

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	21	456924	10	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION		1 MAR. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 11 547.9	18.3.76	República Federal Alemana.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D02H	
64 TITULO DE LA INVENCION		
PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA PREPARACION DE PLEGADORES DE URDIMBRE CON HILOS SINTETICOS, NO O SOLO POCO TORSIONADOS		
71 SOLICITANTE (S)		
BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
Wolfram Wagner, Herbert Neumann, Karlheinz Feltgen, Wolfgang Rellensmann, Hans Kaloff, Theo Dietrich.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
GOMEZ-ACEBO.		

La presente invención se refiere a un método y a un aparato para urdir en plegadores de urdimbre parciales para hilos de filamento hilados sinfín, no o poco retorcidos o arremolinados.

5 Tales hilos se obtienen, por ejemplo, por hilado rápido, hilado por estirado y arrollamiento por estirado o también en los hilos estirados con reducida torsión protectora. En estos hilos de filamentos es necesario unir los distintos filamentos, que se encuentran uno al lado del otro, en un hilo para formar
10 un final de hilo con objeto de evitar se introduzcan lazos y pelusas y mejorar la elaborabilidad de los hilos. El final de hilo necesario se logra mediante arremolinamiento de los filamentos con aire comprimido en toberas de arremolinamiento. Aquí se enlazan entre sí los filamentos de un hilo en separaciones más o
15 menos grandes.

 En los hilos sintéticos, cuya obtención comprende esencialmente las etapas de trabajo de hilar, estirar y urdir, se efectúa el arremolinado siempre directamente después del proceso de hilado o de estirado. Cada lugar de hilado rápido, estirado por hilado o de estirado está aquí dotado de una tobera de arremolinamiento con alimentación de aire y con órgano de cierre.
20 Esto exige un considerable gasto técnico. Además, el hilo abandona el proceso de estirado con velocidad muy alta, en el estirado por hilado, por ejemplo, con 4000 m/min. Contra mayor es, sin embargo, la velocidad del hilo, bajo la cual se ha de arremolinar, más difícil resulta el lograr etapas de entrelazado suficientemente estrechas. Además aumentan considerablemente el
25 gasto con respecto a ejecución y precisión de las toberas y del consumo de aire.

30 La invención tiene por cometido reducir el gasto técnico

co y el consumo de aire y, en especial, de alcanzar en el material hilado rápido y estirado por hilado un mayor número de lugares de arremolinamiento.

5 Este cometido se soluciona según la presente invención efectuándose el arremolinado durante el urdido de los hilos en plegadores de urdimbre parciales.

10 Objeto de la invención es, por lo tanto, un procedimiento de urdir para la preparación de plegadores de urdimbre parciales con hilos sintéticos no o sólo poco hilados o arremolinados, donde los hilos se extraen de una bobina a través de frenos, órganos conductores de hilo, peine de lazada, un detector de pelusas, dispositivo lubricador y acumulador de hilo y se bobinan en la máquina urdidora en plegadores de urdimbre parciales, que se caracteriza porque durante el proceso de urdido
15 se efectúa un arremolinamiento de los hilos para lograr un mejor final de hilos.

20 Para ello se ha montado en el curso del hilo en la instalación de urdido preferentemente entre el peine de lazo y el vigilante de pelusas un dispositivo de arremolinamiento para todo el haz de hilos. En este dispositivo de arremolinamiento pasa cada hilo a través de una tobera de arremolinamiento independiente. Todas las toberas del dispositivo de soplado están dispuestas en forma de un peine una muy cerca de la otra en una carcasa común y dotadas de un sistema de suministro de aire común.
25 El suministro de aire se efectúa alimentando el aire a través de una válvula reguladora y una válvula de tres direcciones a la carcasa de la tobera en uno o varios lugares, de manera que no se presenten diferencias de presión en la carcasa y, por lo tanto, entre tobera y tobera. Regulando la válvula de regulación
30 el aire comprimido alimentado a las toberas en forma igualada a

presión constante, se logra un arremolinamiento igualado de los hilos. Mediante graduación del valor nominal en la válvula de regulación se puede efectuar el ajuste del final de hilo deseado. La válvula de tres direcciones tiene el cometido de, en caso de una interrupción del proceso de urdido, por ejemplo, iniciado por una pelusa, interrumpir la alimentación de aire en el mismo momento y dejar libre una abertura, a través de la cual se puede evacuar rapidísimamente la presión de aire en la carcasa de la tobera para que los hilos en el lugar de residencia no se arremolinen excesivamente. Por esta razón está dispuesto muy cerca de la carcasa. Su regulación de accionamiento está acoplada con el mando de la máquina de urdimbre, de manera que simultáneamente interrumpa la alimentación del aire con la desconexión de la máquina y abra al conectar la máquina brevemente antes de su arranque.

Con la invención se logran las siguientes ventajas:

Se obtiene un final de hilo considerablemente mejorado. El final de hilo mejorado se puede lograr con un consumo de aire más reducido.

En toda la fabricación de hilos se presentan menos perturbaciones por roturas de hilos y pelusas, ya que el proceso de arremolinamiento se efectúa a presión reducida, en la que los distintos filamentos resultan menos solicitados. Además se ha desplazado al final del proceso de fabricación de hilos. Especialmente en el proceso de estirado por hilado y en el hilado rápido no puede influenciar entonces el proceso de hilado.

Se facilita la colocación de los hilos en la máquina de estirado por hilado, ya que se suprime la colocación en la tobera de arremolinamiento. Este proceso se ha de efectuar aquí también con cada cambio de bobina o como mínimo después de cada

limpieza de las toberas de hilado. Según la presente invención, por lo tanto, una introducción de los hilos al dispositivo de arremolinamiento se ha de realizar muy raramente, ya que en la instalación de urdido en un cambio de bobina el nuevo hilo se
5 anuda al hilo saliente. En total, se reducen, por lo tanto, considerablemente los gastos de servicio en la fabricación de hilos.

También se reduce considerablemente el gasto técnico, ya que para todo el haz de hilos o bien el número total de las
10 toberas (hasta 2000) sólo se necesita una carcasa común y una alimentación común.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del dispositivo de la presente invención, que se describe a continuación con más detalle.

15 La Fig. 1 presenta una vista del dispositivo de arremolinamiento. Conforme a la distribución de los hilos en el haz de hilos, que llega del lado derecho y del lado izquierdo de la fileta se ha ejecutado el dispositivo de arremolinamiento en forma conveniente en dos mitades simétricas. Esencialmente
20 se compone cada mitad del dispositivo de un cuerpo hueco plano, en forma cuadrada, con la carcasa de las toberas de arremolinamiento (1), que desemboca en dos lugares, como aquí señalado, o también en los cuatro lados en un canal (2). Mediante estos canales se reparte el aire alimentado en la carcasa de las toberas. En sección se ha dimensionado tan grande, de manera que
25 no se presente ninguna diferencia de presión a lo largo de la carcasa de las toberas.

En las paredes de gran superficie (3). Se han dispuesto en un emparrillado, que corresponde al suministro de los hilos desde la fileta, es decir, de manera que los hilos no tengan
30

que transcurrir en forma cruzada.

El aire a presión necesario para el arremolinamiento de los hilos entra a través de las válvulas de tres direcciones (4) en los canales de distribución (2) de la carcasa de toberas (1). Estas válvulas están acopladas con la regulación de la máquina de urdido, de manera que en un tiempo graduable, poco antes de iniciarse la máquina urdidora, dejen libre la alimentación de aire (5) para que antes de arrancar el haz de hilos se pueda formar la presión de aire necesaria. Además al desconectar la máquina se cierran inmediatamente la alimentación de aire y dejan libre la vía (6) para la destensión rápida del almohadón de aire, que se encuentra en la carcasa de las toberas. La alimentación de aire se efectúa adicionalmente a través de una válvula de regulación en la que se ajusta en forma correspondiente al aparato de medición de presión (7) la presión en la carcasa de toberas. Todo el dispositivo de arremolinamiento está suspendido en un armazón (8).

La Fig. 2 presenta las toberas de arremolinamiento (9) y su montaje en la carcasa de toberas. Las toberas de arremolinamiento se componen esencialmente de un cuerpo cilíndrico con un canal guía hilos axial (10) de 1,5 a 2,5 mm, preferentemente 2 mm de diámetro. El canal de alimentación de hilos tiene una entrada en forma de embudo con un ángulo de cono de 20 a 30° y como salida un ojal de guía de hilo cerámico (11) con una abertura de 0,5 a 1,2 mm, preferentemente 1 mm de diámetro. El ojal de guía de hilo de cerámica hace innecesaria la fijación de los hilos detrás de las toberas. Perpendicular a través del canal de guía de hilos transcurre un canal de toberas (12) con un diámetro de 0,7 a 1,2 mm, preferentemente 1 mm. Las toberas están desarrolladas simultáneamente como anclajes de tiro, que

recogen la presión interior sobre las paredes de la carcasa (3). De esta manera actúa la presión interior también como presión de hermetización sobre las juntas de tobera (13). Un casquillo distanciador (14) con un taladro para dejar libre el canal de tobera, evita una contracción de las paredes de la carcasa al insertar las toberas.

La Fig. 3 muestra la disposición del dispositivo de arremolinamiento en una instalación de urdido. Los hilos a extraer de las bobinas en la rejilla (15) pasan primeramente el vigilante de hilos (16) y el peine (17), en el que los ojales guía hilos se han dispuesto en la misma rejilla como las toberas de arremolinamiento en el dispositivo arremolinador. Pasan después al dispositivo arremolinador (18). La introducción de los hilos se puede efectuar en forma sencilla con una pistola succionadora de hilos. Detrás del dispositivo arremolinador se reúnen los hilos en un peine de entrada (19) en un plano con respecto al haz de hilos, que entonces, después de pasar el vigilante de pelusas (20), el dispositivo lubricador (21) y el acumulador (22) son bobinadas en la máquina de urdido (23) en un plegador de urdimbre (24).

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento y dispositivo para la preparación de plegadores de urdimbre con hilos sintéticos, no o sólo porco torsionados, en el que de una bobina los hilos son extraídos a través de frenos, órganos guía hilos, filetas, vigilantes de pelusas, dispositivo lubricador y acumulador de hilos y se bobinan en la máquina urdidora en plegadoras de urdimbre, procedimiento caracterizado porque durante el proceso de urdido se efectúa un arremolinado de los hilos para lograr un mejor final de hilo.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en el curso del hilo, preferentemente entre el peine y el vigilante de pelusas se monta un dispositivo de arremolinamiento para hasta 2000 hilos.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque cada hilo del haz de hilos es extraído por una tobera de arremolinamiento independiente.

20 4.- Dispositivo para la realización del procedimiento de urdido según la reivindicación 1 a 3, caracterizado porque las toberas de arremolinamiento al igual que los ojales se insertan uno muy cerca de otro en un peine de ojales en una carcasa plana y se alimentan conjuntamente con aire:

25 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la carcasa de toberas de arremolinamiento se limitan en uno o varios lugares estrechos por canales de alimentación de aire, a través de los cuales fluye un fluido, preferentemente aire a presión, hacia la carcasa y hacia las toberas y los canales se dimensionan, de manera que no se presente ninguna diferencia de presión apreciable a lo largo de la carcasa de las toberas.

30

6.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el aire se alimenta a través de un órgano conductor de tres direcciones, cuyo accionamiento se efectúa en forma automática, de manera que al desconectar la máquina de urdido
5 cierre la alimentación de aire y deje libre una abertura para el destensado del aire en el dispositivo de arremolinamiento y además, al conectar la máquina de urdido, abra poco antes del arranque.

7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque se compone de dos ó cuatro partes simétricas.
10

8.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la alimentación de aire se efectúa a través de un órgano regulador, en el que se ajusta la presión de aire deseada en la carcasa de toberas y porque esta presión se mantiene
15 constante.

9.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las toberas se desarrollan como tornillos de tracción y porque las fuerzas que actúan sobre las paredes de la carcasa de la tobera la recogen como fuerza hermetizadora.

10.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las toberas presentan axialmente un canal guiador de hilos y perpendicularmente a éste un canal de toberas, el canal de guía de hilos axial tiene una entrada cónica con un ángulo de cono de 20 hasta 30°, un diámetro de entrada de 8 a
20 12 mm y un diámetro de 1,5 hasta 2,5 mm, preferentemente 2 mm, en la salida presenta un guía hilos cerámico con un diámetro de 0,5 a 1,2 mm, preferentemente 1 mm, y el canal de toberas presenta un diámetro de 0,7 a 1,2 mm, preferentemente de 1 mm.
25

11.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque presenta, en total, hasta 2000 toberas.
30

12.- Procedimiento y dispositivo para la preparación de plegadores de urdimbre con hilos sintéticos, no o sólo poco torsionados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

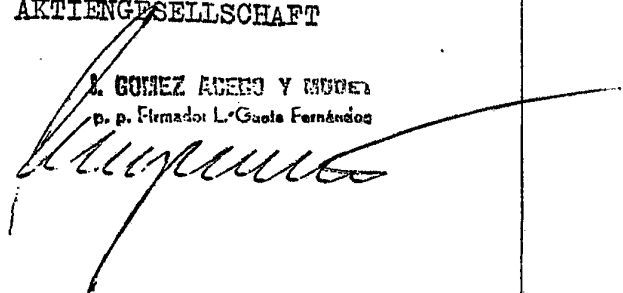
5

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 MAR. 1977

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

J. GOMEZ AGUIRRE Y MUÑOZ
p. p. Firmador: L. Guate Fernández



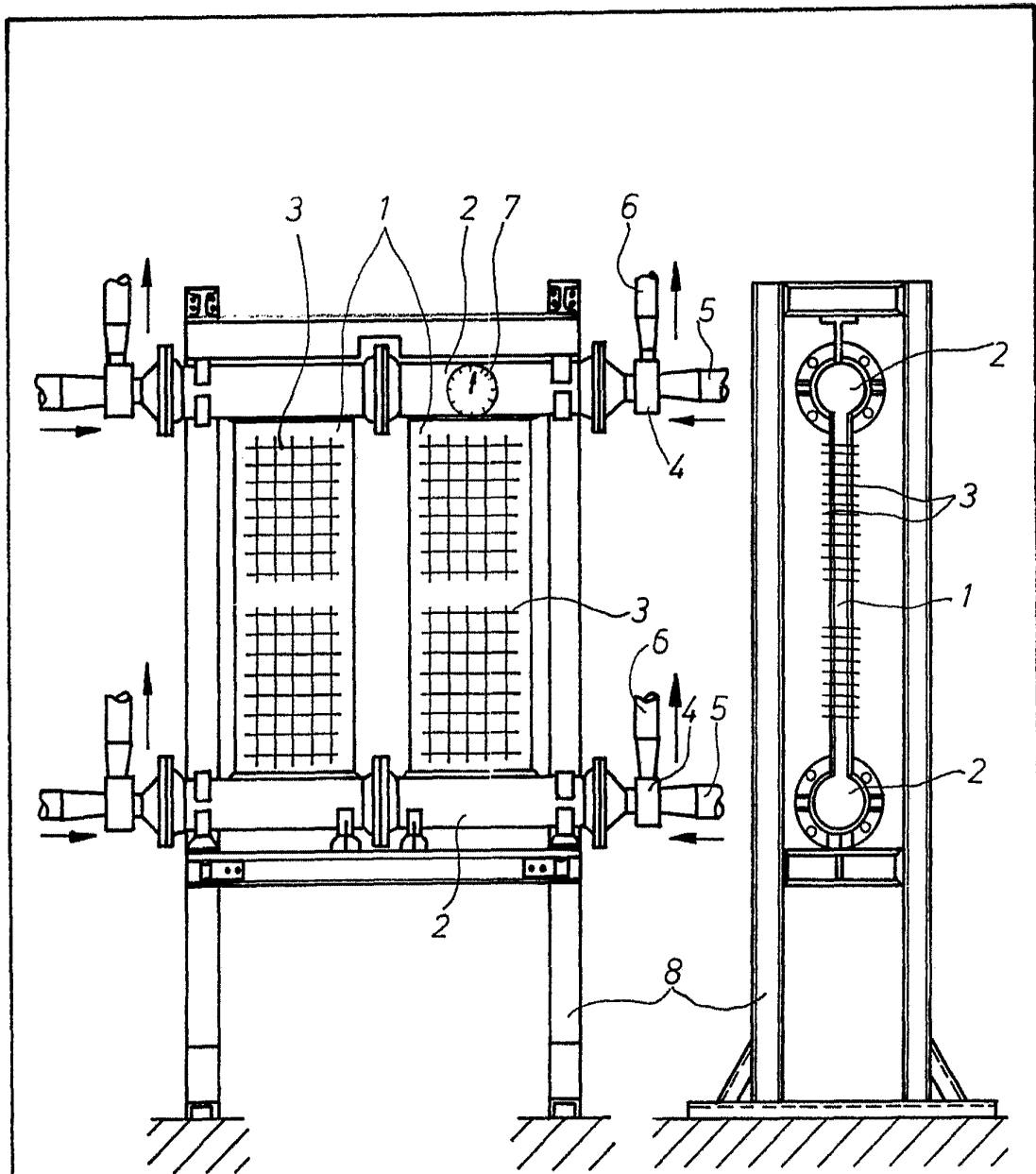


FIG. 1

ESCALA
VARIABLE

Madrid 17 MAR 1907

A. GOMEZ AGUIRRE Y CAÑADA
Ingenieros de la Granja de San Ildefonso

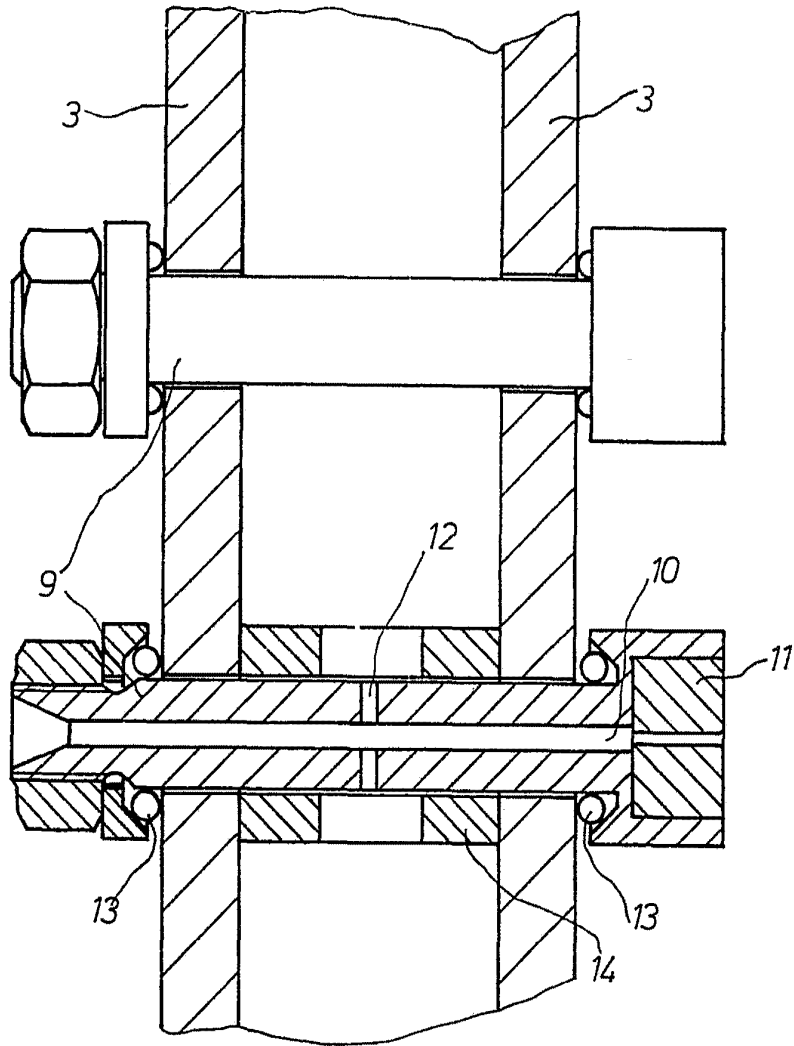


FIG. 2

ESCUELA
VARIABLE

Madrid 17 MAR. 1977

L. GOMEZ AGUIRRE Y MOULI
p. p. Firmados L. Góñiz Fernández

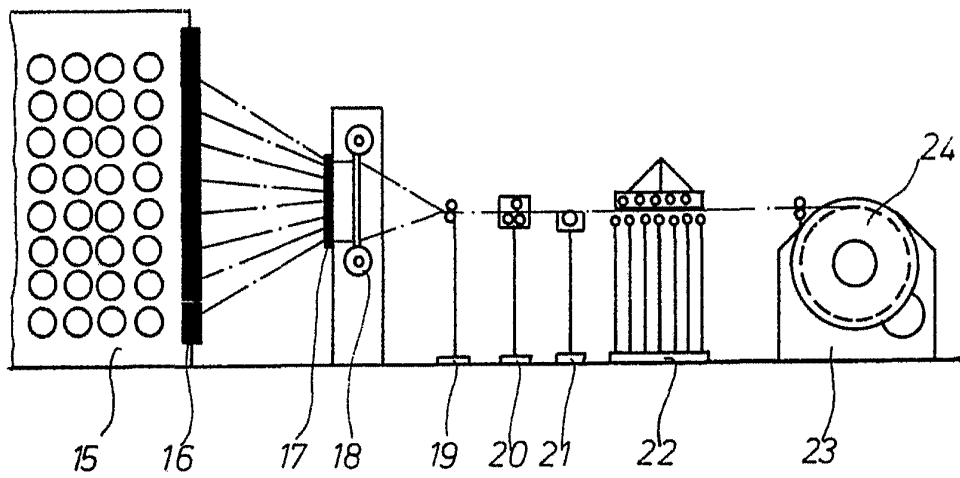


FIG. 3

ESCALA
VARIAS
17 MAR. 1977

Madrid
E. GARCIA AGUIRRE Y CAÑADA
D.º. Elencos de la Gracia Ferrández