



193770

193770

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 NUEVO DISPOSITIVO PARA LA CONDUCCION DE LAS FIBRAS DE LIBER A TRAVES DE LAS MAQUINAS DESFIBRADORAS O ESPADADORAS", a favor de Don PEDRO FRANQUET MARTINEZ, Ingeniero Industrial, domiciliado en Barcelona, calle Rosellón, nº 168, 3ª-1ª, y cuyo inventor es el propio solicitante de nacionalidad española.

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, está destinada a garantizar la explotación exclusiva en España y sus Colonias, de un Nuevo dispositivo para la conducción de las fibras de liber a través de las máquinas desfibradoras o espadadoras, con cuyo dispositivo se consigue transportar las fibras a lo largo del primer cuerpo de la máquina espadadora, teniéndolas sujetas por cerca de uno de sus extremos, de modo que en dicho primer cuerpo quede limpia de agamiza una



193770

longitud de fibras equivalente aproximadamente a los dos tercios de su longitud total; luego, con dicho dispositivo de conducción las fibras son automáticamente desplazadas lateralmente de modo que queden sujetas por cerca del extremo que ha quedado limpio en el primer cuerpo de la máquina, y así sujetas siguen siendo transportadas a lo largo del segundo cuerpo en el que se espada el otro extremo de las fibras.

Este dispositivo consiste en una cinta sin fin de goma, materia plástica o similar, provista de dientes en uno de sus lados, cuyos dientes engranan en las mallas de una cadena sin fin, circulando este conjunto cadena-cinta entre dos ruedas dentadas, situadas en los extremos de la máquina espadora o sea a la entrada y salida de la misma, engranando los dientes de estas ruedas con las mallas de la cadena, y de este modo desde una de estas ruedas, la situada a la salida de la máquina, es comunicado el movimiento al conjunto cadena-cinta.

La cinta tiene una sección aproximadamente trapezoidal y mientras pasa a lo largo de la máquina está en parte hundida en una guía acanalada de hierro pulido, cuya ranura tiene la sección aproximadamente igual a la de la cinta. Esta guía y sus extremos sobresalen de las ruedas dentadas entre las que circula el conjunto cadena-cinta, de modo que al colocar los haces de fibras transversalmente sobre esta guía acanalada y aproximarlos a la rueda de entrada, en el lugar en que la cinta se hunde en la ranura de la guía acanalada, las fibras quedan apriisionadas entre la cinta de goma y la guía, y colgando sus

193770



extremos a ambos lados de la guía.

Siendo la cinta de goma, de materia plástica o similar, y la guía de hierro pulido, las fibras que estarán aprisionadas entre la cinta y la guía tienen mucho más rozamiento con la cinta de goma que con la guía de hierro, por lo cual al desplazarse la cinta a lo largo de la guía, las fibras seguirán en su movimiento a la cinta, deslizándose sobre la guía a la misma velocidad que la cinta, con lo cual serán transportadas a lo largo de la máquina.

Para el buen trabajo de las máquinas desfibradoras o espadadoras, las fibras a la entrada de la máquina se colocan de modo que sean cogidas aproximadamente a un cuarto de su longitud, con lo cual quedan a uno de los lados de la guía los extremos cortos de las fibras, y al otro lado los extremos de mayor longitud que cuelgan formando una especie de cortina de fibras, que al ser arrastradas por la cinta transportadora al interior de la máquina quedan sometidas a la acción de las espas sacudidoras del primer cuerpo de la máquina, que golpean la cortina de fibras por sus dos caras, desprendiendo las partes leñosas y dejando las fibras limpias y lisas.

Para evitar que las fibras se desprendan de la guía bajo la acción de los golpes de las espas espadadoras, el conjunto cinta-cadena es comprimido contra la guía acanalada por la presión que le comunican unos resortes a través de un fleje de acero bajo el cual deslizan la cadena y la cinta.

Después de haber pasado el primer cuerpo de la máqui-

193770



na en donde se han limpiado las fibras por uno de sus  
extremos, hay que desplazar las fibras lateralmente pa-  
ra que antes de entrar en el segundo cuerpo queden co-  
gidas entre la guía y la cinta por el extremo que ha sido  
5 limpiado en el primer cuerpo, y en cambio queden colgan-  
do los extremos por los que antes eran cogidas y que por  
tanto no se pudieron limpiar en el primer cuerpo de la  
máquina, y estos extremos de las fibras, serán los que  
quedarán ahora colgando, formando una especie de corti-  
10 na que será limpiada o espadada en el segundo cuerpo de  
la máquina, con lo cual a la salida de este segundo cuer-  
po, las fibras estarán ya espadadas en toda su longitud.

Para conseguir este desplazamiento lateral de las  
fibras, a la salida del primer cuerpo de la máquina, los  
15 extremos cortos de las fibras son agarrados entre una  
segunda cinta sin fin de goma que circula entre dos pe-  
queñas poleas y una pequeña guía acanalada, cuyas cinta  
y guía están inclinadas de modo que en el sentido del  
movimiento se aparten de las cinta y guía principales;  
20 y al propio tiempo, a partir del lugar en que los extre-  
mos cortos de las fibras son agarrados por las cinta y  
guía secundarias, la guía principal deja de ser acanala-  
da y el conjunto cadena-cinta principales no son ya com-  
primidos contra la guía. Con esto las fibras quedan solo  
25 suavemente sujetas entre la cinta y guía principales,  
quedando en cambio fuertemente agarradas entre las cinta  
y guía secundarias, con lo cual se logra que al avanzar  
en el sentido del movimiento y apartarse estas de la guía  
principal, las fibras sean arrastradas por la correa se-



193770

cundaria, deslizándose lateralmente entre las cinta y guía principales, de modo que tengan tendencia a colgar más por el lado en que antes tenían los extremos cortos.

5 La longitud de la cinta y guía secundarias, así como su inclinación, están calculadas de modo que suelten las fibras cuando su desplazamiento lateral entre las cinta y guía principales sea suficiente, es decir, cuando las fibras queden agarradas entre las cinta y guía principales por cerca de los extremos que habían sido limpiados en el primer cuerpo de la máquina espadadora.

10 La inclinación de la cinta y guía secundarias puede variarse con objeto de que el desplazamiento lateral que comunican a las fibras, sea mayor o menor a voluntad, según la longitud de las fibras que se estén tratando.

15 Después que las fibras han sido soltadas por la cinta y guía secundaria, la guía principal vuelve a adoptar la forma acanalada que tenía en el primer cuerpo de la máquina, y el conjunto cadena-cinta vuelve a ser comprimido contra la guía con una serie de resortes semejante al descrito para el primer cuerpo de la máquina, con esto se asegura que las fibras que están agarradas ahora por cerca de sus extremos limpios, queden fuertemente sujetas de modo que no se suelten al ser sometidas a los golpes de las espas del segundo cuerpo de la máquina.

20  
25 Hasta el presente los dispositivos que se utilizaban para el transporte de las fibras a lo largo de las máquinas desfibradoras o espadadoras consistían en llevar las fibras sujetas entre dos cintas sin fin de goma o cuero, y con objeto de que las fibras estuvieran suje-

193770



5           tas fuertemente, dichas cintas eran comprimidas entre series de pares de rodillos muy próximos, mantenidos apretados por medio de muelles. También se han utilizado cintas de goma, como en nuestro caso, que circulaban comprimidas contra guías de deslizamiento, siendo apretadas por rai-  
les compresores, pero en este dispositivo, que ha sido el más modernamente adoptado, las cintas están sometidas a una tensión elevada, por lo cual sufren mucho alargamiento y se rompen fácilmente.

10           Este inconveniente ha sido salvado en nuestro dispositivo, pues por estar la cinta de goma en íntima conexión con la cadena a través de sus dientes que engranan con las  
15           mallas de la misma, resulta que al ser el conjunto cadena-cinta sometido a la tensión necesaria para conseguir su deslizamiento, la cadena que debe ya ser construida de suficiente resistencia, es la que soporta todo el esfuerzo de la tracción, en cambio la cinta de goma queda descargada, siendo su misión únicamente la de proporcionar  
20           a las fibras una superficie de contacto suficientemente blanda para que no las perjudique, y con un coeficiente de rozamiento suficientemente elevado para que la sigan en su movimiento.

25           Tambien se ha introducido como innovación, la substitución de rail de compresión por un fleje elástico de acero, con lo cual la presión sobre las fibras se distribuye uniformemente tanto en los lugares en que hay pocas como en los que hay mucho espesor de las mismas.

          Por lo que se refiere al mecanismo para conseguir el desplazamiento lateral de las fibras después de haber si-

193770



do espadado uno de sus extremos, en las máquinas empleadas hasta hoy se utilizaba una corriente de aire que soplabajo los extremos de las fibras ya limpias a la salida del primer cuerpo de la máquina, levantando así dichas fibras para ser de este modo cogidas entre otras dos cintas por cerca del extremo limpio, y cuando esto había tenido lugar quedaban las fibras libres de la sujeción por la que antes habían sido mantenidas. Este mecanismo aparte de ser en sí bastante complicado y de requerir el empleo de un ventilador, tiene el inconveniente de que la cortina de fibras lisas y recién espadadas que sale del primer cuerpo de la máquina, al ser levantadas por la corriente de aire del ventilador, se enredan entre sí y a veces no son cogidas por el segundo par de cintas, provocándose entonces nudos que es preciso separar con la consiguiente pérdida de material y de tiempo. Con el dispositivo objeto de la presente, se han salvado todos estos inconvenientes y se ha simplificado mucho la construcción, habiéndose logrado que las fibras después de desplazadas lateralmente, queden tan lisas y ordenadas como cuando salen del primer par de espas de la máquina espadadora.

Para aclarar lo anteriormente expuesto, se acompañan unos dibujos en los que solo a título de ejemplo están representados en la figura A un conjunto esquemático de una máquina de espadar lino, en donde 1 representa el primer cuerpo de la máquina en donde se espada uno de los lados de las fibras y 2 el segundo cuerpo en donde las fibras son espadadas por el otro lado, 3 y 4 repre-



193770

5           sentan la cadena y la cinta conductoras de las fibras,  
5 la guía acanalada de deslizamiento, 6 el punto de  
          entrada de las fibras en donde son agarradas entre la  
          cinta y la guía, 7 el espacio intermedio entre los dos  
10           cuerpos de la máquina en donde está situado el meca-  
          nismo para conseguir el desplazamiento lateral de las  
          fibras, 8 representa la rueda dentada motora que engra-  
          na y comunica el movimiento al conjunto cadena-cinta,  
          9 la otra rueda dentada, y 10 el punto de salida de  
10           las fibras donde al separarse la cinta de la guía que-  
          dan las fibras depositadas colgando sobre esta última.

          En la figura B está representado un trozo de la  
          cinta de goma 4, pudiendo también verse una sección  
          transversal de la misma en la figura C.

15           En la figura D está representada una vista en al-  
          zado de la cadena 3, y en la figura E una vista en plan-  
          ta de la misma cadena 3.

          En la figura F se ha representado una sección lon-  
          gitudinal del conjunto formado por la cinta 3 y la ca-  
20           dena 4 y en la figura H se representa una sección trans-  
          versal del mismo conjunto, pudiendo apreciarse en dichas  
          figuras como están engranados entre sí dichos elementos.

          En la figura H se representa una sección transver-  
          sal de la guía de deslizamiento 5 en los trozos compren-  
25           didos en el interior del primer cuerpo 1 y del segundo  
          cuerpo 2 de la máquina, en cuyos trozos las fibras de-  
          ben ser fuertemente sujetadas. Y en la figura I se re-  
          presenta la sección transversal de la misma guía de des-  
          lizamiento 5 en el espacio intermedio 7 que queda entre

193770



los dos cuerpos de la máquina, es decir, en el lugar donde está situado el mecanismo para el desplazamiento lateral de las fibras.

5

10

En la figura J está representado un trozo del dispositivo completo de arrastre de las fibras, pudiendo verse la guía de deslizamiento 5, la cadena 3 y la cinta de goma 4, así como también el fleje 11 bajo el cual se desliza la cadena y que transmite a la misma de un modo elástico la presión que le comunican los muelles 12, estando estos muelles soportados o apoyados en dos largueros 13 que van fijados por sus extremos a las ban cadas de la máquina en el interior de los cuerpos 1 y 2 (fig. A) donde se efectúa el trabajo de espadado.

15

20

25

En la figura K está también representado el dispositivo de arrastre visto de perfil, pudiendo verse además la posición en que están situadas las fibras durante su arrastre al estar comprimidas entre la cinta de goma 4 y la guía acanalada de deslizamiento 5, pudiendo apreciarse también la situación de los extremos largos de dichas fibras 14 mientras cuelgan para ser espadados por los batidores de la máquina, y la posición de los extremos cortos de las mismas fibras 15 por donde deberán ser agarradas por el mecanismo para efectuar el desplazamiento lateral de las mismas. En la misma figura, puede verse la altura a que queda la rueda 16 y la correa trapezoidal 18 que deben agarrar los extremos de las fibras 15 para efectuar su desplazamiento lateral según se verá en la figura L.

La figura L representa el mecanismo para el despla-



193770

zamiento lateral de las fibras, que va situado en el tra-  
mo central de la máquina 7 (fig. A). En dicha figura I  
pueden verse la cadena 3, la cinta de goma 4 y la guía  
acanalada de deslizamiento 5, así como también las po-  
5 leas 16 y 17 entre las que circulan la correa trapezoi-  
dal 18 que como puede verse vá en parte hundida en la  
pequeña guía acanalada 19. En esta figura pueden verse  
también tres posiciones, las 20, 21 y 22 que adoptaría  
al avanzar en el sentido del movimiento un haz de fibras  
10 que hubiese sido agarrado por la cinta trapezoidal 19,  
pudiendo apreciarse como aumenta la longitud de las fibras  
comprendidas entre la guía 5 y la guía 19 a medida que se  
avanza en el sentido del movimiento, viéndose además que  
en la posición 22 dicho haz está a punto de ser soltado  
15 de su extremo inferior. Puede apreciarse también que la  
guía acanalada 19 tiene su extremo superior terminado en  
pico para facilitar la entrada de las fibras. Asimismo  
pueden verse los rodillos de presión 23 que gracias a la  
acción de los resortes 24 y de las palancas 25 comprimen  
20 la cinta 18 contra la guía 19 para que las fibras sean  
sujetadas por la cinta con suficiente solidez. También  
pueden verse los puntos 26 y 27 en los que cambia la sec-  
ción transversal en el trozo comprendido entre dichos dos  
puntos, la representada en la figura I y en el exterior  
25 de dichos puntos la sección es la representada en la fi-  
gura H.

A la descripción precedente, es preciso añadir que  
es solo enunciativa y no limitativa, por lo que los de-  
talles de realización de todo lo expuesto pueden variar,

193770



5 sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se declara de novedad, como propia invención del solicitante, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

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

10 1<sup>a</sup> - UN NUEVO DISPOSITIVO PARA LA CONDUCCION DE LAS FIBRAS DE LIBER A TRAVES DE LAS MAQUINAS DESFIBRADORAS O ESPADADORAS, caracterizado por una correa sin fin, trapezoidal o similar, de materia plástica u otro material análogo que circula entre dos ruedas que hay en los extremos de la máquina, y por una guía de hierro acanalada sobre la que deslizan las fibras, en cuya ranura acanalada está en parte hundida la cinta trapezoidal plástica, entre la cual y la guía resultan agarradas las fibras.

20 2<sup>a</sup> - Un nuevo dispositivo, tal como el que se ha especificado en la reivindicación anterior, caracterizado por estar dotada la cinta trapezoidal de material plástico, por el lado opuesto a aquel en que agarra las fibras de unos dientes que engranan con las mallas de una cadena tipo "Galle" o similar.

25 3<sup>a</sup> - Un nuevo dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por ser la cadena la única que está sometida al esfuerzo de tensión que le comunica la rueda dentada que hay a la salida de la máquina y que es la que tira de ella, siendo la cinta de materia plástica o similar, arrastrada por la cadena a través de los dientes de que está dotada y por tanto no

193770



está sometida a esfuerzos de tensión.

5           4ª - Un nuevo dispositivo, tal como el que se ha especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto de la cadena y la cinta de materia plástica, al circular por el interior de los cuerpos de las máquinas espadadoras, en los lugares en que se efectúa el batido de las fibras, la cadena desliza bajo un fleje flexible de acero que le transmite la presión de unos muelles que hay en su parte superior, cuya presión transmite a su vez la cadena a la cinta de materia plástica o material similar y de esta es transmitida a la guía acanalada, con lo cual las fibras que hay entre estas dos últimas quedan fuertemente agarradas.

10

15           5ª - Un nuevo dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el espacio comprendido entre el primer cuerpo de la máquina donde tiene lugar el espadado de uno de los extremos de las fibras, y el segundo cuerpo donde se espada el otro extremo, la guía acanalada tiene rebajados los tabiques que cierran lateralmente el canal por el que circula la cinta de materia plástica, para que en estos espacios las fibras queden solo suavemente sujetas entre la cinta de materia plástica y la guía de deslizamiento, y porque en los citados espacios no será esta última acanalada sino plana.

20

25           6ª - Un nuevo dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por efectuarse el desplazamiento lateral de las fibras, con una cinta trapezoidal de goma o similar que circula entre dos poleas, estando en la parte recta de su trayectoria hundida en parte en

193770



5 una guía acanalada de deslizamiento, y porque esta cinta al penetrar en el canal de la guía, pellizca los extremos cortos de las fibras que sobresalen lateralmente de la guía principal, en un punto muy próximo a dicha guía principal, y porque luego al avanzar en el sentido del movimiento, dicha correa se va separando de la guía principal para que las fibras por ella cogidas se puedan ir desplazando lateralmente.

10 7ª - Un nuevo dispositivo, tal como se indica en las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando el desplazamiento lateral es suficiente, las fibras son soltadas por la correa trapezoidal secundaria, quedando todavía cogidas, entre la cinta de transporte principal y su guía de deslizamiento, pero colgando en este momento por el otro lado de dicha guía.

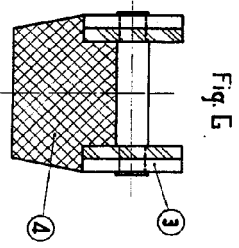
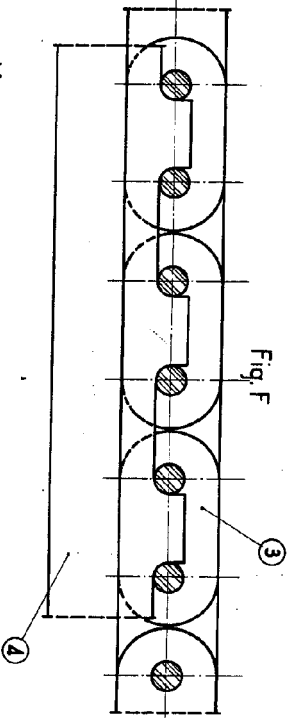
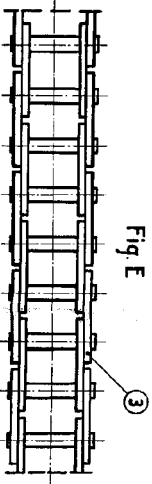
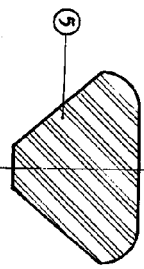
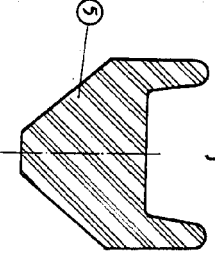
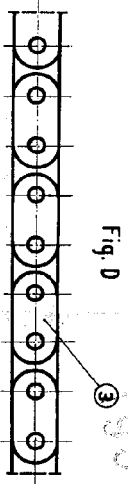
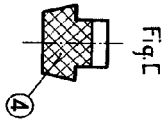
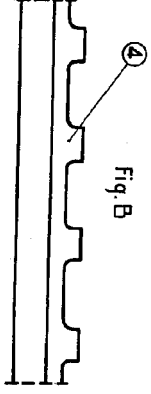
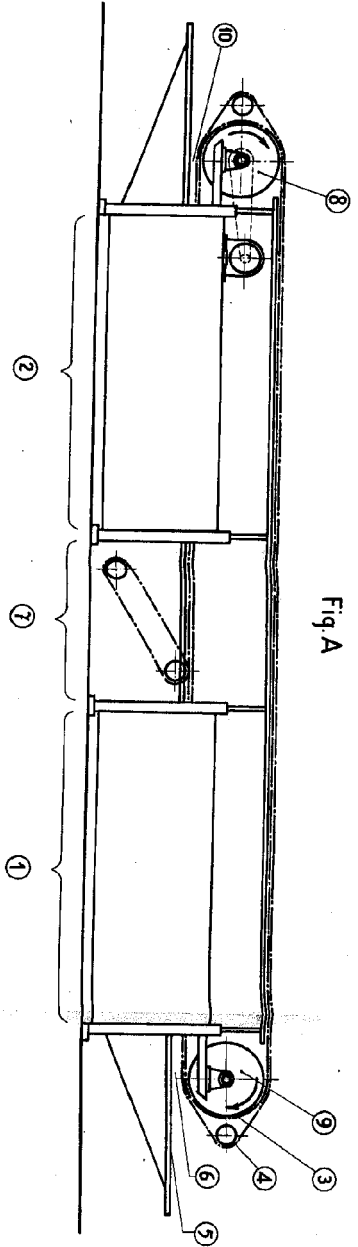
15 8ª - UN NUEVO DISPOSITIVO PARA LA CONDUCCION DE LAS FIBRAS DE LIBER A TRAVES DE LAS MAQUINAS DESFIBRADORAS O ESPADADORAS.

20 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y tres planos que la ilustran.

MADRID, 4 de julio de 1.950

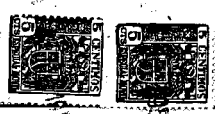
PEDRO FRANQUET MARTINEZ

P.A.



Escala variable

Madrid 4 de Julio de 1950  
 p. a. J. J. Morgades Griner  
 P. P.



98177

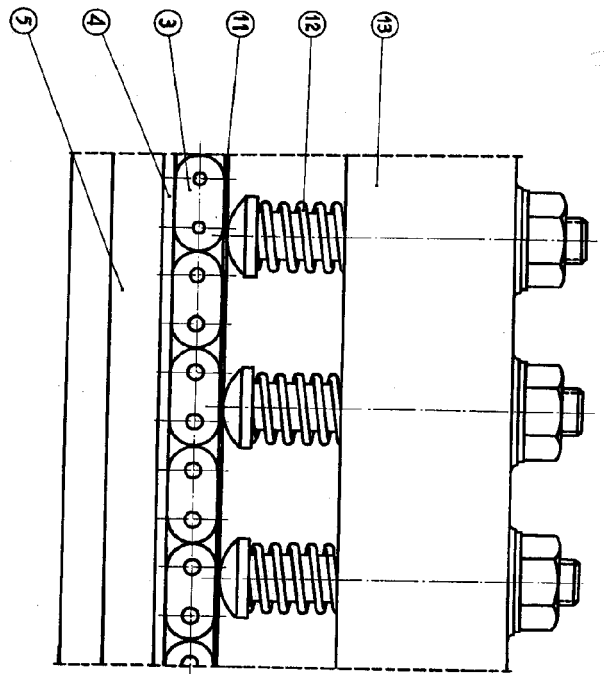


Fig. J

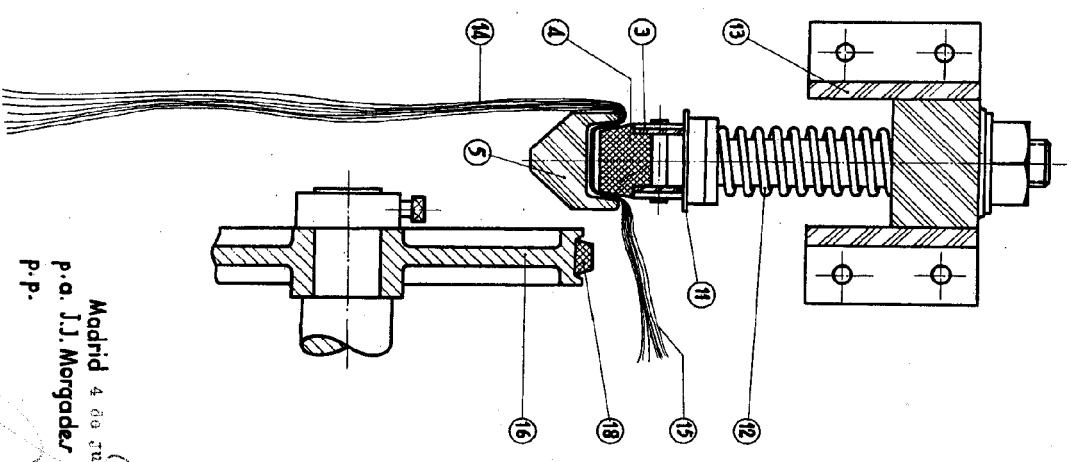


Fig. K

Escala variable

Madrid 4 de Julio de 1920  
P.º. J. J. Morgades y Ganer  
P.º. P.



193770

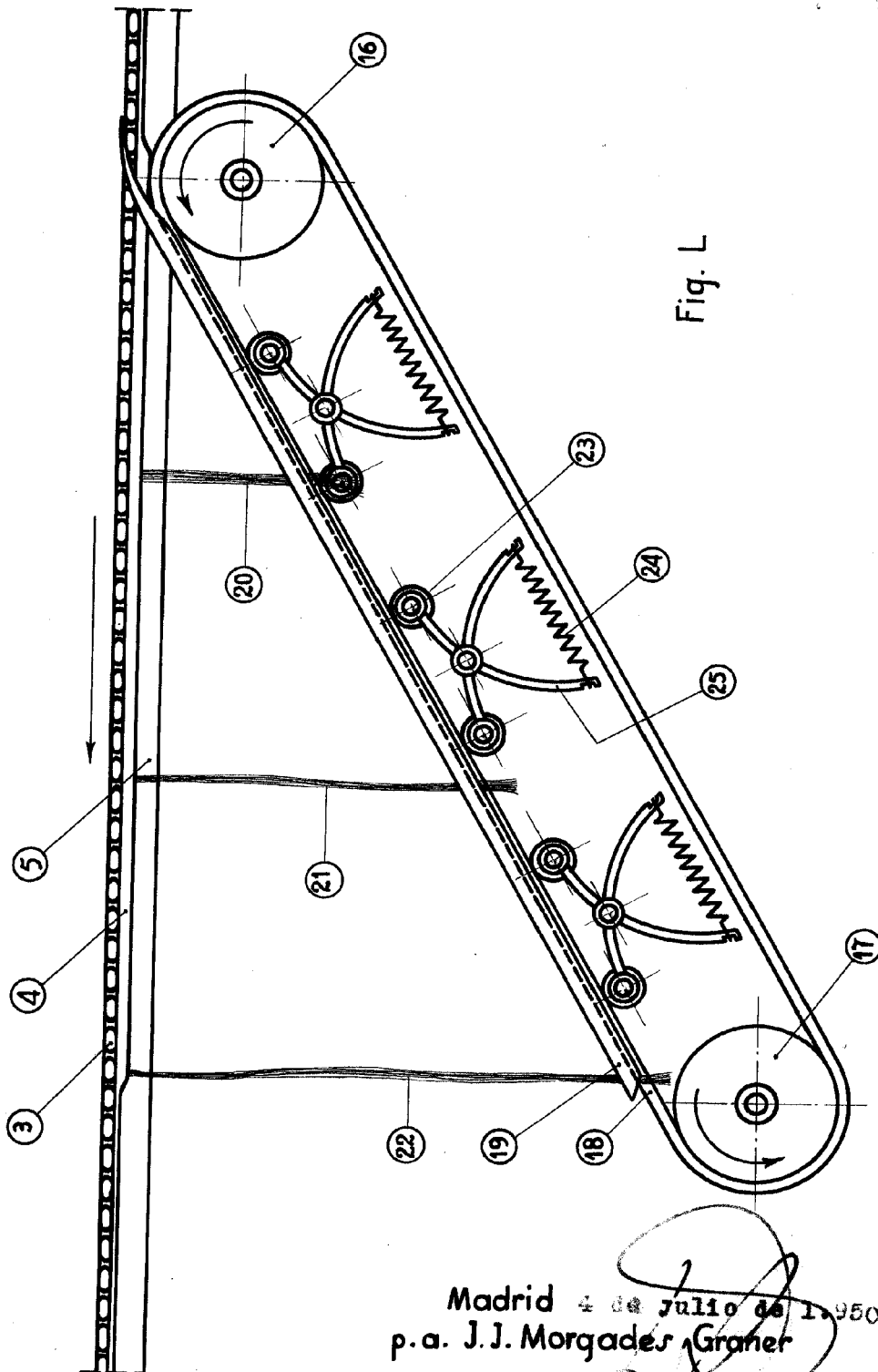


Fig. L

Madrid 4 de Julio de 1950  
p.a. J.J. Morgades Graner  
p.p.

Escala variable