

252745



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. Esteban Pardo Ferrer, de nacionalidad española.

Residente en JACA(Huesca).-Pl. San Pedro, 7

p o r :

“APAREJO PARA ELEVACION Y DESCENSO DE ANDAMIOS”



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el

5.- enunciado, trata de un aparejo destinado a la elevación y descenso de andamios que consta de un dispositivo de embrague automático por fricción.

10.- Los aparejos destinados a la elevación y descenso de andamios actualmente empleados se reducen a unas simples combinaciones de poleas movidas directamente por manivelas o simplemente tirando o soltando, según se suba o se baje, de unos de los cabos, que después de alcanzar la altura requerida es inmovilizado amarrándolo al mismo andamio.

15.- Este procedimiento, muy rudimentario, no reúne las condiciones de seguridad requeridas en estos trabajos, pues de la forma de realizar el amarre depende en general la vida de los que trabajan encima de él. A veces la cuerda se desgasta a fuerza de ser amarrada y se rompe, en otros casos el amarre no ha sido bien hecho o ha sido equivocadamente soltado, la consecuencia es la inmediata caída del andamio. Este accidente, casi siempre de consecuencias fatales es bastante corriente y ha costado muchas vidas.

20.- Se hacía sentir la necesidad de un aparejo que reuniera las debidas condiciones de seguridad y al mismo tiempo que resultara de fácil manejo.

25.- Estas aspiraciones han sido al fin ampliamente satisfechas gracias al presente aparejo, el cual combina un ingenioso dispositivo de embrague por fricción accionado por la misma tensión del cable sustentador que bloquea automáticamente el andamio, un seguro por trinquete que lo bloquea definitivamente y un acoplamiento especial para enrollamiento o desenrolla-

30.-

252745



miento rápido del cable.

35.- El conjunto resulta de la máxima comodidad de manejo, permitiendo un ahorro de energía en su maniobra considerable.

40.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En este plano se ha representado un conjunto del aparejo en el que se puede apreciar las formas y disposición de todas sus piezas.

45.- En el expresado plano, las referencias corresponden:

(1).-Cable.

(2).-Carcasa.

(3).-Manivela.

(4).-Eje motor.

50.- (5).-Cojinete de empuje.

(6).-Cojinete.

(7).-Eje hueco.

(8).-Plato solidario al eje motor.

(9).-Eje solidario al eje hueco.

55.- (10).-Plato intermedio.

(11).-Trinquetes del embrague.

(12).-Piñón motor.

(13).-Rueda dentada de arrastre.

(14).-Dentado triangular del seguro.

60.- (15).-Tambor.

(16).-Eje del tambor.

(17).-Trinquete del seguro.

(18).-Mando del seguro.

(19).-Pomo de embrague del tambor.

252745

- 85.- (20).-Terminal roscado del eje del tambor.
- (21).-Estriado del eje del tambor.
- (22).-Pieza guía.
- (23).-Muelle.
- (24).-Espigas de encaje.
- 90.- (25).-Porta andamio.



El mecanismo está alojado en el interior de la carcasa (2) sobresaliendo de él, el cable sustentador (1), las manivelas (3), el pomo de embrague del tambor (19) y el seguro (18). En la parte inferior de la carcasa se aloja transversalmente un eje que sujeta en sus extremos las horcas porta-andamios (25).

El mecanismo va unido al andamio y sigue el movimiento vertical de éste, siendo manejado por las mismas personas que contiene.

80.- Distinguiremos tres partes fundamentales del mecanismo de este aparejo, el freno automático, el trinquete de bloqueo o seguro y el embrague del tambor.

85.- El freno automático está compuesto por el plato intermedio (10) que gira independiente del eje (4) sobre el que se puede desplazar axialmente y está dotado de una corona exterior de dientes triangulares que hacen tope en un sentido sobre los trinquetes (11) dotados del correspondiente muelle de retroceso y tope, de forma que dicho plato solo puede girar en un sentido, por impedir el trinquete el giro en sentido opuesto.

90.- A uno de los laterales del plato (10) se acopla el plato de fricción (8), solidario al eje motor (4) movido por las manivelas (3).

95.- Sobre el otro lateral se encuentra el plato móvil (9), también de fricción, que es solidario al eje hueco (7) situado concéntrico con el eje (4). Ambos ejes el (7) y el (4) roscan entre sí en su parte media, de forma que si no es el ángulo girado por ambos ejes el mismo, se produce un desplazamiento



axial relativo entre ambos, lo que origina por ser el eje (4) fijo para este movimiento, el desplazamiento del plato (9).

100.- En uno de los extremos, el eje (7), lleva solidario el pifón (12). Este pifón engrana con la rueda dentada de gran diámetro (13) que transmite el esfuerzo, multiplicándolo al tambor (15), en el que se enrolla el cable (1).

105.- Esta rueda dentada (13) puede quedar fijada en una posición cualquiera por el trinquete de bloqueo (17) al engranar con los dientes de la corona interior de dicha rueda. El trinquete se mueve desde el exterior de la carcasa por la manivela (18).

110.- La rueda (13) es solidaria al eje (16) sobre el que gira el tambor (15) solidario o loco según la posición del embrague que se describe a continuación.

115.- Este embrague está formado por un pomo de accionamiento desde el exterior (19) que rosca sobre el extremo roscado (20) del eje (16). Después del extremo roscado (20), el eje (16) lleva una parte estriada (21) que encaja con el interior también estriado de la pieza (22), que se aloja en el interior del pomo. La pieza (22) es empujada continuamente hacia el exterior por el muelle (23) de forma que según que el pomo (19) en (20) la pieza (22) se desplaza en un sentido u otro sobre el eje (16) deslizando se por sus estrías.

120.- La pieza (22) tiene unos orificios en los que se alojan las espigas de encaje (24).

125.- Estas espigas (24) encajan según la posición del pomo (19) en unos orificios del tambor (15). De esta forma puede hacerse a voluntad solidario el tambor (15) con el eje (16) para su arrastre por la rueda (13), o independiente.

El funcionamiento conjunto es el siguiente: Si suponemos el andamio suspendido de sus correspondientes aparejos a través de sus cables (1), estando el tambor (15) embragado sobre



1301.- el eje (16), la tensión a que está sometido el cable es transmitida por la rueda (13) al piñón (12) que tiende a hacer girar en un sentido al plato (9), y roscar al eje (7) sobre el eje (4), lo que produce un desplazamiento del plato (9) hacia el plato (10) que permanece inmovilizado por el trinquete (11), que le impide el giro en este sentido. El plato (10) se encuentra así comprimido entre los platos (9) y (8) con una presión proporcional al peso del andamio y su correspondiente carga.

La fricción ejercida por el plato (9) sobre el plato (10), inmovil, impide el giro al eje (7) con lo que queda fijo el tambor (15).

140.- Si en esta situación se desea elevar el andamio, basta girar con ayuda de las manivelas (3) el eje (4), en el sentido correspondiente, entonces se produce un arrastre del plato (10) por fricción del plato (8) que se mueve solidario al eje (4), y a su vez el arrastre del plato (9) y el giro del tambor (15) a través del piñón (12) y la rueda (13).

145.- Si se desea descender el andamio se gira las manivelas en sentido inverso, lo que produce un desenroscado de eje (4) sobre el eje (7), desplazándose el plato (9) que al dejar de friccionar al plato (10) permite el desenrollado del cable al girar el tambor (15).

Una vez fijado el andamio a la altura prevista se gira el trinquete (17) con lo que queda bloqueado el tambor (15).

155.- Para hacer girar el tambor (15) independientemente del mecanismo, para enrollado o desenrollado rápido del cable, basta desacoplar o acoplar el embrague de éste al enroscar o desenroscar el pomo (19), introduciendo o sacando las espigas (24).

160.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtúan el funda-

mento esencial del mismo.

252745



REIVINDICACIONES 19

- 165.- 1a).- "APAREJO PARA ELEVACION Y DESCENSO DE ANDAMIOS" que se caracteriza por un embrague de fricción dotado de un disco solidario al eje motor que se apoya sobre un disco de giro en un solo sentido y este a su vez en otro disco solidario a un eje hueco situado concéntrico al eje motor, arrastrado por el peso propio de la carga, y que roscan uno sobre otro, de forma que se produce un desplazamiento del plato solidario al eje arrastrado por el peso hacia el plato de movimiento único, que comprimido entre este y el plato solidario al eje motor impide por fricción el giro del eje arrastrado por la carga, inmovilizándolo, permitiendo el arrastre del conjunto por el plato solidario al eje motor en la maniobra de elevación al accionar las manivelas de fuerza y la de descenso al girar en el sentido correspondiente estas manivelas, con lo que se produce un desenroscado de un eje sobre otro que desplaza al plato solidario con el eje de carga desembragando y permitiendo el giro del tambor donde se enrolla el cable de sustentación.

- 185.- 2a).- "APAREJO PARA ELEVACION Y DESCENSO DE ANDAMIOS" que se caracteriza por una rueda dentada que engrana con un piñón situado en el extremo del eje hueco o exterior dotada de una corona interior de dientes triangulares para permitir su bloqueo por medio de un trinquete movido desde el exterior que se apoya sobre el correspondiente diente impidiéndole su movimiento y como consecuencias el movimiento del tambor donde se enrolla el cable sustentador.

- 190.- 3a).- "APAREJO PARA ELEVACION Y DESCENSO DE ANDAMIOS" que se caracteriza por un embrague que solidariza el tambor con la rueda dentada que se une por el piñón al sistema motor, com-

252745



195.- puesto por un pomo roscado al extremo del eje solidario a la mencionada rueda dentada, que aloja a una pieza intermedia dotada de espigas que encajan en orificios situados en posición correspondiente del tambor, de forma que al ser empujada esta pieza por un muelle hacia afuera, según la posición tope del pomo al enroscar o desenroscar sobre el eje, manteniéndose siempre solidaria dicha pieza al eje por efecto de un estriado, se produce el entrabado o desentrabado del tambor con el eje a través de las espigas, lo que permite dejar el tambor libre para el arrollamiento o desenrollamiento rápido del cable.

4a). --"APAREJO PARA ELEVACION Y DESCENSO DE ANDAMIOS".

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas cinco líneas, incluidas éstas.

Madrid, 19 de Octubre de 1.959.-

ANTONIO ESPINOSA
E.E.

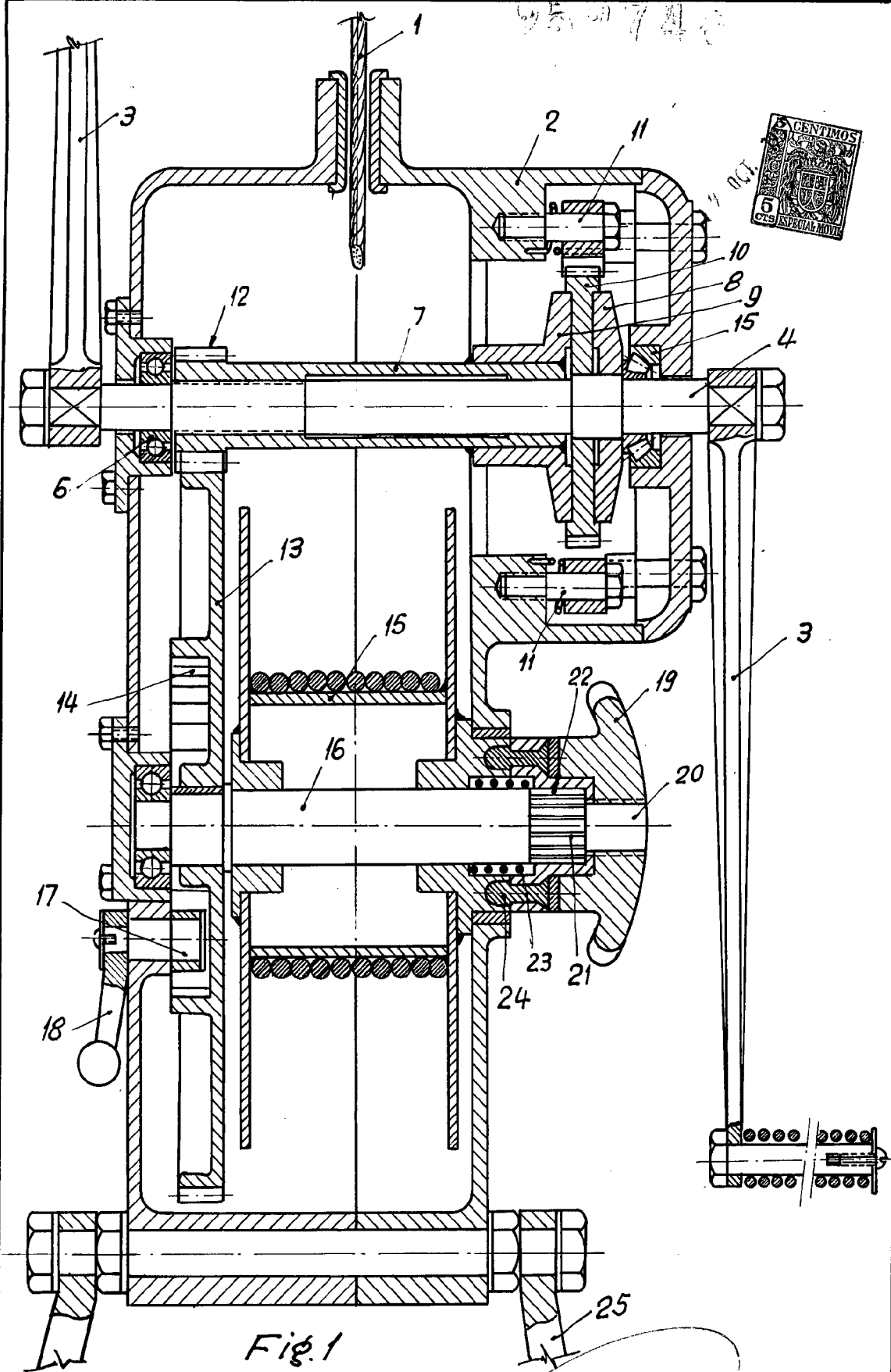


Fig. 1

Madrid, 5 de Octubre de 1959

Escala variable