

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 455**

51 Int. Cl.:

B65H 49/12 (2006.01)

B65H 49/16 (2006.01)

B65H 59/38 (2006.01)

B65H 63/08 (2006.01)

B65H 67/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2013 PCT/IB2013/059915**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.05.2014 WO14076608**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2013 E 13801813 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 2920098**

54 Título: **Elemento modular para una fileta**

30 Prioridad:

14.11.2012 IT MI20121929

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

24.03.2017

73 Titular/es:

BT SR INTERNATIONAL S.P.A. (100.0%)

**Via Santa Rita, snc
21057 Olgiate Olona (VA), IT**

72 Inventor/es:

BAREA, TIZIANO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 606 455 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

Elemento modular para una fileta.

5 La presente invención se refiere a un elemento modular para una fileta.

10 Tal como es conocido, una fileta es una estructura que soporta una pluralidad de bobinas o paquetes a partir de los cuales se desenrollan unos hilos que se dirigen a una máquina textil para el tratamiento de los mismos, tal como una línea de producción de pañales. Se conocen filetas modulares que presentan una pluralidad de soportes que pueden acoplarse entre sí y soportan una pluralidad adicional de pasadores que pueden moverse en los que pueden disponerse las bobinas. Dichos pasadores facilitan la carga de los paquetes. Tales soportes también están asociados con guías de hilo que permiten dirigir los hilos que se desenrollan de los paquetes, de manera guiada, hacia una máquina textil.

15 Dichas filetas modulares pueden formar armarios de varios tamaños, ventilados o no ventilados. Sin embargo, tales estructuras presentan un gran tamaño, extendiéndose tanto verticalmente como horizontalmente.

20 Un ejemplo de dichos módulos para una fileta se describe en la patente US nº 6.676.054. Ésta se refiere a un dispositivo para desenrollar un hilo elastomérico desde una bobina según un procedimiento para alimentar con el hilo de tipo capiculado, es decir para conectar el final del hilo de una bobina con el principio del hilo de otra bobina. Éstas se soportan mediante pasadores asociados con montantes que definen una estructura con tamaño definido no despreciable.

25 Otros ejemplos de tales elementos se describen en los documentos WO 2011/061602 y US nº 2.710.155.

Esto constituye un inconveniente real de las filetas conocidas ya que, como se sabe, cuando es necesario suministrar un número alto de hilos, las filetas pueden asumir tamaños verdaderamente grandes. Esto puede determinar problemas considerables donde los espacios disponibles son limitados.

30 En este contexto, la tarea técnica subyacente a la presente invención es proponer un elemento modular para una fileta que supera el inconveniente mencionado anteriormente de la técnica anterior.

35 En particular, el objetivo de la presente invención es proporcionar un elemento modular para una fileta que permite preparar filetas que pueden manipular un alto número de hilos con un volumen reducido.

La tarea técnica y el objetivo especificados se logran sustancialmente mediante un elemento modular para una fileta que comprende las características técnicas expuestas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

40 Características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción ejemplificativa y por tanto no limitativa de una forma de realización preferida pero no exclusiva de un elemento modular para una fileta, tal como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

- 45 – la figura 1 es una vista en perspectiva de un elemento modular para una fileta según la presente invención según una primera condición de funcionamiento;
- la figura 2 ilustra una vista en perspectiva adicional del elemento de figura 1 según un ángulo diferente;
- la figura 3 ilustra una vista en perspectiva del elemento modular para una fileta en una segunda condición de funcionamiento;
- 50 – la figura 4 ilustra una vista en perspectiva adicional del elemento de la figura 3 según un ángulo diferente;
- la figura 5 ilustra una vista en perspectiva del elemento modular para una fileta según una tercera condición de funcionamiento; y
- 55 – la figura 6 ilustra una ampliación de un detalle del elemento modular para una fileta.

60 Con referencia a las figuras adjuntas, el número de referencia 1 indica globalmente un elemento modular para una fileta según la presente invención.

El elemento 1 comprende una estructura 2 que, en la forma de realización ilustrada, presenta forma sólida poligonal.

65 En particular, la estructura 2 presenta una cara frontal 2a, allí sale el hilo, una cara trasera 2b, opuesta a la cara frontal 2a, dos caras laterales 2c, una cara superior 2d y una cara inferior 2e.

La estructura 2 está delimitada por perfiles 3 conectados mecánicamente entre sí. Los perfiles 3 están dispuestos en los bordes de la estructura 2.

5 En la forma de realización ilustrada, los perfiles 3 definen cuatro travesaños superiores, cuatro travesaños inferiores y cuatro montantes laterales que conectan los travesaños superiores con los travesaños inferiores.

La estructura 2 comprende un panel 4 dispuesto en la cara frontal 2a y fijado a los cuatro perfiles 3 que definen tal cara.

10 Medios 5 de acoplamiento están dispuestos en la cara superior 2d y en la cara inferior 2e para permitir el acoplamiento en sentido vertical de una pluralidad de estructuras equivalentes 2. A modo de ejemplo, tales medios 5 de acoplamiento pueden ser pasadores dispuestos en la cara superior 2d y asientos obtenidos en la cara inferior 2e en los que alojan los pasadores de otra estructura 2.

15 Además, los medios 5 de acoplamiento están dispuestos en las caras laterales 2c para permitir el acoplamiento en sentido horizontal de una pluralidad de estructuras equivalentes 2.

20 En este caso, los medios 5 de acoplamiento puede ser de tipo mecánico, tal como medios de ajuste, o de otro tipo tal como elementos magnéticos.

El conjunto de estructuras 2 puede constituir una matriz compleja o estructura "molecular" en la que "átomos" individuales están constituidos por las estructuras 2 acopladas entre sí.

25 La estructura 2 comprende por lo menos un soporte 6 para soportar por lo menos un paquete o bobina de hilo "B".

En la forma de realización preferida, la estructura 2 comprende dos soportes 6, cada uno para soportar por lo menos una bobina "B" respectiva.

30 Las bobinas "B" soportadas por los soportes 6 presentan los hilos respectivos conectados entre sí en modo "capiculado", es decir, el principio del hilo de una bobina "B" está conectado a la "cola" o final de la otra bobina "B". Los soportes 6 están dispuestos a lo largo de una dirección que se extiende desde la cara trasera 2b a la cara frontal 2a.

35 Según la presente invención, los soportes 6 pueden moverse entre una posición dentro de la estructura 2 (figuras 1 y 2) y una posición fuera de la estructura 2 (figuras 3 y 4) paralela a una dirección "M" de movimiento. La dirección "M" de movimiento se define entre la cara trasera 2b y la cara frontal 2a de la estructura 2. Preferiblemente, la dirección "M" de movimiento es rectilínea. Preferiblemente, la dirección "M" de movimiento es ortogonal a la cara frontal 2a de la estructura 2.

40 Ventajosamente, esto permite acceder a los soportes 6 de manera fácil para la sustitución de las bobinas "B", reduciendo el volumen.

45 El elemento 1 también comprende una corredera 7 asociada de manera deslizante con la estructura 2. La corredera 7 se desliza entre una posición retraída en la que está dentro de la estructura 2 y una posición extraída en la que está fuera de la estructura 2.

Los soportes 6 están restringidos a la corredera 7 de modo que se permite el movimiento descrito anteriormente.

50 En detalle, la corredera 7 se desliza paralela a las caras laterales 2c de la estructura 2.

La corredera 7 comprende un bastidor definido por un travesaño superior 8 y un travesaño inferior 9, paralelos entre sí, y dos montantes 10 laterales paralelos entre sí y fijados ortogonalmente al travesaño superior 8 y al travesaño inferior 9.

55 La corredera 7 se desliza a lo largo de dos guías (no ilustradas) dispuestas a lo largo de los perfiles 3 que definen los travesaños superior e inferior de una de las caras laterales 2c.

60 Como se ha mencionado, los soportes 6 están restringidos a la corredera 7. En particular, los soportes 6 están restringidos a los montantes 10 laterales de la corredera 7.

Según lo ilustrado, cada soporte 6 comprende un brazo 11 fijado de manera rotativa a la corredera 7, cada uno en un respectivo montante 10 lateral. En detalle, los brazos 11 están articulados a los respectivos montantes 10 laterales.

65 Cuando la corredera 7 está en una posición extraída, los brazos 11 pueden moverse entre una posición de

ES 2 606 455 T3

funcionamiento, que corresponde a una posición que asumen cuando se insertan en la estructura 2 (figura 4), y una posición de carga en la que se rotan en el lado opuesto con respecto al bastidor de la corredera 7 (figura 5).

5 En la posición de carga, una vez que se han utilizado las bobinas (en la práctica, el soporte tubular en el que se enrolló el hilo), se retiran y sustituyen con bobinas llenas.

La corredera 7 puede comprender un asa (no ilustrada) que permite un movimiento sencillo por un usuario.

10 Los brazos 11 presentan un saliente 11a en la proximidad a su extremo libre. En la posición de funcionamiento, los brazos 11 están inclinados hacia debajo de modo que las bobinas "B" mantienen una posición estable, haciendo tope mediante gravedad contra los salientes.

15 Además, los brazos 11 están inclinados el uno hacia el otro para facilitar el desenrollamiento del hilo, tal como se explicará a continuación.

Cada brazo 11 comprende un asa 13 para permitir el agarre y la rotación de los brazos 11.

20 El elemento 1 también comprende un ojal de guiado 14 que puede moverse de manera solidaria con los soportes 6 (figura 6). En otras palabras, el ojal de guiado 14 se mueve a lo largo de una dirección paralela a la dirección "M" de movimiento.

El ojal de guiado 14 está dispuesto frontalmente con respecto a los soportes 6 en una posición sustancialmente equidistante de los mismos.

25 Los brazos 11 están inclinados de modo que sus ejes de extensión principales convergen hacia el ojal de guiado 14. De esta manera, el desenrollamiento del hilo desde las bobinas define un cono centrado con el ojal de guiado 14. Por tanto, las condiciones de desenrollamiento se mantienen constantes, incluso independientemente de la bobina "B" enrollándose.

30 Con tal propósito, un cuerpo 15 de soporte está restringido, en un primer extremo del mismo, a la corredera 7 y porta, en la proximidad a un segundo extremo del mismo, el ojal de guiado 14.

35 En detalle, el cuerpo 15 de soporte presenta sustancialmente una forma de L y su primer extremo está restringido al travesaño superior 8 de la corredera 7.

Aguas abajo del ojal de guiado 14, está dispuesta una rueda de transferencia 16 sobre la que el hilo, que viene de las bobinas "B" y que sale del ojal de guiado 14, está parcialmente enrollado antes de salir del módulo 1.

40 La rueda 16 de transferencia está preferiblemente por lo menos parcialmente hecha de material cerámico. A modo de ejemplo, la rueda de transferencia 16 está cubierta con material cerámico.

Para permitir la salida del hilo del módulo 1, un ojal de salida 17 está dispuesto en el panel 4 que define la cara frontal 2a de la estructura 2, en un orificio correspondiente.

45 La rueda de transferencia 16 permanece sustancialmente alineada con el ojal de salida 17. De este modo, la posición tendida del hilo entre la rueda de transferencia 16 y el ojal de salida 17 permanece sustancialmente inalterada cuando la corredera 7 se extrae o retrae.

50 Esto permite extraer o retraer la corredera 7 incluso durante la operación del elemento 1.

El elemento 1 también comprende un dispositivo de alimentación 18 para el hilo para extraer el hilo de las bobinas "B" y suministrarlo a la máquina textil.

55 El dispositivo de alimentación 18 se fija al panel 4 en la proximidad al ojal de salida 17.

El dispositivo de alimentación 30 es preferiblemente del tipo adaptado para alimentar con el hilo la máquina textil, de una manera continua o discontinua, con tensión y/o velocidad constante. El control se lleva a cabo mediante el propio dispositivo 30. Naturalmente, éste puede disponerse en otra posición sobre la estructura 2.

60 El elemento 1 también comprende un sensor activo 19 sobre el hilo para detectar, instante por instante, cuál de las dos bobinas "B" está enrollándose realmente.

El sensor 19 puede, a modo de ejemplo, ser del tipo descrito en la solicitud de patente italiana MI2011A001252 a nombre del mismo solicitante.

65 Tal sensor 19 por tanto genera una señal representativa de la bobina "B" enrollándose realmente. Se envía tal señal

a una unidad de control. Tal unidad de control puede integrarse en una unidad de control para el dispositivo de alimentación 18. Alternativamente, la unidad de control es independiente.

5 La señal se procesa por tanto para generar una señal representativa del cambio de bobina. En otras palabras, cuando el hilo de una bobina termina y comienza el desenrollamiento de la otra bobina, el sensor 19 detecta tal cambio y la unidad de control genera la señal representativa del cambio de bobina.

10 La unidad de control comprende un dispositivo de visualización (no ilustrado) que muestra tal señal, indicando al operario la posibilidad de sustituir la bobina terminada con una nueva.

El sensor 19 también puede verificar la ausencia de hilo después de, por ejemplo, una rotura del hilo.

15 En tal caso, el sensor 19 genera una señal representativa de la ausencia de hilo y la envía a la unidad de control, que señala el acontecimiento mediante el dispositivo de visualización.

El sensor 19 está dispuesto en el ojal de guiado 14. En detalle, el sensor 19 está restringido en el segundo extremo del cuerpo 15 de soporte, inmediatamente aguas abajo del ojal de guiado 15. Además, el sensor 19 está colocado inmediatamente aguas arriba de la rueda de transferencia 16.

20 La inyección descrita anteriormente logra el objetivo preestablecido.

Efectivamente, como los soportes para las bobinas pueden extraerse de la estructura para permitir la sustitución de las bobinas, es posible reducir el volumen, sobre todo cuando es necesario colocar un número alto de módulos uno al lado de otro.

25 Además, la disposición de los soportes para las bobinas a lo largo de la dirección de movimiento también permite reducir adicionalmente el volumen.

REIVINDICACIONES

1. Elemento modular para una fileta, que comprende:

- 5 - una estructura (2) que presenta por lo menos un soporte (6) para soportar un paquete o bobina de hilo (B);
siendo dicha estructura (2) modularmente acoplable a otras estructuras similares (2) con el fin de permitir
alimentar una máquina textil con múltiples hilos;
- 10 - un dispositivo de alimentación (18) para el hilo con el fin de extraer el hilo de dicha bobina y suministrarlo a
dicha máquina textil;

caracterizado por que dicho soporte (6) puede ser movido en paralelo a una dirección de movimiento (M), definida
desde una cara trasera (2b) hasta una cara frontal (2a) de la estructura (2), entre una posición dentro de la
estructura (2) y una posición fuera de la estructura (2); comprendiendo además dicho elemento un ojal de guiado
15 (14) que puede moverse de manera solidaria con el soporte (6) a lo largo de una dirección paralela a dicha dirección
de movimiento (M) y una rueda de transferencia (16) solidaria con el ojal de guiado (14); comprendiendo además
dicho elemento un ojal de salida (17) restringido a dicha estructura (2); pudiendo dicha rueda de transferencia (16)
moverse en alineación con dicho ojal de salida (17).

20 2. Elemento según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una corredera (7) asociada de manera
deslizante con la estructura (2), estando dicho soporte (6) restringido a dicha corredera (7).

25 3. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende dos soportes (6)
para soportar dos bobinas conectables entre sí en modo capiculado y móviles a lo largo de dicha dirección de
movimiento (M).

4. Elemento según la reivindicación 3, caracterizado por que dichos soportes (6) están ambos conectados a la
corredera (7).

30 5. Elemento según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que dichos soportes (6) están dispuestos a lo largo de
una dirección paralela a dicha dirección de movimiento (M).

35 6. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que cada soporte (6) comprende un
brazo (11) para soportar la bobina, estando dicho brazo conectado de manera giratoria a la corredera (7) y siendo
móvil entre una posición de funcionamiento y una posición de carga.

7. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado por que dicho ojal de guiado (14) es
sustancialmente equidistante de dichos soportes (6).

40 8. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que además comprende un
sensor (19) para detectar el origen del hilo y señalar el cambio de bobina.

45 9. Elemento según la reivindicación 8, caracterizado por que dicho sensor (19) está dispuesto en dicho ojal de
guiado (14) y es solidario con el mismo.

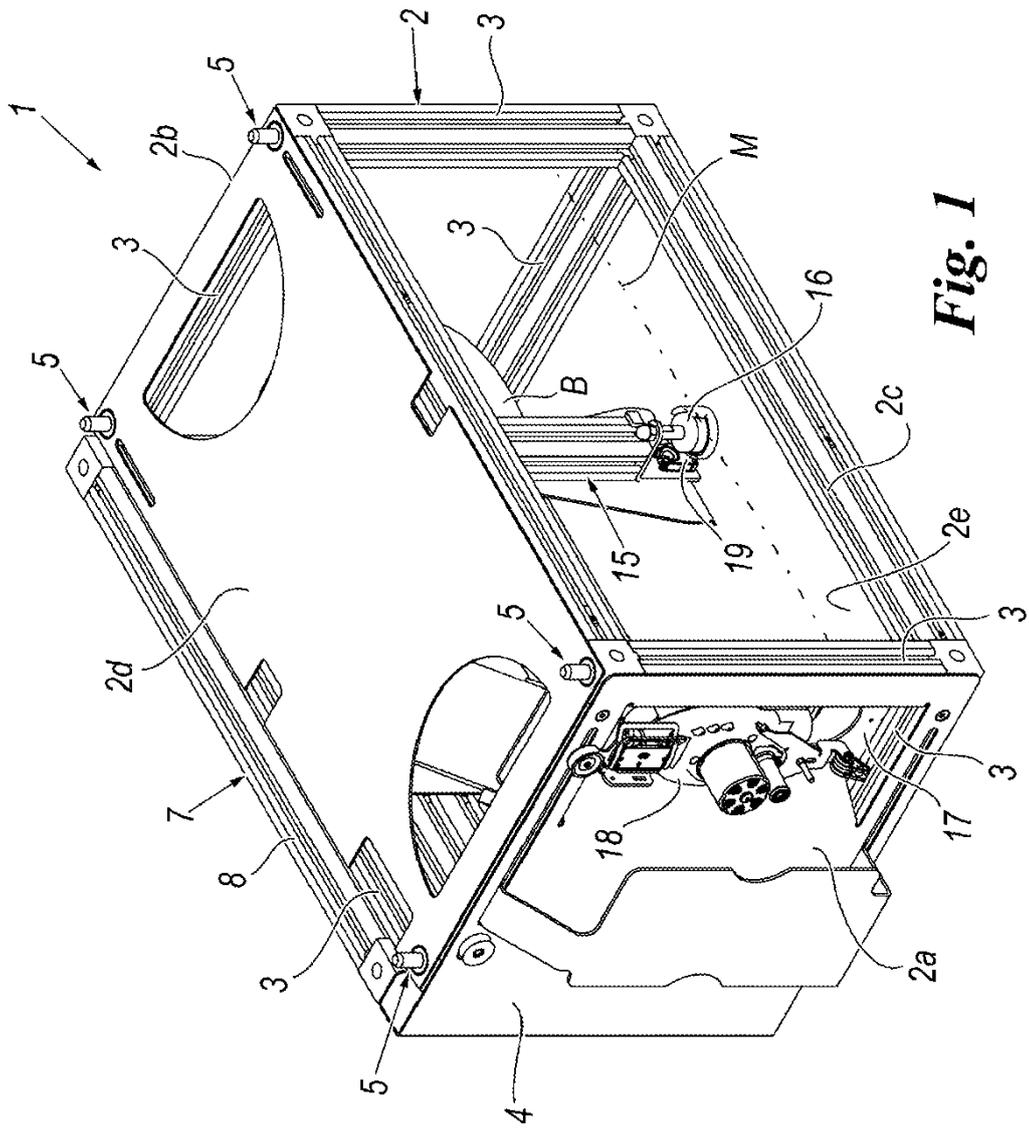


Fig. 1

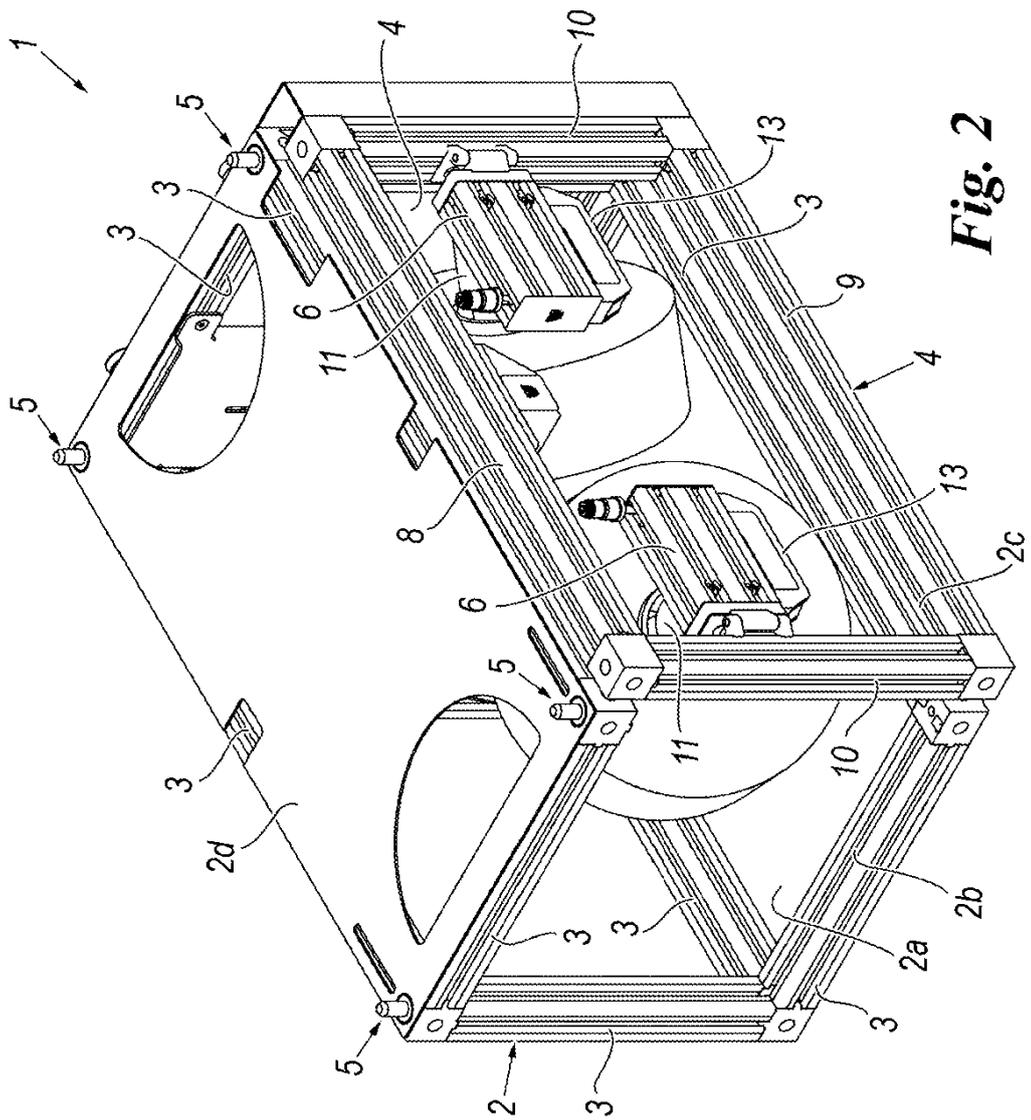


Fig. 2

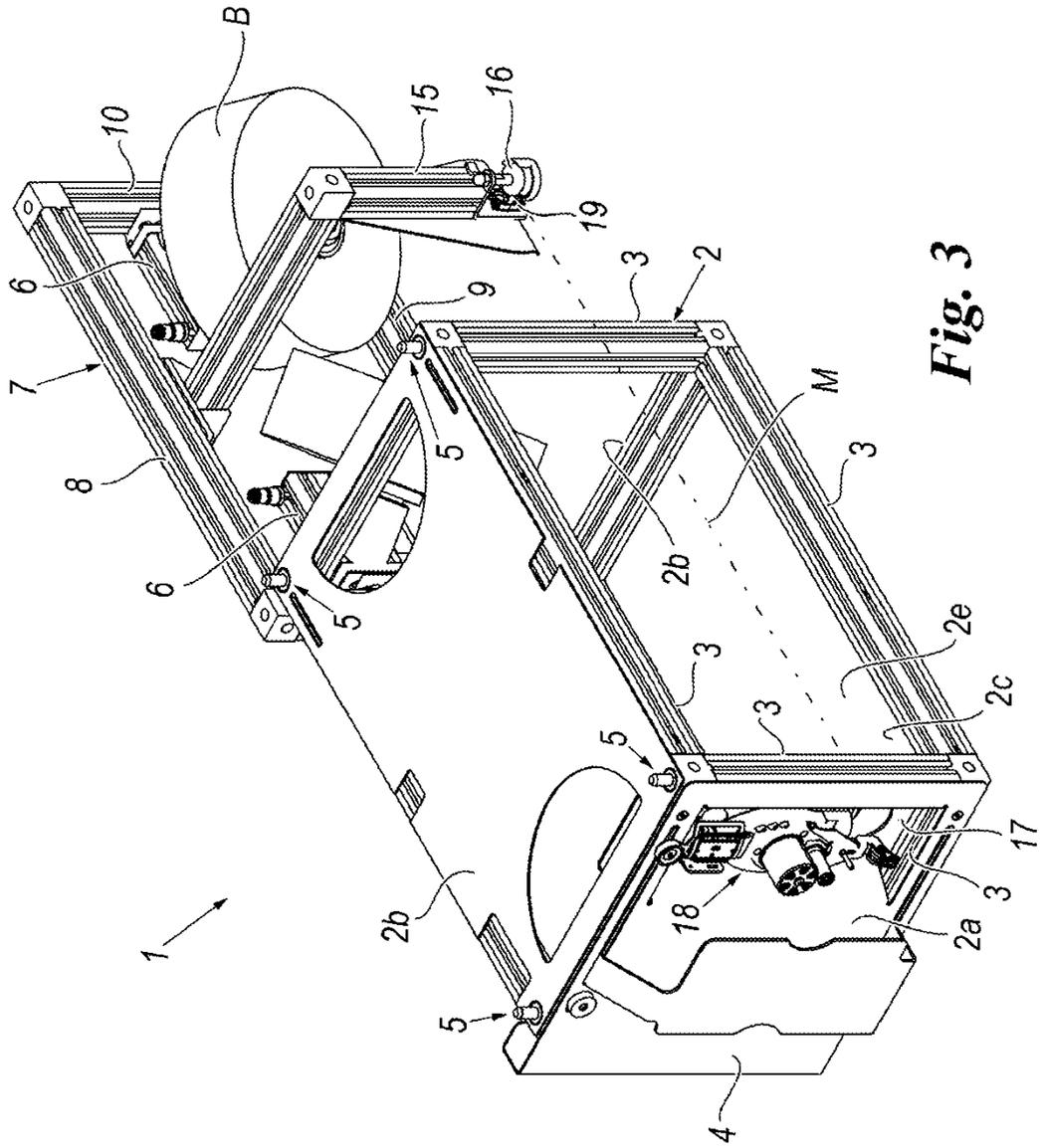


Fig. 3

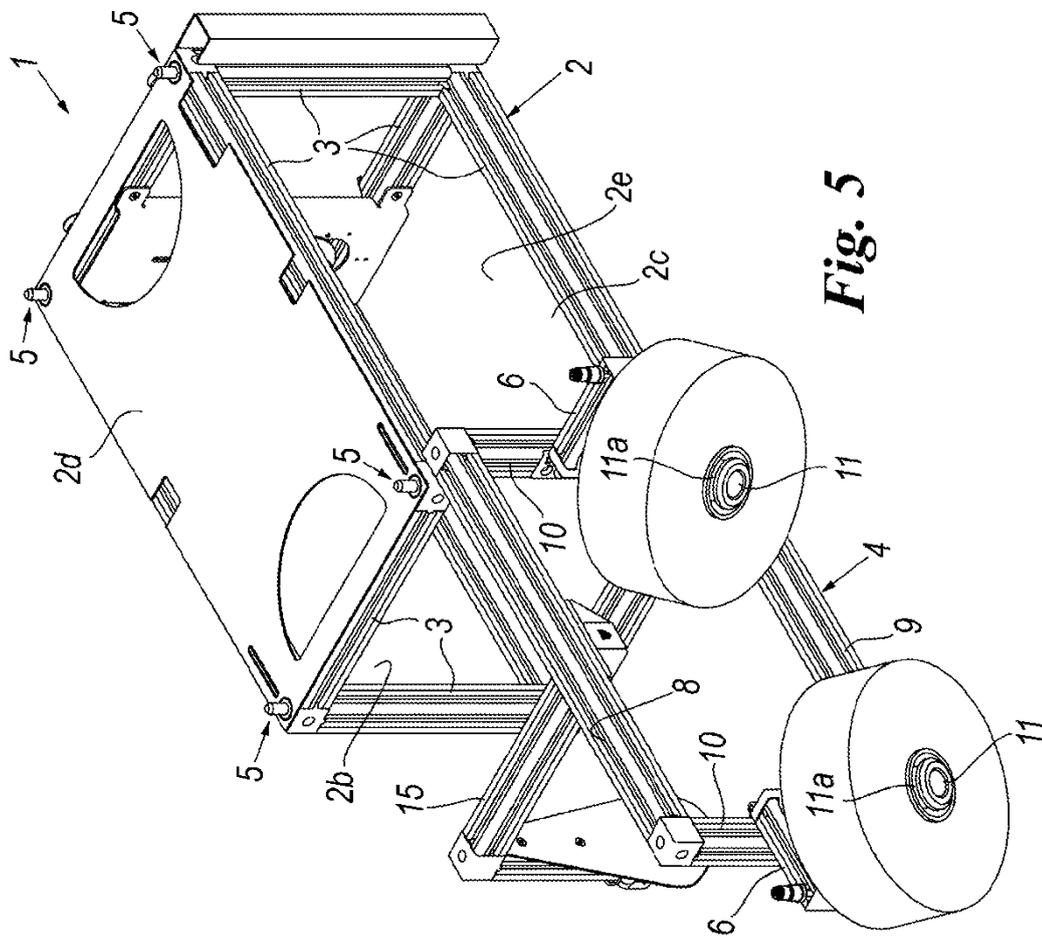


Fig. 5

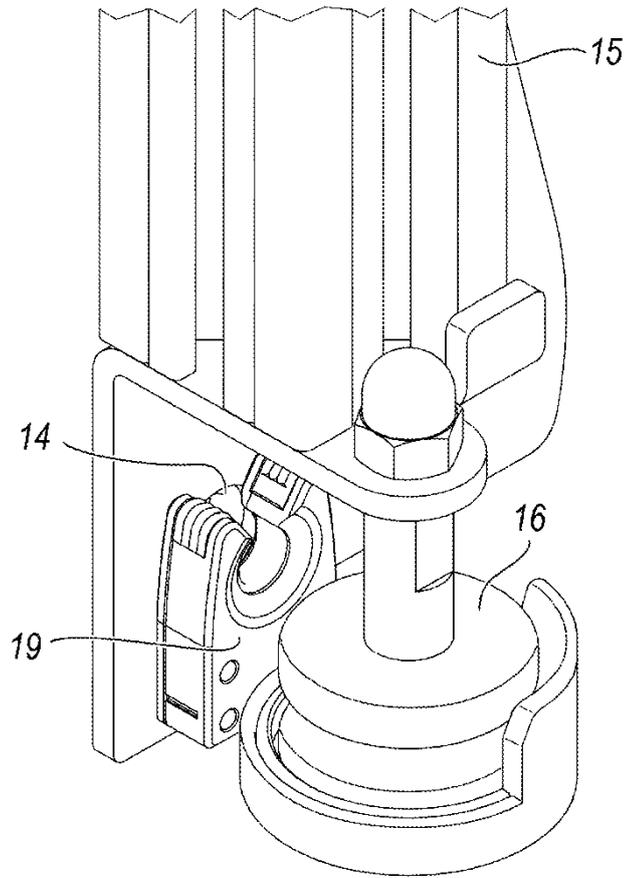


Fig. 6