

9 JUN 1900

P.- 19. 744

258774



258774

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INVENCION
 en
 ESPAÑA
 por VEINTE años

a nombre de JOHN JOSEPH VINCENT, de nacionalidad británica, residente en Pine Tree Cottage, Macclesfield Road, Alderley Edge, Cheshire, Inglaterra, por:

"UN APARATO PARA PROYECTAR UN TROZO DE HILO EN SENTIDO LONGITUDINAL"

La presente invención se refiere al tendido o colocación de hilos o filamentos como, por ejemplo, en la operación de tejer una tela.

5 Los métodos y aparatos conocidos hasta ahora para tal fin incluyen una lanzadera o elemento mecánico colocador de la trama, dispuesta para llevar un cabo o bucle de hilado desde un paquete estacionario a una calada de urdimbre. Se ha desarrollado ahora un método relativamente nuevo, según el cual el hilado es proyectado e introducido en la calada de urdimbre por un chorro fluido, de aire

10

258774



o de líquido, evitándose con este último método la principal desventaja de la inercia del elemento mecánico de colocación de la trama, pero tiene en cambio sus propias desventajas entre las que se incluye la limitación de la distancia a la cual puede proyectarse así el hilo o filamento.

La presente invención se basa en la apreciación del posible uso del impulso o momento del hilo o filamento mismo para su proyección en sentido longitudinal o de punta, como medio, por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre y a pesar de la naturaleza no rígida del mismo.

Para evitar ambigüedades, se hace constar aquí que la expresión "hilo" será utilizada en lo que sigue, no sólo en su sentido normal, definitorio de un hilo de fibras cortadas, sino incluyendo asimismo un filamento o grupo de filamentos, y de modo que se incluyen también "hilos" distintos de los textiles, como, por ejemplo, hilos o alambres metálicos para tejer los cuales se emplee normalmente una lanzadera.

La invención comprende el método de proyectar longitudinalmente o de punta un cabo o trozo de "hilo", por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre para tejer una tela, método que consiste en la operación de comunicar a dicho hilo una elevada velocidad en sentido longitudinal, mediante momentáneo contacto de fricción con al menos una superficie en movimiento dispuesta de modo que proyecta el hilo o filamento en una dirección predeterminada como consecuencia del impulso que le transmite.

El método antedicho puede incluir además la opera---

25 8774



ción de enderezar el trozo de "hilo" al ser éste proyectado, consistente en la aplicación al hilo, inicialmente en su extremo delantero, de dicha superficie de contacto de fricción en movimiento a una velocidad lineal predeterminada, y posteriormente hacia atrás de dicho extremo a una velocidad lineal que disminuye progresivamente, con lo --
5 cual el impulso en la parte ya proyectada del hilo tensa al mismo y lo mantiene relativamente recto; y/o la operación adicional de detener el hilo por su extremo posterior cuando se ha proyectado la longitud necesaria, y seccionar el trozo de hilo.
10

La invención incluye asimismo un aparato para poner en práctica el método antedicho.

Conforme a una realización preferida del invento, --
15 el aparato para proyectar un "hilo" en sentido longitudinal o de punta, por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre para tejer una tela, comprende un par de ruedas motrices dispuestas de modo que presentan una zona de agarre entre sus periferias, medios para hacer girar dichas ruedas a una velocidad que les proporcione la necesaria velocidad periférica en la zona de agarre, y medios para situar un cabo de hilo en dicha zona de agarre de manera tal que el hilo sea proyectado desde la zona de agarre con una velocidad en sentido longitudinal o de punta.
20

El aparato antedicho puede caracterizarse por unos medios para retardar la rotación de las ruedas progresivamente durante la proyección del hilo, de manera que el impulso del trozo proyectado sirve para mantenerlo en tensión y, por consiguiente, relativamente derecho; y/o caracterizado además por unos medios para detener el movimiento.
25
30

25 8774



miento del hilo después de proyectado el trozo o largo necesario, y para sujetar el extremo seccionado de dicho trozo proyectado.

5 La invención es particularmente aplicable en telares para artículos pequeños y telares anchos para efectuar la inserción de trama en una calada de urdimbre desde un suministro de trama estacionario, y puede emplearse con hilados textiles de fibras naturales o sintéticas, o filamentos de naturaleza relativamente no rígida, tales como alambre metálico delgado, a todos los cuales se les denomina genéricamente en lo que sigue "hilo", e incorpora el principio según el cual se obtiene una propulsión en sentido longitudinal o de punta efectuando un contacto de fricción del hilo con una o más superficies de fricción en movimiento, tales como la superficie de una o más ruedas, o de una banda o bandas en traslación, dispuestas de modo que proyectan el hilo en sentido longitudinal o de punta, en la dirección necesaria.

10
15
20 Cuando se utiliza más de una superficie de fricción, tal como un par de ruedas para obtener una zona de agarre, la distancia de separación es ajustable para diferentes espesores de hilo, según su compresibilidad y la compresibilidad de las propias superficies de fricción, siendo las velocidades periféricas las mismas en todos los puntos de contacto.

25
30 La disposición puede ser tal que las velocidades periféricas del punto o línea de contacto por fricción pueden variar durante la propulsión del hilo, esto es, pueden ser aceleradas para obtener hilo en exceso de la anchura de urdimbre pefines de efecto; mantenidas constan-

25 8774



tes para hilo recto en tejidos estrechos; o retardadas — para enderezar y atirantar el hilo proyectado.

5 La variación de velocidad puede obtenerse mediante la conexión de un árbol de velocidad constante, por medio de un sólo acoplamiento universal o una junta de Hooke, — a través de unos engranajes apropiados, al suministro de hilo (que puede consistir en un par de ruedas), dispuesto de modo que se obtiene el deseado período de retardo o — aceleración durante el período de transporte o alimenta—
10 ción de hilo. También se obtiene variación de velocidad — a base de una cadena cinemática de cuatro barras, o sus — derivados, mediante engranajes elípticos, mediante frenado mecánico, electromagnético o de fluido, o por otros me—
dios ya conocidos.

15 Al hilo puede dársele cierta rigidez mediante un — tratamiento previo con un adhesivo, o mojándolo y conge—
lándolo antes del uso.

20 En combinación con las disposiciones y condiciones — antedichas, tomadas por separado o colectivamente, pueden disponerse unos chorros de gas o líquido que contribuyan — a la propulsión o guía del hilo proyectado en el lado de — entrega, y en ciertos puntos a través de la urdimbre, y — para reducir la resistencia del aire. Puede disponerse — una aspiración o vacío con o sin los chorros en el lado —
25 de recepción.

30 En combinación con las disposiciones antedichas, to — madas colectivamente o por separado, el hilo puede ser su — jeto en uno o ambos lados del punto de entrega mientras — está en movimiento, de modo que su movimiento se detenga, — y puede combinarse un explorado de trama con una abrazade

25 8774



ra.

5 Después de la entrega de la trama, la posición del extremo delantero puede ajustarse invirtiendo el transporte, o bien por medio de un transporte inverso en el lado de suministro del transporte de avance, o doblando por medios mecánicos, tales como una palanca.

10 Pueden lograrse efectos nuevos en su género introduciendo pasadas parciales, o introduciendo hilo de trama que no forme ángulo recto con la urdimbre, utilizando disposiciones batidoras correspondientes.

15 La proyección del hilo puede iniciarse bien trayendo su extremo hasta una zona de agarre por fricción o bien poniendo unas superficies de fricción en contacto con el hilo que se encuentra entre ellas, o deformando las superficies de fricción como, por ejemplo, por inflación de neumáticos en ruedas, para reducir el intervalo o hueco entre ellas.

20 La trama puede introducirse desde ambos lados de la calada de urdimbre, simultáneamente o en cualquier sucesión que se desee.

25 La línea de proyección del hilo puede levantarse o bajarse con respecto al nivel de la línea de batido de modo que los hilos de urdimbre pueden tenderse a distintos niveles, y de modo que los hilos de trama pueden proyectarse en cada una de las caladas de urdimbre.

El hilo puede ser rizado, estampado o impreso, o tratado de otro modo mientras pasa a través del sistema de entrega para ser proyectado.

30 Después del proyectado el hilo en la calada de urdimbre, puede ser atirantado antes del batido, o tratado-

25 8774



de otro modo según pueda convenir.

En los dibujos adjuntos:

- la figura 1 es un esquema de un ejemplo; y

- la figura 2 es un dibujo fragmentario que representa una modificación de parte del aparato de la fig. 1;

Como se indica en la fig. 1, el aparato comprende un par de ruedas 10 y 11 provistas cada una de un neumático elástico de banda de rodadura plana, 10a y 11a respectivamente, que proporcionan unas superficies de agarre por fricción para el hilo que ha de ser proyectado por ellas. Esquemáticamente, las ruedas 10 y 11 se representan acopladas por una polea de transmisión cruzada 12, mientras la rueda 11 es movida a través de un tren de engranajes elevador 13 para obtener la velocidad lineal necesaria. La rueda dentada de entrada del tren de engranajes 13 es movida desde un mando o transmisión de fuerza motriz tal como un motor eléctrico 14.

La rueda 10 va en un brazo basculante u oscilante que gira en 16 y lleva en su otro extremo un rodillo de agarre 17. Los medios de hacer oscilar el brazo comprenden una leva 18, un seguidor de leva 19 y un muelle de retroceso 20. Se disponen medios para limitar con exactitud la separación de los rodillos 10 y 11 durante su ciclo de trabajo, que aquí se representan esquemáticamente en forma de biela u órgano de enlace 21, soporte guía 22 y tuercas ajustables de tope 23 en la biela. Con el rodillo 17 coopera otro rodillo complementario de agarre 24, adaptado para recibir una rotación controlada, como por medio de una cremallera 25 y una leva 26, estando las levas 10 y 26 sincronizadas con el mecanismo del telar.

25 8774



5 La calada de urdimbre se indica esquemáticamente me
diante la línea 27, y en el lado de alimentación hay colo
cados unos medios de seccionamiento 28. Como suplemento -
de éstos, puede haber unos medios de seccionamiento 29 en
el otro lado del tendido de la calada, mientras, por otra-
parte, se representa un sistema de ventilación consisten-
te en un ventilador 30, unas toberas 31 por el lado de --
alimentación o transporte, y una tobera de aspiración 32--
en el otro lado. Los dispositivos de seccionamiento se po
10 nen en acción por medio de un mecanismo ya conocido sin--
cronizado con los movimientos del telar.

15 Como se indica en la fig. 2, en lugar del motor 14--
se dispone un mando de fuerza motriz 33 que actúa por me-
dio de los engranajes 34, y un árbol flotante 35 de cons-
trucción enchufada o telescópica, cuyas partes son ajusta
bles en el sentido de la rotación y adaptadas para ser in
movilizadas en cualquier posición de ajuste por medio de--
un tornillo 36. El árbol 35 tiene unos acoplamientos indi
viduales 37 y 38 de Hooke, respectivamente, a cada extre-
mo. El árbol final 39 del engranaje 34 va relacionado en
20 el tiempo con el ciclo del telar, dando un número entero--
de revoluciones con respecto a las revoluciones del cigüe
ñal del telar, y el mecanismo de engranajes 13 está igual
mente dispuesto para que la rueda 11 de un número de revo
luciones que sea múltiplo entero de las del árbol 39.

25 Se representa un paquete de hilo 40, con el hilo 41
colocado entre los rodillos de agarre 17 y 24, y con su -
extremo justamente situado en la zona de agarre, normal--
mente abierta, de los rodillos de transporte 10 y 11.

30 En funcionamiento, ajustada en el tiempo con cada -

25 8774



5 abertura del tendido de la calada de urdimbre del telar, -
la leva 18 permite que el muelle 20 haga oscilar el brazo
15, poniendo la rueda 10 en proximidad de agarre de hilo-
con la rueda 11, agarrando el extremo del hilo 41. Las --
ruedas 10 y 11 se mantienen constantemente en rotación, -
bien a velocidad uniforme movidas por el motor 14, o bien
con la aceleración y deceleración que puede obtenerse de-
manera ya conocida mediante ajuste relativo de las juntas
individuales de Hooke, 37 y 38, para una diferencia de an-
gularidad rotacional y para un cambio de inclinación del-
10 árbol 35 mediante ajuste de su longitud enchufable, sien-
do el árbol 39 deslizable en su piñón de accionamiento.

15 A las ruedas 10 y 11 se les da una velocidad perifé-
rica con arreglo a la distancia a la cual ha de ser lanza-
do el cabo. Así, una velocidad periférica de, por ejemplo,
46 metros por segundo, lanzará el cabo del hilo, de mane-
ra útil, a unos 152 cm antes de que la acción de la grave-
dad le haga caer, por ejemplo, 1,3 cm, suponiendo que tal
caída sea admisible, antes de que toque los hilos inferio-
res de urdimbre de la calada. El paso del cabo de hilo a
20 través de la calada puede ser ayudado por la provisión de
una corriente de aire procedente de las toberas 31, que -
reduce la resistencia del aire, y el cabo de hilo puede -
ser cogido por la tobera de aspiración 32. Antes de que -
25 los medios de seccionamiento 28 y 29 se pongan en acción,
la leva 18 lleva al rodillo de agarre 17 hasta hacer con-
tacto cooperativo con el hilo que se encuentra entre éste
y el rodillo 24, lo cual detiene el hilo y le permite en-
derezarse en la calada de urdimbre debido a su impulso.
30 Entonces se pone en acción la leva 26 para transmitir a -

25 8774



5 radios más pequeños. El hilo va guiado por medio de un
ojete de guía y un mecanismo para mover dicho ojete a lo-
largo de la zona de agarre, sincronizado para mover el --
hilo hacia fuera, en dirección a la parte de radios meno-
res, a una velocidad de movimiento necesaria para propor-
cionar la requerida deceleración, y que se devuelve luego
a una posición normal para inicial la siguiente proyec-
ción del hilo.

10 La presente solicitud que corresponde a la presenta
da en Gran Bretaña, el 14 de Febrero de 1.959, bajo el nú
mero 5.216, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

20 1.- Un aparato para proyectar un trozo de "hilo" en
sentido longitudinal o de punta, por ejemplo, para colo-
carlo en una calada de urdimbre para tejer una tela, apa-
rato que comprende una superficie de contacto de fricción
para cooperación con el hilo; medios para mover dicha su-
perficie a una elevada velocidad lineal en el sentido de-
25 la proyección prevista; medios para efectuar un contacto-
cooperativo de fricción del trozo de hilo con dicha super-
ficie y progresivamente a partir de su extremo delantero;
y medios para seccionar el trozo de hilo proyectado.

30 2.- Un aparato conforme a la reivindicación 1, pa-



ra proyectar un trozo de "hilo" en sentido longitudinal o de punta, por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre para tejer una tela, caracterizado por el hecho de que los medios para mover dicha superficie se construyen de modo que comunican a la misma una velocidad lineal inicial máxima predeterminada, con un decremento progresivo de modo que merced a éste se atiranta y endereza el trozo de hilo proyectado.

3.- Un aparato conforme a la reivindicación 1, para proyectar un trozo de "hilo" en sentido longitudinal o de punta, por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbra para tejer una tela, caracterizado por unos medios de detención del trozo de hilo proyectado, desde su extremo posterior, merced a los cuales se atiranta y endereza el trozo de hilo proyectado.

4.- Un aparato para proyectar un "hilo" en sentido longitudinal o de punta, por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre para tejer una tela, que comprende un par de ruedas motrices dispuestas para proporcionar una zona de agarre entre sus periferias; medios para hacer girar dichas ruedas a una velocidad conveniente para darles la necesaria velocidad periférica en la zona de agarre; y medios para transportar un cabo de hilo hasta dicha zona de agarre de manera que el hilo es proyectado desde la zona de agarre con una velocidad en sentido longitudinal o de punta.

5.- Un aparato conforme a la reivindicación 2, para proyectar un "hilo" en sentido longitudinal o de punta, por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre para tejer una tela, caracterizado por unos medios de retar



do de la rotación de las ruedas progresivamente durante -
la proyección del hilo, de manera tal que el impulso del-
trozo proyectado actúa manteniéndolo en tensión y, por lo
tanto, relativamente derecho.

5 6.- Un aparato conforme a la reivindicación 2, para
proyectar un "hilo" en sentido longitudinal o de punta, -
por ejemplo, para colocarlo en una calada de urdimbre pa-
ra tejer una tela, caracterizado por unos medios de deten-
ción del movimiento del hilo después de haber sido proyec-
10 tada la longitud necesaria, y para la sujeción del extre-
mo seccionado de dicho largo proyectado.

 7.- Un aparato conforme a la reivindicación 2, ca-
racterizado por el hecho de que dichos medios para mover-
las ruedas incluyen al menos una junta individual de ---
15 Hooke y un tren de engranajes elevador dispuestos de mane-
ra que facilitan un ciclo de aceleración y deceleración,-
teniendo una parte de su ciclo de deceleración adecuada -
para disminuir progresivamente la velocidad de progresión,
estando ajustados en el tiempo los medios de cooperación-
20 del hilo con dicha rueda de modo que se utiliza dicha par-
te del ciclo, con lo cual la parte proyectada de hilo se-
mantiene en tensión y relativamente recta, en virtud de -
su impulso.

 8.- Un aparato para proyectar un trozo de "hilo", -
25 conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 prece-
dentes, caracterizado por unos medios de provisión de una
corriente de aire para ayudar a la propulsión o guía del-
hilo proyectado.

 9.- Un aparato para proyectar un trozo de "hilo", -
30 conforme a la reivindicación 3, caracterizado además por-

25 8774



unos medios para mover los medios de detención del movimiento del hilo, de modo que el hilo se retrae parcialmente después de tendido.

5 10.- Un aparato conforme a la reivindicación 1, caracterizado además por el hecho de que los medios de proyección del hilo comprenden un par de rodillos cónicos -- dispuestos con sus ejes inclinados y en un mismo plano de modo que proporcionen una zona de agarre longitudinal, y medios para guiar el hilo a lo largo de dicha zona de agarre.

10 11.- Un aparato para proyectar un trozo de hilo en sentido longitudinal.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 9 JUN 1960

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

G.D.S.

258774

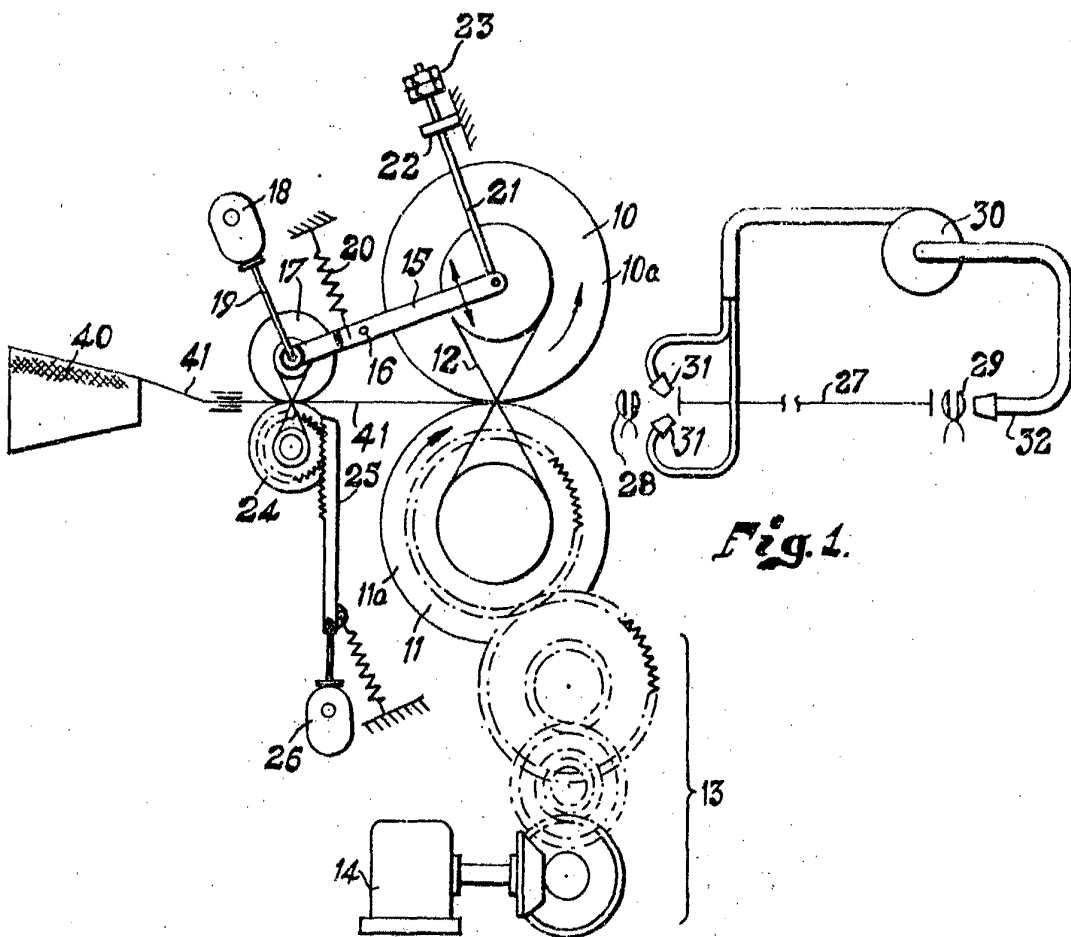


Fig. 1.

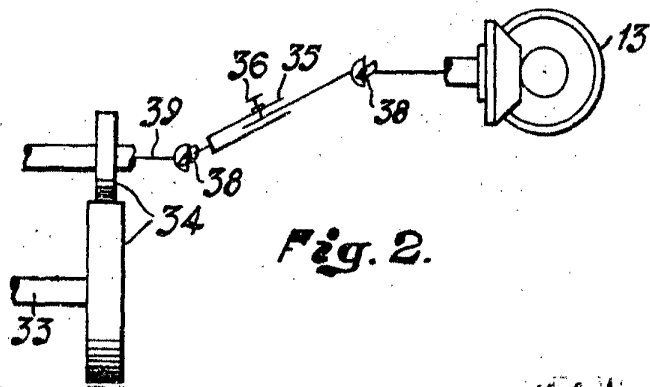


Fig. 2.