



ESPAÑA

2.187

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	262486	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	- 8 ENE. 1982	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1982

(30) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(27) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	D03D 51/06

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO DETECTOR DE VELOCIDAD, PARADA O ROTURA DE HILO EN MAQUINAS TEXTILES"

(71) SOLICITANTE (S)

D. JOSE VERA PAY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/. Andorra, 89 bajos - SABADELL (Barcelona)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

D. JOSE VERA PAY

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo que permite detectar la velocidad parada o rotura de hilo en máquinas de filatura de materias textiles que al propio tiempo remite señal a la maniobra electrónica de la máquina, al encontrarse integrada en un circuito de alimentación con salida de relé para la misma.

Esencialmente el dispositivo detecta el desplazamiento del hilo, no la presencia del mismo, es decir determina si el hilo se despiaza a una mínima velocidad determinada si se rompe o si se para.

La utilidad de tal dispositivo es evidente, dado que resuelve, de un modo automático, el problema de la vigilancia constante que requiere en la hilatura el control del estado correcto de alimentación del hilo para evitar fallos, taras y averías indeseables en el proceso y en el producto acabado, con la consiguiente economía de personal y disminución del riesgo por fallo humano, que repercute indefectiblemente en la calidad y coste de la producción.

El principio del dispositivo se encuentra basado en las diferencias de luminosidad que se producen en un espacio de tiempo provocadas por las rugosidades del hilo textil cuando éste se desplaza a una velocidad determinada, o si se quiere en la distinta capacidad que



presenta para retener ciertas longitudes de onda, en este caso ondas de IR, un hilo en movimiento respecto de un hilo parado o inexistente por su ruptura.

5                    Esencialmente el dispositivo comprende una parte mecánica y una parte electrónica coordinada con aquella.

10                    La parte mecánica está integrada por una guía horizontal de sección en U, en cuyos extremos se encuentran dispuestas sendas piezas laminares de cerámica, que presentan una escotadura en ángulo abierto hacia arriba, con sus vértices alineados según un eje teórico longitudinal e interior de la guía, y que constituyen los puntos de apoyo para el hilo deslizante sometido a control.

15                    Dicha guía presenta, en su zona central, sendas perforaciones en ambas paredes de su sección en J, enfrentadas perpendicularmente a su eje longitudinal, donde alojan, respectivamente, un fotocódigo de rayos IR emisor y un elemento receptor de los mismos con eje óptico coincidente y perpendicular al eje de deslizamiento del hilo determinado por los puntos de apoyo extremos de la guía.

20                    Este sistema óptico se encuentra integrado en la parte electrónica del dispositivo, de modo que el receptor, constituido por un fototransmisor de rayos IR

25

conecta con un conjunto de amplificador, filtro de paso  
alto, integrador, disparador Smitt, etapa de potencia y  
un circuito indicador con diodo LED, cuyo circuito in-  
dicador tiene un sistema de prioridad que determina el  
5 encendido del diodo LED en el primero de varios detec-  
tores, instalados en una misma máquina, que acusa un  
fallo en la velocidad parada o rotura de hilo.

El sistema electrónico está alimentado por un  
circuito con salida de relé para la maniobra automática  
10 de la máquina, pudiendo conectarse todos los dispositi-  
vos detectores que se precisan mediante una línea de cua-  
tro conductores y disponiéndose un interruptor de supre-  
sión para cada uno, sin afectar a los restantes.

Todos los componentes del dispositivo y los  
15 circuitos impresos del sistema electrónico, se encon-  
tran instalados en el interior de una caja o chasis, do-  
tada de tapas protectoras y de pivotes de anclaje, o  
fijación en la máquina textil que controla.

En su funcionamiento, cuando se produce un des-  
20 censo importante de la velocidad, parada o rotura del  
hilo en movimiento longitudinal por la guía y dirigido  
por las piezas laminares extremas de apoyo, se produce  
un descenso o ausencia de la frecuencia con que se suce-  
den las diferencias de luminosidad captadas por el foto-  
25 transistor de IR que integra el citado receptor. En este

momento el hilo paso alto no acusa señal a su salida, debido a la frecuencia tan baja con que estas diferencias se suceden y, por tanto, el integrador no tendrá diferenciaciones <sup>que</sup> /integrar y dará señal nula, se activa entonces el disparador Smitt y remite, a través del circuito de potencia, una señal que determina el encendido del diodo LED correspondiente al detector que acusa el fallo, localizándose así el mismo y activando un relé que incide en la maniobra de la máquina para reparar el fallo producido.

10

Con objeto de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria descriptiva una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

15

La figura 1 representa una perspectiva del dispositivo mostrando todos sus componentes visibles.

Las figuras 2, 3, 4 y 5 corresponden a un despiece del dispositivo, representando respectivamente:

20

La figura 2: el componente mecánico de transporte del hilo sometido a control y el conjunto electrónico coordinado al mismo.

25

La figura 3: una perspectiva de la guía portadora de hilo sometida a control por el sistema óptico de IR.

La figura 4: una vista de una de las piezas laminares de apoyo del hilo, extremas a la citada guía.

La figura 5: una perspectiva de la caja o chasis portadora de los componentes del dispositivo.

En dichas figuras contemplamos la guía (1) conductora del hilo sometido a control con las piezas laminares extremas (2) provistas de la escotadura (3) en ángulo, en cuyo vértice se apoya aquél, dirigiéndolo según un eje longitudinal interior de dicha guía (1).

Esta presenta en su zona central sendos alojamientos (4) y (5) enfrentados, respectivamente, para el diodo emisor de rayos IR (4) y para el receptor de los mismos (5). Este sistema óptico, de eje perpendicular al de circulación del hilo en la guía (1), se encuentra integrado en un circuito impreso (6) en sendas láminas soporte (7) fijadas en ambos lados de la guía y se encuentra conectado a la red a través del interruptor (8) individual para cada dispositivo.

El diodo LED (9) conectado al circuito impreso (6) constituye el elemento localizador, por su encendido, de cualquier fallo, por rotura o parada, o descenso de la velocidad producida en la circulación del hilo en la guía (1), al recibir la señal indicada en la

transmisión de rayos IR entre el emisor (4) y el receptor (5).

5 El conjunto se encuentra instalado en la caja o chasis (10) provista de tapas protectoras (11), perforaciones para el ajuste, sujeción, montaje de los elementos externos del mismo y atornillado definidos en general como (12). Dicha caja (10) se encuentra provista de anclaje (13) o fijación en la máquina textil.

10 El modelo, dentro de su esencialidad puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por  
15 quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

NOTA

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones.

- 5                   1.- Un dispositivo detector de velocidad pa-  
rada o rotura de hilo en máquinas textiles, caracterizado  
porque esencialmente comprende un componente mecánico y un  
componente electrónico coordinado con el primero, inte-  
grados de forma compacta en un chasis dotado de tapas pro-  
10                   tectoras y de pivotes de anclaje en la máquina textil cuya  
filatura controla; estando constituido dicho componente  
mecánico por una gufa horizontal de sección en U en cuyos  
extremos se encuentran dispuestas sendas piezas laminares  
de cerámica que presentan una escotadura en ángulo abier-  
15                   to hacia arriba, con sus vértices alineados según un eje  
teórico longitudinal e interior de la gufa que constituyen  
los puntos de apoyo para el hilo deslizante en la gufa so-  
metido a control; cuya gufa presenta, así mismo, en su zo-  
na central, sendas perforaciones en ambas paredes de su  
20                   sección en U, enfrentadas perpendicularmente a su eje lon-  
gitudinal, donde alojan, respectivamente, un fotodiodo emi-  
sor de rayos IR y un fototransistor receptor de los mismos,  
ambos con eje óptico coincidente y perpendicular al eje  
de deslizamiento del hilo; constituyendo dicho sistema  
25                   óptico el medio de coordinación entre ambos componentes

mecánico y electrónico, al estar integrado en este último, mediante circuito impreso, a través de un conjunto de amplificador, filtro de paso alto, integrador, disparador y etapa de potencia, con un circuito indicador con diodo, presentando a su vez dicho diodo un sistema de prioridad determinante de su encendido en el primero de varios detectores instalados en una misma máquina, constituyendo el elemento localizador de fallo por baja velocidad rotura o parada de hilo y consecuente ausencia o descenso de variaciones de rayos IR entre el emisor y receptor de los mismos, determinando así mismo dicha transmisión la señal activadora de un circuito con salida de relé para la maniobra de la máquina, desde el que se encuentra alimentado el conjunto electrónico; y porque un conjunto de detectores precisos en una máquina se encuentran conectados mediante una línea de cuatro conductores a través de un interruptor de supresión para cada uno independientemente de los restantes.

2.- Un dispositivo detector de velocidad parada o rotura de hilo en máquinas textiles.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 8 ENE. 1982

p.a.

*[Handwritten signature]*  
JAMES ISERN

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

FIG. 1

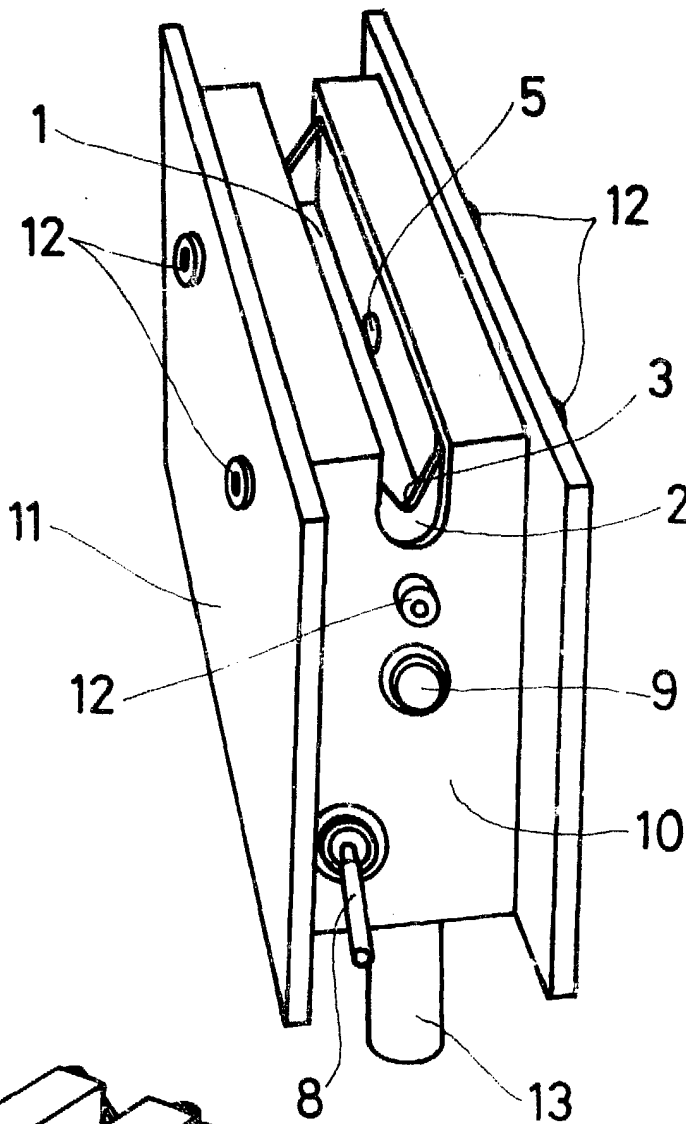
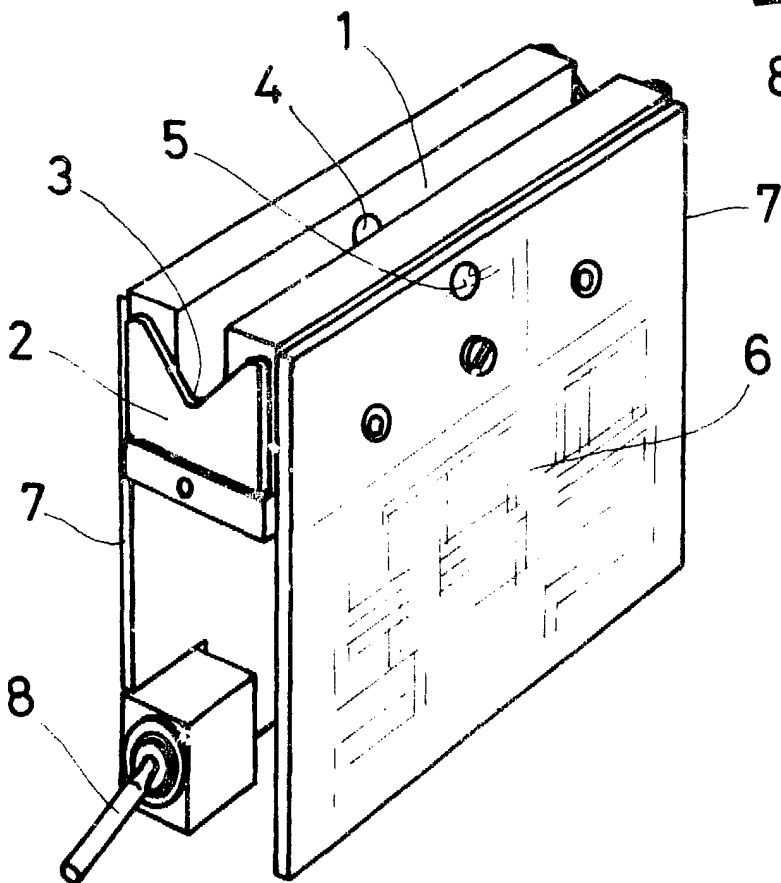


FIG. 2



Madrid, a 7 8 ENE. 1982  
P. a.  
DAIME ISEKIN

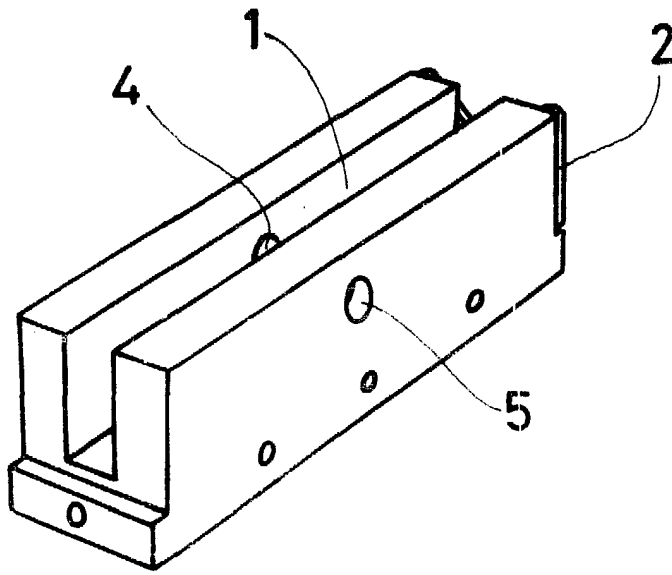


FIG. 3

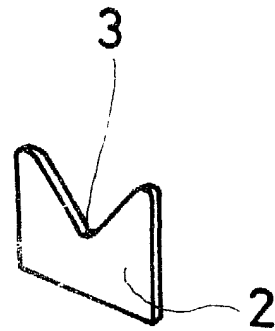


FIG. 4

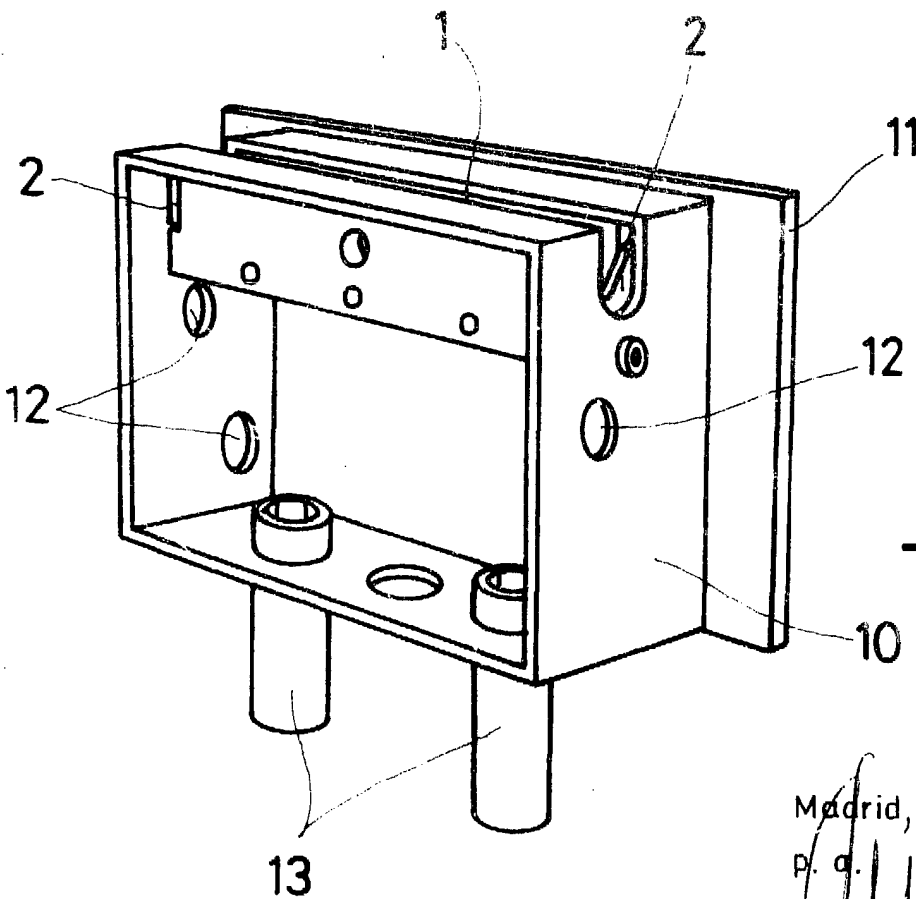


FIG. 5

Madrid, a - 8 ENE. 1982

P. a.

JAIME ISERN