



JUN 1928

106731

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de Invención por veinte años, solicitada á favor de D. Manuel Espinosa Pérez, de Santander, por "un procedimiento ó sistema de aplicación de electroimanes para el accionamiento del telar mecánico que se usa en la industria Textil". (Clase 30 grupo 1^o).

EXPOSICION DEL SISTEMA.- Cada mecanismo principal del telar, batán, lanzamiento de la lanzadera, y lizos, vé provisto de un electroimán, (ó más si conviniera), para su accionamiento con independendencia de los otros mecanismos, mediante la maniobra oportuna de varios interruptores ó conmutadores de tipo rotatorio, conectados mecánicamente á los montantes del batán, por bielas ú otros elementales mecanismos mediante la maniobra oportuna. Estos interruptores ó conmutadores, consisten en una rueda dentada, de dientes redondeados, de materia aislante de dureza conveniente, entre los cuales y alternando uno sí i otro nó, hay un contacto metálico que corresponde ó está en conexión con la masa del telar ó tierra. Unas especies de escobillas ó contactos, a y b, montados sobre una lámina metálica elástica, que hace de resorte, sientan sobre la rueda haciendo la conexión cuando sea preciso, y fijando la posición de la misma, mientras no es accionada. Dicha rueda es accionada en su movimiento rotatorio por una palanca, que como se vé en el dibujo nº. 4 gira en su centro mediante un trinquete y una rueda dentada, consotada como ya se ha dicho al montante del batán.

Para evitar los efectos perjudiciales de la chispa de extra-corriente al quitar la excitación á los electroimanes, se recurre como se vé por el esquema de conexiones que se acompaña, á poner en corto circuito las bornas de los mismos. De éste modo, no hay verdadera interrupción de circuito y la chispa es casi nula.

Los dibujos adjuntos, así como el esquema de conexiones



106731

eléctricas, ilustran el funcionamiento.

Por el solar una máquina sobradamente conocida y no tratándose en esta memoria, mas que describir la aplicación de los electroimanes para su accionamiento, no se dibuja el telar mas que esquemáticamente. Para simplificar, se considera el telar en forma mas sencilla, es decir, dispuesto para tejer tafetan, con solo dos lienzos y una lanzadera. En los dibujos 1, 2 y 3, se ven cortes de electroimanes, y por el esquema eléctrico, dibujo 5, se ve como se distribuye oportunamente, la corriente a cada electroiman.

Descripción y funcionamiento de los tres organos principales.-

Lanzamiento de la lanzadera.- Como se ve por la lámina o dibujo núm. 1 en cada extremo de la tabla del batán, ya montados en la máquina en el bastidor del telar, segun convenga, hay un electroiman del tipo llamado acorazado, que tiene en su interior, resorte enrollado en hélice, que es comprimido con la lanzadera cuando el electroiman ha sido excitado. Para esto, la lanzadera que es de hierro, hace el papel de núcleo móvil o armadura, que cierra o completa cuando es posible, el circuito magnético. Si oportunamente se quita la corriente o excitación a los electroimanes descritos, por la energía almacenada en el resorte, sale disparada la lanzadera, salvando la distancia que media entre ambos electroimanes a traves de la calada. Como se ve por el esquema, por la disposición del interruptor o conmutador 1. (descrito en el dibujo 5), se quita el cortocircuito a un electroiman antes de ponerlo al otro, o lo que es lo mismo, se excita uno antes de quitar la excitación al otro, cuando la lanzadera llega al electroiman de enfrente, es atraída hacia su interior, comprimiendo el resorte que almacena energía para el lanzamiento en sido contrario.

Como puede observarse, no solo que frenada energicamente la lanzadera dentro del electroiman, sin miedo a que rebote, sino que si llegase con la energía escasa para introducirse, recibe el suplemento mas que necesario. Una gran ventaja del sistema, consiste en que la energía empleada en el frenaje, es restituida en su totalidad (casi); cosa que con el lanzamiento actual por el garrote, no ocurre. El conmutador núm. 1 (vease el esquema), que pone en cortocircuito el electroiman de la lanzadera, correspondiente, es maniobrado por el batan, al terminar su carre-



JUN 1928

(3)

106731

ra de retroceso, al tropezar con el bastago del interruptor giratorio.

Accionamiento del Batañ.- En el momento que la lanzadera es atraída al interior del electroiman manobra el interruptor o pulsador (vease esquema 2° y 2), con lo que quitándose el cortocircuito del electroiman del batan, es atraído este, y comienza su carrera de avance, hasta llevar la pasada de trama a su sitio. En este momento, el mismo batan empujando la biela, (no descrita en el dibujo 10), manobra el conmutador 3 que anulando la corriente de su electroiman y por acción del resorte antagónico correspondiente, empieza sus carrera de retroceso, volviendo a su posición de breve reposo, y maniobrando el conmutador que anula la corriente del electroiman de la lanzadera, sale esta disparada. Este ciclo se repite mientras no se quite la corriente principal. Los interruptores o pulsadores que 2 y 2° (vease el esquema), que dan y quitan la corriente a los electroimanes del batan B. que son accionados, por los vastagos del guía de los resortes que pulsan la lanzadera, son mas bien pulsadores analogos a los que se usan en las llamadas de los timbres de pilas, pero, su posición de reposo, cuando no se ejerce sobre ellos una presión, es de cerrado; al contrario de que de los timbres, mencionados.

Estan constituidos por un tope a del vastago mencionado y una arandela metalica que está aislada y sujeta a otra arandela de goma elástica, gruesa, que al mismo tiempo, sirve para amortiguar el choque producido por el resorte al extenderse.

Movimiento de los lizos.- Es producido por el electroiman correspondiente que en el esquema lleva la letra C. analogo a los demas, en oposición con un resorte antagónico. Cuando este electroiman está excitado, ocupan los lizos una de las dos posiciones de reposo, fijando la posición la atracción del núcleo, en su carrera, tiene un tope que la limita. El interruptor correspondiente al electroiman de los lizos, es manobrado por el batan en tiempo oportuno, en su carrera de avance. Para que se cumpla la condición de que el accionamiento de los lizos, se haga con velocidad decreciente, para evitar roturas de los hilos de la urdimbre, cuando esta está tensa, se intercala un resorte en el núcleo del electroiman y la correa que transmite el movimiento a los lizos. Tambien se usa una



AÑO 1928

106731

(4)

bomba aspiradora, de aire, constituida por el tubo interior del electroimán como cilindro y del núcleo como pistón. Una válvula de cuero que al paso de afuera adentro evita la amortización del movimiento, cuando se quita la excitación del electroimán y el resorte es el encargado de mover los lienzos.

Puesta en marcha del telar.-Antes de cerrar el interruptor de la línea, suponiendo que todo está listo para su funcionamiento, debe encontrarse la lanzadera en las proximidades del electroimán impulsor, que según la posición del conmutador 1, está excitado. La lanzadera será atraída hacia su interior comprimiendo el resorte, y al maniobrar el pulsador, 2 ó 2' que quita el cortocircuito y excita el electroimán del batán, se pondrá este en movimiento, maniobrando los demás interruptores o conmutadores oportunamente, es decir, haciendo de distribuidor en la corriente.

Ejemplo aclaratorio de la maniobra de interruptores y conmutadores considerando primero, solamente el movimiento del batán y el lanzamiento de la lanzadera, con el esquema a la vista.- Se supone que el batán por efecto de su resorte antagónico, está en el extremo de su carrera de retroceso la calada abierta, y la lanzadera, dentro del electroimán A. La palanca del electroimán 1, por efecto del empuje del batán, al terminar su carrera de retroceso, pasa de la posición a a la b, y pone en cortocircuito el electroimán A, después de haber quitado el cortocircuito del A. Esto da por resultado que, este último electroimán se excite y que el A pierda su excitación. Como consecuencia de ello, y por la energía almacenada en el resorte de A, la lanzadera sale disparada, y salvando la distancia de A a A', entra en este último, comprimiendo el resorte que almacena energía para el próximo lanzamiento. Cuando la lanzadera está dentro del electroimán A', la posición correspondiente, se abre el pulsador 2' (se supone que la palanca del conmutador 3 está en contacto con a), y en este momento al quitarse el cortocircuito del electroimán B del batán se pone este en movimiento en su carrera de avance. Cuando el batán llega al extremo de su carrera de avance, empujando la palanca, maniobra el conmutador 3, dando a su palanca la posición b, lo que da por resultado que, el electroimán B, se ponga en cortocircuito, y, al perder su excitación, emprenda el batán su carrera de retroceso en virtud de la



N 1928

106731

(5)

resorte antagonico. Al llegar al extremo de su carrera de retroceso, pone la palanca del conmutador, l, en la posición a, y se repite el ciclo hasta que se quite la corriente principal.

La maniobra del interruptor 4 del electroiman de los lizos la efectua el batan en su carrera de avance y en momento oportuno, para que la calada tenga el grado de abertura que corresponde a la clase del tejido que se fabrique. Dicho interruptor, es maniobrado en su pasada, por una vez es cerrado y otra abierto. Es decir que como ya se la dicho, la posición de los lizos, es mantenida, una vez por la atracción del electroiman, y otra por la del resorte,.

Resistencias R y R1- Tienen por objeto evitar el cortocircuito en la linea principal, cuando se pone en cortocircuito algun electroiman.

Conexion de uno de los polos a la masa del telar y a tierra- Tiene por objeto principal, simplificar el esquema y el evitar que los interruptores sean bipolares. La linea principal se conectará como ya se ha dado a entender, un polo, que puede ser el más, al conductor que tiene indicado dicho signo, y el otro a la masa del telar.

Ventajas que se derivan del sistema de accionamiento del telar que se describe en la memoria- El telar accionado por electroimanes, además de resultar mucho mas barato de construcción, por eliminarse piezas de mecánica de mucho precio, tales que el cigñal, volante, levas engranajes y varios ejes, no necesita motor, por que cada organo principal, lo lleva en sí en su electroiman. No necesita por consiguiente correas ni transmisiones, por lo que resulta menos peligroso y mas silencioso en su funcionamiento; tambien es menos pesado. El lanzamiento de la lanzadera, exige menos energía, por lo que el frenaje magnético la restituye casi en su totalidad. La velocidad de lanzadera es menor, porque apenas si representa peligro la desviación de la misma. Para la persona que atiende el telar, no así con el sistema actual de lanzamiento, fundado en la actuación violenta del garrote. No puede ser atrapada la lanzadera dentro de la calada, por el batan, por que este, no puede ponerse en movimiento hasta que aquella, ocupe el interior del electroiman y accione el pulsador.

106731

6)

O T A.- reivindica la propiedad de la Patente por lo siguiente:

10.- El mecanismo constituido por un electroimán acorazado y un resorte que al pasar el frenaje y lanzamiento de la lanzadera, siendo ésta de hierro, haciendo el papel de núcleo móvil que cierra el circuito magnético.

20.- El accionamiento del batán y los lizos, por electroimanes, que atraen su armadura que está unida solidariamente á dichos organismos. Tal como queda descrito en la Memoria que antecede.

La Patente que se solicita ha de recaer, sobre "un procedimiento ó sistema de aplicación de electroimanes para el accionamiento del telar mecánico que se usa en la industria Textil".

Madrid 27 de Junio de 1.928.

FEDERICO SOLE
Por Poder

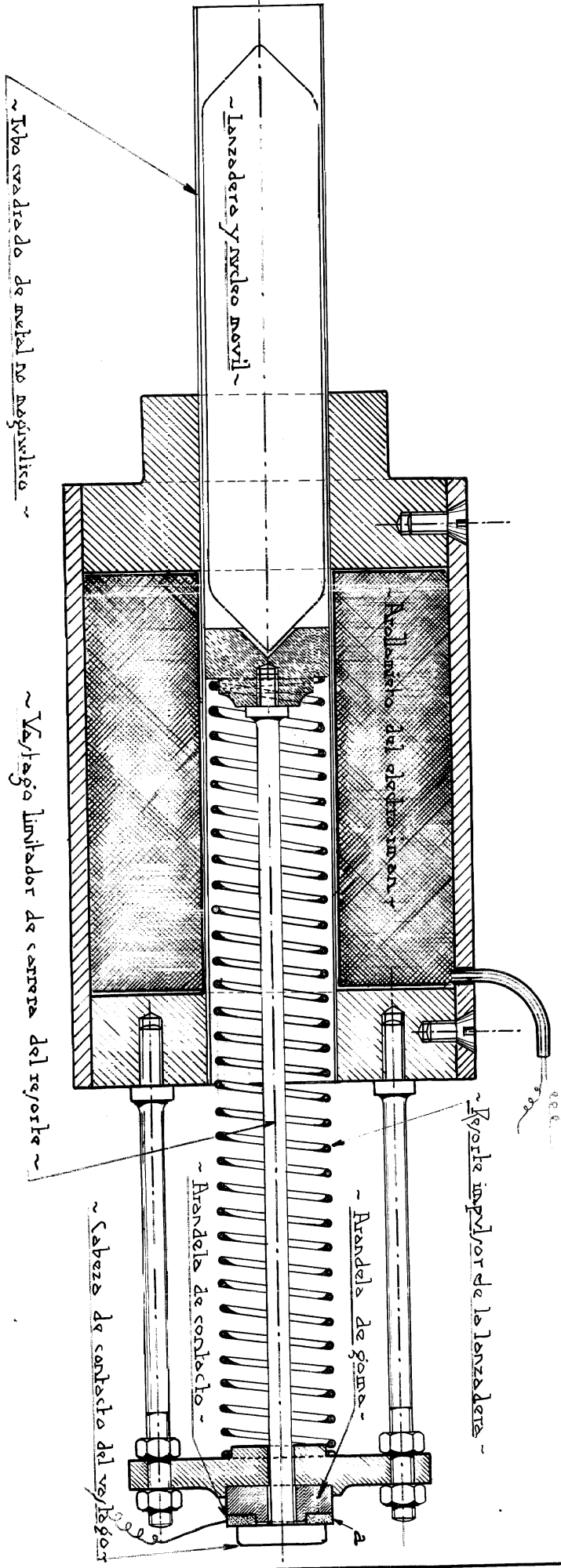


JUN 1928




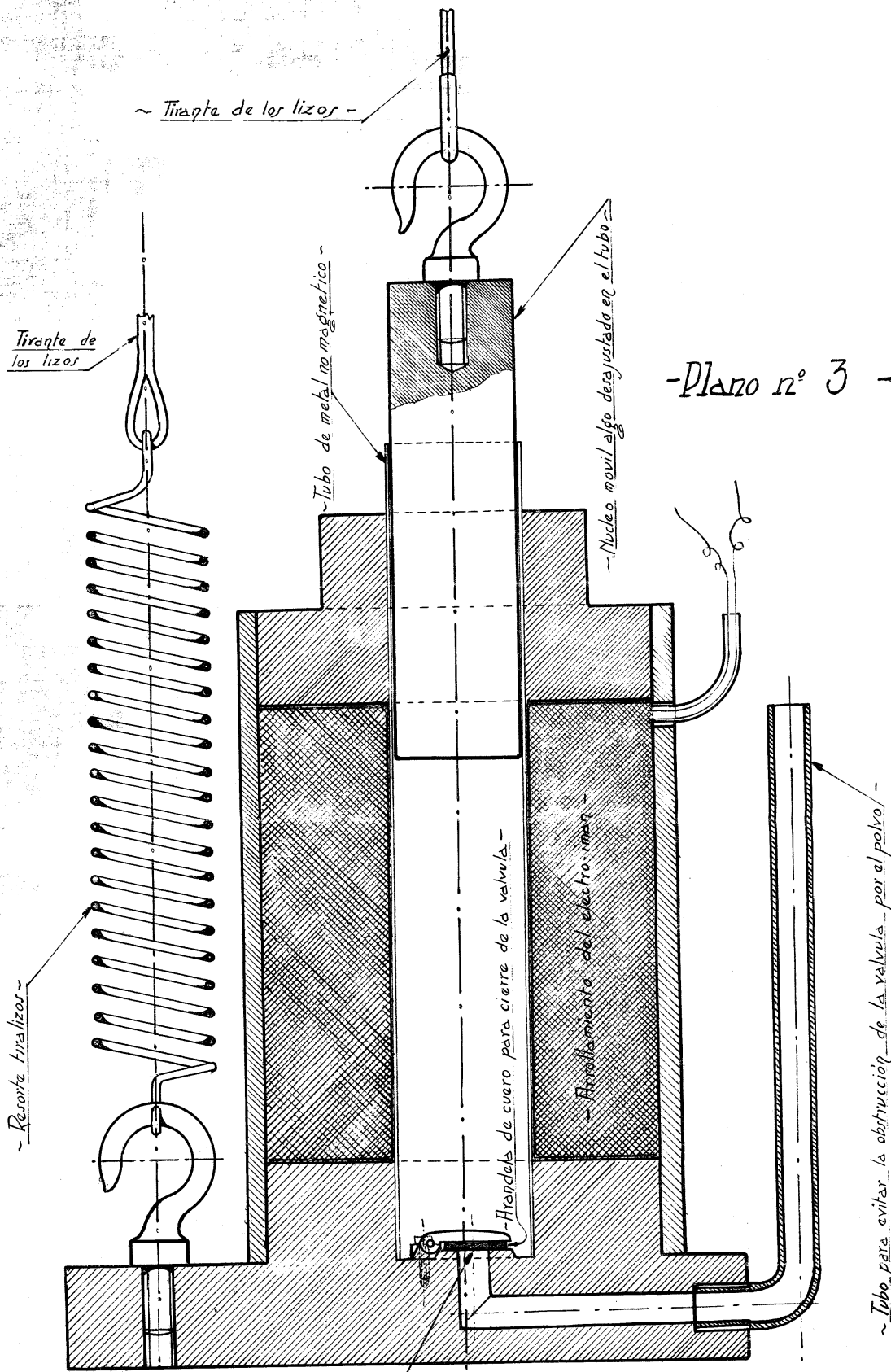
~ Corte longitudinal de una de las electro-inyecciones ~

~ que impulsan la lanzadera y dan movimiento al batán ~



Plano-Nº 2


 Lanzadera fabrica 1928



-Corte longitudinal del electro-iman tiralizo-

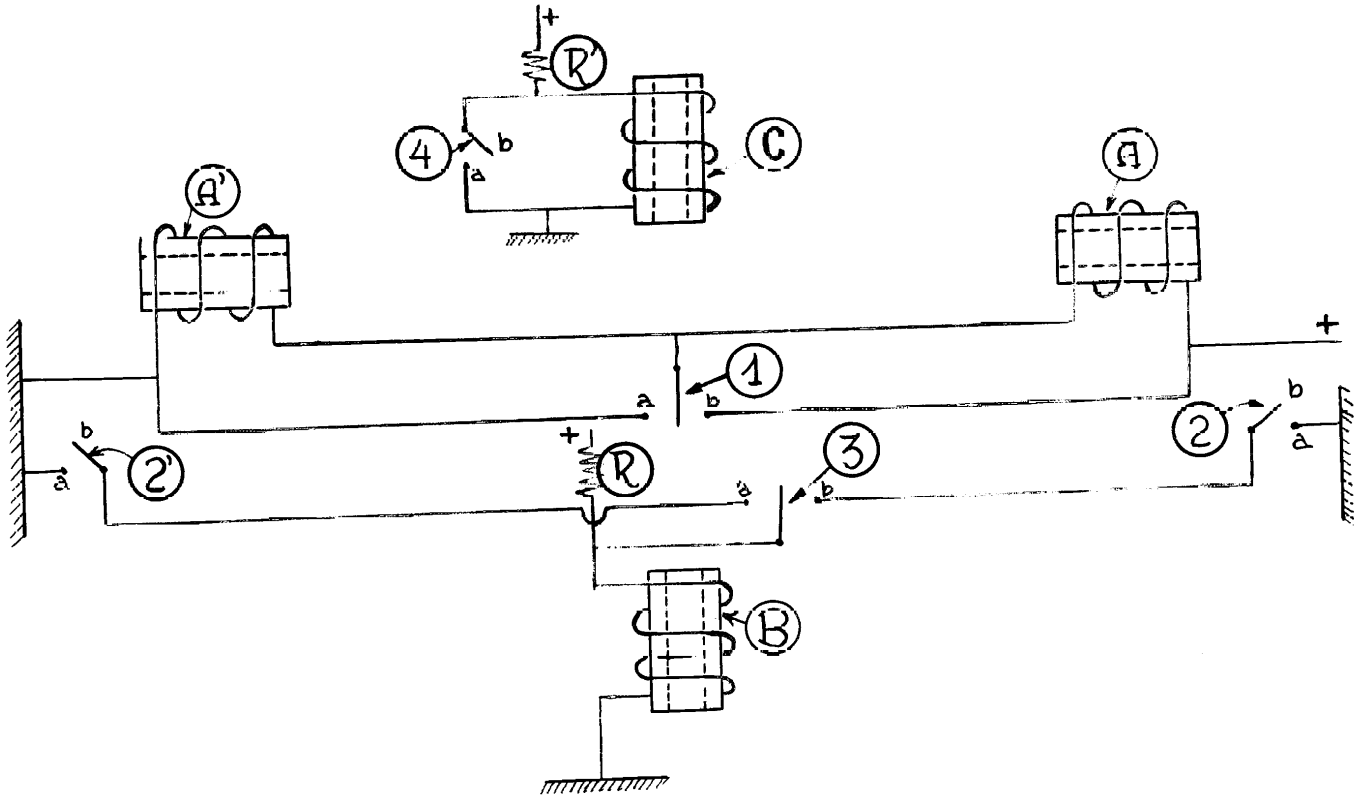
Francisco Espinosa





1928

Esquema de conexiones electricas - Plano n° 5 -



Signos convencionales

A y A' - Electro-iman impulsor de la lanzadera -
 B - Electro-iman que mueve el batan -
 C - Electro-iman tiralizo -
 R y R' - Resistencias -
 n° 1 - Conmutador -

2 y 2' - Interruptores -
 3 - Conmutador -
 4 - Interruptor -
 -Tierra ó masa del telar-

Manuel G. ...

París, Febrero 1928