

25 1832

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Juan SOLANICH RIERA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Pasaje Maluquer 1, por "APARATO ELECTRÓNICO DELECTOR Y ELIMINADOR DE IRREGULARIDADES EN HILOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato electrónico mediante el cual es posible detectar el paso de irregularidades en hilos que se desplazan a gran velocidad, determinando una señal que puede ser utilizada para

5. producir el paro de las máquinas o dispositivos por los que pasa el hilo en cuestión, la indicación del paso de la irregularidad encontrada, o bien el corte del hilo, eventualmente acompañado de la parada de la máquina, a los efectos de permitir la eliminación manual de la irregularidad detectada.

10.

25 1832

1 MAR



5. Un aparato de esta clase es particularmente aplicable a las operaciones de purgado de hilos textiles que se lleva a cabo corrientemente entre operaciones sucesivas de manipulación de hilos dentro de la industria textil, por ejemplo en la transferencia de los hilos de los carretes de procedencia a los carretes necesarios para su empleo en las máquinas subsiguientes.

10. Para ello, el aparato de acuerdo con la invención se caracteriza porque consiste en un divisor de tensión, a cuyos bornes se alimenta una tensión alterna, constituido por dos impedancias en serie, una de las cuales es fija, o a lo sumo puede ser ajustable a los fines de puesta a punto del aparato, mientras que la otra está asociada con el hilo a controlar de modo que su impedancia varía de acuerdo con el

15. paso de una irregularidad contenida en dicho hilo, estando los bornes de la impedancia conectados a la entrada de un rectificador que alimenta un circuito diferenciador, a su vez conectado a un amplificador que convierte la señal recibida en una corriente utilizable para accionar, a través

20. de un sistema conversor electromecánico adecuado, una cuchilla que corta el hilo o un dispositivo indicador del paso de la irregularidad, eventualmente conectado con medios para el paro de la máquina o sección de la misma.

25. Como se comprende se puede utilizar diversos tipos de impedancias en los dos elementos del divisor de tensión, por ejemplo una resistencia de valor fijo o ajustable en serie con un condensador cuya capacidad varía en dependencia de las variaciones de grueso que se presentan en el



251832

- hilo bajo control; este condensador puede estar constituido por dos placas, una de las cuales es móvil, siendo el hilo enhebrado en el aparato de manera que pase entre dichas placas manteniéndolas con una separación dependiente del
5. grueso que presenta en los distintos puntos de su longitud. En una realización práctica preferida del invento, la placa fija es una lámina conductora y resistente al desgaste, asegurada por uno de sus extremos a una parte fija del aparato, por ejemplo la masa general constituida por la caja
10. del mismo, y terminada en una porción inclinada que facilita la puesta en posición del hilo citado; en este caso la placa móvil es una lámina elástica, asimismo conductora y resistente al desgaste, fijada por un extremo de un soporte aislante, mientras que el otro se apoya elásticamente
15. contra la lámina fija, cerca del arranque de la porción inclinada de esta última.

Como circuito diferenciador se puede utilizar un condensador y una resistencia conectados en L, de manera que el condensador se carga a la tensión rectificada, cuando no se produce variación en la capacidad de la impedancia

20. variable, pero deja pasar todo impulso producido en dicha tensión por una variación de la citada capacidad.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativos del alcance del invento, unas formas de realización esquemática del aparato y sus elementos.

25.

En dichos dibujos: La figura 1 es un diagrama general de conexiones del aparato; la figura 2 es una vista frontal del condensador detector en una realización práctica.

25 1832 - 1 MAR 16



ca; la figura 3 una sección transversal a lo largo de la placa fija; la figura 4 una sección transversal a lo largo de la placa móvil, y las figura 5 a 9 variante posibles del circuito detector.

5. En la figura 1, con la referencia numérica -1- se ha indicado un hilo textil que se desplaza rápidamente en la dirección indicada por la flecha -2-, y en el que se encuentra una nota -3-, representada en el momento de cruzar el condensador detector -4-.

10. Tal como se aprecia, este condensador -4- está conectado en serie con una resistencia -5-, y el conjunto del divisor de tensión formado de esta manera, tiene sus bornes conectados mediante los conductores -6-, a una línea de transmisión -7- que puede alimentar el número deseado de aparatos como el que se describe, desde un generador de corriente alterna -8-.

15. El condensador, de acuerdo con la realización ilustrada en las figura 2 a 4, está constituido por una pletina de acero -9- fijada mediante el tornillo -10- al saliente -11- formado en la cara externa de la placa aislante -12-. El extremo -13- de dicha pletina adyacente al tornillo citado, está doblado en ángulo recto y se enchufa en una muesca formada en el borde de la placa -11- a los fines de asegurar la alineación correcta de dicha pletina. El extremo libre de la misma está doblada de modo que diverge de la placa aislante, tal como se indica en -14-. Esta pletina constituye la placa conectada al lado de masa del condensador. La placa opuesta está constituida por una lámina elástica -15-, por ejemplo de acero, fijada por uno de sus ex-

25 332 1 M



5. tremos al saliente -16-, asimismo formado en la citada placa -11-, mediante el tornillo -17- y la placa de presión -18-, mientras que su extremo opuesto está libre y se aplica por la elasticidad de la propia lámina contra la parte inferior de la pletina, -9-, en una parte de su tramo plano adyacente a su punto de deflexión. El borde de entrada de la pletina -14- puede ser biselado en -14a- para facilitar el paso del hilo.

10. Como se aprecia, el hilo pasa entre estos dos elementos, de manera que la lámina elástica -15- será separado más o menos con respecto de la fija, de acuerdo con el grueso de la porción de hilo comprendida entre ellos, de forma que la capacidad del condensador así constituido variará de acuerdo con dicho grueso.

15. Tal como se parece en la figura 1, los bornes del condensador están conectados a la entrada de un rectificador convencional -19-, cuya salida está conectada a la entrada del circuito diferenciador -20-, formado por el condensador -21- y la resistencia -22- conectados en L. Cuando
20. el hilo que pasa por el condensador detector tiene un grueso uniforme, la tensión alterna existente entre los bornes del condensador es rectificada en -19- y, a través de la resistencia -22- carga el condensador -21-. Al producirse
25. una variación en el espesor del hilo que pasa por el detector, las placas de éste sufren un cambio en su separación con la correspondiente alteración de capacidad. Esto se traduce en un impulso eléctrico que atraviesa el diferenciador -20-, llegando al amplificador -23-, de cualquier tipo ade-

251832



cuando para dar una corriente adecuada a los conductores de salida -24- que alimentan el electroimán -25-. El núcleo móvil de este último está conectado con una cuchilla -26- que, en consecuencia, es desplazada contra el yunque -27- para cortar el hilo que pasa entre ellos.

5. El mismo amplificador puede accionar un dispositivo indicador del funcionamiento del aparato y, eventualmente, un medio que determine el paro de la máquina o la sección de la misma a que corresponde el hilo cortado.

10. Como se comprende, el funcionamiento del aparato no depende de los distintos diámetros de hilos que se puede manipular en la máquina equipada con el mismo, ya que el amplificador -23- no recibirá ningún impulso de mando más que al producirse una variación instantánea de la tensión a

15. que está cargado el condensador -21-. No obstante, en caso necesario se puede disponer en el circuito los medios de ajuste más adecuados para regular la sensibilidad del aparato, por ejemplo haciendo ajustable la resistencia (u otro tipo de impedancia) 5, o bien variando la tensión alterna suministrada por el generador -8-. Todo ello quedará igualmente comprendido dentro del ámbito de la invención.

20. También es evidente que la impedancia complementaria del divisor de tensión puede ser una inductancia -28- (figura 5) o un condensador -29- (figura 6). Además, las posiciones relativas de las impedancias fija y detectora del divisor de tensión pueden ser invertidas tal como se ha representado en las figuras 7 a 9 para cada uno de los casos descritos anteriormente.

25.

25 1832



Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios del sistema, siempre y cuando no alteren esencialmente el alcance de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Aparato electrónico detector y eliminador de irregularidades en hilos, caracterizado porque comprende un circuito divisor de tensión, a cuyos bornes se alimenta una tensión alterna, constituido por dos impedancias en serie, una de las cuales es fija, o a lo sumo ajustable, mientras que la otra está asociada con el hilo a controlar de modo que su impedancia varía en respuesta al paso de una irregularidad contenida en dicho hilo, estando los bornes de una de las impedancias conectados a la entrada de un rectificador que alimenta un circuito diferenciador, a su vez conectado a la entrada de un amplificador para el mando de un dispositivo electromecánico que corta el hilo y/o indica el paso de la citada irregularidad.
- 10.
- 15.

20. 2. Aparato electrónico detector y eliminador de irregularidades en hilos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el divisor de tensión está constituido por una impedancia de valor fijo en serie con un condensador cuya capacidad varía en dependencia de las variaciones de

25 1832



grueso del hilo bajo control.

5. 3. Aparato electrónico detector y eliminador de irregularidades en hilos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho condensador está constituido por una placa fija y una placa móvil solicitada elásticamente contra la anterior, entre cuyas placas se hace pasar el hilo bajo control.

10. 4. Aparato electrónico detector y eliminador de irregularidades en hilos, según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque la placa fija es una lámina conductora y resistente al desgaste, asegurada por uno de sus extremos a una parte fija del aparato, y terminada en una porción inclinada que facilita la puesta en posición del hilo, mientras que la placa móvil es una lámina elástica, asimismo conductora y resistente al desgaste, fijada por un extremos a un soporte aislante, mientras que el opuesto se apoya elásticamente contra la lámina fija, cerca del arranque de la porción inclinada de la misma.

20. 5. Aparato electrónico detector y eliminador de irregularidades en hilos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el circuito diferenciador consiste en un condensador y una resistencia en conexión L, de manera que el condensador se carga a la tensión rectificaca cuando no se produce variación en la capacidad de la impedancia variable, pero que deja pasar todo impulso producido en dicha tensión

25. por una variación de la citada capacidad.

6. Aparato electrónico detector y eliminador de irregularidades en hilos.

251832

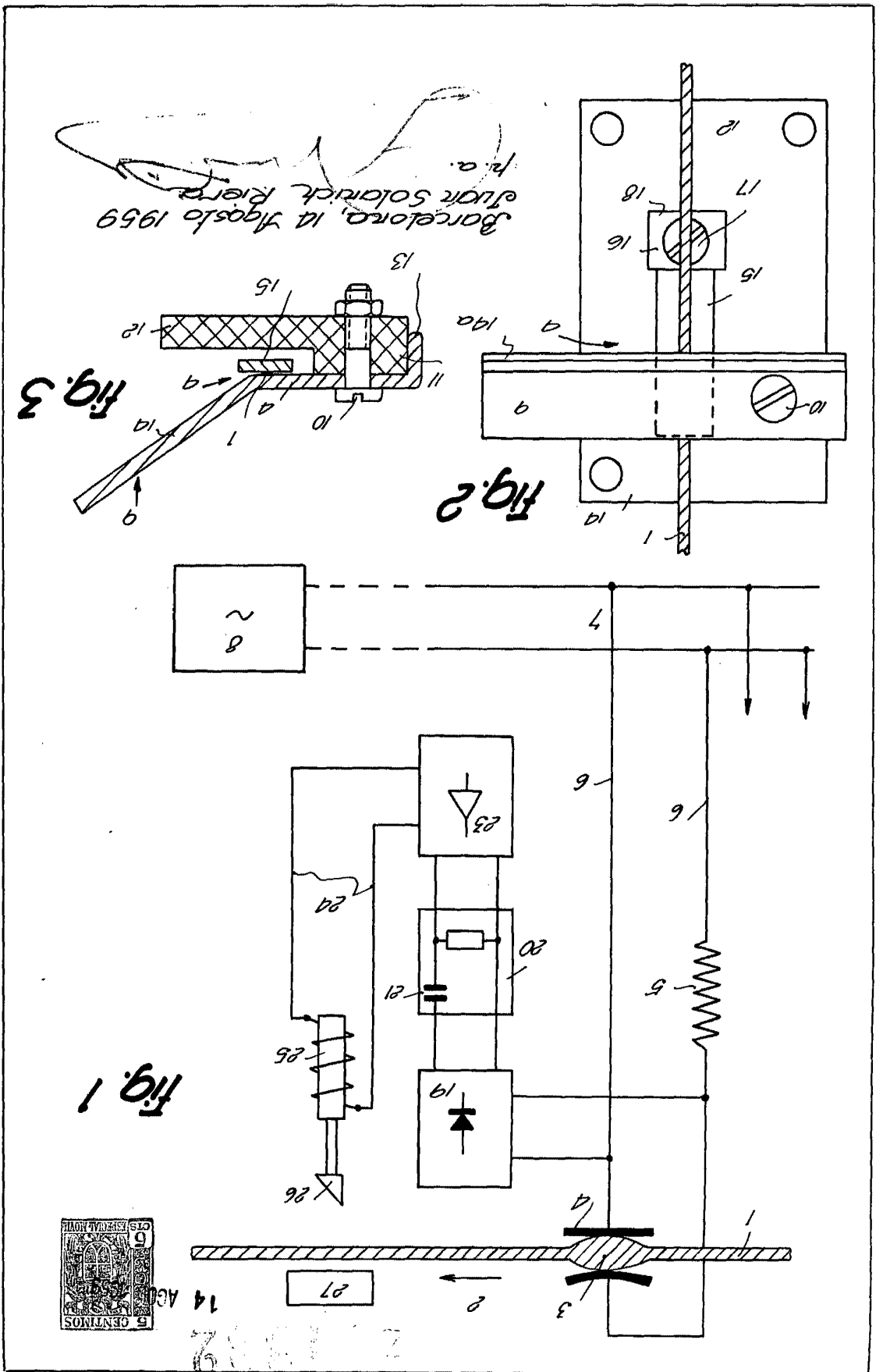


Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona a 14 de agosto de 1959

Juan SOLANICH RIBERA

P.S.



Barcelona, 14 Agosto 1959
 D. Juan Solanich Riera
 n.º 2

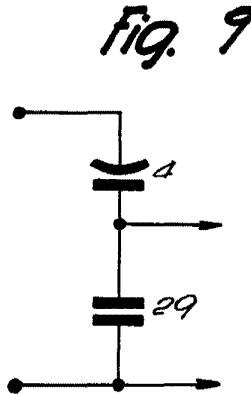
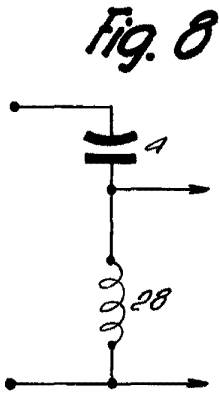
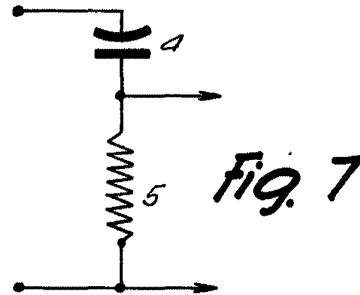
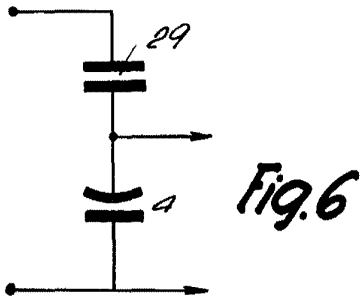
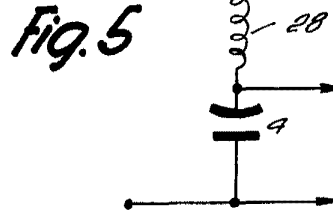
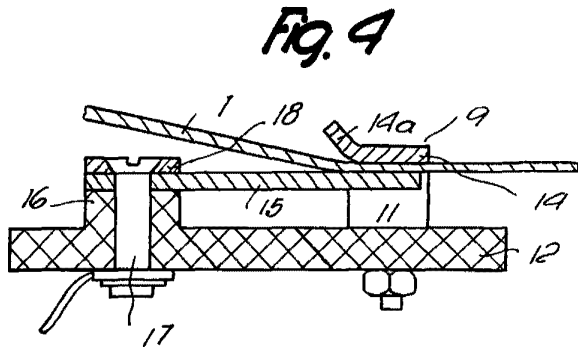
Dos hojas
 hoja n.º 1

D. JUAN SOLANICH RIERA

6079

251332

14 AGO



Barcelona, 14 Agosto 1959
Juan Solanich Riera

p. a.

6017