



12 MAR 1971

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

702669

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCIÓN

Int. Cl.:

D 04B

Solicitante: KARL ISAC JOEL ROSEN.

Residencia: Villa Haga, S-523 00 ULRICEHAMN. (SUECIA)

Enunciado: "DISPOSITIVO DE AUMENTACION CON HILO Y DE -
CONTROL PARA MAQUINAS DE TRICOTAR"

Prioridad: De la solicitud de patente alemana -
P 21 28 476.4-26 del 8 de JUNIO de 1.971.

anr.

402669 32



1 El invento se refiere a un dispositivo de alimentación
con hilo y de control para máquinas de tricotar por trama
planas (máquinas Cotton) y análogas, tales como máquinas
de tricotar plnas y máquinas de rasos, con un accionamiento
5 de máquina desconectable por medio de un dispositivo de co-
nexión.

Una gran parte de los defectos de los tejidos producidos
en las máquinas de tricotar mencionadas se debe a la rotura
del hilo en la alimentación con hilo. Frecuentemente, estas
10 roturas del hilo no se descubren hasta que el extremo de hilo
producido no ha sido tricotado ya en el tejido. En las máquinas
de tricotar por trama planas conduce ésto a un desprendimiento
del género tricotado de las agujas. Al mismo tiempo se pierde
la cantidad de hilo utilizada defectuosamente. Además, es pre-
15 ciso someter la parte defectuosa a una operación adiconal muy
laboriosa. Así, por ejemplo, en las máquinas con varios sis-
temas de tricotar es preciso que el sistema de tricotar en
el que se produjo la rotura del hilo se haga funcionar, es-
tando parados los otros sistemas de tricotar, hasta haber
20 restablecido el funcionamiento en paralelo.

Incluso en el caso de descubrir la rotura del hilo antes
de que el extremo de hilo producido se introduzca en el gé-
nero tricotado, puede dar lugar a puntos defectuosos en el
género tricotado. Cuando se detiene el carro de alimentación
25 con hilo en su recorrido entre los dos puntos de inversión
se produce una modificación de la tensión del hilo, que se
manifiesta en una irregularidad del género tricotado produ-
cido.

El invento tiene por objeto un dispositivo de alimenta-
30 ción con hilo y de control para las máquinas de tricotar men-



1 cionadas que permita un funcionamiento fluido y que evite
 las irregularidades descritas en el género de punto producido,
 debidas a la detención del carro cuando se produce una rotura
 del hilo. Según el invento, se soluciona ésto por medio de un
 5 alimentador con almacenamiento situado entre la bobina de
 hilo y los elementos de máquina transformadores del hilo, de
 un dispositivo avisador de rotura del hilo situado entre la
 bobina de hilo y el alimentador con almacenamiento, de un ge-
 nerador de señales gobernado por la máquina que, en determi-
 10 nadas posiciones de la máquina, que se repiten periódicamente
 y en las que una parada de la máquina no es perjudicial o
 sólo poco, ocupa una de dos posición de conexión y de un cir-
 cuito de coincidencia a través del cual se conectan el avi-
 sador de rotura del hilo y el generador de señales al circuito
 15 de conexión.

El invento se basa en el hecho de que en las máquinas
 de tricotar mencionadas existen, dentro de cada ciclo de mo-
 vimiento, espacios de tiempo que se repiten periódicamente,
 en los que la parada de la máquina no influye perjudicial-
 20 mente en el género tricotado producido. En una máquina de tri-
 cotar por trama plana es, por ejemplo, muy perjudicial que se
 produzca una parada de la máquina durante el proceso de en-
 tramado, mientras que su parada no produce perturbaciones cuando
 tiene lugar durante la carga o la descarga. Lo mismo sucede
 25 en las máquinas de tricotar planas en las que la parada del
 carro en uno de sus puntos de inversión es considerablemente
 más ventajosa que entre ellos. La posibilidad de que las má-
 quinas funcionen hasta alcanzar uno de estos puntos de su
 ciclo de movimiento viene dada por la utilización de un ali-
 30 mentador con almacenamiento. El alimentador con almacenamiento



1 debe contener al menos una cantidad de hilo tal que, después
de localizar una rotura del hilo, se disponga todavía de una
cantidad de hilo suficiente para que la máquina pueda funcio-
nar hasta alc-anzar uno de estos puntos elegidos. El mando se
5 realiza de la siguiente manera. El avisador de rotura del hilo
produce una señal siempre que se detecta una rotura del hilo.
El generador de señales genera periódicamente una señal cuando
la máquina se halla en un intervalo de movimiento en el que
se puede parar la máquina sin perjuicio. A través del circuito
10 de coincidencia se desconecta el accionamiento de la máquina,
por medio del circuito de conexión previsto, únicamente en los
casos en los que se detectó una rotura del hilo y en los que
la máquina se halla en uno de estos intervalos de movimiento.
En la práctica, ésto significa que, después de una rotura
15 del hilo, la máquina sigue funcionando hasta que se encuen-
tra en un intervalo de movimiento en el que se puede desco-
nectar y parar. Con ello se evitan costosos trabajos de con-
trol y de repaso y al mismo tiempo se obtiene un género tri-
cotado sin las irregularidades descritas.

20 Cuando el circuito de coincidencia posee dos interrup-
tores conectados en serie, uno de los cuales es accionable
por el parahilos y el otro por el generador de señales, se
obtiene un dispositivo especialmente sencillo. El circuito
de conexión que desconecta el accionamiento de la máquina
25 interrumpe el accionamiento de la máquina siempre que ambos
interruptores se cierran simultáneamente.

Una forma de ejecución preferida del generador de se-
ñales consiste en contruirlo en forma de un disco de levas
movido por la máquina. Una de las dos posiciones de conexión
30 es aquella en la que el vástago que se mueve sobre el disco

402669

12 M



1 de levas se halla en la zona del radio menor, mientras que la otra posición de conexión es aquella en la que el vástago se halla en la zona de radio grande.

5 Otras características y ventajas del invento se desprenden de la descripción que sigue del ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

La figura 1 es una representación esquemática de una máquina de tricotar plana provista de un alimentador con almacenamiento.

10 La figura 2 es un esquema de bloques del dispositivo de control según el invento.

La figura 3 es una representación esquemática de diferentes unidades de mando de un ejemplo de ejecución preferido.

15 La parte de máquina de tricotar plana 1, representada en la figura 1, muestra el banco de agujas 2 con el carro 3 dispuesto sobre él. El carro 3 es desplazable sobre el banco de agujas y se representa por medio de la línea de trazo discontinuo 3' en una segunda posición. El hilo F a elaborar se lleva a la máquina de tricotar plana 1 por medio de un alimentador con almacenamiento 4. El alimentador con almacenamiento 4 posee un tambor de almacenamiento 5 sobre el que se almacena permanentemente una determinada cantidad de hilo 6. Un alimentador con almacenamiento de este tipo se describe en la patente alemana 1 903 133 del mismo solicitante. Sobre el
20 alimentador con almacenamiento 4 se dispone sobre una espiga vertical (no representada) una bobina de hilo 7 de la que se devana el hilo F, que se lleva, por medio de los órganos de conducción y de guía del hilo 8, que al mismo tiempo son parte de un parahilos 9 usual, al tambor de almacenamiento 5.
25
30 Los parahilos son en sí conocidos. Generalmente se utilizan



1 para detectar una rotura del hilo. También se conocen para-
hilos que reaccionan cuando se produce una irregularidad
en el hilo.

5 El esquema de bloques representado en la figura 2 con-
tiene el parahilos 9, que se conecta con un generador de
señales 10 a un circuito de coincidencia 11. El circuito de
coincidencia 11 se conecta en su lado de salida con un dis-
positivo de conexión 12 para el accionamiento 13 de la má-
quina . Con la realimentación 14, representada entre el ac-
10 cionamiento 13 de la máquina y el generador de señales 10,
se indica que el generador de señales 10 es gobernado por
el accionamiento 13 de la máquina. El circuito de coinciden-
cia 11 sólo transmite, en su lado de salida, una señal de
parada al dispositivo de conexión 12 cuando en su lado de
15 entrada recibe simultáneamente una señal del parahilos 9 y
del generador de señales 10. El parahilos 9 sólo genera una
señal cuando detecta una rotura del hilo. El generador de
señales 10 se construye de tal manera que genera periódica-
mente una señal siempre que la máquina de tricotar plana se
20 halle en una posición en la que se puede parar sin perjuicio.
En la máquina de tricotar plana representada en la figura 1
corresponde aquella a la posición en la que el carro se halla,
como se representa, en su punto de inversión. Por lo tanto,
cuando se detecta una rotura del hilo, el circuito de coin-
25 cidencia 11 sólo transmite una señal a su salida cuando el
carro 3 se halla en este punto de inversión. El dispositivo de
conexión 12 conectado con el circuito de coincidencia 11 pro-
voca entonces la parada del accionamiento 13 de la máquina.
El tiempo muerto que se produce entre la aparición de la se-
30 ñal de salida en el circuito de coincidencia 11 y la parada

402669

12 MAY 1972



1 definitiva del accionamiento 13 de la máquina y de la máquina de tricotar plana 11 se puede compensar por el hecho de que el generador de señales 10 es gobernado por el accionamiento 13 de la máquina con un determinado decalaje de fase.

5 El generador de señales está constituido, como se representa en la figura 3, por un disco de levas 10' gobernado por el accionamiento 13 de la máquina. Sobre la periferia del disco de levas se desliza un vástago 15, que acciona un interruptor 16. El interruptor 16 está cerrado cuando el vástago 15

10 se halla en la zona del disco de levas 10' de menor diámetro. El interruptor 16 está conectado en serie con otro interruptor a. Estos dos interruptores están conectados en paralelo con un circuito en serie constituido por una fuente de tensión y un relé B. El interruptor a es accionado por un relé

15 A alojado en el parahilos 9. Se cierra cuando el parahilos 9 detecta una rotura del hilo. La posición cerrada del interruptor 16 caracteriza aquella posición de la máquina tricotar plana 1 en la que se puede desconectar la máquina. Se comprende que el relé B sólo es recorrido por una corriente cuando están cerrados los dos interruptores 16 y a.

20

El circuito representado en la figura 3 muestra el accionamiento 13 de la máquina, conectado en paralelo con un circuito serie formado por una fuente de energía 18 y un interruptor b. El interruptor b representa un contacto del relé B y está abierto cuando el relé B es recorrido por una corriente. Por lo tanto, el accionamiento 13 de la máquina se desconecta cuando el relé B es recorrido por una corriente.

25

Una comparación del esquema de bloques representado en la figura 2 con los circuitos de la figura 3 muestra que el

30 circuito de coincidencia 11 equivale a la conexión en serie

402669

12 MAY 1972



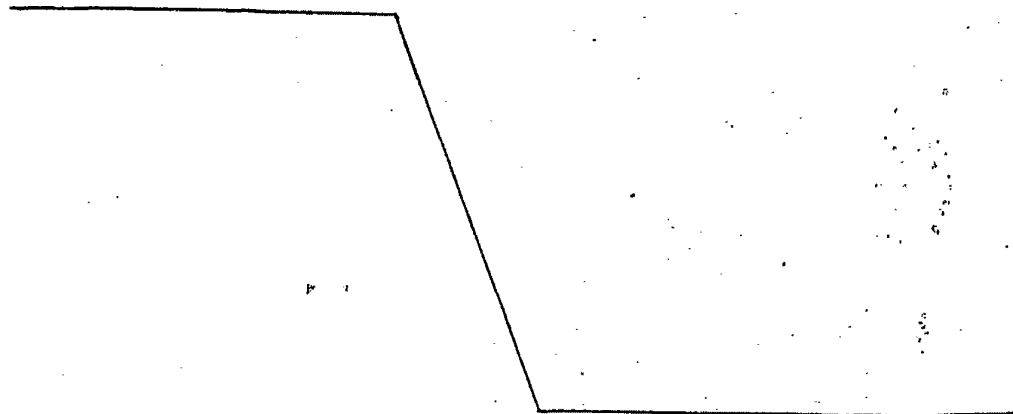
1 de los dos interruptores 16 y a. El circuito que gobierna el relé B sólo se cierra cuando se cierran simultáneamente los dos interruptores 16 y a. El dispositivo de conexión 12 equivale al interruptor de relé b.

5 El invento no se limita al ejemplo de ejecución descrito. En especial, el esquema de conexión representado en la figura 3 se puede realizar también de otra forma, con el fin de realizar la función del esquema de bloques representado en la figura 2. El disco de levas 10' también puede poseer varias zonas de radio pequeño independientes entre sí, cuando la máquina posee varias posiciones en las que se puede
 10 parar sin crear problemas. Por otra parte, también es posible conectar los dos interruptores 16 y a en paralelo, en lugar de hacerlo en serie, obteniéndose entonces la posición que
 15 interrumpe el accionamiento de la máquina cuando los dos interruptores están abiertos. El dispositivo de control, según el invento, se puede utilizar de una forma general para máquinas textiles en cuyo ciclo de movimiento se producen intervalos de movimiento en los que la parada de máquina es
 20 más favorable que en otros intervalos de movimiento.

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

25

30



402669

12 MAY.



1

Reivindicaciones

1. Dispositivo de alimentación con hilo y de control para máquinas de tricotar por trama planas (máquinas Cotton) y análogas, tales como máquinas de tricotar planas y máquinas de rasos, con un accionamiento de máquina desconectable por medio de un dispositivo de conexión, caracterizado por un alimentador con almacenamiento (4), en si conocido, situado entre la bobina de hilo (7) y los elementos (3) de máquina transformadores del hilo, por un parahilos (9) situado entre la bobina de hilo y el alimentador con almacenamiento, por un generador de señales (10 y 10') gobernado por la máquina (1,13) que, en determinadas posiciones de la máquina, que se repiten periódicamente y en las que una parada de la máquina no es perjudicial o sólo poco, ocupa una de dos posiciones de conexión y por un circuito de coincidencia (11) a través del cual se conectan el parahilos y el generador de señales al dispositivo de conexión (12).

2. Dispositivo de control, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el circuito de coincidencia (11) posee dos interruptores (16 y a) conectados en serie, uno de los cuales (a) es accionable por el parahilos (9) y el otro (16) por el generador de señales (10 y 10').

3. Dispositivo de control, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el generador de señales (10) posee un disco de levas (10') accionado por la máquina (1,13).

4. Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO DE AUMENTACION CON HILO Y DE CONTROL PARA MAQUINAS DE TRICOTAR".



402669

12 MAY 1972



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de diez páginas -
mecnografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 12 de mayo de 1.972

5

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "B. Ungria", written over the typed name and "P.P.".

10

15

20

25

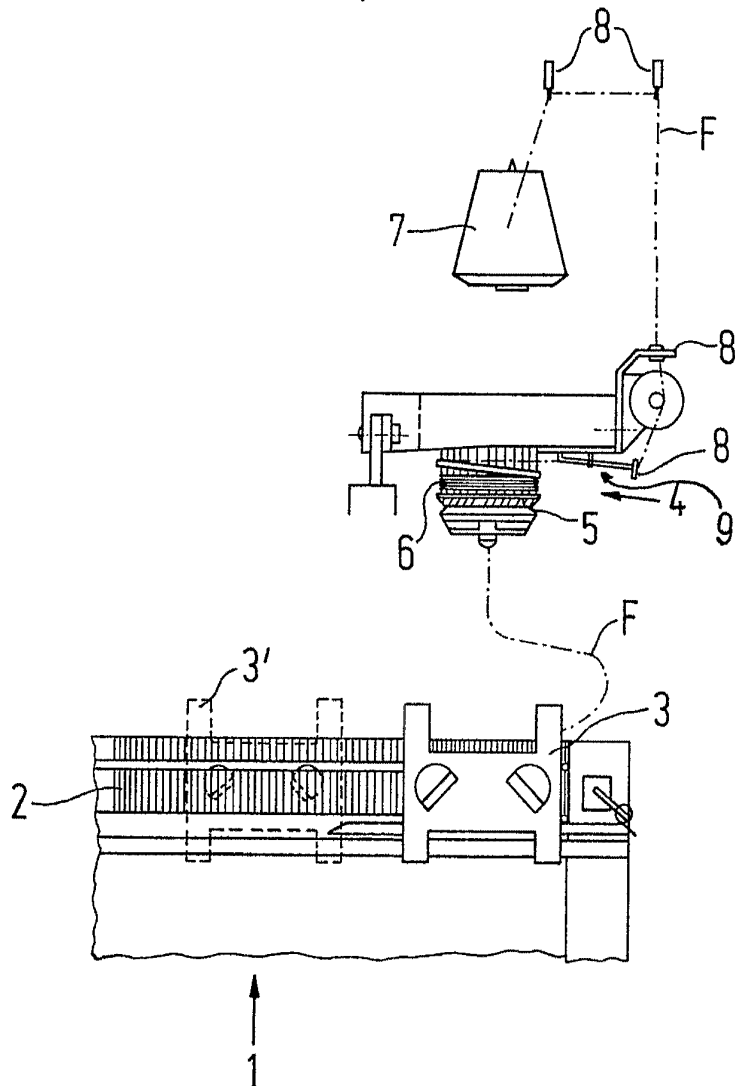
30





402669

Fig. 1



ESCUELA VARIANTE
Lima, 12 de mayo DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

402669



Fig. 2

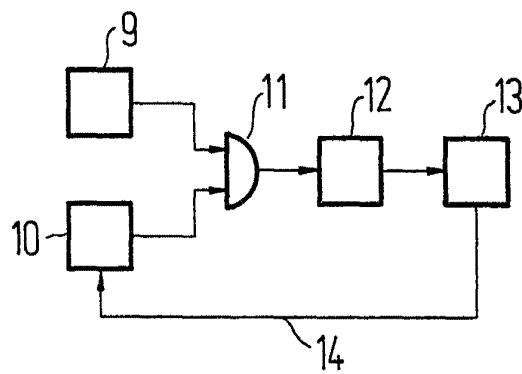
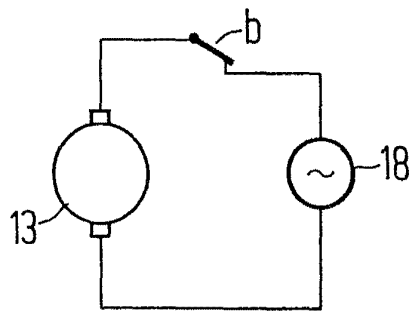
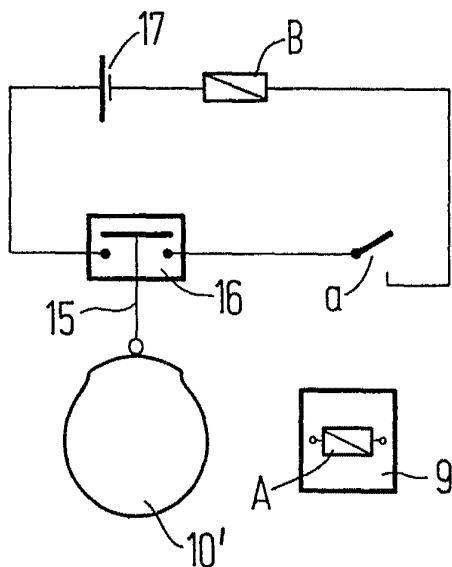


Fig. 3



12 mayo 1922
BERNARDO UNGRIA
P. P.