

267376



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña en solicitud

de una PATENTE DE INVENCION, en ESPAÑA, por VEINTE AÑOS, a favor de D. GEORGES LOUIS LAVRARD, de nacionalidad francesa, residente en CHATELLERAULT (Vienne), Boulevard du Président Wilson, 36, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE LOS MECANISMOS DE ARTICULACION Y SUJECION DE ESCALERAS"

Prioridades: Patente francesa, núm: 1.259.837, de 15 de junio de 1960 y certificado de adición francés, núm: 838.303, de 9 de septiembre de 1960.

Inventor: El solicitante.



267676

La presente Memoria se refiere a unos perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos de articulación y sujeción de escaleras.

- 5.- Las escaleras de madera o metálicas conocidas están normalmente constituidas por peldaños fijos a dos largueros rígidos de lo que se desprende que, por su construcción, la escalera forma un todo rígido que no permite un transporte fácil debido a su gran volumen; además, dichas escaleras son difíciles de escamotear en el caso de accesos a las trampas de graneros, maquinaria de ascensores, etc., lo que produce entorpecimientos de toda clase.

- 10.- La presente invención se propone ante todo, remediar estos inconvenientes y, a tal efecto, se refiere, a una escalera de mano o similar, caracterizada por estar constituida por elementos articulados entre sí, lo que permite plegar o enrollar la misma reduciendo su volumen, cuando no se utiliza y, lo que es más, poderla emplear al tamaño y en las condiciones que se desee con una perfecta sujeción, y, por tanto, seguridad.

- 15.- Como es consiguiente, se ha previsto una disposición de sostén entre los diferentes elementos de la escalera, que asegura la rigidez de la misma, debido a que los travesaños de la escalera constituyen al mismo tiempo los ejes de las charnelas y, por una disposición particular de éstas, se llega a la rigidez citada.

- 20.- Este dispositivo de guía se dispone entre dos elementos consecutivos de la escalera, así como un dispositivo de bloqueo entre los dos elementos medianos que permite el que una mitad de la escalera, que ha pivotado con relación a la otra, pueda utilizarse como doble escalera o escabel con plataforma.

- 25.- Consiste el invento que se desea proteger en unir varios elementos articulados entre sí, cada uno de los cuales es de longitud reducida y se compone de dos partes laterales, tubulares, conectadas entre sí por un travesaño de la escalera que forma,



267676³

- 35.- por tanto, un tirante entre las referidas partes al introducirse el eje en una charnela.
- La articulación entre los elementos se realiza por medio de una rótula que está constituida por una plaquita apoyada en la parte exterior del elemento lateral y que va provista de un agujero; dicha plaquita encaja en una horquilla dispuesta en la parte de afuera del elemento consecutivo y está dotada de un agujero. Ambos agujeros coinciden para la inserción de un eje.
- 40.-
- La guía de uno de los dos elementos laterales unidos, se realiza por medio de una cantonera fijada al mismo en su vértice y en donde encaja la base del otro elemento, por medio de lengüeta que se aloja en un espacio previsto en la parte superior del elemento o por un forro interior que encaja en el empalme de los tubos.
- 45.-
- Acoplados interior o exteriormente, lleva unos cables tensados entre dos elementos y que enganchan por uno de sus extremos en un tensor, y, por el otro, en puntos fijos.
- 50.-
- Los elementos tubulares que forman los largueros, constan en cada uno de sus extremos, de dos patas montadas sobre los travesaños, estando cada una de estas patas abiertas para recibir el extremo del travesaño que hace de eje de articulación. Una de las patas va fija por soldadura sobre el larguero, de tal modo que al rebasar una parte de dicha pata el extremo del larguero, hace de tope en cuna para aquel.
- 55.-
- Lleva la escalera un dispositivo de bloqueo constituido por una placa metálica que tiene un gancho y dos aberturas alargadas que son atravesadas por ejes, yendo uno de estos ejes fijo a la placa de articulación, en tanto que el otro va fijo en el interior del elemento.
- 60.-
- En el interior de uno de los tubos, va montado un resorte, apoyado un extremo sobre el resalte de la pieza metálica mévil, mientras que el otro extremo del resorte enlaza mediante dos sujetadores con el eje fijo; estos sujetadores van colocados a
- 65.-



267676

4

cada lado de la pieza metálica.

70.- En la parte inferior de la escalera lleva un juego de mu-
letas, componiéndose cada una de ellas de dos partes, una su-
perior provista de dos barras transversales que cooperan con
los extremos de los travesaños y otra inferior que se des-
liza suavemente para regular el desnivel.

75.- Para mayor comprensión del invento que se desea proteger,
se acompañan unos dibujos en los que, a título ilustrativo,
pero no limitativo, se representan los perfeccionamientos,
siendo:

La Fig. I y I bis, una vista lateral de la escalera y de una
parte de un elemento que constituye la misma y su charnela.

80.- La Fig. II es una vista frontal de una parte del elemento
que constituye la escalera y su charnela.

Las Figs. III y III bis son una vista en sección de una
parte del elemento que constituye la escalera y su charnela,
así como una vista de la articulación en posición abierta.

85.- La Fig. IV es una vista en alzado de la escalera recta.

La Fig. V es una vista en alzado de la escalera doble, esque-
matizando al propio tiempo un ejemplo de realización del dis-
positivo de bloqueo.

90.- La Fig. VI es una vista frontal de despiece de otro dispo-
sitivo de articulación previsto para tubo de acero o plás-
tico.

La Fig. VII es una vista esquemática de la escalera enrolla-
da.

95.- La Fig. VIII es una vista esquemática de la escalera plega-
da en forma de estera plana.

La escalera representada en las figuras adjuntas está cons-
tituida por varios elementos (22) articulados entre sí, cada
uno de los cuales tiene una longitud reducida. Cada elemen-
to (22) se compone de dos partes laterales, tubulares (22₁ y
22₂), conectadas entre sí por un travesaño (21) de la es-

100.-



267676⁵

calera, que forma, por tanto, tirante entre las referidas partes.

El conjunto de las partes (22₁) de los elementos (22), forman el larguero (20₁) de la escalera, en tanto que el conjunto de las partes (22₂) forman el larguero (20₂). La articulación de los dos elementos consecutivos (22), se realiza en el caso de las Figs. 4 y 4', en torno a un eje (1), que descansa sobre una charnela (2₁), estando cada parte provista de una charnela (2₁) y de un eje (1) (travesaño 21).

105.-

En el caso de la Fig. VI, la articulación entre dos elementos se realiza por medio de la rótula 2₃, 2₄.

110.-

Una rótula está constituida por una plaquita (2₂), apoyada en una parte (22₂) de un elemento (22) y provisto de un agujero (10₂). Dicha plaquita (2₂) encaja en una horquilla (2₃), dispuesta en la parte (22₁ ó 22₂) del elemento (22) consecutivo y dotada de un agujero (10₃). Los agujeros 10₂ y 10₃

115.-

coinciden para permitir el acoplamiento de un eje (no representado en la Fig. VI) y en torno al cual se efectúa la articulación de los elementos.

La guía de uno de los dos elementos (22) consecutivos sobre el otro, se efectúa con ayuda de una cantonera (3) fijada en el vértice de una parte (22₁, 22₂) de un elemento y en la cual encaja la base de la parte (22₁, 22₂) del otro elemento

120.-

(Fig. 2), bien por medio de una lengüeta (12₂) prevista en la base de una parte, (22₁, 22₂) de un elemento y que encaja,

125.-

en un alojamiento (12₃) dispuesto en la parte superior de la parte (22₁, 22₂) del otro elemento (Fig. VI) o mediante un forro interior (3) que encaja en el empalme de los tubos (Fig. I bis).

130.-

La rigidez de la escalera se consigue mediante cables internos o externos (5), tensados entre dos elementos (22), constituyendo estos cables órganos de sostén. Estos cables enganchan por un extremo en un tensor rápido (4) o en un "sandow" y en puntos fijos (15), por el otro extremo.



267676⁶

135.- En el caso de la Fig. IV, los cables (5), gracias a varias posiciones de enganche sobre el tensor, o merced al "sandow" que permite replegar la parte demasiado larga de la escalera, pudiendo obtener gracias al pivotamiento sobre el elemento (22), un escabel con mesa (Fig. V).

140.- Dos tubos que cooperan con los extremos de los travesaños o dos ganchos (6₁), inmovilizan las dos partes de la escalera en la separación apetecida, constituyendo el conjunto un dispositivo de bloqueo entre las dos mitades de la escalera. La escalera representada en la Fig. I, se compone de dos largueros (23 y 24), cada uno constituido por varios elementos tubulares (23₁ y 24₁).

145.- Estos distintos elementos (23₁ y 24₁) constan en cada uno de sus extremos, de dos patas (25) montadas sobre los travesaños (26) de la escalera que sirve de eje de articulación.

150.- La unión de los dos elementos consecutivos (23₁ y 23₂) (Fig. III), está por tanto articulada en el mismo eje (26) por cuatro patas (25₁, 25₂, 25₃ y 25₄). Cada una de dichas cuatro patas va abierta para poder recibir el extremo del travesaño (26) que hace de eje de articulación (Fig. IV). Según un modo de realización, las patas (25₁ y 25₃), van abiertas exteriormente; partes 27₁ y 27₃) soldadas eléctricamente o por cualquier medio sobre el travesaño; las patas (25₂ y 25₄) van abiertas interiormente; las partes (27₂ y 27₄) forman soporte sobre el eje de articulación. Esta disposición especial en soporte confiere a la articulación una solidez y una gran resistencia.

155.- La Fig. III bis representa una de las patas (25₁) fija por soldadura u otro procedimiento sobre el larguero (23₂) de la escalera, de modo que la parte (25₅) de esta pata rebasa el extremo (23₃) del larguero (23₂). Esta parte (25₅) puede, por tanto, utilizarse como tope en cuña para el extremo (23₄) del larguero (23₁).

160.- La Fig. III seña, por otra parte, el plano de unión AB de los

165.-

La Fig. III seña, por otra parte, el plano de unión AB de los



267676⁷

- 170.- dos elementos (23_1 y 23_2) que va decajado en relación con el plano X Y de articulación, de modo que forma una especie de palanca que permite obtener una escalera cuya rigidez es tanto mayor, cuanto mayor sea el peso soportado por la escalera. Un dispositivo de bloqueo mecánico automático asegura el mantenimiento de los distintos elementos (23_1 y 23_2), uno en la prolongación del otro (Fig. III). Este bloqueo se halla en reposo en las posiciones de utilización de la escalera. Este dispositivo de bloqueo se representa en la Fig. V. Se compone de una placa metálica (40), cortada en la prensa, que lleva un gancho (40_1) y dos aberturas alargadas (40_2 y 40_3) que son atravesadas por ejes (41_1 y 41_2). Uno de estos ejes (41_1) va fijo a la placa de articulación (25_1), en tanto que el otro va fijo en el interior del elemento (23_2).
- 175.- En las Figs. IV y V, el resorte (42) va, por otra parte, montado en el interior del tubo (23_1), de manera que un extremo apoye sobre el resalto (40_4) de la pieza metálica móvil (40), yendo el otro extremo del resorte enlazado mediante dos sujetadores (43 y 43_1) con el eje fijo (41_2). Estos sujetadores van colocados a cada lado de la pieza metálica (40).
- 180.- Para el desbloqueo basta apoyarse en el extremo (40_5) del basculador (40). El gancho (40_1) se desprende entonces del eje (23_5) en el sentido de la flecha (F), lo que permite hacer bascular los dos elementos (23_1 y 23_2) en torno al travesaño (26) de la escalera.
- 185.- En la Fig. III bis se representa en la posición de bloqueo el extremo (40_5) del basculador (40) que se mantiene gracias al pequeño hueco (40_6) practicado en las patas (25_2 y 25_4). Gracias a este dispositivo de bloqueo, es posible liberar individualmente cada trozo de la escalera y tantos como sea preciso para permitir todas las combinaciones y utilizaciones deseadas. De tal modo, es posible disponerla en escabel, como ilustra la Fig. II.
- 190.- La Fig. II muestra en caso de utilización, dos juegos de barre-
- 195.-
- 200.-



267676

- 205.- ras(5) enlazadas por un "Sandow" y provistas en sus extremos de una lengüeta(6,₁) en forma de rótula que coopera con el extremo de los travesaños(26) en tubo hueco, colocan en posición a las dos partes de la escalera con la separación apetecida, constituyendo el conjunto un dispositivo de fijación entre las dos mitades de la escalera.
- En la Fig. II, se representa asimismo, un juego de muletas(7) y que obtengan de estabilizadores suplementarios; cada muleta se compone de dos partes: La parte superior(7₁) provista de dos barras transversales que cooperan con los extremos de los travesaños(26). La parte inferior(7₂) que se desliza sobre la parte(7₁) a fin de regular la muleta a la altura deseada para paliar el desnivel del suelo, por ejemplo.
- 210.- El hecho de poder utilizar de tal modo el extremo hueco de los travesaños(2) que cooperan con las barretas(6) y las muletas(7), permite utilizar la escalera en todas las posiciones; en posición desencajada, como escalera, como mesa de trabajo, como banco de exposición, como escalera recta con una mesa de trabajo en su extremo superior y como escalera doble en plano inclinado.
- 215.- Los perfeccionamientos en los medios mecánicos que se protegen, presentan la ventaja de que el sistema de charnela, rótula o similar, permite articular cada elemento metálico o plástico y por tal razón, el enrollamiento o plegado de los largueros, lo que redundaría en un volumen reducido de la escalera, cuando no se utiliza, que satisface en todos los casos al deseo de un volumen mínimo en reposo o durante el transporte.
- 220.- Asimismo, permite plegar la parte de la escalera, en el caso de que esta última, una vez enderezada, resultase excesivamente larga.
- 225.- Como es lógico la invención no se limita a los ejemplos de realización previamente descritos y representados y a partir de los cuales podrán preverse otras realizaciones, sin salir-
- 230.-



267676⁹ -

235.- se por ello del marco de la invención que se protege en la siguiente

- N O T A -

Se reivindican los puntos siguientes:

240.- 1.- Perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos de articulación y sujeción de escaleras, que se caracterizan por la unión de varios elementos articulados entre sí, cada uno de los cuales es de longitud reducida y se compone de dos partes laterales, tubulares, conectadas entre sí, por un travesaño de la escalera que forma, por tanto un tirante entre las referidas partes al introducirse el eje en una charnela.

245.- 2.- Perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos de articulación y sujeción de escaleras, que se caracterizan porque la articulación entre los elementos se realiza por medio de una rótula que está constituida por una plaquita apoyada en la parte exterior del elemento lateral y que vá provista de un agujero; dicha plaquita encaja en una horquilla dispuesta en la parte de afuera del elemento consecutivo y está dotada de un agujero. Ambos agujeros coinciden para la inserción de un eje.

250.- 3.- Perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos de articulación y sujeción de escaleras, y a tenor de las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan porque la guía de uno de los dos elementos laterales unidos, se realiza por medio de una cantonera fijada al mismo en su vértice y en donde encaja la base del otro elemento, por medio de lengüeta que se aloja en un espacio previsto en la parte superior del elemento o por un forro interior que encaja en el empalme de los tubos. Acoplados interior o exteriormente, lleva unos cables tensados entre dos elementos y que enganchan por uno de sus extremos en un tensor y, por el otro, en puntos fijos.

260.- 4.- Perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos

265.-



267676

de articulación y sujeción de escaleras, y a tenor de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos tubulares que forman los largueros, constan en cada uno de sus extremos, de dos patas montadas sobre los travesaños, estando cada una de éstas patas abiertas para recibir el extremo del travesaño que hace de eje de articulación; una de las patas, va fija por soldadura sobre el larguero, de tal modo que, al rebasar una parte de dicha pata el extremo del larguero, hace de tope en cuna para aquel.

270.-

275.-

5.-Perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos de articulación y sujeción de escaleras, que se caracterizan por llevar la escalera un dispositivo de bloqueo constituido por una placa metálica que tiene un gancho y dos aberturas alargadas, que son atravesadas por ejes, yendo uno de dichos ejes fijo a la placa de articulación, en tanto que el otro vá fijo en el interior del elemento.

280.-

En el interior de uno de los tubos, va montado un resorte, que apoya un extremo sobre el resalte de la pieza metálica móvil, mientras que el otro extremo del resorte, enlaza mediante dos sujetadores con el eje fijo; estos sujetadores van colocados a cada lado de la pieza metálica.

285.-

6.-Perfeccionamientos en la fabricación de los mecanismos de articulación y sujeción de escaleras, caracterizados porque en la parte inferior de la escalera va dispuesto un juego de muletas, componiéndose cada una de ellas de dos partes, una superior provista de dos barras transversales que cooperan con los extremos de los travesaños y otra inferior que se desliza o regula para su apoyo.

290.-

7.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE LOS MECANISMOS DE ARTICULACION Y SUJECION DE ESCALERAS.

295.-

La presente memoria descriptiva, consta de diez hojas, escritas a máquina y por una sola cara.

Madrid, 25 de mayo de 1961

El Agente Oficial

300.-

161079

Fig-1-

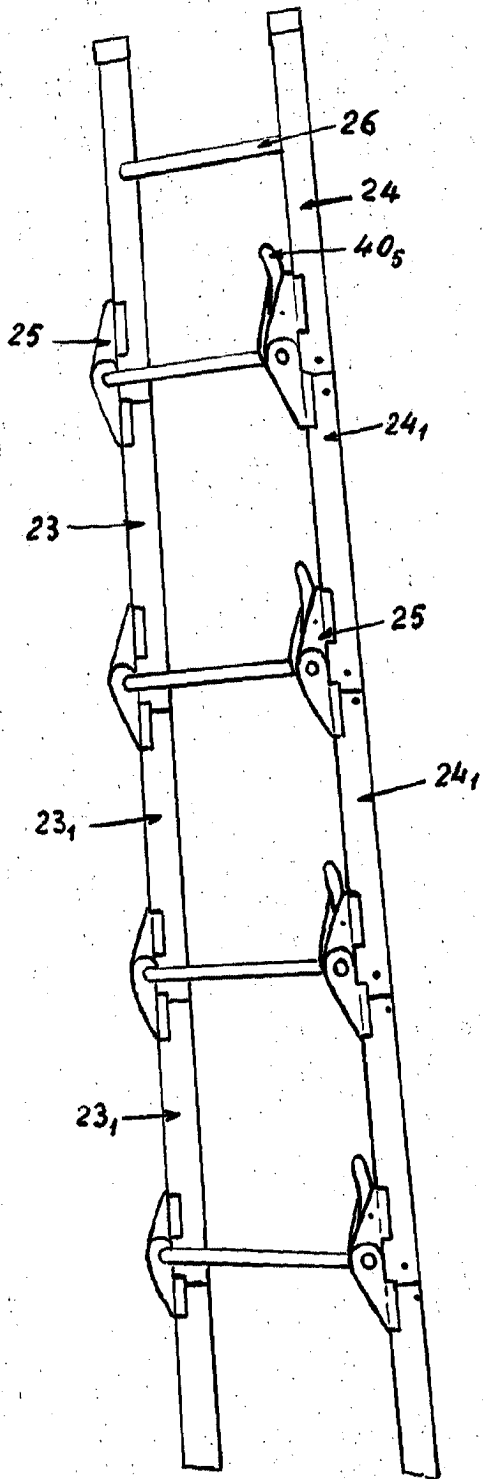
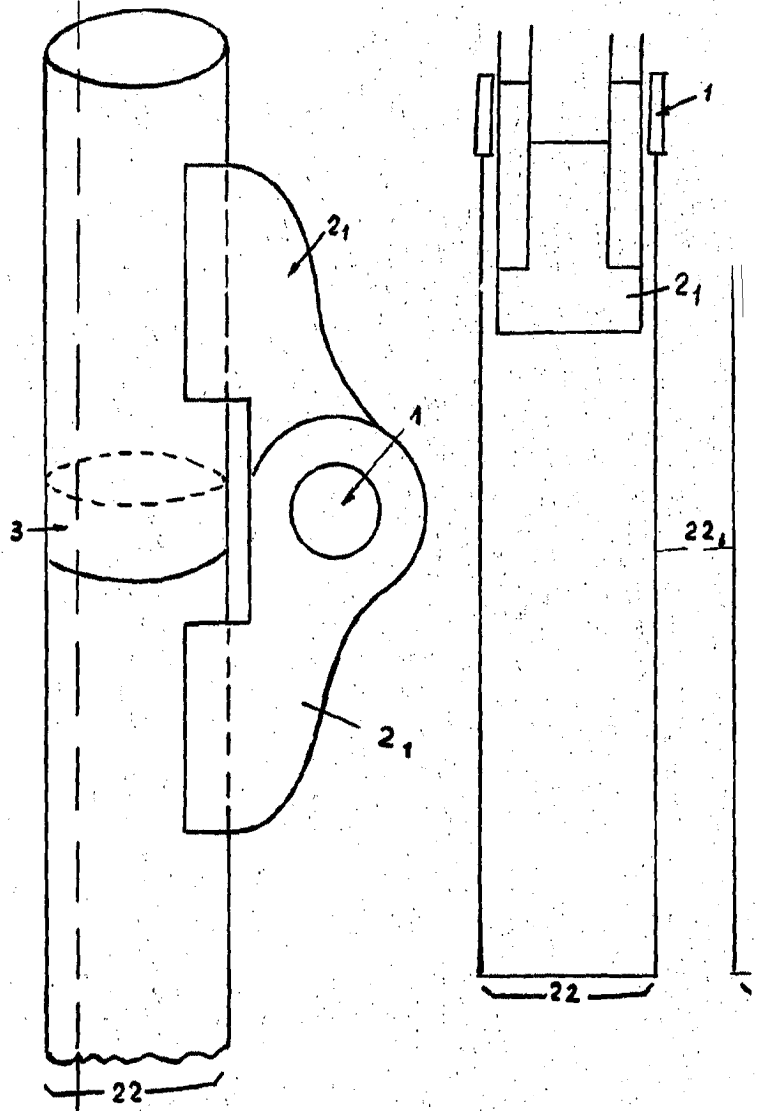
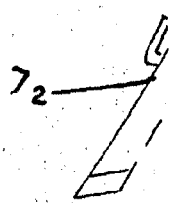


Fig-1 bis

2



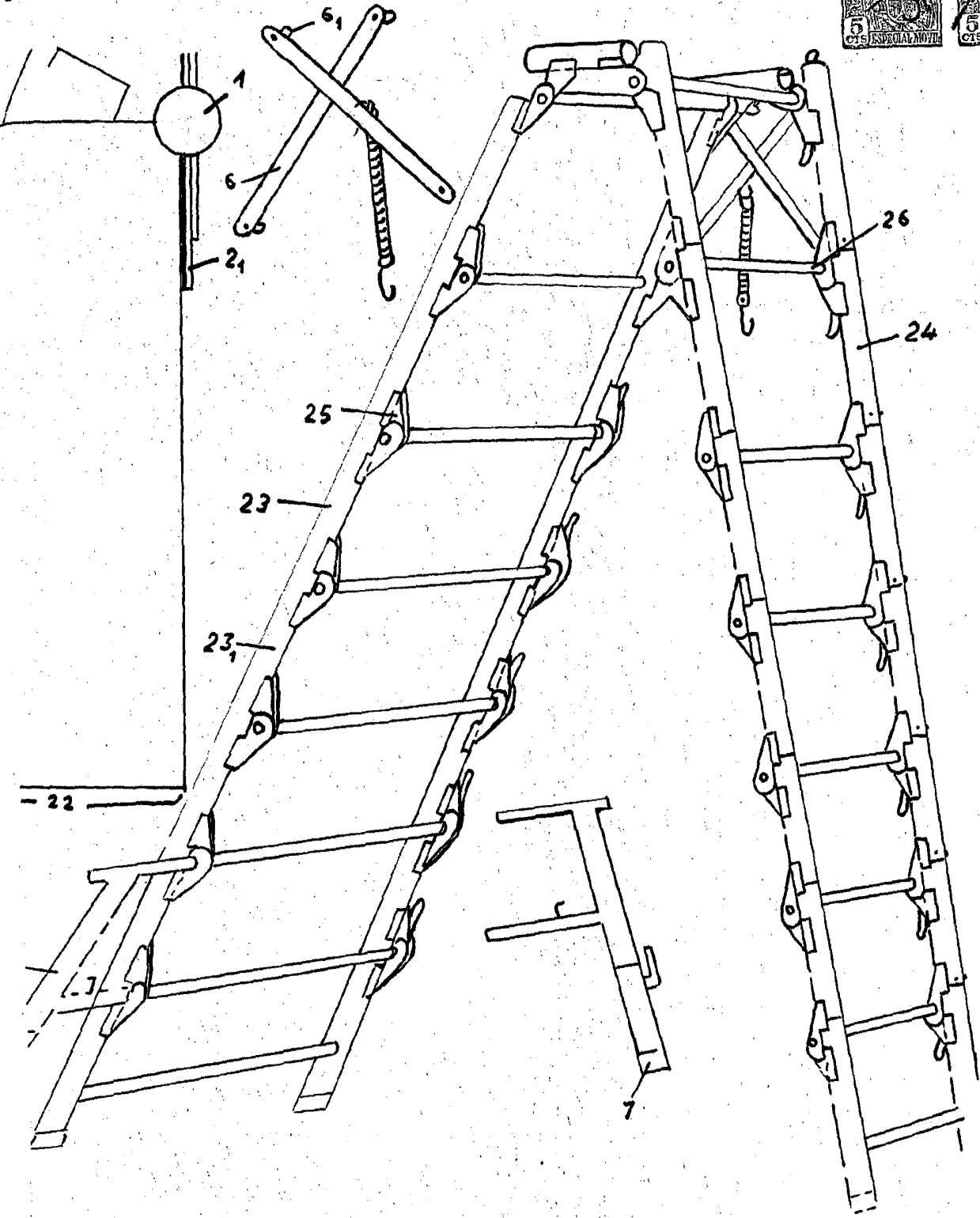
7₁ -



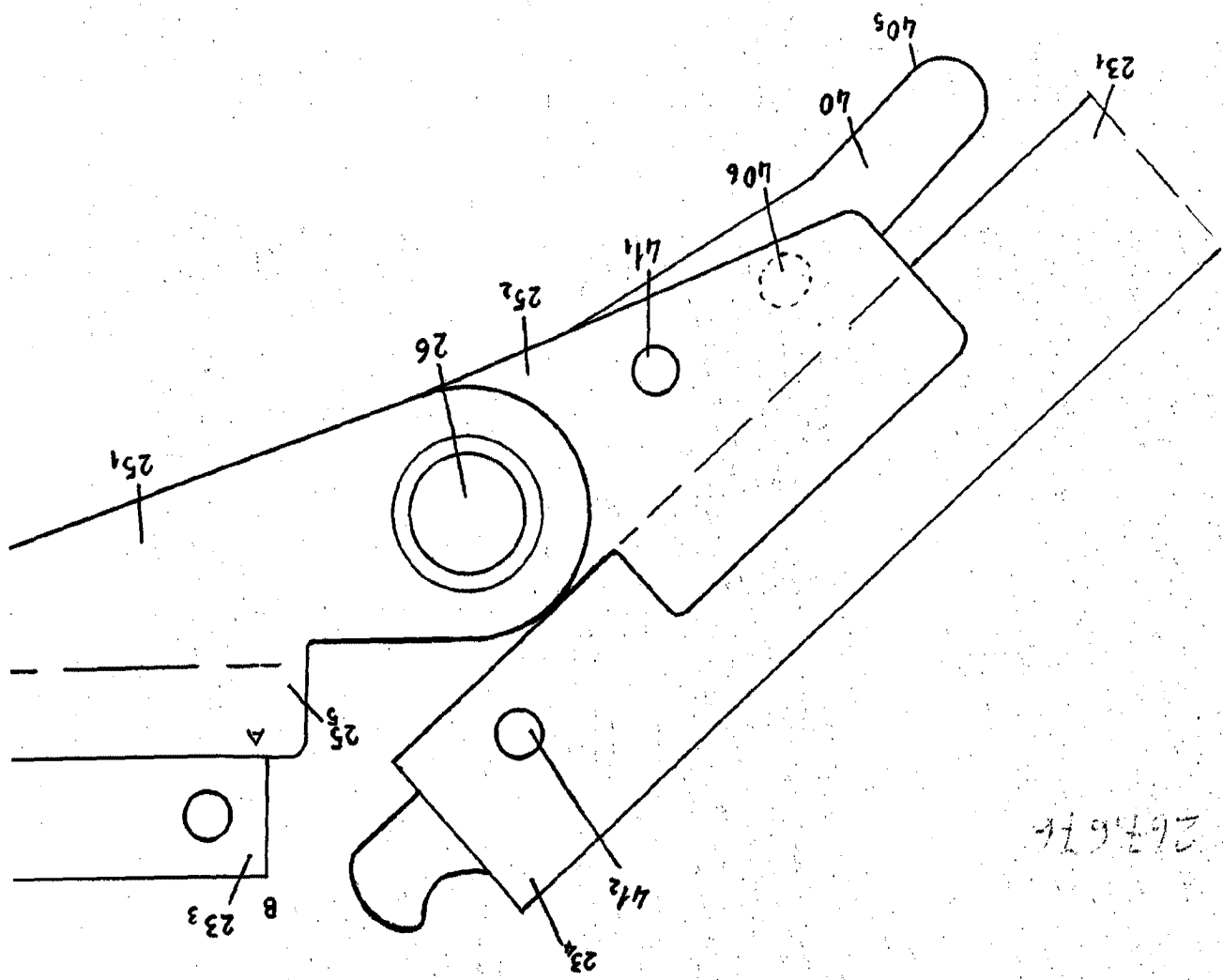


7676

Fig. 2.



MADRID MAYO 1961



267.674

Fig-3 bis

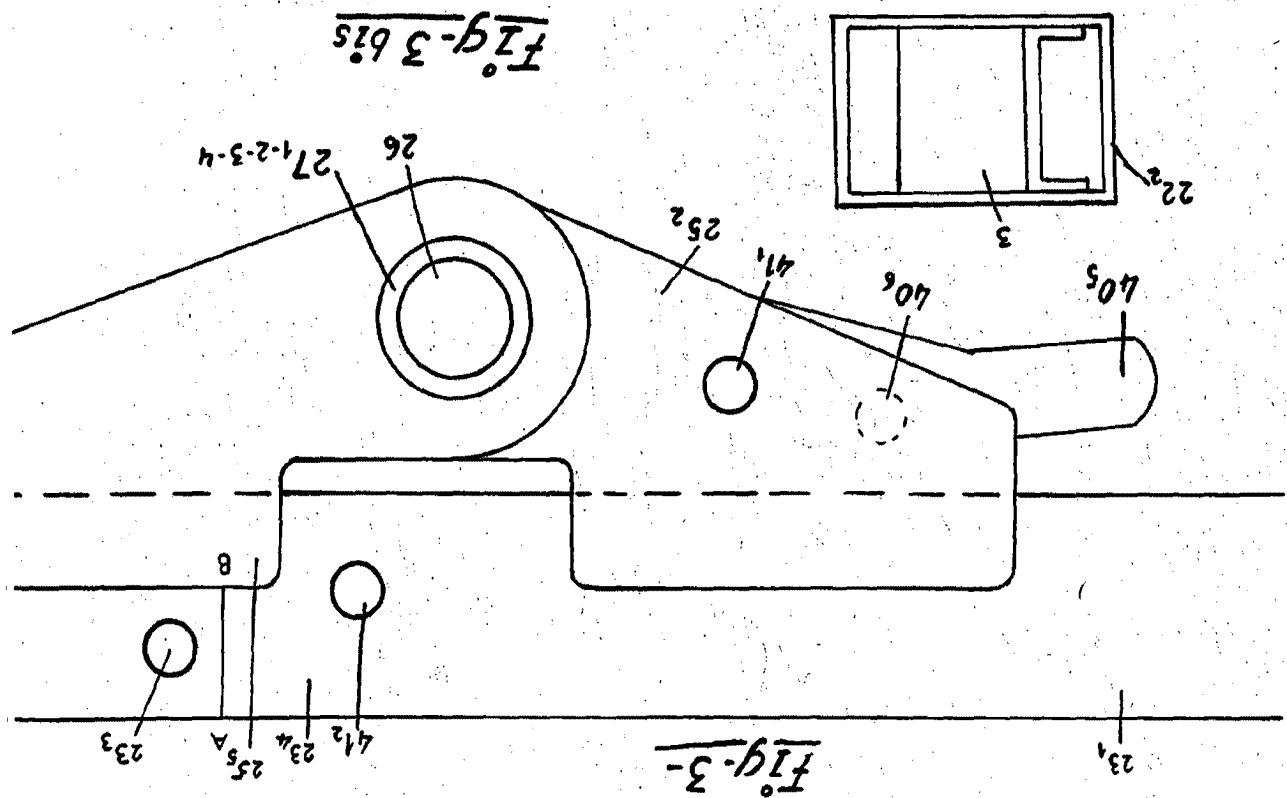


Fig-3-

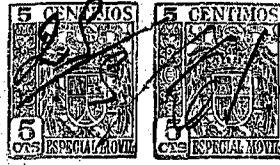
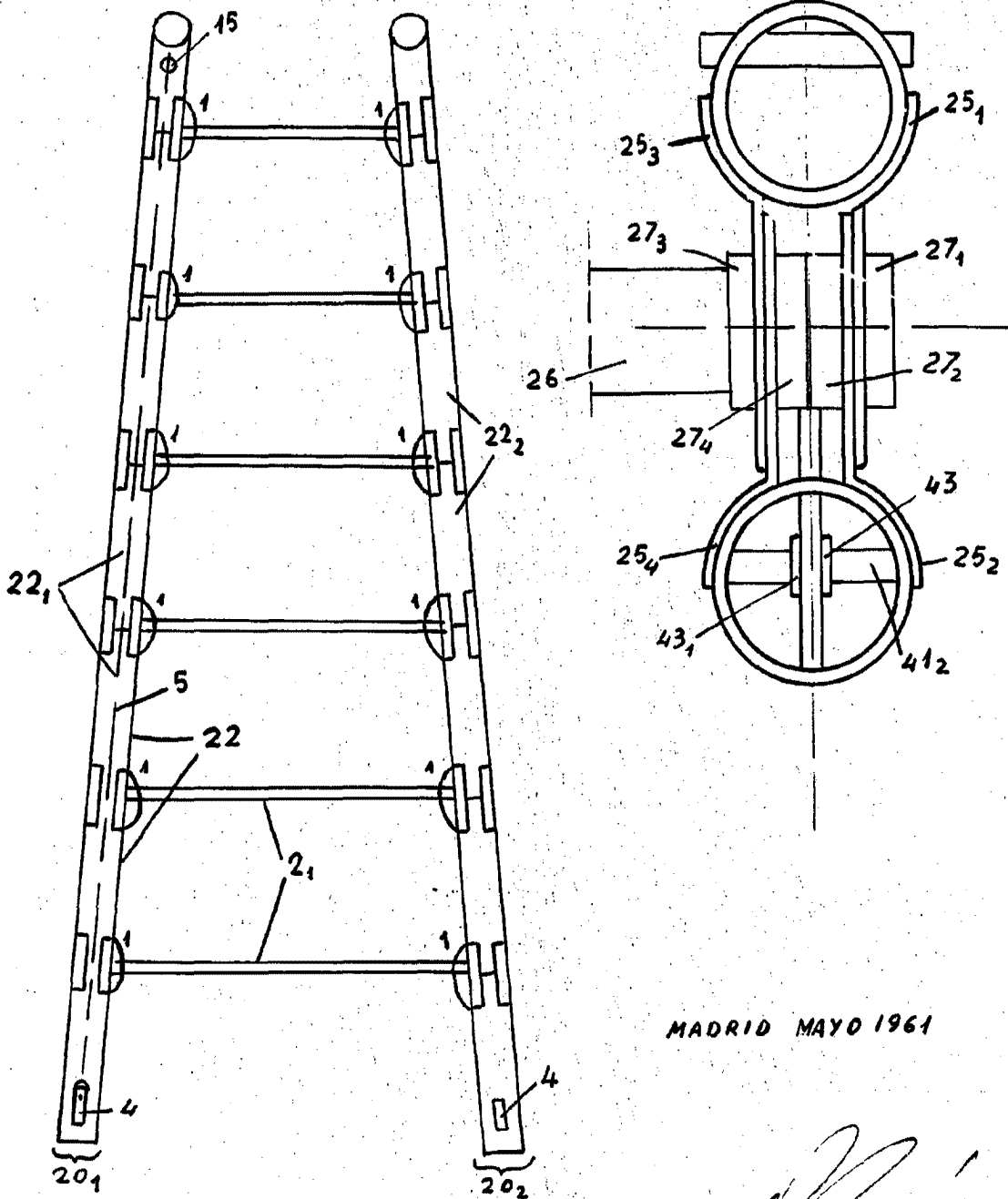


Fig-4.



MADRID MAYO 1961

267.670

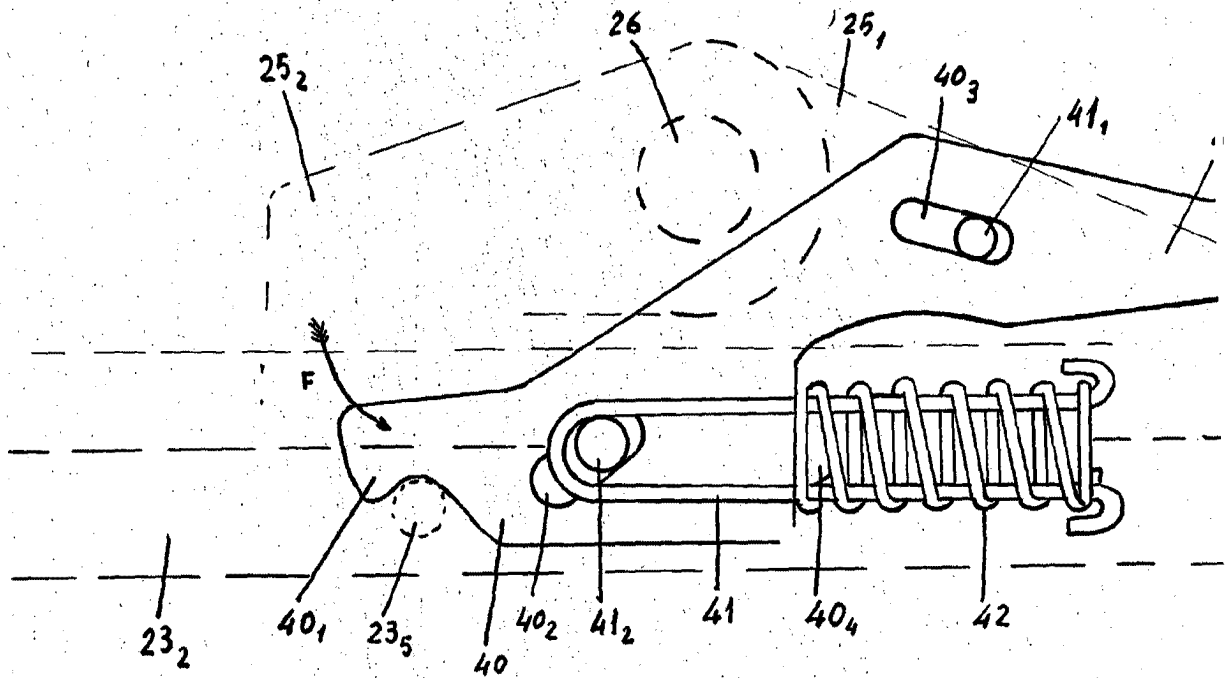
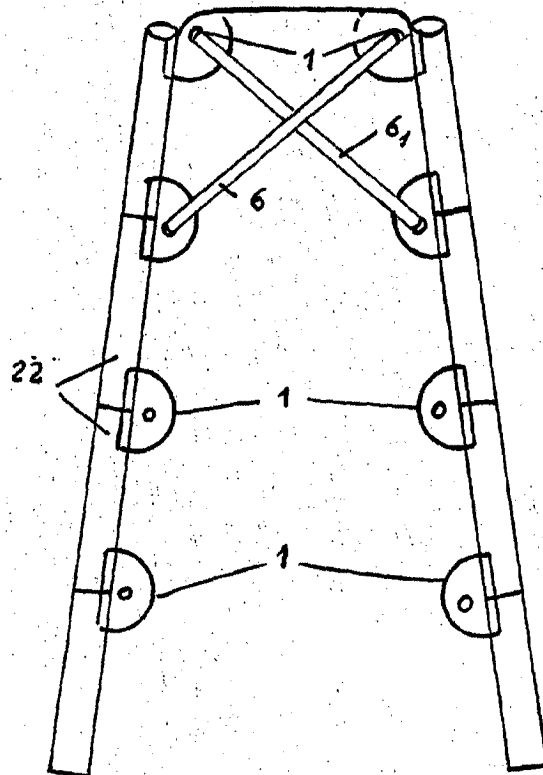


Fig. 5



207678

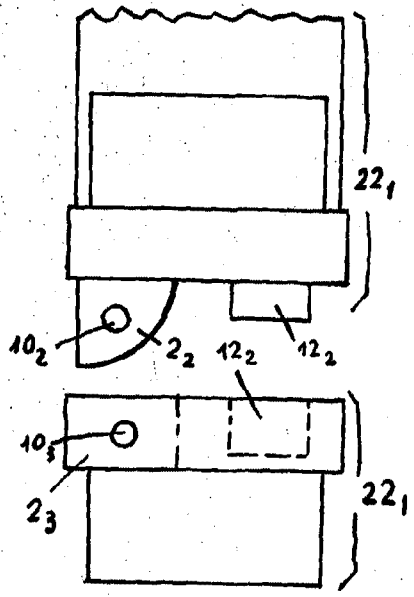
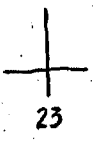
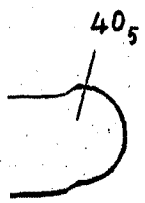
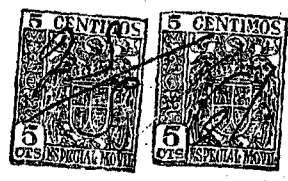


Fig-6

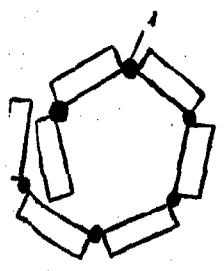
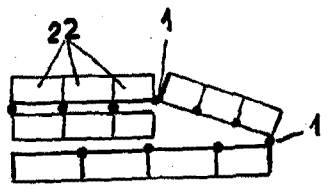


Fig-7-

Fig-8



MADRID MAYO 1961