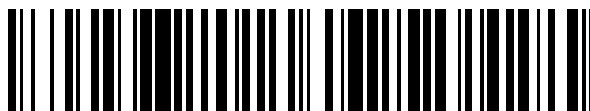


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 644**

51 Int. Cl.:

**D01G 1/04** (2006.01)

**D01G 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2008** **E 11004398 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014** **EP 2365112**

54 Título: **Convertidor**

30 Prioridad:

**03.11.2007 DE 102007052587**

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

**18.03.2015**

73 Titular/es:

**SCHMIDT & HEINZMANN GMBH & CO. KG**  
**(100.0%)**

**Vichystrasse 12**  
**76646 Bruchsal, DE**

72 Inventor/es:

**BRÜSSEL, RICHARD**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 531 644 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**

Convertidor

**Estado de la técnica**

5 La invención se refiere a un convertidor, en particular para la conversión de una o varias fibras, en particular de fibras sin fin, en fibras apiladas, Ya se conoce a partir del documento GB 754 610 A un convertidor para la conversión de una o varias fibras en fibras apiladas, que comprende una unidad de cojinete de corte que puede ser accionada de forma giratoria y que forma un husillo, una unidad de corte alojada de forma que puede ser accionada de forma giratoria por medio de una unidad de cojinete de corte y una unidad de salida de fibras para la descarga de una o varias fibras a lo largo de una dirección que se extiende al menos esencialmente paralela a un eje de rotación de la unidad de cojinete de corte. La unidad de corte está prevista para colaborar con una placa de cizallamiento, para cizallar las fibras alimentadas por medio de la unidad de salida de fibras de la unidad de corte y de la placa de cizallamiento.

**Ventajas de la invención**

15 La invención parte de un convertidor, en particular para la conversión de una o varias fibras en fibras apiladas, con al menos una unidad de cojinete de corte que puede ser accionada de forma giratoria, con al menos una unidad de corte alojada de manera que puede ser accionada de forma giratoria por medio de la unidad de cojinete de corte, con al menos una unidad de corte alojada de manera que puede ser accionada de forma giratoria por medio de la unidad de cojinete de corte, con al menos una contra unidad de corte fija estacionaria en el funcionamiento, que colabora con la unidad de corte, y con al menos dos unidades de salida de fibras asociadas a la unidad de cojinete de corte, desde las que se descargan fibras sin fin previstas en funcionamiento para el corte al menos esencialmente paralelas a un eje de rotación de la unidad de cojinete de corte.

25 Se propone que el convertidor comprenda una unidad de regulación térmica, que está prevista para regular al menos un intersticio de corte. En este caso, por una "unidad de regulación térmica" debe entenderse especialmente una unidad de regulación, que está prevista de forma selectiva para regular una temperatura y/o para regular, por medio de una regulación de una temperatura, una dimensión y/o una posición de un componente, como especialmente una unidad de corte. En este caso, por medio de la unidad de regulación térmica se puede contrarrestar, al menos parcialmente, una modificación producida de la temperatura, como especialmente durante el funcionamiento condicionada por fricción y/o se puede compensar la misma y/o se puede regular para la regulación también de forma selectiva de una temperatura determinada.

30 A través de una configuración correspondiente de acuerdo con la invención se pueden conseguir ajustes especialmente precisos y se pueden mantener especialmente también durante un funcionamiento.

35 Como un desarrollo de la invención se propone una configuración con al menos dos unidades de salida de fibras y con una unidad de regulación central, que está prevista para ajustar al mismo tiempo en un modo el intersticio de corte asociado al menos a dos unidades de salida de fibras. En este caso, por una "unidad de salida de fibras" debe entenderse especialmente una unidad, que está prevista para conducir una fibra y/o que está prevista para ceder una fibra a una zona de corte, como especialmente una unidad de toberas. Por una "unidad de regulación central" debe entenderse especialmente una unidad, con preferencia una unidad mecánica, que está prevista para regular varios intersticios de corte de forma centralizada confortable, con preferencia en al menos un modo al menos parcialmente al mismo tiempo y/o con preferencia por medio de al menos una unidad de regulación central, que está prevista para actuar sobre varios medios para el ajuste y en concreto con preferencia al mismo tiempo. Por un "intersticio de corte" debe entenderse especialmente una disposición espacial de un corte con relación a un componente correspondiente durante un corte con la cuchilla, como especialmente una cuchilla opuesta. Además, por "previsto" debe entenderse en particular especialmente equipado, diseñado y/o programado.

45 Por medio de una configuración de acuerdo con la invención correspondiente se puede posibilitar una regulación confortable y rápida.

50 El medio de regulación central se puede formar de diferentes medios que aparecen convenientes para el técnico, como, por ejemplo, por una rueda dentada, una correa dentada, etc. Sin embargo, si el medio de ajuste está formado por una cremallera, se puede realizar una posibilidad de ajuste especialmente exacta de forma constructiva sencilla y económica y, en concreto, especialmente acoplando la cremallera con varias ruedas dentadas para la regulación.

Además, se propone que el convertidor presente al menos una unidad de regulación especial, que está prevista para regular al menos un intersticio de corte independientemente de al menos otro intersticio de corte, con lo que se puede garantizar una regulación especialmente flexible y precisa.

Si la unidad de regulación individual y la unidad de regulación central están configuradas al menos parcialmente en

una sola pieza, se pueden ahorrar componentes individuales, gasto de montaje y costes.

5 Por medio de la unidad de regulación central y/o por medio de una unidad de regulación individual se puede realizar de forma regulable una unidad móvil durante el funcionamiento, en particular una unidad de cojinete móvil y/o de manera especialmente ventajosa una unidad fija estacionaria durante el funcionamiento, en particular unidad de cojinete, con lo que se puede realizar una conexión constructiva sencilla. En este caso, el convertidor presenta con preferencia al menos dos unidades de cojinete fijas estacionarias durante el funcionamiento, que se pueden regular por medio de la unidad de regulación central.

10 La unidad de regulación térmica puede presentar diferentes medios, que aparecen convenientes para el técnico, para la refrigeración y/o calentamiento, como elementos especialmente elementos calefactores eléctricos, elementos de refrigeración, como tubos de calor, etc. De manera especialmente ventajosa, sin embargo, la unidad de regulación térmica comprende al menos un medio de circulación, a través del cual se pueden calentar y/o especialmente se pueden refrigerar zonas mayores fácilmente a una temperatura deseada. En este caso, son concebibles diferentes medios de circulación, que aparecen convenientes al técnico, como aire, una mezcla de aire, aceite, o con preferencia agua o una mezcla de agua.

15 Además, de manera ventajosa se pueden conseguir zonas influenciadas térmicamente, cuando la unidad de regulación térmica presenta al menos un canal anular.

20 La unidad de regulación térmica puede estar prevista para diferentes regulaciones que aparecen convenientes para el técnico, como solamente para la regulación de una temperatura para evitar temperaturas indeseablemente altas y/o a pesar de todo de manera especialmente ventajosa para la regulación de al menos un intersticio de corte, con lo que éste se puede regular de manera especialmente exacta y/o se puede mantener en un ajuste exacto determinado.

25 Además, se propone que el convertidor para la conversión de una o varias fibras en fibras apiladas presente una unidad de control y/o unidad de regulación, que está prevista para una regulación al menos parcialmente automatizada. Por una "unidad de control y/o unidad de regulación" debe entenderse en este contexto especialmente una unidad con una unidad de cálculo, con una memoria y/o con un programa de funcionamiento registrado en la memoria. La unidad de control y/o unidad de regulación puede procesar en este caso diferentes parámetros que aparecen convenientes al técnico para la regulación, como especialmente un tiempo de procesamiento, una temperatura detectada, un tiempo de actividad, etc. Además, la unidad de control y/o unidad de regulación puede estar prevista para ajustar diferentes parámetros, pero de manera especialmente ventajosa una temperatura y/o especialmente al menos un intersticio de corte por medio de una unidad de regulación individual, por medio de una unidad de regulación central y/o por medio de una unidad de regulación térmica. A través de una unidad de control y/o unidad de regulación correspondiente se puede garantizar de manera confortable una regulación ventajosamente exacta.

35 Con preferencia, el convertidor presenta al menos una y en particular con preferencia varias unidades de cojinete de corte que pueden ser accionadas de forma giratoria y en particular una o con preferencia varias unidades de corte que pueden ser accionadas de forma giratoria, con lo que se puede conseguir un rendimiento ventajoso y, en concreto, especialmente cuando el convertidor presenta al menos dos unidades de salida de fibras asociadas a la unidad de cojinete de corte que puede ser accionada de forma giratoria. Una unidad de corte que puede ser accionada de forma giratoria alojada por medio de la unidad de cojinete de corte puede colaborar en este caso con una o con preferencia con varias contra unidades de corte igualmente móviles en el funcionamiento y/o de manera especialmente ventajosa con una o varias contra unidades de corte fijas estacionarias en el funcionamiento, con lo que se pueden evitar de manera ventajosa torsiones no deseadas de las fibras durante el funcionamiento.

45 La unidad de regulación térmica puede estar acoplada con diferentes unidades, como de manera ventajosa con una unidad de corte fija estacionaria y/o de manera especialmente ventajosa con una unidad de cojinete de corte que puede ser accionada de forma giratoria, con lo que se puede conseguir una regulación ventajosa.

50 Además, se propone que el convertidor presente al menos una unidad de accionamiento, que está prevista para accionar al menos dos unidades de cojinete de corte que pueden ser accionadas de forma giratoria, con lo que se pueden ahorrar componentes, espacio de construcción, gasto de montaje y costes. Esto se puede conseguir de una manera especialmente sencilla en cuanto a la construcción y economizadora de espacio cuando la unidad de accionamiento presenta al menos una correa dentada.

55 En una configuración ventajosa de la invención, se propone que el convertidor presente al menos una unidad de resorte, que está prevista para la generación de una fuerza de regulación, con lo que la misma se puede dosificar de una manera especialmente ventajosa. La unidad de resorte puede presentar uno o con preferencia varios resortes, como por ejemplo uno o varios muelles de compresión helicoidal y/o de manera ventajosa uno o varios platos de resorte, que se pueden integrar especialmente economizando espacio.

Además, se propone que el convertidor presente al menos una unidad de cojinete, que está prevista para

- 5 deformarse elásticamente durante una regulación. En este caso, por una "unidad de cojinete" debe entenderse especialmente una unidad que está prevista para el alojamiento de un medio de corte y/o de un componente que se corresponde con un medio de corte y que se deforma elásticamente para la regulación. A través de una configuración correspondiente se puede conseguir fácilmente una posibilidad de ajuste especialmente exacta y en concreto, especialmente cuando la unidad de cojinete presenta una bisagra prevista para la deformación elástica, debiendo entenderse por una "bisagra" especialmente una unidad, por medio de la cual se alojan dos brazos de manera móvil relativamente entre sí.

### Dibujos

- 10 Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representa un ejemplo de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El técnico considerará las características de manera más conveniente también individualmente y las agrupará en otras combinaciones convenientes. En este caso:

La figura 1 muestra un convertidor desde abajo.

La figura 2 muestra el convertidor de la figura 1 desde arriba.

- 15 La figura 3 muestra un fragmento representado esquemáticamente del convertidor con una unidad de corte que puede ser accionada de forma giratoria y con unidades de corte fijas estacionarias y

La figura 4 muestra una representación de detalle de un husillo con la unidad de corte que puede ser accionada de forma giratoria.

### Descripción del ejemplo de realización

- 20 La figura 1 muestra un convertidor para la conversión de varias fibras sin fin en fibras apiladas. El convertidor comprende cuatro husillos que forman unidades de cojinete de corte 46, 46', 46'', 46''' que pueden ser accionadas de forma giratoria, sobre cuyo lado frontal están dispuestas, respectivamente, una unidad de corte 48, 48', 48'', 48''' con un medio de corte y con un medio de fijación así como una unidad de contrapeso 50, 50', 50'', 50''' que están acopladas a través de un acoplamiento de unión positiva 52, 52', 52'', 52'''. Las unidades de corte 46, 46', 46'', 46''' colaboran en el funcionamiento, respectivamente, con dos contra unidades de corte 54, 54', 54'', 54''' y 56, 56', 56'', 56''' fijas estacionarias. Considerada en la dirección de rotación de los husillos, delante de cada contra unidad de corte 54, 54', 54'', 54''' y 56, 56', 56'', 56''' está dispuesta una unidad de salida de fibras 10, 10', 10'', 10''' y 12, 12', 12'', 12''' fija estacionaria en el funcionamiento y que comprende, respectivamente, una tobera. La unidad de salida de fibras puede estar constituida también por varias alimentaciones de fibras individuales.

- 30 El convertidor comprende una unidad de accionamiento 58, que está prevista para accionar cuatro unidades de cojinete de corte 46, 46', 46'', 46''' que pueden ser accionadas de forma giratoria. La unidad de accionamiento 58 presenta una correa dentada 60, que está acoplada, respectivamente, con una rueda dentada 62, 62', 62'', 62''' acoplada con el husillo (figura 2). Para garantizar una intervención ventajosa de la correa dentada 60 con las ruedas dentadas 62, 62', 62'', 62''', el convertidor presenta un rodillo de desviación 64, que está previsto para desviar la correa dentada 60 para incrementar una zona de intervención de la correa dentada. El rodillo de desviación 64 está dispuesto entre los dos husillos centrales y sirve para incrementar una zona de intervención de la correa dentada 60 con las ruedas dentadas 62', 62'' asociadas a los dos husillos centrales. La correa dentada 60 está acoplada con un motor 66 individual. El motor 55 está formado por un motor eléctrico, pero también podría estar formado por otros motores que aparezcan convenientes al técnico.

- 40 El convertidor comprende una unidad de regulación central 14, que está prevista para regular de forma centralizada los intersticios de corte asociados a las unidades de salida de fibras 10, 10', 10'', 10''' y 12, 12', 12'', 12'''. La unidad de regulación central 14 comprende dos medios de regulación 16, 18 formados por correas dentadas, por medio de las cuales se pueden regular al mismo tiempo de forma centralizada, respectivamente, cuatro intersticios de corte. El medio de regulación 18 colabora con ruedas dentadas 68, 68', 68'', 68''' dispuestas sobre un primer lado de los husillos, asociadas, respectivamente, a una unidad de cojinete 32, 32', 32'', 32''' de las contra unidades de corte 54, 54', 54'', 54''' y el medio de regulación 16 colabora con ruedas dentadas 70, 70', 70'', 70''' dispuestas sobre un segundo lado de los husillos, asociadas, respectivamente, a una unidad de cojinete 34, 34', 34'', 34''' de las contra unidades de corte 56, 56', 56'', 56''' (figuras 1 y 2).

- 50 Además, el convertidor comprende ocho unidades de regulación 20, 20', 20'', 20''', 22, 22', 22'', 22''' individuales asociadas, respectivamente, a un intersticio de corte, que están previstas para regular cada intersticio de corte independientemente de los otros intersticios de corte (figura 1). La unidad de regulación central 14 y la unidad de regulación individual 20, 20', 20'', 20''', 22, 22', 22'', 22''' están configuradas, en parte, de una sola pieza y sirven ambas para regular las unidades de cojinete 32, 32', 32'', 32''', 34, 34', 34'', 34''' fijas estacionarias durante el funcionamiento de las contra unidades de corte 54, 54', 54'', 54''', 56, 56', 56'', 56'''.

El convertidor presenta cuatro unidades de corte principales esencialmente correspondientes, que comprenden en articular, respectivamente, una unidad de cojinete de corte 46, 46', 46'', 46''', una unidad de corte 48, 48', 48'', 48''' dispuesta encima y una unidad de contrapeso 50, dos contra unidades de corte 54, 54', 54'', 54''', 56, 56', 56'', 56''',. Y las dos unidades de cojinete 32, 32', 32'', 32''', 34, 34', 34'', 34''', que alojan contra unidades de corte así como,

- 5 respectivamente, dos unidades de salida de fibras 10, 10', 10'', 10''', 12, 12', 12'', 12''', dispuestas inmediatamente delante de las contra unidades de corte 54, 54', 54'', 54''', 56, 56', 56'', 56'''. A continuación se explica para mayor claridad, sólo en parte, la estructura de la unidad de corte principal representada en la figura 3, pudiendo remitirse con respecto a las unidades de corte principales restantes a la descripción de la unidad de corte principal representada en la figura 3.
- 10 Las unidades de cojinete 32, 34 de las contra unidades de corte 54, 56, están previstas para ser deformadas elásticamente durante una regulación (figura 3). Las unidades de cojinete 32, 34 presentan, respectivamente, un cuerpo de cojinete formado por un perfil en U con dos brazos, que están fijados sobre una placa de base 72. Los brazos están conectados, respectivamente, a través de una bisagra 36, 38 prevista para la deformación elástica. Los brazos de los cuerpos de cojinete son atravesados, respectivamente, por un árbol roscado 78, 80
- 15 perpendicularmente al eje de articulación de la bisagra 74, 76, de manera que sobre un lado superior sobre los árboles roscados 78, 80 están dispuestas las ruedas dentadas 68, 70 de la unidad de regulación central 14 y sobre un lado inferior están dispuestos unos medios de regulación 82, 84 de las unidades de regulación individual 20, 22. Las ruedas dentadas 68, 70 están acopladas fijas contra giro con los árboles roscados 78, 80 y están alojadas sobre cojinetes axiales de forma giratoria con relación a los casquillos 86, 88. Los medios de regulación 82, 84 están
- 20 alojados de forma giratoria a través de una conexión roscada sobre los árboles roscados 78, 80, estando apoyados sobre cojinetes axiales 26, 28.

Entre los casquillos 86, 88 y la placa de base 72 están dispuestos unos platos de resorte de unidades de resorte 24, 30, que están previstas para la generación de una fuerza de regulación.

- 25 Para una regulación por medio de la unidad de regulación central 14 se amarran los medios de regulación 82, 84 con unidades de amarre 104, 106 en sentido de giro, de manera que las ruedas dentadas 68, 70 pueden ser giradas en común con los árboles roscados 78, 80 por medio de las cremalleras 16, 18 y de esta manera se puede regular distancias axiales entre los casquillos 86, 88 y la placa de base 72 o bien entre los casquillos 86, 88 y los medios de regulación 82, 84 y, por lo tanto, se pueden regular las fuerzas de fijación que actúan desde los platos de resorte sobre los brazos de los cuerpos de cojinete, sin que se giren al mismo tiempo los medios de regulación 82, 84. A
- 30 través de las fuerzas de fijación que resultan de esta manera se regulan especialmente el brazo de los cuerpos de cojinete que está alejado de la placa de base 72 alrededor del eje de articulación de la bisagra 74, 76 y con ello, respectivamente, una posición de las contra unidades de corte 54, 56 con respecto a la unidad de corte 48 dispuesta sobre la unidad de cojinete de corte 46. A través de una regulación de la posición correspondiente se regulan los intersticios de corte asociados a las unidades de salida de fibras 10, 12. De manera alternativa o adicional se puede
- 35 realizar una regulación individual para la regulación de la fuerza de fijación generada por los platos de resorte a través de los medios de regulación 82, 84, siendo fijadas con preferencia las ruedas dentadas 68, 70 con los árboles roscados 78, 80 sobre las cremalleras en su sentido de giro y siendo girados los medios de regulación 82, 84.

- Además, el convertidor presenta una unidad de regulación térmica 40, que está prevista para regular de la misma manera los intersticios de corte y presenta los canales anulares 42, que están previstos para la conducción de un
- 40 medio de circulación formado de agua y que rodean, respectivamente, los husillos o bien las unidades de cojinete de corte 46, 46', 46'', 46''' que pueden ser accionadas de forma giratoria, y de esta manera está acoplada térmicamente con ellas (figura 4).

- El convertidor comprende una unidad de control y de regulación 44 con un procesador, una memoria y un programa operativo que está almacenado en ella, que está previsto para realizar una regulación automatizada. Por medio de la
- 45 unidad de control y de regulación 44 se pueden regular una unidad de bomba 90 y con ella una temperatura de los husillos y a través de la temperatura de los husillos se pueden regular los intersticios de corte a un valor deseado. La unidad de bomba 90 comprende una bomba 98 y un intercambiador de calor 100 regulable, a través de cual se puede regular una temperatura del medio de circulación. La unidad de control y de regulación 44 está acoplada con sensores de temperatura 92 dispuestos en unidades de cojinete de los husillos, a través de los cuales se puede
- 50 detectar las temperaturas de los husillos y, en concreto, especialmente las temperaturas de los cojinetes de los husillos. El medio de circulación es alimentado desde la bomba 98 a través de canales de alimentación 94 a los canales anulares 42 y es descargado a través de canales de descarga 96.

- Además, la unidad de control y de regulación 44 está acoplada a través de una línea de datos con unidades de accionamiento de los medios de regulación 16, 18 de la unidad de regulación central 14 y en concreto para poder
- 55 efectuar a través de la unidad de regulación central 14 una regulación automatizada. Adicionalmente a una regulación automatizada de la temperatura se podría realizar también un reajuste automatizado por medio de la unidad de regulación central 14 y/o también por medio unidades de regulación individual. A tal fin, están previstos con preferencia sensores, que suministran parámetros sobre un intersticio de corte deseado, como por ejemplo

sensores ópticos, sensores de presión, etc.

5 Antes de la puesta en funcionamiento se regulan exactamente los intersticios de corte manualmente por medio de la unidad de regulación individual 20, 20', 20'', 20''', 22, 22', 22'', 22'''. A continuación se incrementan los intersticios de corte por medio de la unidad de regulación central 14 a una medida, de manera que el convertidor se puede llevar a su temperatura de funcionamiento, sin que las unidades de corte 48, 48', 48'', 48''' y las contra unidades de corte 54, 54', 54'', 54''' se apoyen. Si se alcanza una temperatura de funcionamiento deseada, se reducen los intersticios de corte por medio de la unidad de control y regulación 44 sobre la unidad de regulación central 14 a una medida deseada, de manera que se puede conseguir una función de corte ventajosa.

10 En el funcionamiento, las unidades de corte 48, 48', 48'', 48''' accionadas de forma giratoria colaboran, respectivamente, con las contra unidades de corte 54, 56, 54', 56', 54'', 56'', 54''', 56''' asociadas a ellas (figura 1). A las unidades de cojinete de corte 46, 46', 46'', 46''' están asociadas, respectivamente, dos unidades de salida de fibras 10, 12, 10', 12', 10'', 12'', 10''', 12''', a partir de las cuales se descargan en el funcionamiento fibras sin fin previstas para el corte. Estas fibras son descargadas con preferencia al menos esencialmente en paralelo a ejes de rotación de las unidades de cojinetes de corte 46, 46', 46'', 46''', es decir, con una desviación inferior a 10° y con preferencia inferior a 5° con respecto a una paralela a los ejes de rotación. El convertidor presenta una unidad de aire comprimido, que está prevista para generar una corriente de aire comprimido a través de las unidades de salida de las fibras 10, 12, 10', 12', 10'', 12'', 10''', 12''' y en este caso transportar y alinear las fibras.

La corriente de aire de transporte se puede regular con un intercambiador de calor a una temperatura que influye positivamente sobre el resultado del corte, no modifica el intersticio de corte y mantiene la temperatura de corte.

20 **Lista de signos de referencia**

10	Unidad de salida de fibras
12	Unidad de salida de fibras
14	Unidad de regulación central
16	Medio de regulación
25	18 Medio de regulación
	20 Unidad de regulación individual
	22 Unidad de regulación individual
	24 Cojinete axial
	26 Cojinete axial
30	28 Unidad de resorte
	30 Unidad de resorte
	32 Unidad de cojinete
	34 Unidad de cojinete
	36 Bisagra
35	38 Bisagra
	40 Unidad de ajuste
	42 Canal anular
	44 Unidad de regulación
	46 Unidad de cojinete de corte
40	48 Unidad de corte
	50 Unidad de contrapeso
	52 Acoplamiento de unión positiva
	54 Contra unidad de corte
	56 Contra unidad de corte
45	58 Unidad de accionamiento
	60 Correa dentada
	62 Rueda dentada
	64 Rodillo de desviación
	66 Motor
50	68 Rueda dentada
	70 Rueda dentada
	72 Placa de base
	74 Eje de articulación de bisagra
	76 Eje de articulación de bisagra
55	78 Árbol roscado
	80 Árbol roscado
	82 Medio de ajuste
	84 Medio de ajuste
	86 Casquillo
60	88 Casquillo

# ES 2 531 644 T3

	90	Unidad de bomba
	92	Sensor de temperatura
	94	Canal de alimentación
	96	Canal de descarga
5	98	Bomba
	100	Intercambio de calor
	102	Línea de datos
	104	Unidad de amarre
	106	Unidad de amarre
10		

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Convertidor, en particular para la conversión de una o varias fibras en fibras apiladas, con al menos una unidad de cojinete de corte (46) que puede ser accionada de forma giratoria, con al menos una unidad de corte (48) alojada de manera que puede ser accionada de forma giratoria por medio de la unidad de cojinete de corte (46), con al menos una unidad de corte alojada de manera que puede ser accionada de forma giratoria por medio de la unidad de cojinete de corte, con al menos una contra unidad de corte (54) fija estacionaria en el funcionamiento, que colabora con la unidad de corte (48), y con al menos dos unidades de salida de fibras (10, 12) asociadas a la unidad de cojinete de corte (46), desde las que se descargan fibras sin fin previstas en el funcionamiento para el corte al menos esencialmente paralelas a un eje de rotación de la unidad de cojinete de corte (46), caracterizado por una
- 10 unidad de regulación térmica (40), que está prevista para regular al menos un intersticio de corte.
- 2.- Convertidor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por una unidad de regulación central (14), que está prevista para regular de forma centralizada al menos en un modo el intersticio de corte asociado al menos a dos unidades de salida de fibras (10, 12).
- 15 3.- Convertidor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una unidad de regulación individual (20, 22), que está prevista para regular al menos un intersticio de corte independientemente de al menos otro intersticio de corte.
- 4.- Convertidor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de regulación térmica (40) comprende un medio de circulación.
- 20 5.- Convertidor de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la unidad de regulación térmica (40) presenta al menos un canal anular (42).
- 6.- Convertidor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de regulación térmica (40) está acoplada con la unidad de cojinete de corte (46) que puede ser accionada de forma giratoria.
- 7.- Convertidor de acuerdo con al menos la reivindicación 1, caracterizado por al menos una segunda unidad de cojinete de corte (46') que puede ser accionada de forma giratoria.
- 25 8.- Convertidor de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por al menos una unidad de accionamiento (58), que está prevista para accionar al menos dos unidades de cojinete de corte (46) que pueden ser accionadas de forma giratoria.
- 9.- Convertidor de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que la unidad de accionamiento (58) presenta al menos una correa dentada (60).
- 30 10.- Convertidor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos una unidad de resorte (24, 26, 28, 30), que está prevista para la generación de una fuerza de regulación.
- 11.- Convertidor de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que la unidad de resorte (24, 26, 28, 30) presenta al menos un plato de resorte.
- 35 12.- Convertidor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos una unidad de cojinete (32, 34), que está prevista para ser deformada elásticamente durante una regulación.
- 13.- Convertidor de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por que la unidad de cojinete (32, 34) presenta una bisagra (36, 38) prevista para la deformación elástica.



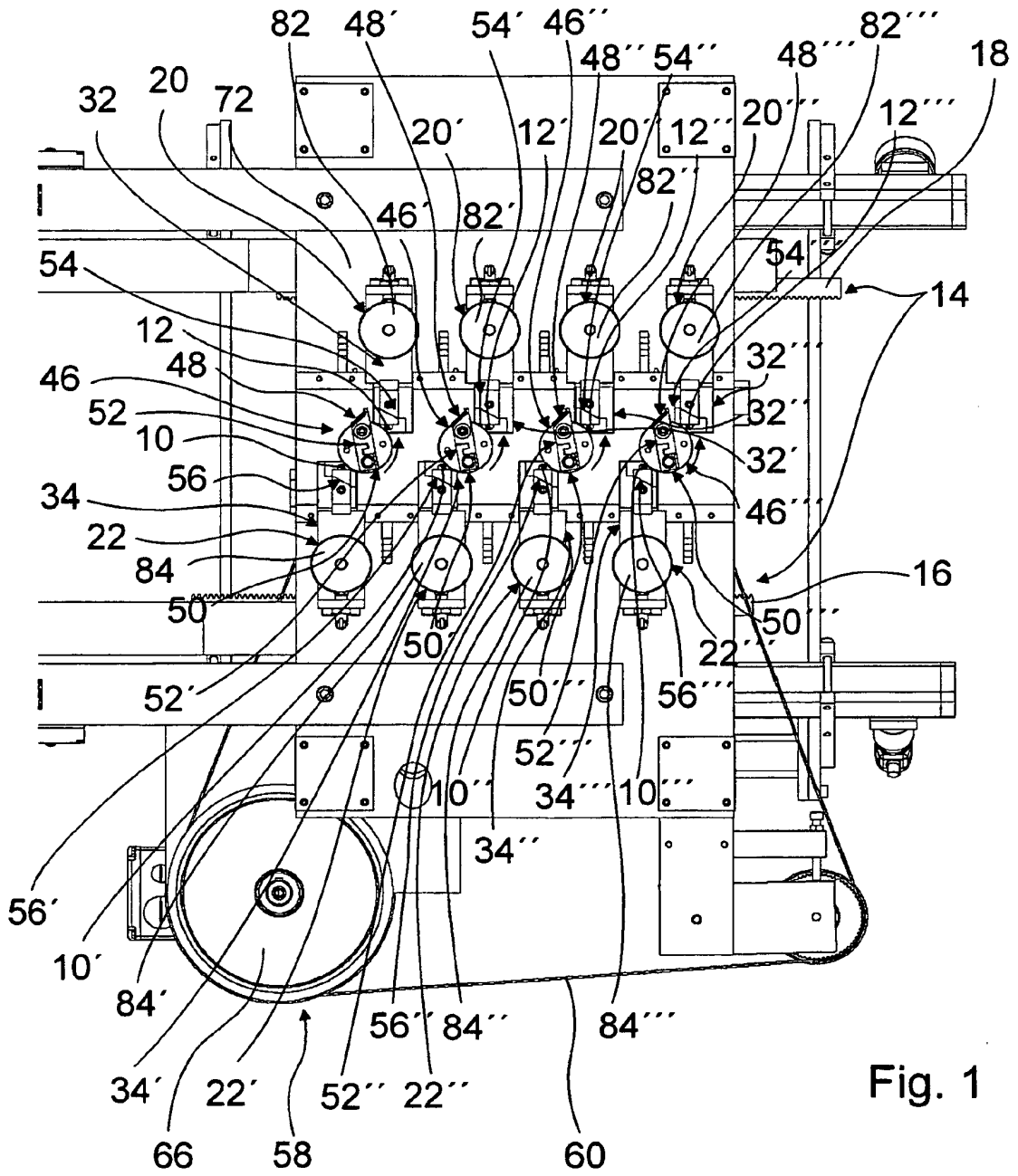


Fig. 1

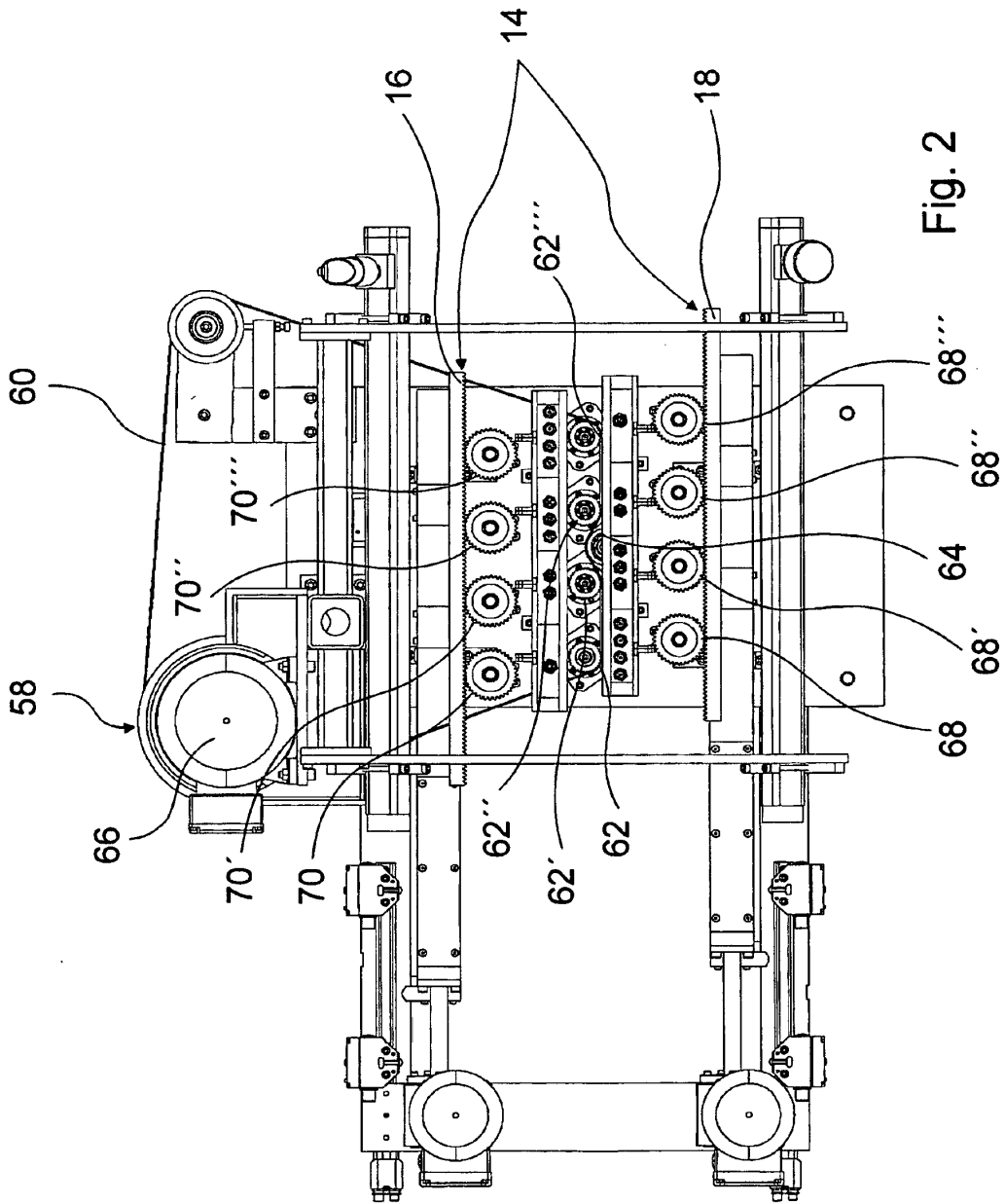


Fig. 2

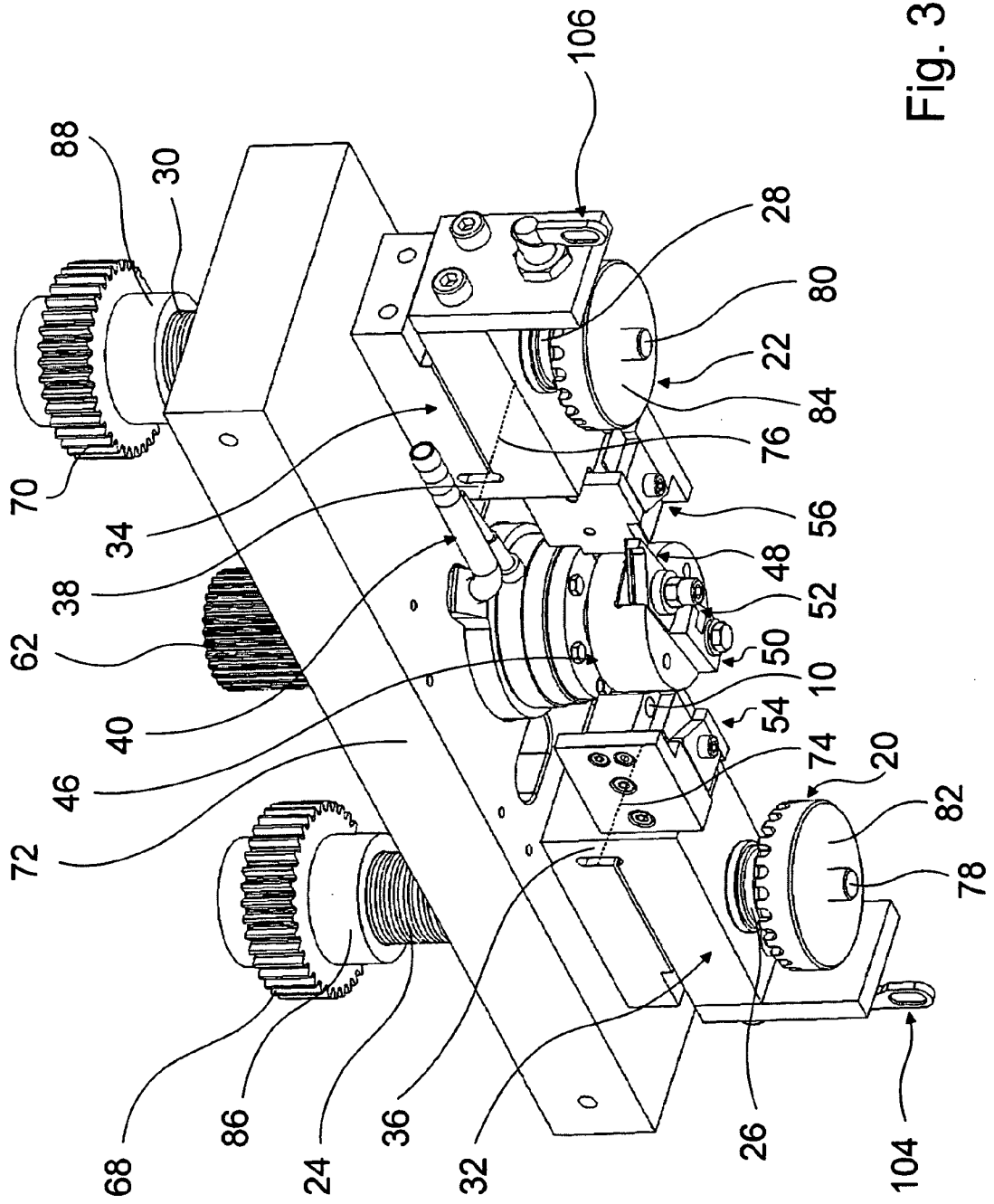


Fig. 3

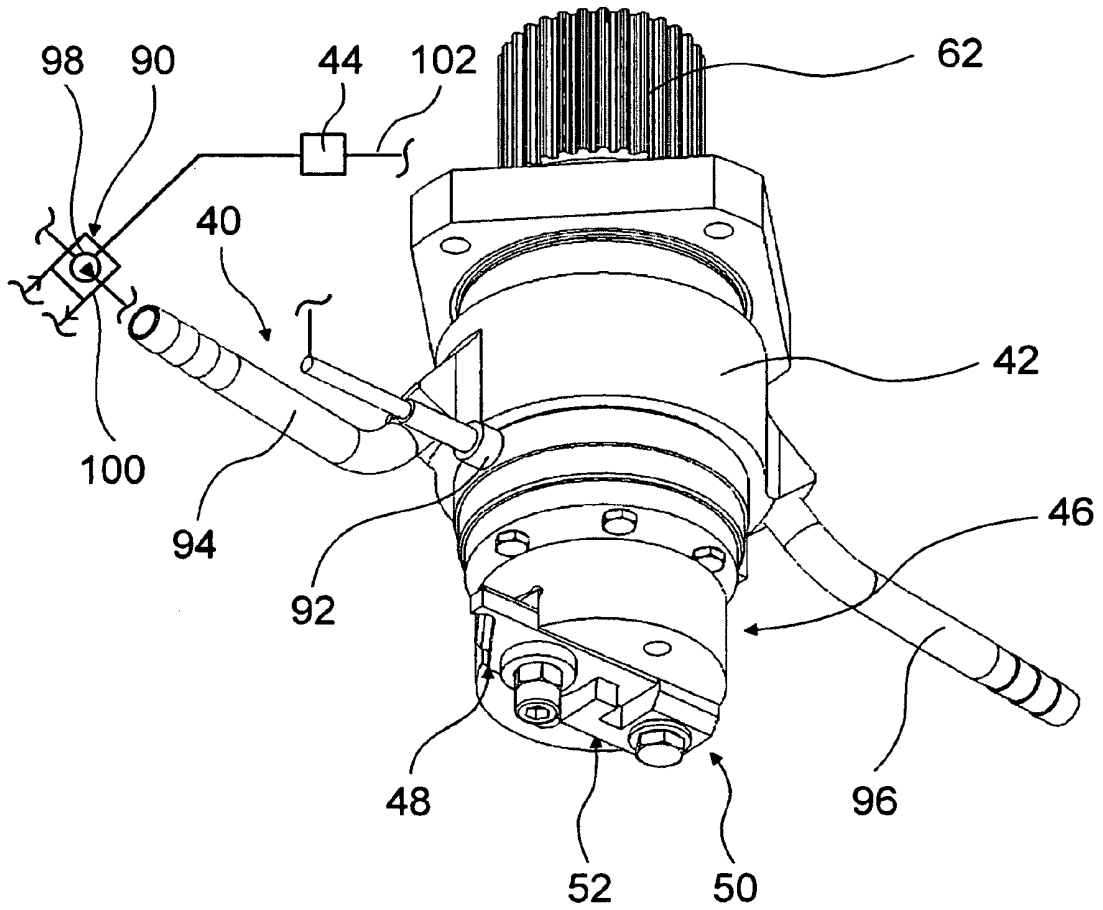


Fig. 4