



275570

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de la sociedad francesa " SOCIETE ALSACIENNE DE  
CONSTRUCTIONS MECANIQUES " , domiciliada en Mulhouse  
(Francia),   p o r :

"UN FRENO DEL HILO PARA MAQUINAS TEXTILES"

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

---

1            La presente patente de invención hace referencia a un  
freno del hilo para máquinas textiles, especialmente má-  
quinas de tejer a gran velocidad.

5            En los telares sin lanzadera, en los que la inserción  
de la trama se realiza por medio de dos agujas, cada pasa-  
da es impulsada primero hasta media anchura por una prime-  
ra aguja, siendo recogida después por una segunda aguja,  
que la acompaña a través de la segunda mitad del ancho a  
tejer. Cada pasada sufre pues dos aceleraciones sucesivas,  
10 seguidas de dos correspondientes disminuciones de veloci-  
dad. En efecto, la pasada tiene primero una velocidad

275570



nula, sufre una primera aceleración durante el primer cuarto de su carrera, seguida de una disminución de velocidad en el segundo cuarto, antes de pararse en el punto medio de su carrera para ser recogida por la segunda aguja. En este momento, la pasada sufre una nueva aceleración que se prolonga durante el tercer cuarto de su carrera, y finalmente, durante el último cuarto, sufre una nueva disminución de velocidad antes de pararse en su posición definitiva con respecto a la urdimbre.

Es evidente que durante los dos períodos de aceleración resulta ventajoso que el hilo de la pasada no sea frenado, puesto que su inercia es mas que suficiente para mantenerlo tenso a las velocidades a que es impulsado. Por el contrario, para que el hilo se halle constantemente tensado, en particular en el momento de ser recogido por la segunda aguja, y en el momento en que alcanza el orillo de salida, es indispensable frenarlo si se quiere, de un lado, que el cambio de aguja se efectue en buenas condiciones, y, de otro lado, que el control de la longitud de los extremos sobresalientes de la pasada sea correcto. Estas condiciones son también indispensables para que la tensión final de la pasada en el tejido, alcance el valor adecuado.

Siendo así que la inercia del hilo desempeña un papel nada despreciable en las velocidades en juego, se hace preciso prever un freno de hilo que actue únicamente durante los períodos de disminución de velocidad del hilo, y que deje, por el contrario, al hilo desplazarse libremente durante los períodos de aceleración.

A tal efecto el freno de hilo que constituye objeto de la invención se halla constituido por una mesa que conforma una superficie de frenaje pulida cerca de la que circula el hilo, entre dos guía-hilos solidarios de la expre-

- 3 -

275576



sada mesa, y un patín tan ligero como sea posible dispuesto entre los dos guía-hilos, que solicita constantemente al hilo contra la superficie de frenaje con una fuerza que de una parte resulta suficientemente elevada para que la energía cinética del hilo, en período de disminución de velocidad, sea absorvida por el roce debido al aprisionamiento del mismo entre el patín y la superficie de frenaje, y de otra parte sea bastante debil para que en periodos de aceleración del hilo, la tensión de este último entre los dos guía-hilos, sea suficiente para levantar el patín y que por consecuencia, este último no ejerza su función de frenaje por aprisionamiento contra la mesa.

Un dispositivo de este tipo responde exactamente a las condiciones antes enunciadas, lo que permite controlar de manera automática y continua, la tensión del hilo en movimiento, sean cuales sean las variaciones de velocidad que experimente.

En una forma de realización se disponen dos patines de frenaje, uno detras de otro, alineados sobre el trayecto del hilo, a una interdistancia suficiente para que el primer patín, eventualmente alejado de la superficie de frenaje por un aumento de sección del hilo, pueda recuperar su posición, acercándose nuevamente a esta superficie, antes de que el expresado aumento de sección levante el segundopatín. En estas condiciones se tiene la seguridad práctica de que el hilo se halla constantemente controlado por lo menos por uno de los dos patines.

De acuerdo con otra característica de la invención, los patines se hallan fijados a una pieza de soporte de metal magnético aplicada contra los polos de uno o varios imanes solidarios de la mesa de frenaje. Esta disposición facilita la regulación de la posición de los patines, en relación

275570



con la superficie de frenaje, por desplazamiento de la expresada pieza de soporte sobre los polos de los referidos imanes.

5 En una forma de realización, el dispositivo se halla provisto de tornillos de reglaje de la posición de la pieza que soporta los patines en relación con la mesa de frenaje, lo que permite ajustar con precisión la posición de los patines contra la expresada superficie, y por tanto, la pieza de frenaje del hilo.

10 En una forma de ejecución cada patín se halla constituido por un fleje elástico una de cuyas extremidades se halla fijada a la pieza de soporte referida, mientras que la otra extremidad adopta una conformación convexa sobre la que desliza el hilo.

15 La invención podrá ser mejor comprendida a través de la lectura de la descripción que sigue y del examen de los dibujos anexos que muestran, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la invención.

En estos dibujos:

20 La figura 1 representa, en perspectiva, un dispositivo de frenaje de hilo para máquina textil, de acuerdo con la invención, suponiendo al hilo en un período de disminución de la velocidad.

25 La figura 2 es una vista frontal del mismo dispositivo de la figura anterior, pero suponiendo al hilo en período de aceleración.

La figura 3 es una vista del aparato análoga a la anterior, en una posición consecutiva a una ruptura de hilo.

30 Y, finalmente, la figura 4 es un corte realizado siguiendo la línea IV-IV de la figura 3.

El freno de hilo para máquinas textiles representado en los dibujos, comporta una pletina de soporte 401, des-

- 5 -

275570



tinada a ser fijada sobre la máquina textil de que se trate, en cualquier posición que se desee. En el dibujo se ha supuesto que esta pletina se fija en posición vertical pero, desde luego, el aparato funcionaría exactamente igual si se fijara aquélla en cualquier otra posición, por ejemplo, horizontal.

La pletina 401 comporta una mesa o superficie de frenaje pulida, cerca de la cual se hallan varios guía-hilos 403, 404, 405, en número de tres en este ejemplo, solidarizados asimismo a la pletina 401.

El hilo a controlar 407 cuando se halla tensionado es sensiblemente paralelo a la superficie 402, tal como puede verse en la figura 2.

En los dos intervalos determinados por los tres guía-hilos referidos se disponen dos patines 411, 412, respectivamente constituidos por unos flejes elásticos muy ligeros y flexibles, fijados por una de sus extremidades a una pieza de soporte 413 aplicada por una de sus caras contra los polos de dos imanes 414, 415, constituidos en este caso por imanes permanentes. Estos imanes se hallan fijados a unas cazoletas 416, 417, respectivamente, que a su vez se hallan fijadas, por ejemplo, por medio de tornillos 418 a la cara posterior de la pletina 401.

Esta pletina se halla perforada de manera que los imanes la atraviesan y que sus caras polares se encuentran sobre el mismo plano que la cara anterior de la pletina. De esta forma la pieza de soporte 413, es fuertemente aplicada contra la cara anterior de la pletina 401 por la fuerza atractiva de los imanes.

La extremidad libre de cada uno de los dos patines 411, 412, se halla curvada de manera que su parte convexa sobre la que desliza el hilo a controlar 407 tiene tenden-

275570



cia elástica a aplicarse contra la superficie de frenaje 402, aprisionando al hilo cuando no se halla fuertemente tensionado.

5 La fuerza elástica de los resortes 411 y 412 es tal que la presión ejercida por estos resortes contra la mesa, sea suficiente para retener el hilo, en periodo de disminución de velocidad y para absorber la energía cinética contenida por el mismo, pero, de otro lado, es asimismo necesario que la fuerza de estos resortes sea lo bastante debiã  
10 para que en los periodos de aceleración del hilo, el aumento de tensión del mismo sea suficiente para alejar el hilo de la mesa de frenaje 402, venciendo la fuerza elástica desarrollada por los expresados flejes.

15 Se puede regular facilmente la presión de aplicación de los patines contra la mesa de frenaje, desplazando la pieza de soporte 413 sobre la pletina 401, alejándola o acercándola a la mesa de frenaje. Para facilitar la regulación precisa de la posición de esta pieza, se han previsto dos tornillos de regulación 421, 422 en sendas orejetas  
20 423, 424, respectivamente, solidarias de la pletina 401. Roscando mas o menos los tornillos de regulación se determinan a través de sus extremidades unos topes de posición precisa contra las que se puede aplicar la pieza de soporte 413, en vistas a conferirle la posición deseada con respecto  
25 a la mesa de frenaje. Se puede también regular individualmente la presión de cada uno de estos patines situando si es preciso la pieza de soporte 413 en una posición oblicua, tal como se ha representado de trazos en la figura 2.

30 Se ha también representado un cortahilos 431 constituido por un interruptor eléctrico, de preferencia un microrruptor, cuya carcasa es solidaria de la pletina 401 y cuya palanca de accionamiento 432 se halla sometida a la presión



-7- 275573

del hilo en funcionamiento normal, tal como se ha representado en las figuras 1 y 2, mientras que esta palanca se levanta cuando se rompe el hilo, tal como se ha representado en la figura 3, o incluso cuando el hilo es simplemente distendido si se trata por ejemplo de un mal cambio de la extremidad de la pasada en el centro del telar.

Este dispositivo se utilizará de acuerdo con las necesidades de cada caso, y especialmente para determinar el paro de la máquina sobre la que se monta el freno de hilo.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue:

Cuando el hilo 407 se halla en periodo de aceleración, es decir, cuando se halla fuertemente impulsado en el sentido de la flecha f, tal como se ha representado en la figura 2, se tensa bajo el efecto de su inercia relativamente importante a grandes velocidades, de manera que los dos patines 411, 412 se alejan de la mesa de frenaje y que el hilo no queda ya aprisionado entre los patines y la mesa, sino que queda simplemente sometido al roce contra la extremidad de los patines, lo que representa una fuerza muy debil en comparación a la fuerza de aprisionamiento a la que es sometido cuando es aprisionado por los expresados patines contra la referida superficie. De esta forma cuando la velocidad con que es solicitado el hilo al otro lado del dispositivo disminuye, la tensión del hilo disminuye en el interior del dispositivo de frenaje, por causa de la fuerza viva acumulada en el hilo. La acción elástica de los patines 411, 412, resulta entonces suficiente para aprisionar el hilo contra la superficie de frenaje 402, de manera que la energía cinética contenida en el hilo es absorbida por el frotamiento y que, por consiguiente, el hilo se conserva suficientemente tensado al otro lado del dispositivo, eliminando el riesgo de que se formen bucles. En resumen,

275570



cuando el hilo se halla en período de aceleración, no sufre prácticamente ningún efecto de frenado, mientras que cuando se halla en período de disminución de velocidad es frenado contra la mesa, de manera que presenta siempre una cierta  
5 tensión a la salida del dispositivo de frenaje.

En caso de ruptura del hilo al otro lado del dispositivo de frenaje, tal como se ha presentado en la figura 3, el hilo queda sujeto entre los patines y la mesa de frenaje, donde puede ser recuperado con facilidad. Al propio  
10 tiempo, entra en acción el interruptor 431.

Se comprende que la invención no puede en absoluto considerarse circunscrita a la forma de realización descrita y representada, que se ha dado a simple título de ejemplo, siendo evidentemente posible introducir en la misma numero-  
15 sas modificaciones fácilmente imaginables por un técnico, de acuerdo con las aplicaciones previstas en cada caso, sin que ello pueda significar una alteración de lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

Así, por ejemplo, los imanes, en lugar de hallarse  
20 encastrados en la pletina, podrían simplemente hallarse fijados sobre la cara anterior de la misma, teniendo entonces la pieza de soporte de los patines un espesor inferior en una cantidad igual a la de la altura de los imanes.

Por otra parte, en la forma de realización representada,  
25 el dispositivo de frenaje comporta dos patines situados uno detrás del otro, pero sin ninguna dificultad podrían también proyectarse dispositivos de frenaje comportando un número distinto de patines, ya sea un solo patín, ya un número de patines superior a dos.

30

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Un freno del hilo para máquinas textiles, espe-

- 9 -

275570



cialmente para máquinas de tejer a gran velocidad, caracterizado por hallarse constituido por una mesa de frenaje pulida, cerca de la cual pasa el hilo, entre dos guía-hilos solidarios de la expresada mesa, y un patín tan ligero como sea posible dispuesto entre los dos guía-hilos, cuyo patín impulsa elásticamente al hilo contra la mesa de frenaje con una fuerza, de una parte bastante grande para que la energía cinética del hilo, en periodo de disminución de velocidad, sea absorbida por el roce debido al aprisionamiento del hilo entre el patín y la mesa, y de otra parte lo bastante débil para que en periodo de aceleración del hilo, la tensión de este último entre los dos guía-hilos, sea suficiente para empujar al patín, y para que, por consiguiente, este último no ejerza ninguna acción de frenado sobre el hilo por aprisionamiento contra la mesa.

2 - Un freno del hilo para máquinas textiles, según la reivindicación anterior, caracterizado por comprender dos patines de frenaje dispuesto uno detrás del otro, sobre el trayecto del hilo, a una distancia suficiente para que el primer patín, eventualmente alejado de la mesa de frenaje por un aumento de sección del hilo, se acerque inmediatamente a la expresada mesa antes de que la referida zona de sección aumentada levante el segundo patín.

3 - Un freno del hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque cada patín se halla fijado a una pieza de soporte de metal magnético aplicada contra los polos de uno o varios imanes solidarios de la mesa de frenaje.

4 - Un freno del hilo para máquinas textiles, según la reivindicación tercera, caracterizado por comportar unos tornillos de regulación de la pieza que soporta los patines, con respecto a la mesa de frenaje.

275570



5 - Un freno del hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada patín se halla constituido por un fleje elástico, que por una extremidad es solidario de la mesa de frenaje, mientras que su otra extremidad presenta una zona convexa sobre la que desliza el hilo.

6 - Un freno del hilo para máquinas textiles.

Consta la presente Memoria Descriptiva de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 10 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

Madrid, 16 MAR 1962

P.A.

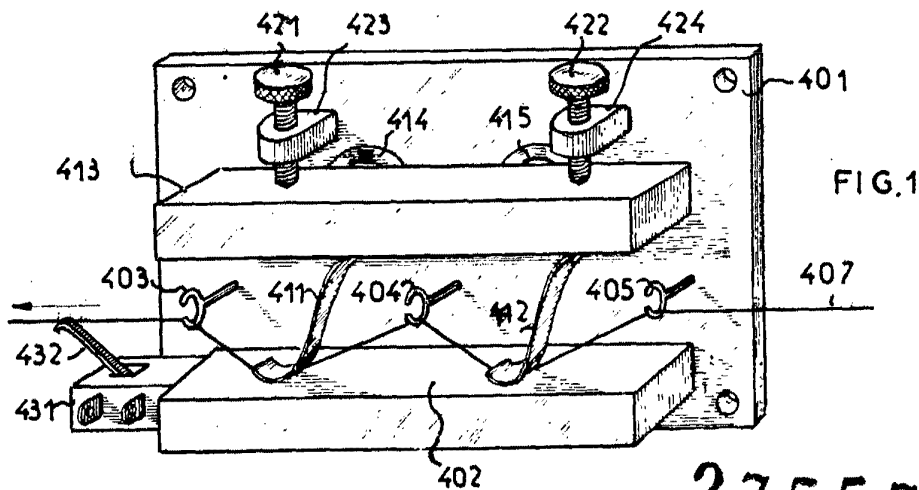


FIG. 1

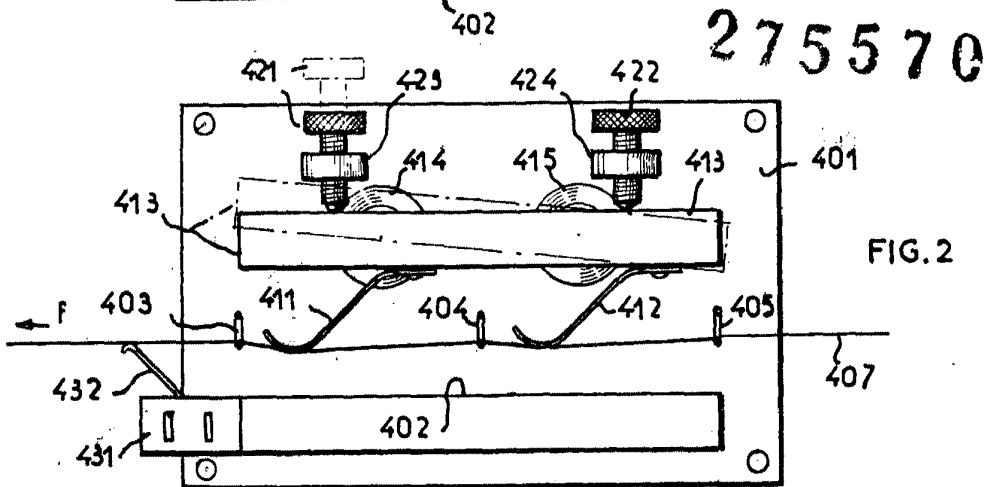


FIG. 2

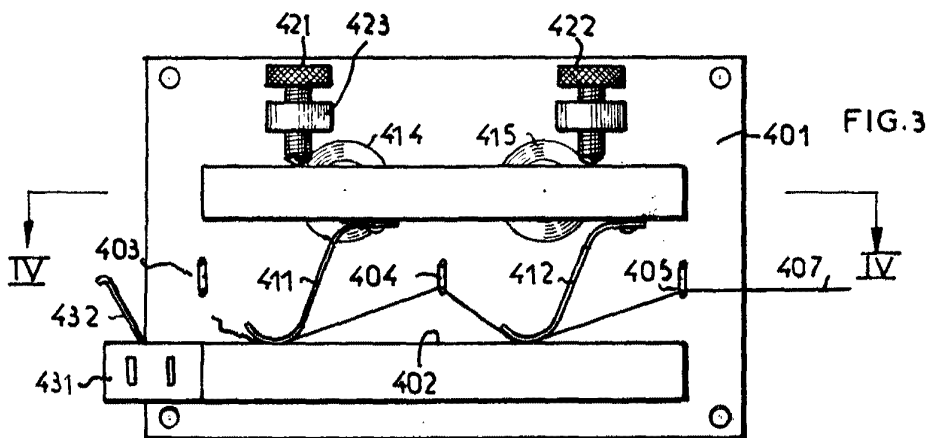


FIG. 3

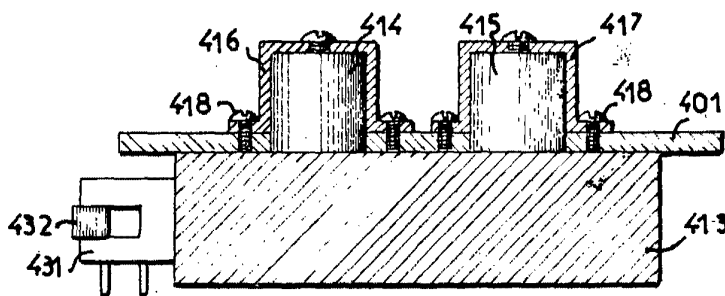


FIG. 4