



19 ES	11	NUMERO	447368	10 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	6-5-76	



PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
5055003	6 de mayo de 1.976	Japón.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 01 H	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"APARATO PARA HILAR"		
71 SOLICITANTE (S)		
"MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA"		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
3, Minami Ochiaicho, Kisshoin, Minamiku, Kyotoshi (Japón)		
72 INVENTOR (ES)		
D. Toshihumi Morihashi, domiciliado en 47, Funatocho, Kisshpin, Minamiku, Kyotoshi (Japón)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
R. MANUEL DIAZ VELASCO		



Esta invención se refiere a una máquina para hilar del tipo de inyección de aire.

5. Como la máquina hiladora del tipo de inyección de aire no tiene partes mecánicamente giratorias en comparación con la máquina convencional de hilado anular del tipo de torsión, su velocidad de alimentación de hilo aumenta rápidamente, y como la máquina hiladora del tipo de inyección de aire tiene también una alimentación del hilo en línea recta, no está limitada por la longitud de las fibras
10. como la máquina hiladora convencional de extremo abierto - del tipo de rotor.

15. Anteriormente, en el sistema convencional de hilar del tipo de inyección de aire, las fibras se ajustan a un grosor predeterminado por medio de un dispositivo de estiraje, y el hilo se forma utilizando la turbulencia de las fibras ordenadas producida por la acción de estiraje, por cilindros de estiraje y por el hecho de que las fibras ilimitadas producidas por la acción de torsión transmitida desde un dispositivo de torsión al espacio existente hasta
20. el mismo pasan por el dispositivo de torsión por medio de la inyección de aire comprimido, de manera que la torsión de realce subsiste después de que las fibras son torcidas o destorcidas.

25. Por esta razón un objeto de la presente invención es el de aportar un aparato susceptible de producir un hilado dotado de apariencia uniforme y buena consistencia.

30. Otra finalidad de la presente invención es la de proporcionar una máquina hiladora del tipo de inyección de aire, que pueda controlar la resistencia del hilo.



5. A fin de llevar a cabo los mencionados objetivos de la presente invención, la máquina hiladora del tipo de inyección de aire objeto de la misma proporciona los medios necesarios para retorcer verdadera y positivamente los filamentos del hilo o fibras, además de las fibras accidentalmente enredadas o entrelazadas, de manera que pueda dotarse al hilo de una apariencia uniforme y de la resistencia suficiente cuando el hilo es extraído de la máquina hiladora sin ser cortado durante largo tiempo; y el control de la resistencia del hilo extraído de la máquina es ejercido por el número de torsiones en el término de la máquina hiladora anular.

15. La invención de la máquina hiladora del tipo de inyección de aire, considerada en sus objetivos ulteriores y ventajas de la misma, se comprenderá mejor a través de la descripción que a continuación se hace con referencia a los dibujos que se acompañan.

20. La figura 1 es una vista explicativa de las etapas de hilatura del hilo, establecidas de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista parcial en sección de la máquina hiladora, que muestra la tobera de inyección de aire;

25. La figura 3 es una vista en sección de la tobera de inyección de aire, tomada por la línea III-III de la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo de estirado de la máquina hiladora;

30. La figura 5 es una vista en planta del dispositivo de estirado, desprovisto de sus rodillos superiores.

La figura 6 es una vista ilustrativa del prin-



cipio del estado de balón en la máquina hiladora;

Las figuras 7 y 8 son sendas vista en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo de destorsión usado en la máquina hiladora de la invención; y

5. La figura 9 es una vista en sección de otro - ejemplo de realización de la tobera de inyección de aire del dispositivo de torsión del hilo de la invención.

10. En relación con los dibujos, se ha ilustrado esquemáticamente una máquina hiladora del tipo de inyección de aire, construida de acuerdo con la presente invención.

15. La máquina hiladora del tipo de inyección de - aire de la presente invención tiene unos primero y segundo dispositivos 1 y 2 de torsión del hilo situados entre los rodillos frontales 3 y los rodillos de entrega 4; - unos anillos 5 y 6 de control del balón situados a los - lados de los rodillos frontales de los primero y segundo dispositivos 1 y 2 de torsión del hilo, respectivamente, para estabilizar el balón; un tubo 7 de destorsión previsto al lado de los rodillos de entrega del primer dispositivo 1 de torsión del hilo para destorcer y separar o aflojar positivamente las fibras en contacto con el balón, a fin de hilar el hilo de forma similar al hilado anular.

20. Haciendo ahora referencia a la figura 1, se hará la descripción detallada con respecto a los componentes de la máquina hiladora del tipo de inyección de aire de la invención. Las fibras procedentes de las bobinas 8 o de recipientes de mecha se extienden hasta una anchura o grosor predeterminado por medio de los rodillos posteriores 9, de las correas 10 y de los rodillos frontales
25. 3. Una mayor proporción de estiraje es mejor en la hiladora de la invención que la usada en la hiladora anular



ordinaria. Según los experimentos realizados incluso 1,5 a 2 veces de proporción de estiraje no afecta perjudicialmente a la calidad del hilo. Como la proporción de estiraje es grande, es necesario suministrar a la hiladora de esta invención fibras cortadas más gruesas que las de la máquina hiladora anular, de manera que las fibras cortadas son engrosadas en otras fibras hasta lograr el grosor requerido de los hilos.

El primer dispositivo 1 de torsión del hilo -

10. tiene un depósito 11 al que se alimenta aire comprimido a través de un tubo conectado a un compresor de aire -- (no ilustrado), y este tanque o depósito 11 del primer - dispositivo 1 de torsión del hilo tiene varias toberas -

15. 13 de inyección de aire abiertas a un paso cilindrico 12 para el hilo situado a través del primer dispositivo 1 de torsión del hilo, de manera que presenten una inclinación de α con respecto al eje central de ese paso cilindrico 12 del hilo, tal como se muestra en la figura 2. Si el -

20. aire comprimido es inyectado desde estas toberas 13 al pa so cilindrico 12 del primer dispositivo 1 de torsión del hilo, el aire existente en ese paso 12 es expulsado hacia la derecha en la figura 1, en un movimiento espiral, gene randose simultáneamente una corriente de aire de succión en la entrada del paso 12 del primer dispositivo 1 de tor

25. sión del hilo. El paso cilindrico 12 del hilo del primer dispositivo 1 de torsión del hilo se comunica con un pa so ensanchado 14 que tiene un ángulo de conicidad de β tal como se muestra en la figura 2, a fin de que el aire inyectado desde las toberas 13 pueda fluir suavemente, en

30. espiral, hacia la derecha en la figura 1. De acuerdo con los experimentos, los ángulos respectivos de las toberas



13 y del conducto ensanchado 14 fueron preferentemente $\alpha = 40^\circ$ a 90° y $\beta = 1^\circ$ a 3° .

El segundo dispositivo 2 de torsión del hilo está construido de forma similar al primer dispositivo 1 de torsión del hilo, y tiene un paso cilíndrico 15 para el hilo practicado a través de aquél, un depósito 16 al que se alimenta aire comprimido a través de un tubo conectado a un compresor de aire (no ilustrado), varias toberas de inyección de aire 17 abiertas al paso 15 del hilo y un conducto ensanchado 18 que comunica con el conducto 15 de paso del hilo. Sin embargo, estas toberas 17 de inyección de aire del segundo dispositivo de torsión del hilo están abiertas preferentemente de manera que inyecten el aire comprimido espiralmente en dirección contraria al de las toberas 13 de inyección de aire del primer dispositivo 1 de torsión del hilo. Los respectivos ángulos α° y β° de las toberas 17 y del conducto ensanchado 18 son preferentemente los mismos que los del primer dispositivo 1 de torsión del hilo o pueden variarse preferentemente de una forma ligera, en función de los tipos de hilos, dentro del orden anteriormente.

Después que las fibras 19 han sido introducidas en los rodillos posteriores 9, se mantienen separadas por medio de un separador 20 ilustrado en la figura 4. Las fibras 19 así separadas se ensanchan considerablemente en las correas 10, tal como indica 21, y a continuación son ligeramente contraídas por un condensador 22, porque, como las fibras 19 son rápidamente alimentadas a través de la máquina hiladora aun cuando las fibras ensanchadas, - tal como indica 21, sean introducidas a través de los rodillos frontales 3 con la anchura conseguida, las fibras



ensanchadas son rápidamente alimentadas en línea recta e introducidas en el primer dispositivo 1 de torsión del hilo, siendo ambos lados de las fibras extraídas del dispositivo 1 de torsión del hilo para perderlos.

5. Por consiguiente, las fibras así contraídas o estrechadas ligeramente, tal como se ilustra en 23, se introducen a continuación a través de los rodillos frontales 3 y son alimentadas al primer dispositivo 1 de torsión del hilo. Las fibras que han pasado así a través de los rodillos frontales 3 toman forma de V, tal como se muestra en 24, por medio de la acción de torsión aplicada desde el primer dispositivo 1 de torsión del hilo. Las fibras así conformadas en V, tal como se indica en 24, se deslizan a ambos lados de la forma de V por medio de la acción de torsión aplicada desde el primer dispositivo 1 de torsión del hilo, a fin de generar la torsión de realce. Una placa 25, que impide el giro, está prevista a modo de placa de fricción para generar fácilmente esa torsión de realce de las fibras y también para impedir que las fibras cortas salgan del dispositivo 1 de torsión entre los rodillos frontales 3 y las toberas 13 del primer dispositivo 1 de torsión del hilo.

- Las fibras que salen de los rodillos frontales 3 son introducidas en el primer dispositivo 1 de torsión del hilo por medio de la succión provocada por las toberas 13 de inyección de aire del primer dispositivo 1 de torsión del hilo y son también retorcidas por la corriente de aire en espiral, tal como se indica en 26, en el sentido de las agujas del reloj, tal como se ve dos veces hacia la derecha en la figura 6, con el resultado de que se forma un balón. Además, la torsión Z corre a lo largo de



- las fibras hacia los rodillos frontales 3, en el lado -
de los rodillos frontales de las toberas 13, por la ac-
ción de torsión de tales toberas 13, de manera que las -
fibras adoptan forma de V, tal como se indica en 24, y -
5. se produce una verdadera torsión en ellas. Las fibras -
que han pasado a través de las toberas 13 de inyección -
de aire reciben una torsión nula por la falsa acción de
torsión, y sólo las fibras deslizadas en la forma de V -
indicada en 24 se mantienen verdaderamente retorcidas en
10. dirección S.
- Por otra parte, como las toberas 17 de inyec-
ción de aire del segundo dispositivo 2 de torsión del -
hilo inyectan el aire comprimido en espiral en dirección
contraria a la de las toberas 13 de inyección de aire -
15. del primer dispositivo 1 de torsión del hilo se produce
una corriente de aire en espiral y en dirección contraria
a las agujas del reloj, tal como se ve hacia la derecha
en la figura 6.
- Por esta razón, se aplica una acción de tor-
20. sión S a las fibras delante de las toberas 17 de inyec-
ción de aire del segundo dispositivo 2 de torsión del -
hilo y esta torsión discurre a lo largo de las fibras -
hacia la tobera 13 del primer dispositivo 1 de torsión
del hilo. En consecuencia, la torsión S existe a lo lar-
25. go de las fibras entre las toberas 13 y 17 de compresión
del aire de los primero y segundo dispositivos de torsión
del hilo 1 y 2, respectivamente.
- Por otra parte, se produce el balón en los hi-
los en los dispositivos 1 y 2 de torsión del hilo por me-
30. dio de la corriente de aire en espiral provocada por las
toberas 13 y 17 de inyección de aire de los dispositivos



- de torsión del hilo 1 y 2, respectivamente. Este balón produce en gran parte la acción de aflojamiento de las fibras 19 entre las toberas 13 y 17 de inyección de aire de los primero y segundo dispositivos 1 y 2 de torsión
5. del hilo, respectivamente, y la propagación de la torsión. De manera más particular, las fibras libres por un lado son descargadas de la torsión en la posición en forma de V, tal como se indica en 24, y son retorcidas en dirección S después de pasar a través de las toberas
10. 13 de inyección de aire del primer dispositivo 1 de torsión del hilo, entrando a continuación en contacto con el balón en el tubo de destorsión 7 del primer dispositivo 1 de torsión del hilo, de manera que sean nuevamente destorcidas en los lados de las fibras en estado libre, y otras fibras retorcidas efectivamente son también
15. simultáneamente destorcidas y aflojadas en los lados de las fibras de manera que aumente rápidamente y de manera uniforme el número de fibras en estado libre por un lado (acción esta que de ahora en adelante se llamará "acción de aflojamiento de la fibra") y las fibras son retorcidas eficazmente después de haber pasado a través del segundo dispositivo 2 de torsión para formar el hilo.

- El tubo de destorsión 7 puede ser preferiblemente de la forma que se ilustra en la figura 7. El hilo
25. pasa a través del tubo cilíndrico 7 de destorsión de las fibras al recibir la acción del balón y los extremos laterales de las fibras en torno a la periferia de las mismas chocan con las acanaladuras 27 practicadas en la periferia interna del tubo 7 de destorsión y son también mantenidas y aflojadas convenientemente. Estas acanaladuras
- 30.



- 27 del tubo 7 de destorsión actúan también para descargar suavemente el aire inyectado desde las toberas 13 del primer dispositivo 1 de torsión del hilo. Se ha admitido que esta acción de aflojamiento de las fibras no se puede llevar a cabo suficientemente a no ser que las fibras sean --
5. torcidas más allá de un grado predeterminado entre las -- toberas 13 y 17 de inyección de aire de los primero y segundo dispositivos 1 y 2 de torsión del hilo, respectivamente, y también a no ser que los hilos que se van a balonar tengan una tensión superior a cierto grado predeterminado. Por tanto, es también importante formar una acción estable de aflojamiento de fibras y, consecuentemente, formar un balón estable en el tubo de destorsión 7 para que no se produzca el fenómeno de corte del hilo. Por esta razón, es posible formar un hilo dotado de cualquier consistencia controlando esta acción de aflojamiento de las fibras. Más concretamente, la acción de aflojamiento de las fibras puede controlarse ajustando las presiones de las --
10. toberas 13 y 17 de inyección de aire de los primero y segundo dispositivos de torsión del hilo 1 y 2 primero y segundo, la distancia entre las toberas 13 y 17 de inyección de aire, la forma, el número y la calidad del material del tubo 7 de destorsión del primer dispositivo 1 de torsión del hilo.
15. El primer dispositivo 1 de torsión del hilo tiene un anillo 5 de control del balón, que presenta un anillo 28 formado de manera similar al tubo 7 de destorsión para reducir el tamaño del balón a cierto grado predeterminado causado por las toberas 13 de inyección de aire de manera, a fin de estabilizar la acción del balón y suprimir elementos o factores inestables del mismo después de --
- 20.
- 25.
- 30.



las toberas 13 de inyección de aire, así como para formar la acción de aflojamiento de las fibras cuando el balón roza con la periferia interna del anillo 28 similar al tubo 7 de destorsión.

5. El segundo dispositivo 2 de torsión del hilo tiene el anillo 6 de control del balón que estabiliza a éste en el dispositivo de apertura de las fibras mediante el mantenimiento forzoso del punto de intercambio de la dirección de los balones, ya que los balones producidos por las toberas 13 y 17 de los primero y segundo dispositivos de torsión del hilo 1 y 2, respectivamente, ejercen una acción opuesta entre sí. Este anillo 6 de control del balón mantiene el nudo o trama del balón y, por consiguiente tiene un diámetro interior menor que los del tubo 7 de destorsión y del conducto cilíndrico 15 de paso del hilo. De este modo, de acuerdo con la configuración y operaciones de la máquina hiladora del tipo de inyección de aire así construida y en funcionamiento, se pueden hilar toda clase de fibras sin que se vean afectados por la longitud de las fibras y la proporción de mezcla.

- Ahora se hace referencia a la figura 9, que muestra otro ejemplo de realización de las toberas de inyección de aire del dispositivo de torsión del hilo. Aun cuando las toberas 13 y 17 de inyección de aire abientas a los conductos 12 y 15, respectivamente, de paso del hilo de los primero y segundo dispositivos 1 y 2 de torsión del hilo, respectivamente ilustrados en las figuras 1 y 2, tienen dos funciones; introducir las fibras en los dispositivos de torsión del hilo y someterlas a torsión para darles forma de balón, estas funciones están



- claramente divididas de forma independiente en las toberas 29 y 30 de inyección de aire. Las toberas 29 de inyección de aire están abiertas en un ángulo de α° , con respecto al eje del paso cilíndrico del hilo, para introducir las fibras y las toberas 30 de inyección de aire están -
5. abiertas, en ángulo recto con respecto al eje del paso - cilíndrico 31 del hilo para inyectar con fuerza el aire comprimido perpendicularmente a las fibras de forma tangencial hacia las fibras, para proporcionar una acción po
10. derosa de torsión del hilo. Se incluíra asimismo dentro del ámbito de la invención el que las posiciones de las toberas 29 y 30 de inyección de aire puedan ser alteradas entre sí.

- A continuación se describirán las etapas de hi
15. lado del hilo con referencia a la máquina hiladora del tipo de inyección de aire así construida. Las fibras 19 extraídas por los rodillos posteriores 9 de la bobina 8 son separadas en el separador 20, ensanchadas a continuación en las correas 10, posteriormente contraídas en el
20. condensador 22 y alimentadas después a través de los rodillos frontales 3. Posteriormente, las fibras así alimentadas son retorcidas en el primer dispositivo 1 de -- torsión del hilo de manera que el balón próximo al primer dispositivo 1 de torsión del hilo puede ser estabilizada
25. por el anillo 5 de control del balón del primer dispositivo 1 de torsión del hilo. A continuación, el balón 32 es producido positivamente en la parte posterior del primer dispositivo 1 de torsión del hilo y las fibras son - entonces destorsionadas por el tubo de destorsión 7. Ade
30. más, las fibras así destorsionadas son nuevamente sometidas a torsión por el segundo dispositivo 2 de torsión del



hilo con el resultado de que las fibras así terminadas - resultan similares a las hiladas por una máquina hiladora anular y el hilado es extraído por los rodillos de entrega 4.

5. A continuación se describen los ejemplos de - las fibras hiladas por la máquina hiladora del tipo de - inyección de aire de esta invención.

Ejemplo 1

- | | | |
|-----|-------------------------------------|--|
| 10. | Mecha de estambre: | alimentación dos fibras de 0,8g./m |
| | Longitud media de las fibras: | 76 mm. |
| | Numeración de hilos: | Nº 40 |
| | Relación de estiraje: | aproximadamente 30 veces |
| | Velocidad de alimentación: | 100 m/min. |
| 15. | Dispositivo de destorsión: | uno, mostrado en la figura 7 |
| | Condiciones de la presión del aire: | a) $P_1=5\text{Kg./a}^2$ $P_2=4\text{kg./a}^2$
b) $P_1=4\text{kg./a}^2$ $P_2=3\text{kg./a}^2$ |

- Utilizando el dispositivo de destorsión que se ilustra en la figura 7 bajo la condición de presión de -
20. aire a), la resistencia del hilo hilado de este modo fue de 150 g. (CV:8%) y bajo la condición de presión de aire b), la resistencia del hilo así hilado fué de 110 g. -- (CV:13%). Los dos hilos así hilados por la máquina hiladora del tipo de inyección de aire de la invención tenían
25. casi la misma configuración, apariencia y acabado que -- los hilados por la máquina hiladora anular y fueron suficientemente practicables, no produciéndose corte alguno de los hilos durante el funcionamiento de la máquina hila-
30. dora. De este modo, se reconoce que diversos hilos de diferente resistencia pueden ser hilados con la misma máqui-na hiladora bajo diferentes condiciones.



Ejemplo 2

- Aplicando las mismas condiciones de hilado -- que en el Ejemplo 1, pero utilizando un dispositivo de destorsión diferente, tal como el que se ilustra en la figura 8, dotado de cuatro acanaladuras, bajo la condición --
5. de presión de aire a) $P_1=5\text{kg./a}^2$ y $P_2=4\text{kg./a}^2$, la resistencia del hilo así hilado fue de 135 g.(CV:15%). Según la fotografía microscópica del hilado, éste se había abajonado más y parecía más grueso que los hilados en el ejemplo 1 bajo la condición de presión de aire a) de manera
10. que se ha probado claramente diferentes funciones de aflojamiento de fibras en función de las condiciones adoptadas. El hilo hilado de este modo tenía una configuración satisfactoria y un acabado viable y no se pusieron de manifiesto
15. condiciones más desfavorables que las de los hilos hilados por la máquina hiladora anular.

Ejemplo 3

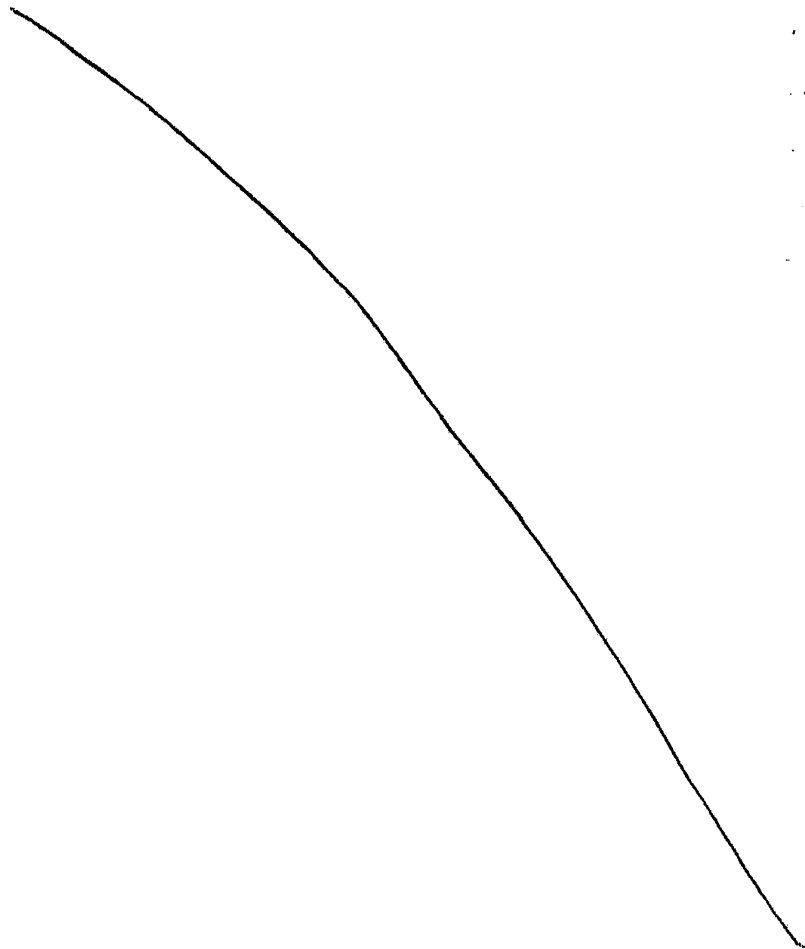
- | | | |
|-----|---------------------------------|---|
| | Mecha TC: | Alimentación de dos fibras |
| | Longitud media de fibras: | 27 mm |
| 20. | (Tetlon 65% y algodón 35%) | |
| | Numeración de hilos: | Nº 30 |
| | Relación de estiraje: | aproximadamente 50 veces |
| | Velocidad de alimentación: | 120 m/min. |
| | Dispositivo de destorsión: | uno, mostrado en la figura 6 |
| 25. | Condiciones de presión de aire: | $P_1=2\text{kg./a}^2$ $P_2=6\text{kg./a}^2$ |

- Este ejemplo fue el hilado de fibras cortas y las condiciones de presión de aire son diferentes de las de los dos ejemplos precedentes. La distancia entre las dos toberas fue preferentemente menor. La resistencia del hilo así hilado fué de 334 g.(CV:8%). La configuración y
30. acabado del hilo así hilado fueron suficientemente via-



bles y no se produjo corte alguno del hilo.

- Como se ve claramente por los ejemplos mencionados anteriormente, todos los tipos de fibras pueden hilarse de forma estable sin restricción alguna de la longitud de las fibras. Y puede lograrse cualquier resistencia de hilos controlando las condiciones de la máquina hiladora del tipo de inyección de aire de esta invención, y si estas condiciones se seleccionan tal como quedan ejemplificadas, se puede lograr una configuración y acabado del hilo mejores que los de los hilados por la máquina hiladora anular.
- 5.
- 10.





HOJA

Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención, que se acoge a los derechos de prioridad de la solicitud japonesa de Patente nº - 5055003, de fecha 6 de mayo de 1.975, se declara que lo

5. que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

10. 1ª.- Aparato para hilar, provisto de un par de rodillos frontales y un par de rodillos de entrega, que comprende unos primeros medios de torsión del hilo, dispuestos entre los cilindros frontales y los cilindros de salida, que incluyen una serie de toberas de inyección de aire abiertas al conducto cilíndrico de paso del hilo y dispuestas tangencialmente en un ángulo predeterminado

15. con respecto al eje central de tal conducto hacia el lado del rodillo de entrega y dispositivo de destorsión - situado en posición adyacente a las toberas; y unos segundos medios de torsión del hilo, dispuestos entre los rodillos frontales y los rodillos de entrega, que incluyen

20. una serie de toberas de inyección de aire abiertas al conducto cilíndrico de paso del hilo y dispuestas tangencialmente en un ángulo predeterminado con respecto al eje central de tal conducto hacia el lado del rodillo de entrega, en el que la dirección de torsión de los primeros

25. medios de torsión del hilo están en dirección contraria con respecto a la de los segundos medios de torsión del hilo.

30. 2ª.- Aparato para hilar, según la reivindicación 1ª, en el que los primeros medios de torsión del hilo tienen un anillo de control del balón, situado en el

MGE



lado del rodillo frontal.

3ª.- Aparato para hilar, según la reivindicación 1ª, en el que los segundos medios de torsión del hilo tienen un anillo de control del balón, situado en el lado del rodillo frontal.

5.

4ª.- Aparato para hilar, según la reivindicación 2ª, en el que dichos segundos medios de torsión del hilo tienen un anillo de control del balón, situado en el lado del rodillo frontal.

10.

5ª.- Aparato para hilar.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 6 de mayo de 1.976

EL AGENTE:

D. 

copy



FIG. 1

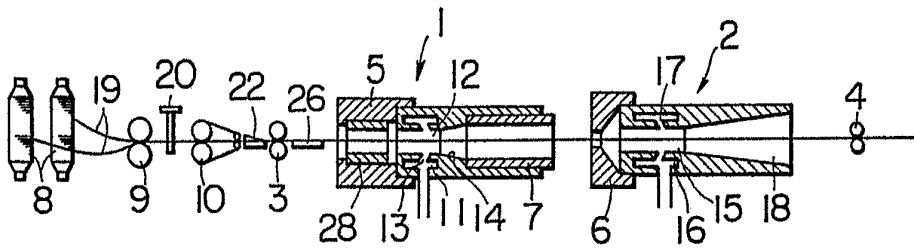


FIG. 2

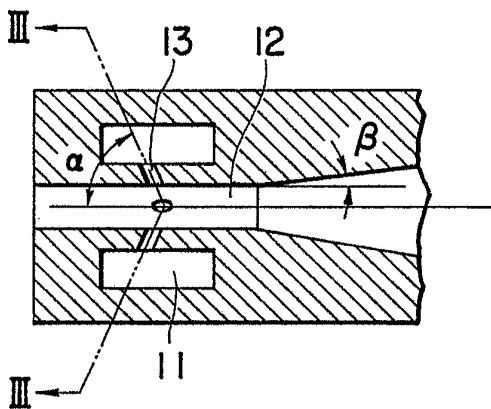
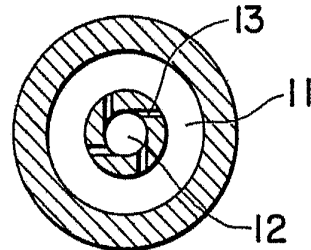


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 6 de mayo de 1976
EL AGENTE:



FIG. 4

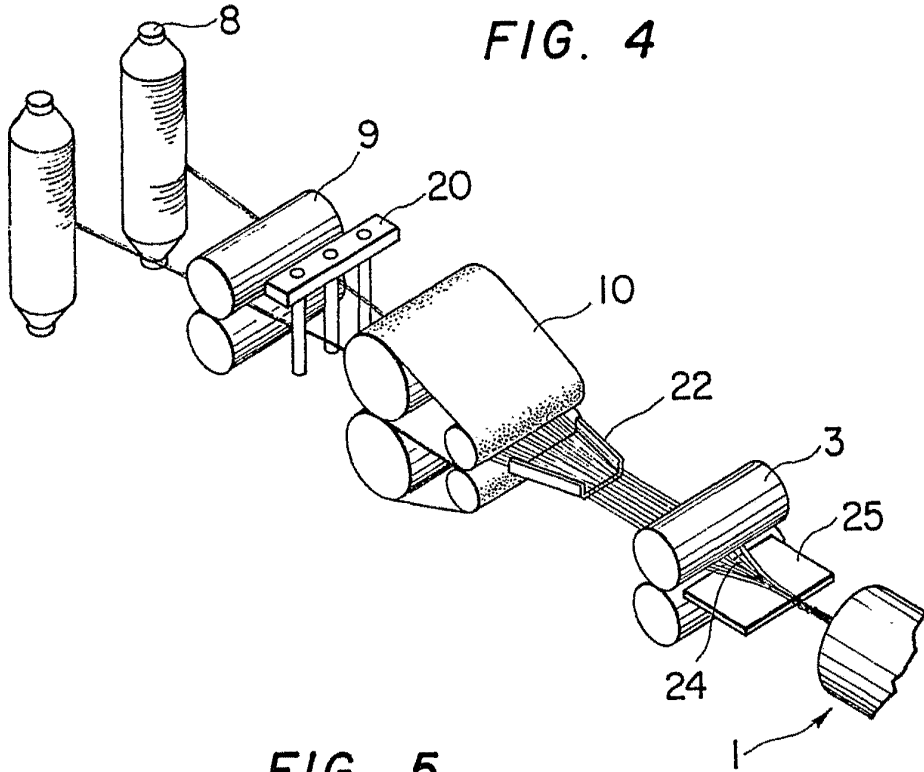
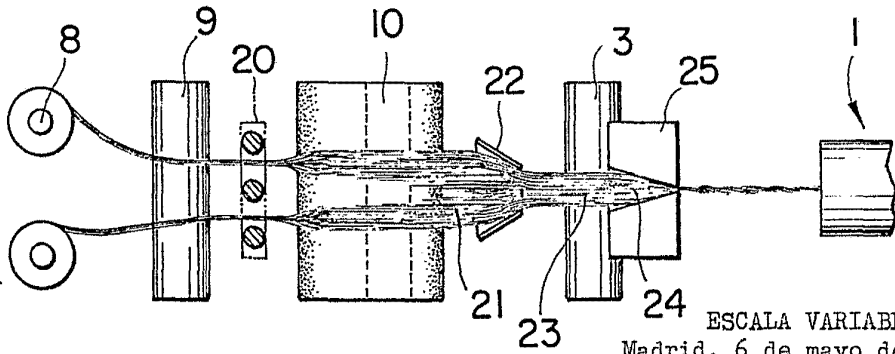


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 6 de mayo de 1.976

EL AGENTE:

P. S.



FIG. 6

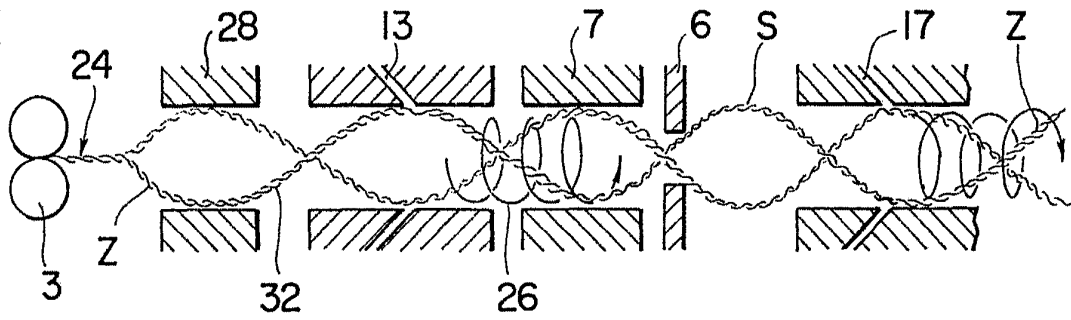


FIG. 7

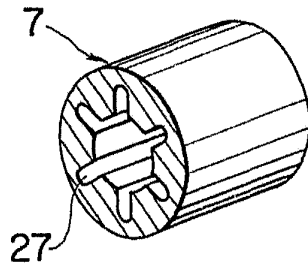


FIG. 8

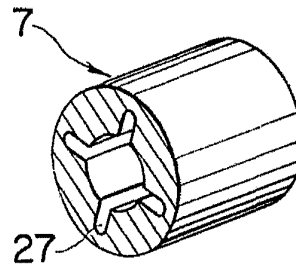
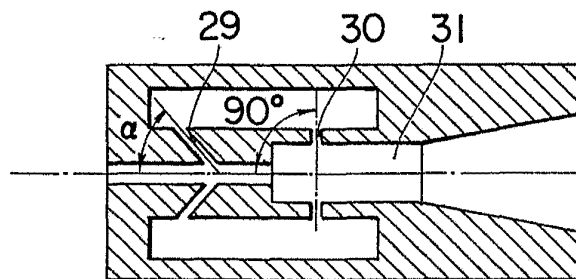


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 6 de mayo 1.976
EL AGENTE:
P.P.