

346808



346808

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

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Maximiliano ALVAREZ  
Lipka u , de nacionalidad española, domiciliado en Barce-  
lona, calle Consejo de Ciento, número 409, p o r :

" SISTEMA DE GOBIERNO PARA BATERIAS DE PLATAFORMAS ELEVADORAS "

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

1            La presente Patente de Invención hace referencia, según  
se indica en su enunciado, a un sistema de gobierno aplicable  
a baterías de plataformas elevadoras. Concretamente el expresa-  
do sistema de gobierno ha sido proyectado en vistas a su aplica-  
5            ción a una instalación para el aparcamiento de vehículos tal  
como la que se reivindica en la patente de invención depositada  
por el propior recurrente con fecha 11 de Mayo del año en curso;  
es decir, una instalación que comprende una sucesión de platafor-  
mas elevadoras, cada una de las cuales queda en disposición de  
10            soportar un vehículo, y es susceptible de desplazarse vertical-

346808

270

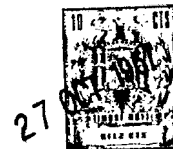


mente desde una posición límite inferior en la que queda situa-  
da a nivel del pavimento, hasta una posición límite superior en  
la que queda situada a una altura apropiada para permitir el  
alojamiento de un segundo vehículo debajo de la misma. Cada una  
5 de estas plataformas es guiada en sus desplazamientos por dos  
pies derechos enfrentados según un plano transversal central,  
aproximadamente central, y recibe su movimiento a través de un  
adecuado sistema de transmisión desde un árbol general cuya ro-  
tación viene determinada por un correspondiente electromotor  
10 único, cuya potencia se calcula en vistas a que pueda determinar  
el movimiento de una sola o de un número reducido de las plata-  
formas integrantes de la batería. Para poner en marcha una cua-  
lesquiera de las indicadas plataformas, debe' pues, en primer  
lugar, determinarse el embrague de los mecanismos de accionamien-  
15 to de la misma sobre el árbol general de transmisión, y en segun-  
do lugar poner en marcha en el sentido adecuado de rotación el  
electromotor que determina el movimiento del expresado árbol. A  
este efecto, en la patente antes referida se describía y reivin-  
dicaba ya un especial mecanismo de embrague, que ara común a dos  
20 plataformas contiguas, permitiendo embragar a voluntad sobre el  
árbol general los mecanismos de accionamiento de una u otra de  
estas plataformas o mantener desembragados ambos mecanismos.

El sistema de gobierno objeto de la invención, según dicho,  
ha sido especialmente estudiado para su aplicación a la precita-  
25 da instalación, aunque existe también la posibilidad de aplicar-  
lo a baterías de plataformas e incluso a simples pares de plata-  
formas, dotadas de características diferentes y destinadas a  
otras finalidades.

El sistema de gobierno que se preconiza, según se verá cla-  
30 ramente a continuación, destaca principalmente por su economía  
y sencillez, por su seguridad de funcionamiento, y especialmente,

346808



por haber sido calculado en vistas a eliminar prácticamente todas las posibilidades de que se produzcan falsas maniobras que puedan traducirse en accidentes, o en daños o averías en los vehículos aparcados. A este efecto, conviene especialmente destacar la característica esencial de que el desembrague de la plataforma en funcionamiento, se produzca automáticamente una vez que la misma haya alcanzado su final de carrera ascendente o descendente y se haya detenido el electromotor, detención que también se produce automáticamente. Con ello, aparte de reducirse en forma importante las maniobras que debe realizar el operario, se elimina prácticamente por completo la posibilidad de que se produzcan el movimiento de dos plataformas simultáneamente.

La invención podrá ser más fácilmente comprendida a la vista de los dibujos adjuntos, a los que en lo sucesivo se referirá la explicación, y en los que de manera esquemática, y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase, se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista frontal esquemática del conjunto de una instalación, equipada con el sistema de gobierno que se preconiza.

La figura 2 es un corte transversal de los propios elementos representados en la figura anterior.

La figura 3 es un detalle a mayor escala, en vista lateral, mostrando la forma de actuación de los órganos que determinan el paro del electromotor general y el desembrague automático, cuando la plataforma alcanza el final de su carrera descendente.

Las figuras 4 y 5 son sendos detalles, en vista frontal y superior, respectivamente, de los mismos elementos representados en la figura precedente.



346808

La figura 6 es un esquema en planta, mostrando las diferentes posibilidades de movimiento de la varilla de gobierno del embrague.

5 La figura 7 constituye un ejemplo de realización del esquema de conexiones del circuito eléctrico de alimentación del motor general de accionamiento.

La figura 8 es un esquema del mecanismo que determina el bloqueo de los pulsadores de gobierno de cada plataforma, durante los períodos de funcionamiento de la misma.

10 Las figuras 9 y 10 son sendas vistas esquemáticas, en alzado y planta, respectivamente, del sistema de transmisión que determina los movimiento del mecanismo representado en la figura anterior.

15 La figura 11 es un detalle en vista alzada del propio sistema de transmisión a que se refieren las dos figuras anteriores.

Las figuras 12, 12' y 12'' son sendos detalles, mostrando la forma de actuación de la varilla de gobierno del embrague sobre el mecanismo que en definitiva determina el bloqueo de los botones de maniobra de la plataforma.

20 La figura 13 es una vista alzada mostrando el mecanismo que bloquea en la posición de punto muerto los sistemas de embrague de todas las plataformas integrantes de la batería., cuando los mecanismos de accionamiento de una de ellas se hallan embragados sobre el árbol general de transmisión.

25 Las figuras 14 y 15 son sendos detalles esquemáticos, según vistas alzadas ortogonales entre sí, del sistema de pestillo que determina el bloqueo en la posición de punto muerto de cada uno de los mecanismos de embrague.

30 Y, finalmente, las figuras 16, 16' y 16'' son sendos esquemas mostrando la relación que se establece entre dos cualesquiera de los mecanismos de embrague integrantes de la batería.

346808



Refiriendonos, pues, a estos dibujos:

En el ejemplo preferente de aplicación a que se ha hecho anteriormente referencia, la instalación comprende una sucesión de plataformas horizontales 1, de estructura cualesquiera apropiada, que son guiadas por unos pies derechos 2, por ejemplo  
5 de sección en H, cada uno de los cuales es común a dos plataformas contiguas. Los movimientos de las plataformas vienen determinados por unos husillos verticales 3, alojados en los expresados pies derechos, en los que roscan unas tuercas 4, convenientemente bloqueadas en giro, sobre las que se apoyan aquellas.  
10 Los dos husillos que determinan el movimiento de cada plataforma son simultáneamente acoplados a un árbol general de transmisión 5, movido por un electromotor 6, por ejemplo, por medio de un mecanismo de embrague del tipo que se describía y reivindicaba en la Patente de Invención a que se ha hecho anteriormente  
15 referencia, común a los dispositivos de accionamiento de dos plataformas contiguas. Los mecanismos de embrague quedan unidos entre sí por medio de unos tubos en cuyo interior se aloja el árbol general de transmisión y los segmentos tubulares, mediante  
20 los que pueda transmitirse a voluntad el movimiento del árbol al par de husillos de accionamiento de cada plataforma.

En esencia, de acuerdo con el sistema que se preconiza, la posición adoptada por el referido mecanismo de embrague, es decir, la posición de embrague de una u otra plataforma o de desembrague de ambas, viene determinada a través de un sistema de  
25 transmisión de tipo cualesquiera adecuado por la posición adoptada por una varilla vertical 7, que constituye elemento fundamental del sistema. Esta varilla se halla adosada al pie derecho común a las dos plataformas a gobernar, quedando convenientemente fijada en posición con posibilidad de girar libremente y de  
30 desplazarse axialmente entre límites.

346808



La expresada varilla 7 se halla constantemente impulsada a adoptar una determinada posición en giro, por la acción de una fuerza elástica que actúa constantemente sobre la misma, tal, por ejemplo, por medio de un par de muelles helicoidales equilibrados 8-8', que actúan a tracción sobre un brazo 16 solidario de la varilla, que puede constituir el órgano de acoplamiento entre la misma y el mecanismo de embrague. Esta acción puede completarse mediante la disposición de un segundo par de muelles que actúen directamente por el exterior de la horquilla 16. En definitiva, estas fuerzas elásticas tienden a mantener a la varilla y, consecuentemente al embrague, en una posición central de punto muerto, es decir, de desacoplamiento de los mecanismos de accionamiento de las dos plataformas.

La expresada varilla 7 se halla además sometida a la acción de una fuerza elástica, tal un muelle 9, que la impulsa constantemente a adoptar una posición límite de descenso.

La varilla 7 comporta convenientemente solidarizado en un punto que resulte fácilmente accesible, un órgano de gobierno, que puede por ejemplo hallarse simplemente constituido por un brazo de maniobra 10, dispuesto en sentido ortogonal y dotado en su extremidad de una empuñadura 11. Actuando sobre este órgano es posible vencer las fuerzas elásticas que actúan sobre la varilla 7, impulsandola constantemente a adoptar la posición de punto muerto del embrague, y situar esta varilla y, consecuentemente, al mecanismo de embrague en una u otra de las dos posiciones extremas que pueda adoptar, que corresponden al embrague de una u otra de las dos plataformas gobernadas. Para inmovilizar el sistema en una cualesquiera de las dos indicadas posiciones extremas se dispone un mecanismo de bloqueo, que comprende una pieza fija en forma de sector circular 12, dotada de un reborde en el que figuran los salientes 13-13', que determinan un entrante

346808



o encaje central 14, y dos extremos 15-15', que corresponden respectivamente, a la posición de punto muerto y a las dos posiciones de embrague de una u otra plataforma. Este sector puede actuar en cooperación con el 'organo de gobierno 10, con el brazo 16, o con cualquier otro elemento solidario de la varilla que se pueda disponer. En cualquier caso, se comprende que para modificar la posición de la varilla 7, deberá levantarse la misma, venciendo la resistencia del muelle 9, e imprimirle un adecuado movimiento de giro, o simplemente abandonarla a la acción de los muelles 8-8', si se trata de situarla en la posición de punto muerto. Nótese que los alojamientos extremos 15-15' se hallan dimensionados de manera que permiten un movimiento de giro relativamente amplio de la varilla, con la finalidad que se expondrá más adelante.

La varilla 7 constituye el órgano que actúa el pulsador de final de carrera 17, de tipo cualesquiera conocido, fijado al pie derecho 2, que determina la apertura del circuito de alimentación del electromotor genera l 6 cuando la plataforma alcanza su posición límite superior e inferior. Conviene hacer notar que para cada par de plataformas, de acuerdo con el sistema que se preconiza, se prevé un solo pulsador de final de carrera, el cual determina la apertura del circuito cuando cualquiera de aquéllas alcanza su posición límite superior o inferior. A tal efecto, el expresado pulsador es actuado por un tope cónico 18, fijado a la varilla 7, de manera que basta con que esta última se levante axialmente de la posición inferior que se halla elásticamente impulsada a adoptar, para que el indicado tope presione sobre el pulsador, abriendo el circuito. En combinación con este mecanismo, se prevén mecanismos que determinan el levantamiento axial de la varilla 7 cuando una cualesquiera de las dos plataformas gobernadas alcanza su posición límite superior o inferior.

346808



A los efectos enunciados en el párrafo anterior, la varilla 7 comporta solidarizadas a altura adecuada dos arandelas 19 - 20, de las que sobresalen radialmente sendos pares de pitones 21-21'.

5            Los pitones 21-21' de las arandelas superior 19 e inferior 20, quedan situados en los mismos planos verticales, y funcionan de la misma manera en relación con los topes fijos a las plataformas o actuados por las mismas. Por su mayor complejidad los detalles de las figuras 3 y 6, se han referido exclusivamente a la forma de actuación de los pitones 21-21' solidarios de la arandela inferior 20, que - según se verá más adelante - coopera con unos balancines movidos por las tuercas sobre las que se apoyan las plataformas 1, cuando una de éstas alcanza el final de su recorrido descendente. La forma de actuación de los pitones 21-21' fijos a la arandela superior 19, en relación con los topes solidarios de las plataformas, es idéntica a la de los pitones 21-21' de la arandela inferior 20, por lo que no ha parecido necesario detallarla en los dibujos.

15            La arandela superior 19, o mejor dicho, cada uno de los dos pitones radiales solidarios de la misma, coopera con un vástago 22, fijo a la plataforma 1. Cuando la varilla 7 ocupa su posición de embrague de una u otra de las dos plataformas, uno u otro de los pitones 21-21' solidarios de la arandela 19 hace tope con el vástago 22, fijo a la plataforma en movimiento, de manera que cuando esta plataforma alcanza su posición límite superior, el expresado vástago tropieza con el pitón, levantando al conjunto de la varilla 7 a contrarresistencia del muelle 9. En este movimiento, el tope cónico 18, actúa sobre el interruptor 17, abriendo el circuito de alimentación del electromotor. Al propio tiempo, al levantarse la varilla, se zafan del sistema de topes establecido en el sector 12, quedando en condiciones de obedecer a

346808



los muelles 8-8', de manera que inmediatamente que cesa la presión sobre los engranajes del embrague, por haberse parado la transmisión, aquélla recupera su posición central, realizando el desembrague. En esta posición, el pivote 21 ó 21' queda situado en distinto plano vertical que el vástago 22, de manera que nada se opone ya al descenso elástico de la varilla, quedando el conjunto bloqueado en la posición de punto muerto, y cesando la acción del tope cónico 18, sobre el pulsador 17.

Por su parte, la arandela inferior 20, o mejor dicho, los pitones radiales 21-21' solidarios de esta arandela, quedan en disposición de cooperar con unos balancines iguales 23, articulados a un correspondiente eje 24, fijo al pie derecho 2, y elásticamente impulsados a adoptar una determinada posición engiro, por ejemplo, por la acción de unos muelles helicoidales 25. Cada uno de estos balancines queda en disposición de cooperar con una de las dos plataformas gobernadas, en vistas a determinar la detención y el desembrague automáticos cuando la misma alcanza su posición límite inferior. En efecto, en la posición de embrague de la varilla 7, que corresponde al funcionamiento de una plataforma, el pitón 21 ó 21' queda en disposición de cooperar con la extremidad de un balancín 23. Cuando la plataforma correspondiente alcanza el final de su recorrido descendente, la tuerca 4 sobre la que tal plataforma se apoya, actúa sobre la extremidad opuesta del expresado balancín, obligándolo a bascular a contrarresistencia del muelle 25. En este movimiento, la extremidad del balancín empuja hacia arriba a la varilla, con lo que se produce la apertura del circuito eléctrico y la regresión elástica del conjunto a la posición de desembrague, en la misma forma ya estudiada. También en este caso, cuando la varilla ocupa la posición de punto muerto, el pitón y la extremidad de la palanca quedan situados en planos verticales distintos de mane-

346808

27



ra que nada se opone a que la varilla obedezca al muelle 9 y recupere su posición límite inferior, en la que queda enclavada. En una forma de realización tal como se ha representado en los dibujos, se dotará a las expresadas palancas de un cierto juego de colisa sobre su eje de articulación, a fin de que no se produzca el enclave si por error se embraga y pulsa el botón de bajada de la plataforma, estando ésta ya en su posición límite inferior, permitiendo en este caso la vuelta de la tuerca 4 a su posición anterior sin que el citado balancín se lo impida.

10           Para realizar el embrague a partir de la posición de punto muerto, deberá determinarse manualmente, actuando sobre el órgano de maniobra, el desplazamiento hacia arriba de la varilla 7 y hacerla girar hasta una de sus posiciones extremas, en la que quedará retenida por los pitones 21 ó 21' de las arandelas 19 ó 15   20; hasta que se inicie el desplazamiento de la plataforma, en cuyo momento la varilla se zafará de este sistema de topes, quedando retenida en la posición de embrague por los salientes 13 ó 13' del sector 12.

20           Se tiene, pues, que con un único mecanismo, por demás perfectamente sencillo, es posible gobernar la posición de embrague o desembrague sobre el árbol general de transmisión, de los mecanismos de accionamiento de dos plataformas contiguas, con la ventaja esencial de que el desembrague se produzca automáticamente al alcanzar la plataforma en funcionamiento su posición 25   límite superior o inferior. Además, la apartura del circuito al alcanzar las plataformas su final de carrera se realiza por medio de un único pulsador para ambas plataformas y para ambas posiciones límite. Si se produce un fallo del sistema de desembrague automática, de manera que la plataforma continúe embragada 30   después de alcanzar el final de su recorrido, la varilla 7 quedará retenida en su posición superior, permaneciendo la actuación

346808



del tope cónico 18 sobre el pulsador de fin de carrera 17, y quedando cortada la corriente a todo el sistema, hasta que se realice manualmente la operación de desembrague.

El mecanismo o sistema expuesto puede evidentemente combinarse con muy distintos circuitos eléctricos de alineación del motor general de accionamiento. Un esquema particularmente vnetajoso es el que se ha representado en la figura 7. Este esquema, a comprende esencialmente un contactor-inversor 26, con protector térmico incorporado, unas botoneras 27, cada una de las cuales comprende tres pulsadores, uno ( 27a ) de paro de emergencia, y otros dos ( 27b y 27c ) de puesta en marcha en uno u otro sentido, y los contactores o pulsadores de final de carrera 17 antes referidos. Conviene, sin embargo, advertir que en muchos casos cabrá prescindir del pulsador de paro de emergencia; sustituyendo en particular este pulsador por una actuación limitada de los pulsadores de puesta en marcha en uno u otro sentido. Se manera especial, según una característica de la invención que se estudiará mas adelante, los indicados pulsadores de puesta en marcha quedan parcialmente bloqueados de maneña automática durante los periodos de funcionamiento de la plataforma, de forma que pueden únicamente actuar como interruptores, bastando presionar cualquiera de ellos para determinar la detención. Todos estos finales de carrera se hallan conectados en serie, de manera que al estar uno abierto corta la corriente a todos los demás. Estando los finales de carrera en la posición de cierre, basta pulsar uno cualesquiera de los contactos 27b ó 27c, para que se excite la bobina del contactor, poniendo en marcha el electromotor general. Como característica especialmente destacada, cabe señalar la situación adoptada por los botones de puesta en marcha sobre las plataformas, en vistas a imposibilitar la reali-

346808



zación de maniobras equivocadas. A tal efecto, el pulsador correspondiente a la puesta en marcha del electromotor en el sentido de descenso de la plataforma se situa en la parte inferior de esta última, y el correspondiente al ascenso en la parte superior, situándose el de paro de emergencia en cualquier punto intermedio. De esta forma, cuando la plataforma ocupa su posición límite inferior resulta imposible accionar el pulsador de descenso, y cuando aquélla ocupa su posición límite superior resulta muy difícil, casi imposible, accionar el pulsador de ascenso. Cabe también destacar que, con el sistema que se preconiza, las maniobras para puesta en marcha de una plataforma, deberán forzosamente realizarse según un orden preestablecido, es decir, deberá empezarse por embragar la plataforma y salir luego al exterior para pulsar el botón de puesta en marcha en el sentido que interese. Si se invierte este orden, o sea, si se pulsa primeramente el botón, al actuar sobre el embrague levantando la varilla 7, se actuará sobre el pulsador de fin de carrera, determinando la apertura del circuito. En éste un detalle importante, por cuanto evita totalmente la posibilidad de que se produzcan accidentes por desidia o distracción.

Previendo la posibilidad de que se produzca un fallo general del sistema de automatismo, cuando una plataforma alcance la posición límite superior, se dispondrá en los husillos 3 una zona superior lisa, de manera que cuando las tuercas 4 alcancen la misma dejen de ser arrastradas en sentido axial; disponiéndose, además, en las plataformas y en los correspondientes piés derechos unos sistemas de engatillado automático, que inmoviliza a aquéllas en la indicada posición superior. Un gatillo de este tipo puede, por ejemplo, hallarse constituido por un vástago de extremidad troncocónica, en-

346808



chufado en un correspondiente alojamiento horizontal practicado en la plataforma, y elásticamente impulsado a sobresalir, presionando por su extremidad contra el pie derecho correspondiente; este vástago coopera con un orificio practicado en el pie derecho, en el que se introduce al alcanzar la indicada posición límite, efectuando la retención. En una forma preferente de realización, en el expresado vástago se prevé un reborde extremo sobresaliente, que impida la extracción a menos que se provoque previamente un ligero movimiento de ascenso de la plataforma, todo en vistas a evitar que una maniobra imprudente del operario que efectúa la reparación pueda provocar la caída brusca de la plataforma.

La invención se refiere, además, a un ingenioso dispositivo, combinado con el sistema de gobierno del embrague que ha quedado expuesto, que determina el bloqueo de los pulsadores de puesta en marcha de todas las plataformas integrantes de la instalación cuando una cualesquiera de ellas se halla en funcionamiento. Mas concretamente, el mecanismo mantiene constantemente bloqueados todos los pulsadores de gobierno de las distintas plataformas, excepto los pulsadores de gobierno de la plataforma, que en cada caso se haya enbragado al árbol general de transmisión, y ello únicamente hasta el momento en que esta plataforma inicia su movimiento, en cuyo momento se produce automáticamente el bloqueo de los indicados pulsadores. Esta disposición elimina, evidentemente, cualquier posibilidad de que se produzcan falsas maniobras, evitando, de manera especial, que pueda cambiarse bruscamente el sentido de desplazamiento de una plataforma en movimiento, con el consecuente quebranto de los órganos de transmisión.

El indicado mecanismo comprende esencialmente una placa 28, susceptible de deslizar entre límites, convenientemente

346808



guiada, a lo largo de la vigueta de la plataforma 1 sobre la que se hallan montados los pulsadores 27b y 27c mediante los que puede determinarse el movimiento de la misma en uno u otro sentido. Esta placa 28 presenta un orificio 29, dispuesto para cooperar con la extremidad del vástago 30 de uno de los indicados pulsadores, y una ranura longitudinal alargada 31, en la que encaja a través de una correspondiente regata 32 el botón de mando del otro pulsador. Esta ranura 32 termina en un orificio 33, a través del que puede pasar libremente el expresado botón. Se tiene, pues, que los indicados pulsadores resultarán únicamente accionables cuando la placa 28 ocupe una posición en que los orificios 29 y 33 queden alineados con el vástago 30 y el correspondiente botón, mientras que en cualquier otra posición de la placa, cabrá únicamente provocar un desplazamiento mínimo de los pulsadores que resultará suficiente para que los mismos actúen como un interruptor, tal como puede verse en la figura 8.

La placa 28 se halla sometida a la acción de una fuerza elástica, tal un muelle 34, que la impulsa constantemente a adoptar una posición límite, en la que los pulsadores quedan bloqueados. Esta placa, por otra parte, se halla relacionada con la varilla 7 del mecanismo de gobierno del embrague a través de un sistema cualesquiera apropiado de transmisión, preferentemente un cable de mando a distancia 35, alojado en una correspondiente funda 36, que se fija a aquélla por una extremidad. La extremidad opuesta de este cable, se halla fijada a una pieza 37, que es soportada por un elemento de guía 38 fijo a la plataforma, a lo largo del que puede deslizar libremente. Finalmente, esta pieza presenta un tope extremo, dispuesto para cooperar con un saliente conformado por una arandela 39 solidaria de la varilla 7 de gobierno

346808



del embrague, de manera que los movimientos de giro en un sentido de esta varilla, determinan una acción del expresado saliente sobre el indicado tope, determinando un desplazamiento lineal de la pieza 37, una consecuente tracción sobre el cable 35, y, por tanto, en definitiva, un desplazamiento de la placa 28, a contrarresistencia del muelle 34, hasta que los orificios 29 y 33 quedan enfrentados con el vástago 30 y el botón pulsador 27a, respectivamente, en cuya posición puede actuarse libremente sobre estos pulsadores. La disposición de estos elementos se calcula de manera que en la posición de giro de la varilla 7 correspondiente a la posición de punto muerto del embrague, las placas 28 correspondientes a las dos plataformas gobernadas por este mecanismo de embrague queden simplemente abandonadas a la acción de los muelles 34, ocupando consecuentemente su posición de bloqueo de los pulsadores. A partir de esta posición, bastará hacer girar en uno u otro sentido la varilla 7, determinando el embrague de una u otra plataforma sobre el árbol general de transmisión, para que uno de los dos salientes previstos en la arandela 39, actúe sobre el tope extremo de la pieza deslizante 37 que corresponda, determinando el desplazamiento de la misma, y, por tanto, la traslación de la placa 28 hasta la posición en que permite la actuación sobre los pulsadores. Nótese, además, que, como sea que la pieza 37 se halla fijada a la plataforma y se desplaza consecuentemente al mismo tiempo que esta, en tanto que la arandela 39 es fija a la varilla y permanece inmóvil, bastará con que la plataforma 1 inicie su movimiento, para que el tope extremo de la expresada pieza se zafe del saliente de la arandela, recuperando todo el conjunto del mecanismo su posición inicial, a la que se halla constantemente impulsado por el muelle 34, y estable-

346808



ciéndose de nuevo el bloqueo sobre los pulsadores. Evidentemente, sobre cada varilla 7 deberán disponerse dos arandelas 39 como la descrita, en vistas a permitir el funcionamiento del sistema tanto si la plataforma se halla situada en la posición límite superior como en la inferior. En una forma preferente, de  
5 realización, el tope de la pieza 27 se hallará simplemente constituido por una dobléz ortogonal extrema prevista en esta pieza, la cual presentará sección circular, de manera que pueda girar libremente con respecto al elemento de guía 38; de esta forma  
10 el expresado saliente extremo podrá bascular libremente, sin hacer tope con las uñas de las arandelas 39 cuando la plataforma alcance sus posiciones límite, y recuperará inmediatamente su posición inicial horizontal, merced a un muelle que actúa sobre la misma, o simplemente merced a la fuerza elástica desarrollada  
15 por el propio cable, cuando se produce el desembrague.

En definitiva, pues, según se ha anunciado anteriormente, resultará imposible actuar sobre los pulsadores de gobierno de cualquier plataforma excepto que se haya embragado previamente la misma; y casi inmediatamente que se haya puesto en movimiento  
20 la plataforma embragada, quedarán automáticamente bloqueados de nuevo los pulsadores de gobierno de la misma. Evidentemente que en su realización práctica el dispositivo que ha quedado expuesto será susceptible de una infinidad de variaciones, pudiendo ser realizado bajo formas muy diversas. Así, cabrá modificar amplia-  
25 mente la pieza deslizante de cuya posición depende el bloqueo o liberación de los pulsadores de gobierno, y la pieza que es actuada por los topes fijos a la varilla vertical de gobierno del embrague, cabiendo también modificar el sistema de transmisión que se establezca entre estas dos piezas, sistema que preferente-  
30 mente, tal como se ha descrito, comprenderá un simple cable de mando a distancia actuando a tracción, pero que podrá también

346808



resolverse, por ejemplo, por medio de un enlace hidráulico o mediante una transmisión de varillas articuladas.

Finalmente, la invención se refiere también a un ingenioso mecanismo que determina el bloqueo automático de las varillas de gobierno de los mecanismos de embrague de todas las plataformas integrantes de la instalación, cuando una sola de estas plataformas se halla embragada al árbol general de transmisión. En otras palabras, merced al indicado mecanismo resulta únicamente posible llevar a cabo el embrague de una plataforma, cuando todos y cada uno de los mecanismos de embrague que comprenda la instalación ocupen la posición de punto muerto. De esta forma, resulta totalmente imposible que por distracción se pongan simultáneamente en marcha dos o más plataformas, determinando una consecuente sobrecarga en el electromotor general, y la actuación de los elementos de protección del mismo.

El indicado mecanismo se basa fundamentalmente en el hecho de que, según se ha descrito anteriormente, para llevar a cabo el embrague de una determinada plataforma, es necesario levantar axialmente la varilla 7 correspondiente, y después imprimir a la misma un movimiento de giro a derecha o izquierda. En relación con estos movimientos se prevé en la parte superior del pie derecho 2 sobre el que se halla fijada cada varilla una pieza 40, susceptible de desplazarse en sentido horizontal, guiada, por ejemplo, por un par de bridas o abrazaderas 41, fijas al indicado pie derecho. Esta pieza móvil presenta dos salientes centrales 42-42', entre los que puede encajar una aleta 43, fija a la extremidad de la varilla 7. En la posición normal, de reposo, del conjunto, es decir, en la posición de punto muerto de la varilla 7, la aleta 43 ocupará una posición central y quedará situada por debajo de la pieza 40, quedando enfrentada con el alojamiento determinado entre los salientes 42-42'. A partir de esta posición,

346808



cuando se determine el levantamiento axial de la varilla 7 para realizar el embrague, la aleta 43 encajara entre los salientes 42-42', y al realizar el movimiento de giro de la varilla arrastrará consecuentemente la pieza 40, determinando el desplazamiento horizontal de la misma en uno u otro sentido. Finalmente, de manera esencial, todas las piezas 40 correspondientes a los distintos mecanismos de embrague que comprenda la instalación (uno para cada dos plataformas) se hallarán enlazadas entre sí, de manera que el desplazamiento de una de ellas determine un desplazamiento análogo y simultáneo de todas las demás. Este enlace podrá indiferentemente realizarse mediante un sistema de cables 44 dispuestos para actuar a tracción y empuje, tal como se ha representado en los dibujos, mediante un doble sistema de cables dispuestos para actuar exclusivamente a tracción, por medios hidráulicos, a través de un sistema de cable sinfín, por medio de una varilla rígida superior dispuesta en sentido longitudinal con respecto al conjunto de la instalación y capaz de deslizarse libremente en sentido axial, o por otro sistema cualesquiera apropiado de los muchos que cabe imaginar. En estas condiciones, se tendrá que el desplazamiento de una sola de las piezas 40, como consecuencia de haberse situado un mecanismo de embrague en la posición de acoplamiento de una u otra de las dos plataformas gobernadas, determinará un desplazamiento análogo en todas las demás piezas 40. En la nueva posición adoptada por estas piezas, uno u otro de los salientes 42-42' (según sea el sentido de desplazamiento), quedará alineado verticalmente con la aleta 43 de la varilla 7 correspondiente, de manera que resultará imposible determinar el levantamiento axial de esta varilla, no pudiendo consecuentemente realizarse el movimiento de embrague. Cuando la plataforma embragada y en movimiento alcance el final de su recorrido ascendente o descendente, se producirá el desembrague

346808



5 que automático en la forma ya estudiada, invirtiéndose los movimientos expuestos y recuperando consecuentemente todas las piezas 40 su posición inicial, de manera que el conjunto de la instalación quedará en disposición de permitir el embrague de una cualesquiera de las plataformas que la integran.

10 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica del sistema de gobierno que ha quedado expuesto, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

15 1 - Sistema de gobierno para baterías de plataformas elevadoras, concretamente baterías de plataformas elevadoras destinadas al aparcamiento de vehículos, del tipo que comprende un electromotor común que determina el movimiento de giro de un árbol general de transmisión dispuesto en sentido longitudinal con respecto al conjunto de plataformas, sobre cuyo árbol pueden ser  
20 embragados a voluntad los mecanismo de transmisión que determinan el movimiento de ascenso y descenso de cada una de las indicadas plataformas, a través de un mecanismo de embrague que es común a cada dos plataformas contiguas, caracterizado porque la posición adoptada por este mecanismo viene determinada por la  
25 posición de una varilla vertical adosada al pie derecho común que guía los movimientos de las dos plataformas, cuya varilla es susceptible de un cierto movimiento axial, hallándose elásticamente impulsada a adoptar una posición límite inferior, y puede también girar entre límites, hallándose elásticamente impulsada a adoptar  
30 una posición central, que corresponde al desembrague de las dos plataformas, pudiendo ser manualmente situada en una posición



346808

270

límite girada a derecha o izquierda, que corresponde al embrague de una u otra plataforma, en cuya posición queda bloqueada, merced a su tendencia elástica a descender, por medio de un adecuado sistema de topes; esta varilla comporta un tope fijo que, al producirse el ascenso de la misma, tropieza con el órgano de maniobra de un pulsador-interruptor de fin de carrera fijo al pie derecho, determinando la apertura del circuito de alimentación del electromotor, con la características, además, de que el indicado movimiento de ascenso de la varilla sea determinado a través de adecuados sistemas de transmisión por una cualquiera de las dos plataformas gobernadas al alcanzar su posición límite superior o inferior; de manera que cuando la plataforma que en cada caso se halle en funcionamiento, convenientemente embragada al árbol general de transmisión, alcance su posición límite superior o inferior, automáticamente se produzca el desplazamiento axial hacia arriba de la varilla, con lo que se determina la apertura del circuito de alimentación del electromotor, y la varilla queda liberada del sistema de topes que la retienen en la posición de embrague, recuperando la posición de punto muerto inmediatamente que se produce la detención y cesa consecuentemente la presión sobre los engranajes del mecanismo de embrague.

2 - Sistema de gobierno, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la varilla referida comporta convenientemente solidarizada una arandela de la que sobresalen radialmente un par de pitones, dispuestos para colaborar con sendos topes fijos a una y otra de las dos plataformas gobernadas, cuyos pitones quedan situados de manera que cuando la varilla adopta su posición en giro correspondiente al embrague de una plataforma, uno de aquellos queda situado en el mismo plano vertical que el tope previsto en esta plataforma, siendo empujado por este tope cuando la plataforma alcanza la posición límite superior, con

346808



lo que se determina el ascenso de la varilla hasta que el tope  
fijo a la misma actúa sobre el interruptor de fin de carrera, y  
al propio tiempo, la varilla es liberada del mecanismo que la  
retiene en la posición de embrague, quedando en disposición de  
5 obedecer a la fuerza elástica que actúa sobre la misma impulsan-  
dola a adoptar una posición en giro central - de desembrague -  
en cuya posición el pitón y el tope fijo a la plataforma, quedan  
situados en distintos planos verticales, de manera que nada se  
opone a que la varilla, obedeciendo a la fuerza elástica que  
10 actúa sobre la misma descienda axialmente, cesando en su acción  
sobre el pulsador de fin de carrera.

3 - Sistema de gobierno, según las dos reivindicaciones an-  
teriores, caracterizado porque la varilla referida comporta con-  
venientemente solidarizada una segunda arandela de la que sobre-  
15 salen radialmente dos pitones, dispuestos para colaborar con  
sendos balancines giratorios sobre un eje fijo al pie derecho  
correspondiente y elásticamente impulsados a adoptar una deter-  
minada posición en giro; cada uno de estos balancines queda en  
disposición de ser actuado por los elementos de soporte de una  
20 de las plataformas gobernadas, de manera que cuando esta plataf-  
forma alcanza su posición límite inferior, los indicados elemen-  
tos, determinan la basculación del balancín, y los referidos pi-  
tones quedan situados de forma que al adoptar la varilla la po-  
sición en giro correspondiente al embrague de una plataforma,  
25 uno de aquellos coincide con el plano vertical del balancín actu-  
do por la expresada plataforma, quedando en disposición de ser  
empujado por este balancín, con lo que se produce el ascenso  
axial de la varilla, la actuación del tope fijo a la misma sobre  
el pulsador de fin de carrera, la liberación de la varilla para  
30 volver a la posición de punto muerto, y el descenso de la vari-  
lla, y consecuentemente la liberación de este pulsador.

346808



4 - Sistema de gobierno, caracterizado porque la varilla referida en las reivindicaciones anteriores se halla constantemente sometida a la acción de dos muelles o dos equipos de muelles que se equilibran, impulsandola a adoptar una posición  
5 centraã - de punto muerto - y queda sometida ademas' a la acción de un muelle helicoidal que actúa sobre la misma en sentido axial impulsandola adoptar una posición límite inferior, y determinando el enclavamiento de un órgano solidario de la varilla en uno  
10 cualesquiera de tres encajes previstos sobre una pieza fija, que corresponden al bloqueo de aquella en la posición de embrague de una u otra plataforma o en la posición central de punto muerto, respectivamente.

5 - Sistema de gobierno, caracterizado porque el circuito de alimentación del electromotor que determina el giro en uno u  
15 otro sentido del árbol general de transmisión referido en la reivindicación primera, comprende un contactor-inversor con protector térmico incorporado, una botonera por plataforma, constituida por dos pulsadores de puesta en marcha en uno u otro sentido,  
20 que al ser actuados en forma limitada pueden tambien funcionar como interruptores de paro de emergencia, y los pulsadores de fin de carrera referidos en las reivindicaciones 2ª y 3ª, - uno para cada dos plataformas contíguas - cuyos pulsadores se hallan todos conectados en serie, de manera que la apertura de uno solo de ellos determina la apertura del conjunto del circuito.

25 6 - Sistema de gobierno, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el pulsador de puesta en marcha en sentido ascendente se situa en la parte superior de la plataforma, de manera que no pueda ser actuado cuando la misma ocupa la posición límite superior y el pulsador de puesta en marcha descendente,  
30 se situa en la parte inferior de la plataforma, de manera que no pueda ser actuado cuando esta ocupa su posición límite inferior.

346808



7 - Sistema de gobierno, según la reivindicación primera, caracterizado porque los dos pulsadores de puesta en marcha con que cuenta cada plataforma pueden ser bloqueados por una pieza, fija a la plataforma y susceptible de deslizar entre límites, convenientemente guiada con respecto a la misma, cuya pieza se halla constantemente obligada a adoptar una posición de bloqueo y puede ser desplazada de esta posición, para pasar a ocupar una posición en la que permite la libre actuación sobre los indicadores pulsadores; viniendo en definitiva determinados los movimientos de traslación de esta pieza desde la primera a la segunda de las posiciones dichas a través de un apropiado sistema de transmisión, por el movimiento de rotación que debe imprimirse a la varilla del embrague, para realizar el acoplamiento de los órganos de accionamiento de la plataforma sobre el árbol general de transmisión; de manera que sea únicamente posible accionar los botones de puesta en marcha de una determinada plataforma después de haber realizado la maniobra de embrague de la misma.

8 - Sistema de gobierno, según las reivindicaciones primera y séptima, caracterizado porque la pieza que bloquea los pulsadores de maniobra a que se ha hecho referencia en la reivindicación anterior, es accionada a través de un adecuado sistema de transmisión por una pieza fija a la plataforma y susceptible de deslizar convenientemente guiada con respecto a la misma, cuya pieza es accionada, a su vez, en cualquiera de las posiciones límite que puede adoptar la plataforma, por un sistema de topes fijo a la varilla de gobierno del embrague, al provocarse la rotación de la misma, de manera que la indicada pieza se zafa de estos topes inmediatamente que se inicia el movimiento en uno u otro sentido de la plataforma, con lo que la primera pieza referida queda en libertad para recuperar su posición inicial, de bloqueo de los pulsadores.

346808



9 - Sistema de gobierno, según la reivindicación primera, caracterizado porque cada uno de los pies derechos a que se hallan fijadas las varillas de gobierno de los correspondientes mecanismos de embrague, comporta una pieza susceptible de deslizar libremente en sentido horizontal, cuya pieza conforma un alojamiento central, con el que - en la posición de reposo del sistema - queda verticalmente alineado un saliente extremo previsto en la correspondiente varilla, de forma que al determinar el movimiento axial de ascenso de ésta última, el expresado saliente encaja en el indicado alojamiento, y al determinar la rotación en uno u otro sentido de la varilla, para realizar el embrague de una u otra de las dos plataformas gobernadas, se obliga a la expresada pieza a deslizar horizontalmente; con la característica esencial de que las piezas correspondientes a todas las varillas de gobierno que comprenda la instalación, se hallen enlazadas entre sí a través de un apropiado sistema de transmisión, de manera que los desplazamientos imprimidos a una cualquiera de ellas se traduzcan en desplazamientos análogos y simultáneos de las restantes; con lo que al accionar un mecanismo de embrague cualquiera, se determina el desplazamiento de todas las piezas correspondientes a los demás, de manera que los alojamientos centrales previstos en estas piezas no queden ya verticalmente alineados, con los salientes extremos de las correspondientes varillas, impidiendo el levantamiento axial de estas varillas, y, consecuentemente, el embrague de una plataforma cuando otra cualquiera se halle ya embragada.

10 - Sistema de gobierno para baterías de plataformas elevadoras.

Consta la presente Memoria Descrip-

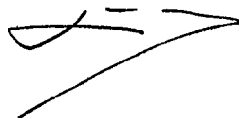
346808

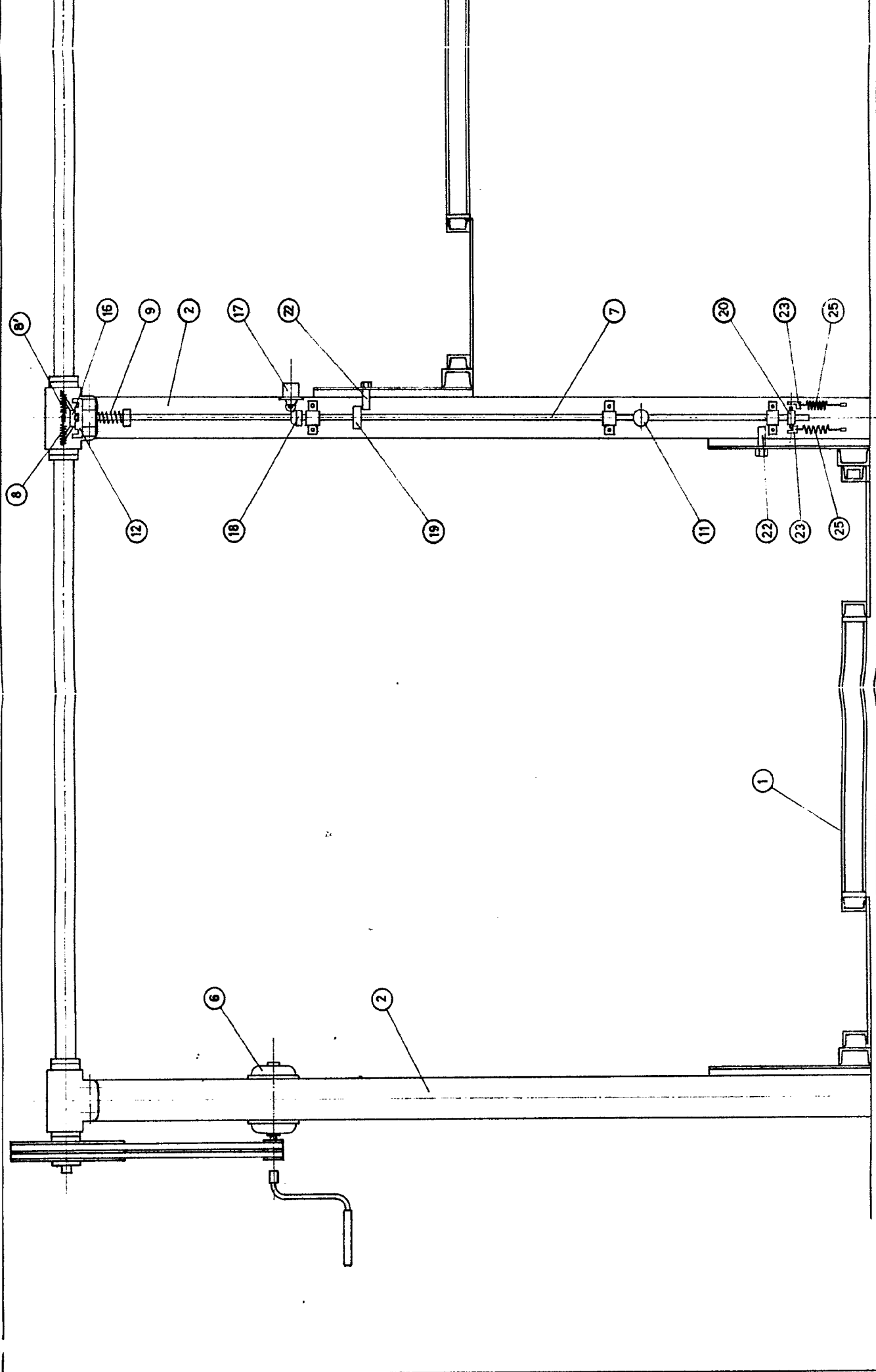


tiva de veinticinco hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 25, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 27 OCT 1957

P. A.





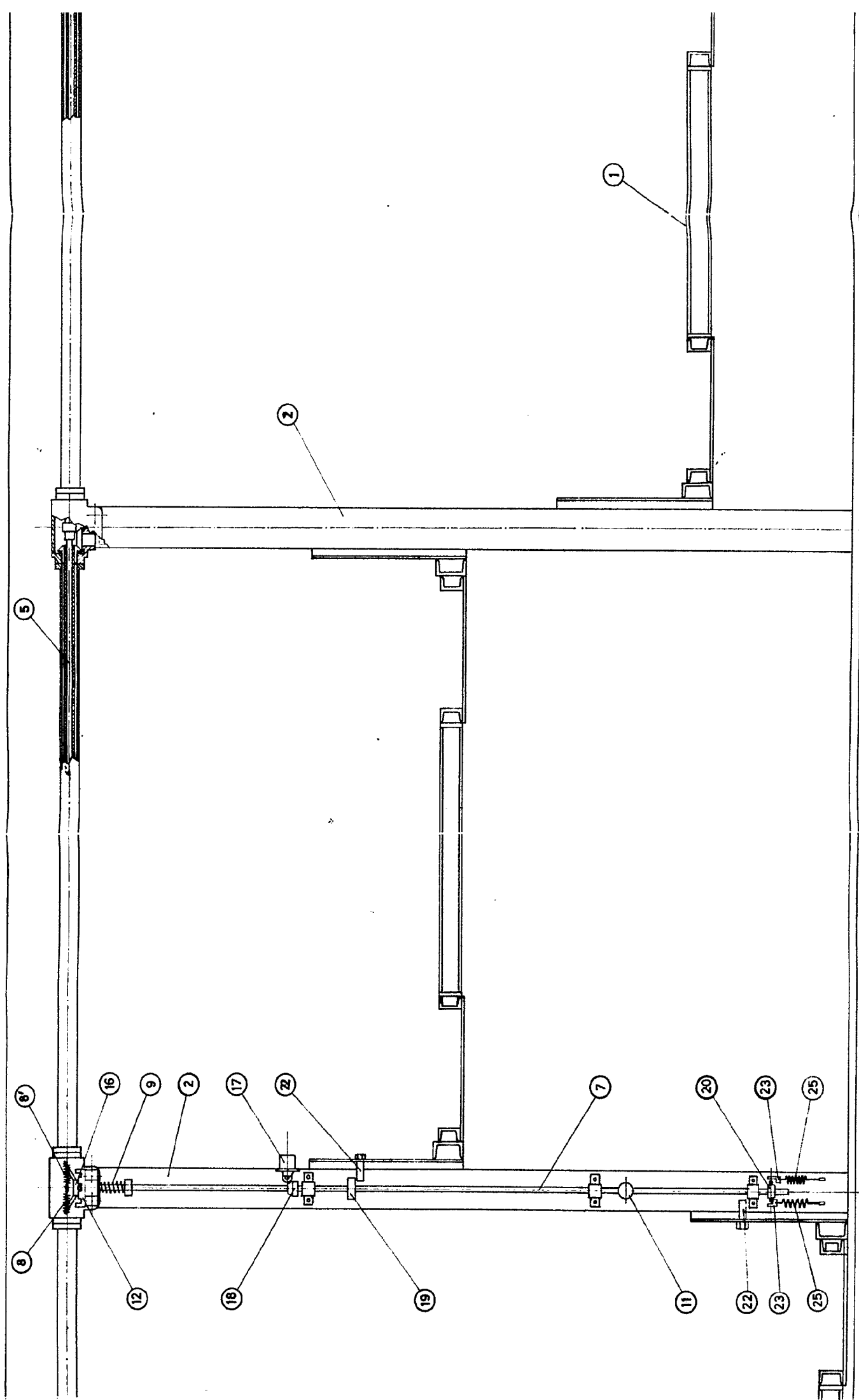
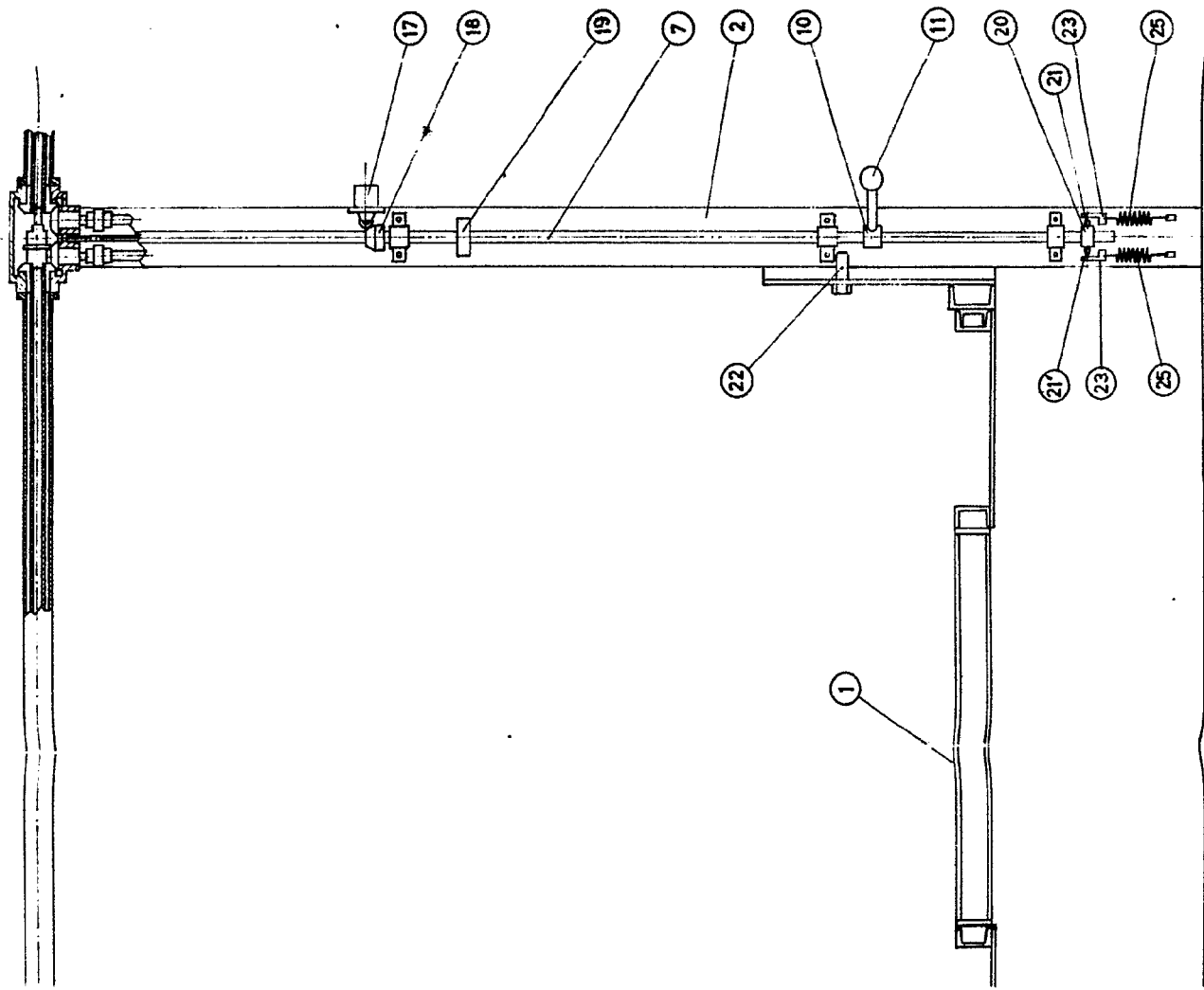
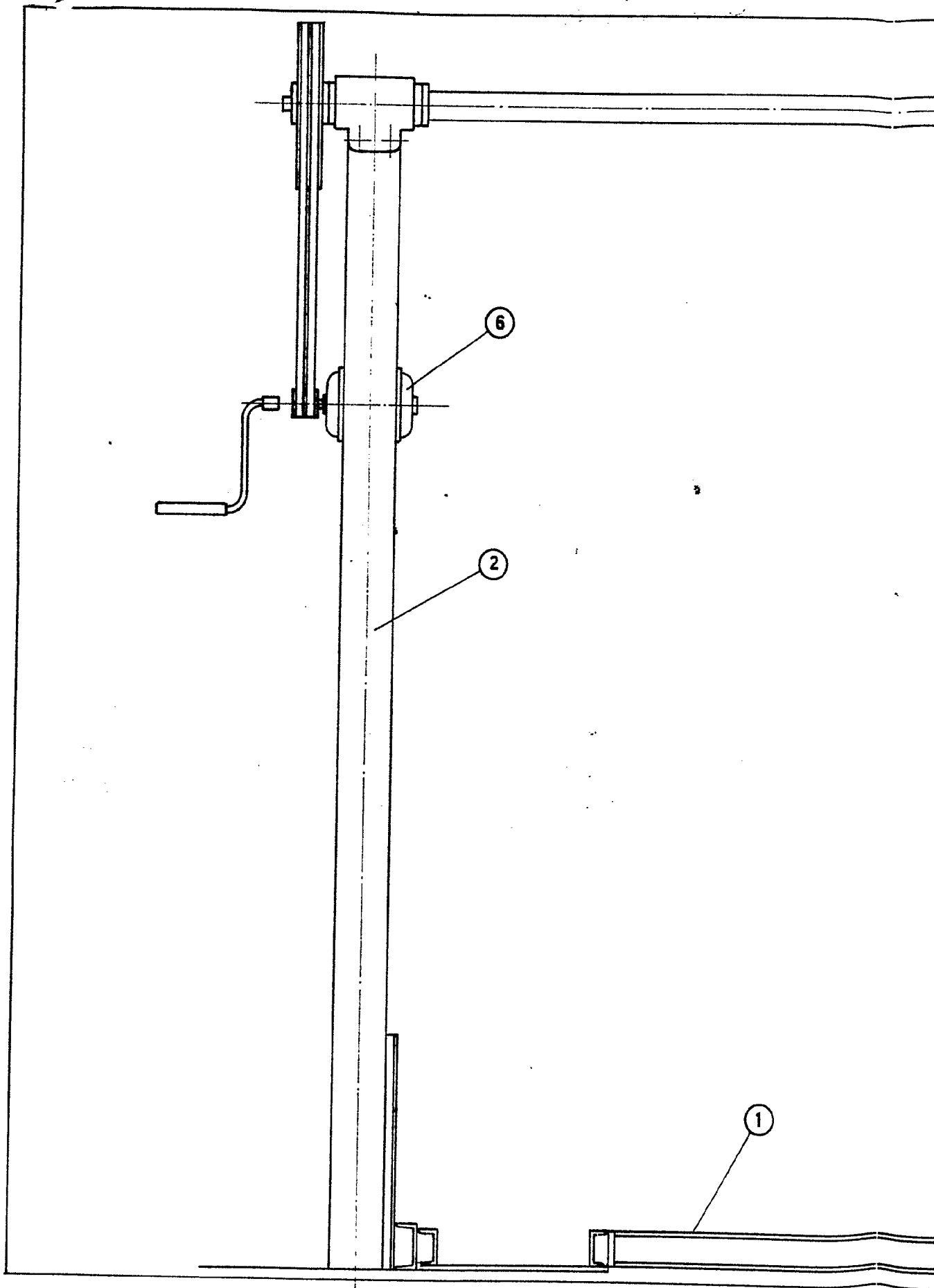


FIG. n° 1



Barcelona  
P.A.

MAXIMILIANO ALVAREZ LIPKAU



346808

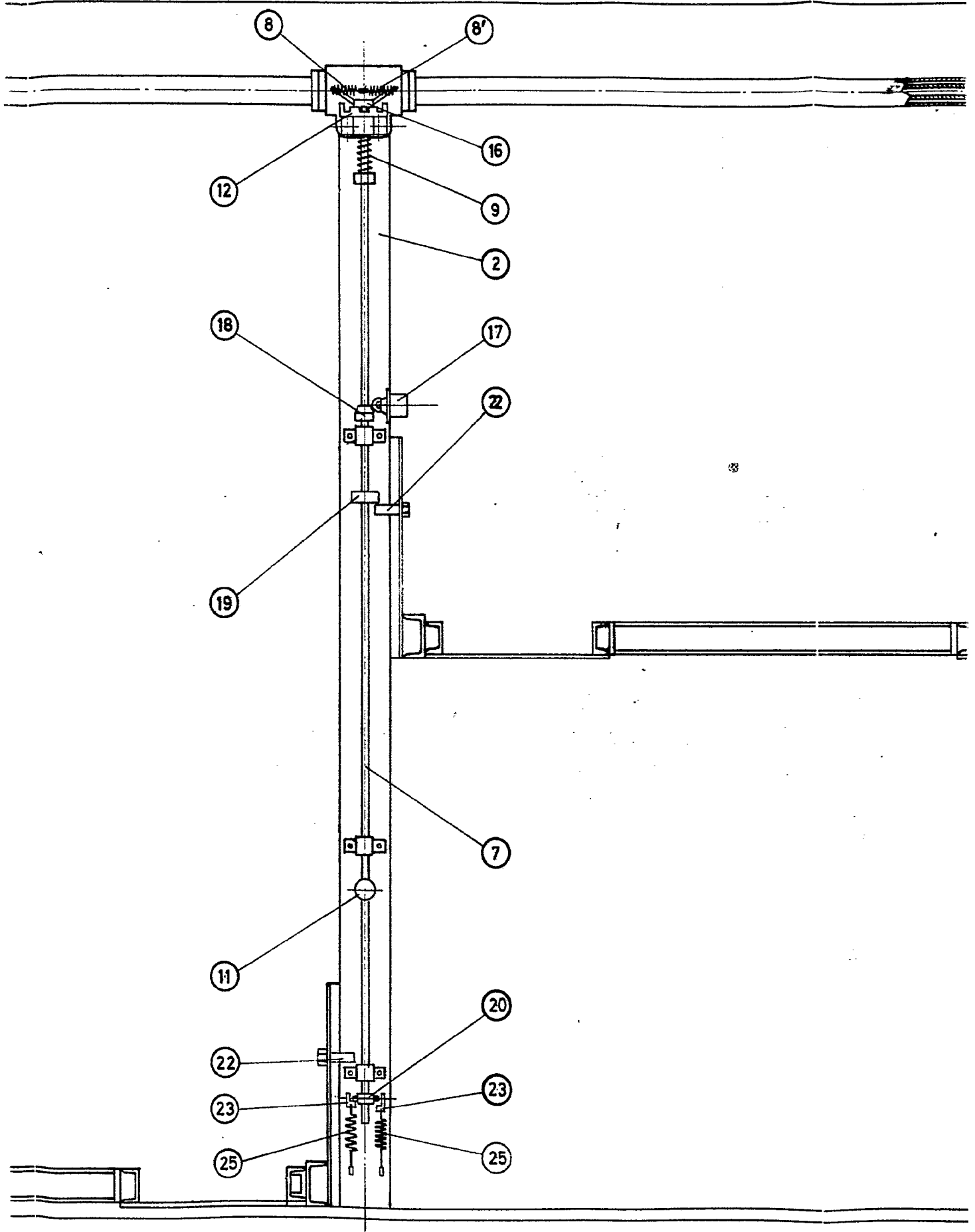
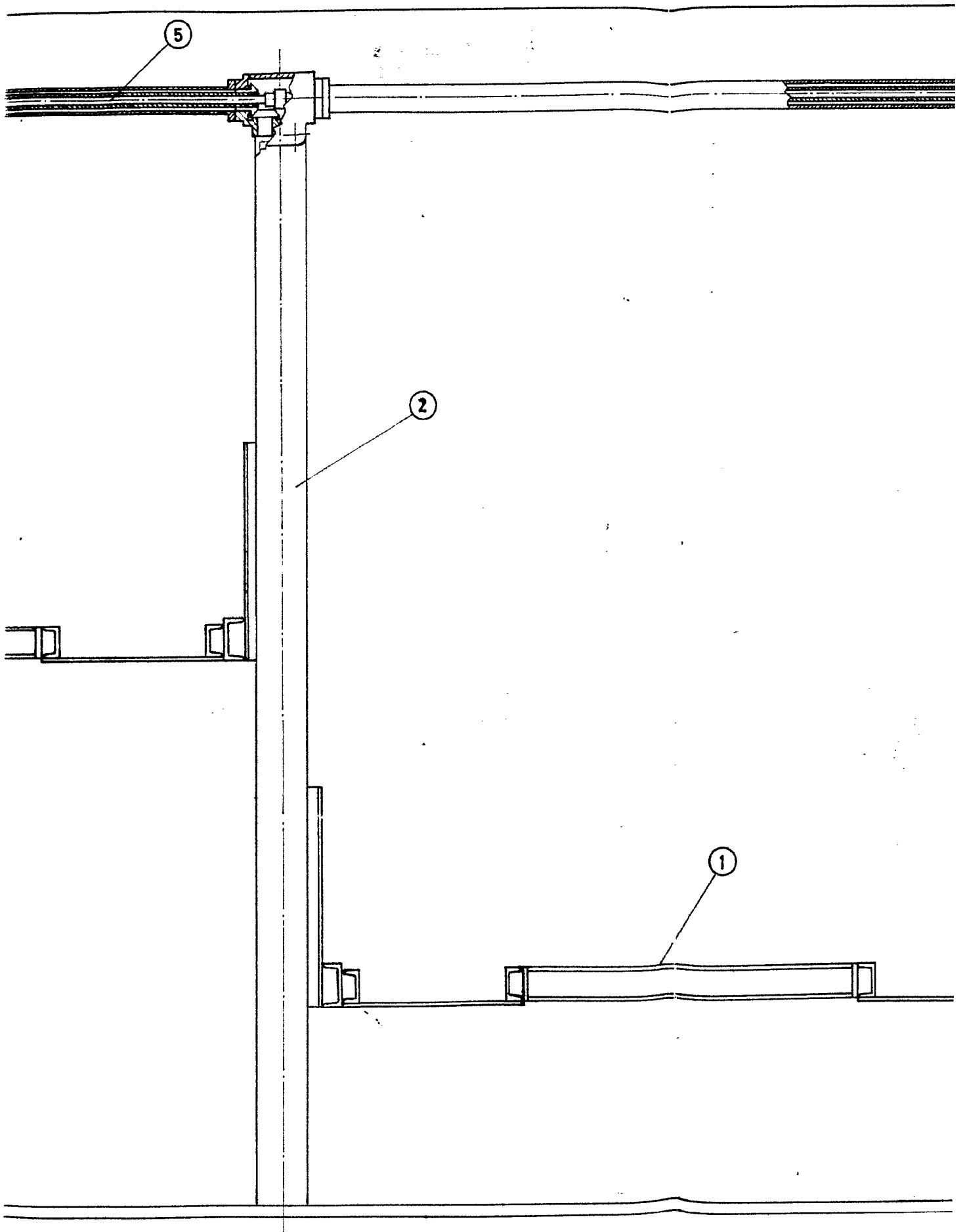
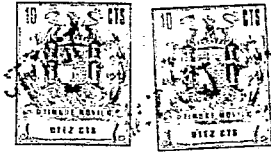
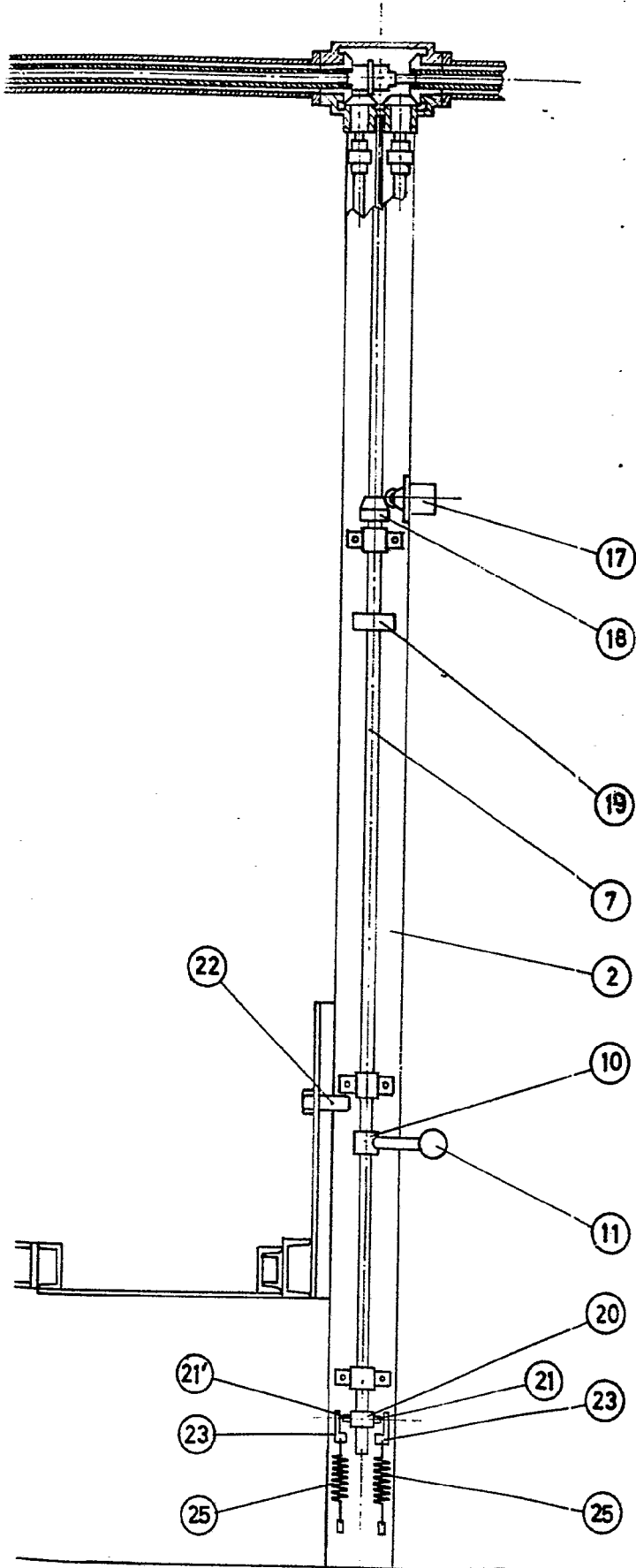


FIG. n° 1





345308

Barcelona  
P.A.

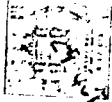
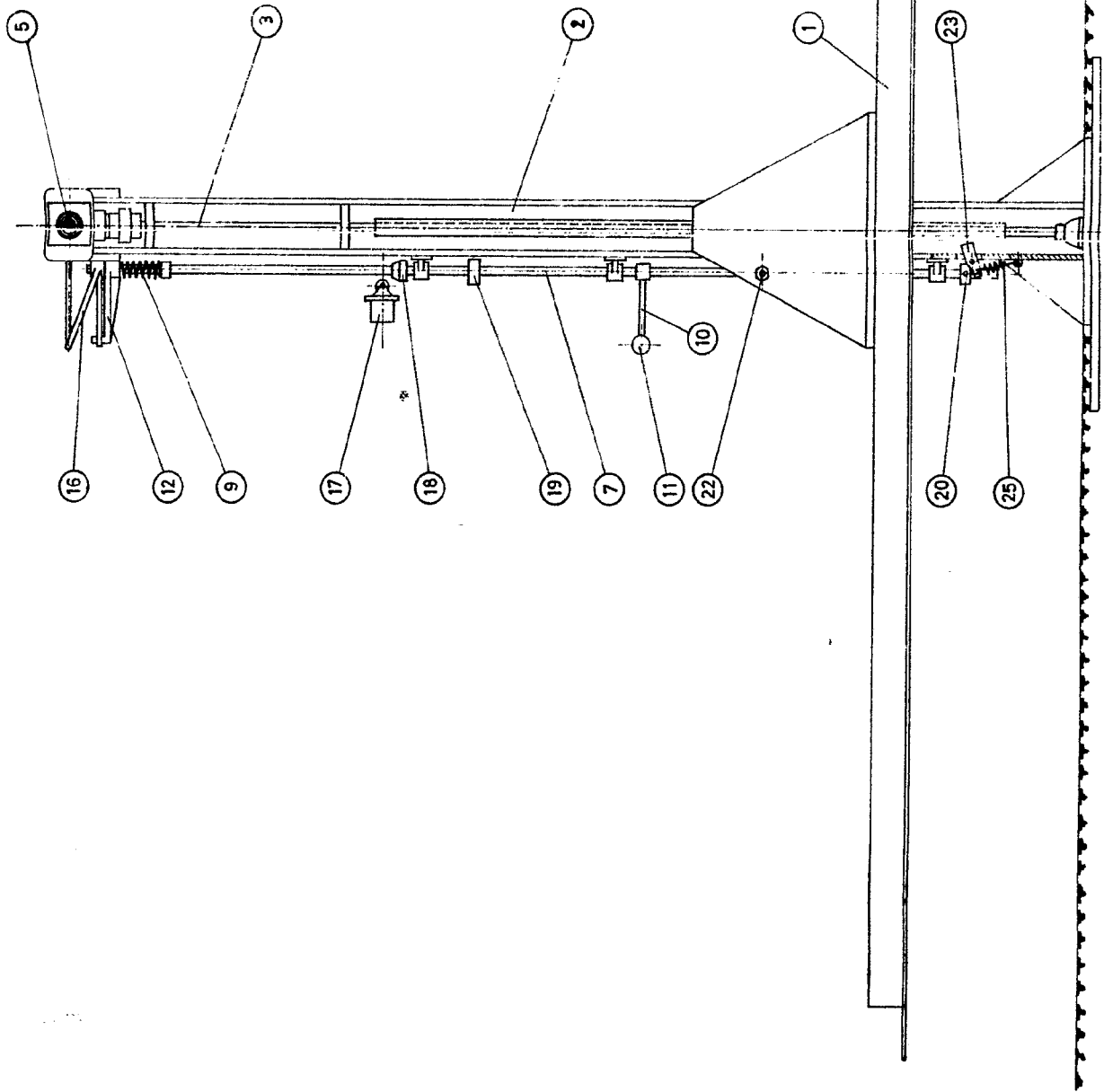


FIG. n° 2

Barcelona  
P.A.

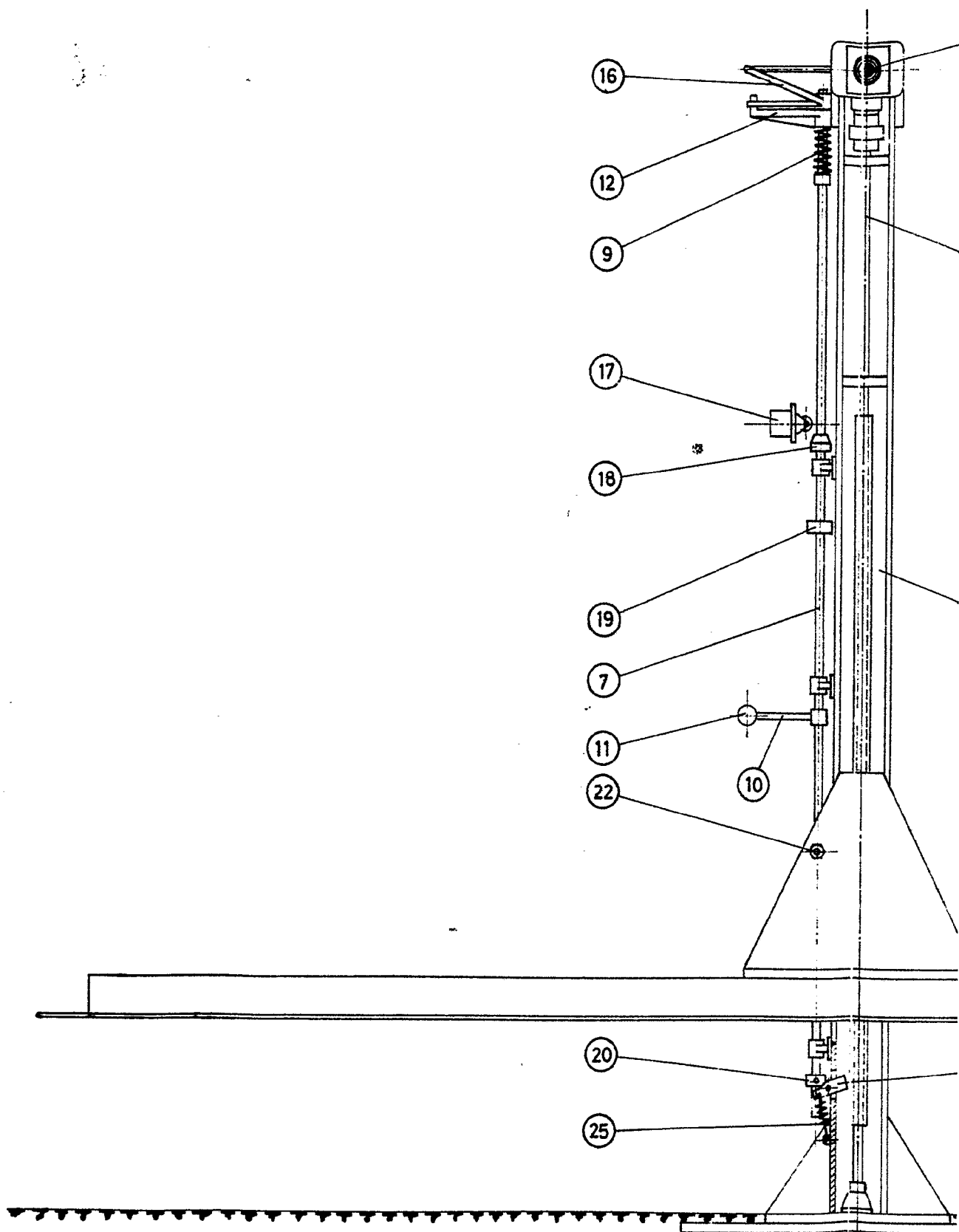
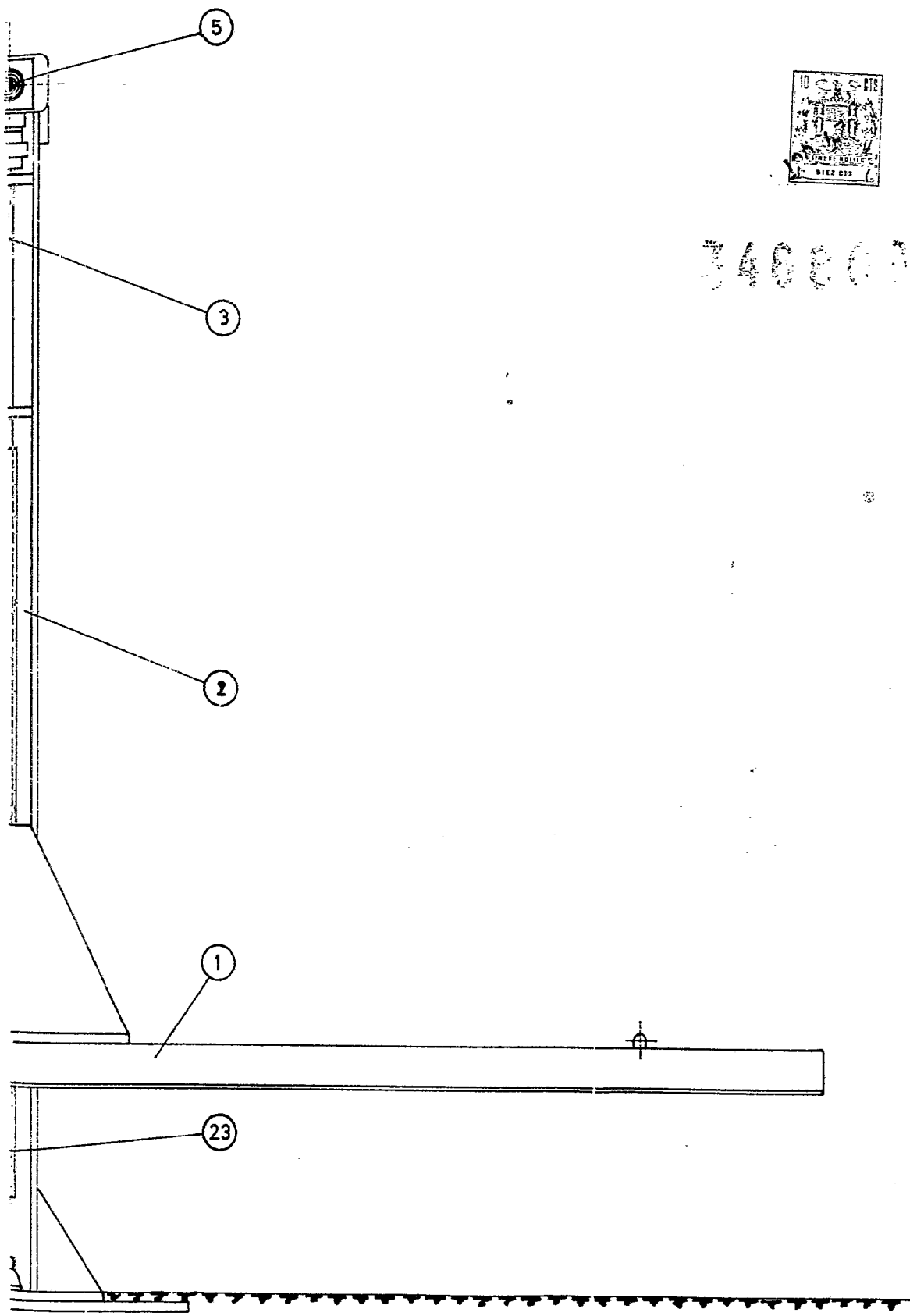


FIG. n° 2



Barcelona  
P.A. *[Handwritten signature]*

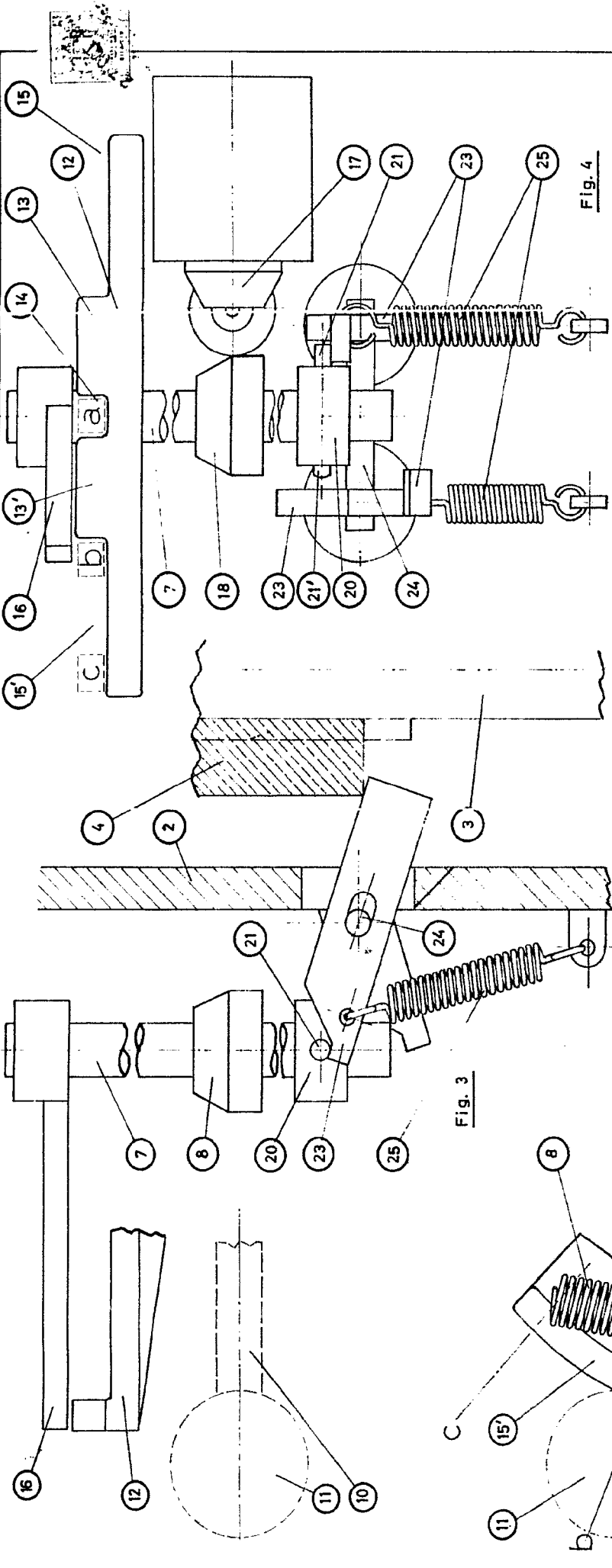


Fig. 3

Fig. 4

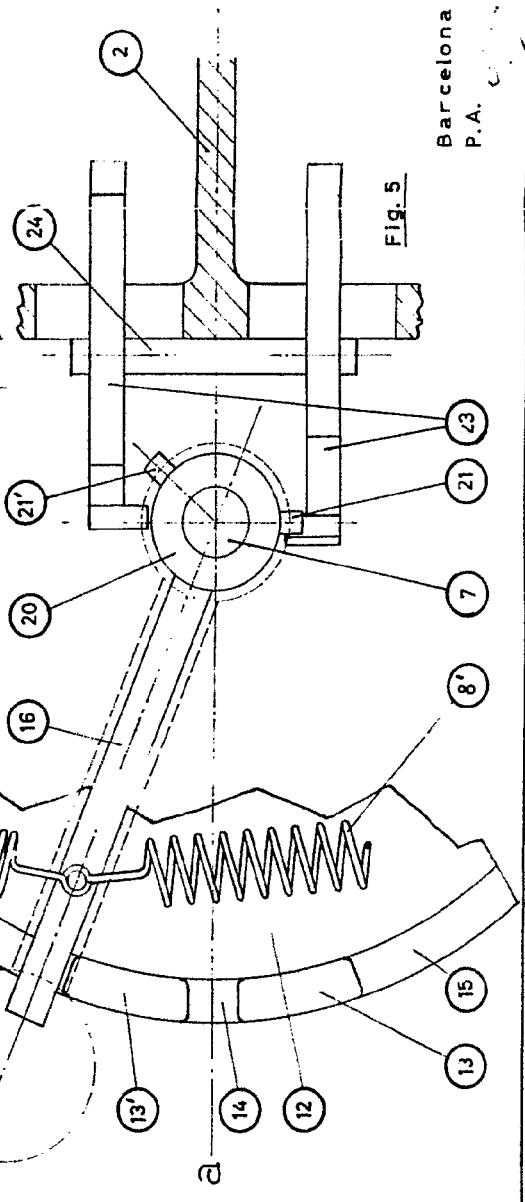


Fig. 5

Fig. 6

Barcelona P.A.

3491

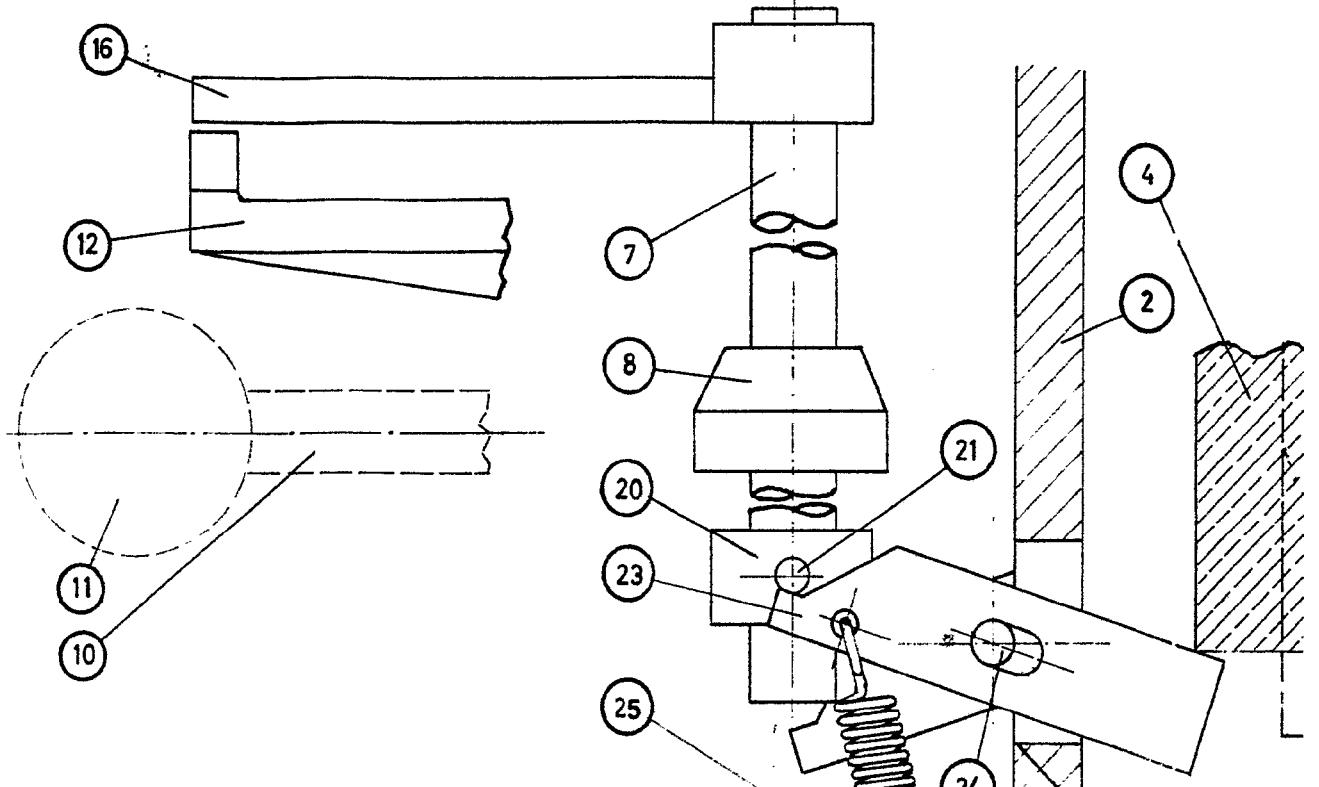


Fig. 3

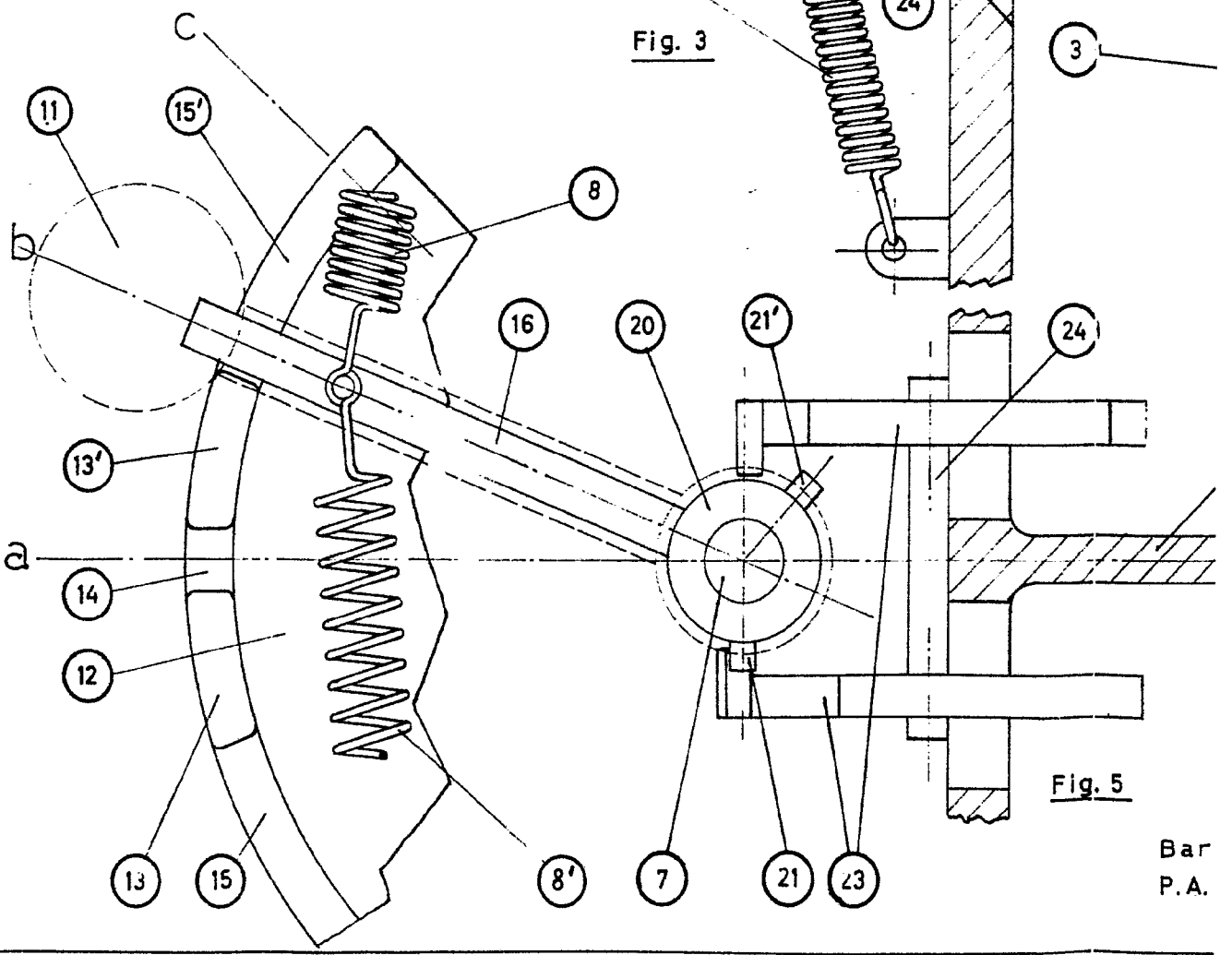


Fig. 5

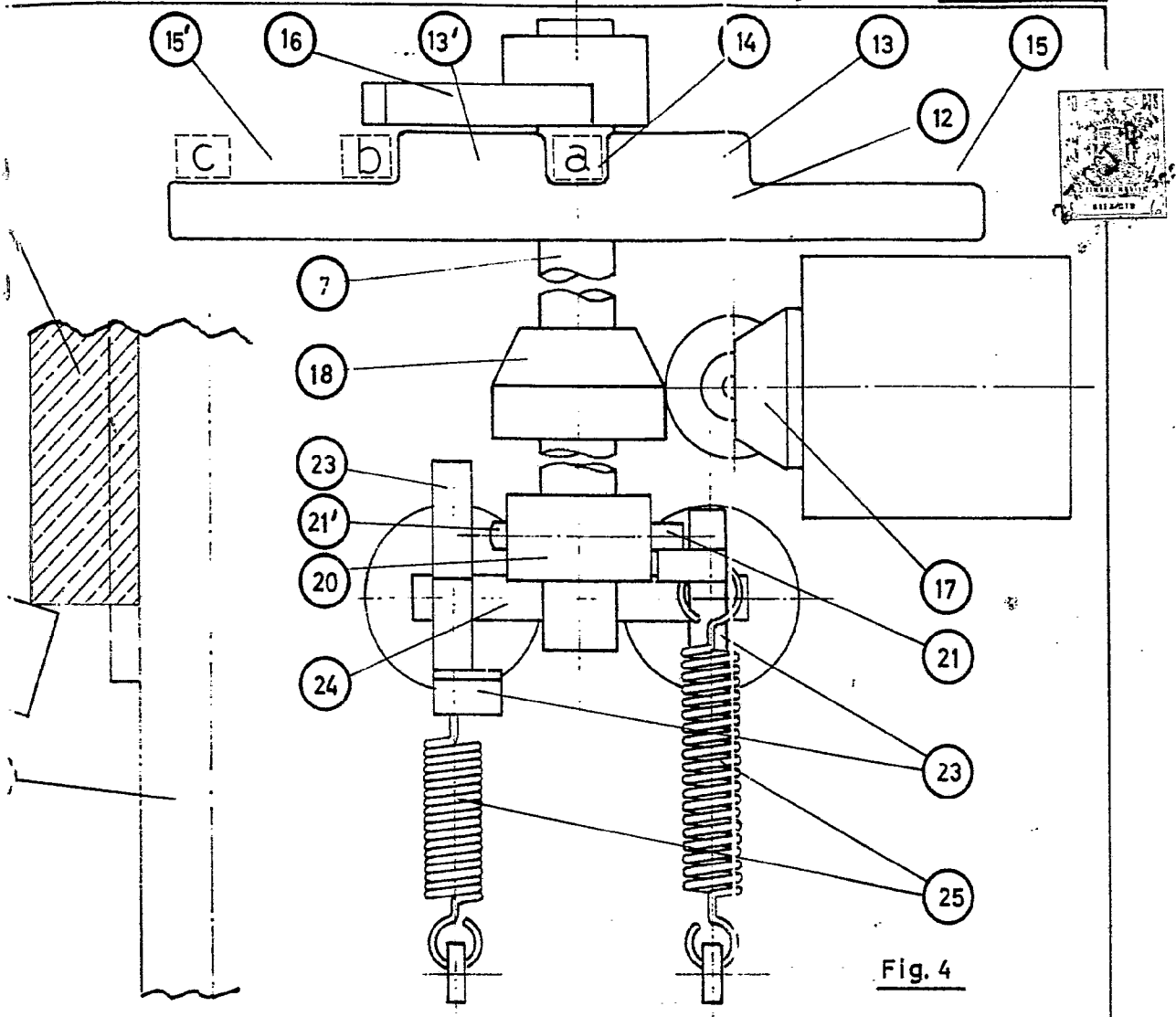


Fig. 4

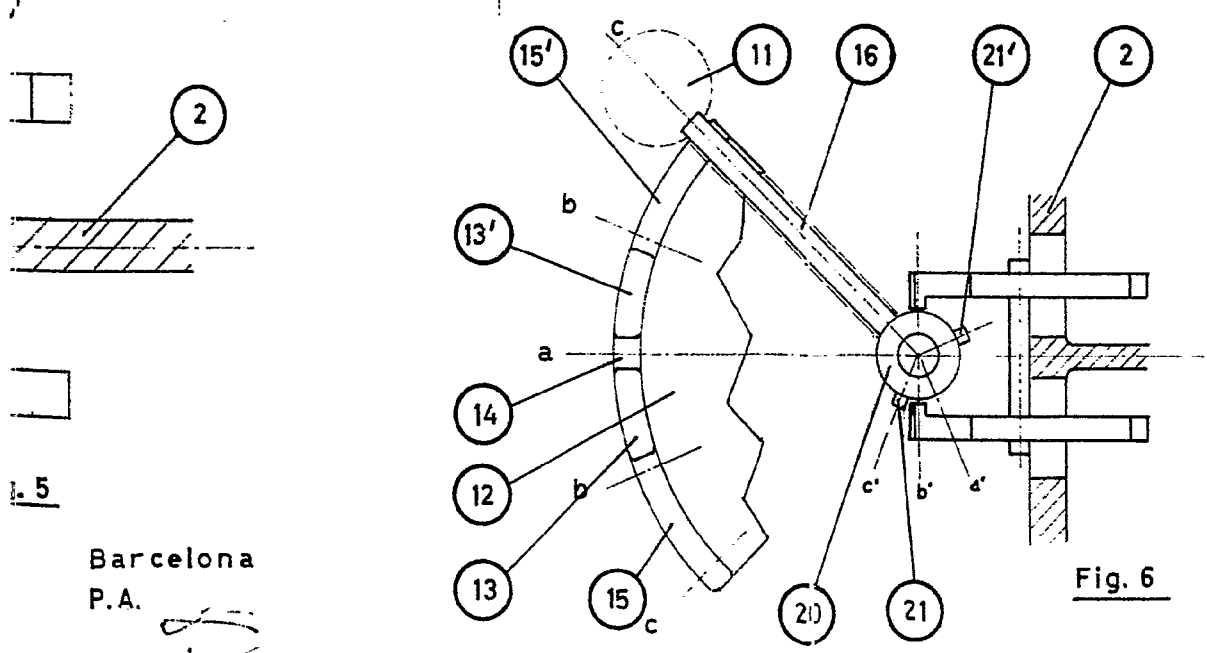


Fig. 6

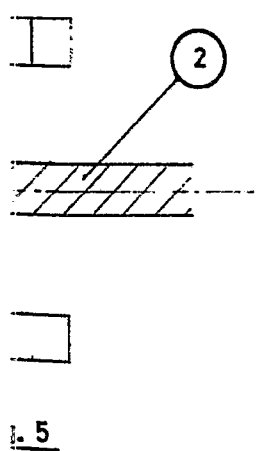
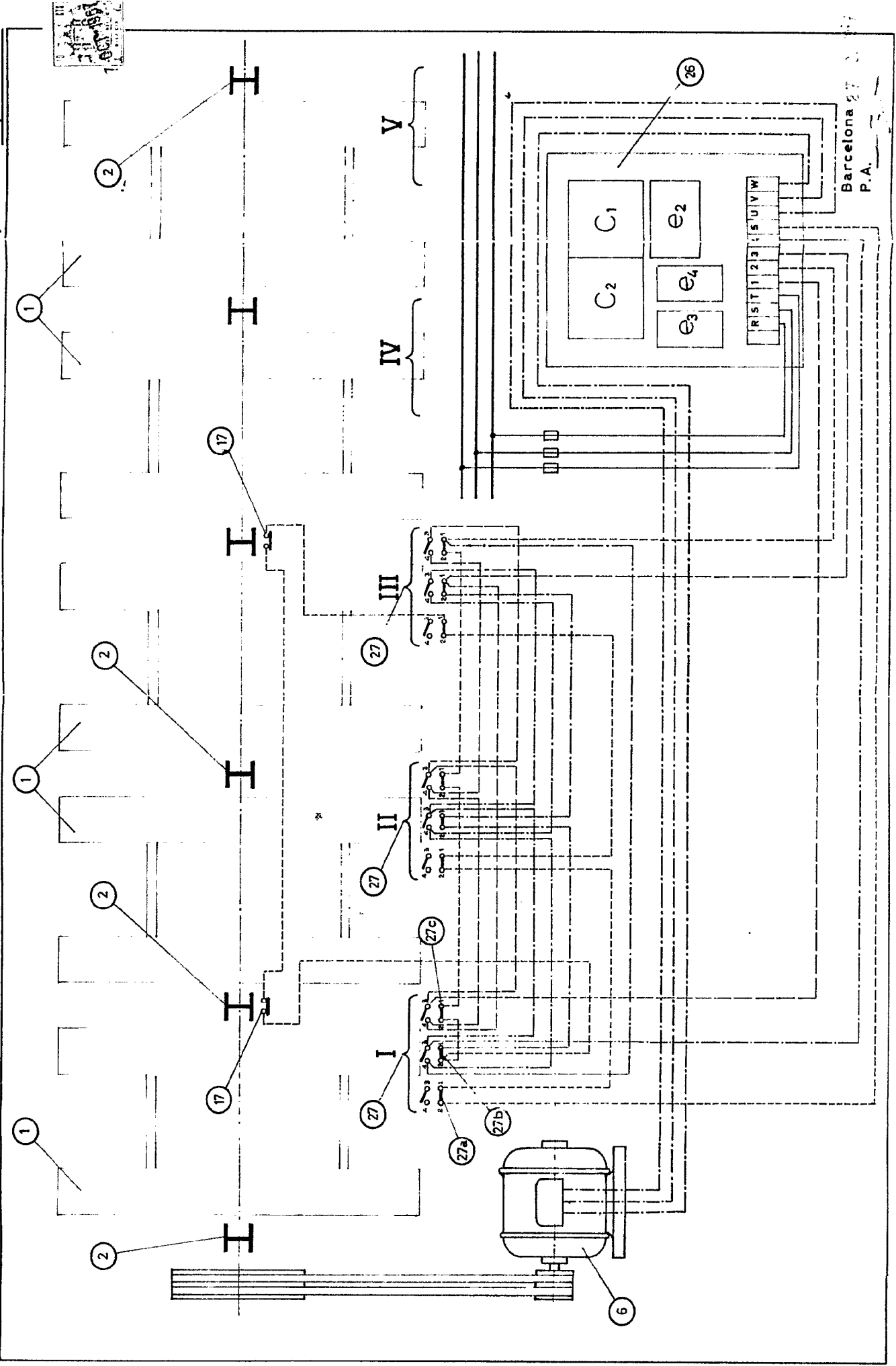


Fig. 5

Barcelona  
P.A.



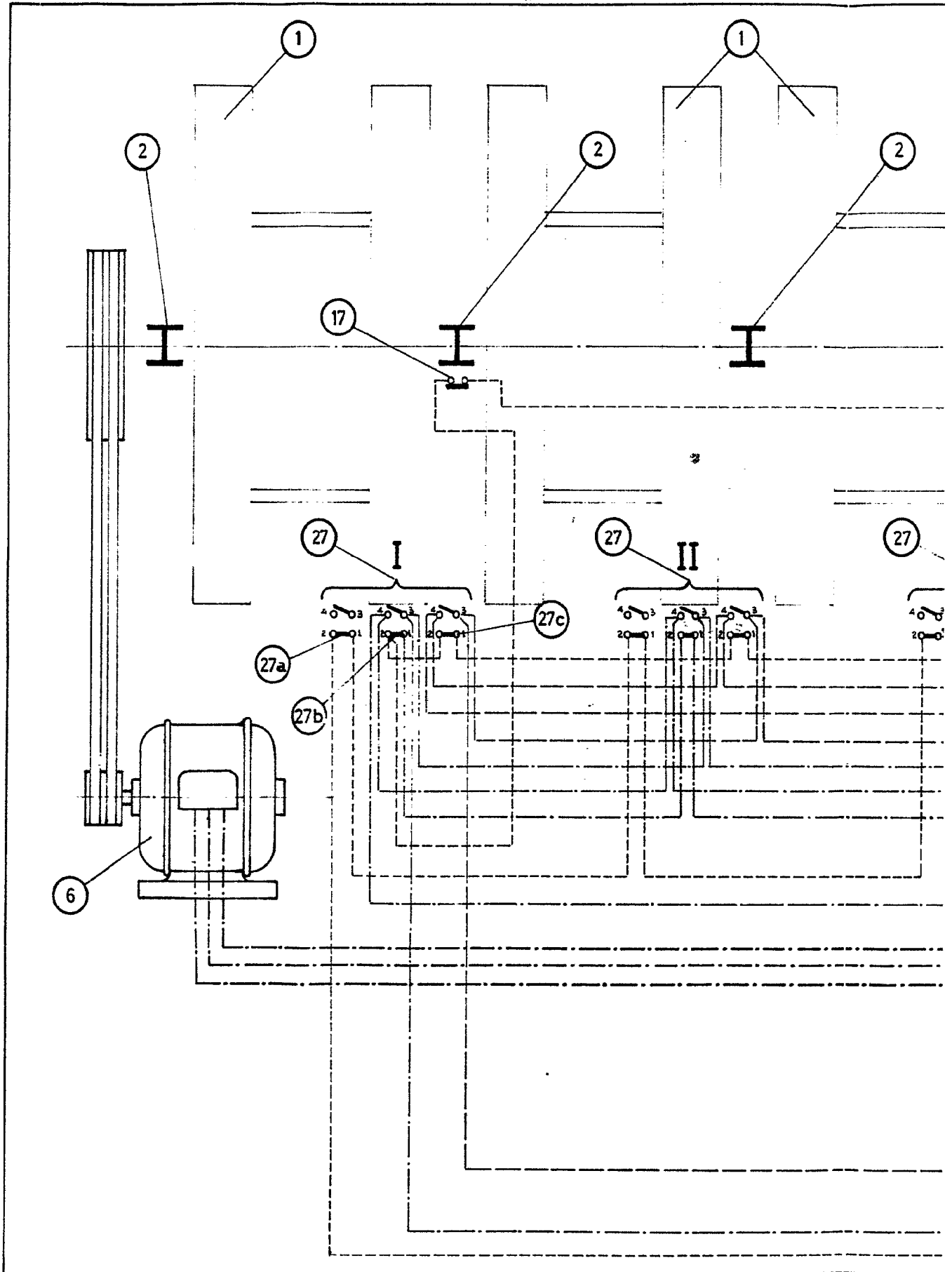
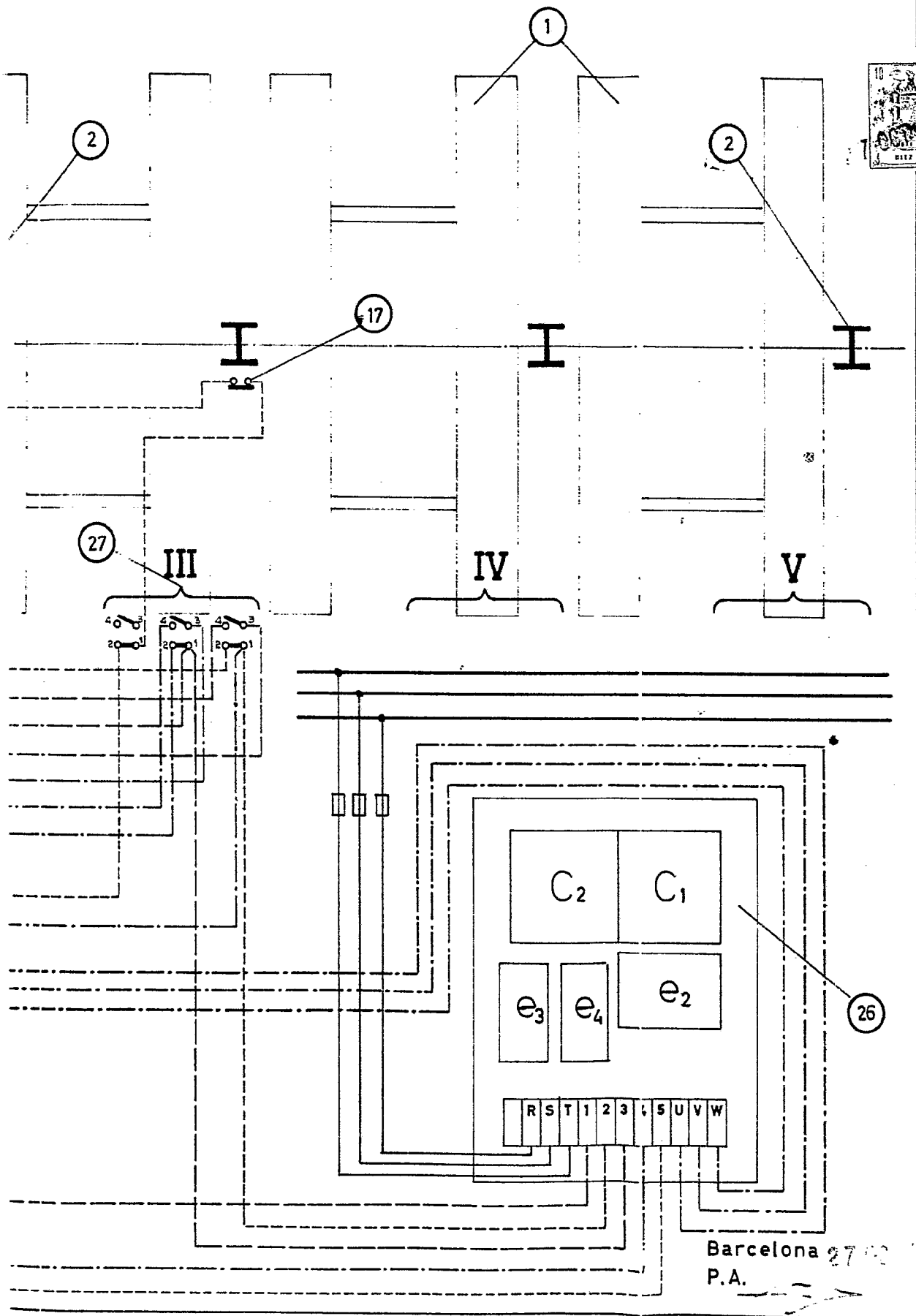
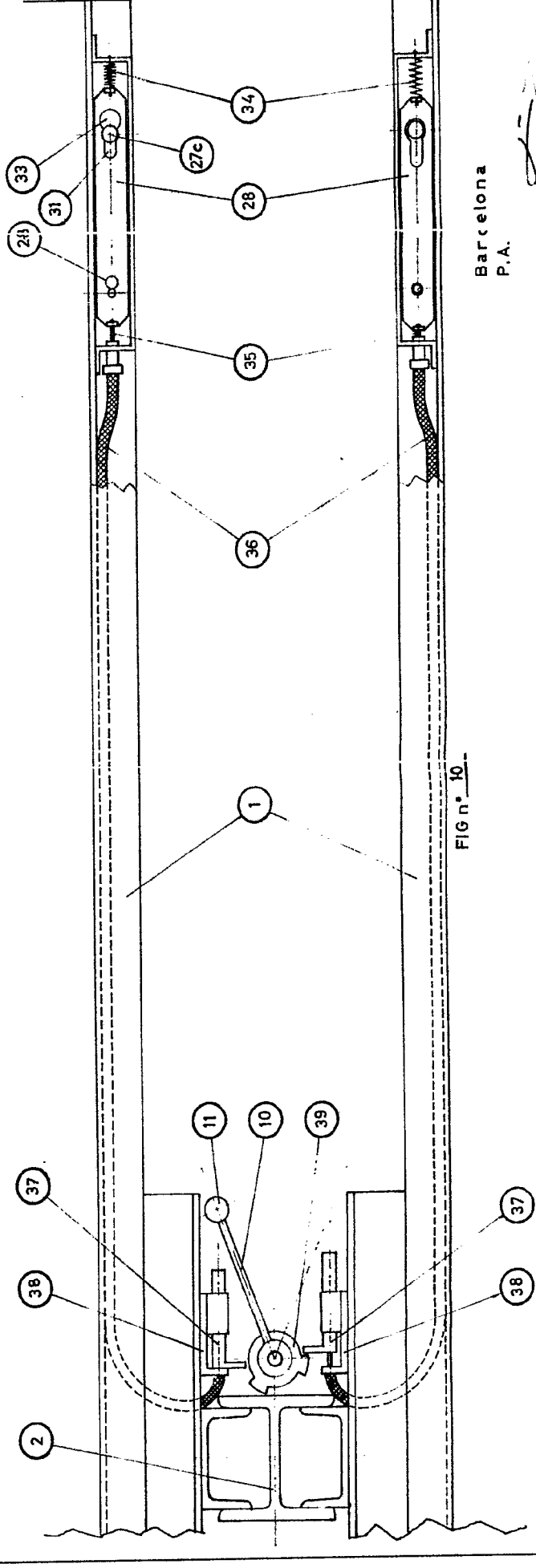
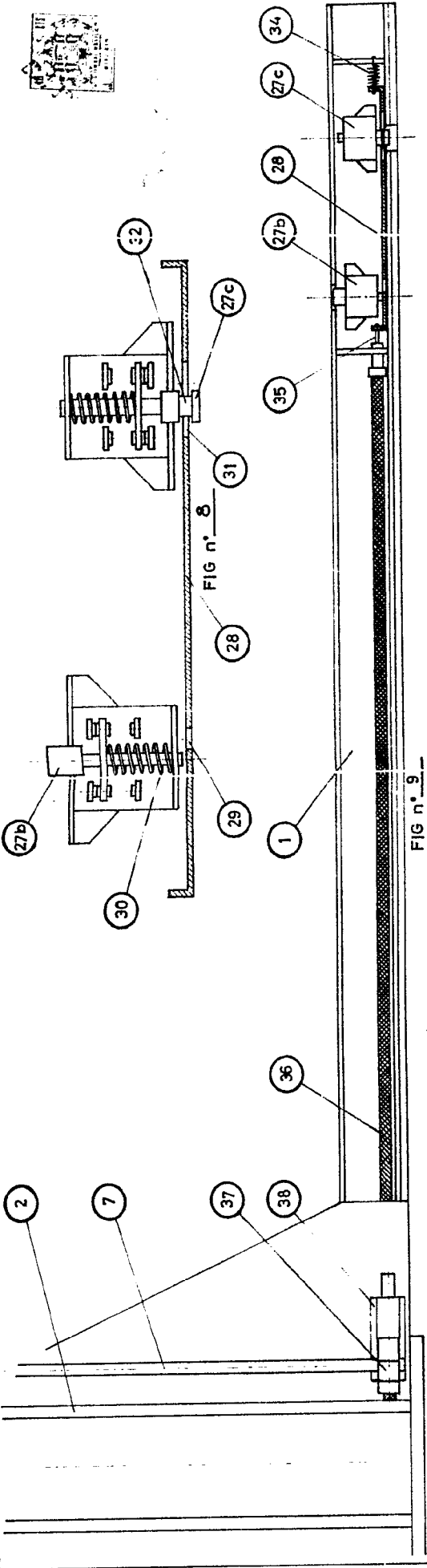


FIG n° 7



Barcelona 27/12/1937  
P.A.

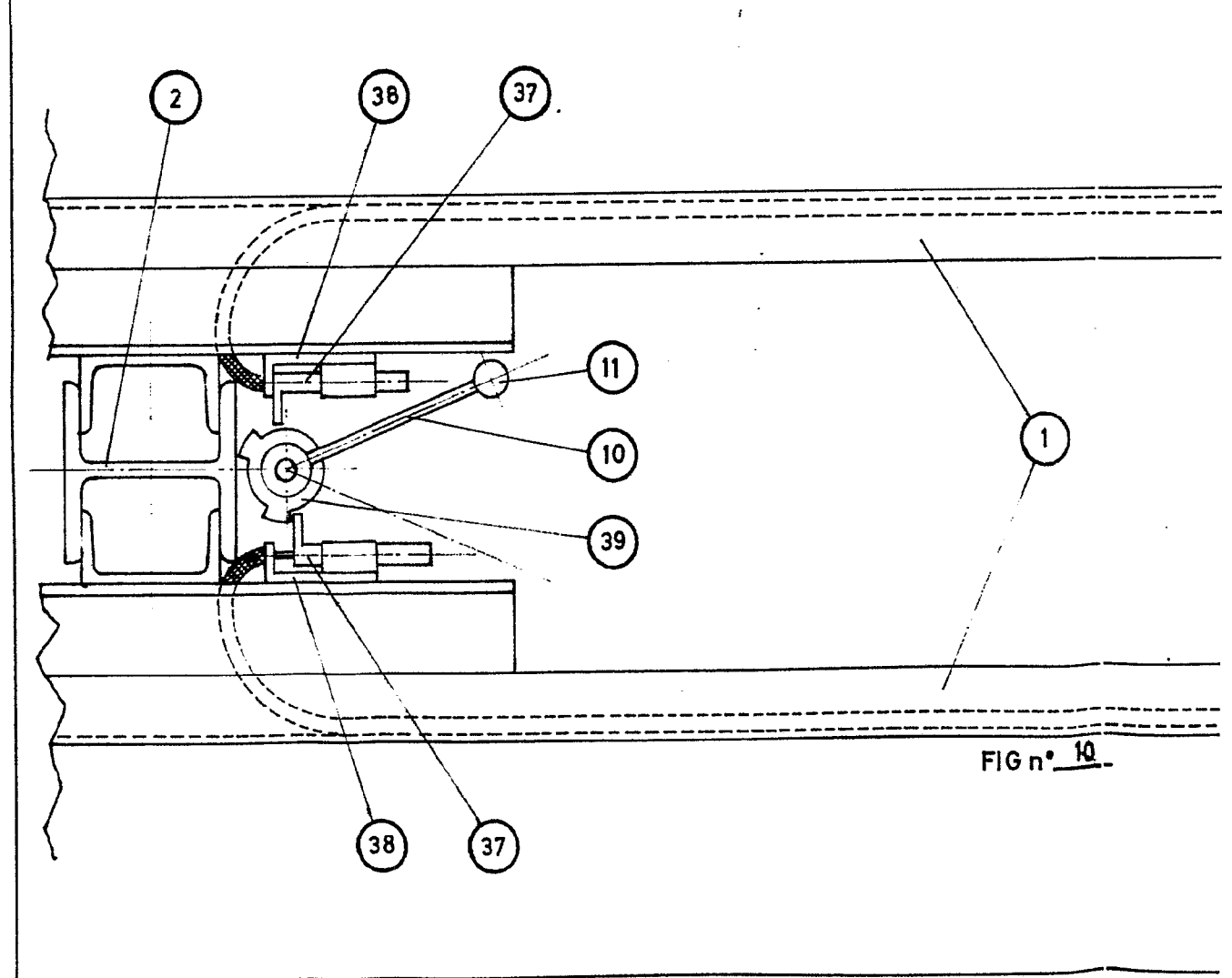
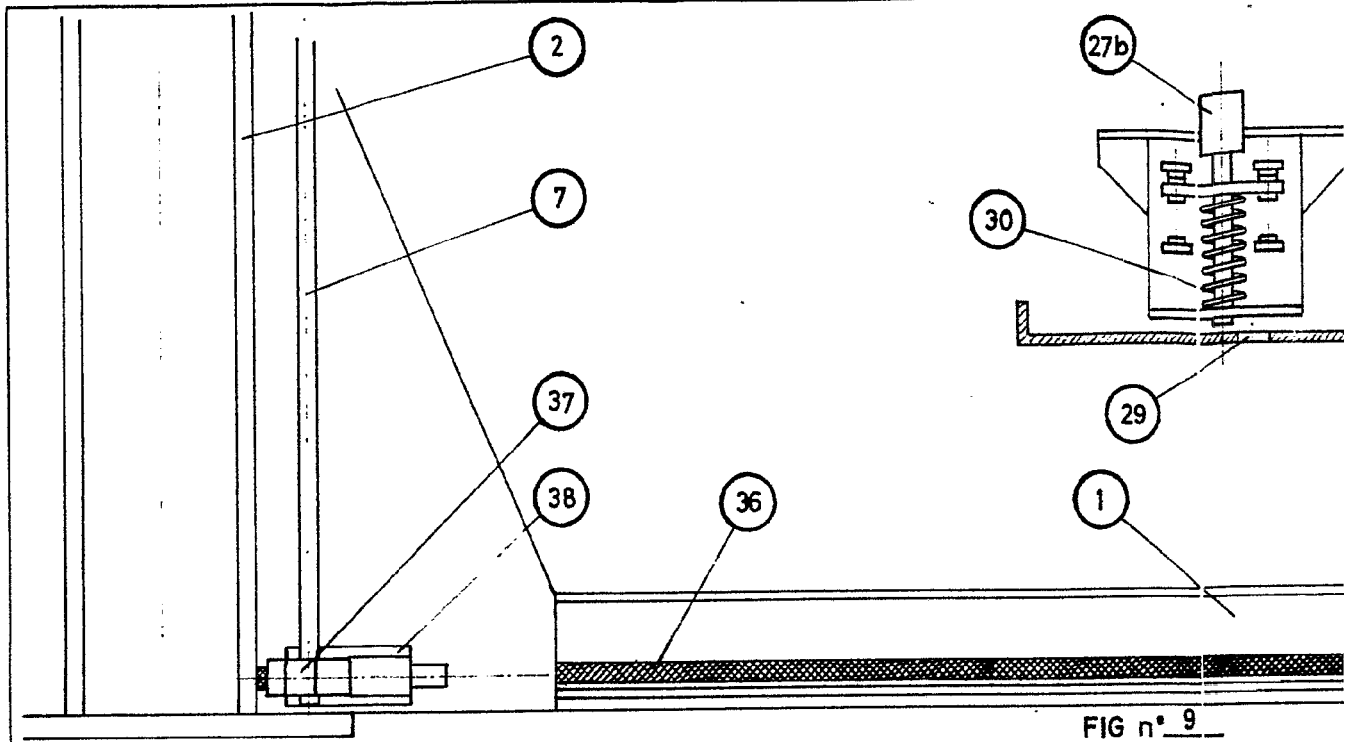
MAXIMILIANO ALVAREZ LIPKAU



Barcelona P.A.

7-6-68

MAXIMILIANO ALVAREZ LIPKAU



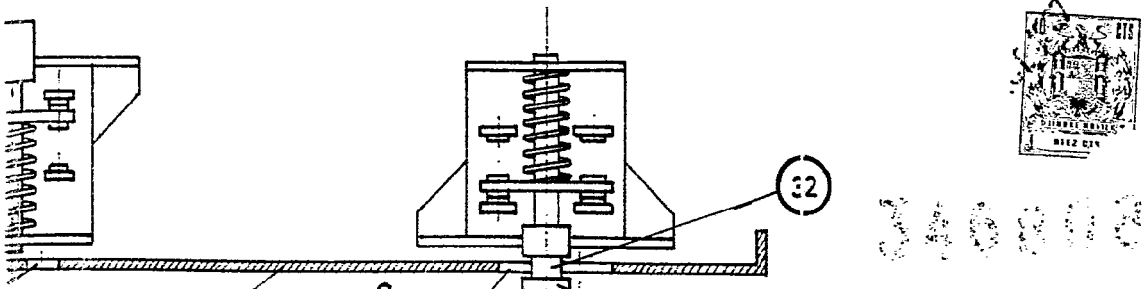
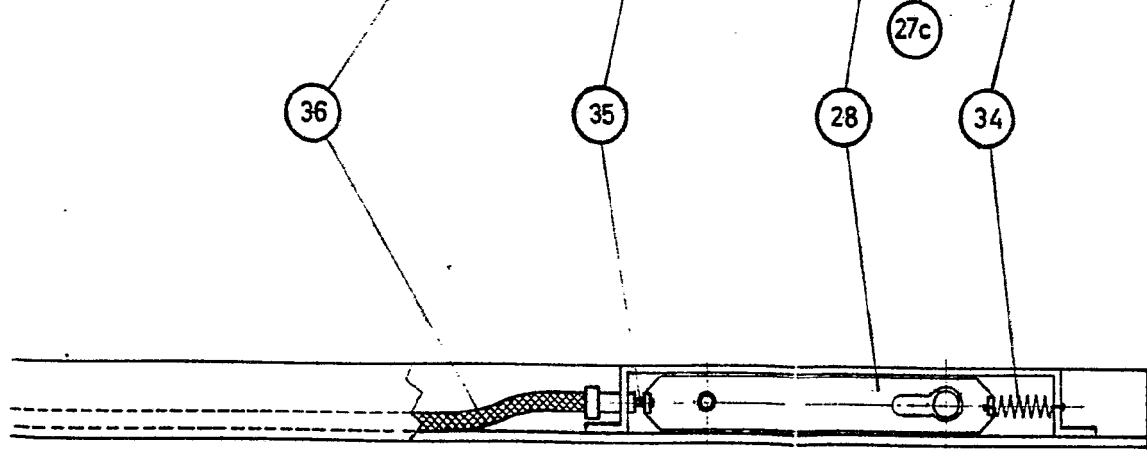
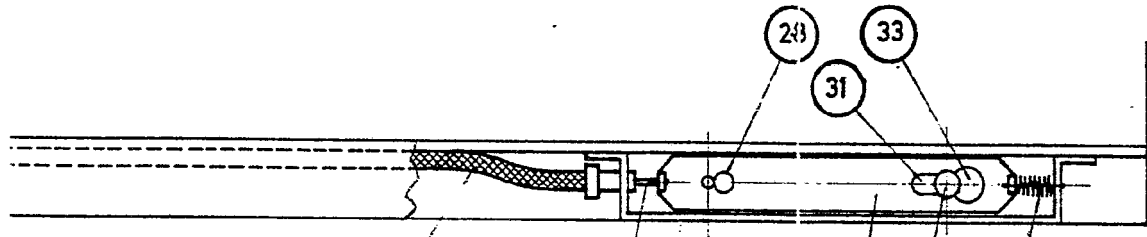
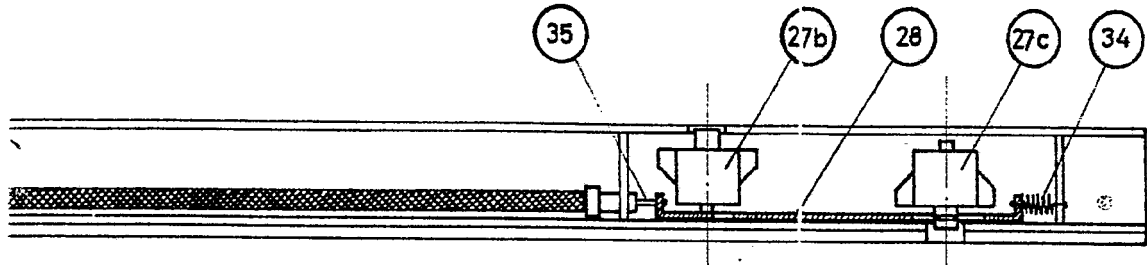


FIG n° 8



Barcelona  
P.A.

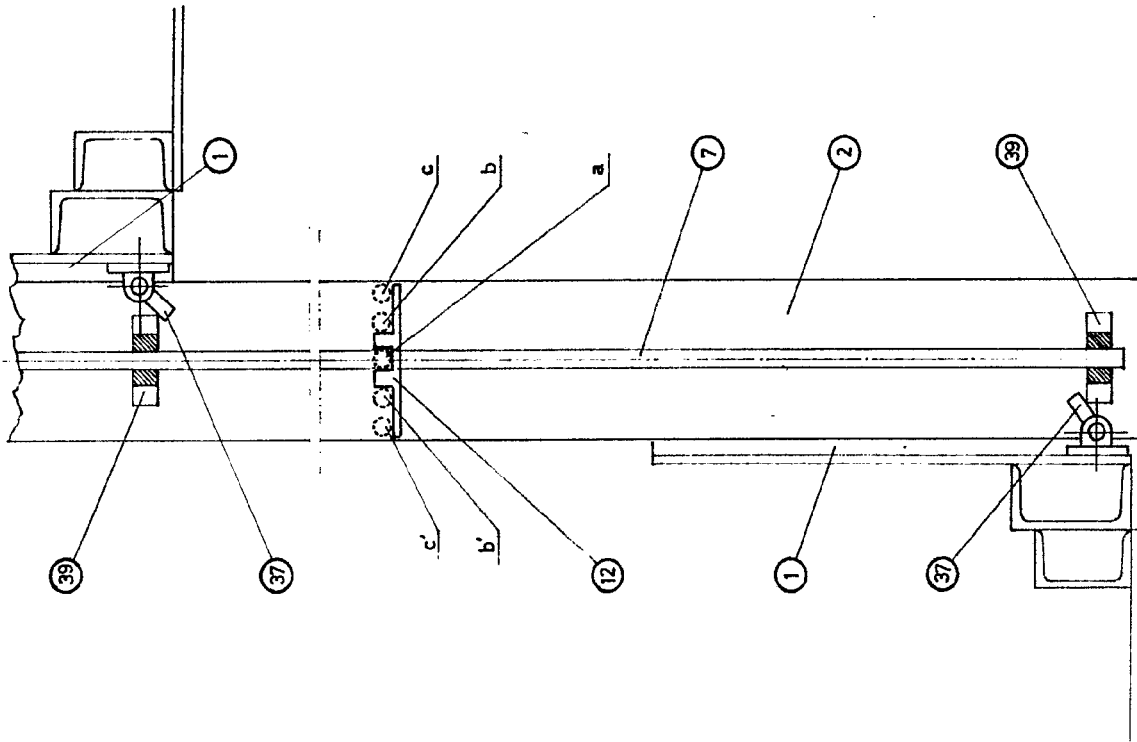


FIG. 11

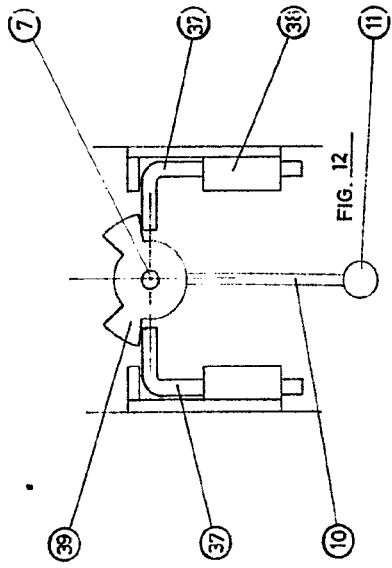


FIG. 12

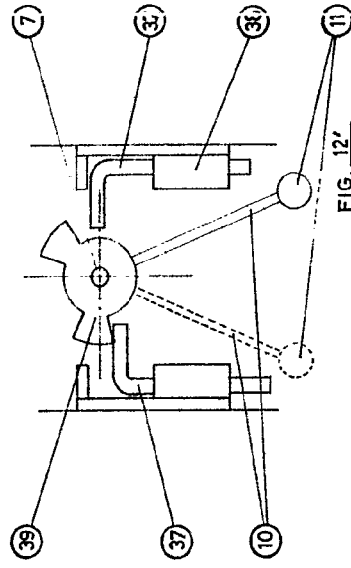


FIG. 12'

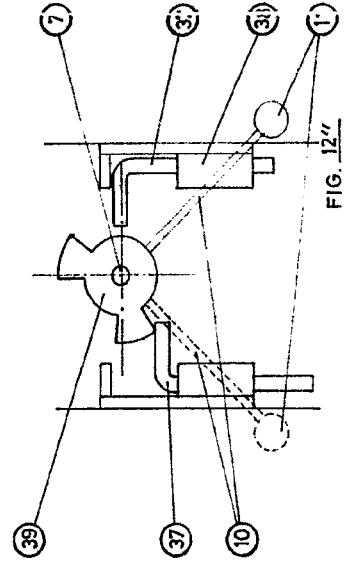


FIG. 12''



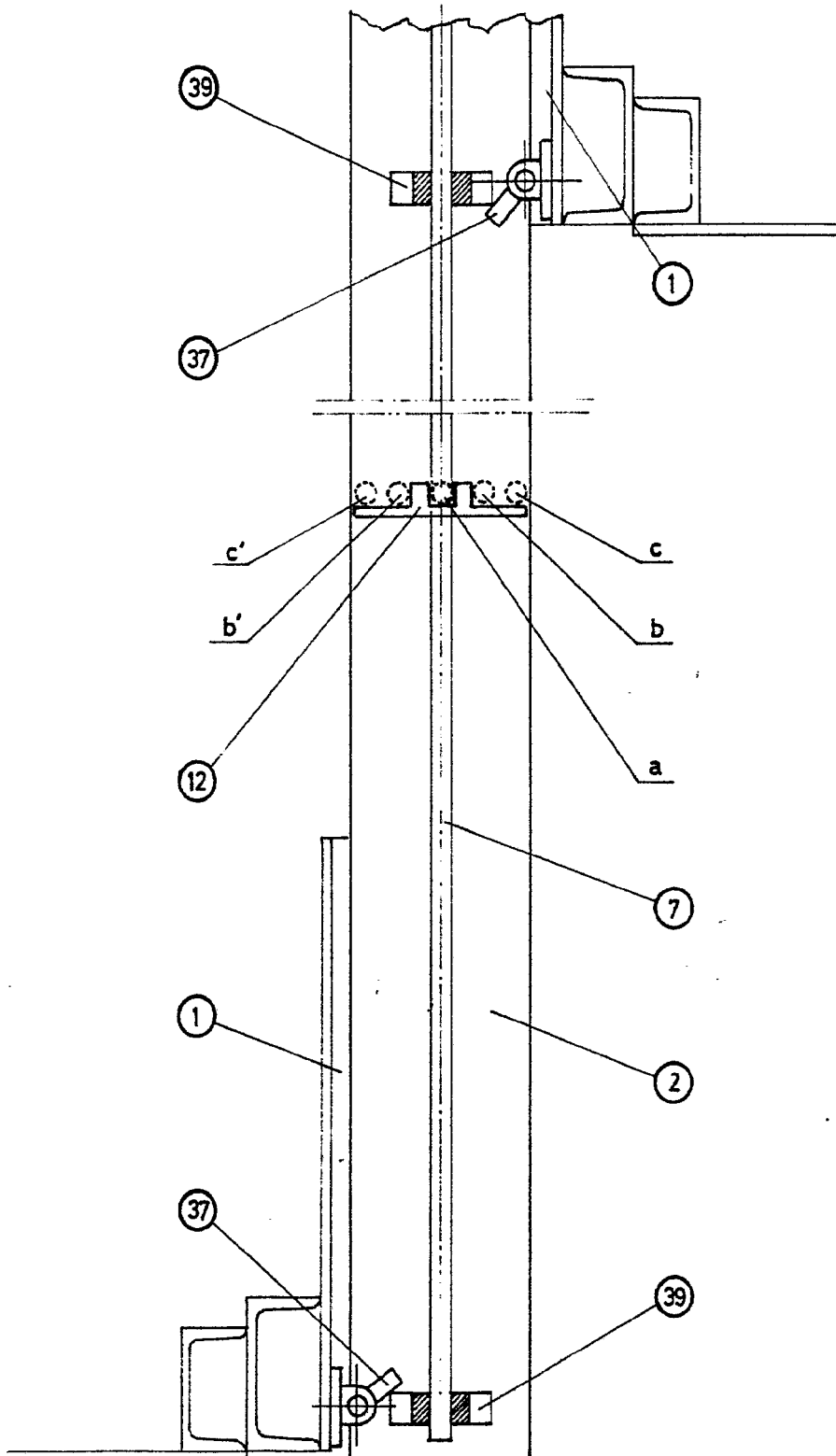


FIG. 11



346309

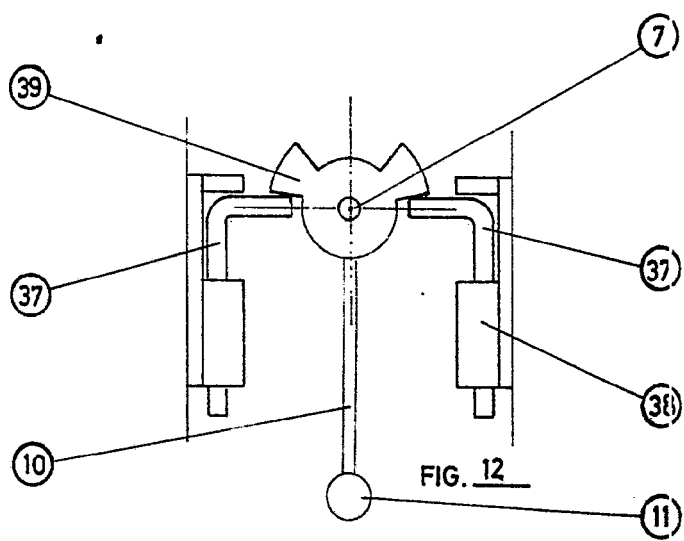


FIG. 12

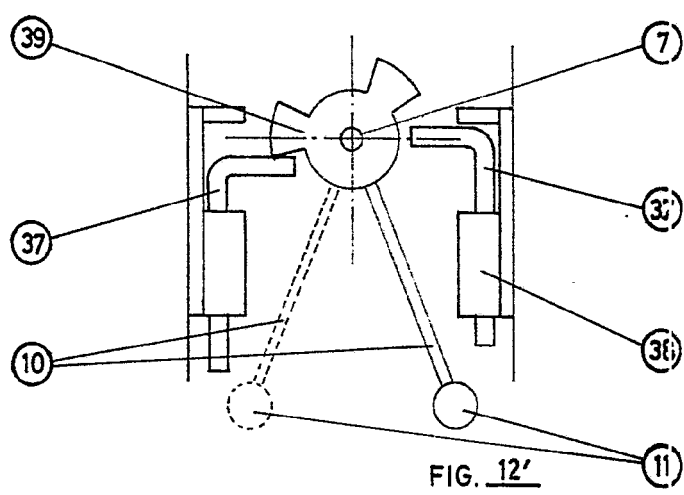


FIG. 12'

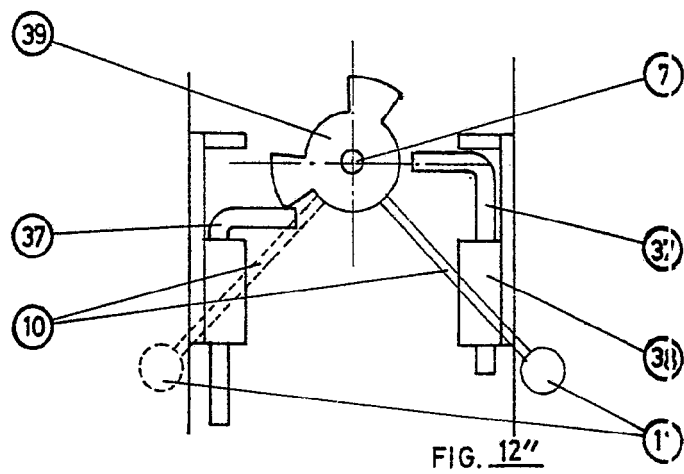
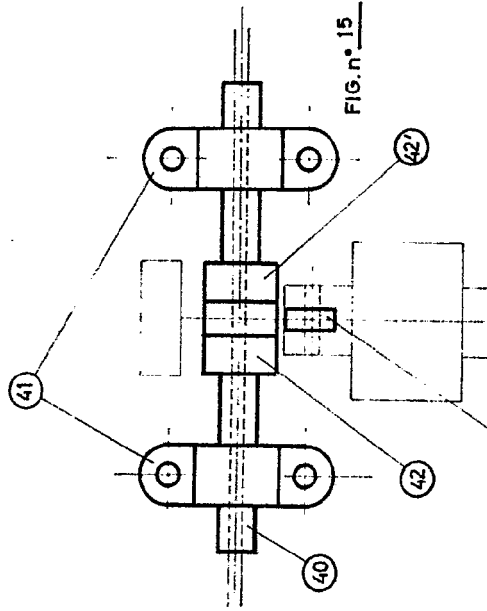
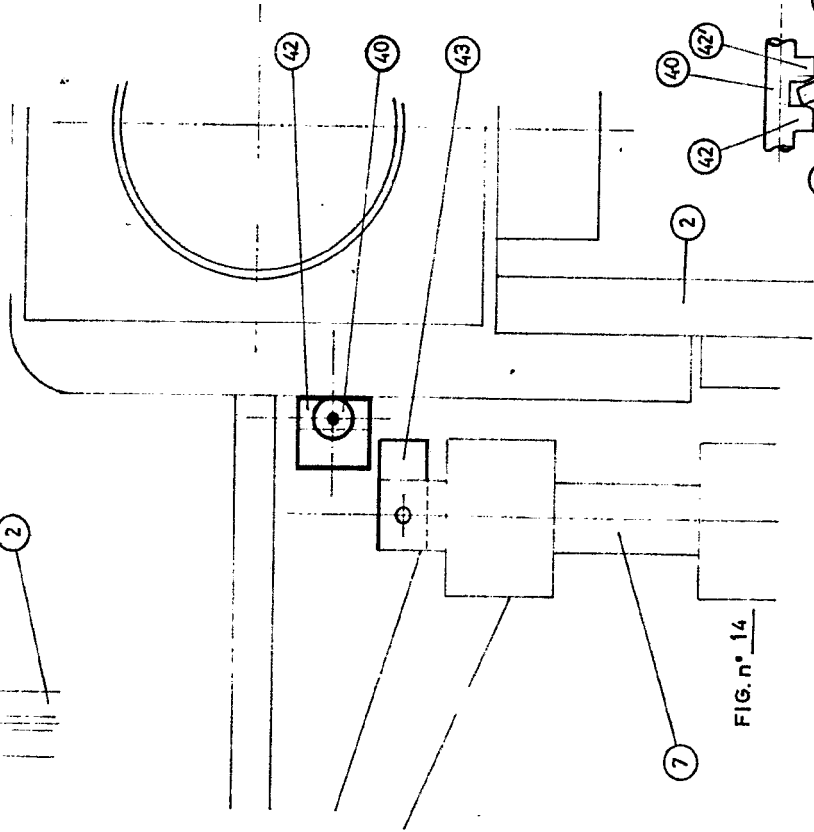
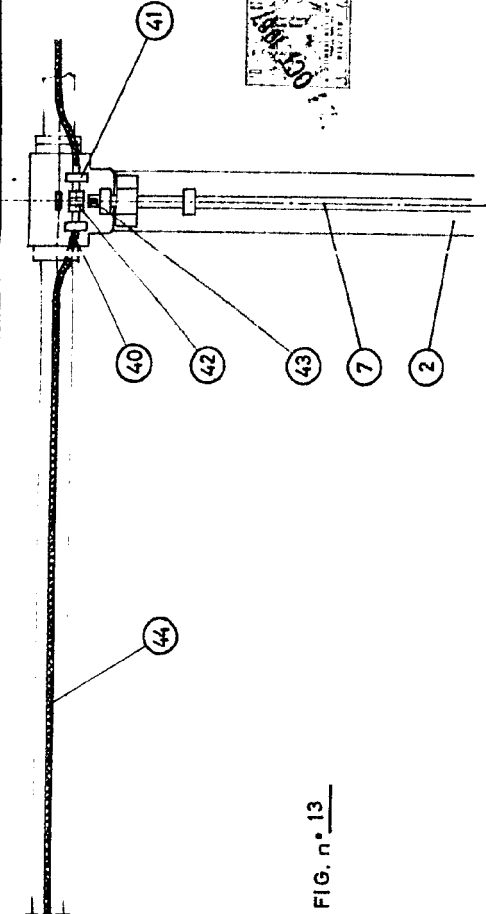
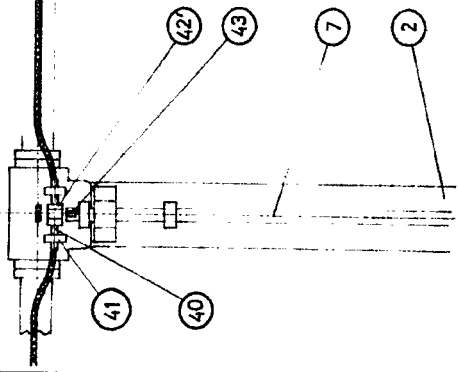
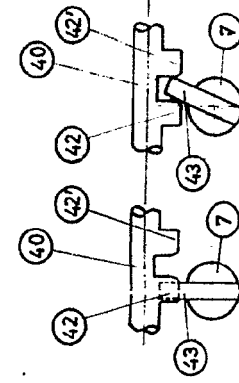
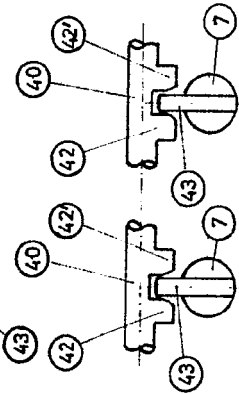
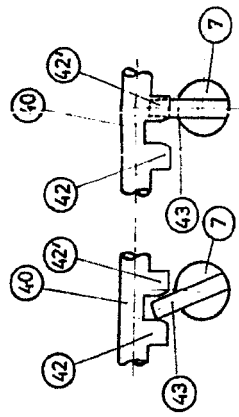


FIG. 12''

Barcelona  
P. A.



Barcelona, P.A



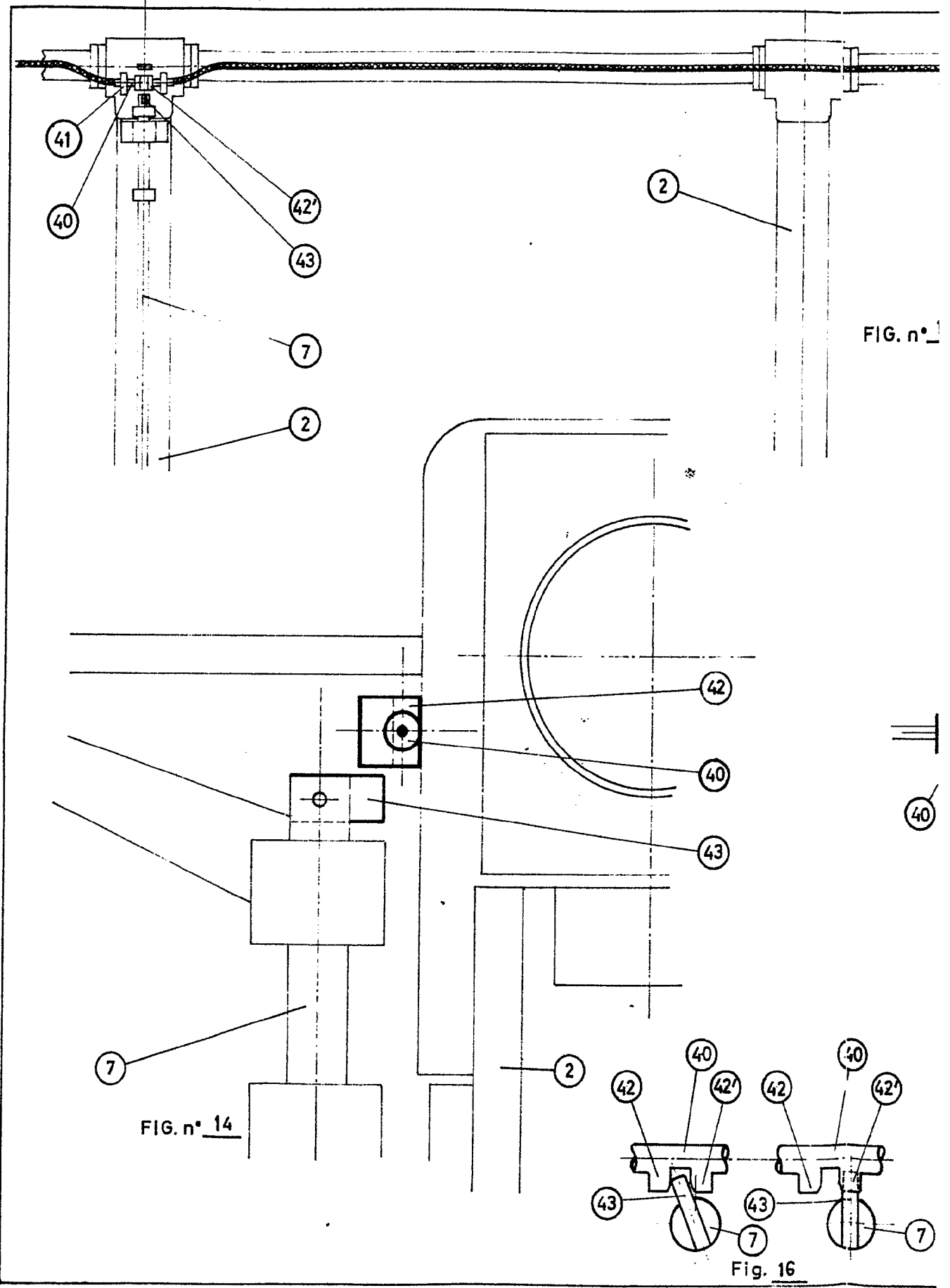


FIG. n° 14

FIG. n° 14

Fig. 16

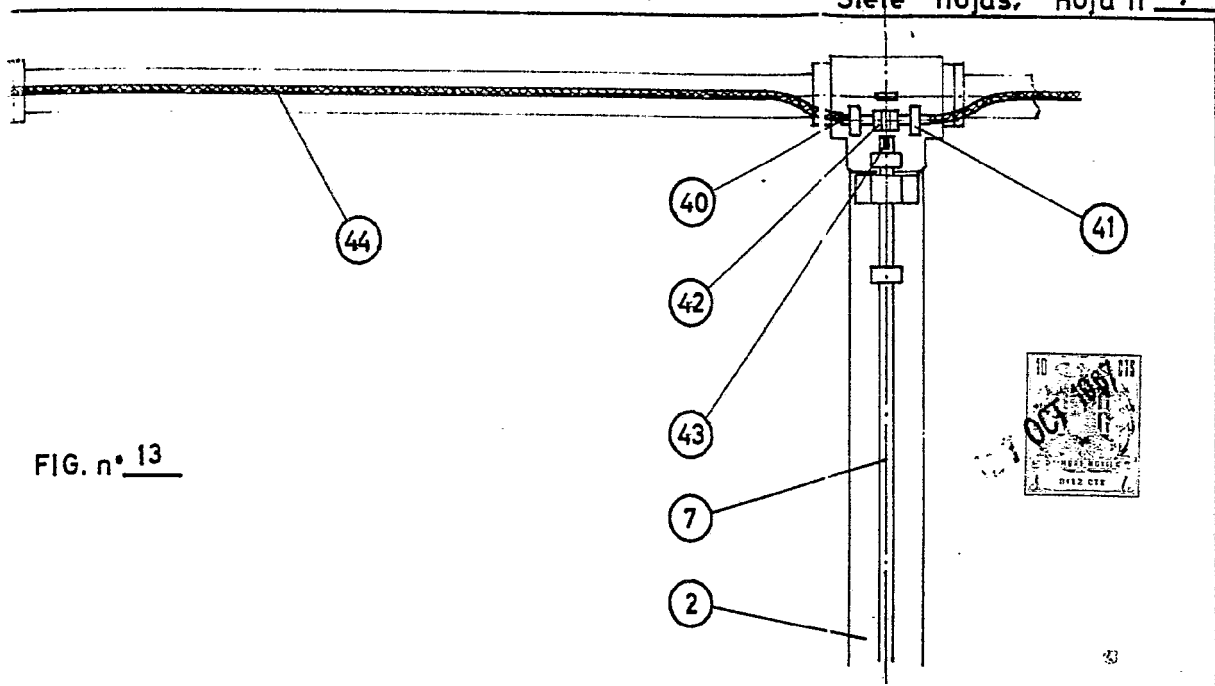


FIG. n° 13

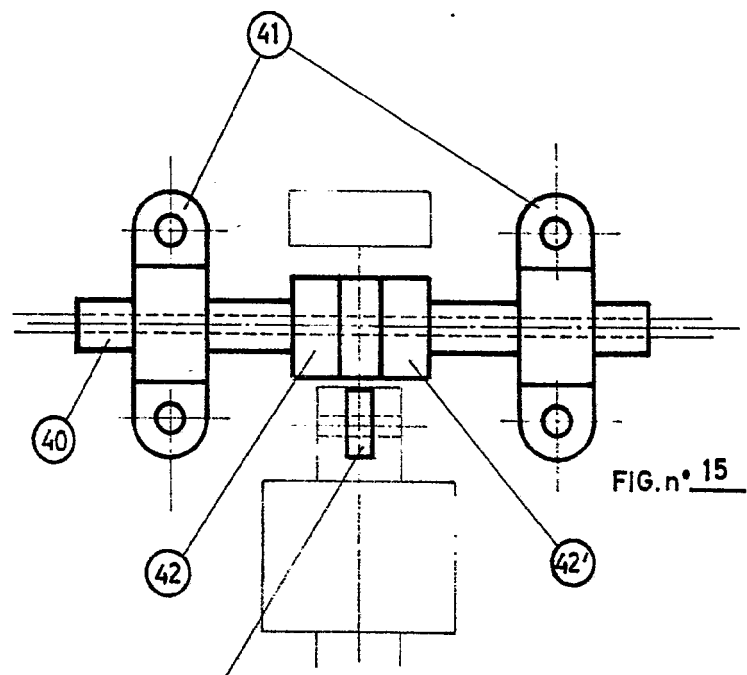


FIG. n° 15

Barcelona,  
P. A

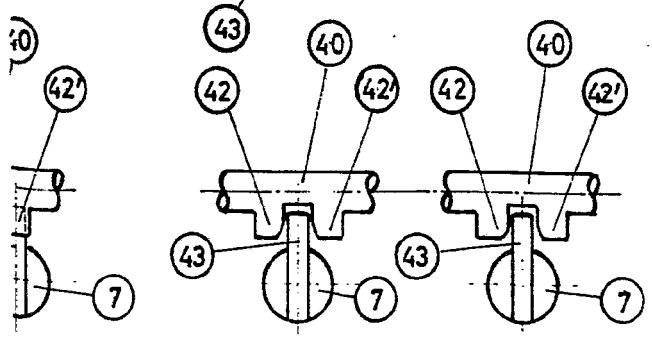


Fig. 16'

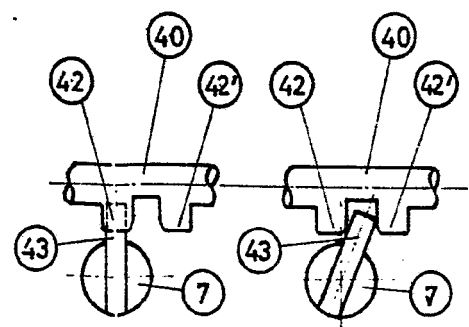


Fig. 16''