



251826

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

a favor de INDUSTRIAS VALLS, S. A., entidad española,
domiciliada en Igualada (Barcelona), Paseo Verdaguer,
20, por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS TERMOFIJADORES
DE LA FALSA TORSIÓN EN HILOS DE RIZADO PERMANENTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfec-
cionamientos introducidos en los aparatos utilizados pa-
ra fijar la falsa torsión en hilos termoplásticos que
han de presentar un efecto de rizado permanente.

5. Uno de los sistemas corrientemente empleados pa-
ra fijar la falsa torsión sobre hilos de materiales ter-
moplásticos, en las llamadas máquinas de falsa torsión
de funcionamiento continuo, consiste en hacer pasar los
hilos sobre una placa metálica calentada eléctricamente
10. y provista, en ciertos casos, de una ranura adecuada pa-

251826

12 AGO 1935



ra la guía del hilo.

- Ahora bien, según es sabido, todo hilo que presente falsa torsión no tiene su superficie lateral lisa, sino que forma ondulaciones de acuerdo con las espiras determinadas por dicha torsión. En consecuencia, cuando este hilo entra en contacto con la placa calentada, a pesar de estar animado de un rápido movimiento de rotación sobre sí mismo, no recibe un calentamiento regular, sino mucho más intenso en las partes que entran en contacto directo con la placa calefactora, que en las partes internas del hilo. A causa de ello, la termofijación obtenida dista mucho de ser perfecta, puesto que, generalmente, se trabaja a temperaturas límite y muy críticas en cuanto a la resistencia de los hilos, y esta desigual repartición del calor se traduce en un "agotamiento" o degradación término del material que los forma en los puntos que resultan sobrecalentados, mientras que aquellos que no alcanzan la temperatura de termofijación quedan poco fijados o "crudos".
5. La presente invención tiende a eliminar estos inconvenientes, y para ello los presentes perfeccionamientos se basan en el hecho de constituir el aparato calefactor donde se lleva a cabo la termofijación, a base de un tubo radiante dispuesto coaxialmente sobre el hilo y de manera que no lo toca en ninguno de sus puntos, estando dicho tubo asociado exteriormente con un dispositivo generador de calor susceptible de calentarlo a una temperatura más elevada que la temperatura de termo-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

12 AGO



251826

fijación.

- Es preciso hacer constar que también se conoce un sistema de fijar la falsa torsión en hilos termoplásticos, de acuerdo con el cual dichos hilos circulan por el interior de un tubo que contiene un gas o vapor de agua, y está calentado exteriormente, de manera que el fluido contenido en el mismo transmite por convección el calor del tubo al hilo en tratamiento. No obstante, el sistema de acuerdo con la invención difiere esencialmente del indicado por cuanto que en el mismo la cantidad de calor conducido por convección o conducción a través del aire que se encuentra entre las paredes internas del tubo y el hilo, es despreciable en comparación con la cantidad de calor transmitida directamente por radiación por la superficie interior del citado tubo. Por otra parte, tiene sobre los sistemas conocidos descritos anteriormente, la ventaja muy importante de no requerir el empleo de ningún fluido.

- Si los órganos de la máquina que mantienen tensado el hilo dentro del tubo calefactor están demasiado alejados entre sí, se los puede complementar mediante anillos de guía u otros dispositivos equivalentes, situados en posiciones adyacentes a las bocas de dicho tubo, con el objeto de que el hilo no pueda entrar en contacto con el calefactor en el caso de producirse pandeos durante el funcionamiento de la máquina.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance del invento, una forma



251826

12 AGO. 1951

de realización esquemática del nuevo aparato termofijador en su asociación con los demás elementos de un juego de falsa torsión.

5. En dichos dibujos; La figura 1 es una vista lateral alzada del conjunto del juego, con el aparato termofijador accionado longitudinalmente, y la figura 2 es una sección transversal de dicho aparato calefactor, tomada en la línea II-II de la figura 1.

10. En la representación de los dibujos, el hilo -1- al que se ha de conferir falsa torsión, es tomado de una husada -2- u otro tipo de carrete mediante los cilindros alimentadores -3-, pasa por el dispositivo de falsa torsión -4-, que puede ser accionado en rotación mediante una correa tangencial -5- por ejemplo, después del cual es tomado por el par de cilindros de salida -6- y bobinado en los carretes -7-. Por conveniencia del dibujo, el dispositivo de falsa torsión -4- ha sido representado muy cercano al juego de cilindros de salida -6-, pero se sobreentiende que, tal como es corriente, la distancia existente entre estos dos elementos puede de ser

15.

20. del mismo orden de magnitud que la existente entre el dispositivo de falsa torsión y el juego alimentador -3-.

Igual que en los casos usuales, el dispositivo de falsa torsión es hecho girar a la velocidad adecuada para dar al hilo el grado de torsión deseado, teniendo en cuenta su velocidad de desplazamiento longitudinal.

25. La torsión comunicada se manifiesta en sentidos contrarios entre el retorcedor -4- y los dos juegos de cilindros

12 AGO.



251826

respectivamente, y el hilo que se encuentra torcido dentro del calefactor -8- es reblandecido momentáneamente y fijado en el estado torcido al enfriarse a la salida de dicho calefactor, después de lo cual alcanza el retorcedor y adquiere una tensión contraria a la torsión que se le ha comunicado anteriormente.

5. El aparato calefactor de acuerdo con la invención consiste en un tubo -9-, por ejemplo metálico, por cuyo interior se hace pasar el hilo -1- siguiendo un trayecto rectilíneo definido por los dos anillos de guía -10-, de manera que no toque en ningún punto al tubo.

10. Exteriormente al tubo -9- se encuentra enrollada una resistencia eléctrica -11- que puede ser conectada a cualquier circuito de alimentación mediante los conductores -12-, y el conjunto está recubierto por una capa de material calorífugo -13-, protegida por una caja -14-.

15. En el caso representado, los dos extremos del tubo son abiertos a la atmósfera, pero, de ser necesario, se puede prever dispositivos de cierre adecuados en los mismos, a fin de mantener dentro del tubo una atmósfera distinta del aire ambiente, por ejemplo para excluir el contacto con el oxígeno ambiente, de ciertos materiales fácilmente oxidables, por introducción de cualquier gas inerte.

20. El diámetro interior que se dé al tubo -9- no es muy crítico desde el punto de vista de la invención, puesto que todo aumento de la distancia entre la pared interior del mismo y el hilo puede ser compensado por un

25.

12 AGO



251826

aumento correspondiente de la temperatura del tubo radiante. De todos modos, es preferible hacer este tubo con el diámetro interno lo más reducido posible, con tal que no se presenten puntos de contacto con el hilo.

5. Los dos anillos de guía -10- están fijados en posición mediante las varillas -15- que se supone inmovilizadas sobre los extremos del aparato calefactor, Estas varillas, como es natural, pueden estar provistas de dispositivos de ajuste a fin de corregir el centrado del hilo siempre que sea necesario.

10. Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios del sistema, tales como la estructura práctica del calefactor y sus medios de montaje en la máquina, y en general todas aquellas variaciones que no alteren esencialmente el alcance de las reivindicaciones.

- 15.

- ; -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Perfeccionamientos en aparatos termofijadores de la falsa torsión en hilos de rizado permanente, caracterizados porque consisten en constituir dicho aparato calefactor a base de un tubo provisto de una superficie interna generadora de una radiación térmica, dispuesto coaxialmente sobre el hilo cuya torsión se ha de fijar y

251826

12 AGO. 1958



de manera que no lo toca en ninguno de sus puntos, estando dicho tubo asociado exteriormente con un dispositivo generador de calor para calentar dicha superficie a una temperatura superior a la temperatura de fijación;

5. 2. Perfeccionamientos en aparatos termofijadores de la falsa torsión en hilos de rizado permanente, según la reivindicación 1, caracterizados porque el conjunto del tubo y generador térmico está encerrado en una caja calorífuga en cuyos extremos están fijados unos soportes ajustables que guían el hilo en posición centrada dentro del tubo.

3. Perfeccionamientos en aparatos termofijadores de la falsa torsión en hilos de rizado permanente.

15. La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a doce de agosto de mil novecientos cincuenta y nueve.

INDUSTRIAS VALLE, S. A.

p.a.



12 AGO.

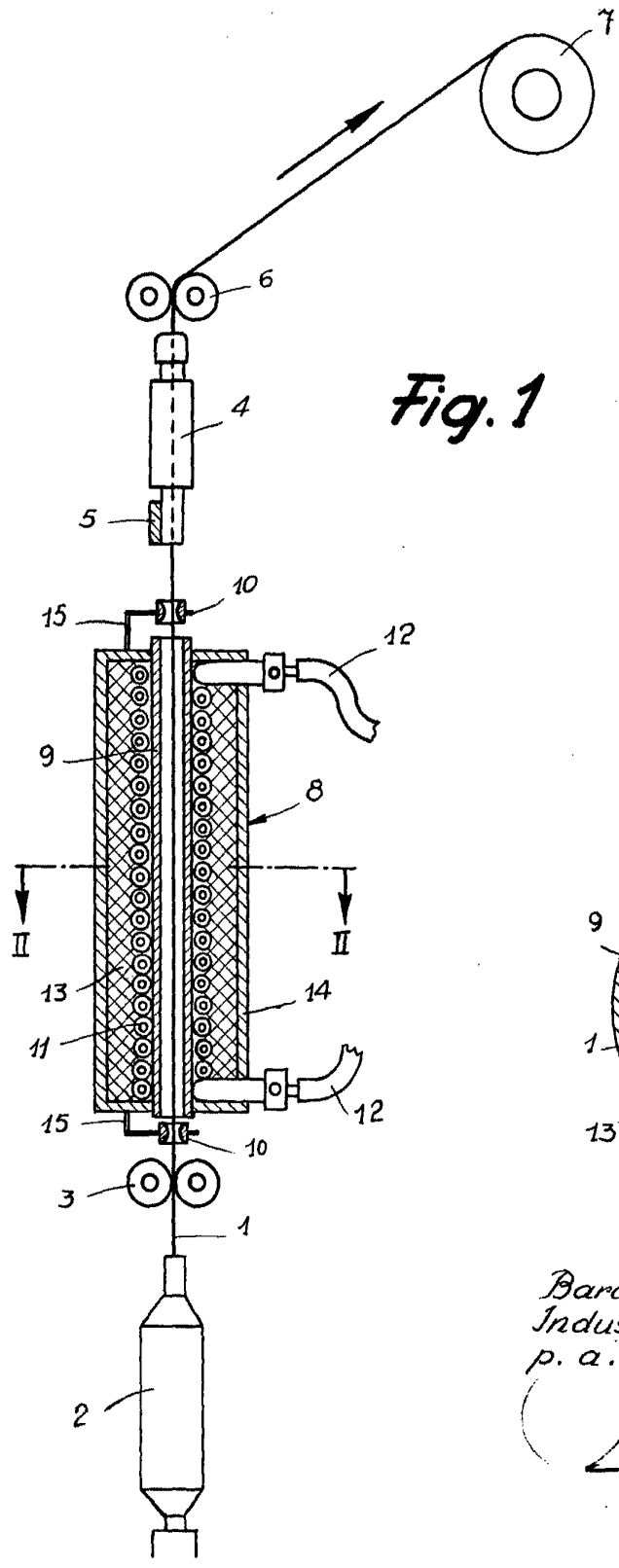


Fig. 1

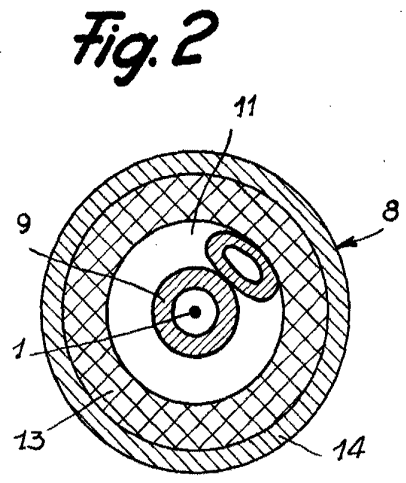


Fig. 2

Barcelona, 12 Agosto 1959
Industrias Valls, S. A.
p. a.

6029