

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 243**

51 Int. Cl.:

D01H 5/36 (2006.01)

D01H 5/88 (2006.01)

D02G 3/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2016 E 16179877 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 3124658**

54 Título: **Dispositivo de estirado para armazón de hilado**

30 Prioridad:

29.07.2015 JP 2015149848

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

28.06.2019

73 Titular/es:

**KABUSHIKI KAISHA TOYOTA JIDOSHOKKI
(100.0%)
2-1, Toyoda-cho
Kariya-shi, Aichi 448-8671, JP**

72 Inventor/es:

**TSUCHIDA, DAISUKE y
SATO, KOHEI**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 718 243 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de estirado para armazón de hilado

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención, se refiere a un dispositivo de estirado para un armazón de hilado, el cual hila una hebra de hilo, mientras cambia el factor de relación de combinación de una primera mecha de fibras y una segunda mecha de fibras.

10 Así, por ejemplo, la Publicación Internacional de Patente nº WO 2015 / 033 811, da a conocer un dispositivo de estirado de este tipo. Tal y como se muestra en las figuras 16 y 17, un dispositivo de estirado, 100, incluye dos rodillos frontales 101, pares de bandas (velos) centrales 102 y pares de bandas (velos) posteriores 103. Los pares de bandas centrales 102, y los pares de bandas posteriores 103, se encuentran localizados en la parte posterior de los rodillos frontales 101. Cada par de bandas centrales 102, proporciona una primera mecha de fibras S11 a los rodillos frontales 101. Cada par de bandas posteriores 103, proporciona una segunda mecha de fibras S12 a los rodillos frontales 101. Los dos pares de bandas, se encuentran dispuestos en la parte posterior de los rodillos 101.

20 Los rodillos frontales 101, incluyen un rodillo frontal inferior 101a y rodillos frontales superiores 101b. Cada par de bandas centrales 102, incluye una banda central inferior, 104, y una banda central superior 105. La banda central inferior 104, avanza alrededor de una barra tensora 106, un rodillo central inferior 107, y un tensor superior 108. La banda central superior 105, avanza alrededor de un rodillo central superior 108 y un tensor 111 de una horquilla de sujeción de la banda, 110.

25 Cada par de bandas posteriores 103, incluye una banda posterior inferior 112, y una banda posterior superior 113. La banda posterior inferior 112, avanza alrededor de una barra tensora 106, un rodillo posterior inferior 114 y el tensor 108. La banda posterior inferior, 112, la cual comparte la barra tensora 106 y el tensor 108, con la banda central inferior, 104, avanza alrededor del rodillo posterior inferior 114, que pasa por la circunferencia del rodillo central inferior 107.

30 La banda posterior superior 113, avanza alrededor de un rodillo posterior superior 115, y el tensor 111, de la horquilla de sujeción de la banda 110. La banda posterior superior 113, la cual comparte el tensor 108, con la banda central superior 105, avanza alrededor del rodillo posterior superior 115, que pasa por la circunferencia del rodillo central superior 109.

35 La primera mecha de fibras S11, se introduce en el par de bandas central 102 y a continuación, ésta se estira hacia el interior de un vellón, entre los rodillos frontales 101 y el par de bandas central 102. La segunda mecha de fibras S12, se introduce en el par de bandas posterior 103 y, a continuación, ésta se estira hacia el interior de un vellón, entre los rodillos frontales 101 del par de bandas posterior 103. El vellón, se descarga de los rodillos frontales 101 y, continuación, éste se trenza, para su conversión en una hebra de hilo.

40 La segunda mecha de fibras S12 introducida en el par de bandas posterior 103, se encuentra formada por fibras. Algunas de las fibras, no se encuentran sujetadas por ningún rodillo, entre una posición, en donde, las fibras en cuestión, se sujetan mediante el rodillo frontal inferior 101a y el rodillo frontal superior 101b, y una posición, en donde, las fibras, se sujetan mediante el rodillo posterior inferior 114 y el rodillo posterior superior 115. Algunas de tales tipos de fibras, se encuentran enredadas con fibras las cuales se encuentran sujetadas mediante el rodillo frontal inferior 101a y el rodillo frontal superior 101b, y éstas se estiran mediante las fibras sujetadas por la rodillo frontal inferior 101a y el rodillo frontal superior 101b. Esto puede separar las fibras de la segunda mecha de fibras S12, y romper las segunda mecha de fibras S12, entre la posición de sujeción del rodillo frontal inferior 101a y el rodillo frontal superior 101b y la posición de sujeción del rodillo posterior inferior 114 y el rodillo posterior superior 115.

45 En este sentido, la presión de contacto entre la banda posterior inferior 112 y la banda posterior superior 113, puede incrementarse procediendo a reducir la distancia de despeje entre la barra tensora 106 y el tensor 11 de la horquilla de sujeción de la banda, 110. Esto limita la separación de las fibras procedentes de la segunda mecha de fibras S12 y la rotura de la segunda mecha de fibras S12, entre la posición de sujeción del rodillo frontal superior 101a y el rodillo frontal superior 101b y la posición de sujeción del rodillo posterior inferior 114 y el rodillo posterior superior 115.

50 Sin embargo, cuando se reduce la distancia de despeje entre la barra tensora 116 y el tensor 111 de la horquilla de sujeción de la banda, 110, entonces, se incrementa así mismo la presión de contacto entre la banda central inferior 104, y la banda central superior 105. Esto impide la alimentación de las fibras que forman la primera mecha de fibras S11, la cual se introduce en el par de bandas central, 102, y que se sujetan mediante el rodillo frontal inferior 101a y el rodillo frontal superior 101b. Así, de este modo, se impide el estirado de la primera mecha S11, entre los rodillos 101 y el par de bandas central 102.

La patente japonesa JP S48 43976 B1, da a conocer un armazón de hilado el incluye rodillos frontales, rodillos de soporte, rodillos internos, y rodillos de presión de las bandas. El armazón de hilado, comprende, de una forma adicional, un par central de bandas, el cual abastece con una mecha a los rodillos frontales y un par posterior de bandas, el cual abastece con un hilo multifilamento a los rodillos frontales. El armazón de hilado, incluye una banda inferior individual.

La patente estadounidense US 2 239 863 A, da a conocer un armazón de estirado, el cual incluye rodillos de estirado, un rodillo de conducción, un rodillo superior, rodillos de alimentación, y dos correas de cuero. Las correas de cuero, se conducen mediante los rodillos de conducción y superiores, correspondientes a los rodillos centrales. Se ajusta una presión de contacto entre las dos correas de cuero.

La patente alemana DE 195 47 462 A1, da a conocer un sistema de estirado para máquinas de hilado, que tiene rodillos de estirado, un rodillo de conducción, un rodillo superior, rodillos de alimentación, y un par de bandas (faldones). Se ajusta una presión de contacto entre el par de bandas.

RESUMEN DE LA INVENCION

Es un objeto de la invención el proporcionar un dispositivo de estirado para un bastidor de hilado, el cual limita la rotura de una segunda mecha de fibras, con la cual se abastece a un par posterior de bandas, mientras se facilita el estirado de una primera mecha de fibras con la cual se abastece a un par central de bandas.

Este objeto, se soluciona mediante un dispositivo de estirado para un armazón de hilado, el cual tiene los rasgos distintivos y características correspondientes a la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes, se exponen desarrollos adicionales.

Otros aspectos y ventajas de la invención, se evidenciarán a raíz de la descripción la cual se facilita a continuación, tomada conjuntamente con los dibujos de acompañamiento, los cuales ilustran, a título de ejemplo, los principios de la invención.

DESCRIPCION RESUMIDA DE LOS DIBUJOS

La invención, conjuntamente con los objetos y las ventajas de ésta, se entenderán de una forma mejor, haciendo referencia a la descripción la cual se facilita abajo, a continuación, de las actuales formas preferidas de presentación conjuntamente con los dibujos de acompañamiento, en los cuales:

La figura 1, es una vista esquemática en perspectiva, la cual muestra una forma de presentación de un dispositivo de estirado en concordancia con la presente invención;

La figura 2, es una vista esquemática de la sección transversal del dispositivo de estirado;

La figura 3, es una vista esquemática en perspectiva de un miembro de trompeta (embudo), central;

La figura 4, es una vista en sección transversal de un miembro de trompeta, central;

La figura 5A, es una vista despiezada en perspectiva, la cual muestra un ejemplo modificado de miembro de trompeta, central, y de un miembro de presión;

La figura 5B, es una vista esquemática en perspectiva del miembro de trompeta, central;

La figura 6, es una vista en sección transversal del miembro de trompeta, central;

La figura 7, es una vista esquemática en perspectiva, la cual muestra un ejemplo modificado de una barra tensora;

La figura 8, es una vista lateral de una barra tensora;

La figura 9, es una vista esquemática en perspectiva, la cual muestra un ejemplo modificado de una barra tensora;

La figura 10, es una vista esquemática en perspectiva, la cual muestra un ejemplo modificado de un rodillo central, superior;

La figura 11A, es un diagrama esquemático el cual muestra un estado, cuando el miembro de presión, no se encuentra acoplado al rodillo central superior;

La figura 11B, es un diagrama esquemático el cual muestra un estado, cuando el miembro de presión, se encuentra acoplado al rodillo central superior;

La figura 12, es una vista esquemática en perspectiva, la cual muestra una porción de un ejemplo modificado de un dispositivo de estirado;

La figura 13, es una vista en sección transversal, la cual muestra un ejemplo modificado de un miembro de trompeta, central;

La figura 14, es una vista en sección transversal, la cual muestra un ejemplo modificado de un miembro de trompeta, central;

Las figuras 15A y 15B, son vistas en sección transversal, las cuales muestran ejemplos modificados de un miembro de trompeta, central;

La figura 16, es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de estirado, correspondiente al arte anterior de la técnica; y

La figura 17, es una vista en sección transversal de un dispositivo de estirado, correspondiente al arte anterior de la técnica.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS PREFERIDAS DE PRESENTACION

Se describirá, ahora, una forma de presentación de un dispositivo de estirado para un armazón de hilado, con referencia a las figuras 1 a 4.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, un dispositivo de estirado, 10, incluye rodillos frontales 11, rodillos centrales 12, los cuales se encuentran localizados en la parte posterior de los rodillos frontales 11, y rodillos posteriores 13, los cuales se encuentran localizados en la parte posterior de los rodillos centrales 12. El dispositivo de estirado 10, es una configuración de tres rodillos. Los rodillos frontales 11, incluyen un rodillo central frontal 11a y rodillos frontales superiores 11b. Cada rodillo central 12, incluye un rodillo central inferior 12a y un rodillo central superior 12b. Cada rodillo posterior 13, incluye un rodillo posterior inferior 13a y un rodillo posterior superior 13b. El dispositivo de estirado 10, incluye pares de bandas (velos), centrales 14, los cuales abastecen con una primera mecha de fibras, S1, a los rodillos frontales 11, y pares de bandas (velos) posteriores, 15, los cuales abastecen con una segunda mecha de fibras, S2, a los rodillos frontales 11. El dispositivo de estirado 10, incluye pares de bandas, en dos filas, de tal forma que se abastezca con dos clases de mechas de fibras, a los rodillos frontales comunes, 11.

El rodillo frontal inferior 11a, se encuentra soportado por un soporte de rodillos (el cual no se muestra en la figura). Los rodillos frontales superiores 11b, se soportan mediante un brazo de ponderación 16, el cual se encuentra localizado por encima de los rodillos centrales superiores 12b y los rodillos posteriores superiores 12b, con un brazo de soporte 17. El dispositivo de estirado 10, es de un tipo de dos husillos helicoidales integrados, y éste incluye rodillos superiores, tales como los rodillos frontales superiores 11b en lados opuestos del brazo de ponderación 16.

Cada par de bandas, central, 14, incluye una banda central inferior 14a, y una banda central superior 14b. La banda central inferior 14a, avanza alrededor del rodillo central inferior 12a, una barra tensora 20 y un tensor 21. La barra tensora 20 y el tensor 21, se encuentran localizados entre los rodillos centrales 11 y el rodillo central 12. La banda central superior 14b, avanza alrededor del rodillo central superior 12b y una horquilla de sujeción de la banda 22, la cual se encuentra localizada entre los rodillos frontales 11 y los rodillos centrales 12. La banda central superior 14b, se conduce mediante el rodillo central inferior 12a, mientras ésta se presiona mediante la banda central inferior 14a.

Cada par de bandas, central, 15, incluye una banda posterior inferior 15a y una banda posterior superior 15b. La banda posterior inferior 15a, avanza alrededor del rodillo posterior inferior 13a, la barra tensora 20, y el tensor 21. Así, de este modo, la banda central inferior 14a y la banda posterior inferior 15a, avanzan, ambas, alrededor de la barra tensora 20 y el tensor 21. La banda posterior inferior 15a, avanza alrededor del rodillo posterior inferior 13a, que pasa por la circunferencia del rodillo central inferior 12a.

La banda posterior superior 15b, avanza alrededor del rodillo posterior superior 12b, y la horquilla de sujeción de la banda 22. Así, de este modo, la banda central superior 14b y la banda posterior superior 15b, avanzan, ambas, alrededor de la horquilla de sujeción de la banda 22. La banda posterior superior 15b, avanza alrededor del rodillo posterior superior 13b, pasando por la circunferencia del rodillo central superior 12b. La banda posterior superior 15b, se conduce mediante el rodillo posterior inferior 13a, mediante ésta se presiona mediante la banda posterior inferior 15a.

Un soporte 18, se extiende a lo largo de los rodillos centrales 12 y los rodillos posteriores 13, entre los rodillos centrales 12 y los rodillos posteriores 13. Los miembros de trompeta centrales 30, se encuentran acoplados a la barra de soporte 18. Así, de este modo, los miembros de trompeta 30, se encuentran localizados entre los rodillos centrales 12 y los rodillos posteriores 13. De una forma adicional, en la parte posterior de los rodillos posteriores 13, se encuentra localizada una barra de soporte 19. Se encuentran acopladas trompetas posteriores 19a, a la barra de

soporte 19. Cada trompeta posterior 19a, guía a la segunda mecha de fibras S2, al correspondiente par de bandas, posterior, 15.

5 Tal y como se muestra en la figura 3, el miembro central de trompeta, 30, incluye una porción de acoplamiento, tetragonal, oblonga 31. La porción de acoplamiento 31 en cuestión, incluye una superficie posterior 31a, la cual se encuentra en contacto con una barra de soporte 18. Cuando la dirección longitudinal de la porción de acoplamiento 31 conforma la dirección longitudinal de la barra de soporte 18, entonces, la porción de acoplamiento 31, se acopla a la barra de soporte 18.

10 La porción de acoplamiento 31, incluye un borde superior, el cual se encuentra íntegramente formado con una trompeta central tubular, tetragonal, 32. La trompeta central 32, en cuestión, guía a la primera mecha de fibras S1, al correspondiente par de bandas central, 14. La trompeta central 32, se encuentra localizada sobre un primer extremo de la porción de acoplamiento 31. La trompeta central 32, incluye un puerto (portilla) de abastecimiento 32a, en el cual se abastece la primera mecha de fibras S1, y un puerto de descarga 32b, el cual descarga la primera mecha de fibras S1. El puerto de abastecimiento 32a, y el puerto de descarga 32b, abren en direcciones ortogonales, la una con respecto a la otra.

20 De una forma adicional, el borde superior de la porción de acoplamiento 31, se encuentra formada íntegramente con una guía del par de bandas posteriores, en forma de placa, 33, el cual guía al par de bandas posterior, 15. Así, de este modo, el miembro central de trompeta 30, incluye la trompeta central 32 y el par de bandas posterior, 33. El par de guías posterior 33 en cuestión, se encuentra localizado sobre un segundo extremo de la porción de acoplamiento 31. La guía del par de bandas posterior 33, incluye una superficie de guía 33a, opuesta a la trompeta central 32. El par de bandas posterior 15, avanza entre la trompeta central 32 y la superficie de guía 33a de la guía del par de pisas posterior 33, cuando éste se guía mediante la superficie de guía 33a.

25 Tal y como se muestra en la figura 4, la barra de soporte 18, se encuentra provista de un orificio con una rosca hembra 18a. La porción de acoplamiento 31, se encuentra provista de un orificio de inserción de tornillos, 31h. Cuando se procede a insertar un tornillo 35, a través del orificio de inserción de tornillos 31h, y éste se encaja en orificio provisto de una rosca hembra, 18a, entonces, la porción de acoplamiento 31, se acopla a la barra de soporte 18.

35 El borde superior de la porción de acoplamiento 31, incluye una porción entre la trompeta central 32 y la guía del par de bandas posterior 33, que define una porción de presión 31f. La porción de presión 31f, en cuestión, presiona a la banda posterior inferior 15a hacia la banda posterior superior 15b. Tal y como se indica mediante la fecha X1 en la figura 4, la porción de presión 31f, se encuentra inclinada hacia una dirección, en la cual, el par de bandas posterior 15, avanza con relación a la dirección lateral de la porción de acoplamiento 31. La porción de presión 31f, incrementa, de una forma parcial, la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, mediante el presionado de la banda posterior inferior 15a, y la banda posterior superior 15b. Sin embargo, no obstante, no cambia la presión de contacto entre la banda central inferior 14a y la banda central superior 14b. Así, de este modo, la porción de presión 31f, funciona para incrementar la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par de bandas posterior 15, sin cambiar la presión de contacto entre la banda central inferior 14a y la banda central superior 14b. La porción de presión 31f, la cual funciona como una porción de ajuste de la presión, se encuentra localizada entre el rodillo central 12 y el rodillo posterior 13.

45 Con referencia a la figura 1, la primera mecha de fibras S1, se abastece a partir de un bobinado de la mecha de fibras, el cual se suspende desde una cesta (la cual no se muestra en la figura), a través de la trompeta central 32, y al par de bandas centrales 14. Así mismo, también, la segunda mecha de fibras S2, se abastece desde el segundo bobinado de la mecha de fibras, la cual se suspende desde una cesta (la cual no se muestra en la figura), a través de la trompeta posterior 19a y al par de bandas posterior, 15.

55 La primera mecha de fibras S1, se abastece al par de bandas central, 14, y se estira, para su conversión en un vellón, entre los rodillos frontales 11 y el par de bandas central, 14. A continuación, el vellón formado por la primera mecha de fibras S1, se guía a un cable de caracol (el cual no se muestra en la figura), y un elemento de desplazamiento, (el cual no se muestra en la figura) y se bobina alrededor de la bobina. La segunda mecha de fibras S2, se abastece al par de bandas posterior, 15, y se estira, para su conversión en un vellón, entre los rodillos frontales 11 y el par de bandas posterior 15. A continuación, el vellón formado por la primera mecha de fibras S2, se guía a un cable de caracol (el cual no se muestra en la figura), y un elemento de desplazamiento, (el cual no se muestra en la figura) y se bobina alrededor de la bobina.

60 Cuando la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2, se abastecen, de una forma simultánea, a los tres rodillos inferiores, a saber, el rodillo frontal inferior 11a, el rodillo central inferior 12a y el rodillo posterior inferior 13a, se conducen todos ellos. La primera mecha de fibras S1, se abastece, desde la trompeta central 32, y se estira para su conversión en el primer vellón, entre los rodillos frontales 11 y el par de bandas central 14. La segunda mecha de fibras S2, se abastece desde la trompeta posterior 19a y se estira, para su conversión en un

segundo vellón, entre los rodillos frontales 11 y el par de bandas posterior 14. El primer vellón, y segundo vellón, se abastecen desde los rodillos frontales 11, y entonces, éstos se trenzan, para formar una hebra de hilo.

Una condición de hilado o hilatura, puede cambiar, de un estado en el cual la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2, se abastecen, de una forma simultánea, a un estado, en el cual, únicamente se abastece una de entre la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2. En tal caso, cuando se para el abastecimiento de una mecha de fibras, se desactiva el par de bandas correspondiente a la mecha de fibras en cuestión. Así, por ejemplo, cuando se para el abastecimiento de la primera mecha de fibras S1, se desactiva el rodillo central inferior 12a. La desactivación del rodillo central inferior 12a, desactiva la banda central inferior 14a. Al mismo tiempo, se desactiva así mismo, también, la banda central superior 14b. Este hecho, desactiva el par de bandas central 14. Cuando el par de bandas central 14 se desactiva, se rompe la primera mecha de fibras S1, entre el par de bandas central 14, y los rodillos frontales 11, durante el hilado. Cuando se empieza a abastecer de nuevo la primera mecha de fibras S1, entonces, el rodillo central inferior 12a, se desactiva. Este hecho, activa el par de bandas central 14. Así de este modo, la primera mecha de fibras S1, se estira fácilmente y sin problemas, entre los rodillos frontales 11 y el par de bandas central 14.

Cuando se para el abastecimiento de la segunda mecha de fibras S2, entonces, se desactiva el rodillo posterior inferior 13a. La desactivación del rodillo posterior inferior 13a, desactiva la banda posterior inferior 15a. Al mismo tiempo, se desactiva la banda posterior superior 15b. Este hecho, desactiva el par de bandas posterior 15. Cuando el par de bandas posterior 15 se desactiva, se rompe la segunda mecha de fibras S2, entre el par de bandas posterior 15, y los rodillos frontales 11, durante el hilado. Cuando se empieza a abastecer de nuevo la segunda mecha de fibras S2, entonces, el rodillo posterior inferior, 13a, se desactiva. Este hecho, activa el par de bandas posterior 15. Así de este modo, la segunda mecha de fibras S2, se estira fácilmente y sin problemas, entre los rodillos frontales 11 y el par de bandas posterior 15.

Durante el hilado, el factor de relación de la combinación de la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2 que forman dos clases de mechas de fibras, se cambia, mediante el control de la activación y de la desactivación del par de bandas central 14, y el par de bandas posterior 15. Esta acción, hila de una forma continua un hilo del hilo objetivizado como diana.

En un ejemplo, cuando se procede al hilar un hilo irregular con protuberancias (con gajos), entonces, la activación y la desactivación del par de bandas central 14, y del par de bandas posterior 15, se controlan, de tal forma que, una de entre la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2, se abastece de una forma continua, mientras que, la otra mecha de fibras, se abastece de una forma discontinua. En un ejemplo, cuando la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2, tienen diferentes colores, entonces, la activación y la desactivación del par de bandas central 14, y el par de bandas posterior 15, se controlan de tal forma que, la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2, se abastezcan de una forma alternativa. Esta acción, produce el hilado del hilo, en el cual, se alternan porciones, de una forma continua, las cuales tienen diferentes colores. El hilo irregular provisto de protuberancias, a modo de gajos, puede ajustarse para tener cualquier espesor, cualquier longitud, cualquier intervalo, y cualquier factor de relación de la combinación de colores. Cuando el rodillo central inferior 12a y el rodillo posterior inferior 13a, se activan en concordancia con el ajuste anteriormente mencionado, arriba, puede entonces hilarse el hilo deseado.

La operación de la presente forma de presentación, se describirán ahora, a continuación.

Algunas de las fibras las cuales forman la segunda mecha de fibras S2, la cual abastece al par de bandas posterior 15, no se sujetan mediante ningún rodillo ubicado entre la posición de sujeción del rodillo frontal inferior 11a, y el rodillo frontal superior 11b, y la posición de sujeción del rodillo posterior inferior 13a y el rodillo posterior superior 13b. Algunas de estas fibras, se encuentran enredadas con fibras que se sujetan mediante el rodillo frontal inferior 11a y el rodillo frontal superior 11b, y éstas se estiran mediante las fibras que se encuentran sujetadas por el rodillo frontal inferior 11a y el rodillo frontal superior 11b. Esta situación, puede separar las fibras procedentes de la segunda mecha de fibras S2, y romper la segunda mecha de fibras S2 en cuestión, entre la posición de sujeción del rodillo frontal inferior 11a y el rodillo frontal superior 11b, y la posición de sujeción del rodillo posterior inferior 13a y el rodillo posterior superior 13b.

En este sentido, en la presente forma de presentación, la porción de presión 31f, incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par de bandas posterior 15, mediante la presión de la banda posterior inferior 15a, contra la banda posterior superior 15b. Esto limita la separación de las fibras procedentes de la segunda mecha de fibras S2, y la rotura de la segunda mecha de fibras S2 en cuestión, entre la posición de sujeción del rodillo frontal inferior 11a y el rodillo frontal superior 11b y la posición de sujeción del rodillo posterior inferior 13a y el rodillo posterior superior 13b.

La presente forma de presentación, tiene las ventajas las cuales se facilitan abajo, a continuación.

(1) El dispositivo de estirado 10, incluye las porciones de presión 31f. Cada porción de presión 31f, funciona como una porción de ajuste de la presión de contacto, la cual incrementa la presión de contacto entre la banda

posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par de bandas posterior 15, sin cambiar la presión de contacto entre la banda central inferior 14a y la banda central superior 14b. En esta configuración, la presión de contacto entre la banda central inferior 14a y la banda central superior 14b, no se incrementará, en concordancia con la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b. Así, de este modo, la presión de contacto entre la banda central inferior 14a y la banda central superior 14b, no se incrementará. Esta situación, no impide el abastecimiento de las fibras de la primera mecha de fibras S1, las cuales se sostienen mediante el rodillo frontal inferior 11a y el rodillo frontal superior 11b. De una forma adicional, si se compara con una configuración la cual no incluya las porciones de presión 31f, entonces, la separación de la fibras procedentes de la segunda mecha de fibras S2 y la rotura de la segunda mecha de fibras en cuestión, se encuentra limitada, entre la posición de sujeción del rodillo frontal inferior 13a y el rodillo posterior superior 13b. Así, por lo tanto, la rotura de la segunda mecha de fibras S2, la cual se abastece al par de bandas posterior 15, se controla, mientras se facilita el estirado de la primera mecha S1, la cual se abastece al par de bandas central inferior 14.

(2) La porción de presión 31f, se encuentra localizada entre el rodillo central 12 y rodillo posterior 13. Así, de este modo, la posición en donde la porción de presión 31f, incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, puede separarse más, de los rodillos frontales 11, que cuando la porción de presión 31f, se encuentra localizada entre los rodillos frontales 11 y el rodillo central 12. Este hecho, evita una situación, en la cual, el abastecimiento de la segunda mecha de fibras S2, sujeta mediante el rodillo frontal inferior 11a, y el rodillo frontal superior 11b, se impide, debido a la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, la cual se incrementa mediante la porción de presión 31f en cuestión.

(3) La porción de presión 31f, se encuentra dispuesta entre el miembro de trompeta central 30. El miembro de trompeta central 30 en cuestión, se encuentra localizado entre el rodillo central 12 y el rodillo posterior 13. Así de este modo, no es necesario el disponer de una forma separada, un miembro de soporte para colocar la porción de presión 31f sobre el medio de trompeta central, 30, entre el rodillo central 12 y rodillo posterior 13. Este hecho, simplifica la estructura del dispositivo en su totalidad.

(4) Cuando la porción de presión 31f y el miembro de trompeta central 30 son miembros separados, entonces, es necesaria una tarea para acoplar la porción de presión 31f y el miembro de trompeta central 30. En este sentido, en la presente forma de presentación, la porción de presión 31f, se encuentra formada, de una forma integral, con el miembro de trompeta central 30. Esta configuración, elimina la necesidad de una tarea para acoplar la porción de 31f al miembro de trompeta central 30. Así, de ese modo, se mejora la eficacia del acoplamiento. Así mismo, también, se reduce el número de componentes.

(5) La porción de presión 31f, se inclina hacia la dirección de avance del par de bandas posterior 15, con relación a la dirección lateral de la porción de acoplamiento 31. Este hecho, permite el que el par de bandas posterior 15, avance de una forma fácil y sin problemas, en comparación con una configuración, en donde, la porción de presión 31f, se encuentre inclinada hacia el lado opuesto de la dirección de avance del par de bandas posterior 15, con relación a la dirección lateral de la porción de acoplamiento 31.

Debería evidenciarse, para aquellas personas expertas en el arte especializado de la técnica, el hecho de que, la presente invención, puede personificarse en muchas otras formas específicas de presentación, sin por ello apartarse del ámbito de la presente invención. De una forma particular, debería entenderse el hecho de que, la presente invención, puede personificarse en las formas de presentación las cuales se facilitan a continuación.

Tal y como se muestra en las figuras 5A y 5B, un miembro de presión 41 el cual incluye una porción de presión 41f, puede encontrarse separado del miembro de trompeta central 30. El miembro de presión 41, es una placa tetragonal oblonga. Cuando la dirección longitudinal del miembro de presión 41 conforma la dirección lateral de la porción de acoplamiento 31, entonces, el miembro de presión 41 en cuestión, se encuentra localizado entre la trompeta central 32 y la guía del par de bandas central 33. El miembro de presión 41, se encuentra provisto de un orificio oblongo, el cual define un orificio de inserción de tornillos, 41h. El orificio de inserción de tornillos 41h en cuestión, se extiende en la dirección longitudinal del miembro de presión 41. Cuando se procede a la inserción de un tornillo 35 a través del orificio de inserción de tornillos 41h, y el orificio de inserción de tornillos 31h, y éste se encaja en el orificio provisto de una rosca hembra 18a, entonces, el miembro de presión 41 y la porción de acoplamiento 31, se acoplan a la barra de soporte 18.

Tal y como se muestra en la figura 6, el miembro de presión 41, incluye un extremo superior, el cual se proyecta hacia arriba, más allá de una porción del borde superior de la porción de acoplamiento 31, el cual se encuentra localizado entre la trompeta central 32 y la guía del par de bandas posterior 33. De una forma adicional, el extremo superior del miembro de presión 41, define la porción de presión 41f, la cual presiona la banda posterior inferior 15a, hacia la banda posterior superior 15b. Cuando la porción de presión 41f presiona la banda posterior inferior 15a, hacia la banda posterior superior 15b, entonces, la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, se incrementa en por lo menos una porción del par de bandas posterior 15, sin cambiar la presión de contacto entre la banda central inferior 14a y la banda central superior 14b.

En la configuración facilitada anteriormente, arriba, el miembro de presión 41, se encuentra unido al miembro de trompeta central 30, de una forma susceptible de poderse volver a retirar. Así, de este modo, puede ajustarse la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b. Esta configuración, limita de una forma adicional la rotura de la primera mecha de fibras S2, la cual se abastece al par de bandas posterior 15.

De una forma adicional, el orificio de inserción de tornillos 41h, se trata de un orificio oblongo. Así, de este modo, puede ajustarse un determinado valor de la proyección del miembro de presión 41, desde el borde superior de la porción de acoplamiento 31, mediante el ajuste de la posición del tornillo 35, con relación a orificio de inserción de tornillos 41h. Así, por consiguiente, la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, puede ajustarse fácilmente.

Tal y como se muestra en la figuras 7 y 8, la barra tensora 20, alrededor de la cual avanzan ambas, la banda central inferior 14a y la banda posterior inferior 15a, puede incluir una porción de presión 51f. La porción de presión 51f en cuestión, se encuentra ubicada sobre la superficie de la barra tensora 20, por donde avanza la banda posterior inferior 15a. La superficie de la barra tensora 20, por donde avanza la banda posterior inferior 15a, es decir, la porción de presión 51f, se encuentra ubicada por encima de la superficie de la barra tensora 20, por donde avanza la banda central inferior 14a. En este caso, la banda posterior inferior 15a, avanza sobre una posición próxima a la banda posterior superior 15b, en comparación con cuando la porción de presión 51f y la superficie de la barra tensora 20, por donde avanza la banda central inferior 14a, se encuentran localizadas a la misma altura. Así, de este modo, la banda posterior inferior 15a se presiona hacia la banda posterior superior 15b, mediante la porción de presión 51f. En esta configuración, la barra tensora 20, la cual se trata de un miembro del tipo convencional el cual se encuentra localizado entre los rodillos frontales 11 y el rodillo central 12, incluye una porción de presión 51f. Así, de este modo, no es necesario el proceder a disponer, de una forma separada, un miembro el cual soporte la porción de presión 51f, entre los rodillos frontales 11 y el rodillo central 12. Esta configuración, simplifica la estructura global del dispositivo.

Tal y como se muestra en la figura 9, el miembro de presión 61, el cual incluye una porción de presión 61f, puede encontrarse acoplado a la barra tensora 20. De una forma más específica, la porción de presión 61f y la barra tensora 20, pueden ser miembros separados.

Tal y como se muestra en la figura 10, puede encontrarse ubicado un miembro de presión 71, sobre la superficie circunferencial de cada rodillo central superior 12b, en una posición la cual se encuentra solapada con la banda posterior superior 15b. El miembro de presión 71, el cual tiene una forma tubular, se encuentra acoplado a la superficie circunferencial del rodillo central superior 12b, y se encuentra soportado de una forma rotacional, mediante el rodillo central superior 12b. El miembro de presión 71, incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, sin permitir el que, la banda posterior inferior 15a en cuestión, contacte con el rodillo central inferior 12a. Una porción del rodillo central superior 12b, el cual se encuentra solapado con la banda posterior superior 15b, tiene un diámetro exterior, el cual es más pequeño que una porción del rodillo central superior 12b, el cual se encuentra solapado con la banda central superior 14b. El miembro de presión 71, tiene un diámetro exterior, el cual es más pequeño que la porción del rodillo central superior 12b, el cual se encuentra solapado con la banda central superior 14b.

Tal y como se muestra en la figura 11A, cuando el miembro de presión 71 no se encuentra acoplado al rodillo central superior 12b, entonces, la banda posterior superior 15b, no se encuentra en contacto con el rodillo central superior 12b. Así mismo, también, la banda posterior 15a, no se encuentra en contacto con el rodillo central inferior 12a. Tal y como se muestra en la figura 11B, cuando el miembro de presión 71 se encuentra acoplado al rodillo central superior 12b, entonces, el miembro de contacto 71 en cuestión, se encuentra en contacto con la banda posterior superior 15b y presiona la banda posterior superior 15b, contra la banda posterior inferior 15a. Esta configuración, incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par de bandas posterior 15. Aun así, en este estado, la banda posterior inferior 15a, no se encuentra en contacto con el rodillo central inferior 12a. De una forma adicional, el miembro de presión 71, es rotativo, con relación al rodillo central superior 12b. Esto reduce la fricción entre el miembro de presión 71 y la banda posterior superior 15b. El miembro de presión 71 en cuestión, el cual funciona como una porción de ajuste de la presión de contacto, puede encontrarse dispuesto en el rodillo posterior superior 12b, el cual se trata de un miembro convencional. El miembro de presión 71, puede encontrarse dispuesto sobre el rodillo central superior 12b, de tal forma que, el miembro de presión 71 en cuestión, gire rotacionalmente, de una forma integral, con el rodillo central superior 12b, en lugar de girar rotacionalmente con relación al rodillo central superior 12b.

Tal y como se muestra en la figura 12, puede encontrarse localizado un miembro de presión 81, entre cada uno de los rodillos consistentes en el rodillo central superior 12b y el correspondiente rodillo posterior superior 13b. El miembro de presión 81, incluye una porción de presión 81f, el cual presiona la banda posterior superior 15b, contra la banda posterior inferior 15a. El miembro de presión 81, incluye una porción de presión 81f, y una porción de soporte 81a, la cual es continua con la porción de presión 81f, y se encuentra soportada por el rodillo central superior 12b. La porción de presión 81f y la porción de soporte 81a, son en forma de barras. La porción de soporte 81a, puede pivotar alrededor del eje de rotación del rodillo central superior 12b. Cuando la porción de soporte 81a pivota alrededor del eje de rotación del rodillo central superior 12b, hacia la banda posterior inferior 15a, entonces, la porción de presión 81f, presiona la banda posterior superior 15b, contra la banda posterior inferior 15a. Esta

configuración, incrementa la presión de contacto entre banda posterior inferior 15a, y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par de bandas posterior 15.

5 Tal y como se muestra en la figura 13, el extremo superior del miembro de presión 41, puede incluir un miembro de rotación 41a. El miembro de rotación 41a en cuestión, puede girar en rotación, mientras éste contacta con la banda posterior superior 15a. El miembro de rotación 41a, presiona a la banda posterior inferior 15a, contra la banda posterior superior 15b. Así, de este modo, el miembro de rotación 41a, funciona como una porción de ajuste de la presión, la cual incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par de bandas posteriores 15. En este caso, el miembro de rotación 41a, gira en rotación, mientras contacta con la banda posterior inferior 15a. Esta configuración, permite el que el par de bandas posteriores 15, avance de una forma fluida y sin problemas.

15 Tal y como se muestra en la figura 14, en la forma de presentación la cual se muestra en la figura 13, puede encontrarse localizado un miembro de rotación 41b, opuesto al miembro de rotación 41a. El miembro de rotación 41b en cuestión, se soporta mediante el brazo de ponderación 16, de tal forma que, el miembro de rotación 41b, pueda girar en rotación mientras contacta con la banda posterior superior 15b. El miembro de rotación 41b, presiona a la banda posterior superior 15b, contra la banda posterior inferior 15a. Así, de este modo, el par de bandas posterior 15, se sostiene entre los dos miembros de rotación 41a, 41b. Esto incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b. Los dos miembros de rotación 41a y 41b, funcionan como porciones de ajuste de la presión de contacto, la cual incrementa la presión de contacto entre la banda posterior inferior 15a y la banda posterior superior 15b, en por lo menos una porción del par posterior superior 15. Esto limita las curvaturas de la trayectoria de avance del par de bandas posterior 15, y permite que el par de bandas posterior 15, avance de una forma fluida y sin problemas.

25 Tal y como se muestra en la figura 15A, la porción de presión 31f, puede extenderse en la dirección lateral de la porción de acoplamiento 31. De una forma alternativa, tal y como se muestra en la figura 15B, la porción de presión 31f, puede encontrarse inclinada hacia el lado opuesto de la dirección de avance del par bandas posterior 15, con relación a la dirección lateral de la porción de acoplamiento 31.

30 El miembro de trompeta central 30, no tiene que incluir la trompeta central 32 y la guía del par de bandas posterior 33. El medio de trompeta central 30 en cuestión, sólo necesita incluir la trompeta central 32. Así, de este modo, el medio de trompeta central 30, sólo necesita por lo menos guiar a la primera mecha de fibras S1, y al par de bandas central 14.

35 El dispositivo de estirado, no se limita a la configuración de tres rodillos, y ésta puede ser una configuración de cuatro rodillos. Así, por ejemplo, puede encontrarse dispuesto un segundo rodillo posterior, en la parte posterior del par de bandas posterior 15. Entonces, la primera mecha de fibras S1 y la segunda mecha de fibras S2, pueden estirarse, entre el par de bandas central 14 y el segundo rodillo posterior y entre el par de bandas posterior 15 y el segundo rodillo posterior. En la configuración de cuatro rodillos, en lugar de suministrarse mechas de fibras, pueden suministrarse briznas de fibras, al dispositivo de estirado 10, para hilar hilos.

El almacén de hilados puede ser un almacén de mechas de fibras.

45 Los presentes ejemplos y formas de presentación, deben considerarse como siendo ilustrativos, y no restrictivos y, la invención, no se limita a los detalles facilitados aquí, en este documento, sino que, éstos, pueden modificarse, en el ámbito de las reivindicaciones anexas.

50 Un dispositivo de estirado, incluye una porción de presión, la cual incrementa la presión de contacto entre una banda posterior inferior y una banda posterior superior, sin cambiar la presión de contacto entre una banda central inferior y una banda central superior. Esto no impide el abastecimiento de fibras de una primera mecha, la cual se sostiene mediante un rodillo frontal inferior y un rodillo frontal superior. De una forma adicional, la separación de fibras procedentes de una segunda mecha de fibras y la rotura de la segunda mecha de fibras en cuestión, puede limitarse, entre una posición de sujeción del rodillo frontal inferior y el rodillo frontal superior, y la posición de sujeción del rodillo posterior inferior y el rodillo posterior superior.

55

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo de estirado (10) para un almacén de hilado, el cual hila una hebra de hilo, mientras cambia el factor de relación de combinación de una primera mecha de fibras (S1) y una segunda mecha de fibras (S2) en donde, el dispositivo de estirado, incluye rodillos frontales (11), los cuales incluyen un rodillo frontal inferior (11a) y un rodillo posterior superior (11b), rodillos centrales (12), los cuales incluyen un rodillo central inferior (12a) y un rodillo central superior (12b), rodillos posteriores (13), los cuales incluyen un rodillo posterior inferior (13a) y un rodillo posterior superior (13b), un par de bandas central (14), el cual abastece la primera mecha de fibras (S1), a los rodillos frontales (11), y un par de bandas posteriores (15), el cual abastece la segunda mecha de fibras (S2), a los rodillos frontales (11), en donde, el par de bandas central (14), incluye una banda central inferior (14a), la cual avanza alrededor del rodillo central inferior (12a), y una banda central superior (14b), la cual avanza alrededor del rodillo central superior (12b), conduciéndose, la banda central superior (14b), mediante el rodillo central inferior (12a), mientras se presiona mediante la banda central inferior (14a), incluyendo, el par de bandas posterior (15), una banda posterior inferior (15a), la cual avanza alrededor del rodillo posterior inferior (13a), y una banda posterior superior (15b), la cual avanza alrededor del rodillo posterior superior (13b), avanzando la banda central inferior (14a) y la banda posterior inferior (15a), ambas, alrededor de una barra tensora (20) y un tensor (21), y conduciéndose, la banda posterior superior (15b), mediante el rodillo posterior inferior 13a), mientras ésta se presiona mediante la banda posterior inferior (15a), **caracterizándose**, el dispositivo de estirado (10), por: una porción de ajuste de la presión de contacto (31f, 41f, 51f, 61f, 81f, 71, 41a, 41b), la cual incrementa una presión de contacto entre la banda posterior inferior (15a) y la banda posterior superior (15b), en por lo menos una porción del par de bandas (15), sin cambiar una presión de contacto entre la banda central inferior (14a) y la banda central superior (14b).
- 2.- El dispositivo de estirado (10), para un almacén de hilado, según la reivindicación 1, **el cual se caracteriza por el hecho de que**, la porción de ajuste de la presión de contacto (31f, 41f, 81f, 41a, 41b), se encuentra localizada entre el rodillo central (12) y el rodillo posterior (13).
- 3.- El dispositivo de estirado (10), para un almacén de hilado, según la reivindicación 2, **el cual se caracteriza por un miembro de trompeta central (30) el cual se encuentra localizado entre el rodillo central (12) y el rodillo posterior (13), para guiar a una primera mecha de fibras (S1), al par de bandas central (14), en donde, el miembro de trompeta central (30), incluye la porción de ajuste de la presión de contacto (31f, 41f, 41a, 41b).**
- 4.- El dispositivo de estirado (10), para un almacén de hilado, según la reivindicación 3, **el cual se caracteriza por el hecho de que**, la porción de ajuste de la presión de contacto (31f), se encuentra formada, de una forma integral, con el miembro de trompeta central (30).
- 5.- El dispositivo de estirado (10), para un almacén de hilado, según la reivindicación 3, **el cual se caracteriza por el hecho de que**, la porción de ajuste de la presión de contacto (41f, 41a, 41b) y el miembro de trompeta central (30), son miembros separados.
- 6.- El dispositivo de estirado (10), para un almacén de hilado, según la reivindicación 1, **el cual se caracteriza por una barra tensora (20), la cual se encuentra localizada entre el rodillo frontal (11) y el rodillo central (12), en donde, la porción de ajuste de la presión de contacto (51f, 61f), se encuentra localizada sobre una superficie de la barra tensora (20), por donde avanza la banda posterior inferior (15a).**
- 7.- El dispositivo de estirado (10), para un almacén de hilado, según la reivindicación 1, **el cual se caracteriza por el hecho de que**, la banda posterior superior (15b), avanza alrededor del rodillo posterior superior (13b), pasando por una circunferencia del rodillo central superior (12b); y la porción de ajuste de la presión de contacto (71), se encuentra localizada sobre una superficie circunferencial del rodillo central superior (12b), en una posición la cual se solapa con la banda posterior superior (15b).

Fig.3

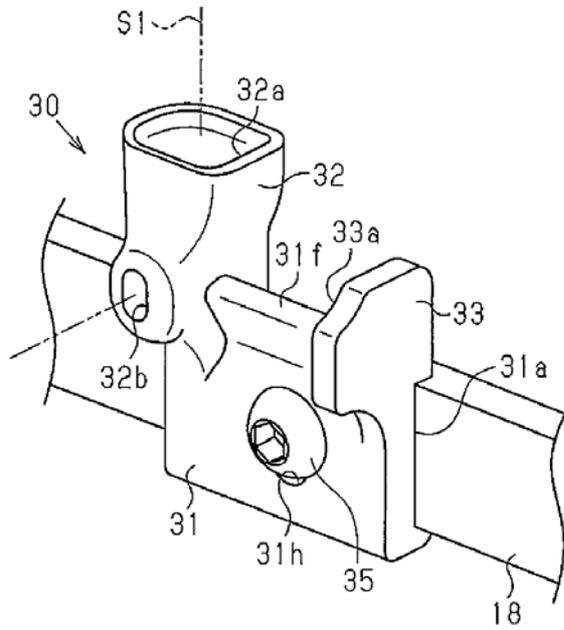


Fig.4

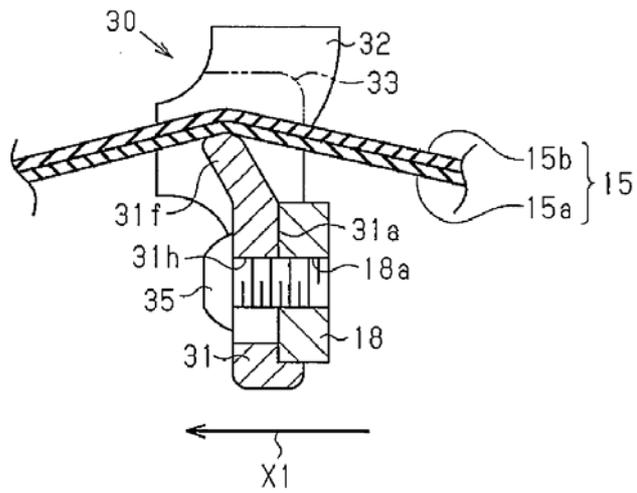


Fig.5A

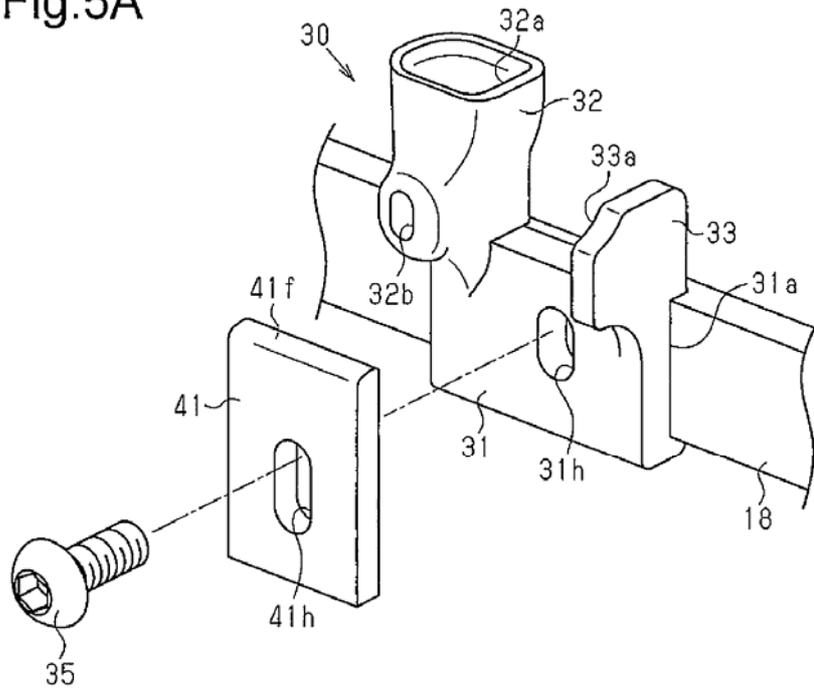


Fig.5B

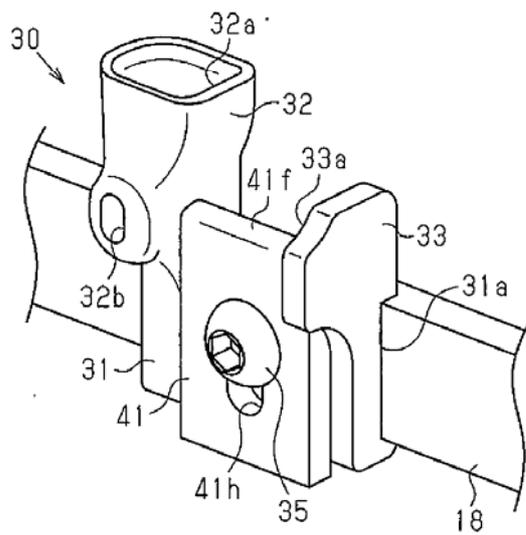


Fig.6

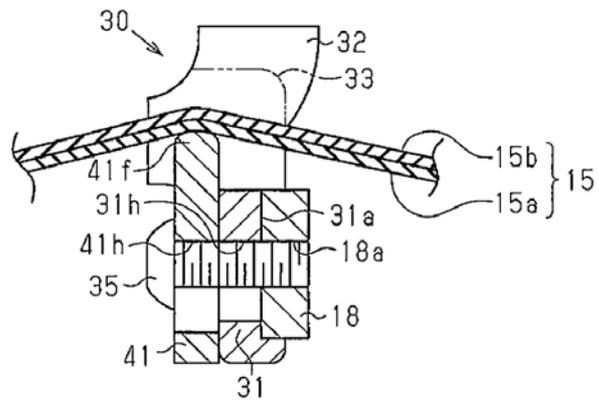


Fig.7

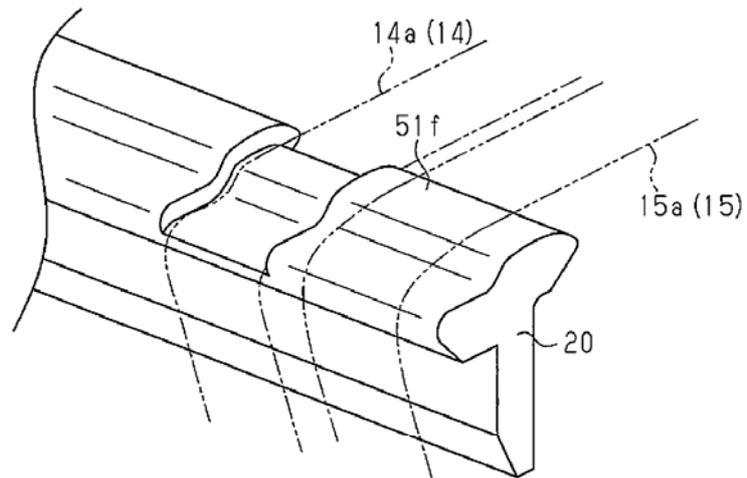


Fig.8

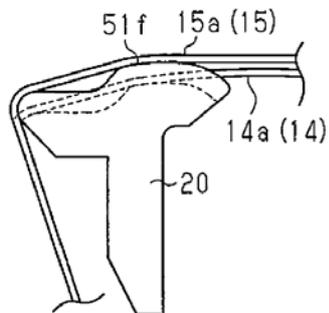


Fig.9

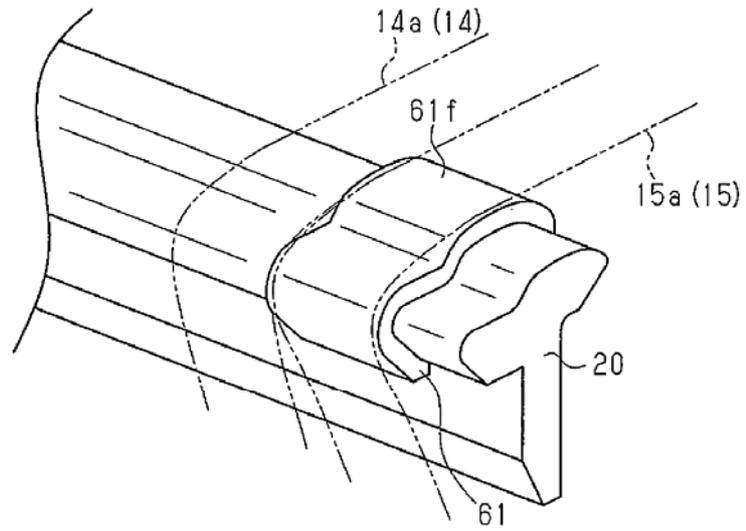


Fig.10

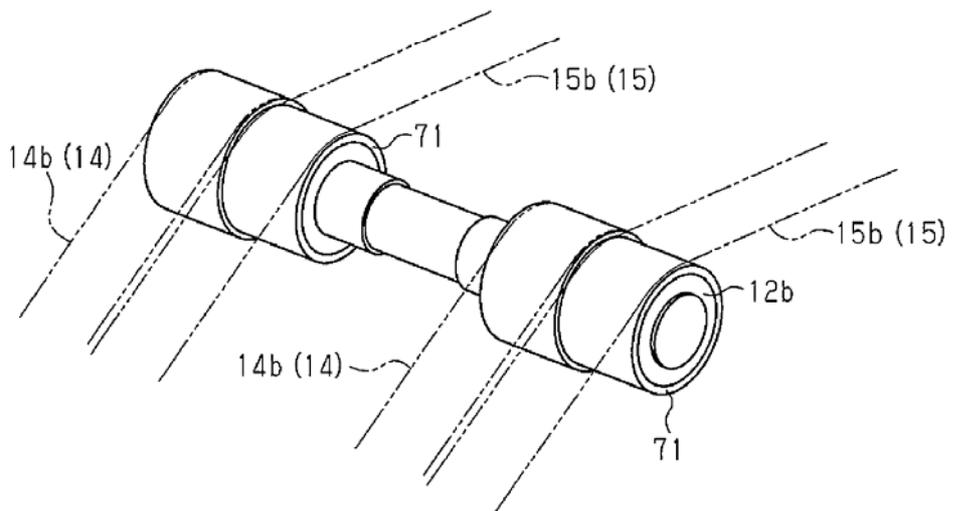


Fig.11A

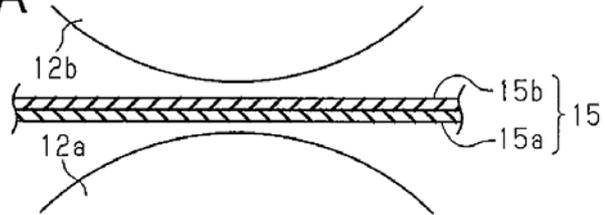


Fig.11B

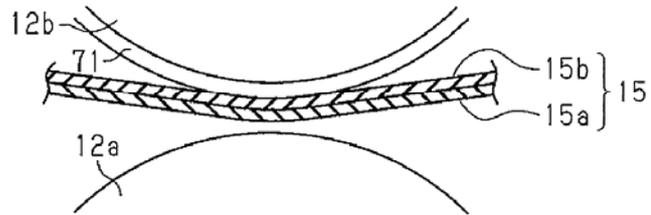


Fig.12

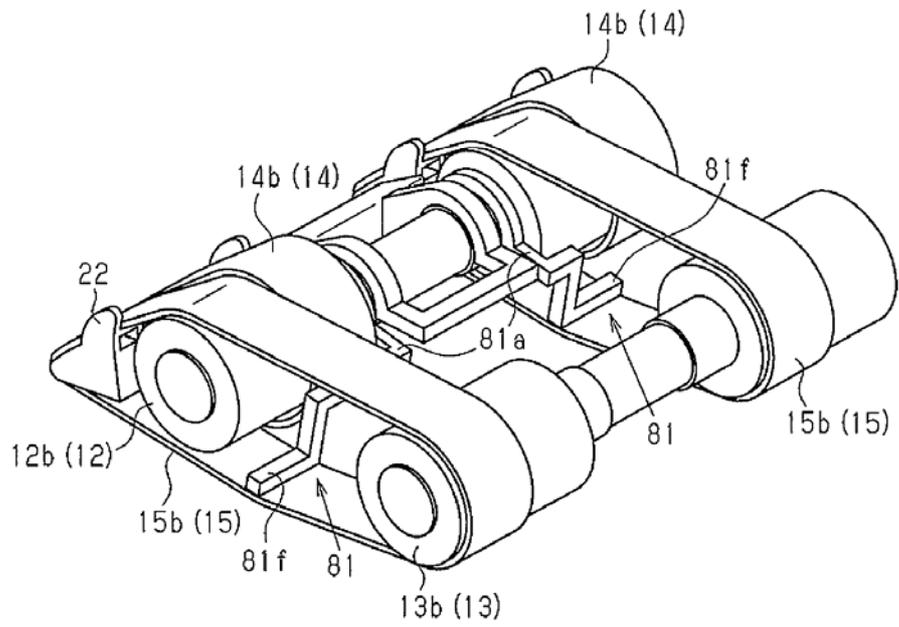


Fig.15A

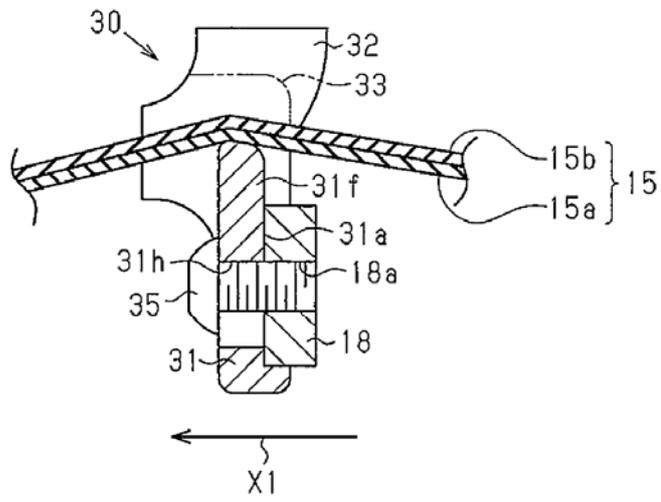


Fig.15B

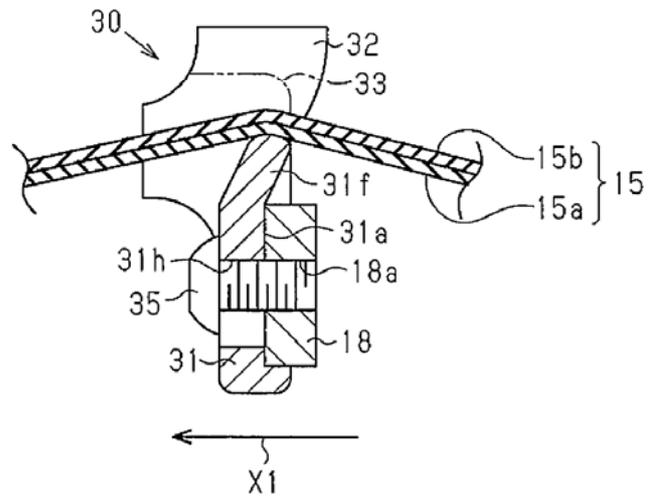


Fig.16

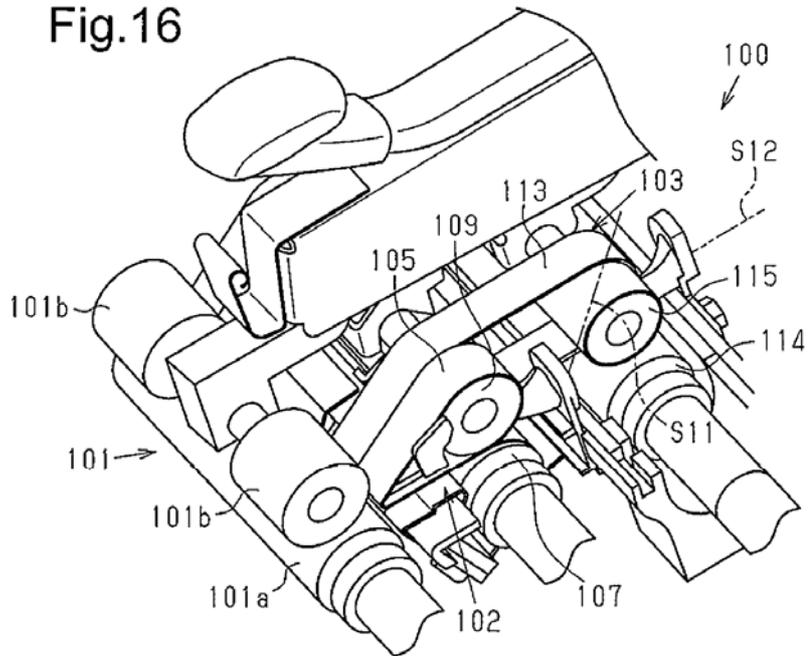


Fig.17

