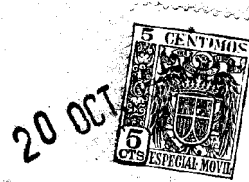


185637

PATENTE DE INVENCION  
=====



185637

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los aparatos para el grabado  
"automático de los cilindros y similares, destinados  
"a la impresión sobre papel o el estampado de tejidos "

=====

Solicitante: LA MODERNISATION INDUSTRIELLE,  
domiciliada en 9 Rue de la Pepiniere,  
PARIS, Francia.

=====

La presente invención se refiere a la fabricación de matrices y cilindros destinados a la impresión de tejidos, papeles u otros, yendo grabados estos cilindros o matrices por medio de un punzón que se mueve mecánicamente de modo que reproduzca de un modo automático un dibujo determinado cualquiera.

5. Con este objeto, se emplea como dispositivo de exploración del dibujo una célula fotoeléctrica que da lugar, bajo la influencia de las partes claras u oscuras de este dibujo, a variaciones de intensidad

10.



- de una corriente pulsatoria; esta corriente, convenientemente amplificada, actúa sobre un dispositivo electromagnético que imprime a un punzón grabador un movimiento de vaivén tal que este punzón hiere la superficie a grabar a golpes repetidos con una fuerza que varía en relación con la intensidad luminosa de las diferentes partes del dibujo explorado; al mismo tiempo, la superficie a grabar y el punzón, se desplazan una con relación al otro del mismo modo que la célula fotoeléctrica y el dibujo a reproducir son en sí desplazados uno con relación al otro.

- La presente invención se refiere más especialmente a la disposición de un mecanismo que sirve para producir los desplazamientos simultáneos del dibujo y del soporte que se trata de grabar, alrededor de un mismo eje de giro y al mismo tiempo los desplazamientos de la célula fotoeléctrica y del punzón, según una dirección paralela a este eje de giro.

- Cuando se trate de una estampa o matriz constituida por una hoja delgada, ésta se pone previamente en forma de cilindro hueco y sus extremos se sujetan sobre dos soportes montados en forma giratoria alrededor del expresado eje de giro; además, hay dispuesta una matriz en el interior de este cilindro enfrente del punzón colocado en el exterior y se desplaza al mismo tiempo que este punzón, a fin de sostener la parte de la estampa golpeada y perforada por este último.

- Cuando se trate de grabar un cilindro macizo o de gran espesor, semejante matriz es inútil pues el cilindro es entonces bastante rígido para resistir los choques del punzón y no hace falta perforarle, no teniendo estos choques por objeto más que producir unas impresiones



más o menos profundas en el metal.

45. En los dos casos, una pequeña muela giratoria acompaña a los desplazamientos del dispositivo de punzonado para ir retirando las rebabas producidas por el punzón. Esta muela vá dispuesta ya sea en el interior de la estampa cilíndrica o bien en el exterior del cilindro macizo, pues en el primer caso las rebabas producidas por perforación salen hacia el interior de la estampa mientras que, en el segundo caso las rebabas salen hacia el exterior.

50. El dibujo adjunto representa una forma de ejecución de un dispositivo para el grabado dispuesto con arreglo a la presente invención.

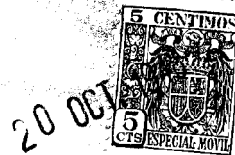
55. La fig. 1 es un corte longitudinal esquemático del dispositivo que sirve para grabar matrices.

La fig. 2 es un corte transversal segun II-II de la fig. 1 a mayor escala.

60. La fig. 3 es un corte longitudinal parcial del dispositivo que sirve para grabar los cilindros de impresión.

Un bastidor 1 sostiene dos árboles paralelos 2 y 3 acoplados por unos pñones 4 y 5 de modo que giren a una misma velocidad en sentidos inversos.

65. Sobre el árbol 2 ván montados, por una parte, un cilindro 6 que lleva en su periferia el dibujo que se haya de reproducir y por otra parte la estampa constituida por una lámina delgada de metal o cualquier otro material apropiado, arrollado en forma de un cilindro del mismo diámetro que el cilindro 6. Los extremos de este cilindro ván sujetos sobre dos anillos 8 montados sobre bolas alrededor de discos 9 fijos que rodean libremente el árbol 2: la fijación de la estampa sobre los anillos 8 puede obtenerse por ejemplo, por medio de espigas móviles
- 70.



75. 10 dispuestas en sentido radial alrededor de unos anillos y sometidos a la acción de muelles 11 de modo que enganchen de dentro a fuera en unos agujeros que hay dispuestos a lo largo de los extremos de la estampa p matriz.
80. La rotación de esta última en concordancia con la del cilindro 6 se obtiene por ejemplo por medio de un piñón 12 solidario de este último y que engrana con un piñón 13 sujeto sobre un árbol auxiliar 14; otros dos piñones 15 sujetos sobre este árbol engranan con unos
85. dientes 16 tallados sobre el contorno de los anillos 8.
- En el árbol 3 van montados el dispositivo lector L y el dispositivo de grabado G que deben desplazarse ambos lentamente, a lo largo de los cilindros 6 y 7 a medida que estos giran rápidamente, a fin de que la
90. lectura y el grabado se efectúen según unas espiras muy cerradas.
- El dispositivo lector comprende una fuente luminosa 17 y una célula fotoeléctrica 18 montadas sobre un carro 19 soportado y guiado por una deslizadera
95. fija 20, de modo que los ejes de esta fuente y de esta célula converjan en un mismo punto del dibujo que rodea el cilindro 6; el desplazamiento del carro 19 se obtiene por medio de un fileteado 21 formado alrededor del árbol 3 y sobre el que va encajado a modo de una tuerca.
100. El dispositivo de grabado G comprende también un carro 22 guiado por la deslizadera 20 y colocado a lo largo de esta última mediante atornillado de otra parte fileteada 23 del árbol 3, al mismo tiempo que la
105. precedente. Sobre este carro van montados el punzón 24 guiado normalmente a la superficie de la estampa y un electroimán 25 que sirve para dar a este punzón un movimiento de vaivén rápido.

185637

- 5 -

20 OCT



- A, representa un aparato amplificador fijo , de una clase cualquiera conocida, que recibe una corriente eléctrica suministrada por una fuente 8 y que alimenta la lámpara 17 de modo que
110. proyecte sobre el dibujo una serie de haces luminosos; la célula 18 transmite entonces al amplificador una serie correspondiente de impulsos eléctricos mas o menos intensos segun que los puntos iluminados del dibujo absorban más o menos luz.
115. Estos impulsos amplificados se transmiten al electro 25, y la excitación periódica de éste, de una intensidad proporcional a los impulsos producidos por la célula 18, provoca el movimiento de vaivén del punzón 24 con una fuerza correspondiente. La punta de éste hiere tambien en puntos sucesivos de la superficie de la estampa y segun la intensidad de coloración de los puntos correspondientes del dibujo, estos choques deforman mas o menos o perforan la estampa produciendo algunas veces hacia el exterior de ésta unos salientes o rebabas más o menos pronunciados.
120. La parte de la estampa que se encuentra así sometida a los choques se sostiene por medio de una matriz 26 guiada y sostenida por el árbol y por una barra 27 sujeta a los discos 9; la parte del árbol 2 situada en el interior de la estampa vá fileteada al mismo paso que los fileteados 21 y 23, pero en sentido inverso, de modo que la matriz quede de este modo desplazada continuamente y su cavidad permanece siempre exactamente a nivel del punzón.
125. Esta matriz sirve tambien para sostener el eje de una pequeña muela 28 que sirve para quitar las salientes o rebabas producidas por el golpe del punzón; la rotación de esta muela se obtiene por ejemplo por medio de un árbol flexible o extensible 29 unido por unos engranajes 30, 31 al árbol auxiliar 14.
130. Para asegurar el contacto permanente de la
- 135.
- 140.

185637

- 6 -



20 OCT.

estampa con la parte de encima de la matriz, el carro portapunzón 22 puede llevar una moleta apropiada 32 que rueda libremente al contacto de la estampa en la proximidad del punzón.

135.

La serie de perforaciones producidas en la estampa en sincronismo con los efectos luminosos transmitidos por el dibujo a la célula 18, permiten reproducir exactamente este dibujo. Es suficiente, después de retirar de sus soportes el cilindro así perforado, abrirle

150.

según una de sus generatrices y extenderle en forma plana para constituir una matriz que se puede fijar sobre un cuadro y utilizarla del modo usual.

155.

Debe observarse que si se trata de reproducir un dibujo que lleve unos medios matices o tintas degradadas es conveniente emplear un punzón cuya punta tenga la forma de una pirámide cuadrangular, a fin de producir perforaciones más o menos anchas según el grado de penetración del punzón y, por consiguiente de dimensiones proporcionadas a la intensidad de los tintes del dibujo.

160.

Cuando el dibujo no se componga más que de trazos o esté exento de medios matices, el punzón puede ser prismático y de sección exactamente igual a la del agujero de la matriz; las perforaciones de la matriz son entonces todas iguales y no presentan rebabas, por tal motivo se hace

165.

inútil la muela 28.

Cuando el aparato deba servir para grabar un cilindro fuerte o macizo 33 (fig. 3) no lleva ni la matriz 26 ni la barra 27 ni la muela interior 28 y dicho cilindro vá sujeto directamente sobre el árbol 2. El punzón 24

170.

termina en una punta muy dura adecuada para penetrar en la superficie del cilindro expulsando el metal alrededor de él en forma de talud. Entonces se monta una pequeña muela 34 sobre el carro 22 y gira constantemente

185637

- 7 -

20 OCT.



175. por medio de una transmisión que no vá representada en el dibujo de modo que elimine los declives mas o menos salientes producidos. La superficie de la estampa no presenta por consiguiente mas que una cantidad de pequeñas cavidades de dimensiones variadas que corresponden a la intensidad de los matices del dibujo.
180. El cilindro grabado de este modo puede barnizarse sobre el mismo aparato a medida que el dispositivo de grabado se desplaza; con este objeto, un rodillo entintador 35 vá montado en el carro 22 por detrás de la muela 34 de modo que vaya depositando sobre la superficie del cilindro que ha sido grabada una capa de barniz, distribuyéndose esta última sobre este rodillo por medio de un tintero regulable y un rodillo intermedio de ebonita o caucho endurecido (que no ván representados en el dibujo); esta capa de barniz debe ser justamente lo suficiente para endurecer la superficie cilíndrica sin cegar las cavidades producidas por el punzón. Un barnizado tal tiene por objeto proteger las partes no grabadas cuando se someta ulteriormente al cilindro a la acción de un líquido adecuado para profundizar las cavidades, por ejemplo, por efecto electrolítico, hasta que ellas alcanzan una profundidad máxima de algunas décimas de milímetro para la impresión o estampado sobre tejidos. Este modo de operar presenta la ventaja sobre el procedimiento usual segun el cual el cilindro se barniza antes de ser grabado, de que proporciona un grabado mucho más limpio y sin defecto alguno.

195. El dispositivo segun el invento, se presta a la obtención de/y cilindros adecuados para la impresión en varios colores; los dibujos policromos pueden reproducirse gracias a una selección previa en negro sobre blanco de
- 205.

185637

- 8 -

20 OCT.



210. los tres colores fundamentales amarillo, rojo, azul, ya sea a mano, o por vía fotográfica con ayuda de pantallas selectivas; en este caso, será suficiente grabar tres estampas o tres cilindros que correspondan a esta selección para obtener impresiones comparables a las que daría la utilización de ocho o doce estampas distintas relativas a los ocho o doce colores del dibujo o modelo que se haya de reproducir.

215. El aparato podrá además estar establecido de modo que pueda grabar simultáneamente estas tres estampas o cilindros, yendo estos montados extremo con extremo sobre el árbol 2 o formando una sola estampa o cilindro de longitud equivalente y efectuándose el grabado por medio de tres punzones convenientemente espaciados y desplazados juntos por el árbol 3 en concordancia con tres dispositivos lectores respectivos, parecidos al que vá representado en 17, 18, 19 y también desplazados por este árbol 3 de modo que se lean los dibujos seleccionados de que es portador el cilindro 6 de longitud apropiada.

225. Debe observarse que el aparato que vá representado en el dibujo está dispuesto de modo que reproduzca los dibujos a la misma escala que estos últimos, pero se puede modificar sin salirse por ello del área de la invención, para obtener reproducciones a una escala

230. diferente; para esto será suficiente dar a los órganos del dispositivo de grabado (diámetro y longitud del cilindro, 7 sin tornillos principales 2 y 23) dimensiones en la relación deseada con las de los órganos correspondientes del dispositivo lector; los movimientos del punzón

235. o punzones irán siempre sincronizados con las pulsaciones eléctricas suministradas por la lámpara o lámparas 17, la bombilla o bombillas 18 y el amplificador A.

185637

- 9 -

200



N O T A

240. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los aparatos para el grabado automático de los cilindros y similares, destinados a la impresión sobre papel o el estampado de tejidos"; caracterizándose por lo siguiente:
245. 1º.- Perfeccionamientos en los aparatos para el grabado automático de los cilindros y similares, destinados a la impresión sobre papel o el estampado de tejidos, de dibujos en uno o varios colores con tintas desvanecidas o matizadas, caracterizándose por la disposición de un modelo colocado al lado de la superficie que se ha de grabar, unos dispositivos para desplazar continuamente este modelo y esta superficie según una superficie determinada, un dispositivo lector de célula fotoeléctrica, colocada enfrente del modelo, un dispositivo grabador que lleva un punzón colocado enfrente de la superficie que se ha de grabar, unos medios para desplazar continuamente este dispositivo lector y este dispositivo grabador siguiendo una dirección perpendicular a la primera y paralela a la superficie del modelo y a la superficie que se haya de grabar, unos medios para producir en el dispositivo lector impulsos eléctricos cuya intensidad es función de la coloración de las partes del modelo frente a las cuales se vá conduciendo este dispositivo sucesivamente y unos dispositivos electro-
250. magnéticos excitados por la influencia de estos impulsos
- 255.
- 260.
- 265.
- 270.

185637

- 10 -



275. 2ª.- Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque la superficie cilíndrica que se vá a grabar y el modelo que se haya de reproducir que es igualmente cilíndrico ván montados sobre un árbol principal que tiene un movimiento giratorio continuo, mientras que el dispositivo lector y el dispositivo grabador ván guiados en sentido paralelo al árbol principal y que tienen un desplazamiento lento continuo por medio de un árbol paralelo al precedente y que llevan unas partes fileteadas.
280. 3ª.- Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizados porque la superficie que se haya de grabar consiste en una hoja arrollada en forma de cilindro y cuyos extremos ván sujetos sobre unos anillos que giran alrededor de discos fijos, concéntricamente al árbol principal, arrastrando éste directamente el modelo cilíndrico y transmitiendo su rotación a los expresados anillos por medio de un árbol auxiliar y de engranajes.
285. 4ª.- Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque la superficie que se haya de grabar constituida por una hoja arrollada en forma de cilindro está sostenida a nivel del punzón por una matriz soportada y guiada en el interior del citado cilindro, en combinación con unos dispositivos mecánicos adaptados para desplazar esta matriz en sentido paralelo al eje de este cilindro en concordancia con el desplazamiento del dispositivo grabador.
290. 5ª.- Perfeccionamientos segun las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizándose porque hay montada una pequeña muela giratoria en el lado posterior de la matriz dispuesta
- 295.
- 300.



305. para ir eliminando las rebabas formadas por el punzonado sobre la superficie interna de la hoja que se haya de grabar.

310. 6º.- Perfeccionamientos segun la reivindicación 1ª, caracterizados porque el punzón termina en forma de pirámide cuadrangular para la reproducción de dibujos con matices degradados.

315. 7º.- Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque vá montada una muela por detrás del dispositivo grabador y actúa sobre la superficie grabada, cuando se trate de grabar un cilindro macizo o lleno, para eliminar los desniveles formados por el punzonado.

320. 8º.- Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizados porque hay montado un rodillo entintador en el lado posterior del dispositivo grabador de modo que se deposite una capa delgada de barniz sobre la superficie que se ha grabado.

325. 9º.- Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, adaptados para la reproducción de dibujos policromos por medio de varias estampas y caracterizándose porque se disponen, con dicho objeto, varios dispositivos lectores sensibles, respectivamente, a colores diferentes, y varios dispositivos grabadores excitados respectivamente por los impulsos producidos por estos dispositivos lectores.

330. 10º.- Perfeccionamientos en los aparatos para el grabado automático de los cilindros y similares, destinados a la impresión sobre papel o el estampado de tejidos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

335. Esta memoria consta de onde hojas escritas por una sola cara.

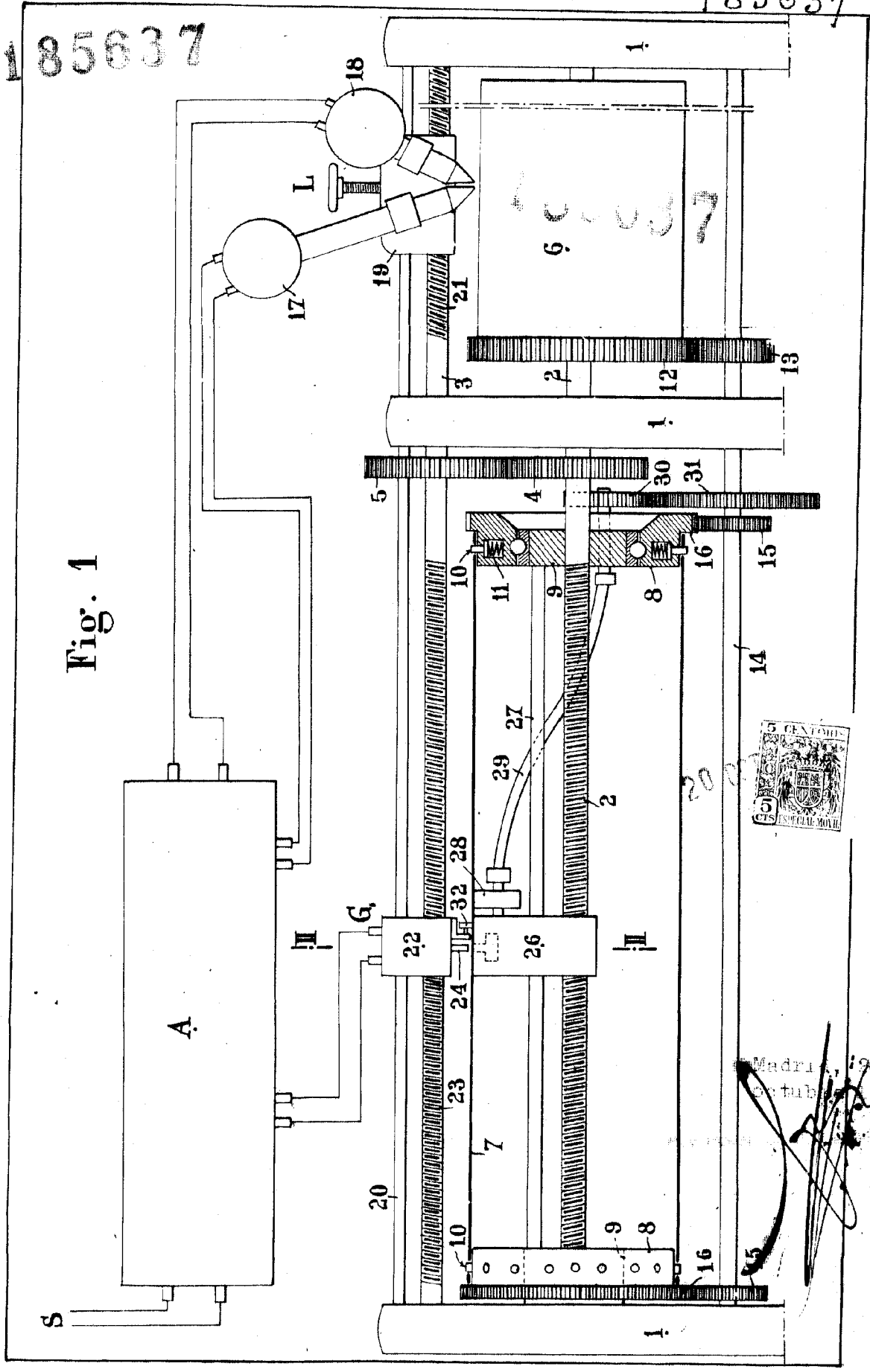
Madrid, 20 de octubre de 1948.  
LA MODERNISATION INDUSTRIELLE.

por Poder de J. GÓMEZ ACERBA

185637

185637

Fig. 1



Madrid, 19 de  
 octubre de 1948.

*[Handwritten signature]*

185637

185637

Fig.3.

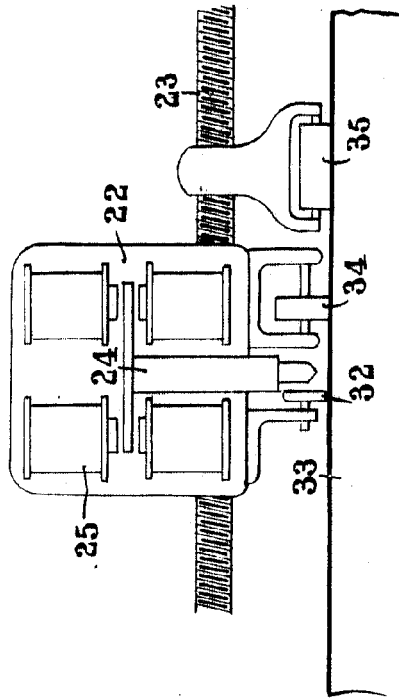
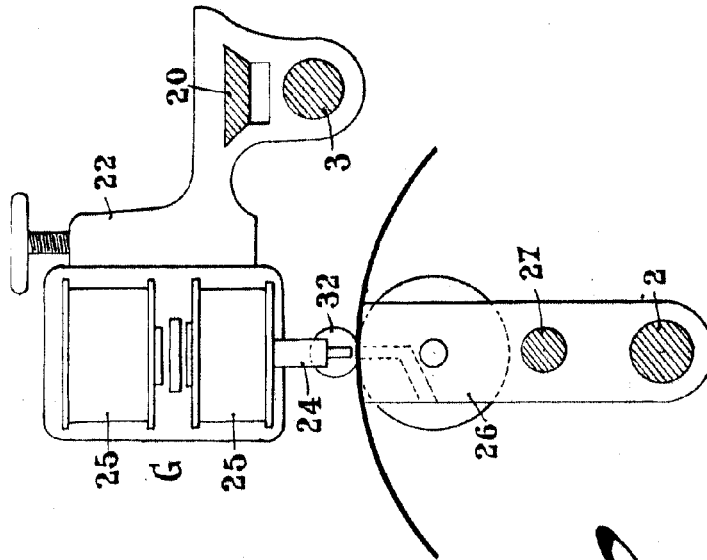


Fig.2.



Madrid, XI de octubre de 1944

Por Pedro de la Torre ACEB