



314138

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

a favor de

ISCO-Wirkwarenfabrik Gebruder Ammann (SRC), de nacionalidad alemana, domiciliada en Stuttgart (Alemania).

por:

"Dispositivo de paro para máquinas tricotosas circulares y máquinas para producir tejidos de dos caras.

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

La invención se refiere a los dispositivos de paro para máquinas tricotosas circulares y máquinas para producir tejidos de dos caras, que actúan ante los fallos o defectos (carreras) del tejido y en los que unos rayos de luz transpasan el tejido fubular en movimiento formando barreras de luz que hacen actuar un cuerpo fotoeléctrico provocando el paro de la máquina.



Estos dispositivos de paro ya conocidos tienen grandes desventajas. En el caso de rotura en una de las caras de un tejido de género de punto de dos caras, por ejemplo Interlock, queda todavía la otra cara como cuerpo aislante entre el aparato sensible y el anillo interior. Como en este caso no se llega a establecer contacto directo entre el detector y el anillo y por tanto, no se cierra el circuito eléctrico, no se produce el paro, y la máquina sigue produciendo tejido defectuoso.

En los tejidos de punto canalé sucede, a menudo, y como consecuencia del elevado número de revoluciones (velocidades iniciales hasta 120 m/min.), que el detector salta sobre las hendiduras del canalé. Un defecto producido en el tejido, en tal lugar, no se puede descubrir, ya que el detector que pasa por encima de estos lugares, no se aplica a presión contra la parte más delgada del tejido.

La presente invención elimina estas desventajas mediante un dispositivo perfeccionado, que tiene como base la producción de distintas formas de barreras de luz.

Por un lado, son ya conocidos los dispositivos de paro consistentes en dos fuentes de luz diametralmente opuestas en la máquina encaradas a su respectiva célula fotoeléctrica. Estas células fotoeléctricas van conectadas a unos condensadores que actúan sobre un interruptor. Este condensador actúa también como protección de embrague. Con este sistema de accionamiento la máquina para hasta por los nudos e irregularidades más insignificantes. Si para evitar esta desventaja se reduce la sensibilidad, se deja de descubrir defectos, que realmente se tendrían que incluir, como son agujeros por mallas caídas, producidos por lo menos en una cara de los tejidos tu-



bulares de dos caras. Por otra parte este dispositivo no reacciona ante los defectos que estén diametralmente opuestos pues por su disposición no se rompería el equilibrio del interruptor de puente. El interruptor de puente que se utiliza debe ir ajustado exactamente a la barrera de luz de dos focos, para que las intensidades de la luz que llega a las dos células fotoeléctricas no sean desventajosamente distintas.

Por otro lado se ha llegado también al empleo de una sola barrera de luz para accionar dispositivos de paro en máquinas tricotosas rectilíneas. En este caso la célula fotoeléctrica se mueve despacio hacia adelante y hacia detrás según la dirección de las pasadas de las mallas. Este procedimiento es aceptable en tejidos de una sola cara ya que las carreras se producen en forma de "ventanas" totalmente transparentes y relativamente anchas. En tejidos de punto de dos caras esta construcción no surtiría el efecto deseado.

Para solventar todos estos fallos de los dispositivos que operan con barreras de luz, la invención que nos ocupa va provista de una sola barrera de luz por cada condensador y cada cuerpo fotoeléctrico se conecta inmediatamente a un condensador ajustable. Ello permite descubrir defectos en los tejidos de dos caras aún cuando se muevan por delante de la barrera de luz a elevada velocidad y pudiendo detectar también los más pequeños defectos del tejido.

Otro perfeccionamiento en este dispositivo de paro automático consiste en la disposición de un patín que se equipara en las máquinas circulares, situado en sentido transversal al eje del cilindro con la finalidad de presionar y extender radialmente el tejido tubular en la zona en la cual incide el rayo luminoso de la barrera de la luz.



314138

Con esto se consigue que el tejido esté bien extendido en esta zona y obtener que la luz llegue siempre con igual intensidad al elemento sensible. Como consecuencia el reforzador o condensador del dispositivo puede actuar con tensión inicial constante eliminando las molestias de un ajuste posterior.

Es conveniente instalar el elemento sensible a la luz dentro de una zona en la cual una boquilla de aire a presión elimine cualquier acumulación de borra.

En el dibujo se detalla un ejemplo de construcción del objeto de la invención.

La figura 1 es una vista ilustrativa de una máquina tricotosa con una demostración parcial de un dispositivo de paro automático.

La figura 2 es un detalle parcial a mayor escala del dispositivo de paro automático de la fig. 1, visto a través del tejido tubular abierto.

La figura 3 es un detalle de un corte transversal según la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es un detalle parcial según corte 4-4 en figura 3.

La figura 5 es un esquema de acoplamiento del dispositivo de paro automático, por grupos.

La figura 1 muestra la parte de tejido tubular -17- comprendida entre los dos platos anulares -21- y -29- de una máquina tricotosa de construcción conocida. En este espacio vacío de forma cilíndrica que presenta el tejido tubular, va colocada una lámpara o bombilla -13- representada de trazos. Esta bombilla -13- va sujeta a un portalámparas -39- el cual queda fijo en el extremo libre de un tubo -12-. Este tubo -12-



sigue la misma dirección del eje central de la máquina. Este tubo -12- se sujeta a la máquina por su otro extremo, aún cuando no se vea en el dibujo. Por el interior de este tubo -12- van situados los cables conductores de corriente a la bombilla -13-.

Las figuras 2 y 3 muestran como los soportes -40a- y -40b-, mantienen apretado contra el tejido -17- un patín -11- de presión.

Los soportes -40a- y -40b- van sujetos por su parte opuesta al tubo -12- un poco por encima del portalámparas -39-, sujetándose firmemente a él por la forma de media brida dispuesta en su extremo, pudiéndose atornillar mediante los tornillos -41- y -43-.

El patín de presión -11- extiende el tejido tubular -17- en sentido radial. Este patín está instalado paralelamente a la sección horizontal del cilindro de la máquina, y su misión es facilitar la penetración del rayo de luz a través del tejido.

Aproximadamente a la misma altura de la lámpara -13- se encuentra el detector -14- de forma tubular, que va sujeto por mediación de una brida a uno de los pies de la máquina -32a-, -32d-; en el dibujo aparece sujeto al pie -32c- del plato de la máquina. El detector tubular -14- está instalado de modo que su eje incida sobre la parte de tejido tensada por el patín -11- y dirigido al centro de la lámpara -13-.

En el extremo de la cavidad cilíndrica -46- del tubo detector -14-, y en dirección a la lámpara -13-, está alojado un elemento sensible a la luz, por ejemplo, una célula fotoeléctrica -50- (fig. 4) la cual capta un rayo de luz -59- de la bombilla -13-. Al interior de dicha cavidad -46-, va tam-



bién a parar un extremo del cable -35- de doble conductor, el cual se halla conectado por uno de sus extremos, a la célula fotoeléctrica -50- y, por su otro extremo, a un amplificador de varios pasos -60-. En el circuito de anodo del paso final del amplificador -60- (según el esquema de bloques, fig. 5), está instalado un relais -61-. Este relais va conectado al accionamiento eléctrico de la máquina -10- de forma que pueda ser interrumpida la corriente del accionamiento cuando actúa el relais.

En el cuerpo del detector -14- hay una perforación -47- paralela al eje longitudinal del mismo con una boquilla de soplado -48- en su extremo dirigido al tejido -17-. La finalidad de este soplador -49- es eliminar borra y pelusa. La parte opuesta de este soplador -47- está conectada a un tubo alimentador de aire comprimido -16-. La finalidad concreta es evitar aglomeración de borra en la superficie frontal de la célula fotoeléctrica -50-.

El dispositivo de paro automático trabaja de la siguiente manera:

Antes de poner en marcha la máquina tricotsa -10- se conectan el dispositivo de paro automático y el soplador de aire -49-. La sensibilidad del amplificador -60- debe regularse, con relación a un tejido tubular -17- sin defectos, de manera que la intensidad de la luz de la lámpara -13- que llega a la célula fotoeléctrica -50-, después de haber atravesado el tejido, sea de una intensidad algo inferior a la necesaria para que el paso final del amplificador -60-, accione al relais interruptor -61-. El patín -11- garantiza que el tejido tubular -17- esté extendido de manera regular en la zona de contacto de la luz de la lámpara -13- y la célula foto-



eléctrica -50-. Si por ejemplo, se produce la rotura de un hilo pasa por este punto una mayor cantidad de luz a través del tejido llegando, por tanto, a una mayor intensidad lumínica a la zona sensible de la célula fotoeléctrica. Como consecuencia de esta elevación de intensidad que detecta la célula -50-, reacciona el relays -61- conectado al circuito de ánodo del paso final del amplificador -60-. Su contacto de acción, que no aparece en el dibujo va conectado al dispositivo de paro de accionamiento eléctrico de la máquina tricotosa circular -10-. Cuando el relays -61- actúa efectúa el cambio en el contacto de acción interrumpiendo el accionamiento de la máquina.

Como el tejido tubular-17- gira constantemente al trabajar la máquina, queda garantizado que todos los puntos del tejido sean explorados por la luz eléctrica y detectados todos los defectos.

El aire comprimido que sale de la boquilla final -48- del soplador -49- impide la aglomeración de borra en la parte sensible a la luz de la célula fotoeléctrica -50-, lo cual disminuiría la cantidad de luz que debe llegar a dicha célula.

Este modelo de dispositivo automático de paro ofrece como ventaja que no tiene fallos por saltar por encima de las partes más finas de los tejidos acanalados, y también que detiene la máquina por defectos en una sola de las caras en los tejidos de dos o más caras de tipo Interlock.

Si la construcción de la máquina lo requiere se puede invertir la situación de la fuente de luz y de la célula fotoeléctrica, colocando la célula en la parte interior del tejido. Con ello se puede conseguir el producir la barrera



de luz en una zona todavía más próxima al lugar de formación de la malla (agujas) y de esta manera reducir más la longitud de las carreras o defectos.

N O T A

5

Se reivindica como objeto de esta patente:

1. - Dispositivo de paro para máquinas tricotasas circulares y máquinas para producir tejidos de dos caras, destinado a actuar ante los defectos que aparecen en el tejido, y basado en que los rayos de luz procedentes de un foco fijo, después de atravesar el tejido tubular inciden en un elemento fotoeléctrico que provoca el paro de la máquina al presentarse un defecto en el tejido, que se caracteriza por estar provisto de una sola fuente de luz (13-50) y por un amplificador (60) conectado en forma adecuada al elemento fotoeléctrico (50).

10

15

2. - Dispositivo de paro según la reivindicación 1, caracterizado también por estar provisto de un patín fijo (11) que presiona el tejido tubular (17) en forma radial, en la zona en que la luz llega al elemento detector, estando este patín, situado paralelamente a la sección horizontal del cilindro de la máquina y facilitando la penetración de los rayos de luz en la zona conveniente.

20

3. - Dispositivo de paro según la reivindicación 1, caracterizado en que el cuerpo fotoeléctrico lleva incorporado un soplador de borra (49) que trabaja por aire comprimido, estando dicho cuerpo sensible fotoeléctrico y el soplador, instalados en una cápsula común de forma que el sector fotosensible está situado en la zona que la boquilla del soplador mantiene limpia de borra o pelusa.

25



4.- Dispositivo de paro para máquinas tricotasas
circulares y máquinas para producir tejidos de dos caras.

Esta memoria consta de nueve páginas escritas por
una sola cara.

BARCELONA,

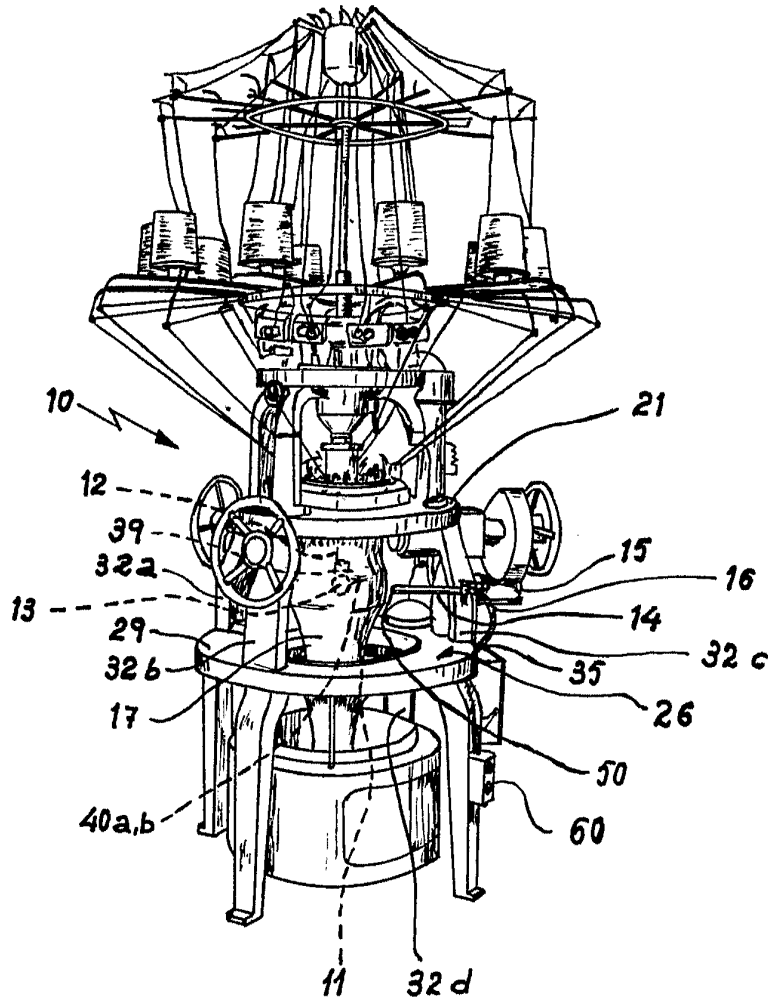
4 Jun. 1965

P. A.

314138



FIG. 1.



W. Müller

314138



FIG. 2.

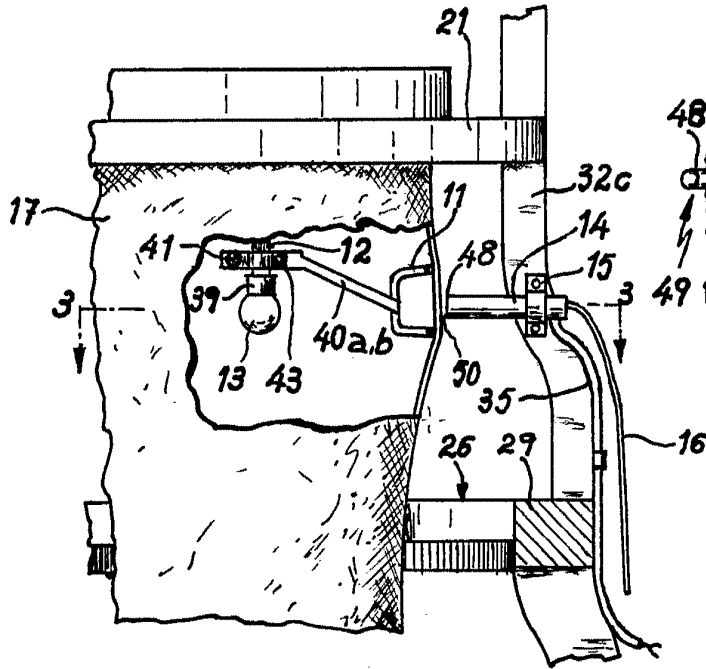


FIG. 4.

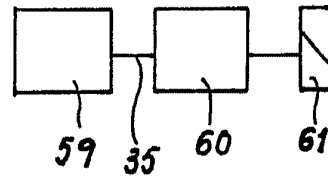
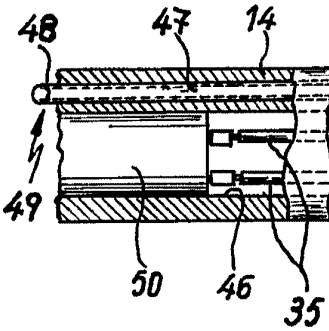


FIG. 5.

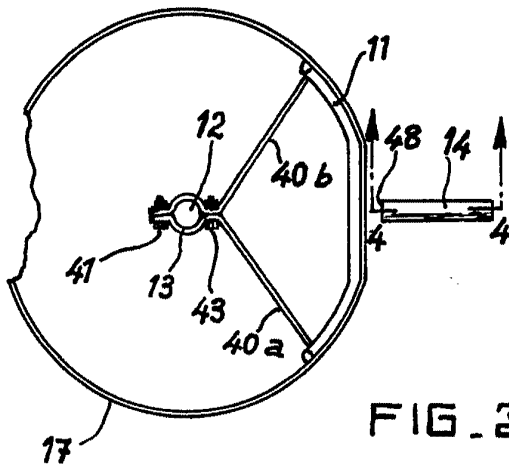


FIG. 3.

[Handwritten signature or scribble]