

19 ES	11 NUMERO	20 AI
21	482339	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	9.7.1979	



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 28 30 534.2	22 de Julio de 1978	A L E M A N I A

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D05B 51/00, D05B 63/39	

54 TITULO DE LA INVENCION
"GUARDAHILO PARA MAQUINAS TEXTILES"

71 SOLICITANTE (ES)
Pfaff Industriemaschinen GmbH.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Pfaff Industriemaschinen GmbH.
72 INVENTOR (ES)
William R. Conner Jr.; Heinz Hubele; Kurt Petry
73 TITULAR (ES)
la solicitante
74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un guardahilo para máquinas textiles conforme al concepto general de la reivindicación 1.

5 Los guardahilos conocidos trabajan conforme al principio de la gravedad, para lo cual, durante el trabajo de la máquina, un palpador es mantenido por el hilo en una posición de equilibrio inestable, mientras que en caso de rotura del hilo cae por su propio peso a su posición en equilibrio estable, accionando así un dispositivo destinado a desconectar el accionamiento de la máquina (por ejemplo, patente alemana nº 1.226.013, patentes estadounidenses nº 2.251.368 y 3.922.981).

10 En otros guardahilos conocidos, el palpador es pretensado contra el hilo mediante fuerza elástica o magnética, y por la tracción del hilo con la máquina en marcha es mantenido en una posición palpadora desde la cual en caso de rotura del hilo es llevado, por la fuerza elástica o magnética, a la posición para la desconexión del accionamiento de la máquina (por ejemplo, Modelo de Utilidad alemán nº 1.914.424, patente estadounidense nº 3.714.916).

15 Estos dispositivos conocidos adolecen del inconveniente de que cada vez que se para la máquina, o sea, cuando cesa la tracción sobre el hilo, el palpador es empujado por su propio peso, la fuerza elástica o la fuerza magnética, a una posición que origina la desconexión de la máquina. Al volver a conectarse el accionamiento de la máquina, hay que cuidar en estos guardahilos de que, mediante determinadas medidas técnicas de conexión, se suspenda

20

25

30

la interrupción del circuito del motor, originada por el palpador, al volverse a conectar la máquina.

Otro inconveniente consiste en que el extremo del hilo de la aguja pueda ser extraído del ojo de la aguja por el palpador actuante sobre el hilo, después del corte del mismo. Para evitarlo es preciso aprisionar el extremo del hilo de la aguja en una pinza para hilo.

El invento se ha propuesto perfeccionar y disponer de tal modo un guardahilo conforme al concepto general de la reivindicación 1ª, que únicamente pueda entrar en función estando la máquina en marcha.

Este problema se resuelve mediante las medidas indicadas en la parte caracterizante de la reivindicación 1ª.

El apoyo del palpador sobre el pivote inclinado está elegido de tal modo que, estando detenida la máquina de coser, el palpador no bascula a una posición que origine la desconexión del accionamiento de la máquina, ni estando el hilo ileso, ni estando roto. En caso de rotura del hilo, serán las oscilaciones producidas en la marcha de la máquina las que provocarán la basculación y ello tanto más rápidamente, cuanto de mayor frecuencia sean. En la práctica repercute esto de modo que el guardahilo reacciona en máquinas de coser muy revolucionadas en forma más rápida que en las que funcionan más lentamente.

Como debido a la conformación y disposición de acuerdo con el invento, el hilo está al comienzo de la costura sin cargar al hallarse detenida la máquina de

coser, se evita con seguridad que el extremo del hilo de aguja sea sacado del ojo de la aguja después del corte del hilo. Puede prescindirse, por lo tanto, del empleo de una pinza para hilo.

5 De acuerdo con otra proposición del invento, el palpador queda asegurado en su posición palpadora contra un desplazamiento imprevisto, por medio de un dispositivo de bloqueo actuante cuando está levantado el prensatelas.

10 De ello resulta la ventaja de que se evita la reacción del guardahilo mientras está detenida la máquina de coser, por ejemplo, como consecuencia de sacudidas durante un cambio de patrones, o bien al apilarse una pieza terminada de coser en instalaciones de cosido.

15 Una forma constructiva especialmente sencilla del dispositivo de bloqueo resulta de unirse con el prensatelas un estribo de seguridad que, estando levantado el prensatelas, penetra en la vía de movimiento del palpador.

20 Conforme a otra proposición presenta el palpador dos brazos de distinto peso, con objeto de conseguir una disposición favorable de los medios de mando para la desconexión del accionamiento de la máquina, en la proximidad del punto de control del hilo.

25 Un ejemplo de realización del invento será explicado con más detalle a base del dibujo adjunto en relación con una máquina de coser.

30 En la parte de cabeza 1 de una máquina de coser, representada parcialmente en el dibujo, está so-

portada la barra porta-aguja, que es movable hacia arriba y hacia abajo de la manera usual y que, en el extremo inferior, sustenta la aguja 4 conductora del hilo 3. La aguja 4 coopera con una lanzadera dispuesta debajo de la placa de aguja 6 fijada en la placa 5 portadora de la tela, para la formación de una costura. En la parte de cabeza 1 está soportada asimismo la barra 7 del prensatelas, que puede ser levantada por medio de un dispositivo elevador en contra de la acción de un muelle, y en la que por medio de un tornillo moleteado 8 están fijados un pie prensatelas 9 y un estribo de seguridad 10, cuya finalidad será explicada más tarde. El pie prensatelas 9 consiste en un vástago 11 y una placa 12 unida articuladamente al vástago 11. La parte delantera de la placa 12 presenta una ranura 13 para el hilo, a la que sigue una ranura 14 para el paso de la aguja.

Para la vigilancia del hilo 3, dicho hilo, procedente de una reserva y conducido a través de un ojo 15, fijado en la parte de cabeza 1, es pasado por el taladro 16 para hilo de un palpador 19 dotado de dos brazos 17, 18, siguiendo desde allí hasta el ánima 20 existente en la barra porta-aguja 2, y seguir hasta el ojo de la aguja. El brazo 18 del palpador 19 es más largo que el brazo 17, y tiene una masa mayor que éste. Es por lo tanto más pesado que el brazo portador del taladro 16 para el hilo. El palpador 19 está sustentado de manera basculable en torno a un pivote 21, cuyo eje longitudinal 22 está inclinado con respecto a la vertical, y que está fijado

en un ángulo portante 23, sujeto en la parte de cabeza 1.

En el ángulo portante 23 está dispuesta una barrera de luz, que consiste en un foco luminoso 24 y una célula fotoeléctrica 25, y que forma parte del circuito del motor de impulsión de la máquina de coser. El motor de impulsión queda desconectado cuando el brazo 18 del palpador 19 penetra en la ranura comprendida entre el foco luminoso 24 y la célula fotoeléctrica 25, interrumpiendo con ello el rayo de luz hacia la célula fotoeléctrica.

Debido a estar soportado el palpador 19 sobre el pivote 21 discurrante en sentido inclinado con respecto a la vertical, así como a la conformación de sus brazos 17 y 18 con masas de tamaño distinto, se encuentra el palpador 19 en una posición de equilibrio inestable y, por efecto de la gravedad, tiende a girar sobre el pivote 21, en el ejemplo de realización representado en contra del sentido de las manecillas del reloj. La posición inclinada del pivote 21 y la distribución del peso de los brazos 17 y 18 del palpador 19 están elegidas de tal modo, que el momento generado por su propio peso sea a lo sumo igual al momento de adherencia del apoyo del palpador 19. Debido a ello permanece el palpador 19 en la posición palpadora representada en el dibujo mientras se encuentra la máquina detenida, de modo que el hilo 3 está descargado totalmente, no resultando variaciones de las relaciones técnicas de cosido como consecuencia del empleo del guardahilo.

En lugar de un palpador con brazos de peso distinto, se podría emplear también un palpador con brazos del mismo peso, que estuviera pretensado de tal modo por fuerza elástica o magnética, que el momento generado por la fuerza elástica o magnética fuera a lo sumo igual al momento de adherencia del palpador, de modo que, al estar detenida la máquina, permanecería asimismo en su posición palpadora, mientras que en caso de rotura del hilo o de terminarse éste, sería movido por las vibraciones producidas por la máquina en marcha, siendo basculado a la posición que provoca la desconexión de la máquina.

El guardahilo trabaja de la manera siguiente:

Estando el guardahilo dispuesto para el funcionamiento, el hilo 3 procedente de la reserva es conducido a través del ojo 15, del ánima 16 existente en el brazo 17 del palpador 19 y del ánima 20 dispuesta en la barra porta-aguja 2, para llegar al ojo de la aguja. Al descender el pie prensatelas 9 sobre la pieza que se va a coser, el estribo de seguridad 10 deja libre el brazo 17 del palpador 19. Estando la máquina en marcha, el palpador 19 es sostenido en la posición palpadora por la tracción actuante sobre el hilo 3, posición que ha sido representada en el dibujo. En esta posición palpadora, el brazo 18 del palpador 19 se encuentra fuera de la ranura comprendida entre el foco luminoso 24 y la célula fotoeléctrica 25.

Si se para la máquina para interrumpir la costura o al final de ella, cesando con ello la tracción sobre el hilo 3, permanece el palpador 19 en su posición

palpadora, sin cargar al hilo 3, puesto que el momento generado en torno al eje inclinado 22 por el peso de su brazo 18 no basta para vencer el momento de adherencia. En cambio si se rompe el hilo estando en

 5 marcha la máquina de coser, es vencido el momento de adherencia del palpador 19 por las vibraciones de la máquina en marcha, que forman el medio de impulsión para el palpador 19, y éste bascula entonces en torno

 al eje inclinado 22, en el sentido opuesto a las manecillas del reloj con relación al dibujo, hasta que el

 10 brazo 18 del palpador 19 se sumerge en la ranura comprendida entre el foco luminoso 24 y la célula fotoeléctrica 25, interrumpiendo el rayo de luz, con lo que es desconectado el accionamiento de la máquina y

 ésta se detiene.

 15

Con el pie prensatelas 9 es levantado también el estribo de seguridad 10, que con su brazo libre, acodado en sentido oblicuo, se desliza a lo largo del

 brazo 17 del palpador 19, hace que el palpador 19

 20 vuelva a bascular a su posición palpadora conforme al dibujo, y lo asegura en esta posición contra un desplazamiento imprevisto, hasta se hace descender de nuevo el pie prensatelas.

La forma, tamaño y disposición de los materiales que componen este GUARDAHILLO, serán susceptibles

 25 de variación siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta Memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GmbH, con domicilio en Königstrasse 154 - D-6750 Kaiserslautern (Alemania), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.^o.- Guardahilo para máquinas textiles, con un dispositivo actuante en caso de rotura del hilo, en calidad de transmisor de impulsos hacia el dispositivo de mando para la desconexión del accionamiento de la máquina, en el que durante el proceso de costura se mantiene un palpador en una posición palpadora por el hilo ileso, mientras que en caso de rotura del hilo dicho palpador es movable a una posición que gobierna un dispositivo destinado a desconectar el accionamiento de la máquina, caracterizado porque el palpador está soportado en forma basculable en torno a un eje inclinado con respecto a la vertical, de tal modo que el momento generado por su propio peso sea a lo sumo igual al momento de adherencia, y que las vibraciones de la máquina en marcha sean el medio de accionamiento para el palpador.

2.^o.- Guardahilo para máquinas textiles, de acuerdo con la reivindicación 1.^o, caracterizado porque el palpador está asegurado en su posición palpadora contra un desplazamiento imprevisto, por medio de un dispositivo de bloqueo actuante al estar levantado el prensatelas.

3.^o.- Guardahilo para máquinas textiles, de acuerdo con las reivindicaciones 1.^o y 2.^o, caracteriza

do porque con el prensatelas está unido un estribo de seguridad que, al estar levantado el prensatelas, penetra en la vía de movimiento del palpador.

5 4ª.- Guardahilo para máquinas textiles, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el palpador está dotado de dos brazos de peso distinto.

5ª.- "GUARDAHILO PARA MAQUINAS TEXTILES".

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 9 de Julio de 1.979

P.A. de PPAFF INDUSTRIEMASCHINEN GmbH

15

Victor GAL Vega:



