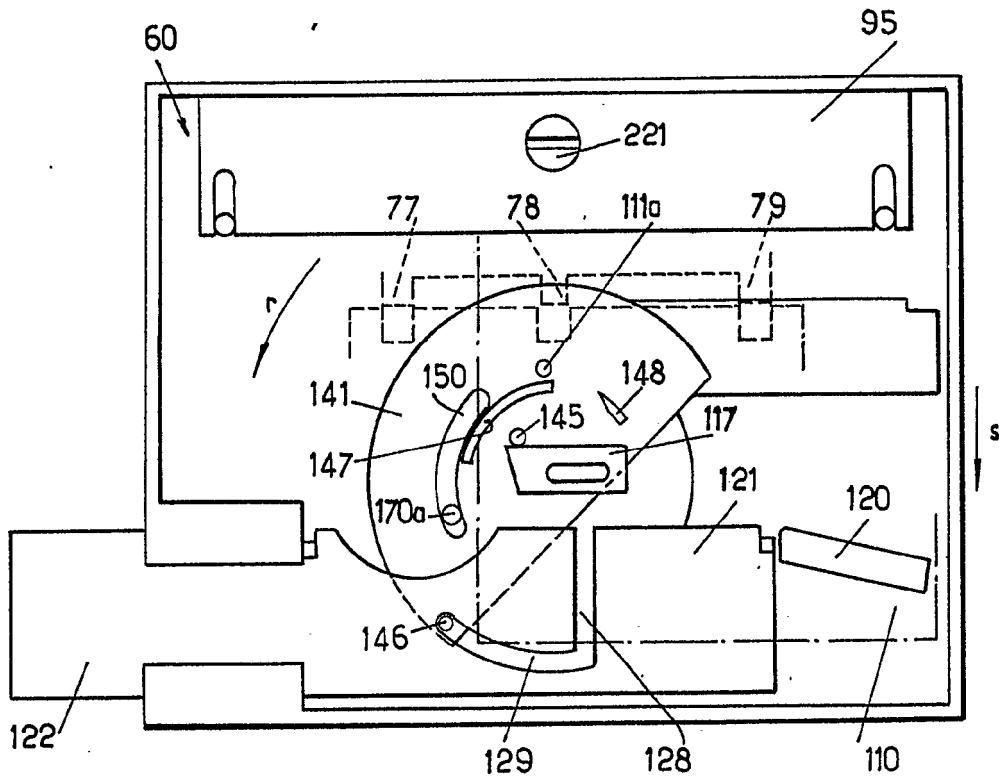


Fig. 24

Fig. 21



Madrid.
P. P.

Escala variable

A handwritten signature or stamp, possibly reading 'M. P.' or similar, enclosed in a circular scribble.

FIG. 22

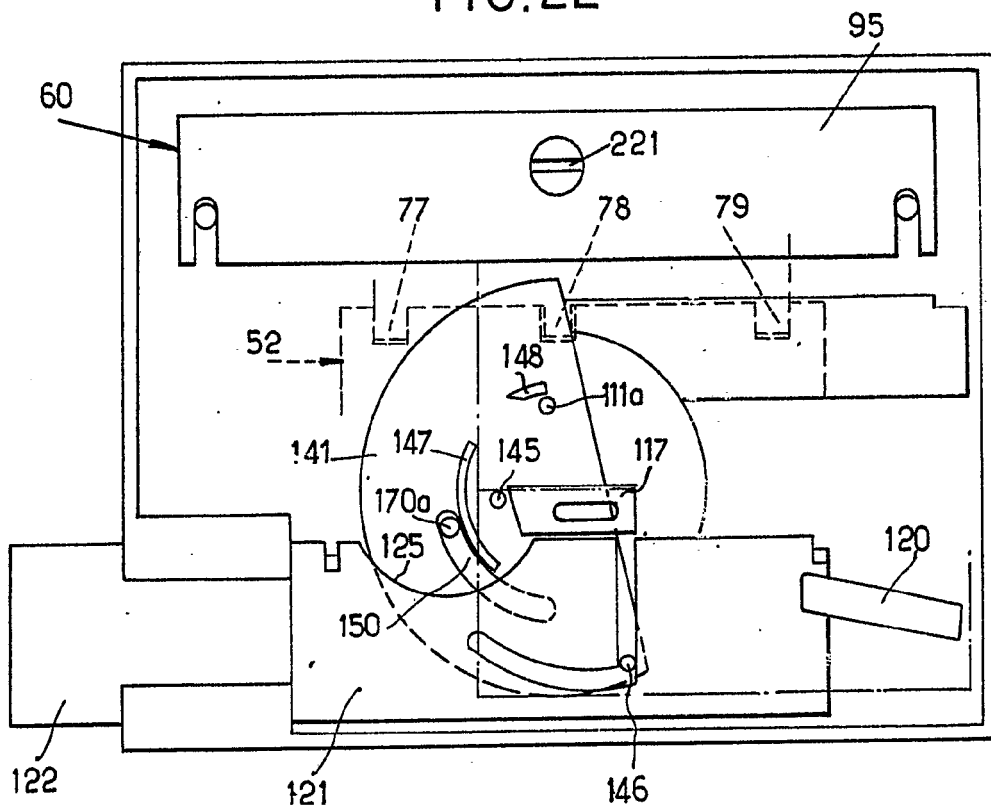
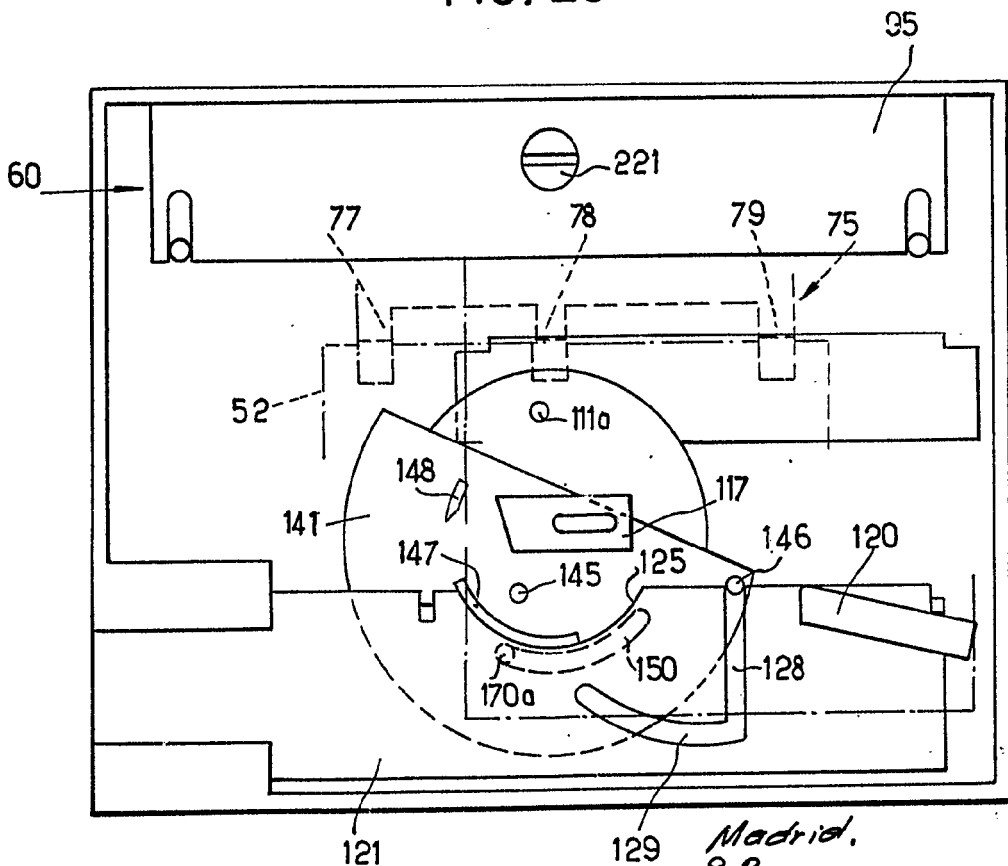


FIG. 23



Escala variable

Madrid.
P.A.

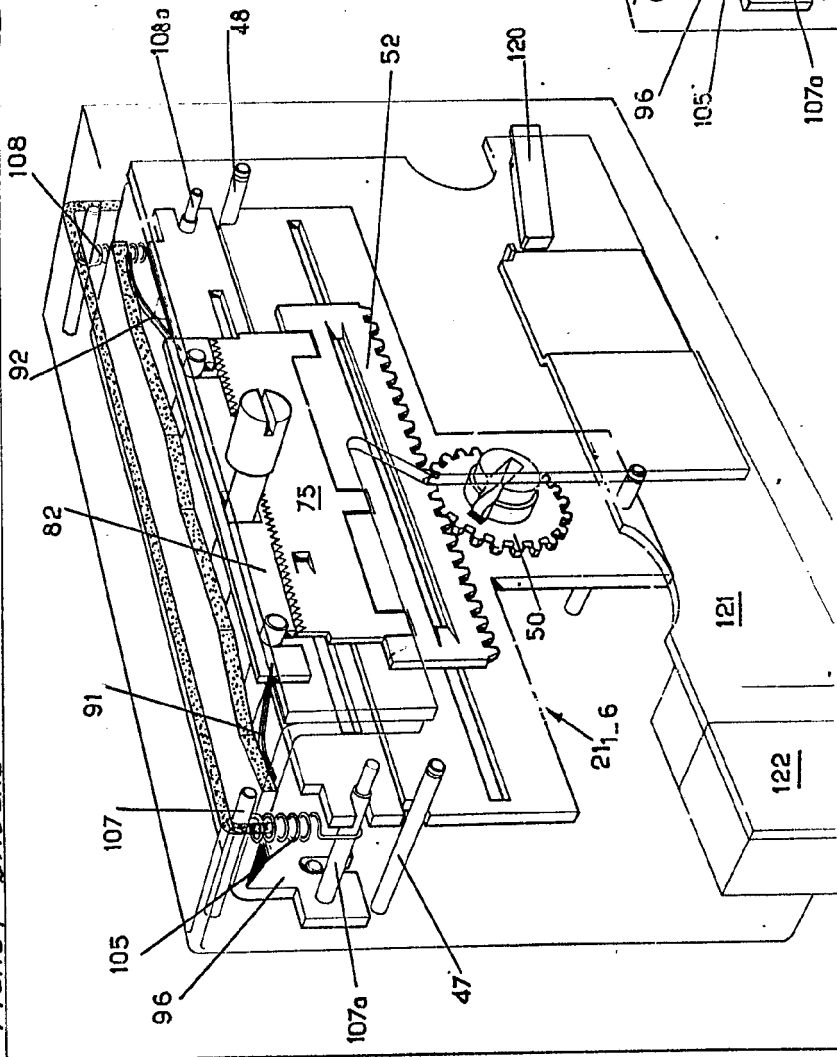
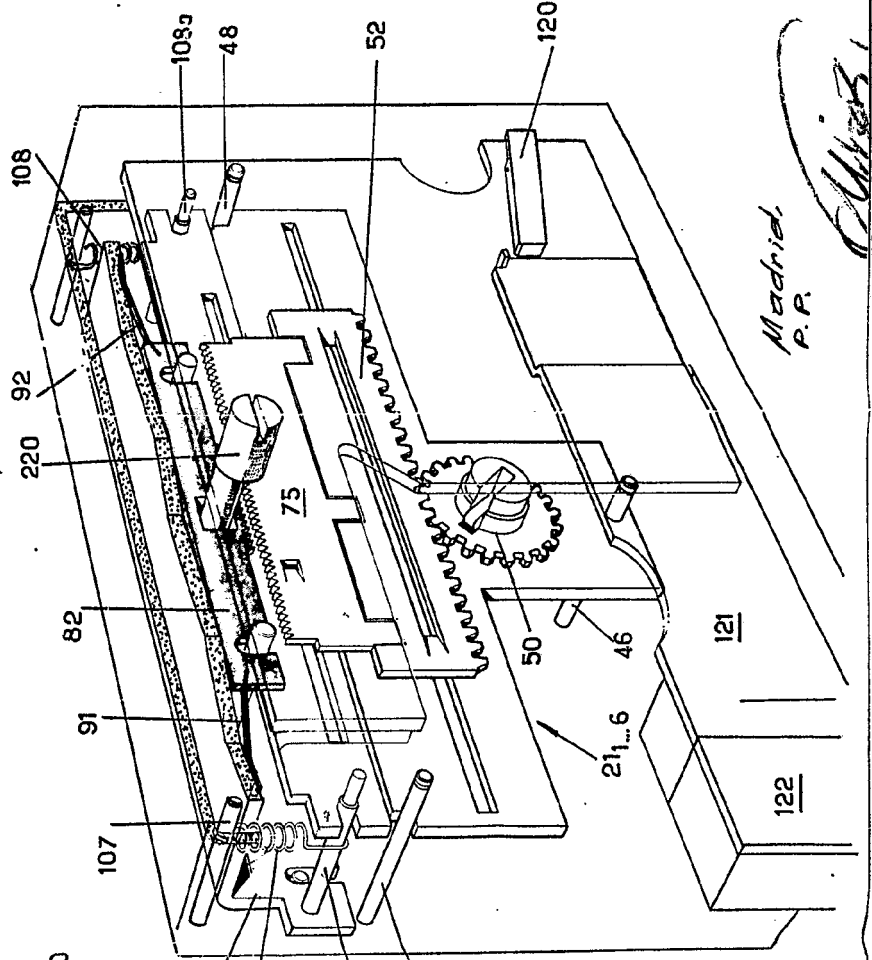


Fig. 25

Fig. 26



Madrid.
P. R.

Escaleta variable

Alvarez

FICHET - BAUCHE

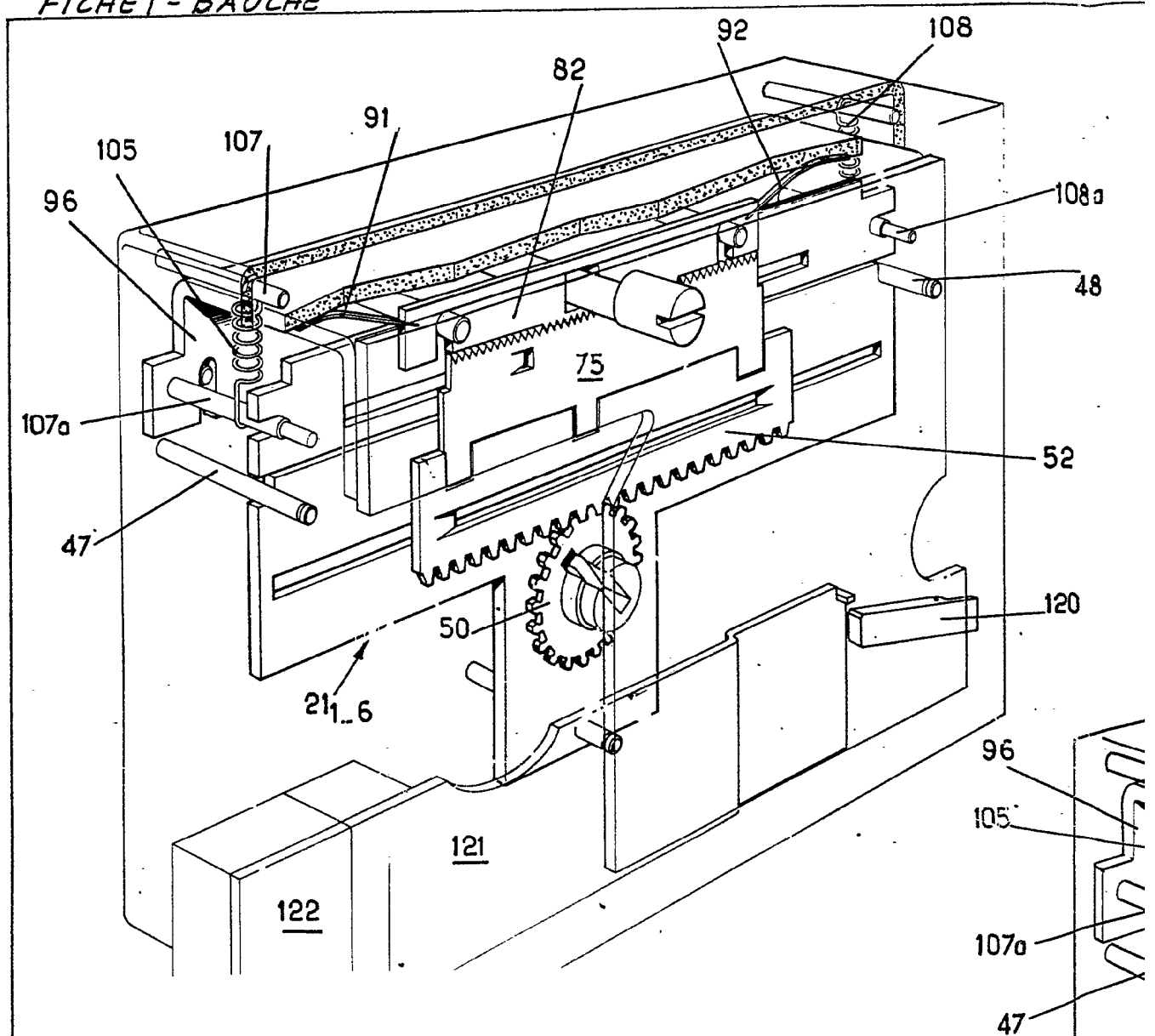


Fig. 25

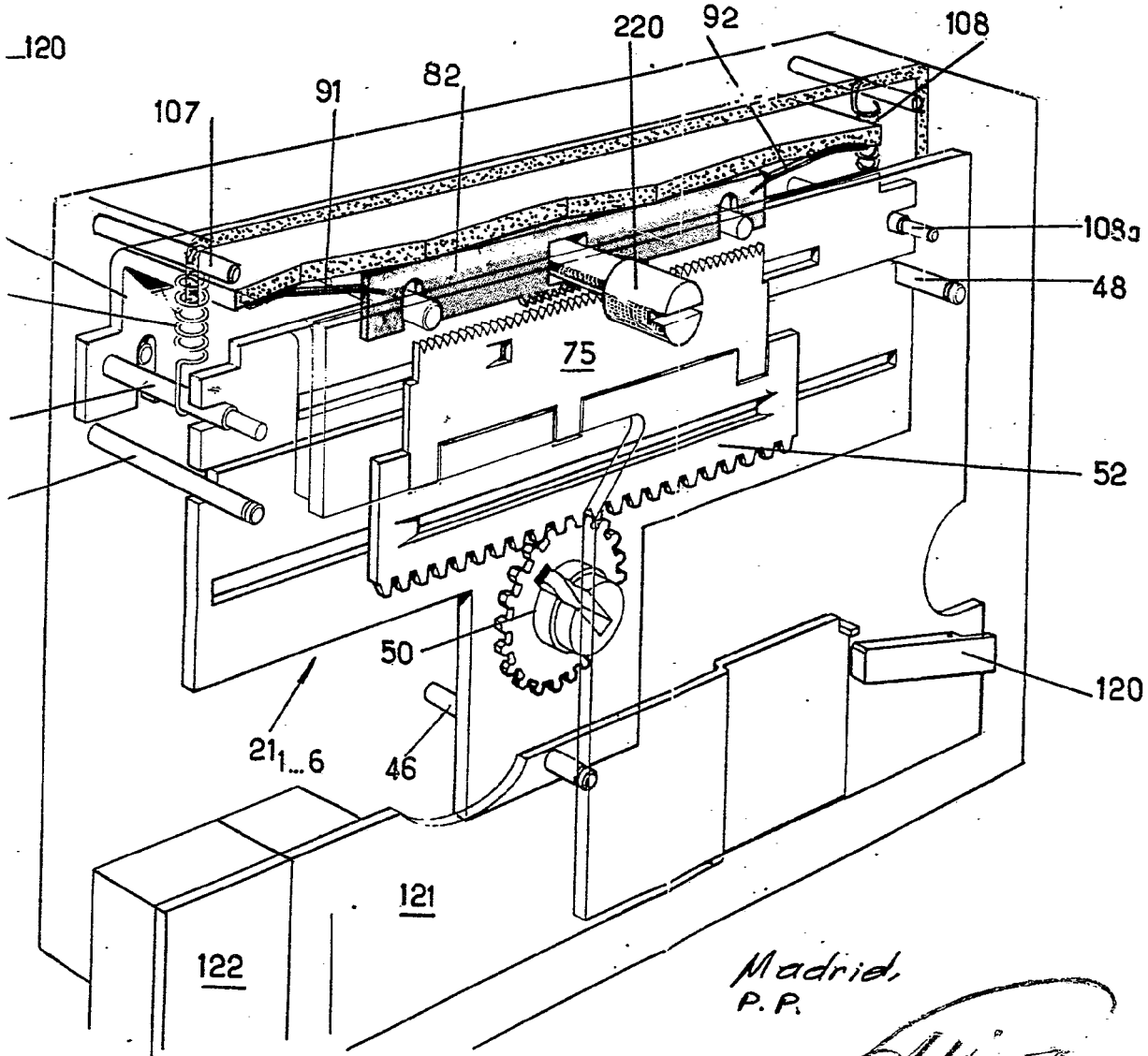
Escala variable

108a

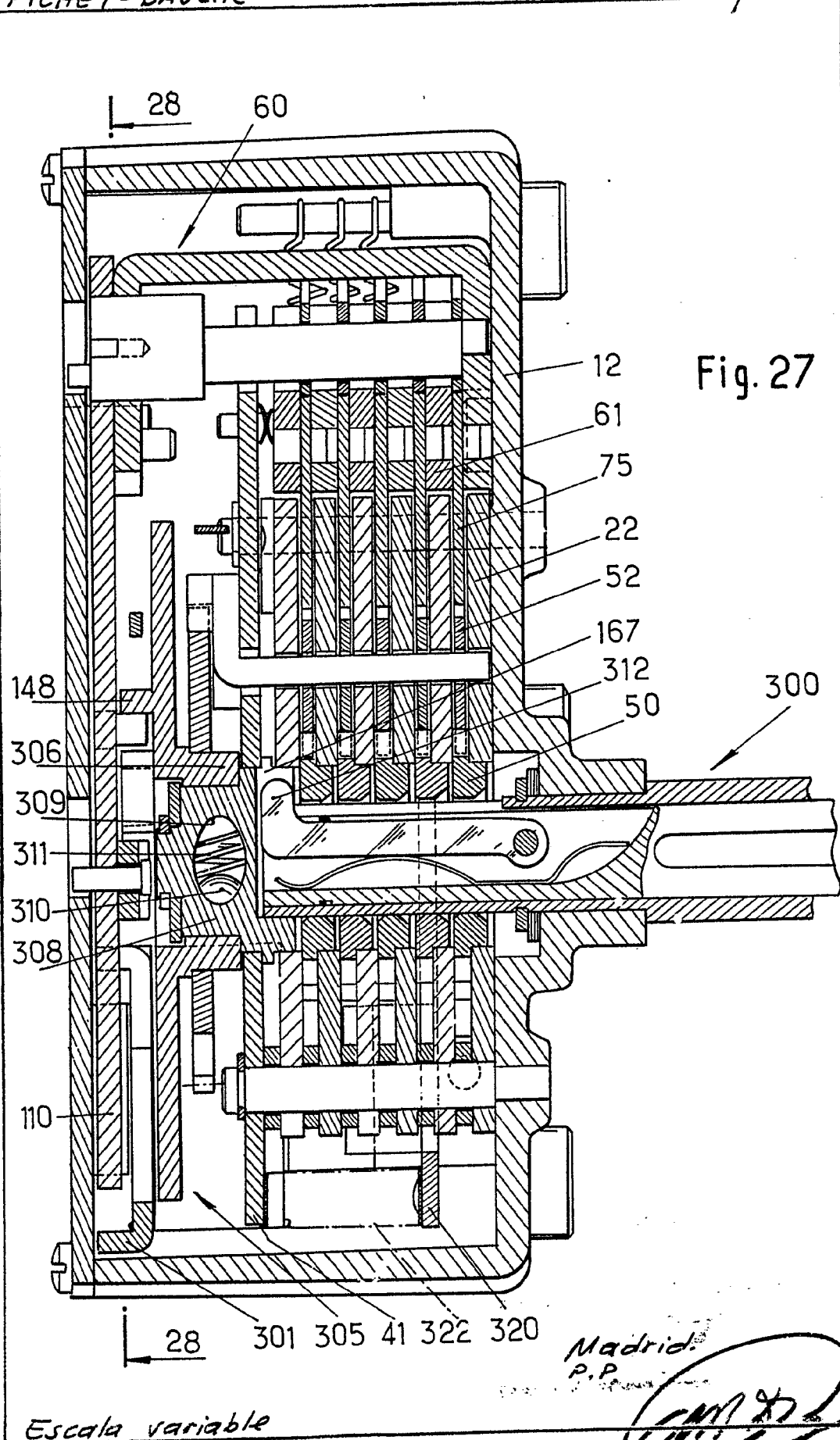
48

52

Fig.26



Madrid,
P.P.



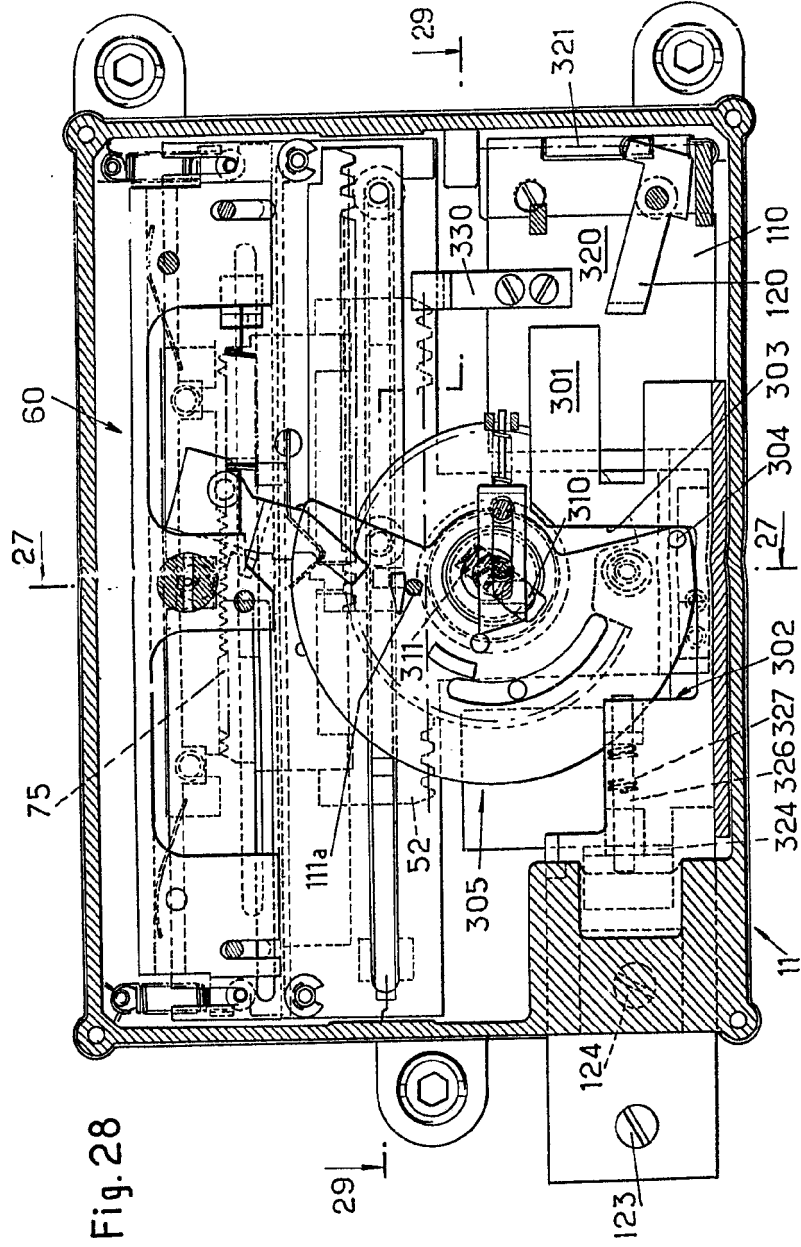
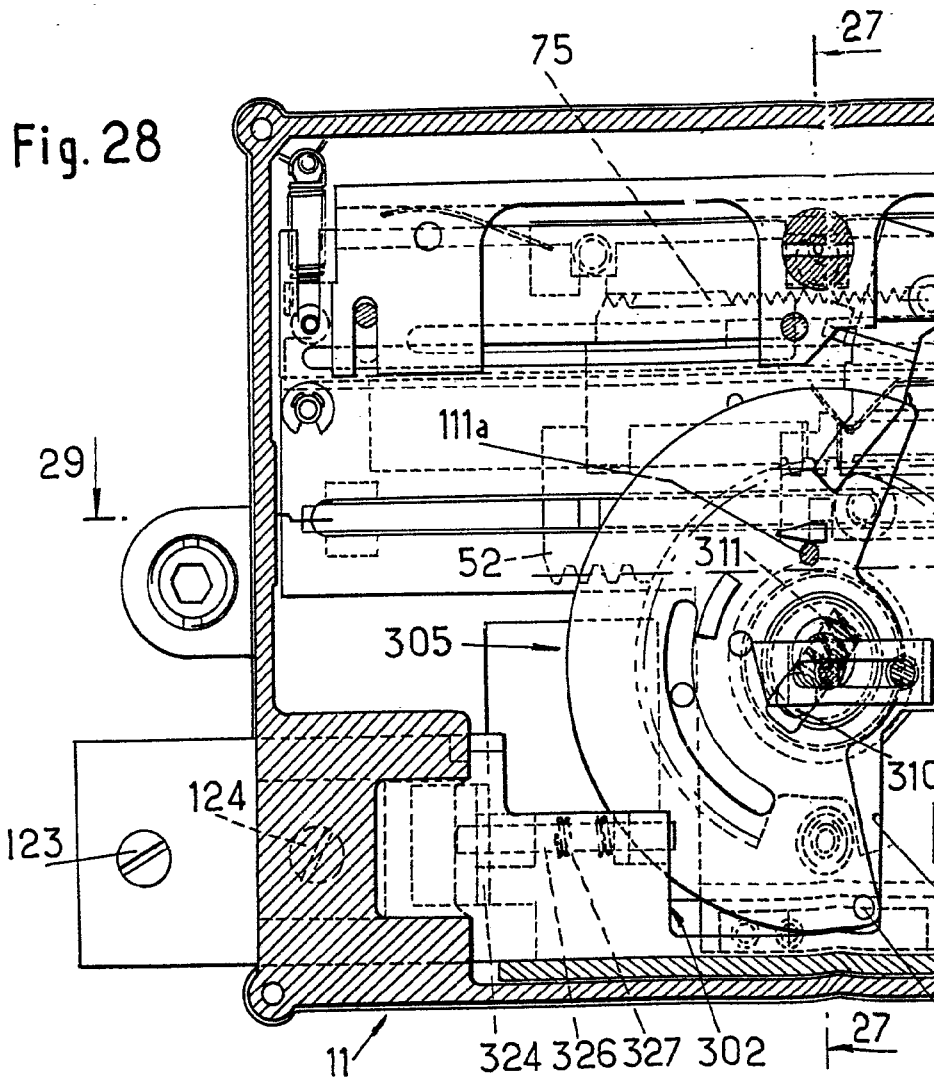
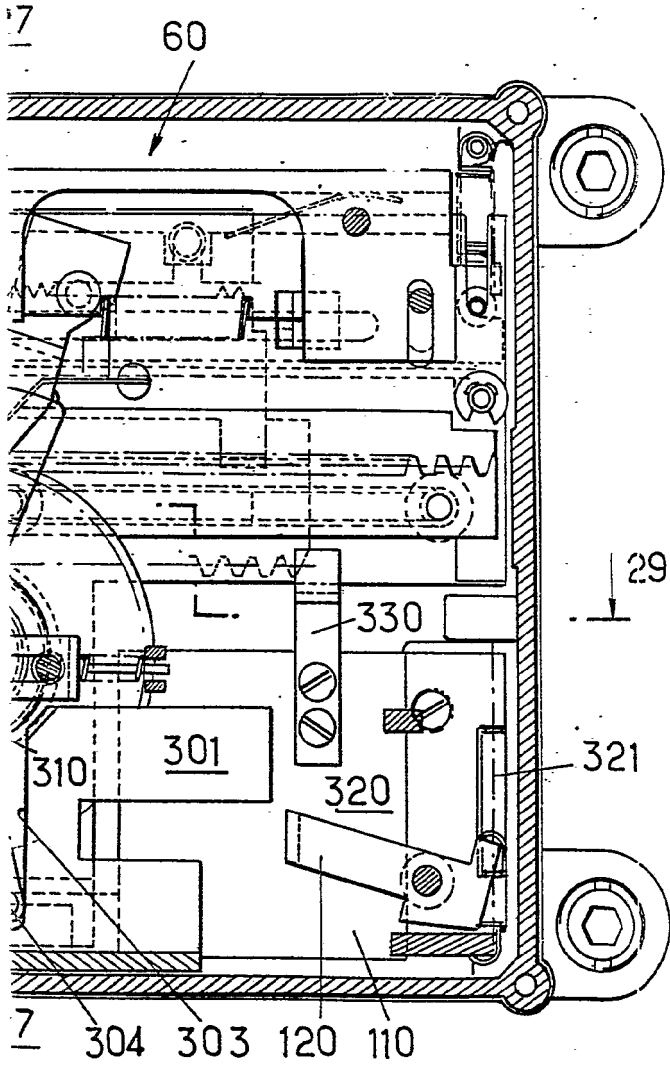


Fig. 28

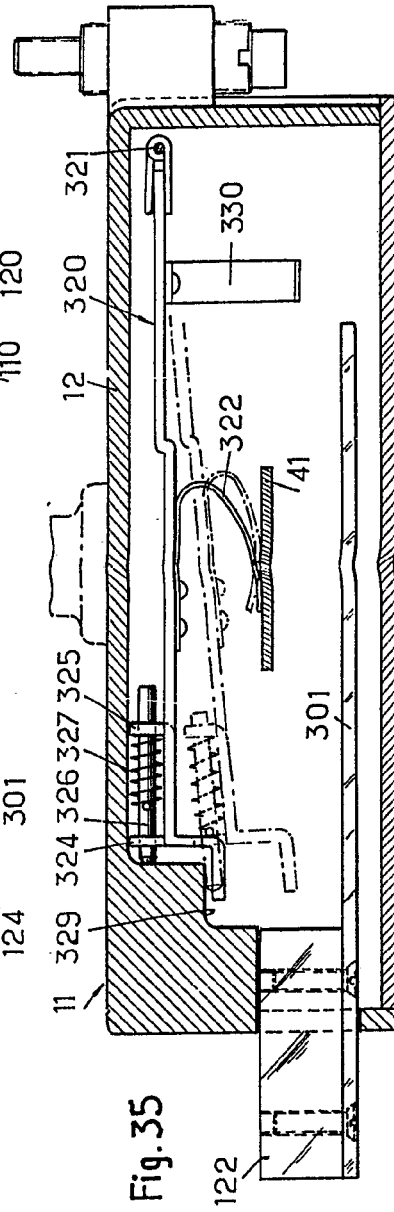
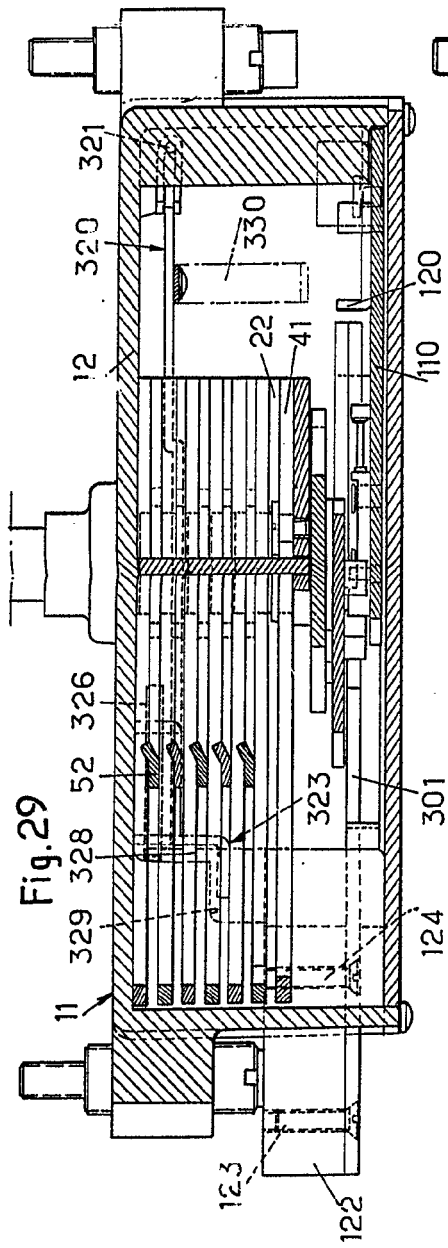
Madrid
P. P.



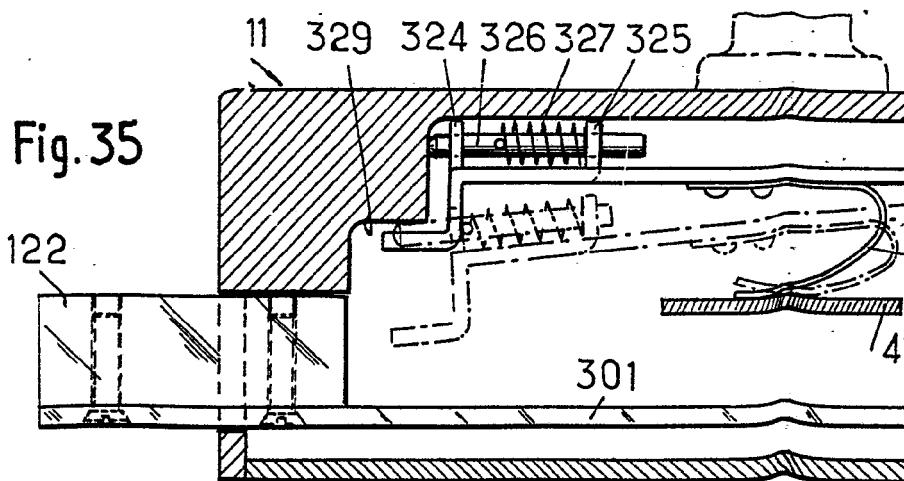
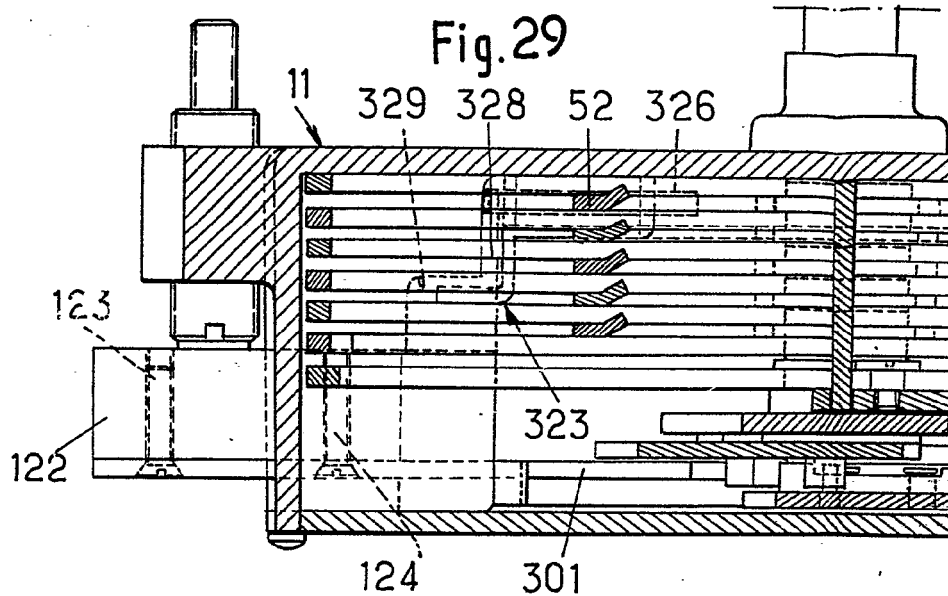
Escala variable

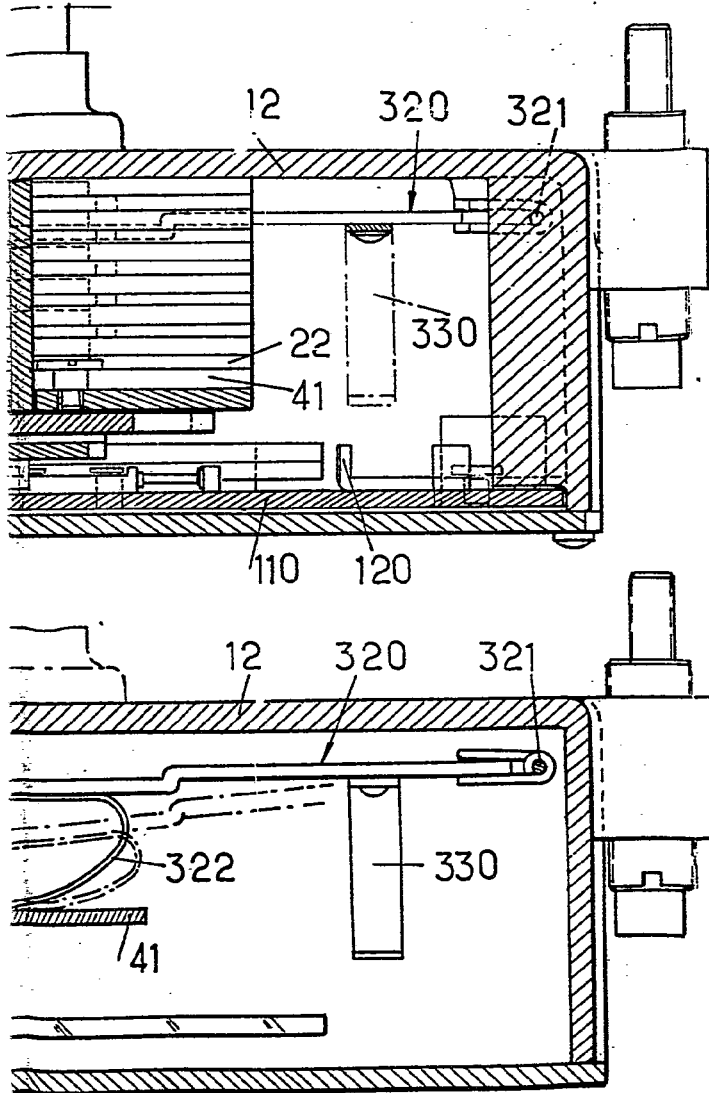


Madrid.
P.P.



Madrid.
P. R.





Madrid,
P. P.

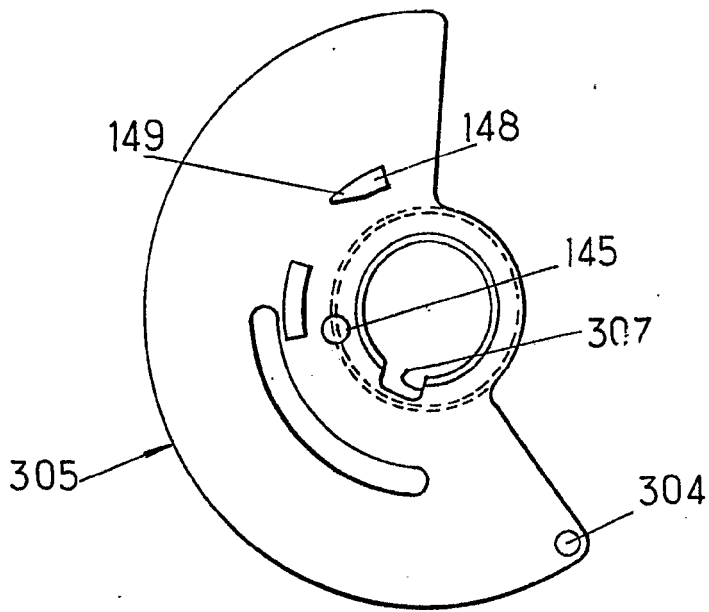


Fig. 30

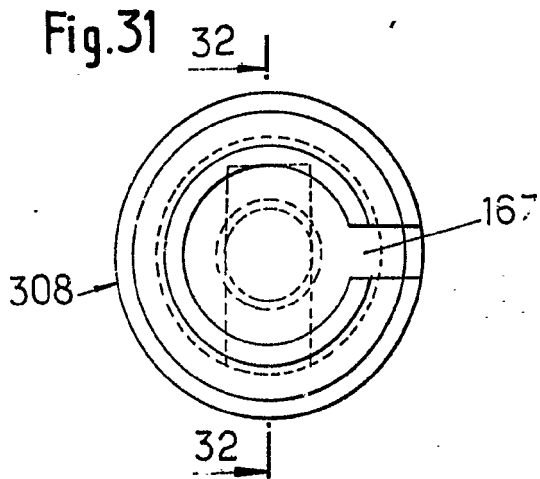


Fig. 31

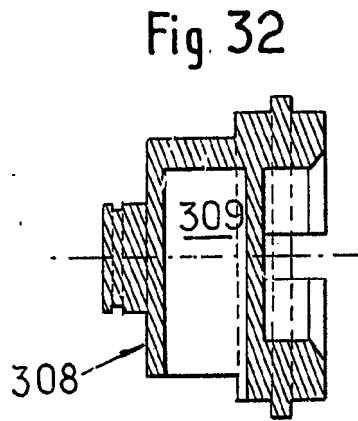


Fig. 32

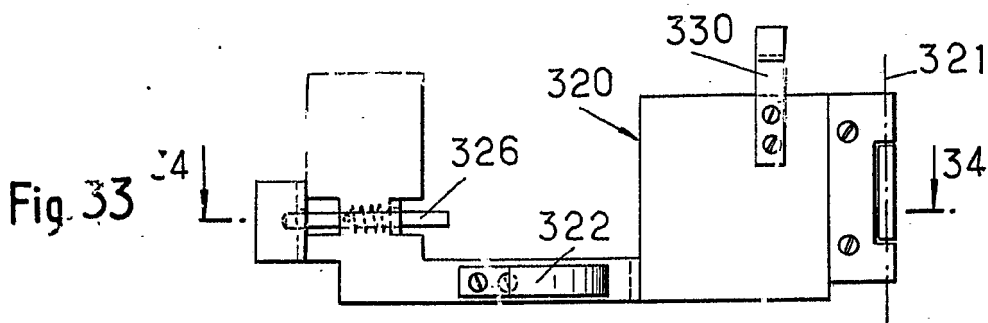


Fig. 33

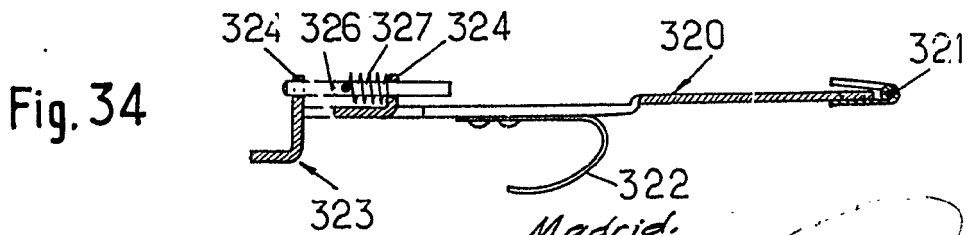


Fig. 34

Escala variable

Madrid.
P. P.