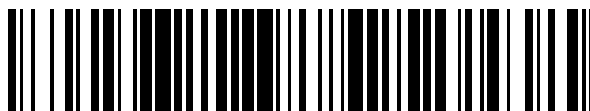


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 114**

51 Int. Cl.:

D01H 5/26 (2006.01)

D01H 5/72 (2006.01)

D01H 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10002844 .8**

96 Fecha de presentación: **18.03.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2239354**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **Jaula auxiliar para un tren de estiraje de una máquina textil**

30 Prioridad:
09.04.2009 DE 102009018125

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.08.2012

73 Titular/es:
**SPINDELFABRIK SUESSEN GMBH
DONZDORFER STRASSE 4
73079 SUSSEN, DE**

72 Inventor/es:
**Stahlecker, Gerd;
Urmetzter, Stefan;
Blankenhorn, Peter;
Vogel, Armin;
Lehner, Wolfgang;
Muza, Paul y
Brunk, Norbert**

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 386 114 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

Jaula auxiliar para un tren de estiraje de una máquina textil

5 La presente invención se refiere a una jaula auxiliar para un tren de estiraje de una máquina textil, con una jaula para encarrilar dos cintas-guía que enlazan un par de rodillos prensa de un tren de estiraje, con un soporte de jaula intercambiable y un elemento-guía intercambiable para conducir un conjunto de fibras. La presente invención se refiere asimismo a un soporte de jaula y un elemento-guía para una jaula auxiliar.

10 A través de la patente DE 102 52 631 A1 se conoce una jaula auxiliar de este tipo. Un elemento-guía en forma de barra redonda va sujeto directamente a la jaula mediante elementos de soporte. El soporte de jaula, designado en la patente DE 102 52 631 A1 como "pieza espaciadora" va fijada a la jaula aparte del elemento-guía.

15 Por parte del propietario de la máquina textil hay frecuentemente el deseo de reequipar las jaulas auxiliares viejas ya existentes con un elemento-guía. Como los elementos-guía conocidos de la patente DE 102 52 631 A1 se fijan directamente a la jaula, sucede con frecuencia que las jaulas existentes no permiten dicho tipo de sujeción de los elementos-guía. Entonces hay que cambiar toda la jaula. Para el propietario de la máquina textil el cambio de la jaula es muy complicado y mucho más caro que comprar solamente elementos-guía.

20 La presente invención tiene por objeto mejorar la jaula auxiliar, el elemento-guía y el soporte de jaula.

Dicho objetivo se resuelve acoplando uno a otro el soporte de jaula y el elemento-guía de forma desmontable y fijándolos a la jaula.

25 Como el soporte de jaula y el elemento-guía están fijados entre sí, para el montaje común de estas dos piezas solo se necesita una sujeción a la jaula. El soporte de jaula y el elemento-guía se pueden diseñar de manera que baste con que la jaula disponga de una posibilidad de anclaje. Entonces ya no hace falta reemplazar la jaula en caso de tener que cambiar un elemento-guía para conducir el conjunto de fibras en la zona principal de estiraje del tren. Cabe la opción de fijar solo un soporte convencional de jaula o bien un soporte de jaula con elemento-guía a la jaula existente. De esta forma, una jaula auxiliar ya existente se puede adaptar a diferentes requerimientos con poco esfuerzo de montaje y poco gasto.

35 De la patente CN 201045153 Y no genérica se conoce una jaula auxiliar con un elemento-guía unido de manera fija a un soporte de jaula. El elemento-guía está directamente inyectado en el soporte de jaula. El soporte de jaula y el elemento-guía forman una pieza integrada y por tanto no se pueden intercambiar por separado. Para cubrir todas las variaciones necesarias de los soportes de jaula requeridos y de las diversas posiciones de los elementos-guía hace falta un gran número de piezas diferentes. Sin embargo, para lograr el resultado óptimo de estiraje hay que ajustar a menudo la anchura de boca independientemente de la posición del elemento-guía. Según una forma de ejecución de la patente CN 201045153 Y, para cubrir todas las combinaciones de anchuras de boca y posiciones del elemento-guía hace falta un gran número de piezas diferentes que el propietario de la máquina textil debe tener en existencia. Con un gran número de piezas distintas que difieren muy poco hay un elevado riesgo de confusiones y por tanto se corre el peligro de que no todas las jaulas auxiliares de una máquina estén igualmente ajustadas. Por esta causa puede variar la calidad de los hilos producidos.

45 En el caso de la jaula auxiliar de la presente invención hay dos posibles variantes para colocar el soporte de jaula y el elemento-guía en la jaula. En una primera variante el soporte de jaula se fija directamente a la jaula y el elemento-guía se sujeta al soporte de jaula. En la segunda variante el elemento-guía se fija directamente a la jaula y el soporte de jaula se sujeta luego al elemento-guía. Ambas variantes permiten el empleo de la jaula existente con sus medios de fijación diseñados originalmente para un soporte de jaula sin elemento-guía. De este modo las jaulas existentes se pueden seguir usando sin problemas, lo cual es una ventaja tanto para el propietario de la máquina textil como para el fabricante de jaulas auxiliares. El fabricante de jaulas auxiliares puede seguir usando sus herramientas y dispositivos actuales para producir las jaulas sin variaciones. Solo hace falta sustituir el soporte de jaula existente. Un soporte de jaula es una pieza sencilla que cuesta poco y su sustitución tampoco supone mucha complicación. Cuando hay que adaptar la máquina a otro tipo de fibra suele cambiarse sin más el soporte de jaula.

55 Gracias a la posibilidad de cambiar por separado el soporte de jaula y el elemento-guía, para cada jaula auxiliar solo se requiere respectivamente un juego de soportes de jaula para ajustar los distintos anchos de boca y un juego de elementos-guía con las diversas posiciones de las superficies de guía. Luego según lo requerido puede incorporarse a la jaula la combinación necesaria de soporte de jaula y elemento-guía. Así se mantiene reducida la diversidad de piezas. También es mucho menor el riesgo de montar inadvertidamente un soporte de jaula o un elemento-guía de dimensiones inadecuadas. La identificación de las variantes se asegura preferiblemente con marcas de color.

65 Como los elementos-guía y los soportes de jaula son piezas que pueden comercializarse independientemente, se reivindica para ellas la protección de una patente, aparte de la jaula auxiliar. Un elemento-guía según la presente invención posee medios de sujeción para unirse con un soporte de jaula. Un soporte de jaula según la presente invención posee medios de sujeción para unirse con un elemento-guía para el conjunto de fibras. Así se puede

conseguir que el soporte de jaula y el elemento-guía puedan fijarse uno a otro. El elemento-guía o el soporte de jaula poseen medios de sujeción para unirse con una jaula. Los medios de sujeción para la unión con la jaula están adaptados a los medios de sujeción existentes en ella. Todos los medios de sujeción están configurados de forma ventajosa como uniones a presión. Una unión a presión está formada preferentemente por al menos un vástago saliente en una de las piezas y una escotadura correspondiente en la otra pieza. Así las piezas individuales pueden engancharse fácilmente entre sí y luego soltarse sin problema.

En una forma de ejecución ventajosa de la presente invención se prevé que el soporte de jaula y el elemento-guía tengan respectivamente, al menos, una superficie de apoyo directamente adyacente a la jaula. Una superficie de apoyo inmediatamente contigua a la jaula garantiza un posicionamiento muy preciso del soporte de jaula y del elemento-guía directamente mediante la jaula. Aunque el soporte de jaula y el elemento-guía estén fijados entre sí no se incrementa la inexactitud posicional de una de ambas piezas por adición de las tolerancias de fabricación. El soporte de jaula y el elemento-guía se posicionan con gran independencia entre sí mediante la superficie de apoyo directo a la jaula. De manera muy ventajosa, la capacidad de ajustar por separado el soporte de jaula y el elemento-guía se aúna con una muy buena exactitud y facilidad de reequipamiento en las jaulas existentes.

En otra forma de ejecución ventajosa se prevé que la superficie de apoyo para el conjunto de fibras en el elemento-guía esté formada por una barra, preferiblemente de forma cilíndrica. El elemento-guía posee preferiblemente un estribo que lleva los medios de sujeción. El estribo puede estar directamente inyectado a la barra que contiene la superficie de guía. Ventajosamente se prevé en el soporte de jaula una escotadura para una parte del elemento-guía que presenta una superficie de apoyo.

Otras ventajas y características de la presente invención se desprenden de la siguiente descripción de un ejemplo de ejecución.

En las figuras se representa:

Figuras 1A y 1B: una jaula auxiliar según la presente invención para un tren de estiraje de una máquina textil vista en dos perspectivas,

Figura 2: vista lateral parcial de un corte a través de un tren de estiraje de una máquina textil, según la dirección de la flecha II en la figura 1A,

Figuras 3A y 3B: vistas aumentadas en perspectiva de un soporte de jaula según la presente invención,

Figuras 4A y 4B: vistas aumentadas en perspectiva de un elemento-guía según la presente invención,

Figuras 5A y 5B: dos fases previas distintas del montaje de una jaula auxiliar.

La jaula auxiliar 1 representada en las figuras 1A y 1B consta fundamentalmente de un par de rodillos prensa 2, una jaula 3 y dos cintas-guía 4 y 4'. El par de rodillos prensa 2 está formado por dos rodillos superiores 5 y 5' que pueden girar libremente alrededor de un eje fijo 6. La jaula tiene un alojamiento 7 para el eje 6. La jaula 3 presenta además dos bordes de cambio de dirección 8 y 8' para las cintas-guía 4 y 4'. La jaula 3 lleva asimismo guías laterales 9 para las cintas-guía 4 y 4'.

La jaula auxiliar 1 puede usarse para dos trenes de estiraje vecinos 10 y 10' de una máquina textil, preferiblemente en una máquina hiladora continua de anillos. En el eje 6 la jaula auxiliar 1 descansa sobre un soporte de carga no representado. El soporte de carga aprieta los rodillos superiores 5 y 5' contra rodillos inferiores accionables 12 y 12'; véase también la figura 2.

La jaula auxiliar 1 representada en las figuras 1 y 2 contiene además un soporte de jaula 13 y un elemento-guía 14 para conducir un conjunto de fibras 15. La función del soporte de jaula 13 y del elemento-guía 14 se explica con la ayuda de la figura 2.

En la figura 2 se representa esquemáticamente un tren de estiraje 10. La jaula auxiliar 1, con su rodillo superior 5, la jaula 3 y la cinta-guía 4, está dispuesta sobre un rodillo inferior 12. Un conjunto de fibras 15 sometido a estiraje es transportado a través del par de rodillos 12, 5 en la dirección A. Sobre el rodillo inferior 12 corre una cinta-guía 16 que es conducida adicionalmente por una subcinta-guía 17. El rodillo inferior 12 y la subcinta-guía 17 se extienden a varios trenes de estiraje vecinos 10, 10'. Tras el par de rodillos 12, 5 se halla otro par de rodillos 18, 19 accionable a mayor velocidad periférica. El conjunto de fibras cortadas 15 es estirado entre el par de rodillos 12, 5 y el par de rodillos 18, 19, por lo cual tras el par de rodillos 18, 19 sale un filamento de fibras más delgado. El tren de estiraje puede contener otros pares de rodillos no representados.

Durante la tracción en la zona de estiraje 20 entre los pares de rodillos el conjunto de fibras 15 es conducido a través de las cintas-guía 16, 4. Para que las cintas-guía 16, 4 no compriman demasiado el conjunto de fibras 15 en la zona de estiraje 20, está previsto dejar una distancia definida entre el borde de cambio de dirección 8 de la cinta-guía superior 4 y el borde de cambio de dirección 21 de la cinta-guía inferior 17. Esa distancia entre los bordes de cambio de dirección 21 y 8 se denomina anchura de boca. Con el empleo de diferentes soportes de jaula 13 se puede variar la anchura de boca. Para mejorar la conducción del conjunto de fibras 15 en la zona de estiraje 20 se dispone tras las cintas-guía 16 y 4 una superficie-guía 22 del elemento-guía 14. La superficie-guía 22 es convexa y está formada preferiblemente por la periferia de una barra extendida a lo largo de toda la jaula auxiliar 1. La superficie-guía 22 se

sitúa preferentemente de manera que el conjunto de fibras 15 se desvíe con facilidad de una línea imaginaria de unión formada por la conexión más corta entre la salida de las cintas-guía 16, 4 y la pinza del par de rodillos 18, 19. La fuerza conductora del elemento-guía 14 ejercida sobre el conjunto de fibras 15 en la zona de estiraje 20 depende básicamente de la magnitud de la desviación del conjunto de fibras 15 respecto a la línea imaginaria de unión más corta. Por tanto se prevé que la posición de la superficie-guía 22 pueda variarse usando distintos elementos-guía 14.

La configuración del soporte de jaula 13 y del elemento-guía 14 según la presente invención se explica con mayor detalle mediante las figuras 3 a 5. El soporte de jaula 13 posee un engaste ranurado 23 para la jaula 3. El soporte de jaula 13 se desliza con el engaste 23 sobre un canto delantero 35 de la jaula 3. El engaste 23 contiene superficies de apoyo 24 que aseguran el posicionamiento del soporte de jaula en la jaula 3. El soporte de jaula 13 tiene además dos superficies de apoyo 25 para la subcinta-guía 17. Con soportes de jaula 13 en los que el posicionamiento de las superficies de apoyo 25 es diferente se pueden ajustar distintas anchuras de boca en el tren de estiraje 10. Según la anchura de boca requerida se elige el soporte de jaula 13 adecuado y se engancha sobre la jaula 3. El soporte de jaula 13 contiene medios de sujeción 26 para unirse con la jaula 3. El medio de sujeción 26 tiene la forma de una escotadura en la que puede encajarse un vástago saliente 27 de la jaula 3. En las figuras 5A y 5B puede distinguirse la jaula 3 antes y después de encajar un soporte de jaula 13. El soporte de jaula 13 contiene además medios de sujeción 28 para unirse con un elemento-guía 14. Como medios de sujeción 28 sirven dos vástagos salientes 29. El soporte de jaula 13 lleva una escotadura 30, de manera que la jaula 13 no queda completamente cubierta entre las superficies de apoyo 25. Una parte del canto delantero 35 queda accesible desde fuera.

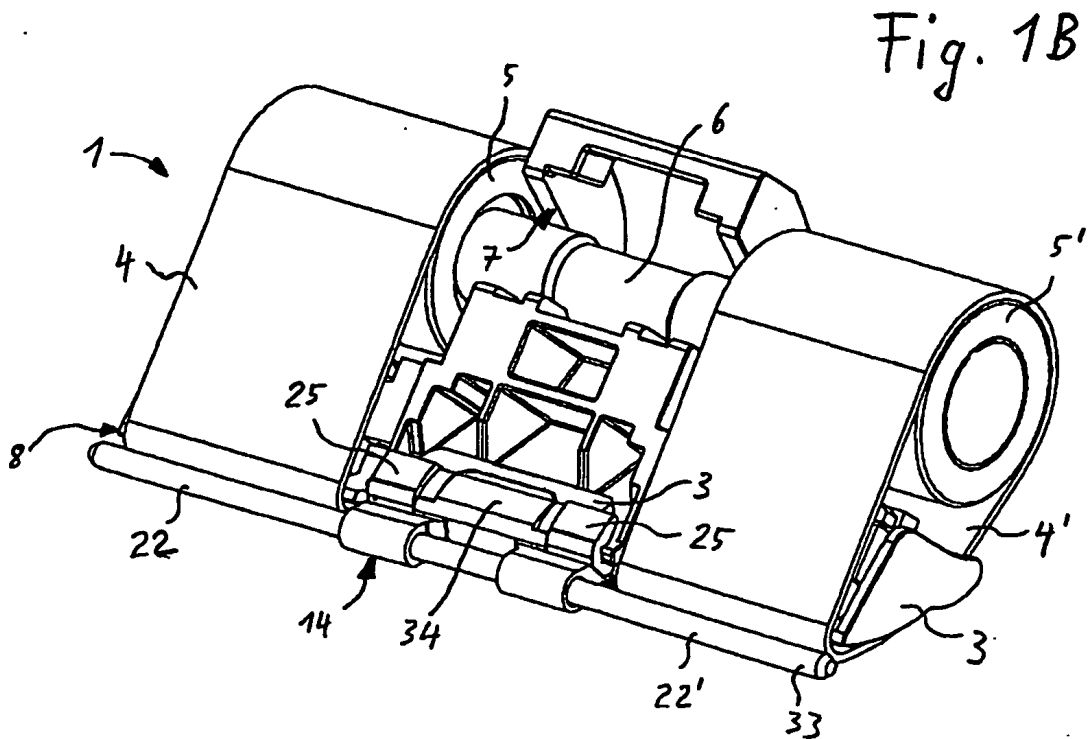
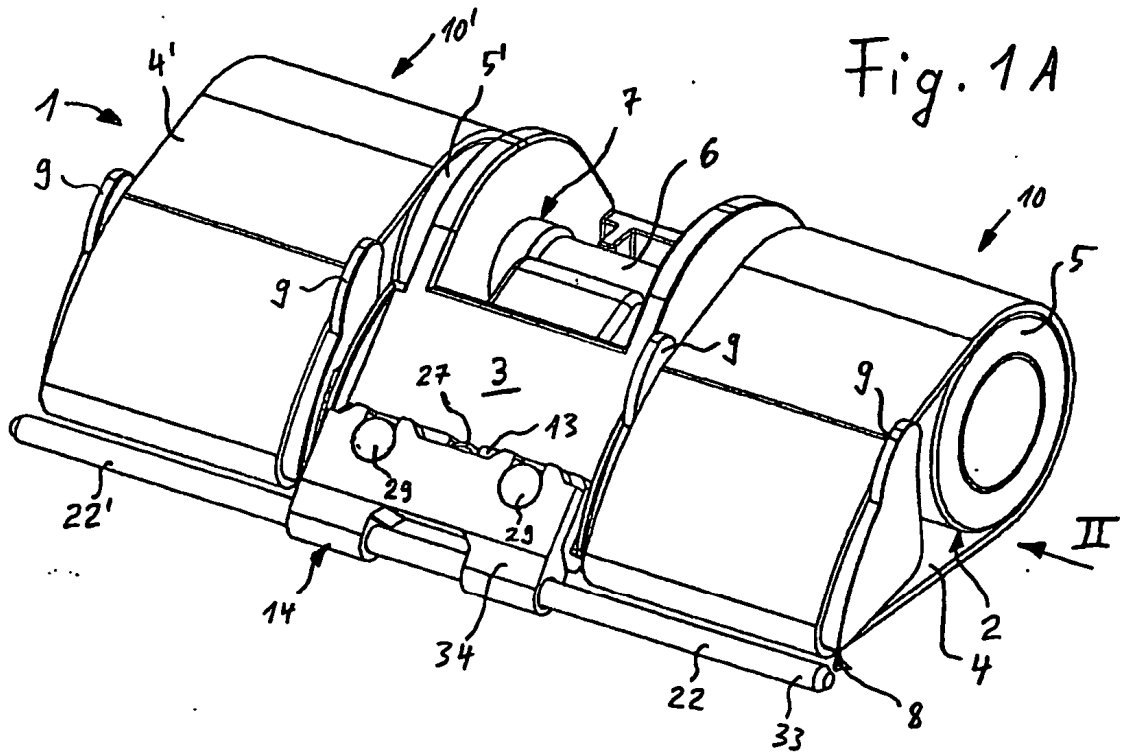
El elemento-guía 14 posee medios de sujeción 31 para unirse con el soporte de jaula 13. Los medios de sujeción 31 están adaptados a los medios de sujeción 28. Los medios de sujeción 31 están formados por escotaduras en las que pueden encajarse los vástagos salientes 29. En el elemento-guía 14 hay una superficie de apoyo 32 que sirve para el montaje directo en la jaula 3. Mediante ella se asegura el posicionamiento de las superficies-guía 22 y 22' con independencia de las tolerancias de fabricación del soporte de jaula 13. La superficie de apoyo 32 penetra en la escotadura 30 del soporte de jaula 13 y descansa sobre la parte de la jaula 3 que deja libre la escotadura 30. La penetración en la escotadura 30 puede verse especialmente en la figura 1B. Los medios de sujeción 31, 28 y 26, 27 están configurados como uniones a presión, por lo cual todas las piezas se pueden montar y desmontar con gran facilidad y sin herramientas auxiliares. Como puede verse en las figuras 4A y 4B las superficies-guía 22 y 22' están formadas por una barra. El elemento-guía 14 presenta un soporte 34 con medios de sujeción 31. El soporte 34 se puede inyectar directamente en la barra 33.

Ahora, en caso de tener que sustituir un elemento-guía 14 en una jaula auxiliar existente ya no hace falta cambiar la jaula 3. Simplemente se retira el soporte de jaula existente en la jaula auxiliar 1 y se reemplaza por un nuevo soporte de jaula 13. El nuevo soporte de jaula 13 está preparado para alojar el elemento-guía 14 y con su vástago saliente 27 se ajusta a la jaula 3. El nuevo soporte de jaula 13 dispone entonces de medios de sujeción 28 para un elemento-guía 14. Por lo tanto con un soporte de jaula 13 según la presente invención y un elemento-guía 14 correspondiente se puede reequipar de manera muy sencilla y económica un tren de estiraje 10 existente.

Evidentemente, según una forma de ejecución no representada, también cabe la posibilidad de poner primero el elemento-guía 14 sobre la jaula 3 y sujetarlo al vástago saliente 27. En tal caso se prevén medios de sujeción para la unión con un soporte de jaula, que permitan fijar un soporte de jaula al elemento-guía 14.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Jaula auxiliar (1) para un tren de estiraje (10, 10') de una máquina textil, con una jaula (3) para encarrilar dos cintas-guía (4, 4') que enlazan un par de rodillos prensa (2), con un soporte de jaula intercambiable y un elemento-guía intercambiable para conducir un conjunto de fibras (15), **caracterizada porque** el soporte de jaula (13) y el elemento-guía (14) van fijados uno a otro de manera desmontable y están unidos a la jaula (3).
- 10 **2.** Jaula auxiliar (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el soporte de jaula (13) y el elemento-guía (14) presentan respectivamente, al menos, una superficie de apoyo (24, 32) directamente adyacente a la jaula (3).
- 3.** Jaula auxiliar (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el soporte de jaula (13) está fijado directamente a la jaula (3) y el elemento-guía (14) al soporte de jaula (13).
- 15 **4.** Jaula auxiliar (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el elemento-guía (14) está fijado directamente a la jaula (3) y el soporte de jaula (13) al elemento-guía (14).
- 20 **5.** Elemento-guía para una jaula auxiliar (1) en un tren de estiraje (10) de una máquina textil, que contiene al menos una superficie de apoyo (22) para un conjunto de fibras (15) en una zona de estiraje (20) del tren de estiraje (10) y medios de sujeción, **caracterizado porque** el elemento-guía (14) presenta medios de sujeción (31) para la unión con un soporte de jaula (13).
- 6.** Elemento-guía según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el elemento-guía (14) presenta al menos una superficie de apoyo (32) para el montaje directo en la jaula (3).
- 25 **7.** Elemento-guía según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado porque** el elemento-guía (14) presenta medios de sujeción para la unión a una jaula (3).
- 8.** Elemento-guía según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado porque** la superficie de apoyo (22) está formada por una barra (33).
- 30 **9.** Elemento-guía según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado porque** el elemento-guía (14) posee un soporte (34) con medios de sujeción (31).
- 35 **10.** Soporte de jaula para una jaula auxiliar (1) en un tren de estiraje (10) de una máquina textil, que contiene al menos una superficie de apoyo (25) para una subcinta-guía (17) y medios de sujeción, **caracterizado porque** el soporte de jaula (13) presenta medios de sujeción (28) para la unión con un elemento-guía (14) del conjunto de fibras (15).
- 40 **11.** Soporte de jaula según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el soporte de jaula (13) presenta medios de sujeción (26) para la unión con una jaula (3).
- 12.** Soporte de jaula según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** el soporte de jaula (13) presenta al menos una superficie de apoyo (24) para el montaje directo en la jaula (3).
- 45 **13.** Soporte de jaula según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** el soporte de jaula (13) contiene una escotadura (30) para una parte del elemento-guía (14) que presenta una superficie de apoyo (32) para al montaje directo en la jaula (3).



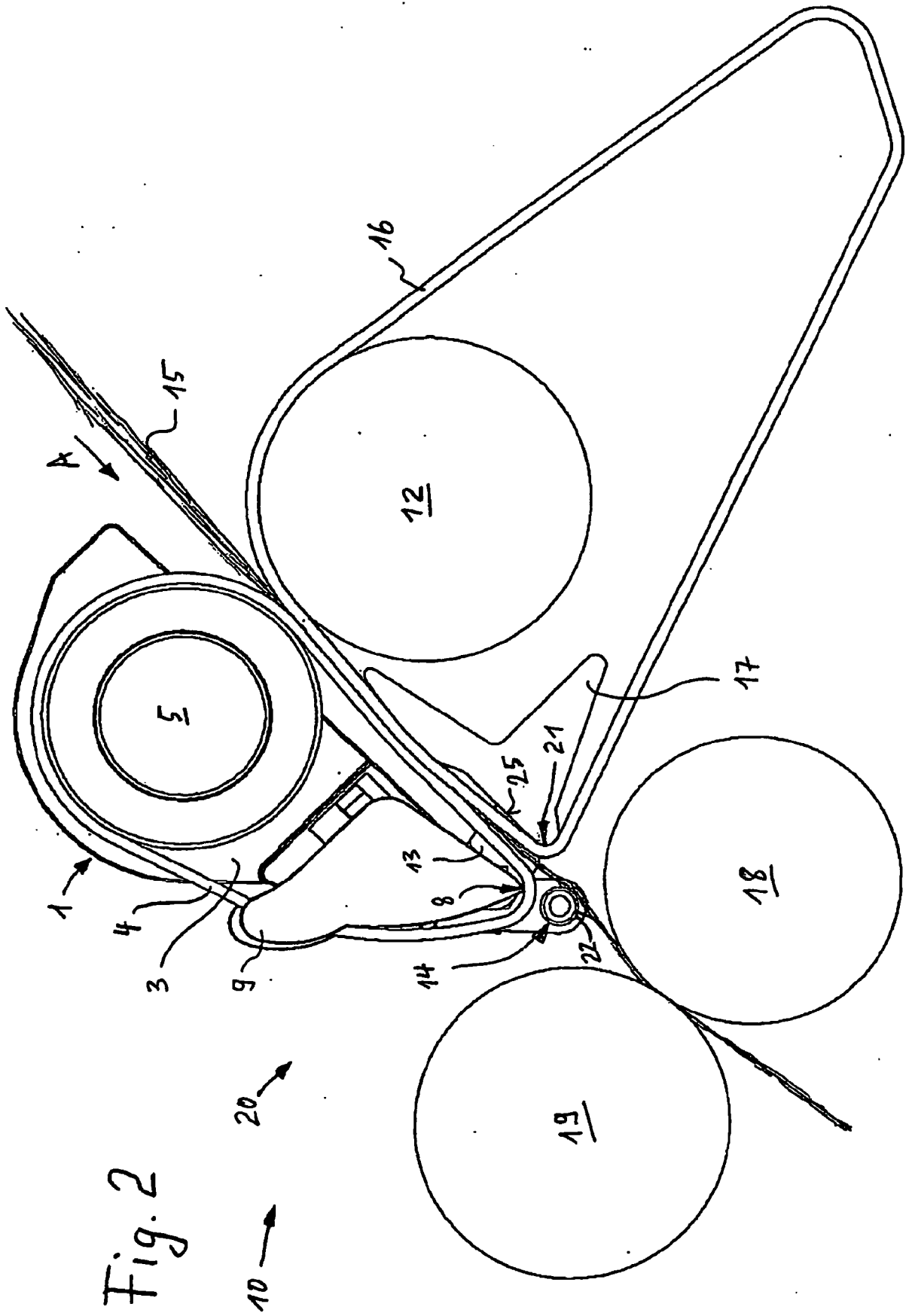


Fig. 2

Fig. 3A

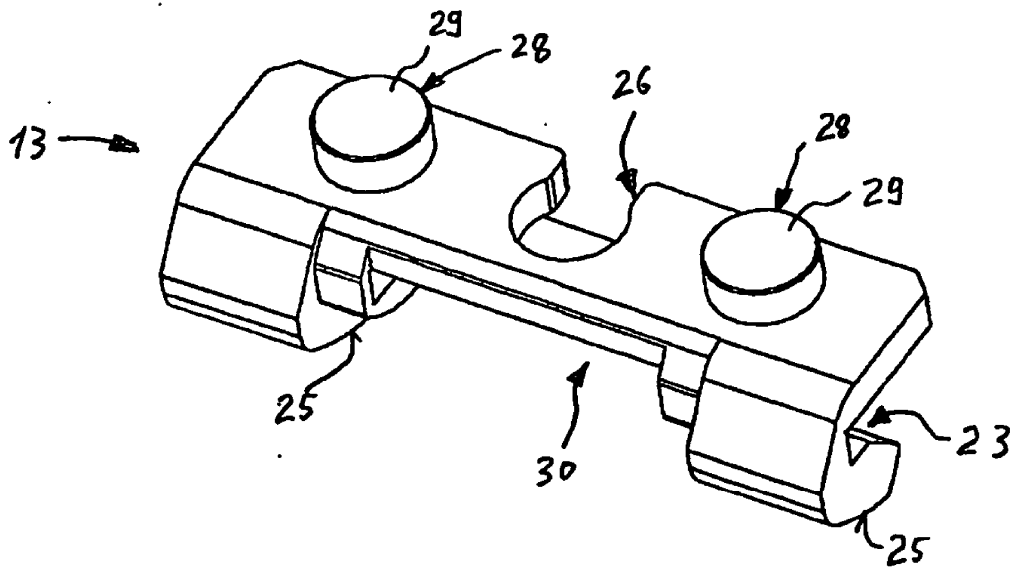


Fig. 3B

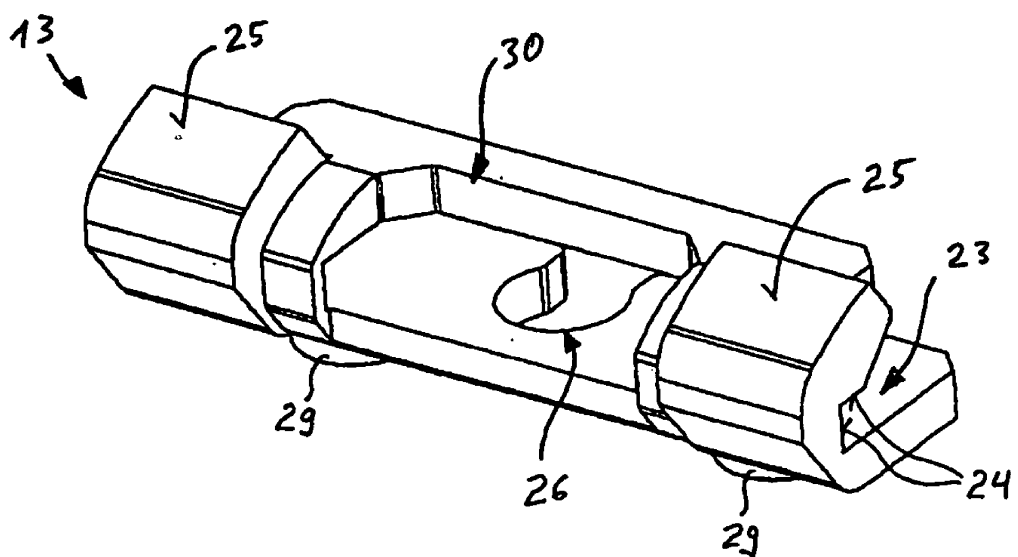


Fig. 4A

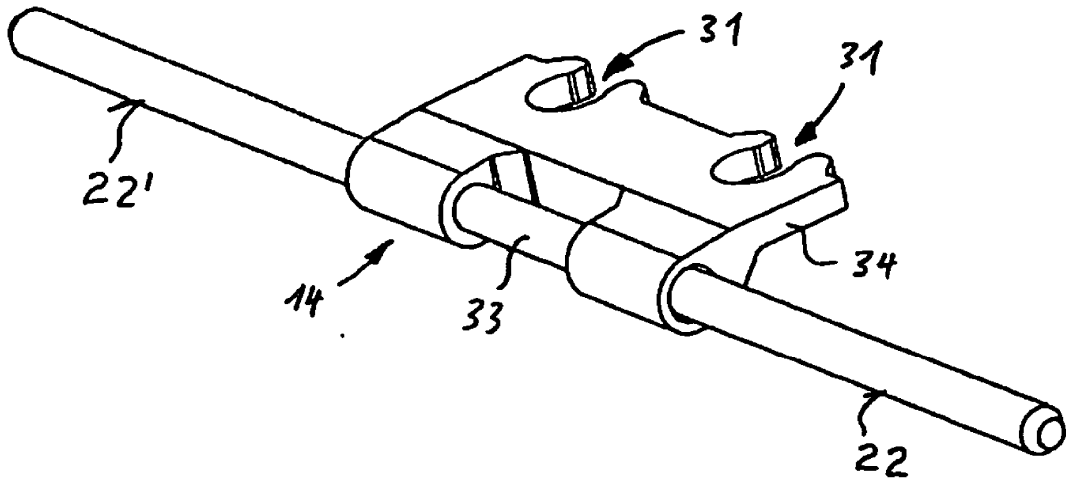


Fig. 4B

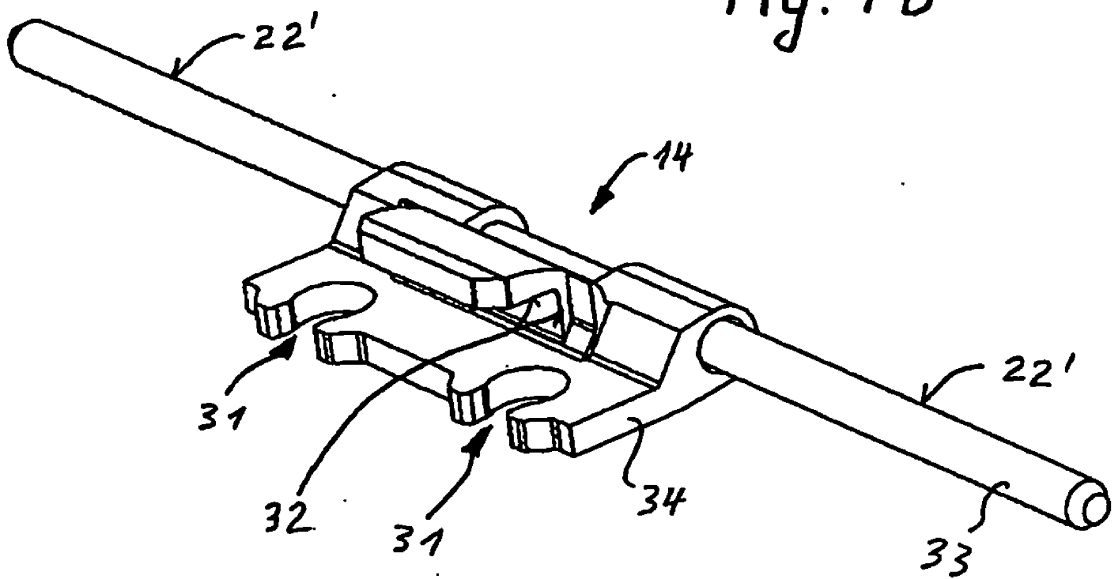


Fig. 5A

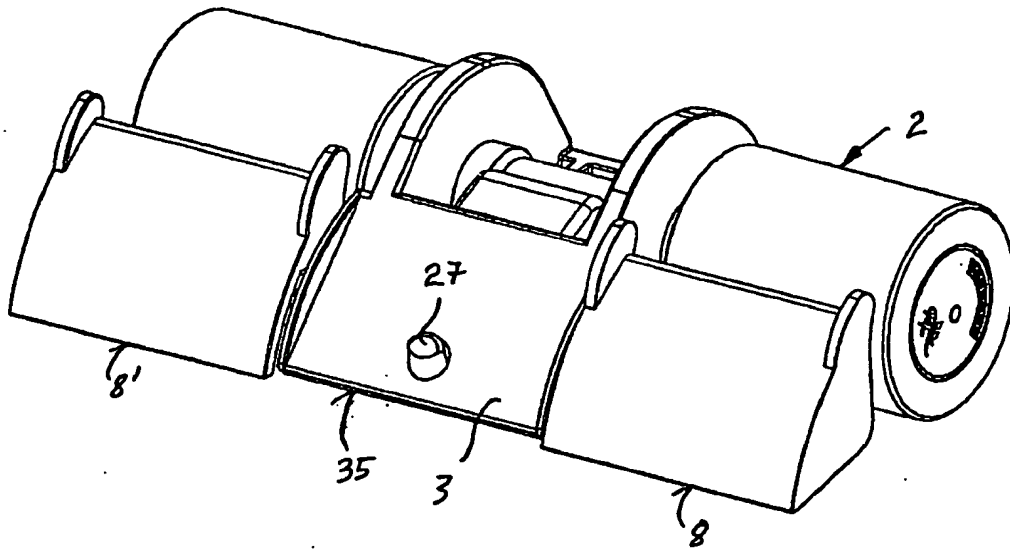


Fig. 5B

