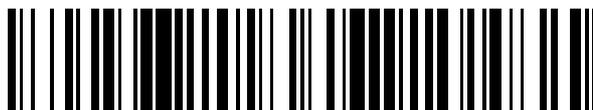


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 648**

51 Int. Cl.:

D01H 1/02 (2006.01)

D01H 5/36 (2006.01)

D01H 13/04 (2006.01)

D02G 3/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2007 PCT/EP2007/063376**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2017 WO08068294**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2007 E 07847864 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2018 EP 2122022**

54 Título: **Continua de hilar de anillos con dispositivo para suministrar flameados**

30 Prioridad:

05.12.2006 CH 19732006

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

07.05.2018

73 Titular/es:

**AMSLER TEX AG (100.0%)
EICHACHERSTRASSE 5
8904 AESCH ZH, CH**

72 Inventor/es:

AMSLER, BRUNO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 666 648 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

Continua de hilar de anillos con dispositivo para suministrar flameados

La invención hace referencia a un dispositivo y a un procedimiento para producir hilos/hilos retorcidos con efecto de torsión en continuas de hilar, en particular en continuas de hilar de anillos.

5 Es conocido el hecho de que en continuas de hilar de anillos pueden producirse engrosamientos programados del hilo, en donde de manera selectiva se modifica el estiramiento de las cintas de fibras en el manual de las continuas de hilar de anillos. Esos efectos se denominan también flameados base y se componen de fibras para hilar de uno o de varios colores, estiradas de forma continua, las cuales presentan grosores del hilo programables de aproximadamente entre 3 y 10 cm. A diferencia de ello, los flameados suministrados se tratan de engrosamientos en el hilo o hilo retorcido que contiene otro material de fibras, de otro color. Un hilo retorcido se compone de al menos dos hilos soporte que son torsionados uno con otro en un dispositivo proporcionado para ello. Los flameados suministrados pueden estar programados de forma continua, en grosores variables, o en el funcionamiento de inicio/detención. La utilización de materiales de fibras de distintas clases posibilita un uso diverso, flexible, de la diferente capacidad de teñido, en correspondencia con la demanda del mercado. Manuales dobles y múltiples que, de forma controlada y programada, suministran fibra para hilar estirada de modo diferente o uniforme en el mismo punto de entrega en el área de un par de cilindros de extracción (los así llamados cilindros de entrega), ya se conocen por publicaciones de años anteriores. A continuación se presentan en detalle algunos procedimientos y dispositivos conocidos por el estado del arte. Tal como se muestra, todos los procedimientos se basan en dispositivos optimizados para ello.

20 Flameados suministrados que a su vez se suministran entre dos y varios hilos soporte se encuentran presentes también en el caso de las continuas de retorcer, tal como se utilizan por ejemplo para números de hilo gruesos. Las desventajas son los espaciados gruesos de los husos, las unidades de producción reducidas y los dispositivos de aspiración de fibras faltantes, de manera que las mismas son inadecuadas para ese hilo fino (por ejemplo números de hilo NM 30-70). La producción de hilos de fantasía en grandes cantidades, por lo tanto, no es posible de forma rentable.

La solicitud DE2321762 (de aquí en adelante DE'762) se registró en 1973 en nombre de la empresa Braschler & Cie. y hace referencia a un dispositivo para el mezclado de hilos. El dispositivo descrito en la solicitud DE'762 debe atribuirse al mismo inventor de la invención descrita a continuación. La solicitud DE'762 apunta a un dispositivo para mezclar mechas para producir hilos de fantasía, en donde no se requiere una mecha base continua. Todas las mechas pueden variarse del mismo modo y existe la posibilidad de trabajar con más de dos mechas. El dispositivo presenta al menos dos dispositivos alimentadores en cada caso para una mecha y un dispositivo alimentador de salida común, un dispositivo de conducción que se sitúa entre el dispositivo alimentador de salida y los dispositivos alimentadores, para reunir las mechas, un dispositivo de accionamiento para accionar los dispositivos alimentadores con una velocidad variable, y un dispositivo de control para el control individual de los accionamientos de los dispositivos alimentadores. El dispositivo se considera ventajoso para la producción de hilo retorcido de fantasía o hilo de fantasía. El mismo es adecuado para la instalación en continuas de hilar o continuas de retorcer. El dispositivo está limitado al procesamiento de mechas diferentes. Para producir flameados en diferentes colores, las mechas son suministradas de forma intermitente o con velocidad alternada, mediante un manual cuádruple. El dispositivo presenta una estructura comparativamente complicada.

40 La solicitud DE4041301 (de aquí en adelante DE'301) fue registrada en 1990 en nombre de la Sociedad Anónima Amsler-Iro y debe atribuirse al mismo inventor que la invención que se toma como base para esta solicitud de patente. La solicitud DE'301 hace referencia a un procedimiento y a un dispositivo para producir un hilo retorcido de fantasía en una continua de hilar. A diferencia del estado del arte anterior, en la solicitud DE'301 se describe una continua de hilar de construcción compacta, regulable de forma sensible, para producir hilos retorcidos de fantasía. Las variaciones de velocidad requeridas para producir el hilo de fantasía se posibilitan mediante servomotores y un controlador electrónico. El dispositivo mencionado en la solicitud DE'301 es adecuado para la utilización con la invención descrita en esa solicitud.

La solicitud DE3206431 fue registrada en 1982 en el nombre de la Sociedad Anónima Zinser Textilmaschinen e indica un procedimiento para producir un hilo de fantasía. En la entrada de un manual, una cinta de fibras es enrollada con al menos un hilo de filamento. Esa cinta de fibras enrollada se estira mediante un manual, de modo que el hilo de filamento se rompe. A continuación, la cinta de fibras se bobina con la mecha apretada con los fragmentos de hilo de filamento. A continuación, la mecha girada se estira en una continua de hilar de anillos y es girada formando un hilo de fantasía.

55 La solicitud DE707116 fue registrada en 1938 en el nombre de Rudolf Landwehr y hace referencia a una continua de hilo retorcido de fantasía, para fabricar hilos de fantasía como hilos con bucles, hilos rizados o hilos ondulados. En la continua de retorcer de fantasía se utilizan dos dispositivos alimentadores dispuestos uno detrás de otro. El

dispositivo alimentador posterior, que marcha con mayor lentitud, proporciona el hilo base o los hilos base, mientras que el dispositivo alimentador anterior, que marcha más rápido, proporciona el hilo o los hilos que están determinados para la formación de los bucles o rizos. Para reunir los hilos base que son proporcionados por el dispositivo alimentador que marcha más lento, con los hilos del dispositivo alimentador anterior, el cilindro de presión que descansa sobre el dispositivo alimentador anterior está provisto de surcos, a través de los cuales pasan los hilos base del dispositivo alimentador posterior. El dispositivo está diseñado sólo para el procesamiento de hilos.

La solicitud DE1149650 fue registrada en 1958 en el nombre de la Sociedad Anónima "Hamel, Projektierungs- und Verwaltungs" y muestra un dispositivo para la producción de hilos retorcidos de fantasía con un gran alargamiento elástico. Esto se logra utilizando material elástico como hebras de alma, por ejemplo hilo ondulado. La hebra de alma se estira entre dos dispositivos alimentadores. Inmediatamente antes del ingreso en el último dispositivo alimentador, uno o varios hilos que producen el efecto se suministran a una velocidad uniforme o variable. Después de la salida desde el último dispositivo alimentador, en el recorrido hacia el dispositivo de torsión, debido a la tensión reducida, los hilos de alma se contraen, de modo que se regula el efecto deseado. Con relación a la figura 2 se describe un ejemplo de ejecución para producir un hilo de fantasía con efectos flameados, en donde se emplean tres dispositivos alimentadores. Entre un primer dispositivo alimentador y un segundo dispositivo alimentador se extiende una hebra de alma elástica. Mediante otro dispositivo alimentador se suministra mecha que, después de abandonar la hebra de alma, debido a la distensión, da como resultado un engrosamiento. Se trata de un dispositivo especial que hasta el momento no ha tenido éxito comercial. Un problema reside en el hecho de que el dispositivo sólo es adecuado para producir los hilos especiales descritos.

La solicitud CH519039 fue registrada en 1970 en el nombre de la "Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation" y muestra un dispositivo y un procedimiento para producir un hilo regular, de al menos dos cintas de fibras que se encuentran en movimiento. Las cintas de fibras son conducidas separadas desde un punto de alimentación hacia un punto de convergencia, y en el punto de convergencia son retorcidas formando un hilo. Un dispositivo proporcionado para ejecutar el procedimiento de producción presenta en cada caso un manual para el suministro de una cinta de fibras desde un punto de alimentación hacia un punto de convergencia. El dispositivo presenta además un dispositivo para la modificación ciclada de la longitud del recorrido entre el punto de convergencia y el punto de alimentación de las cintas de fibras. Una forma de ejecución consiste esencialmente en un manual de hilar tradicional con un dispositivo de estirado múltiple, el cual está dispuesto de modo que al rotor de un huso de hilar puede suministrarse una cinta de fibras. Sin embargo, el manual de hilado está modificado a este respecto, de manera que entre respectivamente dos dispositivos de estirado y en el centro entre los mismos se encuentra sólo un único huso. Otra forma de ejecución presenta sólo un manual que es adecuado para preparar los dos hilos. El dispositivo no es adecuado para producir hilos de fantasía con flameados. La solicitud JP11350265 (de aquí en adelante JP'265) fue registrada en 1998 en el nombre de Suzuki Sangyo KK. La solicitud JP'265 apunta a un dispositivo de hilar que es adecuado para el hilado continuo de hilos diferentes. De acuerdo con las figuras publicadas, por encima de una posición de hilar están dispuestas dos bobinas de hilo, cuyo hilo es suministrado a una posición de hilar mediante una pieza de selección y de entrega. En la solicitud US 574 941 de C.H. Richardson del año 1987 se muestra un dispositivo de hilar con anillos para producir flameados. En ese caso, dos hilos soporte separados, mediante una guía de hilo soporte y dos manuales dispuestos lateralmente uno junto a otro, son suministrados cada uno a una mecha, delante de un par de cilindros, y ha continuación son hilados uno con otro.

Un objeto de la invención consiste en mostrar un procedimiento para producir hilos de fantasía, respectivamente hilos retorcidos de fantasía, en una continua de hilar de anillos, y un dispositivo para ejecutar el procedimiento.

Otro aspecto de la invención consiste en mostrar un dispositivo que sea adecuado para la utilización con continuas de hilar existentes, totalmente automáticas, en particular continuas de hilar de anillos, con una pluralidad de husos (en general hasta 1200), y que se caracterice por su manejo, guiado de la hebra y monitoreo sencillos.

Otro aspecto de la invención consiste en mostrar un dispositivo que posibilite mostrar continuas de hilado de anillos finas, modificadas de acuerdo con la invención, para muchas variantes de hilos mixtos, entre otros flameados base, hilos de núcleo, hilos de núcleo con filamento no elástico, hilos de bucle y otros efectos de retorcido.

Otro aspecto consiste en mostrar un dispositivo que, en el caso de roturas de las hebras, no conduzca a acumulaciones de hilo problemáticas, respectivamente que la posición de hilar afectada se interrumpa de forma controlada.

El objeto se soluciona a través de la invención definida en la reivindicación independiente.

Una solución del objeto se basa en el hecho de que un hilo retorcido de fantasía se produce con al menos dos hilos soporte y engrosamientos (flameados), desde otras fibras, mediante una continua de hilar de anillos equipada o modificada especialmente para ello. Las continuas de hilar de anillos conocidas por el estado del arte que son adecuadas para producir hilos de fantasía presentan una o varias posiciones de hilar con en cada caso un manual que se utiliza para estirar una mecha o varias mechas. Las continuas de hilar están realizadas de modo que la

5 velocidad de suministro de ciertas áreas del manual puede modificarse de forma abrupta, de manera que las fibras que forman el hilo pueden acumularse de forma controlada. Para evitar puntos delgados, tiene lugar en parte también una sobrealimentación controlada, así como una subalimentación. Cuando el manual ya no proporciona fibras, el proceso de hilado se interrumpe. Mediante un par de cilindros de entrada, hilo es extraído desde una mecha, mediante desviaciones, y es suministrado a un par de correas situadas unas junto a otras, accionadas mediante cilindros para correas, y sujetados a través de guías para correas. Observado en la dirección de transporte, después de las correas se encuentra un par de cilindros de entrega que reciben la mecha que se adelanta entre las correas, extendida, y la conducen a un triángulo de hilar situado detrás de los cilindros de entrega. En el triángulo de hilar, las fibras de la mecha, alineadas hasta el momento aproximadamente de forma paralela y estiradas unas contra otras, son rotadas formando un hilo, donde un anillo de metal (rotor) rota sobre una vía circular (anillo), alrededor de un huso. Las fibras giradas que han formado el hilo se enrollan sobre un soporte de hilar colocado sobre el huso, formando una canilla. En ese proceso de hilar tradicional, las fibras que provienen del manual forman el hilo propiamente dicho. Mientras que los cilindros de entrada, las correas y los cilindros de entrega del manual presentan diferentes velocidades de transporte, las fibras de la mecha son estiradas de modo uniforme, así como son extendidas. Al producirse hilos de fantasía, la velocidad de transporte absoluta y relativa de las áreas individuales del manual son influenciadas de manera que resulta un transporte discontinuo de las fibras y en el hilo se presentan engrosamientos. Sin embargo, en los hilos de fantasía convencionales el suministro de fibras no se detiene nunca por completo, puesto que de lo contrario el proceso de hilado sufre una interrupción.

20 Un hilo de fantasía según la invención presenta esencialmente dos o más hilos soporte torsionados unos con otros, con propiedades idénticas o diferentes. En caso necesario, el hilo de fantasía presenta otros hilos que son conducidos entre los hilos soporte, mediante un manual, antes del torsionado de los mismos. Esas otras fibras, observado en dirección longitudinal, presentan una distribución uniforme o se encuentran presentes en forma de engrosamientos locales (flameados). Son posibles otras combinaciones. El suministro de las fibras adicionales, de manera preferente, es controlado mediante un dispositivo de formación de flameado modificado, en una continua de hilar de anillos.

30 Los hilos soporte, en el área del triángulo de hilar, son suministrados para el proceso de formación de hilo de una posición de hilar, a una distancia lateral definida de unos con respecto a otros. De acuerdo con la invención, los hilos soporte son suministrados para el proceso de hilado mediante un medio guía de hilo soporte, y en una forma de ejecución mediante un par de cilindros accionados de forma continua o discontinua. Al mismo tiempo, después de una sucesión predefinida de fibras regulares o irregulares de una mecha, son preparadas mediante el manual y son suministradas igualmente al proceso de hilado mediante un par de cilindros. Dependiendo del campo de aplicación y del efecto buscado, el par de cilindros puede tratarse de cilindros de extracción del manual o de otro medio guía, por ejemplo de un par de cilindros separado o de guías de hilo dispuestas unas junto a otras. En caso de ser necesario, al menos uno de los cilindros presenta una sección transversal perfilada de modo especial, la cual es adecuada para alojar, guiar y/o apretar los hilos soporte. En una forma de ejecución, uno de los cilindros presenta dos surcos continuos que están dispuestos distanciados de los hilos soporte y que se utilizan para la conducción sin presión de los mismos.

40 Se obtienen buenos resultados con dispositivos guía de hilo soporte comparativamente sencillos, los cuales, con respecto a la dirección de circulación del hilo soporte, en la dirección de los ovillos de hilo soporte, presentan uno o varios ojales que se utilizan para alojar uno o varios hilos soporte. De manera preferente, los ojales presentan la forma de una espiral y están diseñados ranurados, de manera que los hilos soporte pueden introducirse fácilmente juntos o de forma individual. Observado en la dirección de circulación de los hilos soporte, debajo del ojal, se encuentra un separador que, dispuesto entre los hilos soporte en el funcionamiento, los mantiene a una distancia definida unos con respecto a otros. En caso necesario, el separador puede diseñarse de modo que el mismo sea adecuado para la colocación de un manguito, por ejemplo de cerámica, o de otro material adecuado. A través de manguitos con diámetro diferente, la distancia entre los hilos soporte puede regularse de forma sencilla. En otra forma de ejecución, el dispositivo guía de hilo soporte, para regular la distancia relativa de los hilos soporte por posición de hilar, presenta una excéntrica. La excéntrica, a través de rotación, puede desviarse alrededor de un eje que se extiende aproximadamente de forma perpendicular con respecto a la dirección de los hilos soporte.

50 En una forma de ejecución de la invención, por ejemplo por encima de cada manual de una continua de hilar de anillos, se proporcionan uno o varios dispositivos soporte que son adecuados para alojar ovillos de hilo con hilo soporte. Los dispositivos soporte están dispuestos de modo que no interfieren con elementos existentes del dispositivo de hilar, en particular con sopladores móviles, así como con los ovillos de hilo. Al menos dos hilos soporte son suministrados de forma controlada, respectivamente a un manual en el área del triángulo de hilar, mediante guías de hebra. Dependiendo del campo de aplicación, sobre los ovillos de hilo se enrollan respectivamente dos o más hilos soporte, lo cual reduce a uno la cantidad de ovillos de hilo soporte por posición de hilar. En caso necesario, en lugar de una, pueden proporcionarse también dos o más bobinas de hilo dispuestas lateralmente desplazadas, unas detrás de otras, sobre otras o junto a otras, con sólo un hilo soporte, lo cual sin embargo se asocia a una cierta inversión adicional y a una demanda de espacio aumentada.

A diferencia de los hilos de hilar de anillos convencionales, las fibras suministradas a través del manual no cumplen usualmente ya ninguna función soporte y son reemplazados completamente o de forma parcial en su función por los hilos soporte. Las fibras suministradas desde el manual se utilizan más bien para producir efectos, por ejemplo del tipo óptico, en forma de engrosamientos o para producir variaciones del color, o para influenciar las propiedades físicas de los hilos que se producen. A diferencia de los procesos de hilar de anillos tradicionales, el suministro de fibras a través del manual se interrumpe por completo o sólo de forma parcial, así como se detiene, en función del efecto deseado.

Para evitar que en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte se produzca una concentración no deseada de hilo soporte puede proporcionarse un dispositivo de control, así como un sistema de monitoreo de hebra, el cual interrumpe automáticamente el suministro de hilo soporte hacia la posición de hilar afectada, en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte. En una forma de ejecución, el dispositivo de control presenta una báscula mantenida en equilibrio a través de los hilos soporte, la cual se encuentra en conexión activa con un dispositivo de separación. En el caso de que se rompa uno de los hilos soporte suministrados en forma de pares por posición de hilar, la báscula se desvía, de manera que mediante el dispositivo de separación se interrumpe también de forma controlada el suministro del segundo hilo soporte. Además, el dispositivo de control, preferentemente, está estructurado de manera que los hilos soporte pueden enhebrarse fácilmente, introduciéndose desde adelante hacia atrás, donde los mismos, mediante una cuña, se apoyan separados a ambos lados de la báscula, en sitios proporcionados para ello. Dependiendo de la forma de ejecución, el dispositivo de control está realizado de manera que los hilos soporte se mantienen en posición en el caso de la rotura de la hebra, pero de modo que el suministro se interrumpe. En función del campo de aplicación, sin embargo, es más conveniente disponer el dispositivo de control de manera que, en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte, el resto igualmente se separe y los extremos libres de los hilos soporte se enrollen sobre el ovillo de hilo soporte. Gracias a ello se reduce el riesgo de fallas de funcionamiento a través de los hilos soporte libres.

En una forma de ejecución, desde al menos dos bobinas de hebra adicionales, mediante mecanismos de guiado de hebra y de control según la invención, observado en la dirección de circulación, al menos dos hilos soporte son suministrados al proceso delante de los cilindros de entrega. Los hilos soporte pasan entre los cilindros de entrega y llegan al triángulo de hilar, en donde, debido a la rotación del rotor y de la canilla, giran unos con otros formando un hilo y se enrollan entonces en la canilla. Dependiendo de la forma de ejecución, los hilos soporte son transportados primero a través de los cilindros de entrega accionados o de otros medios auxiliares. Los hilos soporte, mediante las guías de hebra, son alineados y distanciados de manera que fibras suministradas mediante el manual llegan al menos a algunas secciones entre los hilos soporte, antes de que los mismos sean torsionados unos con otros en el triángulo de hilar. Esto conduce a que las fibras suministradas con el manual, en el triángulo de hilar, formen un componente de la hebra que se produce. En función de cómo las fibras son proporcionadas al manual, resultan diferentes efectos. En el caso de una alimentación continua resulta por ejemplo una hebra que se compone de los dos hilos soporte y de fibras suministradas de modo uniforme desde el manual. El grosor total de la hebra resulta del grosor de los hilos soporte y de la cantidad de fibras suministradas desde el manual. En el caso de una modificación de la cantidad de fibras suministrada desde el manual resulta un hilo con un grosor variable. A través de una modificación abrupta de la cantidad de fibras suministrada mediante el manual pueden alcanzarse flameados de diferente longitud y conformación. Igualmente existe la posibilidad de interrumpir completamente el suministro de fibras mediante el manual, de manera que el hilo resultante se componga tan sólo de los hilos soporte. Otros parámetros resultan de la velocidad de suministro y del flujo de masa. Al manual en sí mismo, el cual hasta el momento se ha utilizado para el suministro de fibras primario, propiamente dicho, en función del hilo deseado le corresponde tan sólo una función secundaria, por ejemplo para producir efectos del hilo.

La disposición y presentación (preparación) de los ovillos de alimentación que contienen los hilos soporte está dispuesta por debajo de la fijación de la mecha existente, sobre el manual. Gracias a ello puede evitarse un daño del soplador móvil. Otra ventaja reside en el hecho de que esos componentes pueden instalarse de forma sencilla en continuas de hilar existentes, sin que los mismos deban modificarse en gran medida.

Separadores guía posicionan los ovillos de alimentación colocados en la dirección longitudinal del cilindro soporte y posibilitan una posición de detención sin contacto con respecto a los cilindros soporte. En una forma de ejecución, uno o varios cilindros soporte (cilindros de alimentación) accionados de forma positiva en una relación regulable con respecto a los cilindros de entrega del manual, soportan los ovillos de hilo soporte. Los ovillos de hilo soporte (ovillos de alimentación) se sitúan directamente a lo largo de una superficie de cubierta, al menos en algunas secciones sobre al menos un cilindro soporte, o se encuentran en conexión activa con la misma. Por ejemplo, los ovillos de hilo soporte pueden apoyarse al mismo tiempo sobre dos cilindros soporte que se sitúan uno detrás de otro. Lateralmente, los ovillos de alimentación son soportados y guiados mediante separadores guía. En caso necesario, los separadores guía presentan otros medios guía para los ovillos de hilo soporte, los cuales son adecuados por ejemplo para alojar un eje, así como un extremo de eje del ovillo de hilo soporte. En una forma de ejecución, dos separadores guía dispuestos uno frente a otro, de forma aproximadamente radial con respecto a los cilindros soporte, presentan ranuras guía que se extienden de forma oblicua o de forma vertical hacia arriba, las cuales, en la dirección axial, están alineadas unas con respecto a otras, de modo que las mismas son adecuadas para alojar un eje de un ovillo de hilo soporte. En caso necesario, en el área posterior, apartada del cilindro soporte, las ranuras

5 guía presentan una superficie de montura, en la cual el eje del ovillo soporte puede ser llevado a una posición de detención, de modo que el ovillo de hilo soporte ya no se encuentra en conexión activa con el cilindro soporte. La disposición descrita del cilindro soporte representa un aspecto para un reequipamiento exitoso de continuas de hilar de hilo de fantasía existentes, ya que solamente de ese modo se vuelve posible una disposición que ahorra en cuanto al espacio.

En caso necesario pueden proporcionarse zonas de estirado variables entre los cilindros soporte y los cilindros de entrega del manual, mediante las cuales pueden regularse la tensión y el estiramiento del hilo soporte.

10 En una forma de ejecución, la tensión del hilo soporte se compensa a través de estribos dispuestos aguas arriba de los cilindros soporte, de forma paralela o inclinada con respecto a los mismos. Los estribos presentan un área que, durante el desenrollado de los hilos soporte, se encuentra en contacto con los mismos. Esa área del estribo presenta aproximadamente la anchura de un ovillo de hilo soporte. La tensión del hilo soporte se compensa en particular disponiendo los estribos en un ángulo con respecto al eje del cilindro soporte. En caso necesario, los estribos pueden estar conectados de forma activa con un mecanismo de liberación, mediante el cual los ovillos de hilo soporte pueden ser elevados desde una posición de detención con una maniobra sencilla y pueden ser llevados a la posición de trabajo. Se logran buenos resultados cuando el mecanismo de liberación actúa de ambos lados sobre el extremo de eje del ovillo de hilo soporte.

20 Preferentemente, los cilindros soporte están dispuestos en forma de pares unos detrás de otros y paralelamente con respecto a la dirección longitudinal de la continua de hilar (de forma transversal con respecto a los husos). En función del tipo de máquina existe la posibilidad de diseñar el cilindro o los cilindros soporte de modo que los mismos se extiendan sólo sobre ciertas áreas o sobre toda la longitud de la continua de hilar.

25 Preferentemente, los cilindros soporte son accionados de forma lateral y rotan esencialmente con velocidad constante que se ajusta relativamente a la velocidad de transporte del cilindro de entrega del manual o de los manuales correspondientes, de modo que se garantiza un suministro óptimo de hilo soporte. La velocidad de accionamiento puede ajustarse en un cierto rango (por ejemplo +/-5%), de manera que pueden considerarse diferentes condiciones y tensiones del hilo. En caso necesario, los cilindros soporte se accionan de forma discontinua, donde los hilos soporte no son apretados en el par de cilindros de extracción (por ejemplo cilindro con surcos continuos) y la dirección del estirado del rotor y de la canilla provocan la extracción. Esa variante posibilita producir efectos de bucles, flameado y rizado en continuas de hilar de anillos.

30 Los cilindros soporte pueden componerse de varios segmentos que en sus extremos interactúan unos con otros. Esto posibilita una flexibilidad máxima, por ejemplo en el caso de una instalación posterior o en caso de presentarse marcas de desgaste. Del mismo modo, los cilindros soporte pueden ajustarse de forma ideal al hilo soporte que debe procesarse.

35 En una forma de ejecución, los segmentos de los cilindros soporte están conectados activamente mediante elementos de conexión, los cuales se utilizan al mismo tiempo como elementos soporte, en donde los mismos, con una superficie externa con simetría rotacional, se apoyan sobre uno o varios rodillos guía soportados con respecto a la continua de hilar. Para lograr un aumento de la tracción, los cilindros soporte pueden presentar superficies que aumentan la tracción, por ejemplo en forma de moleteados o revestimientos.

40 En una forma de ejecución, los ovillos de alimentación están plegados doblemente de forma previa, es decir que contienen dos o más hilos soporte colocados de forma paralela. En caso necesario, existe la posibilidad de proporcionar uno o varios pares de hilos soporte en un ovillo de alimentación. De este modo, varias posiciones de hilar pueden manejarse a partir de sólo un ovillo de alimentación. Esto ofrece la ventaja de que puede reducirse la cantidad de los ovillos de hilo soporte requeridos. Otra ventaja reside en el hecho de que sólo se necesita muy poco lugar, de manera que el dispositivo en sí mismo es adecuado para una utilización en continuas de hilar de anillos proporcionadas para algodón, con una separación muy estrecha (distancia entre las posiciones de hilar individuales) de aproximadamente 70 a 82,5 mm. Si hay más espacio, existe la posibilidad de utilizar dos ovillos de hilo soporte individuales en lugar de un ovillo de hilo soporte plegado doblemente de forma previa. El estirado definido entre el cilindro de entrega del manual y al menos un cilindro de alimentación controla la tensión deseada y compensa variaciones de tensión.

50 Una forma de ejecución presenta una guía del hilo soporte, la cual está dispuesta en el área de los cilindros de extracción. Mediante una sujeción, la guía del hilo soporte está fijada en el perfil transversal de la mecha de la continua de hilar de anillos. Esto garantiza una sincronización optimizada de los hilos soporte y de la mecha.

55 Otro aspecto consiste en un monitoreo activo de los hilos soporte mediante un sistema de monitoreo de hebra, el cual preferentemente está dispuesto delante del cilindro de entrega. El sistema de monitoreo de hebra verifica si todos los hilos soporte necesarios para el proceso de hilado efectivamente se encuentran presentes. Si falta uno de los hilos soporte, esto conduce a una interrupción del proceso de hilado, donde por ejemplo se impide igualmente de

forma controlada el suministro de los hilos soporte restantes o se reconducen mediante un accionamiento del ovillo de alimentación. Un sistema de monitoreo de hebra contiene en general un dispositivo sensor de hebra y un dispositivo de separación de hebra que, entre el ovillo de alimentación y el cilindro de entrega del cilindro soporte, interactúa con los hilos soporte. Preferentemente, la posición se sincroniza con el flujo de material de fibras, de manera que se optimiza la integración del material de fibras suministrado mediante el manual de la continua de hilar, por ejemplo para formar el flameado.

Una forma de ejecución mecánica del sensor de hebra trabaja con la pre-tensión de la hebra. Mediante una báscula pretensada con un resorte, la cual puede desviarse de forma regularmente simétrica hacia la izquierda y hacia la derecha, se controla la presencia de los hilos, en donde los hilos, debido a su pre-tensión, mantienen la báscula en una posición central. Si falta uno de las dos hebras soporte, la pre-tensión de la hebra restante es suficiente, de manera que la báscula se desvía de modo que la hebra restante se corta. Sin hilos soporte se asegura que no sea hilado un hilo incorrecto. En caso necesario, la posición central de la báscula puede asegurarse mediante elementos de centrado adecuados, de forma definida, hasta alcanzarse una cierta fuerza de desviación. En una forma de ejecución, esto se logra mediante un imán que en la posición central ejerce una fuerza sobre la báscula, la cual es lo suficientemente elevada como para que la báscula en sí misma no se desvíe de forma no controlada en el caso de vibraciones o sacudimientos. La magnitud de la fuerza, en esta forma de ejecución, puede regularse por ejemplo mediante la distancia entre el imán y la báscula. Un sensor de hebra según la invención, de manera preferente, se caracteriza porque puede colocarse de forma sencilla. Son posibles formas de ejecución alternativas. Un aspecto esencial reside en el hecho de que los hilos soporte pueden enhebrarse con facilidad en la continua de hilar que se encuentra en funcionamiento.

En caso necesario, en el área de los cilindros de extracción, un dispositivo guía de hilo soporte está dispuesto de modo que puede ajustarse con precisión en cuanto a distancia y/o a alineación. En función de la forma de ejecución está dispuesto de modo que puede cambiarse (desviarse lateralmente) en el perfil transversal de la mecha, o de forma fija con respecto a los cilindros de entrega.

Un suministro de las fibras que producen un efecto tiene lugar preferentemente mediante una instalación de flameado base modificada. Ésta contiene un controlador programable para los tipos deseados de formas de flameado y secuencias de flameado. Una característica consiste en un movimiento de avance adecuado del manual, mediante una rampa adecuada, durante la puesta en marcha y durante el frenado. De manera conveniente, el suministro se acelera al inicio y después de la formación del flameado el manual de alimentación no sólo se frena, sino también que se gira un poco para que fibras sobrantes que se encuentran con la punta en el área del punto de apriete de los cilindros de entrega no se rompan de forma no deseada entre los flameados, provocando suciedad en las fibras. Tal como se ha mostrado, el manejo de la continua de hilar en el modo de producción normal (estado en funcionamiento) puede realizarse bien para un hilado normal. Para el modo de funcionamiento "Injected Slub" (engrosamiento inyectado) existen dos componentes que se tratan de forma individual, que se detienen por huso, y que deben ser hilados nuevamente de forma individual. En particular en el caso de la rotura de hebras y de la eliminación de los mismos, durante el funcionamiento en curso, pueden presentarse problemas en tres y cuatro continuas de hilar de cilindros; puesto que el soporte oscilante se pone bajo presión para respectivamente dos husos, los cilindros de presión individuales no pueden extraerse. Un aspecto de la invención se basa en remediar ese problema. Un cilindro de entrega especial (cilindro de presión) contiene a ambos lados del soporte oscilante un dispositivo de elevación, por ejemplo en forma de un rodillo de apoyo de excéntrica, el cual, en el estado activado, eleva el cilindro de presión de forma individual, mientras que el segundo cilindro de presión puede continuar trabajando en la posición correcta. Con ello se alcanza el objetivo de que puedan interrumpirse por huso todos los procesos en curso.

Los componentes de un dispositivo de hilado de fantasía según la invención como el descrito, los cuales no pertenecen usualmente a un dispositivo de hilar de anillo usual en el comercio, son adecuados para ponerse a disposición en forma de un kit de montaje, para reacondicionar una continua de hilar de anillos usual en el comercio. Un kit de montaje de esa clase contiene esencialmente una sujeción de hilo soporte para alojar al menos un ovillo de hilo soporte por manual de una posición de hilar. El kit de montaje contiene además una guía de hilo soporte ajustada al dispositivo de sujeción de hilo soporte, para la alimentación de al menos dos hilos soporte distanciados uno de otro, en el área de un par de cilindros dispuestos delante de un triángulo de hilar. La guía de hilo soporte del kit de montaje puede presentar una guía interna que se utiliza para desviar los hilos soporte delante del triángulo de hilar. En función del campo de aplicación y de la continua de hilar de anillos, la guía interna puede estar diseñada como cilindro, estribo o excéntrica, o como elemento con una sección transversal en forma de E. En una forma de ejecución del kit de montaje, la sujeción de hilo soporte presenta un cilindro soporte dispuesto en la dirección longitudinal de la continua de hilar de anillos, accionado de forma que puede rotar alrededor de su eje longitudinal, el cual, durante el proceso de hilado, se encuentra en conexión activa con al menos un ovillo de hilo soporte de una posición de hilar. El cilindro soporte, en esa forma de ejecución, durante el proceso de hilado se encuentra en conexión activa con una superficie de cubierta del ovillo de hilo soporte. Son posibles otras formas de ejecución. En caso necesario, por ovillo de hilo soporte se encuentra presente un dispositivo de elevación que se utiliza para interrumpir temporariamente la conexión activa entre el ovillo de hilo soporte y el cilindro soporte, desacoplando el ovillo de hilo soporte del accionamiento. El dispositivo de elevación puede estar dispuesto de forma giratoria

alrededor del cilindro soporte o de otro eje. En una forma de ejecución, el mismo presenta una sección transversal en forma de hoz. Mientras que en el cilindro soporte formado por varios segmentos estándar sus extremos puedan encontrarse conectados de forma activa directamente unos con otros o mediante elementos intermedios, la longitud puede regularse de forma flexible en diferentes continuas de hilar de anillos. Los elementos intermedios pueden utilizarse como parte de un soporte que puede rotar libremente. En una forma de ejecución del módulo de construcción, la sujeción de hilo soporte presenta por ovillo de hilo soporte dos separadores guía distanciados uno de otro, los cuales están dispuestos esencialmente de forma perpendicular con respecto a un cilindro soporte, de modo que entre ellos puede disponerse en cada caso al menos un ovillo de hilo soporte que, durante el funcionamiento, se encuentra en conexión activa con al menos un cilindro soporte a lo largo de una línea de cubierta, al menos de forma temporaria. Los separadores guía pueden presentar medios guía en forma de ranuras que se utilizan para el alojamiento de un eje de un ovillo de hilo soporte y que están dispuestos radialmente con respecto a un cilindro soporte. El cilindro soporte puede utilizarse para accionar ovillos de hilo soporte de varias posiciones de hilar.

En caso necesario existe la posibilidad de enrollar varios pares o grupos de hilos soporte en un ovillo de hilo soporte. Debido a ello puede reducirse la cantidad de bobinas de hilo soporte, así como varias posiciones de hilar pueden manejarse al mismo tiempo a partir de una bobina de hilo soporte. Sin embargo, en esa forma de ejecución pueden presentarse problemas en el caso de una rotura del hilo soporte. Para el enrollado de los varios pares o grupos de hilos soporte se proporciona un dispositivo de enrollado adecuado de forma correspondiente, el cual está equipado con un cabezal de bobinado, el cual permite enrollar la cantidad requerida de pares o grupos de hilos soporte en un ovillo de hilo soporte. En caso necesario, el cabezal de bobinado está diseñado de modo que varios hilos soporte pueden ser regulados relativamente unos con respecto a otros en cuanto a su distancia.

Formas de ejecución de la invención se explican en detalle mediante las siguientes figuras. De manera esquemática y simplificada, éstas muestran:

- Figura 1: una continua de hilar de anillos modificada según la invención, desde el frente;
- Figura 2: la continua de hilar de anillos según la figura 1 en una vista lateral;
- Figura 3: la continua de hilar de anillos según la figura 1 en una representación en perspectiva;
- Figura 4: un dispositivo guía de hilo soporte y de monitoreo, desde el frente, en tres posiciones;
- Figura 5: el funcionamiento de un dispositivo de guía de hilo soporte y de un dispositivo de monitoreo;
- Figura 6: otra forma de ejecución con un dispositivo guía de hebra, desde el frente de forma oblicua y desde arriba;
- Figura 7: el detalle D de la figura 6;
- Figura 8: otra forma de ejecución de una continua de hilar de anillos;
- Figura 9: un sector de la continua de hilar de anillos según la figura 8;
- Figura 10: detalles de la forma de ejecución según las figuras 8 y 9 en una representación en perspectiva;
- Figura 11: detalles de la forma de ejecución según las figuras 8 y 9 en una vista lateral;
- Figura 12: otra forma de ejecución desde arriba, de forma oblicua;
- Figura 13: la forma de ejecución según la figura 12 desde abajo, de forma oblicua;
- Figura 14: el detalle E de la figura 13;
- Figura 15: otra forma de ejecución con sujeciones en forma de L;
- Figura 16: dos sujeciones en forma de L;
- Figura 17: un primer dispositivo guía de hilo soporte;
- Figura 18: un segundo dispositivo guía de hilo soporte;

La figura 1, la figura 2 y la figura 3 muestran un manual 3 de una posición de hilar 2 de una continua de hilar de anillos 1 según la invención, desde el frente (figura 1), en una vista lateral (figura 2) y en una representación en perspectiva (figura 3). Una continua de hilar de anillos 1 presenta usualmente una pluralidad de posiciones de hilar 2 dispuestas unas junto a otras, respectivamente con uno o usualmente con dos husos del tipo antes descrito (no representado en detalle). Las posiciones de hilar 2 están equipadas con una cantidad correspondiente de manuales 3 que normalmente, durante el hilado de anillos, se utilizan como único suministro de las fibras que deben ser procesadas. El funcionamiento de los manuales 3, sin embargo, se modifica completamente en la invención, en donde éstos se usan principalmente para producir un efecto y ya no son los proveedores principales de fibras.

El manual 3 mostrado presenta una estructura simétrica con primeros y segundos cilindros de entrada 4, 5 dispuestos en pares, los cuales son accionados a través de un primer árbol de accionamiento 6. Los segundos cilindros de entrada 5 están dispuestos en este caso en un brazo sobresaliente 7 y, a través del mismo, durante el proceso de hilado, son presionados contra los primeros cilindros de entrada 4 mediante fuerza elástica. El manual 3 presenta además en cada caso un par de primeros y segundos cilindros de entrega 8, 9; a través de los cuales normalmente las fibras que deben ser procesadas abandonan el manual, antes de ser hiladas. El primer par de cilindros de entrega 8 es accionado mediante un segundo árbol de accionamiento 10. El segundo par de cilindros de entrega 9 es accionado de forma indirecta a través de los primeros cilindros de entrega 8, en donde igualmente éstos son presionados contra los primeros cilindros de entrega 8, mediante el brazo sobresaliente 7. En caso necesario se proporcionan dispositivos de elevación, por ejemplo en forma de una cuña, de una excéntrica o de un mecanismo de palanca, mediante los cuales los segundos cilindros de entrega 9 pueden ser elevados individualmente de forma temporaria desde el primeros cilindros de entrega 8, mientras que el cilindro situado de forma opuesta permanece conectado de forma activa. Entre los cilindros de entrada 4, 5 y los cilindros de entrega 8, 9 se encuentran dispuestas primeras correas 13 accionadas a través de un tercer árbol de accionamiento 12 y segundas correas 14 accionadas de forma pasiva mediante las primeras correas 13. Las segundas correas 14 están dispuestas igualmente en el brazo sobresaliente 6, el cual, durante la operación de hilado, presiona elásticamente contra las primeras correas 13. Las primeras correas 13 son sujetadas a través de primeros cilindros para correas 15 y de una primera guía para correas 16, en este caso con una sección transversal esencialmente triangular. Las segundas correas 14, en su área posterior (consecutiva), son desviadas a través de segundos cilindros para correas 18 accionados de forma pasiva, los cuales igualmente están dispuestos en el brazo sobresaliente 7. En el área anterior éstas son sujetadas a través de segundas guías para correas 19 que igualmente están dispuestas en el brazo sobresaliente 7. Las guías para correas 16, 19 están diseñadas de modo que presionan unas contra otras las correas 13, 14 durante la operación de hilado. En la representación mostrada, los componentes que respectivamente se presentan de a dos están dispuestos simétricamente con respecto al brazo sobresaliente 7, pero están tapados parcialmente por el mismo y, por tanto, sólo pueden verse de forma individual.

Por encima de los manuales 3, en la forma de ejecución mostrada, dos bobinas de mecha 20 están dispuestas lateralmente una junto a otra, desde las cuales mecha 21 es desenrollada y, mediante desviaciones 22, es suministrada a lo manuales 3 mediante los cilindros de entrada 4, 5. Las bobinas de mecha 20 se colocan usualmente por encima de los manuales 3 en bastidores, así como en bastidores de sujeción (véanse las figuras 8 y 9), de modo que cuelgan de forma vertical.

Entre los manuales 3 y las bobinas de mecha 20 puede observarse una sujeción de hilo soporte 30 que se utiliza para alojar hilo soporte 32 devanado en ovillos de hilo soporte 31. Los ovillos de hilo soporte 31 están plegados doblemente de forma previa. Esto significa que por ovillo de hilo soporte 31 están enrollados dos o más hilos soporte 32, de forma paralela uno con respecto a otro, de manera que se necesitan menos ovillos. En la forma de ejecución mostrada, la sujeción de hilo soporte 30 comprende dos cilindros de hilo soporte 33 (árboles de hilo soporte) accionados de forma que rotan alrededor de su eje longitudinal, los cuales están dispuestos uno detrás de otro, paralelamente con respecto a la dirección longitudinal de la máquina (dirección y). Los árboles de hilo soporte 33, de manera ventajosa, se extienden sobre varias posiciones de hilar, accionando así varios ovillos de hilo soporte 31 al mismo tiempo. Los ovillos de hilo soporte 33, al menos durante la operación de hilado, se encuentran en conexión activa con los árboles de hilo soporte 33. Debido a la rotación de los árboles de hilo soporte 33, los ovillos de hilo soporte 31 son accionados con velocidad circunferencial constante, de manera que el hilo soporte 31 se entrega con velocidad adecuada y tensión controlada. Los árboles de hilo soporte 33 impiden al mismo tiempo una sobrealimentación no deseada y se utilizan para controlar la tensión de los hilos soporte 32. En caso necesario, el accionamiento del árbol de hilo soporte 33 está diseñado de modo que la velocidad de transporte relativa del hilo soporte puede regularse con respecto a la velocidad del huso, así como a la velocidad (media) de los cilindros de entrega 8, 9; en un cierto rango de tolerancia, por ejemplo de +5% a -5%. En la forma de ejecución mostrada, los árboles de hilo soporte 33 se utilizan como desviación para los hilos soporte 32 que son devanados desde los ovillos de hilo soporte 31 y son suministrados para el proceso de hilado mediante los cilindros de entrega 8, 9 del manual 3, delante de un triángulo de hilar 50. Los árboles de hilo soporte 33, en caso necesario, presentan una superficie que aumenta la tracción, por ejemplo en forma de un moleteado o de un revestimiento, para que se asegure una entrega regular de los hilos soporte 32.

Observado en la dirección axial, a ambos lados de los ovillos de hilo soporte 31 se encuentran separadores guía 34 que definen la posición axial de los ovillos de hilo soporte 31 con respecto a los árboles de hilo soporte 33. Los

separadores guía 34 presentan aberturas 35 en forma de ranuras, las cuales están dispuestas esencialmente de forma radial con respecto a un árbol de hilo soporte 33 en un ángulo α y son adecuadas para el guiado de un árbol soporte 36 de un ovillo de hilo soporte 31. Los árboles de hilo soporte 33 se extienden usualmente sobre varias posiciones de hilar y son adecuados para el accionamiento simultáneo de varios ovillos de hilo soporte 31. Los separadores guía 34, en el área del extremo posterior de las aberturas 35 en forma de ranuras, presentan un asiento 37 que es adecuado para alojar el árbol soporte 36 de un ovillo de hilo soporte 31, de modo que el ovillo de hilo soporte 31 ya no se encuentra en conexión activa con el árbol de hilo soporte 33 (posición de reposo).

Uno de los ovillos de hilo soporte representados en las figuras 2 y 3 se encuentra en esa posición de reposo (véase figura 2 a la derecha), el otro se encuentra en conexión activa con el árbol de hilo soporte 33 (véase la figura 2 a la izquierda).

Como puede observarse claramente en las figuras 2 y 3, los hilos soporte 32 se extraen alrededor de los árboles de hilo soporte 33, desde los ovillos de hilo soporte 31. La forma de ejecución mostrada, para cada lado del manuar 3, presenta un ovillo de hilo soporte 31 separado, en cada caso con dos hilos soporte 31 enrollados de forma paralela. A cada ovillo de hilo soporte 31 se encuentra asociado un cilindro de hilo soporte 33 accionado, el cual soporta el ovillo de hilo soporte 31 a lo largo de una línea de cubierta y administra la entrega del hilo soporte 32. En la forma de ejecución mostrada, los árboles de hilo soporte 33 están colocados esencialmente a la misma altura unos detrás de otros (dirección x). El hilo soporte 32 del ovillo de hilo soporte 31 dispuesto detrás, observado en la dirección x, se utiliza para el abastecimiento de la posición de hilar derecha y el hilo soporte 32 del ovillo de hilo soporte 31 dispuesto delante se utiliza para el abastecimiento de la posición de hilar izquierda (véase la figura 3). El dispositivo de sujeción 30 para los ovillos de hilo soporte 31 está diseñado de modo que puede incorporarse posteriormente en una continua de hilar de anillos existente con una inversión mínima, sin afectar negativamente su funcionamiento. Otra disposición y sujeción del ovillo de hilo soporte 31 conduce a una estructura esencialmente complicada y, con ello, a un encarecimiento del dispositivo.

Dependiendo de la forma de ejecución y del campo de aplicación, en lugar de dos árboles de hilo soporte separados existe la posibilidad de proporcionar un único árbol de hilo soporte. Los árboles de hilo soporte 33 de la forma de ejecución mostrada rotan de forma contrarrotante uno con respecto a otro (figura 2, lado izquierdo: sentido antihorario; figura 2, lado derecho: sentido horario). Después de que los hilos soporte 32 fueron extraídos desde los ovillos de hilo soporte 31 alrededor de los árboles de hilo soporte 33, los mismos son suministrados a un dispositivo guía de hilo soporte 38. El dispositivo guía de hilo soporte 38, independientemente del campo de aplicación, se trata de una guía de hilo simple, como se representa aquí, de un dispositivo de guía de hilo y dispositivo de monitoreo 38. En caso necesario se proporcionan otras guías de hebra. El dispositivo de monitoreo de hilo 38 se utiliza para asegurar que en la operación de hilado siempre se encuentren presentes ambos hilos soporte 32, donde el mismo está configurado de manera que, en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte 32, se interrumpe también el suministro del otro hilo soporte 32. El dispositivo guía de hilo soporte 38 está configurado de modo que los hilos soporte 32, en un área de entrega de fibras 52, sean suministrados para el proceso de hilado a una distancia definida a (véase la figura 3) de uno con respecto a otro. El dispositivo guía de hilo soporte 38 puede estar diseñado de modo que la distancia a pueda ser regulada.

La figura 4 muestra el detalle C de la figura 3 en una representación ampliada. Pueden observarse los manuales 3 con los cilindros de entrada 4, 5; los cilindros de entrega 8, 9 y las correas 13, 14 dispuestas entre los mismos. Respectivamente los cilindros de entrada 4 superiores, accionados de forma pasiva, los cilindros de entrega 9 y las correas 14 están fijados en el brazo sobresaliente 7 que puede rotar hacia arriba. El dispositivo guía de hilo y dispositivo de monitoreo 38, en la forma de ejecución mostrada, está colocado en un riel transversal 41 que puede desviarse lateralmente, mediante una sujeción 40, mediante el cual el dispositivo guía de hilo 38, así como una guía de hilo 24 (guía de cerámica) dispuesta detrás de los manuales 3, puede desplazarse hacia un lado y hacia el otro de forma lateral (representado esquemáticamente a través de flechas F). Gracias a ello se contrarresta un desgaste irregular de los cilindros de entrega 8, 9. En caso necesario, los dispositivos guía de hilo 24, 38 pueden estar dispuestos también de forma fija. El riel transversal 41 se trata de una sujeción que, usualmente dispuesta detrás de los manuales, se extiende paralelamente con respecto a la dirección longitudinal de la máquina. El funcionamiento del dispositivo guía de hilo y dispositivo de monitoreo 38 se explica en detalle en la figura 5. Un hilo 22 del tipo según la invención presenta usualmente al menos dos hilos soporte 32 torsionados uno con otro, entre los cuales se encuentran insertadas otras fibras 21, desde el manuar 3. Las otras fibras 21 pueden estar integradas en forma de flameados 23 (engrosamientos locales) o de forma continua.

Para producir hilos de bucle los hilos soporte pueden desacoplarse de los cilindros de extracción, en donde los cilindros de extracción están provistos de surcos que se extienden de forma tangencial (no representado en detalle), en los cuales están dispuestos los hilos soporte 32. Las ranuras circunferenciales reducen la tracción local. Para reducir la fricción y posibilitar sin dificultades un movimiento relativo, las superficies internas de los surcos pueden estar provistas de un revestimiento que reduce la fricción. De forma alternativa o complementaria, en los surcos pueden estar dispuestos rodillos separados que pueden rotar independientemente de los cilindros de extracción. En ese caso, las guías de hilo soporte 38 se disponen de forma fija y no se desvían lateralmente, o los cilindros de extracción 8, 9 se desvían junto con los rieles transversales.

En la figura 5 se muestra un dispositivo guía de hilo mecánico y de monitoreo 38 según la invención, en una vista anterior (dirección x). La forma de ejecución representada está estructurada de modo que los hilos soporte 21 pueden enhebrarse de forma rápida y sencilla desde el frente, a lo largo de una primera y de una segunda área (ruta de guiado de fibras) 51. En particular en el caso de continuas de hilar de anillos con números de hilo elevados esto se considera especialmente relevante para un funcionamiento económico. Por lo tanto, el dispositivo guía de hilo soporte 38 está estructurado de modo que los hilos soporte 32 se entregan a una distancia a definida. El dispositivo guía puede estar estructurado de modo que la distancia a pueda ser regulada.

Independientemente del campo de aplicación del dispositivo es importante un monitoreo activo de los hilos soporte 32 mediante un sistema de monitoreo de hebra 38, de manera que en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte 32 el hilo soporte restante no se suministra más, sin perjudicar el proceso de hilado. El sistema de monitoreo de hebra 38 verifica que todos los hilos soporte 32 necesarios para el proceso de hilado efectivamente se encuentren presentes. Si falta uno de los hilos soporte 32, esto conduce a una interrupción del proceso de hilado, donde por ejemplo se impide igualmente de forma controlada el suministro de los hilos soporte 32 restantes o se reconducen al ovillo de hilo soporte correspondiente. Un sistema de monitoreo de hebra contiene en general un dispositivo sensor de hebra y un dispositivo de separación de hebra que, entre el ovillo de alimentación y el cilindro de entrega del cilindro soporte, interactúa con los hilos soporte. Preferentemente, la posición se sincroniza con el flujo de material de fibras, de manera que se optimiza la integración del material de fibras suministrado mediante el manual de la continua de hilar, para formar el flameado. La forma de ejecución mecánica mostrada, del sensor de hebra 38, trabaja con la pre-tensión de los hilos soporte 32. El sensor de hebra 38 presenta una placa base 44 y una báscula 43 montada de forma giratoria alrededor de un eje 42, pretensada mediante un resorte (que no puede observarse). Puesto que la báscula 43 puede desviarse regularmente de forma simétrica hacia la izquierda (figura 5b) y hacia la derecha (figura 5c), se controla la presencia de los hilos soporte 32, en donde los hilos soporte 32 mantienen la báscula 43 en una posición central (figura 5a), debido a su pre-tensión. Ahora, si falta uno de los dos hilos soporte 32, como se representa en las figuras 5b y 5c, entonces la pre-tensión del hilo soporte restante es suficiente, de modo que la báscula se desvía de manera que la hebra restante se rompe. En la forma de ejecución aquí mostrada, la báscula 43 presenta hojas de corte 44 que separan los hilos soporte 32. A través de un corte de los hilos soporte 32 se asegura que no sea hilado un hilo incorrecto. En caso necesario, la posición central de la báscula 43 puede asegurarse mediante un elemento de centrado adecuado, de forma definida, hasta alcanzarse una cierta fuerza de desviación. En una forma de ejecución, esto se logra mediante un imán que en la posición central ejerce una cierta fuerza sobre la báscula, la cual es lo suficientemente elevada como para que la báscula en sí misma no se desvíe de forma no controlada en el caso de vibraciones o sacudimientos. La magnitud de la fuerza, en esta forma de ejecución, puede regularse por ejemplo mediante la distancia entre el imán y la báscula.

La figura 6 muestra otra forma de ejecución de una continua de hilar de anillos 1 según la invención, desde el frente de forma oblicua y desde arriba. La figura 7 muestra el detalle D de la figura 6. Para la descripción general se remite a las figuras 1 a 4. A diferencia de la forma de ejecución según las figuras 1 a 4, la variante mostrada en las figuras 6 y 7 presenta un dispositivo guía de hilo soporte 45 simplificado, el cual se compone de un elemento guía 46 con dos canales guía de hilo soporte 47, 48; dispuestos uno junto a otro. El elemento guía se encuentra aquí realizado de una pieza y presenta una sección transversal esencialmente en forma de E. En caso necesario, el dispositivo guía de hilo soporte 46 está configurado de modo que puede regularse la distancia entre los canales guía de hilo soporte 47, 48. En el caso de una rotura de los hilos soporte 32 el suministro de hilo no se interrumpe. Esto tiene como consecuencia el hecho de que usualmente sólo pueden procesarse hilos soporte fuertes que no se rompen. De lo contrario son necesarios controles manuales costosos. El dispositivo guía de hilo soporte 46 está fijado en el riel transversal 41 mediante la sujeción 40 y, mediante el mismo, se desplaza de un lado hacia otro en la dirección y, durante el funcionamiento, para que los cilindros de entrega 8, 9 no se desgasten de forma irregular. El elemento guía 46 está dispuesto sobre una base 49 que preferentemente se compone de plástico. La base está diseñada de manera que puede ser fijada de forma flexible y simple sobre la sujeción 40, por ejemplo a través de enganche o de encaje. El dispositivo guía de hilo soporte 46 se compone preferentemente de un material resistente al desgaste, como cerámica o metal duro. El dispositivo puede simplificarse aún más cuando el dispositivo guía de hilo soporte 46 no está dispuesto sobre un riel transversal 41, sino de forma fija en el lugar.

La figura 8 muestra un sector de otra forma de ejecución de una continua de hilar de anillos 1 según la invención con varias posiciones de hilar 2 dispuestas unas junto a otras. Las figuras 9, 10 y 11 muestran partes y sectores del dispositivo según la figura 8. En la figura 9 pueden observarse el dispositivo de sujeción de hilo soporte 30 y una parte de los manuales 3, incluyendo sus árboles de accionamiento 6, 10, 12 y la barra de sostén 11 del brazo sobresaliente 7. Las figuras 10 y 11 muestran un ovillo de hilo soporte 31 entre dos separadores guía 34, por encima de dos cilindros soporte 31, en una vista en perspectiva (figura 10) y en una vista lateral (figura 11).

Como puede observarse en la figura 8, la continua de hilar de anillos 1, con respecto al plano y-z, presenta una estructura simétrica. La disposición de los ovillos de hilo soporte 31 que contienen los hilos soporte está dispuesta debajo de una fijación de la mecha 25 existente, con bobinas de mecha 20, sobre los manuales 30. Se evita que los sopladores móviles (no representados) que se desplazan en dirección longitudinal (dirección y) a lo largo de la continua de hilar de anillos 1 resulten afectados. Otra ventaja reside en el hecho de que esos componentes pueden

instalarse de forma sencilla en la continua de hilar de anillos existente, sin que los mismos deban modificarse en gran medida.

Otro o varios cilindros soporte (cilindros de alimentación) 33, accionados positivamente en una relación regulable con respecto a los cilindros de entrega 8, 9 de los manuales 3, soportan los ovillos de hilo soporte 31 para los hilos soporte. Preferentemente, los cilindros soporte 33 están dispuestos en forma de pares unos detrás de otros y paralelamente con respecto a la dirección longitudinal (dirección y) de la continua de hilar de anillos 1 (de forma transversal con respecto a los husos). Como puede observarse, los cilindros soporte 33 se extienden esencialmente sobre toda la longitud de la continua de hilar de anillos 1, lo cual posibilita una estructura sencilla, conveniente en cuanto a los costes. En cada caso, dos cilindros soporte 33, dispuestos distanciados uno detrás de otro, se utilizan para el alojamiento de ovillos de hilo soporte 31, en donde éstos se apoyan sobre cilindros soporte a lo largo de una línea de cubierta. Separadores guía 34 dispuestos verticalmente (plano xz) entre los ovillos de hilo soporte 31, posicionan los ovillos de hilo soporte 31 colocados en la dirección longitudinal (dirección y), e impiden que los mismos se toquen. Los separadores guía presentan aquí a ambos lados ranuras guía 35, dispuestas esencialmente de forma radial, las cuales son adecuadas para alojar un árbol soporte (eje) 36 de un ovillo de hilo soporte 31. Las ranuras guía 35 se extienden aquí de forma oblicua hacia arriba. Las ranuras guía 35, en el área posterior, presentan un asiento 37 que se utiliza para el alojamiento del árbol soporte 36 del ovillo de hilo soporte 31 en una posición de reposo, en la cual el ovillo de hilo soporte 31 ya no se encuentra en una conexión activa con el cilindro soporte 33. Los cilindros soporte 33, de manera preferente, son accionados lateralmente, de forma contrarrotante, con un medio de accionamiento (no representado en detalle) y rotan esencialmente con velocidad constante, de manera que se garantiza un suministro regular de hilo soporte hacia las posiciones de hilar 2. Para lograr un aumento de la tracción, los cilindros soporte 33 presentan aquí una superficie de aumento de tracción en forma de un moleteado. En caso necesario, los ovillos de alimentación están plegados doblemente de forma previa. Esto ofrece la ventaja de que puede reducirse la cantidad de los ovillos de hilo soporte requeridos. Una ventaja reside en el hecho de que la disposición mostrada de los ovillos de hilo soporte 31 sólo necesita muy poco lugar, de manera que el dispositivo en sí mismo es adecuado para una utilización en continuas de hilar de anillos proporcionadas para algodón, con una separación muy estrecha (distancia entre las posiciones de hilar individuales) de aproximadamente 70 a 75 mm. La estructura de los manuales 3 corresponde esencialmente a aquella de las figuras 1 a 4, y por ese motivo no se explica nuevamente.

A cada ovillo de hilo soporte 31 está asociado un árbol de hilo soporte 33 accionado que soporta el ovillo de hilo soporte y administra la entrega del hilo soporte (no representado en este caso). Los hilos soporte son extraídos desde los ovillos de hilo soporte 31, alrededor de los árboles de hilo soporte 33, y son suministrados a un dispositivo guía de hilo soporte 38. El dispositivo guía de hilo soporte 38 se trata aquí de un dispositivo de guía de hilo y de monitoreo 38, el cual asegura que durante la operación de hilado se encuentren presentes todos los hilos soporte necesarios, en donde el mismo está diseñado de manera que, en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte, se interrumpa también el suministro del otro hilo soporte. En ciertas aplicaciones ese dispositivo puede utilizarse en lugar de una guía de hilo soporte simple. En la forma de ejecución mostrada, el dispositivo guía de hilo y de monitoreo 38, mediante una sujeción 40, está colocado en un riel transversal 41 que puede desviarse lateralmente, mediante el cual el dispositivo guía de hilo 38, así como una guía de hilo dispuesta detrás de los manuales 3, puede desplazarse lateralmente (dirección y) de un lado hacia otro (otras formas de ejecución son posibles dependiendo del campo de aplicación), de manera que se evita un desgaste irregular de los cilindros de entrega 8, 9.

Como puede observarse en particular en la figura 9, entre respectivamente dos cilindros soporte 33 está dispuesto un soporte longitudinal 29 (realizado aquí como riel de perfil), en el cual se fijan los separadores guía 34, por ejemplo a través de fijación por suspensión. Los cilindros soporte 33 se componen en este caso de segmentos 54 de un perfil de aluminio extruido, los cuales, en sus extremos, se encuentran conectados de forma activa (acoplados) mediante elementos de unión 55. Los elementos de unión 55 se utilizan al mismo tiempo para el montaje con rotación libre de los cilindros soporte 33 con respecto a soportes (salientes) 56 y para la transmisión del par de accionamiento. Los soportes 56 están dispuestos en la continua de hilar de anillos 1 a distancias regulares (aquí sólo puede observarse uno), en correspondencia con la longitud de los segmentos 54. En la forma de ejecución mostrada, los elementos de unión 55 están realizados como piezas moldeadas por inyección, las cuales, para la transmisión del par de accionamiento, se enganchan de forma positiva al menos en algunas secciones con el perfil de los segmentos 54. Los elementos de unión 55 se utilizan al mismo tiempo como medios de apoyo del cilindro soporte 33. Con este fin, los mismos presentan una superficie soporte externa 58 que se apoya en puntos de apoyo 59 de los soportes 56, proporcionados para ello. Los puntos de apoyo, en la forma de ejecución mostrada, se tratan de aberturas en el área superior de los soportes 56, en las cuales están dispuestos rodillos (los cuales no pueden observarse). En caso necesario, el accionamiento de los cilindros soporte 33 puede estar integrado en los soportes 56.

En las figuras 10 y 11 puede observarse que los separadores guía 34, diseñados aquí como piezas moldeada por inyección, están dispuestos sobre el soporte longitudinal 29, y están fijados en el lugar deseado mediante una unión por apriete 39. También puede observarse claramente cómo el árbol soporte 36 del ovillo de hilo soporte 31 está dispuesto en las ranuras guía 35 que se extienden de forma esencialmente radial con respecto a un cilindro soporte 33, de modo que el ovillo de hilo soporte 31 se apoya con su cubierta sobre el cilindro soporte 33. Entre los separadores guía pueden observarse dispositivos de elevación 57 mediante los cuales puede impedirse fácilmente

de forma temporaria la conexión activa entre un ovillo de hilo soporte 31 y un cilindro soporte, sin que el ovillo de hilo soporte 31 deba ser elevado en su posición de reposo en el asiento 37. Los dispositivos de elevación 57 se componen de plástico, realizados como semicascos con una sección transversal esencialmente en forma de hoz. Los dispositivos de elevación 57 están enganchados sobre el cilindro soporte 33 y mediante una palanca de mando 58, alrededor del cilindro soporte 33, pueden desplazarse desde una primera hacia una segunda posición. En la primera posición, el ovillo de hilo soporte 31 se encuentra en conexión activa con el cilindro soporte 33. En la segunda posición, el área del dispositivo de elevación 57 con la sección transversal en forma de hoz es elevada al menos en algunas secciones debajo del ovillo de hilo soporte 31, de manera que éste ya no se encuentra enganchado con el cilindro soporte 33 rotativo.

Las figuras 12 y 13 muestran otra forma de ejecución de una continua de hilar de anillos 1, de forma oblicua desde arriba (figura 13) y de forma oblicua desde abajo (figura 12). La figura 14 muestra el detalle E de la figura 13. La continua de hilar de anillos 1 corresponde en alto grado a las continuas de hilar de anillos 1 de las formas de ejecución precedentes, según las figuras 1 a 11, de modo que para la descripción general se remite a las mismas. A diferencia de las formas de ejecución precedentes, la forma de ejecución aquí mostrada presenta una guía de hilo soporte 60 que conduce los hilos soporte 32, a una distancia a definida, de uno con respecto a otro, en la dirección de circulación, detrás de los cilindros de entrega 8, 9; en el área de un punto de salida de la mecha 22, desde el manual 2 hacia el triángulo de hilar 50. En caso necesario, la guía de hilo soporte 60 está configurada de modo que la distancia a puede ser regulada. La guía de mecha 60, en este caso, mediante una sujeción 41, está conectada de forma activa al riel transversal 41 y, mediante el mismo, se desvía periódicamente de forma lateral (dirección y), de manera que los cilindros del manual 2 no se desgastan de un lado. En función del campo de aplicación puede estar dispuesta de forma fija. La guía de hilo soporte 60 representada presenta una guía externa 62 y una guía interna 63. La guía externa 62 desvía los hilos soporte 32 alrededor del manual 2 y la guía interna 63 se utiliza para el suministro propiamente dicho hacia el triángulo de hilar 50. La guía interna 63 está realizada aquí como estribo, el cual está dispuesto de modo que, alrededor de un eje 64, mediante un tornillo de ajuste 65, puede ajustarse en cuanto al ángulo y a la alineación. La guía interna 63 puede tratarse también de un elemento cerámico o de cilindros, por ejemplo de uno o de varios cilindros con o sin surcos continuos. En caso necesario, la guía interna 63 está realizada de modo que puede regularse la distancia entre los hilos soporte, por ejemplo en donde la guía interna 63 presenta dos medios guía separados, cuya distancia a puede regularse de forma variable. El estribo mostrado ofrece la ventaja de que el mismo puede colocarse de forma muy simple y rápida. De forma alternativa o complementaria pueden utilizarse medios guía con una sección esencialmente en forma de E o con otra sección transversal. La guía externa 62 está dispuesta igualmente en el eje 64. Al menos la guía interna 63 presenta esencialmente una sección transversal en forma de E, la cual se utiliza para el guiado de los hilos soporte. En la forma de ejecución mostrada, la guía interna 63 está dispuesta de modo que puede abatirse alrededor del eje 64. En caso necesario, en el área de la guía de hilo soporte 60 se encuentra presente un dispositivo de monitoreo de hebra activo (por ejemplo según la figura 4), el cual interrumpe de forma controlada el flujo de hilo soporte en el caso de una rotura de uno de los hilos soporte 32. En la forma de ejecución mostrada, en caso necesario, pueden procesarse por posición de hilar 2 relativamente de forma sencilla más de dos hilos soporte 32. Con ese fin, eventualmente, la guía de hilo soporte 60 debe ser adaptada.

En las figuras 12 y 13 se representa un accionamiento 70 del cilindro de hilo soporte 33 del dispositivo de sujeción de hilo soporte 30. Cada uno de los cilindros soporte 54 está conectado de forma activa a una polea 71, las cuales, mediante una correa 72, pueden ser accionadas, aquí de forma contrarrotante, desde un motor 73. El dispositivo de sujeción de hilo soporte 30 puede ser reacondicionado fácilmente para el alojamiento de carretes alternativos (no representado en detalle), en donde los separadores guía se separan y las correas 72 se colocan de modo tal alrededor de las poleas 71, que éstas se accionan de forma contrarrotante. Los hilos soporte o filamentos pueden colocarse entonces en forma de carretes, de forma sencilla, con su superficie de cubierta sobre los cilindros de hilo soporte 33, y puede ser accionados desde los mismos.

La figura 15 muestra otra forma de ejecución de una continua de hilar 1 según la invención. Pueden observarse dos manuales 70 que están dispuestos distanciados lateralmente uno de otro, en un riel de sujeción del manual 69. Entre los manuales 70 están dispuestas dos sujeciones 71, aquí esencialmente en forma de L, en cuyo extremo anterior se encuentra colocado en cada caso un dispositivo guía de hilo soporte 72, 73; de modo que puede ajustarse lateralmente (dirección y). Normalmente, a ambos lados se utilizan dispositivos guía de hilo soporte idénticos. En el ejemplo mostrado, sin embargo, se muestran dos formas de ejecución 72, 73 diferentes. Las sujeciones 71 están colocadas en una base 74, de modo que en su extremo posterior pueden rotar hacia arriba. La figura 16 muestra las sujeciones 71 en forma de L, con los dispositivos guía de hilo soporte 72, 73; así como la base 74, en una representación ampliada. La sujeción 71 en la mitad derecha de la imagen se representa a modo de ejemplo plegada hacia arriba, para que puedan observarse mejor los elementos que se sitúan debajo. A su vez, la base 74 está colocada en un encaje 75, mediante el cual, según la forma de ejecución, puede ser colocada en el dispositivo de cruce o en otra área de una continua de hilar de rotor (no representada en detalle). En el área posterior del encaje 75 se encuentra dispuesto aquí un apoyo 67 en forma de un rodillo giratorio 68, el cual, en el caso de soportes pesados o de una carga unilateral, ayuda a absorber el par.

5 Puede observarse igualmente un puente 76 aproximadamente en forma de T que se extiende hacia delante, el cual, en la forma de ejecución mostrada, presenta en su extremo anterior una barra transversal 77 que se extiende lateralmente, los cuales se utilizan nuevamente para el alojamiento de dos elementos guía de la mecha 78. Los brazos 77, junto con los elementos guía de la mecha 78, se enganchan entre los cilindros del manual 70 (véase la figura 15), donde alinean de forma óptima la mecha con respecto a los dispositivos guía de hilo soporte. Tanto los elementos guía de la mecha 78 y/o los dispositivos guía de hilo soporte 72, 73, están realizados de modo que en caso necesario pueden ajustarse en dirección longitudinal y/o en dirección transversal con respecto a sus sujeciones 71. Los elementos guía de la mecha presentan aquí un canal guía 79 abierto hacia arriba, en forma de V. Son posibles otras realizaciones.

10 La figura 17 muestra un dispositivo guía de hilo soporte 73 en una representación ampliada. El dispositivo guía de hilo soporte 73 presenta una base 80, aquí aproximadamente en forma de C, en la cual, en el área superior, se encuentra realizado de forma sobresaliente un ojal 81. Por debajo del ojal 81 se encuentra dispuesta una vara guía 82 curvada múltiples veces, la cual, durante la operación de hilado, se engancha entre dos hilos soporte y los separa lateralmente uno contra otro. La distancia lateral puede regularse a través del grosor de la vara guía 82. En una forma de ejecución, la vara guía 82 está realizada recta y es adecuada para alojar manguitos (no representado) con diámetros externos diferentes. De manera ventajosa, los manguitos están realizados de un material resistente al desgaste. Los hilos soporte son conducidos a través del ojal 81 y después son guiados a cada lado delante del manguito, de manera que el diámetro del manguito determina la distancia relativa de los hilos soporte, de uno con respecto a otro. Preferentemente, el dispositivo guía de hilo soporte 73 está realizado de metal o plástico.

15

20 Dependiendo de la cantidad y de la disposición de los hilos soporte puede proporcionarse más de una vara guía 82. La forma de ejecución mostrada, de forma conveniente en cuanto a los costes, puede producirse de hilo metálico (vara guía y ojal) y de chapa.

La figura 18 muestra el dispositivo guía de hilo soporte 72 en una representación ampliada. El dispositivo guía de hilo soporte 72 presenta una base 83 mediante la cual puede ser fijado en una sujeción 71 (véase la figura 15). Un ojal 84 ranurado de forma lateral es adecuado para alojar hilos soporte (no representado). Debajo del ojal 84 se encuentra dispuesta una vara guía 86 ovalada que puede rotar alrededor de un eje 85, la cual es adecuada para la regulación variable de la distancia lateral de dos hilos soporte que se extienden a través del ojal 84. Un mecanismo de bloqueo 87 en el cual se engancha una espiga 88 impide un ajuste accidental de la distancia entre los hilos soporte. La distancia puede ajustarse tirando hacia atrás desde la sujeción el elemento con la vara guía ovalada, hasta que la espiga 88 ya no se encuentra enganchada con el mecanismo de bloqueo 87. A través de la rotación alrededor del eje 85 se regula la nueva distancia a entre los hilos soporte.

25

30

En una forma de ejecución, los distintos componentes de un dispositivo de acuerdo con la invención presentan una estructura modular, con interfaces estándar entre sí, de modo que los mismos pueden agruparse de forma variable y adecuarse a distintos dispositivos de hilar de rotor.

35

REIVINDICACIONES

1. Continua de hilar de anillos (1) con una pluralidad de posiciones de hilar (2) dispuestas unas junto a otras, donde respectivamente una posición de hilar (2) se prevé para producir hilos de fantasía (22) en un triángulo de hilar (50) detrás de un manuar (3) de la posición de hilar (2) para preparar fibras de una mecha (21) extraída desde una bobina de mecha (20) de la continua de hilar de anillos (1), donde el manuar (3) puede controlarse en la velocidad de suministro de las fibras de la mecha (21), caracterizada porque debajo de las bobinas de mecha (20) y encima de cada manuar (3) está dispuesta una sujeción de hilo soporte (30) para alojar al menos un ovillo de hilo soporte (31) por manuar (3) de una posición de hilar (2), y una guía de hilo soporte (38, 60) para alimentar al menos dos hilos soporte (32) distanciados uno de otro, los cuales por ovillo de hilo soporte (31) son devanados paralelamente uno con respecto a otro, en el área de un par de cilindros (8, 9) dispuestos delante de un triángulo de hilar (50), donde las fibras preparadas a través del manuar (3) son conducidas entre los hilos soporte (32), antes de ser torsionadas en el triángulo de hilar (50).
2. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque los cilindros de extracción (8, 9) del manuar (3) y la guía de hilo soporte (60) dispuesta en el área del triángulo de hilar (50), se utilizan para alimentar los hilos soporte (32) distanciados unos de otros.
3. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 2, caracterizada porque la guía de hilo soporte (60) presenta una guía interna (63) que se utiliza para desviar los hilos soporte (32) delante del triángulo de hilar (50).
4. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 3, caracterizada porque la guía interna (60) presenta un cilindro o un estribo o una excéntrica o un elemento con una sección transversal en forma de E, como medio guía para el guiado de los hilos soporte (60).
5. Continua de hilar de anillos (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la sujeción de hilo soporte (30) presenta un cilindro soporte (33) dispuesto en la dirección longitudinal (y) de la continua de hilar de anillos (1), accionado de modo que puede rotar alrededor de su eje longitudinal, el cual, durante el proceso de hilado, se encuentra en conexión activa con al menos un ovillo de hilo soporte (31) de una posición de hilar (2).
6. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 5, caracterizada porque el cilindro soporte (33) está dispuesto de modo tal con respecto al ovillo de hilo soporte (31), que el cilindro soporte (33), durante el proceso de hilado, se encuentra en conexión activa con una superficie de cubierta del ovillo de hilo soporte (31).
7. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 6, caracterizada porque por ovillo de hilo soporte (31) se encuentra presente un dispositivo de elevación (57) que se utiliza para interrumpir temporariamente la conexión activa entre el ovillo de hilo soporte (31) y el cilindro soporte (33).
8. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 7, caracterizada porque el dispositivo de elevación (57) está dispuesto de forma giratoria alrededor del cilindro soporte (33) y presenta una sección transversal esencialmente en forma de hoz.
9. Continua de hilar de anillos (1) según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizada porque el cilindro soporte (33) se compone de varios segmentos (54) que en sus extremos se encuentran en conexión activa unos con otros.
10. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 9, caracterizada porque los segmentos (54) del cilindro soporte se encuentran en conexión activa unos con otros mediante elementos de unión (55).
11. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 10, caracterizada porque los elementos de unión (55) se utilizan para soportar el cilindro soporte (33) con respecto a un soporte (56).
12. Continua de hilar de anillos (1) según una de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizada porque la sujeción de hilo soporte (30) presenta por ovillo de hilo soporte (31) dos separadores guía (34) distanciados uno con respecto a otro, los cuales están dispuestos esencialmente de forma perpendicular con respecto a un cilindro soporte (33), de manera que en cada caso puede disponerse entre ellos al menos un ovillo de hilo soporte (31), el cual al menos de forma temporaria se encuentra en conexión activa con al menos un cilindro soporte (33) a lo largo de una línea de cubierta.
13. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 12, caracterizada porque los separadores guía (34) presentan un medio guía (35) para un árbol soporte (36) del ovillo de hilo soporte (31), de manera que el ovillo de hilo soporte (31), durante la operación de hilado, se encuentra en conexión activa con un cilindro soporte (33), a lo largo de una línea de cubierta.

ES 2 666 648 T3

14. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 13, caracterizada porque el medio guía (35) está dispuesto esencialmente de forma radial con respecto a un cilindro soporte (33).
15. Continua de hilar de anillos (1) según una de las reivindicaciones 5 a 14, caracterizada porque el cilindro soporte (33) se utiliza para accionar ovillos de hilo soporte (31) de varias posiciones de hilar (2).
- 5 16. Continua de hilar de anillos (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la guía del hilo soporte (38) presenta un sensor para monitorear la presencia de los hilos soporte (32).
17. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 16, caracterizada porque la guía de hilo soporte (38) presenta un dispositivo (43) para interrumpir el suministro de hilos soporte (32).
- 10 18. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 16 ó 17, caracterizada porque la guía de hilo soporte (38) presenta una báscula (43) mantenida en equilibrio a través de al menos dos hilos soporte (32), la cual, en caso de fallar uno de los hilos soporte (32), se desvía de modo que el suministro de los hilos soporte (32) restantes se interrumpe.
- 15 19. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 18, caracterizada porque la báscula (43) de la guía de hilo soporte presenta un elemento de centrado que mantiene la báscula (43) en una posición central hasta que alcanza una fuerza de desviación regulable.
20. Continua de hilar de anillos (1) según la reivindicación 19, caracterizada porque el elemento de centrado es un imán o un resorte.

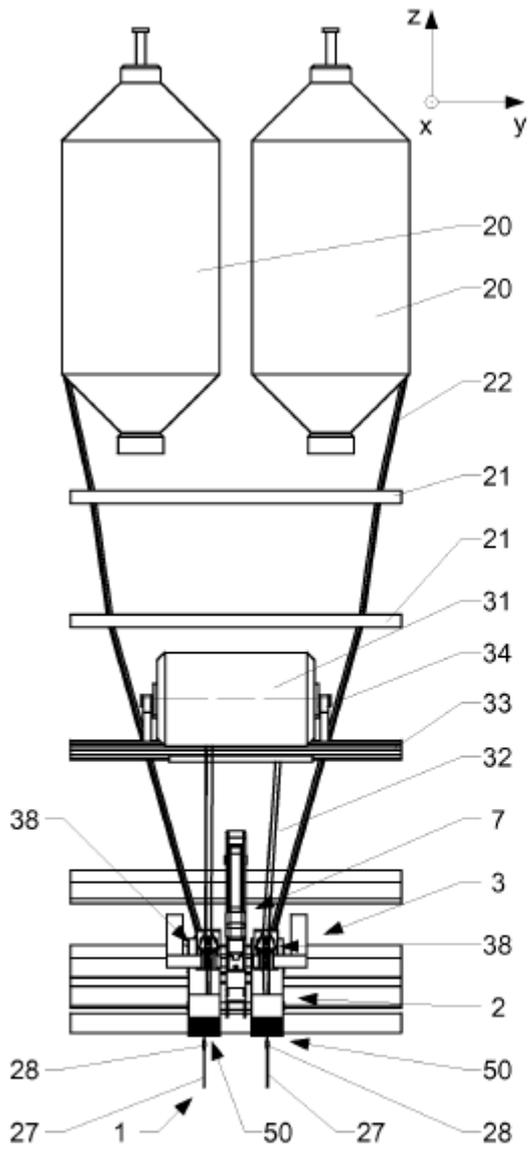


Fig. 1

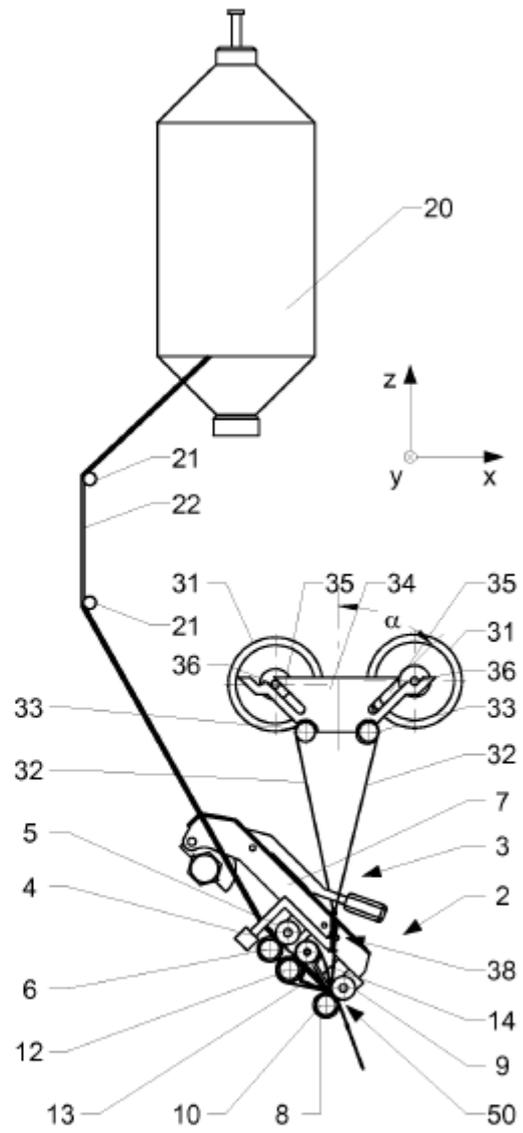


Fig. 2

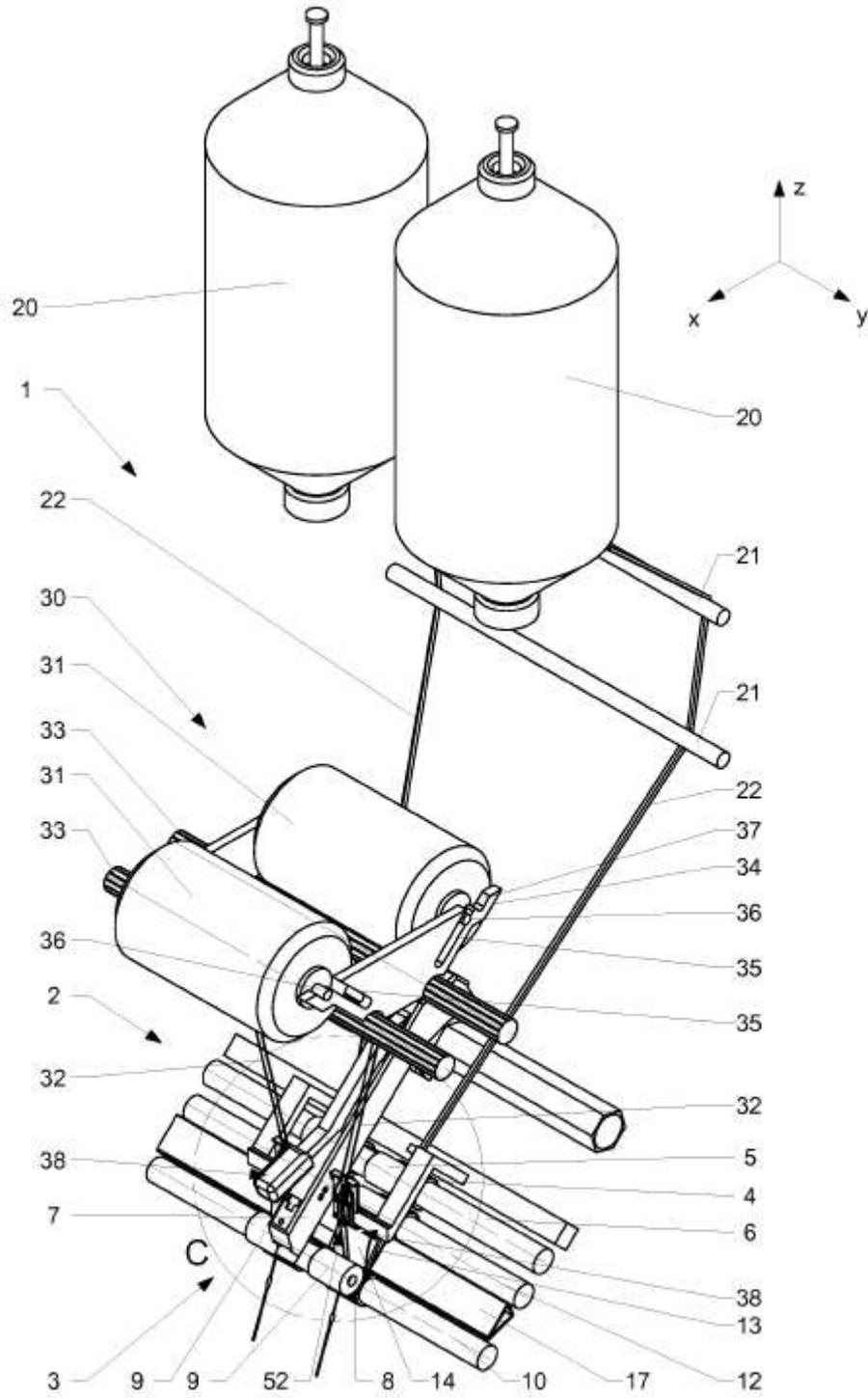


Fig. 3

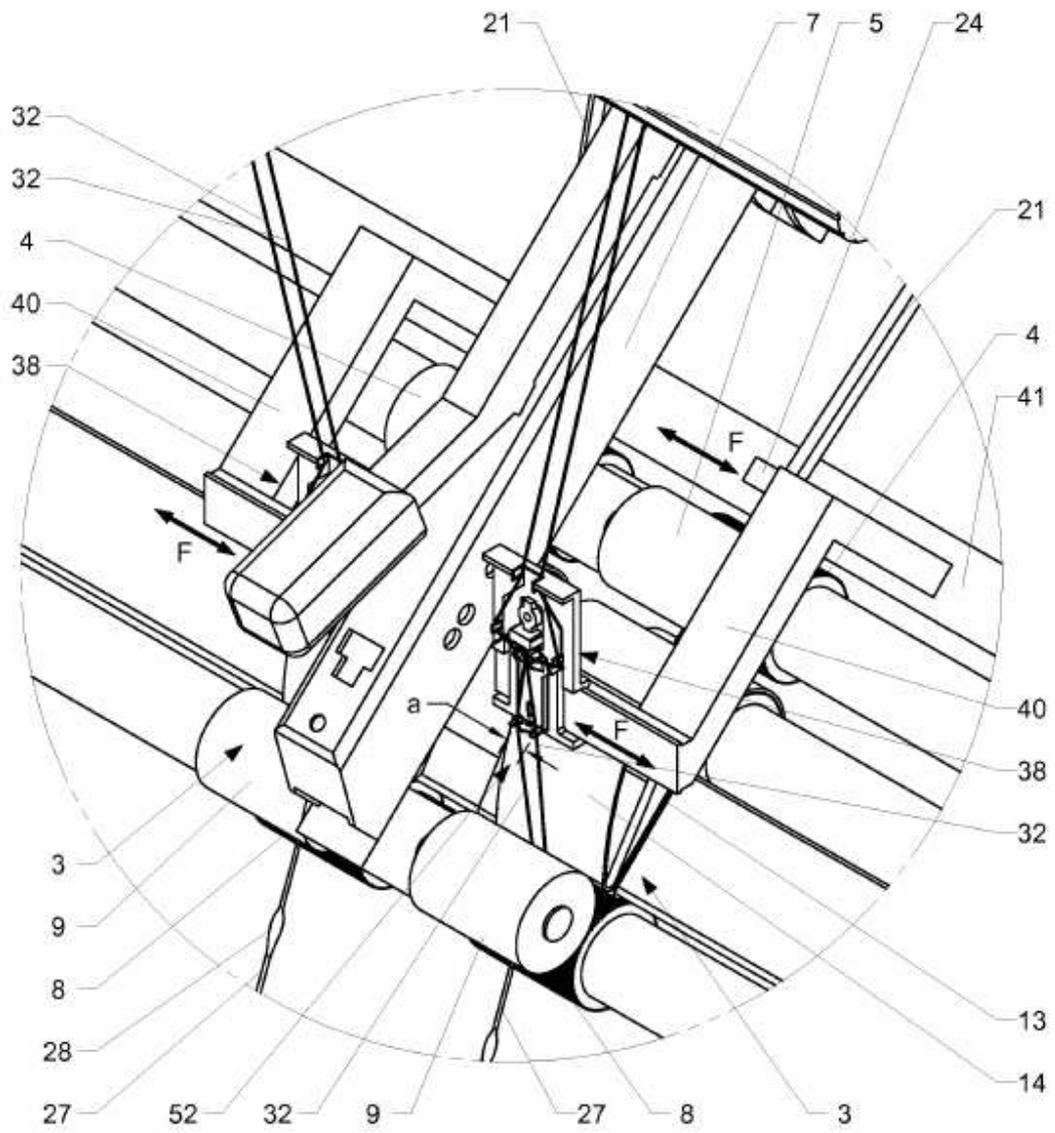
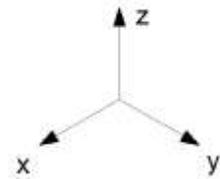


Fig. 4



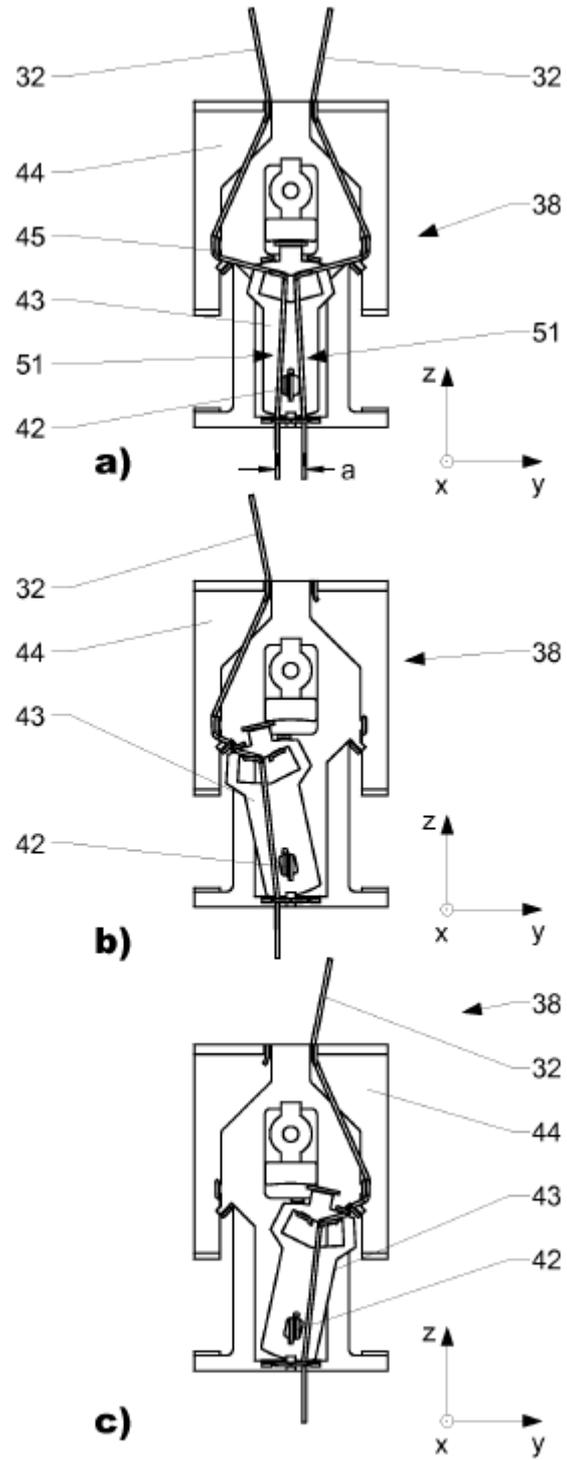


Fig. 5

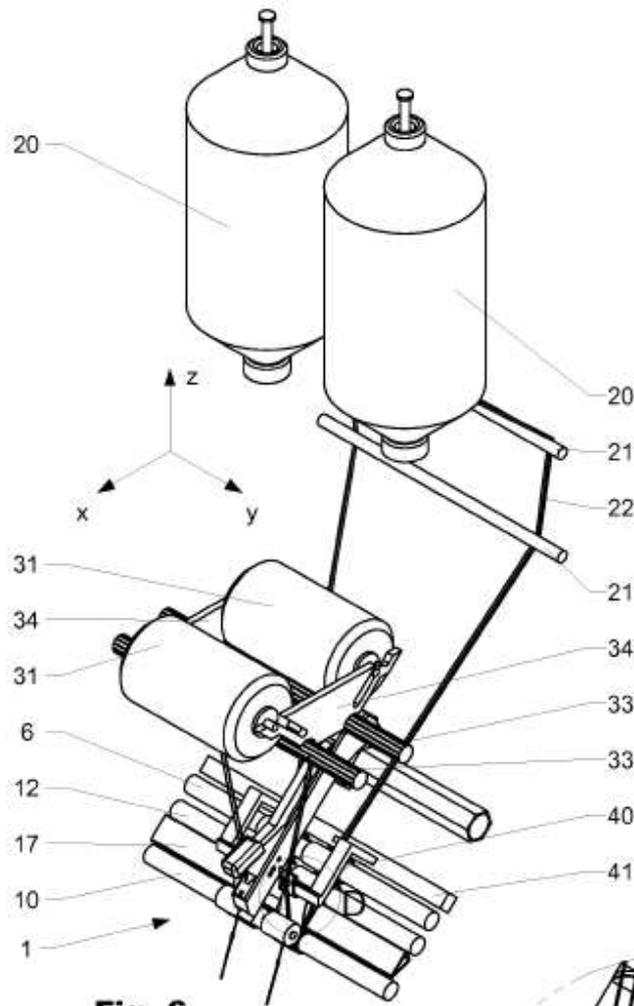


Fig. 6

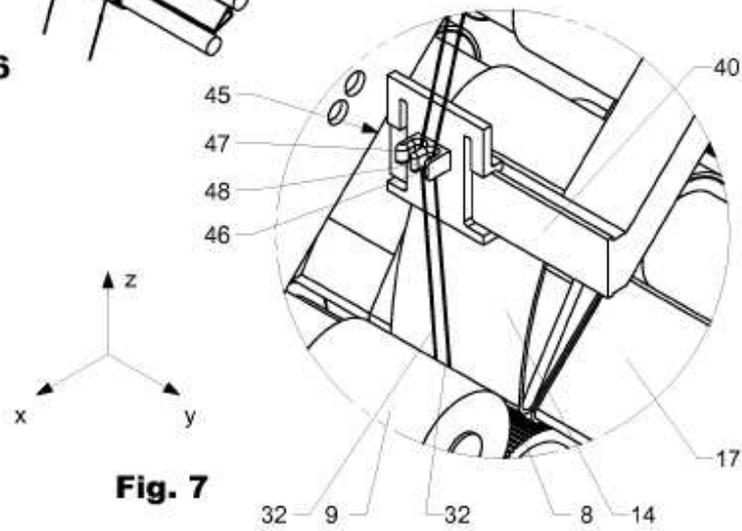


Fig. 7

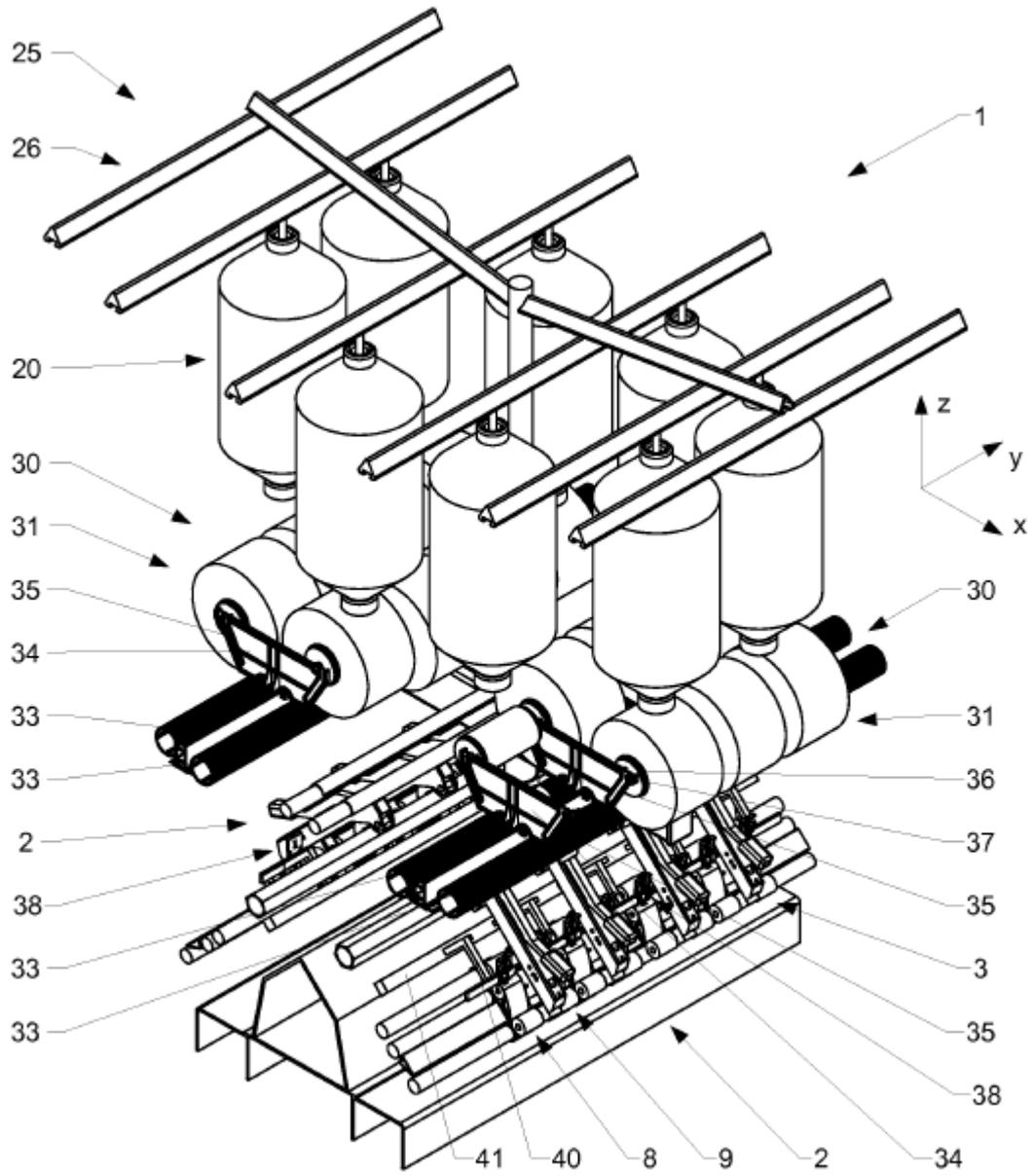


Fig. 8

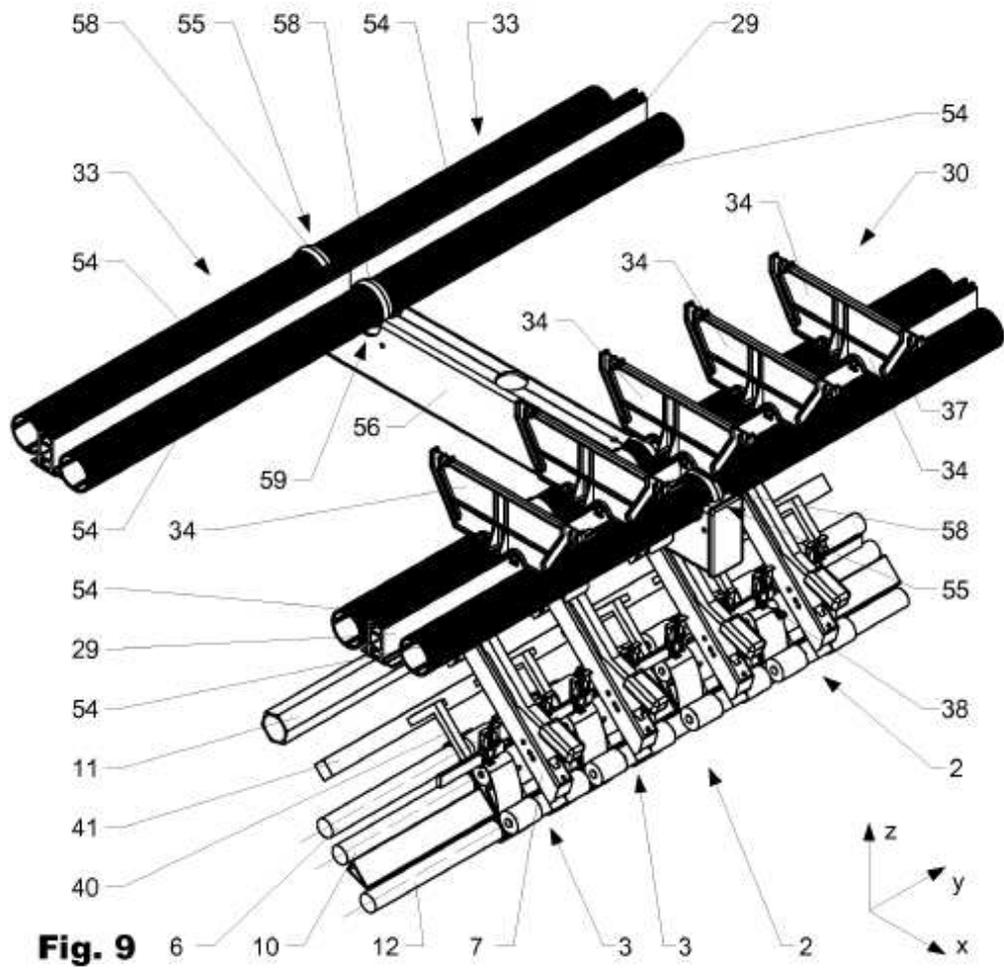


Fig. 9

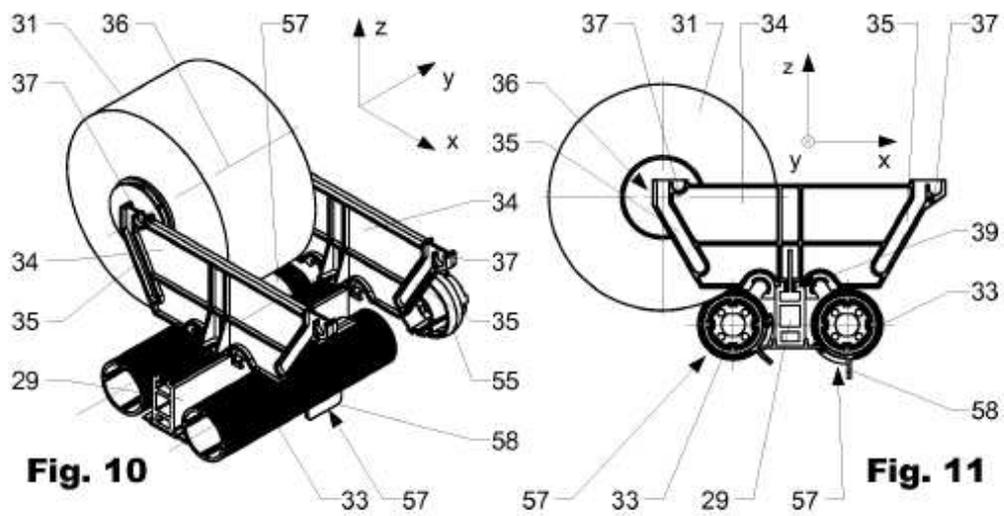


Fig. 10

Fig. 11

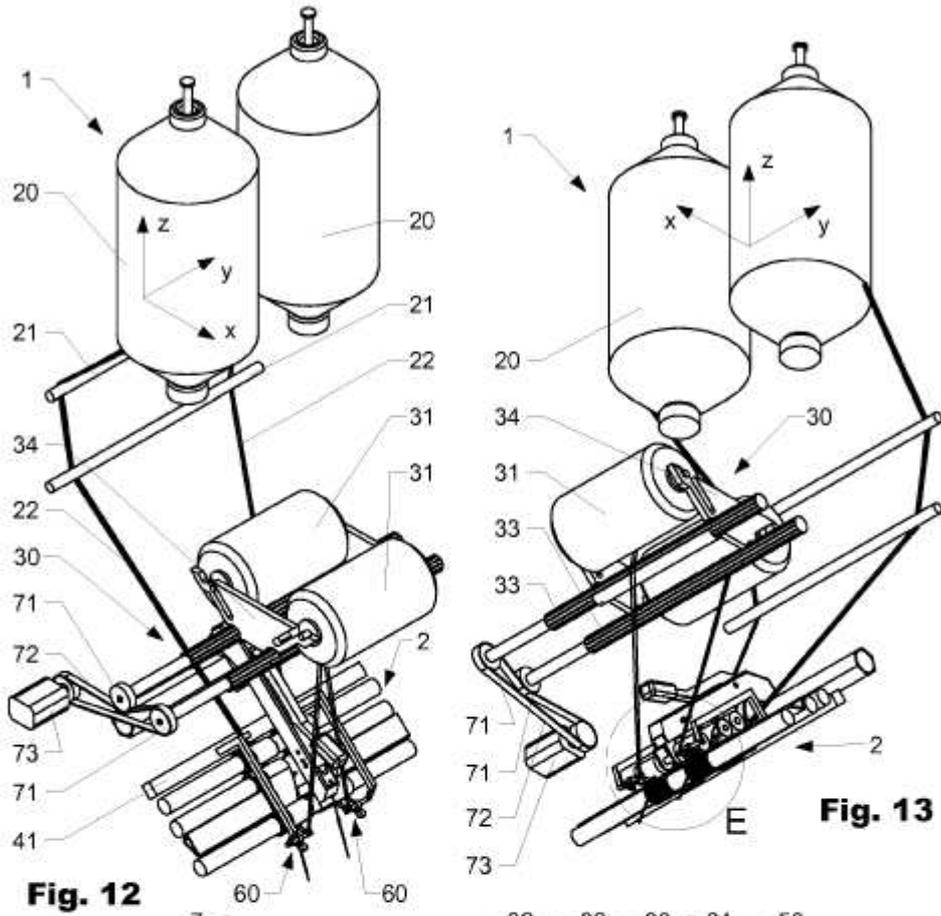


Fig. 12

Fig. 13

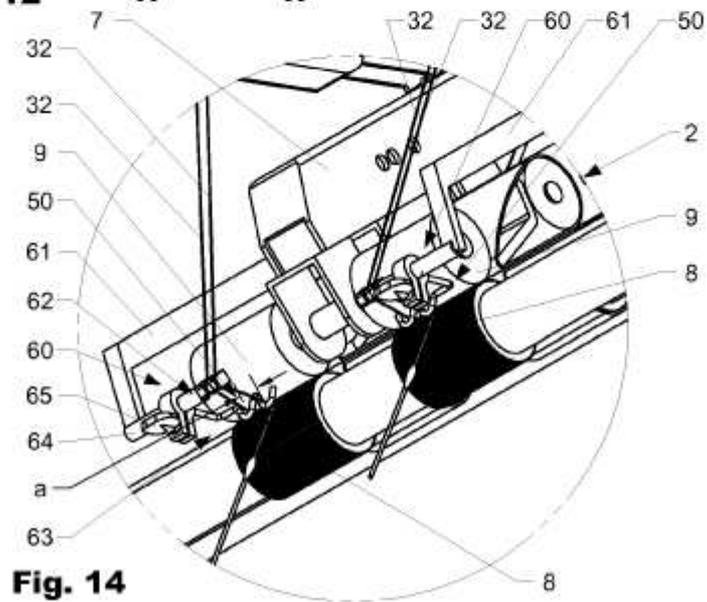


Fig. 14

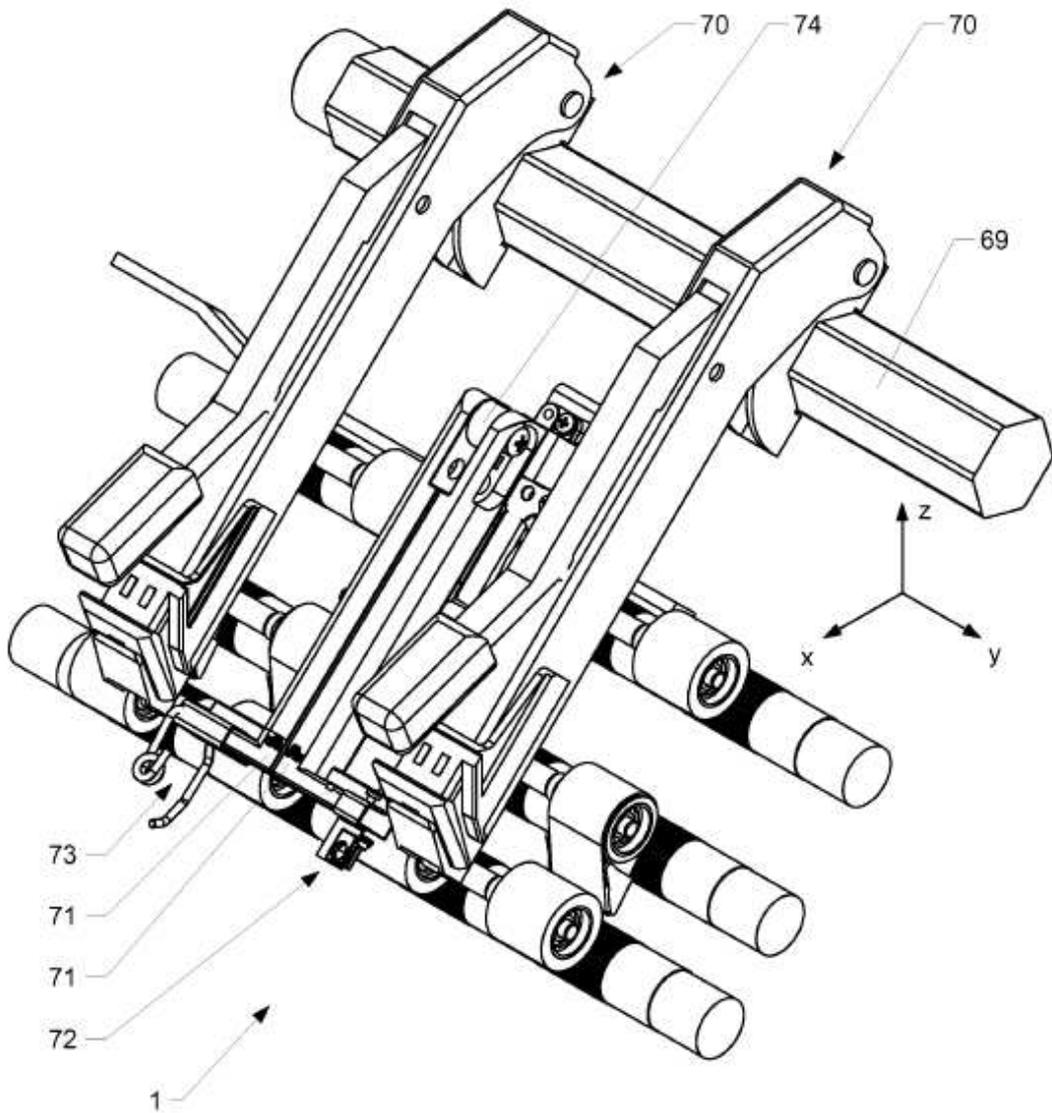


Fig. 15

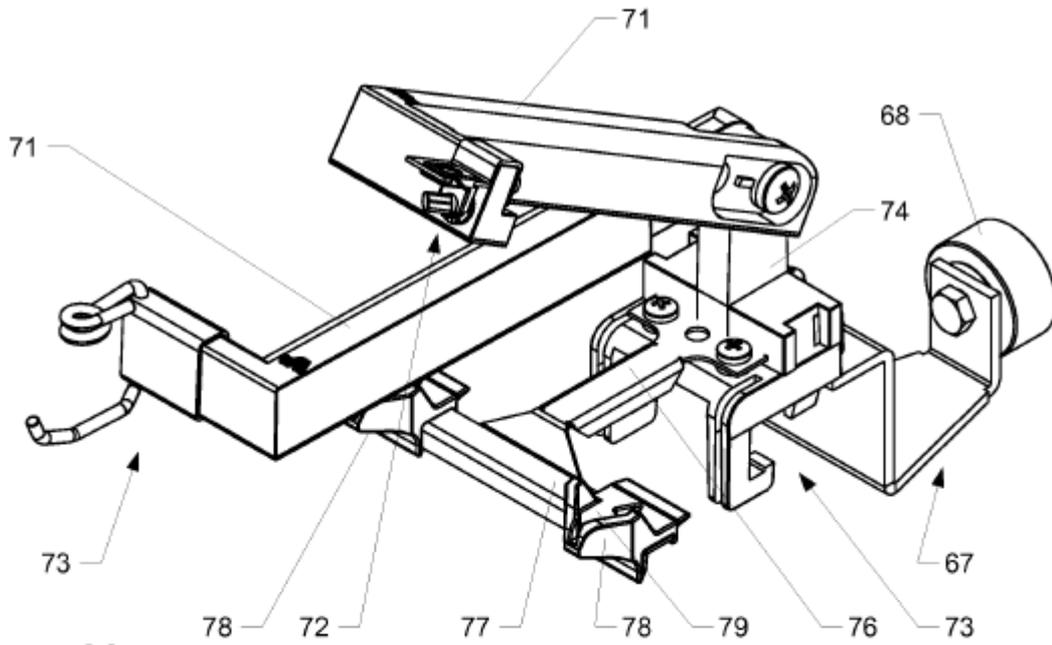


Fig. 16

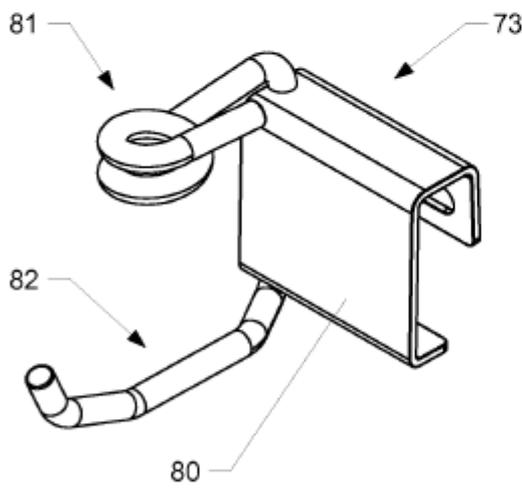


Fig. 17

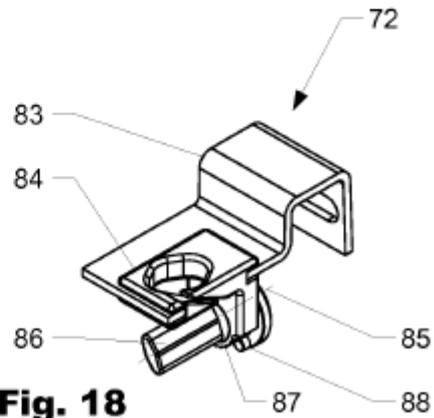


Fig. 18