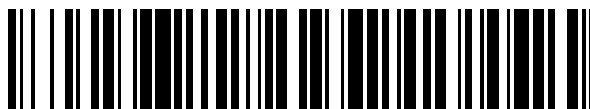


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 513**

51 Int. Cl.:

D06B 3/24 (2006.01)

D06B 3/10 (2006.01)

D06C 19/00 (2006.01)

D06B 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.03.2016** **PCT/IB2016/051622**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2016** **WO16151493**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2016** **E 16723514 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019** **EP 3303676**

54 Título: **Aparato para procesar un tejido en un tambor**

30 Prioridad:

22.03.2015 IT PO20150007

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

14.02.2020

73 Titular/es:

BIANCALANI S.R.L. (100.0%)
Via Menichetti 28
59100 Prato, IT

72 Inventor/es:

BIANCALANI, MASSIMO y
RAVAGLI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 742 513 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

Aparato para procesar un tejido en un tambor

5 Campo técnico

Esta invención está dirigida a la industria textil y se refiere en particular a un aparato y a un método para producir efectos de cepillado sobre un tejido en un tambor para procesar el tejido continuamente y en forma abierta a lo ancho.

10

Técnica anterior

En la industria textil, es una práctica conocida someter determinados tipos de tejido, tales como, por ejemplo, tejidos de punto realizados, tales como el vellón o la felpa, a tratamientos de cepillado repetidos del tejido sobre sí mismo con el fin de realzar el pelo y/o darle una apariencia que se pueda comparar, por ejemplo, a la piel de un cordero.

15

Esta acción se obtiene en el tejido que se ha llevado a su característica "forma de cuerda", en otras palabras, un estado en el que el tejido se agrupa sobre sí mismo de modo que su sección transversal se estreche al mínimo, completamente lo contrario de cómo se encuentra cuando está en un estado sustancialmente plano, conocido en su lugar como "forma abierta a lo ancho"

20

El tratamiento mediante el cual el tejido en forma de cuerda se cepilla sobre sí mismo se realiza en la técnica anterior utilizando equipos conocidos en la industria como tambores discontinuos.

El tratamiento también puede incluir la inyección de vapor en el tambor con el fin de potenciar el efecto del tratamiento mediante la adición de humedad y calor en el tejido mientras se cepilla.

25

El documento US2442742A divulga una máquina para someter un tejido en forma de cuerda a una serie de pellizcos o compresiones con períodos de relajación intermedios mientras se sigue alimentando la tela de manera sustancialmente continua a través de y fuera de la máquina. La tela se alimenta a través de rodillos de relleno opuestos que comprimen la tela entre ellos y a una caja de ondulación posterior, y luego se alimenta de forma inversa a través del mismo u otros rodillos de relleno opuestos y una caja de ondulación posterior en un grado de desplazamiento ligeramente menor.

30

Sin embargo, aunque se utilizan ampliamente, estos métodos de funcionamiento no están exentos de desventajas. De hecho, un tambor que trata el tejido en forma de cuerda expulsa un tejido en forma de cuerda, es decir, un tejido semiacabado arrugado y agrupado, que luego debe tratarse en otra máquina, es decir, en una máquina conocida como abridor de cuerdas, que abre el tejido y le devuelve su forma abierta a lo ancho, es decir, un estado que es esencial para llevar a cabo un procesamiento adicional en el tejido.

35

Todo esto significa, en resumen, que el procesamiento convencional implica el paso secuencial de todo el tejido en los dos estados distintos: primero la forma de cuerda y luego la forma abierta a lo ancho, y el uso secuencial correspondiente de dos máquinas distintas, teniendo todo esto implicaciones negativas evidentes en términos de instalación, producción y costos. El documento EP2535451A1 divulga una máquina que funciona continuamente para tratar un tejido en forma abierta a lo ancho. El tejido se almacena en un primer depósito y luego se transfiere alternativamente por un sistema de transporte neumático que comprende un túnel en un segundo depósito, del cual se retira al final del tratamiento.

40

45

Divulgación de la Invención

El objetivo de esta invención es, por lo tanto, superar las desventajas mencionadas anteriormente. De acuerdo con la invención, este objetivo se logra mediante un aparato y un método cuyas características técnicas se exponen en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

50

Las ventajas de la invención resultan más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada hecha con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una realización preferente y no limitativa de la invención.

55

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos:

60

- la figura 1 es una vista en perspectiva parcial de un tambor continuo, de forma abierta a lo ancho, ilustrado en una primera configuración de funcionamiento de forma abierta a lo ancho de un orificio de su conducto de alimentación de tejido;
- la figura 2 es una vista en perspectiva parcial del tambor de la figura 1 en una primera configuración de funcionamiento de cuerda de un orificio de su conducto de alimentación de tejido;
- la figura 3 es una sección transversal ampliada de un detalle de la invención de las figuras anteriores.

65

- La figura 4 muestra un ejemplo típico de una máquina que funciona continuamente para tratar un tejido en forma abierta a lo ancho con efecto de tambor;
- la figura 5 es una sección transversal longitudinal de la máquina que se muestra en la figura 4.

5 Realización de la invención

Con referencia a los dibujos adjuntos, el número 1 denota en su totalidad un aparato para tratar un tejido 6, diseñado para producir en el tejido 6 efectos estéticos y/o funcionales especiales mediante un proceso que puede compararse con una especie de acción repetida de cepillado del tejido sobre sí mismo.

10 El aparato 1 comprende, en particular, un tambor 11 (véanse las figuras 4 y 5) para tratar el tejido 6 y está equipado con un conducto de alimentación neumático 2 en el que el tejido 6 se alimenta a lo largo de una dirección longitudinal 7 y se mueve en una condición en la que está en su forma abierta a lo ancho continuamente entre un orificio de entrada 12i y un orificio de salida 12u del conducto 2.

15 Al menos en uno de los dos orificios 12i y 12u del conducto 2, el aparato comprende un dispositivo de ajuste 13 para ajustar la sección de paso y, más específicamente, para reducir el tamaño del orificio 12u al cual está directamente asociado el dispositivo de ajuste 13.

20 Tal y como se puede ver en la Figura 2 y, en particular, en comparación con la figura 1, el dispositivo de ajuste 13 es capaz de trabajar de manera que estreche la sección de paso del orificio 12u desde su condición completamente abierta inicial, igual a la sección transversal completa del conducto 2, hasta una sección transversal estrechada tal y como se muestra, por ejemplo, en la figura 2. El propósito de este ajuste es hacer que el tejido entrante 6, que se mueve en forma abierta a lo ancho, pase a una condición estrechada, o en cualquier caso a una condición que sea más compacta que su condición de partida y que esté muy cerca de lo que se conoce como su forma de cuerda y, en cualquier caso, equivalente a la forma de cuerda en cuanto a los efectos técnicos normalmente correlacionados con la misma.

30 Más específicamente, tal y como se muestra en la figura 1, el tejido que ha alcanzado el orificio 12u en forma abierta a lo ancho y pasa a través del orificio 12u (que se alimenta a lo largo de una dirección 7 sustancialmente longitudinal del tejido 6) se estrecha transversalmente y se agrupa de tal manera para formar dobleces 15 en forma de pliegues que tienden, localmente y en el orificio 12u, a entrar en contacto de tal manera que se froten entre sí.

35 Al invertir el movimiento de alimentación a lo largo de la dirección 7, es decir, haciendo que se mueva hacia atrás a través de la sección de paso del orificio estrechado 12u, tal y como se muestra claramente en la figura 2, el tejido 6 sostenido simultáneamente entre el orificio de salida reducido 12u y el orificio de entrada ancho 12i, tiende a volver espontáneamente al estado abierto a lo ancho y a estirar los dobleces 15 en forma de pliegues previamente formados. Al hacer que el tejido 6 se mueva alternativamente hacia atrás y hacia adelante a través del orificio 12u a lo largo de la dirección 7, se somete a acciones cíclicas que lo hacen pasar de la forma abierta a lo ancho a la forma de cuerda y viceversa, produciendo rápidamente de ese modo en el tejido 6, por ejemplo un tejido de punto realizado 6, los efectos típicos obtenidos de otra manera por la combinación de trabajo de un tambor de cuerda convencional y una máquina de apertura de cuerda instalados en cascada entre sí.

45 En las figuras 1-3 se puede observar en particular que el dispositivo de ajuste 13 comprende dos obturadores deslizantes 1a y 1b que se extienden en una guía 3 a lo largo de una dirección de movimiento 15 transversal al tejido 6 y sustancialmente paralela al plano en el que el tejido se mueve en el conducto de alimentación 2.

50 Preferentemente, los dos obturadores deslizantes 1a y 1b se extienden a lo largo de la guía 3 simultáneamente y en direcciones opuestas hacia y desde la otra para crear en el orificio 12u una sección de paso estrechada que está sustancialmente centrada alrededor de la línea central del orificio 12u, es decir, sobre la línea central del tejido 6 que pasa a través de la sección. El dispositivo de ajuste 13 para ajustar la sección de paso también está equipado con medios para tratar el tejido 6 con vapor, incluidos pequeños eyectores 14 que inyectan vapor en el conducto 2 para tratar el tejido 6 con vapor mientras se está procesando.

55 En una realización preferente de ellos, estos medios de tratamiento están integrados en las partes componentes del dispositivo de ajuste 13 para ajustar la sección de paso del orificio 12u.

60 En efecto, se ha de indicar, en particular en la figura 3, que la guía 3 de los obturadores deslizantes 1a y 1b está realizada por una barra tubular hueca 3, provista de eyectores de vapor 14 abastecidos por un colector 4 que está en comunicación con la barra 3 y que a su vez está abastecido por un flujo 9 de vapor desde los medios de generación de vapor, que no se ilustran en los dibujos adjuntos porque son irrelevantes para esta invención. También conectada a la barra tubular 3 hay una trampa de condensado de vapor 5 que recoge el vapor condensado y lo extrae del dispositivo 13 en forma de un flujo de salida etiquetado como 10 en los dibujos.

65 La figura 4 es un ejemplo típico de la máquina 11 que funciona continuamente para tratar un tejido en forma abierta a lo ancho con efecto de tambor. El tejido 6 se alimenta a través de un primer rodillo 16 en una primera acumulación

17 y luego se transfiere alternativamente por el conducto de alimentación neumático 2 en una segunda acumulación 18, de donde se retira continuamente desde un segundo rodillo 19 y sale de la máquina.

5 La figura 5 es la vista en sección longitudinal de la máquina de la figura 4, donde es posible seguir todo el camino del tejido 6 hacia la máquina. El rodillo 16 alimenta la primera acumulación 17 y el tejido, alternativamente, entra en la boquilla 12i y sale de la boquilla 12u del conducto neumático. Entonces, el tejido cae en la acumulación 18, desde donde se retira.

10 El aparato 1, tal y como se describe anteriormente permite implementar un método para procesar un tejido mediante un cepillado repetido localizado sobre sí mismo y que comprende las siguientes etapas:

- alimentar una porción de tejido 6 en forma abierta a lo ancho alternativamente hacia adelante y hacia atrás a través de una sección estrechada de al menos uno de los orificios 12i y 12u de un tambor continuo 11 para procesar el tejido 6;
- 15 - repetir esta etapa de alimentación hasta que los efectos producidos en el tejido 6, alternativamente estrechado en forma de cuerda y ensanchado en forma abierta a lo ancho, se correspondan con los efectos de cepillado sobre sí mismo; y por último
- extraer el tejido 6 del tambor 11 a través de uno de los orificios 12i y 12u.

20 El método también puede comprender ventajosamente una etapa de inyectar vapor 9 sobre el tejido 6 que se procesa, realizándose esta etapa preferentemente en el orificio 12i y/o 12u del conducto 2, estrechado por el dispositivo de ajuste 13.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (11) para procesar un tejido (6) en forma abierta a lo ancho, que comprende un conducto de alimentación neumático (2) para transferir alternativamente el tejido (6) desde una primera acumulación (17) a una
5 segunda acumulación (18), comprendiendo dicho conducto (2) un orificio de entrada (12i) y un orificio de salida (12u), **caracterizado por que** además comprende un dispositivo de ajuste (13) para ajustar el tamaño transversal de al menos uno de dichos orificios (12i, 12u) de modo que la sección de paso en dicho orificio (12i, 12u) se estrecha de tal manera que el tejido (6), que llega al orificio (12i, 12u) en forma abierta a lo ancho y se hace pasar por el orificio (12i, 12u), se agrupa en forma de cuerda, por lo que el tejido (6) se hace pasar adicionalmente en la dirección
10 opuesta a través de la sección de paso estrechada para estirarse nuevamente desde la forma de cuerda a la forma abierta a lo ancho.
2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (13) comprende, asociado a uno o a cada uno de los orificios (12i, 12u) del conducto (2), al menos un obturador deslizante (1a, 1b)
15 que se extiende en una guía (3) a lo largo de una dirección de movimiento (15) transversal al tejido (6) y sustancialmente paralela al plano en el que se encuentra dentro del conducto (2).
3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** comprende dos obturadores (1a, 1b) que pueden moverse en una guía (3) a lo largo de la dirección de movimiento (15), simultáneamente acercándose y
20 alejándose una de la otra.
4. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (13) comprende medios para tratar el tejido (6) con vapor (9) y asociados a al menos uno de los orificios (12i, 12u) del conducto de alimentación (2).
25
5. El aparato de acuerdo con la reivindicación 4 **caracterizado por que** los medios para tratar el tejido (6) con vapor (9) incluyen medios eyectores (14) para inyectar vapor (9) y asociados a la guía (3) del obturador (1a, 1b).
6. Un método para procesar un tejido (6) en un aparato (11) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
30 **caracterizado por** las siguientes etapas:
 - alimentar una porción de tejido (6) en forma abierta a lo ancho alternativamente hacia adelante y hacia atrás a través de una sección estrechada transversalmente de al menos uno de los orificios (12i, 12u) del conducto de alimentación neumático (2);
 - 35 - repetir esta etapa de alimentación; y
 - extraer el tejido (6) a través de uno de los orificios (12i, 12u).
7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** comprende una etapa de inyectar vapor (9) sobre el tejido (6) que se procesa.
40
8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** la etapa de inyección se realiza en el orificio (12i, 12u) del conducto (2), estrechado por el dispositivo de ajuste (13).

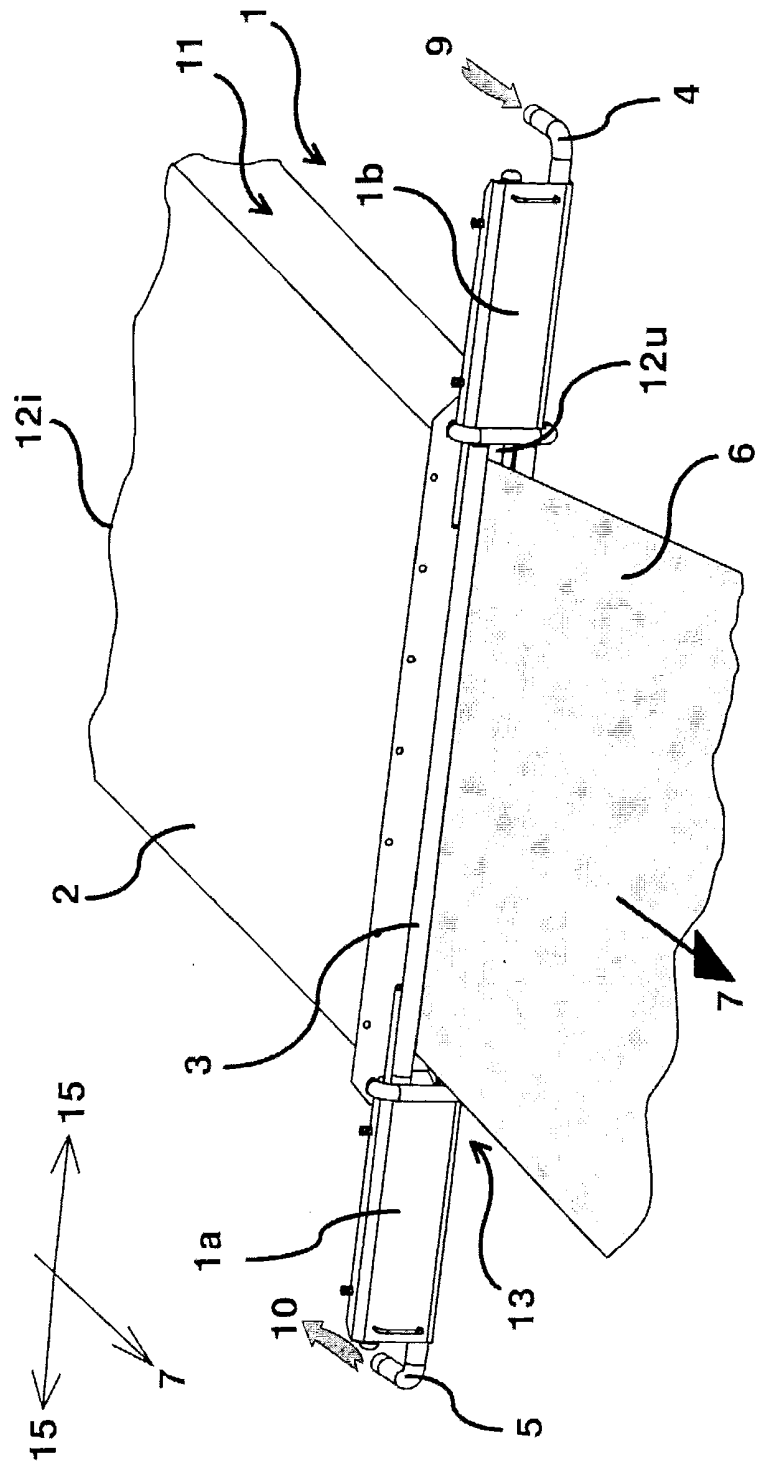
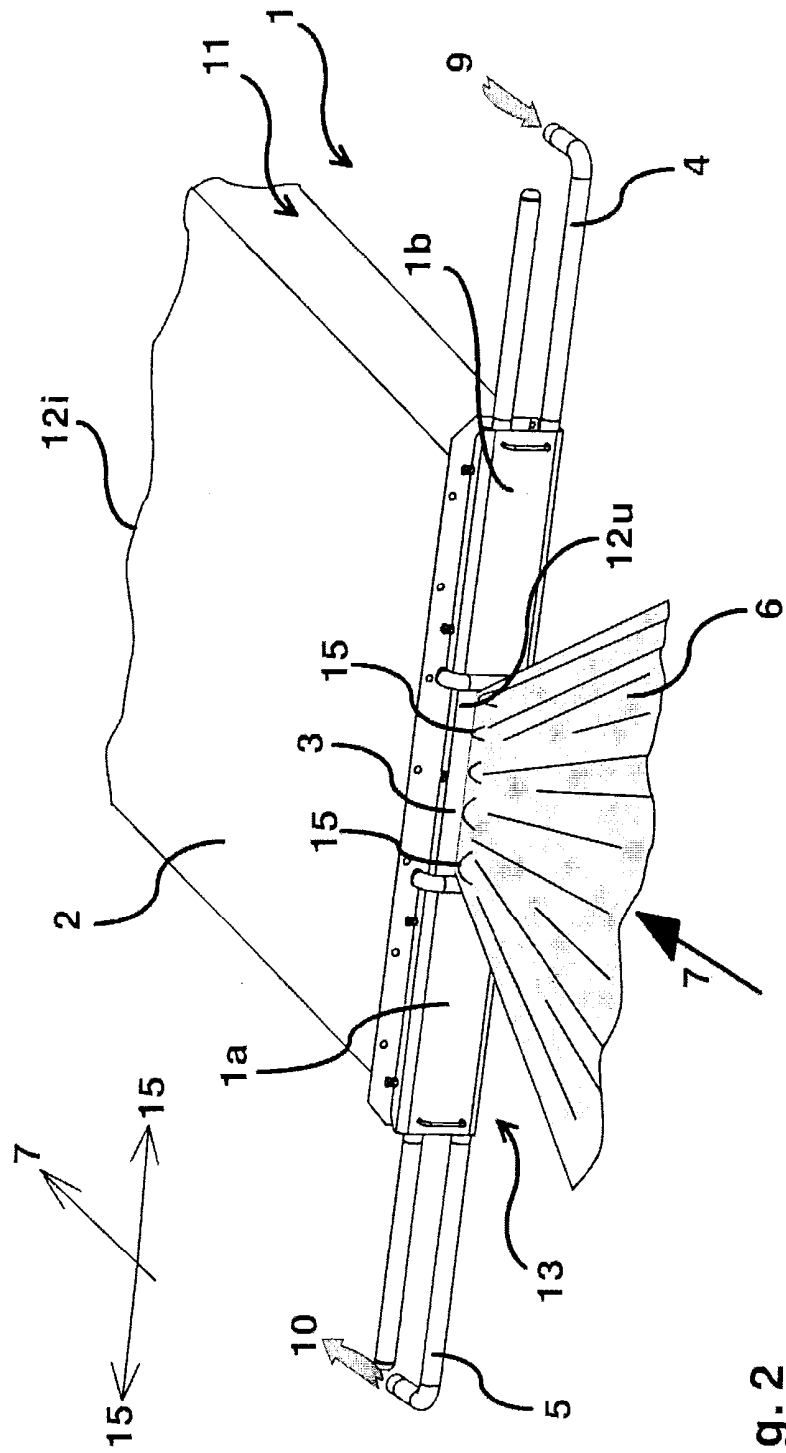


Fig. 1



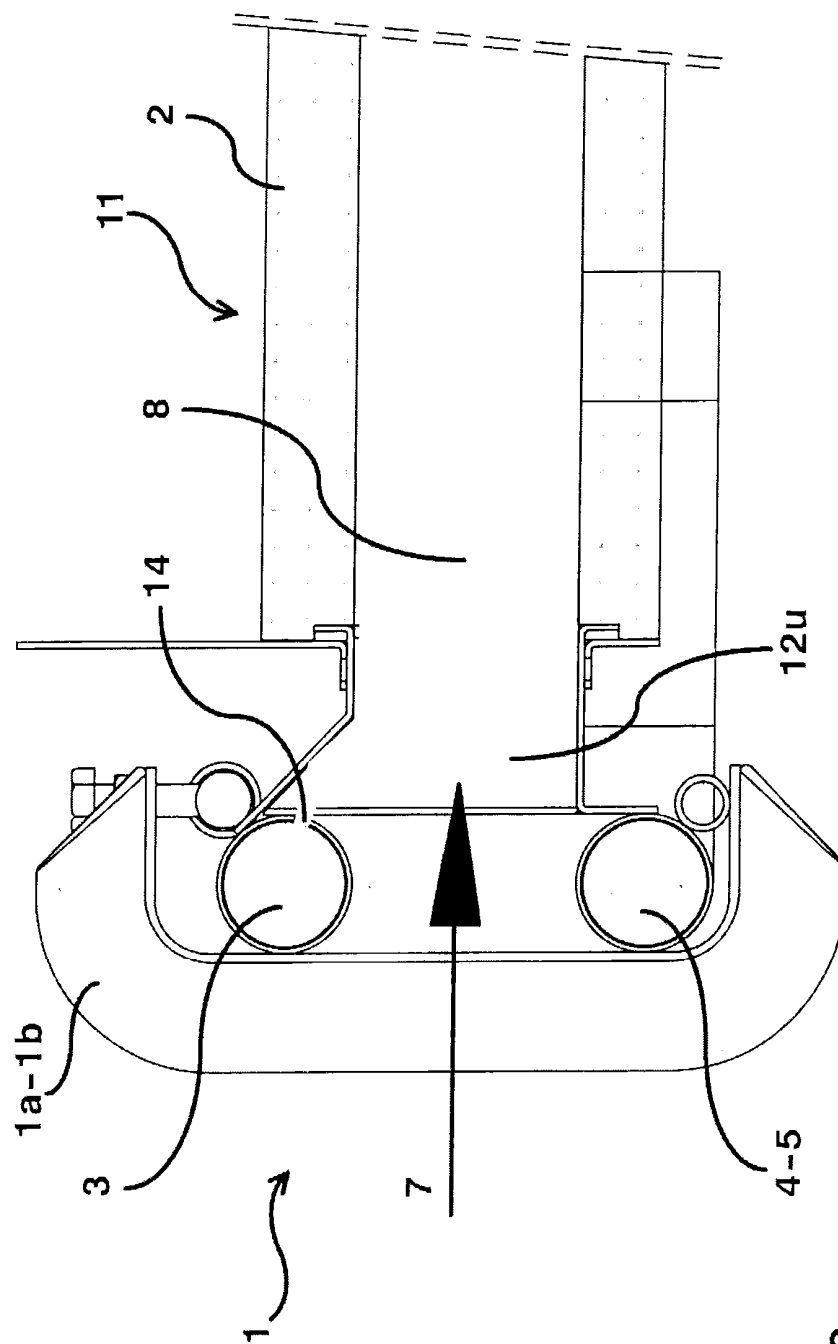


Fig. 3

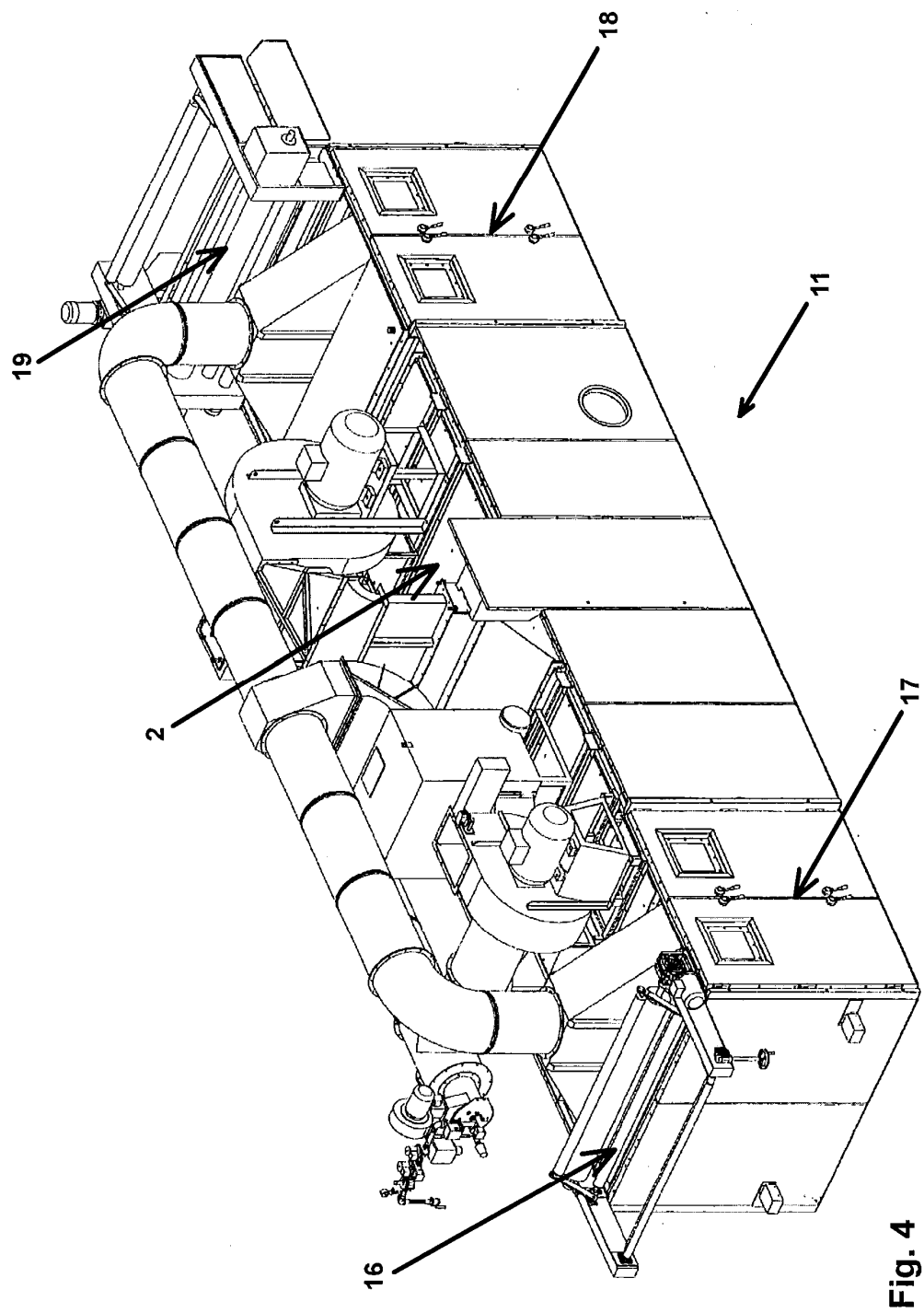


Fig. 4

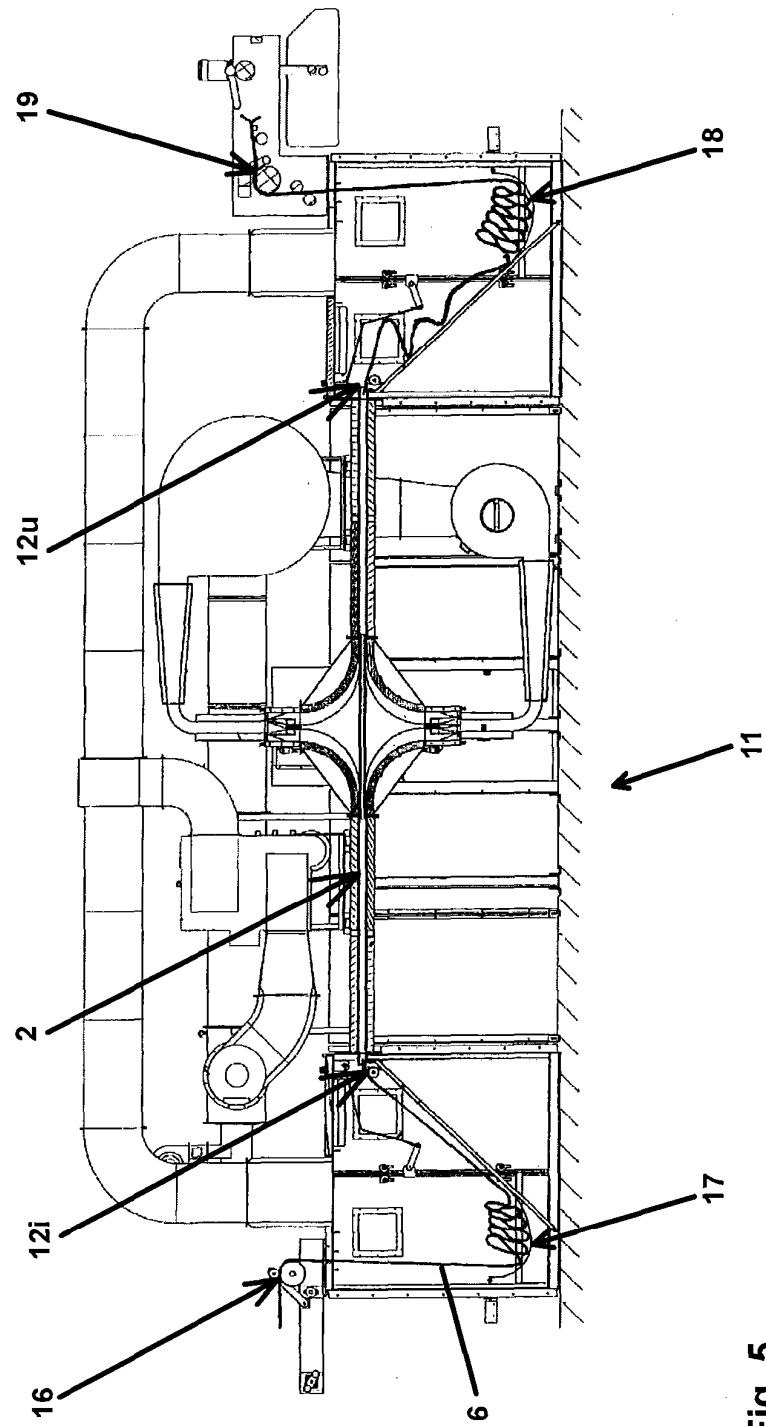


Fig. 5