

208329



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por veinte años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UN MECANISMO COMBINADOR PARA UN CIERRE DE SEGURIDAD", cuyo privilegio se solicita a favor de Don ANGEL GOMEZ-QUINTERO NEBOT, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Encina nº 29 y cuyo inventor es el propio solicitante.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente se refiere a un nuevo mecanismo combinador para el cierre de seguridad de aparatos, recipientes o dispositivos que estén acoplados al mecanismo. Este mecanismo está constituido por una serie de elementos que impiden el movimiento de un órgano de cierre hasta que todos los elementos del conjunto no alcanzan una determinada posición.

5

Se construyen actualmente muchos tipos de estos mecanismos, pero todos ellos adolecen de una serie de defec-

208329



tos bien conocidos del industrial y de los usuarios.

Es conocido el tipo de mecanismo que logra el cierre de seguridad mediante el movimiento de varios discos superpuestos todos ellos numerados, cuya coincidencia en una determinada posición permite la abertura del órgano de cierre del mecanismo.

Otros mecanismos utilizan como órganos esenciales unos sistemas de resortes, los cuales mueven las piezas que constituyen el cierre de seguridad. Entre estos se encuentran algunos tipos que constan esencialmente de una serie de piezas superpuestas con ranuras convenientemente situadas de manera que al moverse las piezas superpuestas bajo la influencia de los resortes, pueda obtenerse la coincidencia de todas las ranuras, momento en el cual es permitida la abertura del órgano de cierre de seguridad.

La presente patente viene a solucionar los inconvenientes de que adolecen los mecanismos de cierre de seguridad hasta ahora conocidos, pues consigue una seguridad absoluta en el funcionamiento de una serie de elementos totalmente independientes que ejecutan la combinación que ha de asegurar el cierre de cualquier aparato, recipiente o dispositivo que se acople al mecanismo. Este objeto se consigue con unos elementos de una sencillez extrema y de un accionado sencillísimo sin necesidad de utilizar complicados resortes en sus movimientos más importantes, lo que permite, especialmente en lo referente al dispositivo combinador, formador y cambiador de la combinación, que sea prácticamente la sola ac-

208329



5 ción de la gravedad que determine de un modo automático el movimiento a cero de los órganos cambiadores de la combinación. El no tener prácticamente necesidad de emplear resortes muelles para los movimientos principales del mecanismo, hace desaparecer los inconvenientes de un funcionamiento inseguro y poco apto para repetir sin perjuicio determinados movimientos de un modo continuo.

10 La sencillez de este mecanismo y su fácil accionado confieren al mismo una solidez muy notable y altamente necesaria en este tipo de mecanismo que ha de estar exento de averías, pues los usos a que va destinado obliga a garantizar en todo momento su funcionamiento.

15 Como se ha dicho anteriormente, una de las características del mismo es que consta de un dispositivo combinador principal formado por una cremallera que se mueve en parte regulada por el efecto de la gravedad, lo que hace desaparecer las dificultades que podrían originarse caso de utilizar otros medios de accionamiento, tales como resortes, muelles o similares.

20 Otra de sus características es que el citado dispositivo combinador, que está formado por diversos elementos acoplados entre sí de un modo peculiar, está montado sobre una base o primera pieza fija principal que está asociada a una segunda pieza principal ajustablemente
25 móvil en relación a la primera y que lleva montadas una parte de los órganos de cierre y abertura del mecanismo, parte que coopera con el dispositivo combinador para obtener la acción de cierre deseada. Las dos piezas anteriores van acopladas a una tercera pieza principal co-



208329

nectada al pestillo de abertura y cierre del mecanismo,
estando esta última pieza montada relativamente móvil
en relación a la segunda y a la primera pieza principal,
yendo dotada de la parte restante de órganos de cierre
5 y abertura, los que cooperan con los que están montados
sobre la segunda pieza para que, por coincidencia o falta
de coincidencia entre estos dos grupos de órganos, sea
o no factible la abertura del recipiente acoplado al me-
canismo al dejar o no el pestillo en libertad de movi-
10 mientos.

Para una mejor comprensión de la presente patente, se
acompañan unos planos ilustrativos de uno de los modos
de ejecución de un mecanismo de estas características,
entendiéndose que los citados planos se dan sin carac-
15 ter restrictivo, ya que pueden existir otras múltiples
formas de realización de este mismo mecanismo basadas
en su mismo principio y esencialidad.

La figura 1 representa esquemáticamente un grupo de
órganos cuyo conjunto constituye un mecanismo combina-
20 dor elemental para el cierre de seguridad.

La figura 2 muestra una parte de este mismo conjunto
al que se ha añadido una pieza de embrague que permite des-
conectar el gatillo de retención.

La figura 3 corresponde a una figura similar a la 1,
25 con la palanca de mando del dispositivo de embrague mon-
tada en su posición adecuada y en situación apropiada
para efectuar el citado desembrague.

La figura 4 muestra un mecanismo compuesto por tres
juegos combinadores similares al juego combinador elemen-



tal representado en la figura 1, yendo estos tres juegos acoplados a un dispositivo conjunto de embrague y a los restantes elementos principales esencialmente indicados en las anteriores figuras.

5 Haciendo referencia a los dibujos, este mecanismo consta (fig. 1) de una primera pieza fija 16 sobre la cual va montado un dispositivo combinador de abertura y cierre. Este dispositivo combinador está formado por una rueda 85 provista de un dentado periférico 87, una cremallera 88 de tipo deslizante que engrana con la citada
10 rueda dentada 85 y un trinquete 41 convenientemente montado sobre una pieza giratoria 30 que se hace girar de un ángulo determinado mediante una cuña deslizante 35 movida por una clavija apretada a mano, existiendo además
15 un gatillo 39 que evita el retroceso de la rueda dentada 85 cada vez que esta última se hace mover de un diente.

 La cremallera 88 está montada verticalmente y se mueve guiada por unas clavijas 88₂ que están montadas fijas sobre la pieza 16. Estas clavijas están dispuestas entre
20 ambas paredes laterales de una ranura central 88₁ practicada longitudinalmente a lo largo de la cremallera 88. Para mantener la cremallera en su posición adecuada, existe una pieza de retención 88₄ que guía o mejor dicho retiene la cremallera 88 durante su movimiento ascendente y descendente, estando fijada por unos tornillos
25 88₂.

 La pieza basculante 30 sobre la cual va montado el trinquete 41 está articulada en su extremo superior sobre un turrión 30₁ fijo sobre la pieza 16. A ambos lados de la

208329



pieza 30 existen unos topes 31 y 36 que limitan el movimiento de giro de 30 a fin de que el trinquete 41, al moverse bajo el impulso de la cuña 35 que está situada en la extremidad de la clavija empujada manualmente, comunique a la rueda dentada 85 un giro equivalente a un diente. El trinquete 41 está montado solidario de una varilla deslizante 42 cuya extremidad posterior atraviesa un orificio de guía practicado en la parte media de una oreja 43 que es solidaria de la pieza 30. El propio gatillo 41 está guiado, en su parte delantera, por un orificio practicado en un ala delantera doblada 46 perteneciente a la pieza 30. El conjunto formado por el trinquete 41 y la varilla 42 está sometido a la acción de un muelle 45 que está concéntricamente montado sobre la varilla 42, de modo que el extremo delantero del trinquete tenga tendencia a proyectarse hacia delante hasta que el tope 44 solidario de 41 se apoya sobre 46 limitando el movimiento de avance de dicho trinquete 41.

Para evitar el retroceso de la rueda dentada 85, que gira sobre su eje 86 convenientemente montado sobre la primera pieza fija 16, existe un gatillo de retención 39 montado giratorio en 39₂ y convenientemente combinado con un muelle plano 38, que tiene tendencia a aplicar el extremo 39₃ de dicho gatillo contra el correspondiente diente de la rueda 85. Por otra parte, la pieza giratoria 30 portadora del trinquete 41 se ve igualmente sometida a la acción de un muelle plano 37 que tiene tendencia a apartar la extremidad delantera de dicho gatillo 41 del dentado 87 de la rueda 85, o sea a aplicar el borde

208329



lateral izquierdo de la pieza 30 contra la extremidad de la cuña o plano inclinado 35 mediante cuyo desplazamiento puede hacerse girar la rueda dentada 85 de un diente.

5 Independientemente de la pieza 16 que está provista de su correspondiente dispositivo combinador de abertura y cierre antes descrito, existe una segunda pieza 20 que puede desplazarse con relación a la 16 y que lleva montada una parte de los órganos de cierre y abertura del
10 mecanismo.

Esta parte de los órganos de cierre y abertura está constituida esencialmente por una rueda dentada 90, cuyo dentado periférico 91 engrana normalmente con el dentado 87 de la rueda 85. En el caso indicado en la figura 1, la
15 rueda 90 es la única que da paso al cierre convenientemente conducida por la rueda 85. Esta rueda 90 posee en un punto de su periferie una ranura radial 92 que está dispuesta entre dos dientes de 91. Como sea que la pieza 20 puede desplazarse con respecto a la 16, se puede
20 apartar la rueda 90 de la 85 separando sus dentados periféricos 91 y 87, con lo cual la rueda 90 se puede independizar momentáneamente de la acción de la rueda 85. Para conseguir este movimiento relativo, puede utilizarse un dispositivo semejante al representado en la figura
25 1 formado por una leva 14 o excéntrico que gira solidario de un tornillo 15 cuyo eje se monta fijo sobre la pieza 16.

El perfil del excéntrico 14 se apoya sobre la pared de una abertura practicada en la pieza 20, de tal forma que

20000



al hacer girar el tornillo 15 se puede acercar o alejar la rueda 90 de la 85.

5 Se comprende que la pieza 20 irá convenientemente guiada en alguno de sus puntos por unas clavijas o guías laterales apropiadas.

10 Independientemente de la primera pieza 16 y de la segunda pieza 20 existe una tercera pieza principal 10, la cual puede moverse en relación a las dos últimas, siempre y cuando una de sus partes, formada en el caso descrito por una placa o saliente 11, pueda penetrar en la ranura 92 de la rueda 90. Se comprende que esto únicamente sucederá cuando la citada ranura 92 se encuentre precisamente situada enfrente de la citada placa o saliente 11. Esta placa o saliente 11 constituye la parte
15 restante de los órganos de cierre y abertura del mecanismo.

20 La pieza 10 está conectada a una clavija 13' que solo puede accionarse desde la parte externa al mecanismo cuando el saliente 11 se encuentra enfrente de su correspondiente ranura 92. Como sea que por otra parte la pieza 10 puede combinarse con cualquier dispositivo apropiado para hacer posible la abertura del aparato, recipiente o dispositivo que está acoplado al presente mecanismo, ya que es la única pieza cuyo movimiento viene condicionado por la posición en los otros órganos del mecanismo, re-
25 sulta evidente que, sea mediante acoplamiento de un pestillo adecuado a la tercera pieza 10, sea haciendo de manera que la pieza 10, mediante aberturas practicadas en la misma, dé paso a una llave normal o por otros medios



208329

similares resulta sencillo condicionar la abertura del aparato, recipiente o dispositivo que está acoplado al mecanismo a la posibilidad de mover la tercera pieza 10 en la forma indicada.

5 Según queda indicado de una manera parcial en la figura 2 y más concretamente en la figura 3, el dispositivo combinador elemental formado por la cremallera 88, la rueda dentada 85, el trinquete 41 y el gatillo 39, va acoplado a una pieza de desembrague 50. Esta pieza de
10 desembrague es de tipo deslizante y posee unos brazos apropiados 53 cuya extremidad 54 está dispuesta para entrar en contacto con la extremidad delantera 39₃ del gatillo 39.

15 La pieza 50 va provista de unas ranuras 51 que deslizan entre unas clavijas guidoras 39₂ fijadas sobre la primera pieza principal estacionaria 16. Estas clavijas 39₂ pueden ser continuación de la clavija de articulación del gatillo 39. La pieza 50 (fig. 3) es accionada por una palanca aproximadamente vertical 84-80 que está articulada alrededor de un eje 89₁ fijo en relación a la pieza
20 principal 16. La conexión entre la pieza de desembrague 50 y la palanca 84-80 se efectúa mediante un orificio acolisado 83 y un turrión 52, este último fijado a la pieza 50. Esta palanca 84-80, posee un saliente inferior 81 que acaba en una uña 82 que está situada para
25 entrar en contacto con la extremidad posterior de un plano inclinado 13 que constituye la extremidad de una clavija de movimiento alternativo convenientemente dispuesta para su presionado manual. El punto de articulación 89₁



208329

(fig. 1) de la palanca de desembague 84-80 puede estar situado sobre la misma pieza guiadora 88₄ antes citada al hablar de la cremallera 88. Esta fijación puede consolidarse empleando un tornillo 89'₁ montado sobre el eje de articulación 89₁ (fig. 3).

Al accionar manualmente la cuña 13 se hace girar la palanca 80-84 alrededor de su punto medio 89₁, con lo cual debido a la conexión existente entre esta palanca y la pieza de desembague 50 se desplaza esta última hacia la derecha alejando mediante su uña 54 la extremidad delantera 39₃ del gatillo 39.

Al actuar sobre la cuña 13 y al hacer girar la palanca 84-80 en el sentido adecuado para que la pieza de desembague 50 aparte el gatillo 39, la rueda dentada 85 se ve libre de la influencia de dicho gatillo. Como por otra parte el trinquete 41 no actúa directamente sobre el dentado 87 (fig. 1) de dicha rueda 85 a no ser que la cuña 35 intervenga mediante su accionado manual, la rueda 85 se encuentra únicamente sometida al retroceso por la acción de la gravedad de la cremallera 88. Si además la segunda pieza 20 se desplaza mediante el excéntrico 14, de modo que la rueda dentada 90 se aparte de la rueda dentada 85 y en el supuesto de que la ranura 92 de la rueda 90 permita el desplazamiento total de 20 en relación a 16 mediante la introducción del saliente 11 de la tercera pieza principal 10, la rueda 85 (véase fig. 3) al verse sometida únicamente a la acción del peso de la cremallera 88 tendrá tendencia a dejarse arrastrar por esta última y a ocupar la posición angular correspondien-

208329



te al descenso total de la cremallera 88.

Es evidente que esta cremallera 88 tendrá su movimiento de descenso limitado por el tope constituido por la clavija superior guiadora 88₂ (fig. 1), la cual chocará con la pared interna superior de 88₁.

5

Cuando se ha alcanzado la llamada posición de desembrague del dispositivo combinador o punto de partida del mismo, la rueda 85 tendrá una determinada posición angular siempre idéntica. Si en este momento deja de producirse el desembrague del gatillo 39 y por lo tanto vuelve su extremidad delantera 29₃ a actuar sobre el dentado 87 de la rueda 85. la cremallera 88 permanecerá siempre en su posición de máximo descenso y podrá cambiarse la combinación presionando la clavija portadora de la cuña o plano inclinado 35 tantas veces como sea preciso para hacer girar la rueda 85 del número de dientes correspondiente al número de combinación escogido, con lo cual la cremallera se levantará ocupando la posición correspondiente a este giro.

10

15

20

Si en este momento se vuelve a colocar la segunda pieza principal 20 de modo que el dentado 91 de su rueda 90 vuelve a ponerse en contacto con el dentado 87 de la rueda 85 y que acto seguido se provoca de nuevo el desplazamiento de la pieza 50 para conseguir el desembrague de la rueda 85, el peso de la cremallera 88 volverá a arrastrar la rueda 85, pero esta vez arrastrando igualmente en su movimiento a la rueda 90. Por lo tanto, al llegar la cremallera 88 a su posición inferior, la ranura radial 92 de dicha rueda ocupará la posición angular correspon-

25

208329



diente a un desplazamiento equivalente al número de
dientes que primitivamente se había hecho girar la rue-
da 85 al hacer la combinación. Como consecuencia de ello
al volver a apretar manualmente sobre 35, la ranura 92
5 quedará situada enfrente del saliente 11 cuando el trin-
quete 41 haya hecho girar la rueda 85 al mismo número
de dientes escogidos al hacer la combinación.

Se comprende inmediatamente que la tercera pieza
principal 10 sólo se podrá mover cuando se produzca es-
ta circunstancia, quedando de esta forma perfectamente
10 controlada la abertura y cierre provocado por la clavi-
ja 13'.

La última parte de esta descripción puede seguirse
en la figura 4, parte izquierda, en la que se represen-
ta la rueda 90 con su ranura 92 en la posición angular
15 correspondiente al decalado del número de dientes corres-
pondientes al número de combinación escogido.

Como puede verse, el mecanismo de la figura 4, com-
prende tres juegos esencialmente idénticos al juego re-
presentado en la figura 3. En este caso el mecanismo es-
20 tá formado por el conjunto de estos tres juegos, exis-
tiendo, por lo tanto, tres ruedas 90, una pieza de des-
embrague 50 que será idéntica a la de la figura 3, pero
que dispondrá de tres brazos 53 para actuar sobre los
25 tres gatillos de retención 39. La tercera pieza princi-
pal 10 llevará tres salientes 11 dispuestos en la forma
apropiada para que puedan introducirse en las tres ra-
nuras 92 de las ruedas 90 al encontrar estas ranuras en-
frente de los citados salientes. Al acoplar tres dispo-



20329

5 sitivos en la forma indicada en la figura 4, se consigue multiplicar el número de combinaciones posibles, ya que en vez de realizar una sola combinación con una sola cremallera 88, una rueda 85 y una rueda 90, se pueden hacer combinaciones con tres juegos distintos.

10 Este mecanismo tiene la particularidad que pueden acoplarse tantos juegos de cremallera y ruedas como se deseen, pudiendo con ello aumentar indefinidamente el número de combinaciones posibles. Lo mismo sucede con el número de dientes de las ruedas 85 que es variable y la longitud de las cremalleras 88 que también es variable, lo que permite variar la cantidad de combinaciones que pueden obtenerse con un solo juego de cremallera 88 y un juego de ruedas 85 y 90.

15 Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle se esntimen convenientes, siempre que no afecten la esencialidad de la presente patente, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de Don ANGEL GOMEZ-QUINTERO NEBOT, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

20

N O T A R E I V I N D I C A T O R I A

25 1^a - UN MECANISMO COMBINADOR PARA UN CIERRE DE SEGURIDAD, caracterizado porque comprende el conjunto formado por tres piezas principales, la primera de ellas relativamente fija sobre la que va montado el formador elemental de la combinación, la segunda pieza dispuesta ajustablemente móvil en relación a la primera, con una parte de los órganos de cierre propiamente dichos, montados sobre dicha segunda pieza y la tercera pieza, mon-



203329

tada relativamente móvil en relación a las piezas segunda y primera, la cual lleva los restantes órganos de cierre.

5 2ª - Un mecanismo combinador para un cierre de seguridad, caracterizado porque comprende el conjunto formado por una primera pieza principal fija, sobre la que está montado un combinador de abertura y cierre constituido por varios formadores elementales de la combinación, así como una segunda pieza principal
10 dispuesta ajustablemente móvil en relación a la primera y que lleva montados una parte de los órganos de cierre y abertura del mecanismo, precisamente los que cooperan con el combinador anterior, y finalmente una
15 tercera pieza principal conectada al pestillo de abertura y cierre del mecanismo y dotada de los restantes órganos de cierre y de abertura, estando esta última pieza montada relativamente móvil en relación a la segunda y a la primera.

20 3ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada formador elemental de la combinación comprende como órgano principal, una cremallera sensiblemente vertical montada deslizantemente, con dos topes limitadores de principio y fin de carrera, sobre la primera pieza
25 fija principal.

4ª - Un mecanismo, según la anterior reivindicación, caracterizado porque cada formador elemental de la combinación comprende además una primera rueda dentada que engrana con el dentado de la cremallera vertical corres-



208329

pondiente y que está montada giratoria sobre un eje solidario de la primera pieza principal, así como un trinquete de accionado de la rueda que está situado enfrente del dentado de esta última y se halla movido por una clavija de presionado manual.

5

5ª - Un mecanismo, según la anterior reivindicación, caracterizado porque la clavija de presionado manual anterior posee en su extremidad una cuña que se apoya sobre una pieza basculante postadora del citado trinquete.

10

6ª - Un mecanismo, según las dos anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada formador elemental de la combinación comprende además un gatillo de retención cuyo extremo se apoya normalmente sobre el dentado de la primera rueda, así como una pieza de desembague que entra en contacto con el gatillo anterior y está acoplada a una palanca de desembague la cual, a su vez está accionada por una clavija de desembague de presionado manual.

15

7ª - Un mecanismo, según la anterior reivindicación, caracterizado porque la clavija de desembague posee en su extremidad una cuña que se apoya sobre la palanca de desembague.

20

8ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque posee unos órganos de cierre y de abertura, una parte de los cuales está montada sobre la segunda pieza principal, quedando dicha parte constituida, para cada formador elemental, por una segunda rueda dentada que va provista de una

25



208329

ranura radial y cuya periferie dentada engrana normalmente con la primera rueda dentada.

5 9ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque posee unos órganos de cierre y de abertura, una parte de los cuales está montada sobre la tercera pieza principal, quedando dicha parte constituida, para cada formador elemental, por un saliente solidario de dicha tercera pieza principal, saliente que está dispuesto enfrente de la segunda rueda dentada para penetrar en el interior de la ranura radial de dicha segunda rueda.

10 10ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la segunda pieza principal está acoplada a una leva giratoria cuyo perfil se apoya sobre parte de dicha pieza y cuyo eje es solidario de la primera pieza principal.

15 11ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la tercera pieza principal posee una clavija solidaria conectada a un cierre ordinario.

20 12ª - UN MECANISMO COMBINADOR PARA UN CIERRE DE SEGURIDAD.

25 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de diez y seis hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

MADRID, 17 de Julio de 1953

ANGEL GOMEZ-QUINTERO NEBOT

P.A.

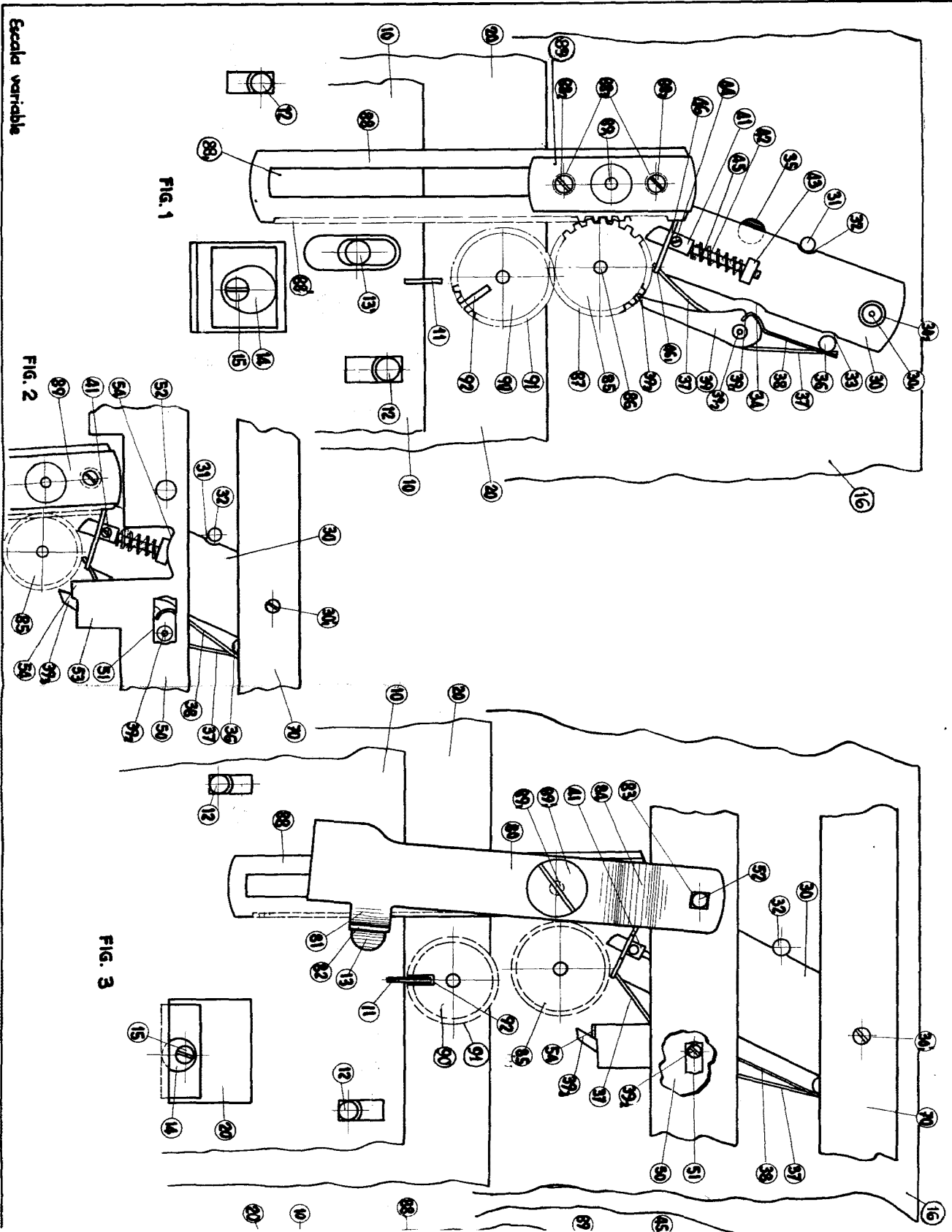


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

Escala variable

2/3

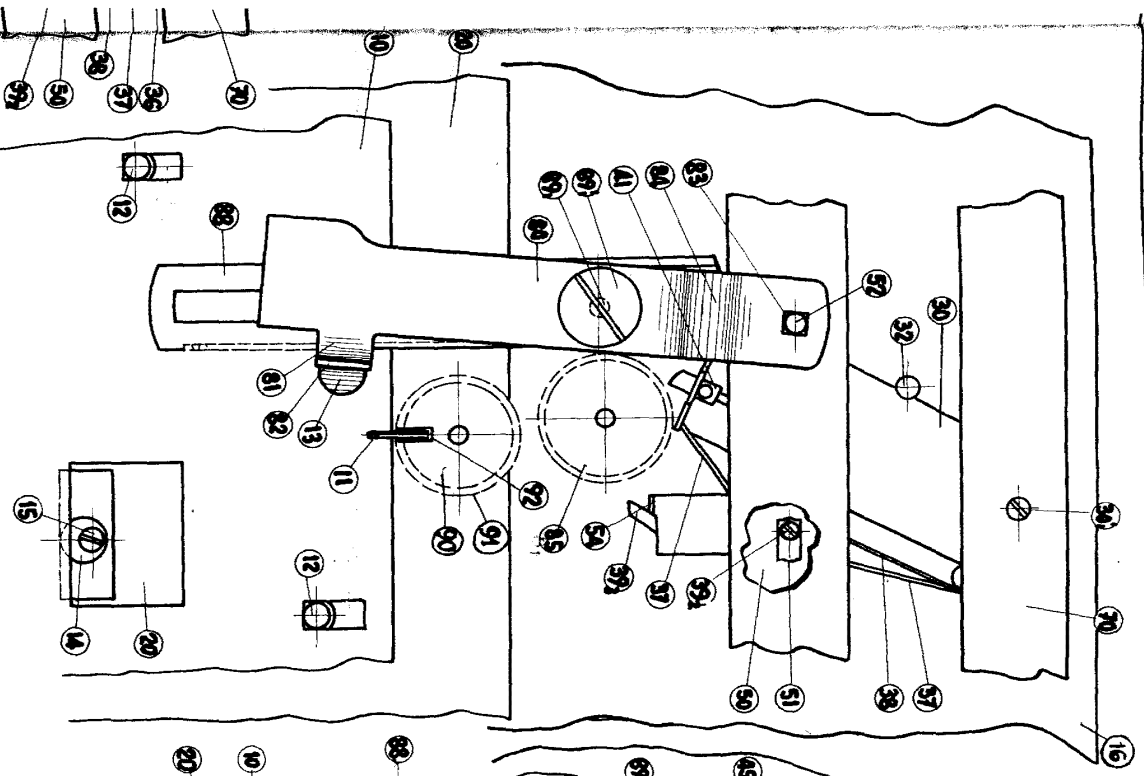


FIG. 3

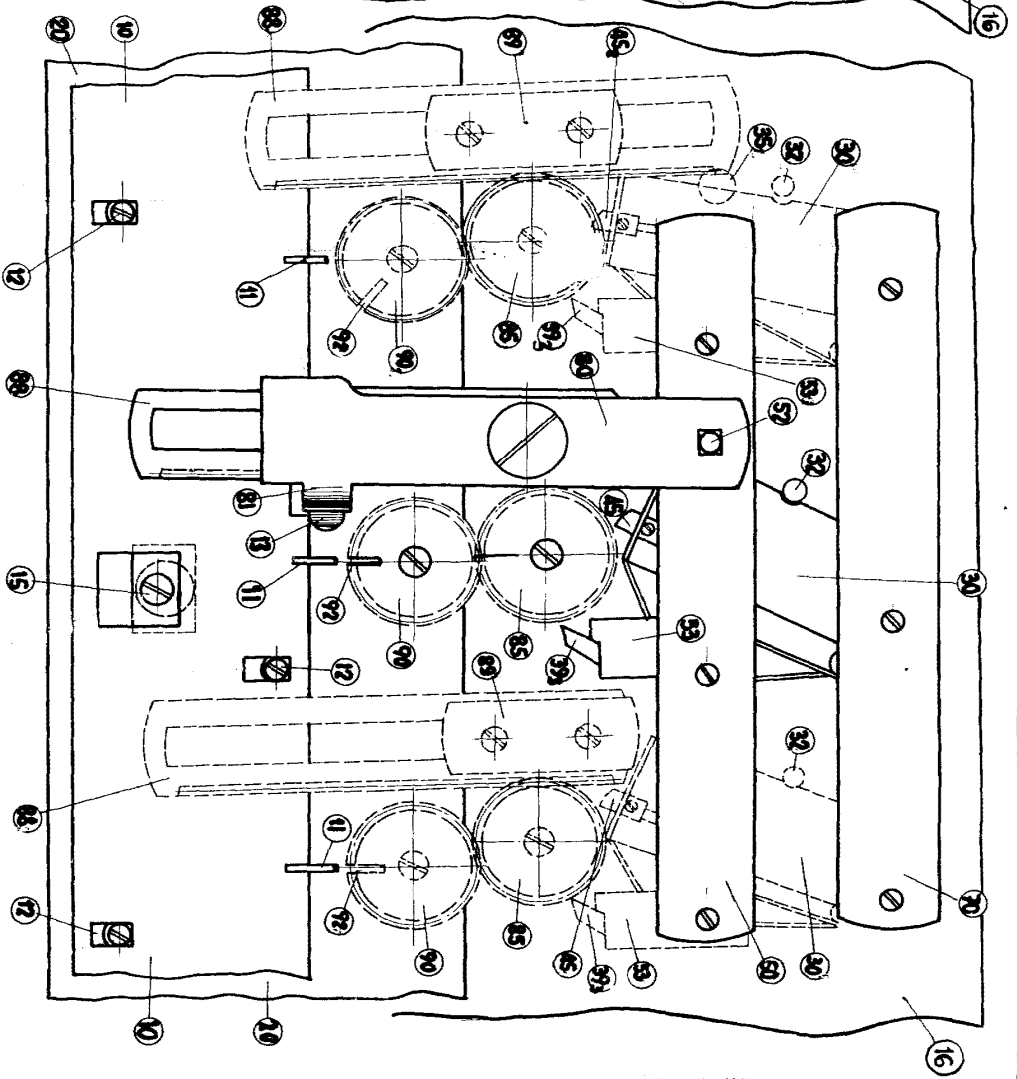


FIG. 4

Madrid
 p. a. J. J. Morgades Graner
 P.P.

UNION
 HALL UNICA

