

Patente Española
de introducción

MEMORIA

descriptiva sobre : *"Perfeccionamiento en máquinas
de devanar."*

POR

D. Enrique Guix

*y
D. Luciano Aguilar*

DE

Barcelona



Solicitantes: Don Enrique Huix y Don Luciano Aguilar.

Residentes: BARCELONA, Calle Torrijos, 42 el primero y
Calle Mallorca, 279 el segundo.

Objeto de la patente de introducción: PERFECCIONAMIENTO EN
MAQUINAS DE DEVANAR.

MEMORIA DESCRIPTIVA.

El bobinado de hilados de toda clase se ha efectuado hasta la fecha corrientemente mediante máquinas de devanar en las cuales el carrete se fija por medio de una púa y resortes apropiados. Dicha púa, por su parte, descansa con sus dos extremos en dos cojinetes y recibe por medio de una pequeña polea un movimiento rotatorio que transmite al carrete, sirviéndole de eje.

Este sistema de impulsión de los carretes, sin embargo, ha presentado en la práctica varios inconvenientes. Los resortes destinados a retener el carrete, no funcionan siempre de una manera satisfactoria y la púa misma se tuerce fácilmente, debido al rápido desgaste de sus dos extremos, estorbando de este modo el movimiento rotatorio del carrete. Este último, por la irregularidad de la rotación se desplaza sobre la púa, haciendo imposible de obtener una bobina bien



arrollada.

20 Varios constructores han creído remediar estos inconvenientes, empleando resortes y púas más fuertes y haciendo accionar éstas últimas mediante poleas de hierro recubiertas en su periferia de cuero, en lugar de usar poleas de madera recubiertas de paños como corrientemente se hacía. Esta construcción, desde luego, asegura al carrete una rotación más regular, pero como la polea de hierro es de menor dimensión que aquella de madera, la velocidad de rotación del carrete es aumentada, originando roturas de hilos al principio del devanado y cada vez cuando el hilo está enmarañado, ya que su resistencia no es suficiente para parar la púa.

25 Tratándose de hilados de cierta torsión y también de seda natural y seda artificial, el empleo de tales máquinas es imposible, debido a las frequentísimas roturas de hilos. Se ha tenido que estudiar, por lo tanto, el problema sobre una base completamente distinta.

30 La casa BRUGGER & Co, residente en Horgen (Suiza), ha solucionado este problema de una manera muy satisfactoria, suprimiendo completamente las púas y resortes mencionados que tantos inconvenientes tienen. Esta máquina no está patentada y no ha sido construida todavía en España, por cuyo motivo se solicita patente de introducción al amparo de la vigente legislación.

35 El objeto del presente invento consiste en que el eje impulsor de los carretes está provisto en sus dos extremos de discos cónicos de fricción, los cuales atacan en contra-conos correspondientes practicados en los lados de los carretes, donde quedan asimismo sujetos. Los extremos opuestos de dichos carretes descansan mediante conos en espigas

40

45



provistas de contra-conos, las cuales quedan oprimidas mediante muelles en espiral contra dichos carretes. Estas espigas, además, pueden desplazarse en sentido axial por medio de un dispositivo automático de desembrague, accionado por el hilo en caso de enredarse éste, originando la parada inmediata del carrete y evitando de este modo la rotura del hilo.

Los dibujos adjuntos representan un ejemplo de ejecución del presente invento:

50 Fig. 1) es una vista de frente de la máquina de devanar. (Las bancadas y soportes han sido suprimidos parcialmente en esta figura.)

Fig. 2) representa una vista de costado de la misma máquina.

60 Fig. 3) es un corte longitudinal por el mecanismo impulsor de los carretes y el dispositivo automático de desembrague de estos mismos.

Fig. 4) es una vista desde arriba de los mismos dispositivos.

65 Fig. 5) es una vista de costado de los referidos dispositivos.

Fig. 6) y 7) representan detalles en distintas fases de trabajo del dispositivo automático de desembrague, vistos desde arriba.

70 Fig. 8) es un detalle del brazo portador de las devanaderas, enseñando algunas partes en corte.

En una bancada -1- está montado un soporte -2- que sostiene unos cojinetes -3-, -4- y -5-. En el cojinete del centro -4- está colocado el eje impulsor -6- de los carretes -7- y -8-, accionado por medio de la rueda dentada

75



-9- y el piñón -9'- desde el árbol -10-, cuya velocidad de rotación es regulable, empleando por ejemplo para su impulsión poleas escalonadas etc. El eje -6- está provisto en sus dos extremos de discos cónicos de fricción -11-,
80 de los cuales cada uno transmite el movimiento rotatorio a uno de los carretes -7- y -8-. En los lados de estos últimos se han practicado, para este fin, ranuras circulares y cónicas -12- (véase Fig. 3.). Los extremos opuestos de dichos carretes descansan mediante conos y contra-conos
85 en espigas -13- mantenidas continuamente bajo la presión de muelles en espiral.

El eje impulsor -6- está taladrado, conteniendo en su interior un muelle en espiral -14-, en cuyos cabos hay dos bolas -15-. -16- son dos pernos, colocados en los
90 extremos del referido eje impulsor -6-, que tocan contra dichas bolas -15- y cuyos extremos libres -17- y -17'- adoptan la forma de media bola. Esta forma ha sido elegida con el fin de que los carretes -7- y -8- en posición des-
embragada estén sostenidos en el lado del eje impulsor ex-
95 clusivamente por dichos extremos hemisféricos -17- y -17'- de los pernos -16-, no recibiendo, por lo tanto, movimiento rotatorio alguno.

La espiga -13- del cojinete lateral -3- está provista en su extremo libre de un cono -13'- con pletina
100 -13''-. Entre esta pletina y el manguito -18- del cojinete están situadas unas bolas -19- para disminuir la fricción. La posición de la espiga -13-, dibujada en la Fig. 3), está determinada en sentido axial por un saliente circular del dispositivo de desembrague -20-, que sirve de tope al manguito
105 to -18-, y por el muelle en espiral -21- que actúa sobre



dicho manguito -18-, apoyándose con su otro extremo contra la palanca -22- del dispositivo de desembague automático -20-. Este dispositivo es desplazable longitudinalmente dentro del cojinete -3- y la palanca -22- sale al exterior a través de una hendidura oblicua -23- y sostiene una barra horizontal -24- (Fig. 1). -25- es un peso desplazable a lo largo de la palanca -22- (véase Fig. 2 y 5) que permite regular la fuerza necesaria para desembagar el mecanismo de impulsión de los carretes según la clase y calidad del hilado.

En la parte superior de la máquina están fijados los dispositivos necesarios para la colocación de las madejas de hilo , por ejemplo devanaderas -26-. Estas pueden estar fijadas en la máquina según algún sistema conocido ó según la manera representada en los dibujos (Fig. 2), la cual forma parte íntegra del invento. Tres brazos portadevanaderas -27- que forman entre sí un ángulo de 120 grados están montados en un mismo cubo sobre un eje -28-, de una manera análoga a los rayos en las ruedas. Dichos brazos sostienen tres devanaderas -26'-, -26''- y -26'''- y se pueden girar alrededor del mencionado eje -28- y bloquearse en tres posiciones distintas mediante un dispositivo apropiado, por ejemplo -29-. El conjunto de estos brazos portadevanaderas tiene la gran ventaja de que las madejas pueden intercambiarse sin que sea necesario parar el carrete correspondiente durante el tiempo preciso para colocar una nueva madeja en la devanadera, sino se gira sencillamente los tres brazos -27- de unos 120 grados y ya está otra devanadera lista para devanar.

-30- representan los compensadores de hilos y -31-



son los guía-nilos, cuyos dos dispositivos no se describen detalladamente en este sitio por formar objeto de patente por separado. -32- representa el nilo.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente:

140

Las madejas de hilo que tienen que devanarse se colocan en devanaderas apropiadas y a continuación se fijan éstas en la máquina. Se coge el hilo -32-, conduciéndole por los dispositivos -30-, -24- y -31- al carrete (véase fig.2). Este último se coloca en el mecanismo de impulsión, empu-

145

januo sencillamente la espiga -13- con el manguito -18- del cojinete lateral -3- ó -5- hacia el interior del mismo, ó sea en dirección de la flecha dibujada en la figura 3), y seguidamente se puede colocar el extremo hemisférico -17- ó -17'- del perno -16- del cojinete del centro -4- en el

150

taladro del carrete. Debido a la presión ejercida por los muelles en espiral -14- y -21-, el carrete queda mantenido en esta posición. Durante esta operación, la palanca -22- del dispositivo automático de desembrague queda en la posición dibujada en las figuras 3), 4), 5) y 6), es decir, en posición desembragada, la cual está señalada en la rig. 5)

155

con la letra -A-. una vez fijado el hilo -32- en el carrete, se gira la palanca -22- desde la posición -A- a la posición -B-, lo que origina el desplazamiento axial del dispositivo de desembrague -20-, del manguito -18-, de la espiga -13-

160

(rig. 3) y conjuntamente del carrete -7-, cuyas ranuras cónicas.-12- enuran ahora en contacto con el disco cónico de fricción -11-. En esta posición queda dibujado el carrete -8- en las figuras 3) y 4) y en la Fig. 7) puede verse la posición de la palanca -22- vista desde arriba. Por consiguien-

165

te, el carrete recibe un movimiento rotatorio, pudiendo efectuarse el bobinado.



Como se deduce claramente de los dibujos, el movimiento rotatorio comunicado al carrete queda siempre uniforme, ya que ninguna parte del mecanismo de impulsión puede gastarse y que luego originara una rotación irregular. Todas las vibraciones están suprimidas. El intercambio de las bobinas se efectúa instantáneamente y la impulsión de los carretes se realiza de una manera muy suave, evitando roturas de hilos al poner en marcha la máquina, como sucede con tanta frecuencia en máquinas con porta-carretes provistos de púas y resortes.

Cuando durante el funcionamiento de la máquina algún hilo se enmaraña, éste ejerce seguidamente una presión sobre la barra -24- que la comunica a la palanca -22-. Esta gira hacia la máquina, es decir, de la posición -B- a la posición -A- (Fig. 5), desplazando, por lo tanto, el manguito -18- y la espiga -13- en el sentido indicado por la flecha en la figura 3). Debido a la presión ejercida sobre el carrete -7- por el muelle en espiral -14-, dicho carrete se desplaza asimismo en la dirección de la referida flecha, de modo que la ranura cónica -12- se separa del disco cónico de fricción -11-, no recibiendo más el movimiento rotatorio y el carrete se para inmediatamente. Con el fin de que el desembrague automático pueda realizarse siempre con toda seguridad, la palanca -22- está provista de uno ó dos pesos -25-, desplazables a lo largo de la misma, mediante los cuales se logra que la fuerza necesaria para el desplazamiento de la palanca -22- sea siempre inferior a la resistencia del hilo a bobinar.

Los cojinetes -3-, -4- y -5-, según se deduce de los dibujos, son desplazables sobre el soporte horizontal -2-



de manera que la misma máquina puede emplearse tanto para carretes cortos como para largos dentro de límites considerables. La presión del cojinete lateral -3- ó -5- ejercida sobre el carrete es asimismo regulable mediante intercambio del resorte en espiral -21-.

200

Se comprende fácilmente que la máquina puede construirse de cualquier longitud deseada y, además, se puede construirla como máquina unilateral, tal como ha sido dibujada, ó como máquina de doble cara según convenga. Todo ello está previsto y no cambia en modo alguno el invento descrito.

205

Es de mencionar finalmente que los carretes pueden estar sujetos en los cojinetes laterales de una manera análoga a la sujeción en el cojinete del centro, es decir, la espiga -13- puede tener un extremo hemisférico como el perno -16- y la ranura -12- puede estar practicada en ambos lados de los carretes, con el fin de que el operario pueda colocar éstos sin necesidad de tener que fijarse previamente en el lado del carrete que debe recibir la impulsión por el disco cónico de fricción -11-.

210

215

N O T A

Suficientemente descrito el invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que puede estar sometido a variaciones de detalles, sin que por ello se modifique su principio fundamental, siendo lo esencial y por lo que se solicita patente de introducción por 10 años en España y sus Colonias:

220

1) Perfeccionamiento en máquinas de devanar, caracterizado porque los carretes descansan con sus dos extre-



225 mos en dos espigas (13 y 16), sin que los atraviere ninguna púa, recibiendo la impulsión directamente por un eje impulsor (6), provisto en sus dos extremos de discos cónicos de fricción (11) que atacan en ranuras circulares y cónicas (12), practicadas en uno ó ambos lados de los carretes.

230 2) Perfeccionamiento en máquinas de devanar, según reivindicación anterior, caracterizado porque el eje impulsor (6) de los carretes está taladrado, conteniendo en su interior un muelle en espiral (14), dos bolas (15) y dos pernos (16), cuyos extremos interiores tocan contra dichas bolas y cuyos
235 extremos libres (17 y 17') adoptan una forma hemisférica, sirviendo de asiento para los carretes en estado desembragado, no transmitiendo ningún movimiento a los carretes.

3) Perfeccionamiento en máquinas de devanar, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los carretes
240 quedan sujetos en el lado opuesto al mecanismo de impulsión mediante una espiga (13) con su extremo cónico ó hemisférico (13') y un contra-cóno correspondiente, cuya espiga queda oprimida continuamente contra el carrete por medio de un muelle en espiral (21), situado en el interior del cojinete lateral.

245 4) Perfeccionamiento en máquinas de devanar, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en combinación con la espiga (13) que sujeta el lado exterior de los carretes, según reivindicación 3ª, está previsto un dispositivo automático de desembrague (20, 22, 24), el cual queda accionado por el hilo cuando éste no se devana normalmente,
250 desplazándose seguidamente dicha espiga sujetadora (13) del carrete juntamente con éste hacia el cojinete lateral (3 ó 5) - el carrete bajo la fuerza del muelle en espiral (14) colocado en el interior del eje impulsor (6) - quedando levantado, por
255 consiguiente, el acoplamiento de fricción entre el eje impulsor



(6) y el carrete, lo que origina la parada de este último.

260

5) Perfeccionamiento en máquinas de devanar, caracterizado porque las devanaderas quedan fijadas en varios brazos porta-devanaderas montados en un mismo cubo de una manera análoga a los rayos en las ruedas, y pudiendo girar alrededor de un mismo eje (28) con el fin de que la colocación de las madejas de hilo en las devanaderas y el bobinado de los hilos puedan realizarse independientemente la una del otro.

265

6) Perfeccionamiento en máquinas de devanar, según reivindicación 5ª, caracterizado porque los brazos porta-devanaderas (27) se pueden girar y bloquearse escalonadamente.

270

7) PERFECCIONAMIENTO EN MAQUINAS DE DEVANAR, tal como queda descrito y reivindicado en esta memoria que consta de 10 hojas mecanografiadas por una sola cara y los dibujos adjuntos.

BARCELONA, a veintitres de junio de mil novecientos treinta y uno.

ENRIQUE GUIX y
LUCIANO AGUILAR

P.P.

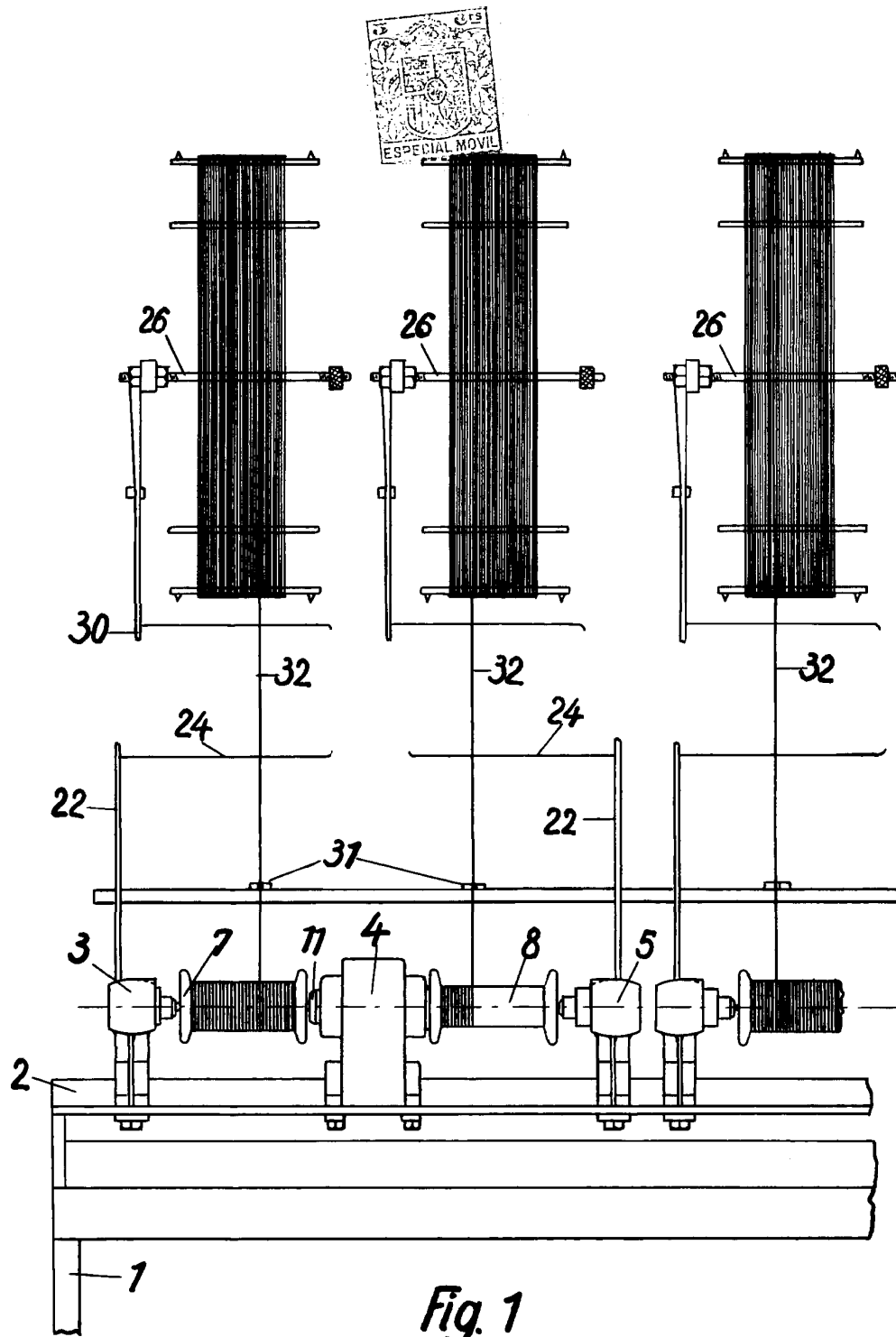


Fig. 1

BARCELONA. 23 JUNIO 1931

J. Guix y L. Aguilar

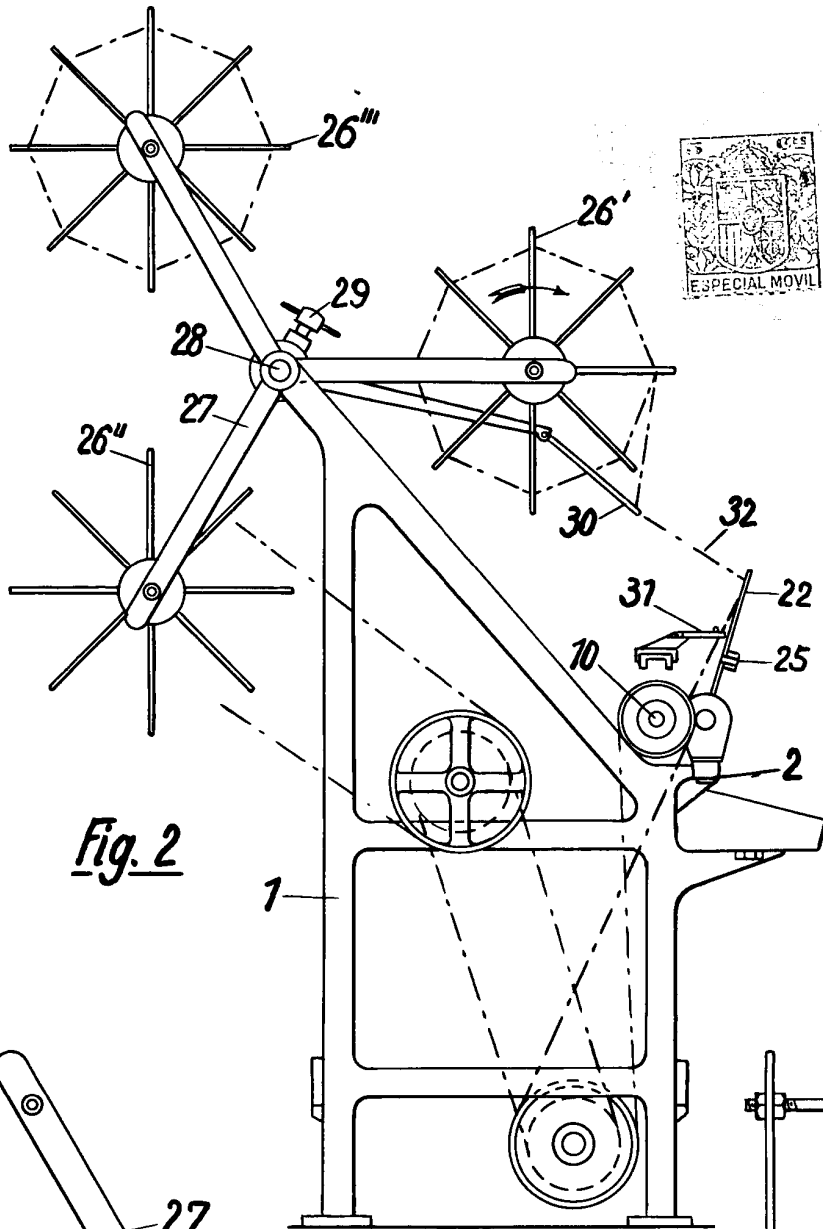


Fig. 2

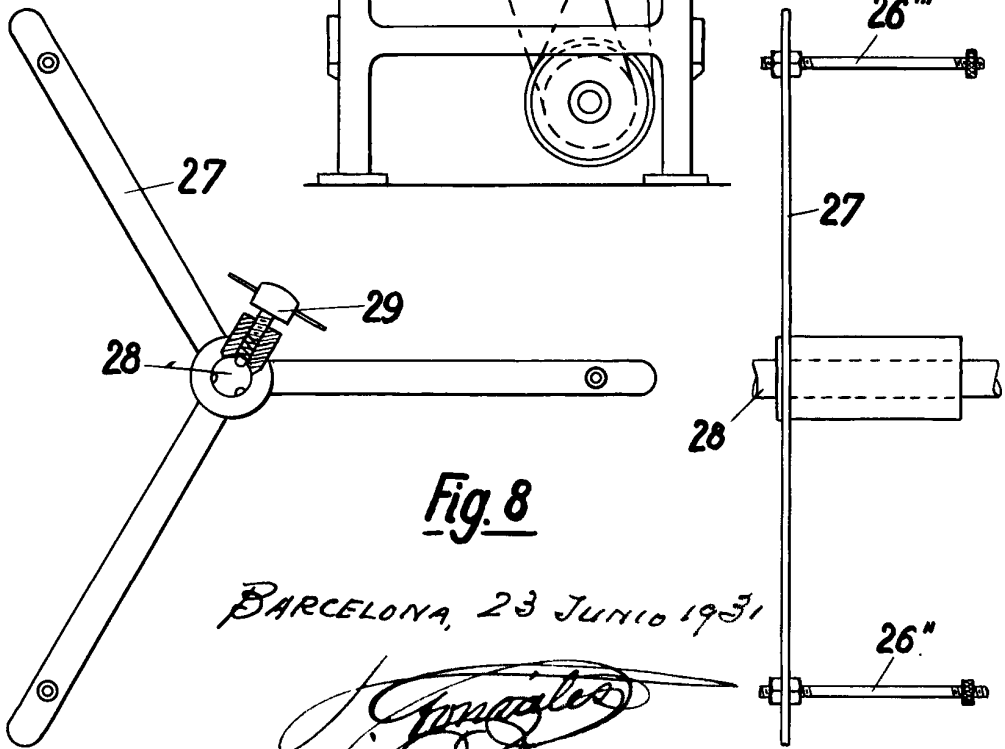
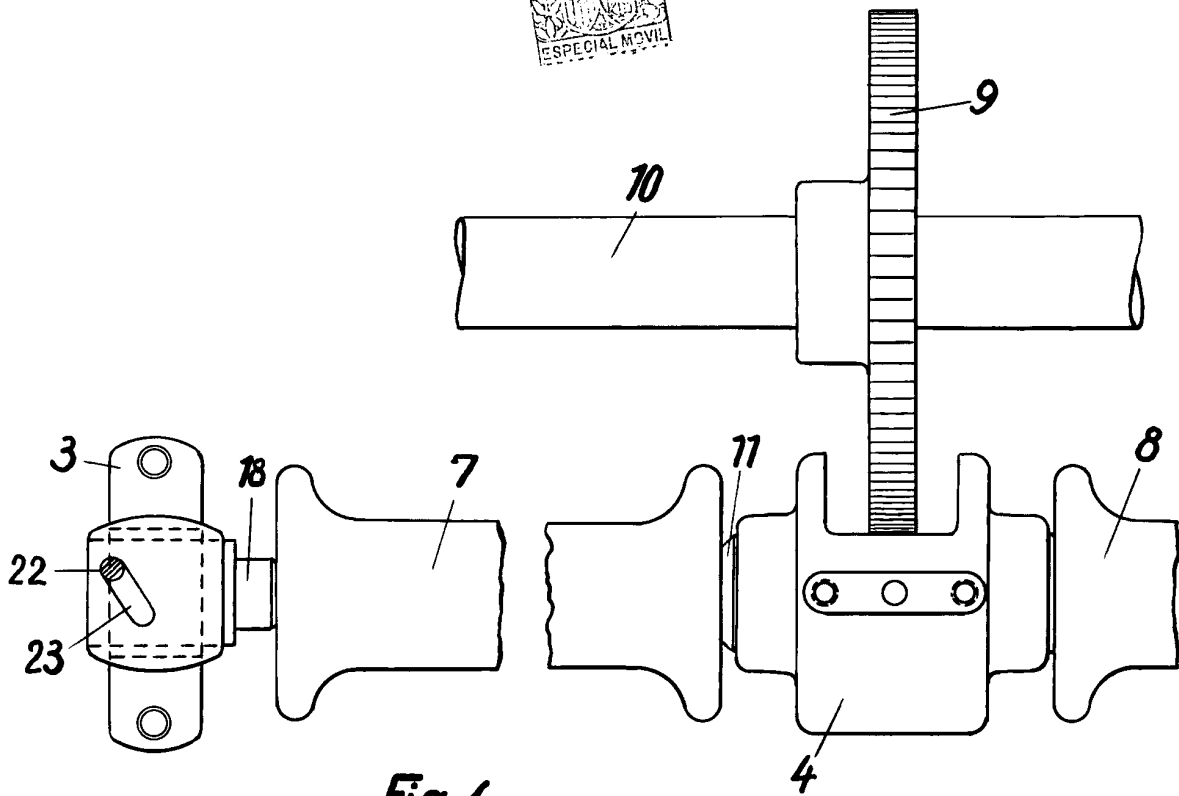
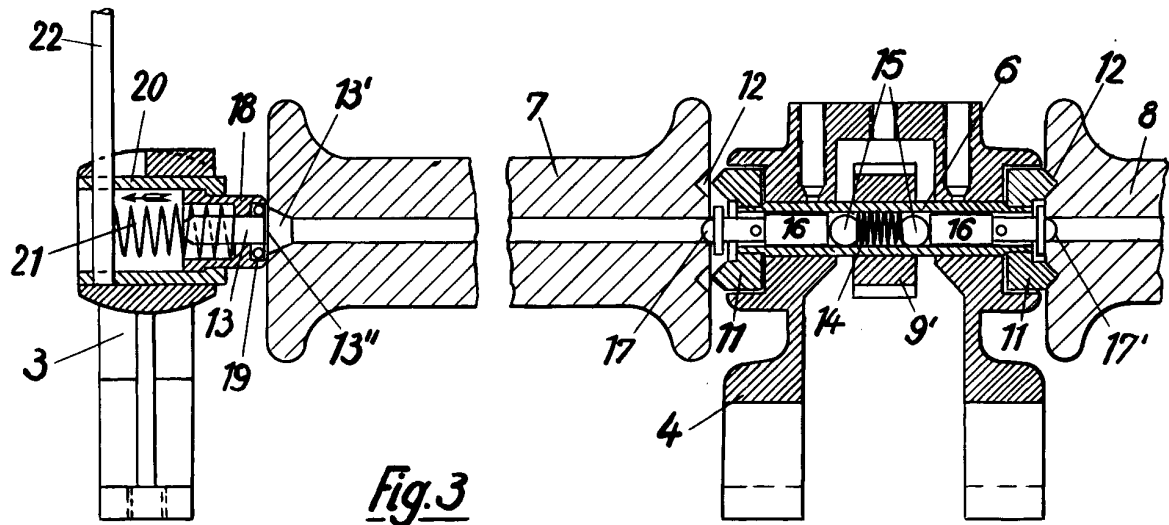


Fig. 8

BARCELONA, 23 JUNIO 1931

J. Aguilar



BARCELONA, 23 JUNIO 1931

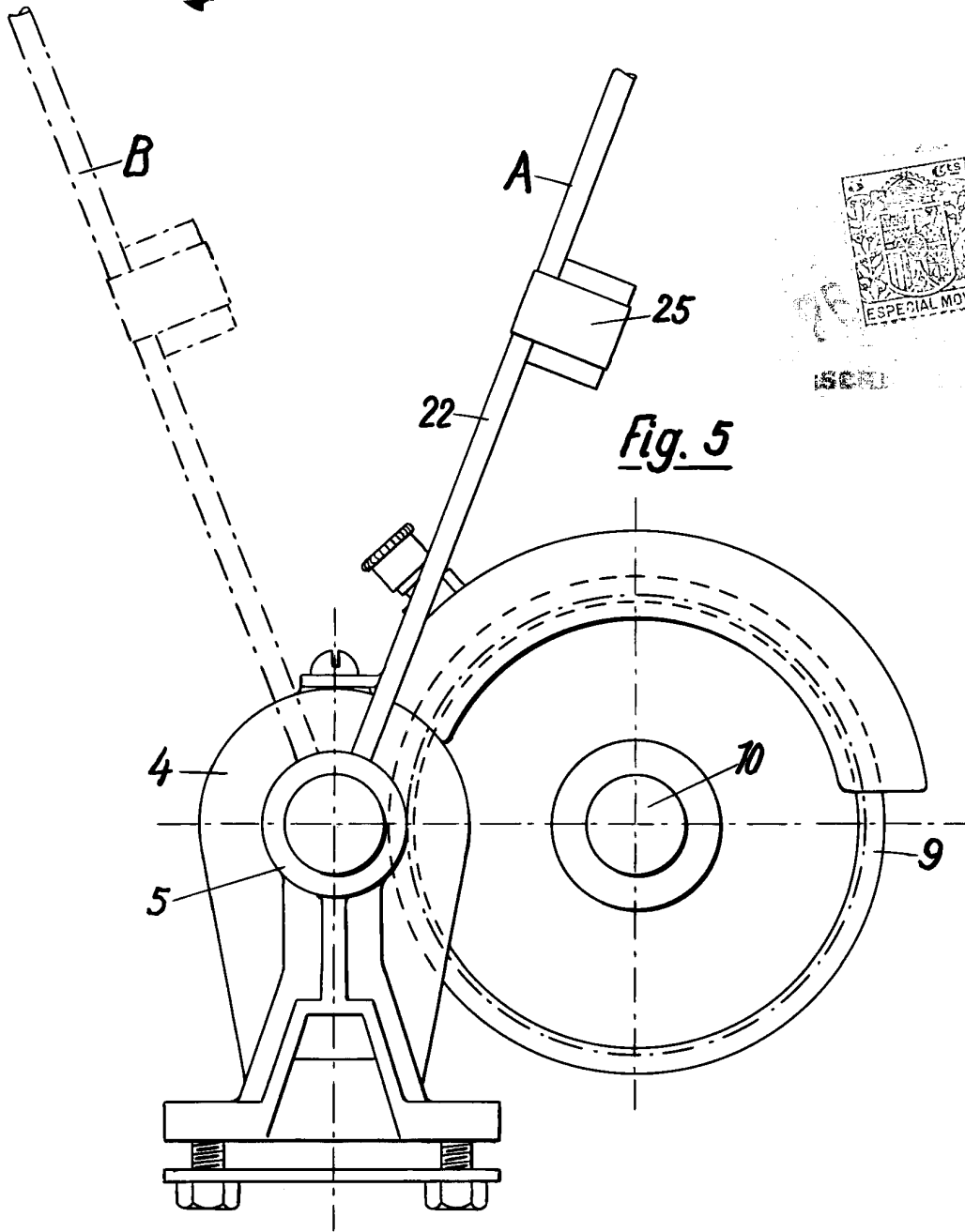


Fig. 5

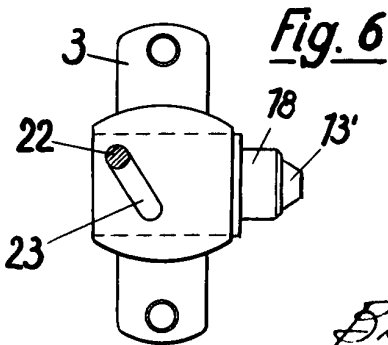


Fig. 6

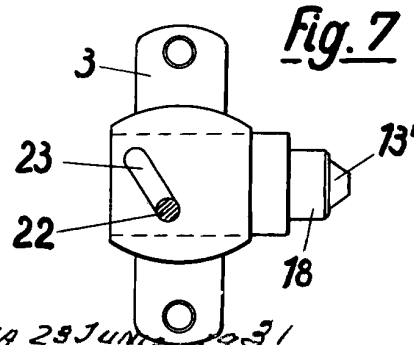


Fig. 7

BARCELONA 29 JUNIO 1931