

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 783**

51 Int. Cl.:

D03D 35/00 (2006.01)

D03D 41/00 (2006.01)

D03D 49/20 (2006.01)

D03J 1/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2009 E 09797413 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016 EP 2310562**

54 Título: **Telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda**

30 Prioridad:

15.07.2008 EP 08012744

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

15.09.2016

73 Titular/es:

**TEXTILMA AG (100.0%)
Kehrsitenstrasse 23
6362 Stansstad, CH**

72 Inventor/es:

**LEPPLA, KLAUS;
ANKLI, PHILIPPE y
GOOSSEN, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 582 783 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

Telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda

5 Campo de la técnica

La invención se refiere a un telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Estado de la técnica

Por lo general, las cuerdas se fabrican en batanes o trenzadoras. La desventaja aquí radica en que estas máquinas tienen una capacidad limitada y posibilitan solo cuerdas de longitud limitada.

15 El documento US2,130,636 describe un telar del tipo mencionado al inicio para la fabricación de una cinta, o sea, una estructura plana, estando asignado usualmente un soporte de tejido a la zona de tejer. El soporte de tejido sirve exclusivamente para soportar el tejido de cinta que ya es plano de por sí, o sea, no ejerce ninguna influencia sobre la configuración de un perfil. El documento DE20000593 describe un dispositivo para fabricar una cinta curvada, que está conectado como unidad adicional a continuación de un dispositivo de tejer. Este dispositivo adicional presenta
20 dos rodillos de extracción, entre los que se puede curvar la cinta fabricada, pero no se puede variar su sección transversal. El documento US4,467,838 describe un dispositivo que está conectado a continuación de un telar y fabrica un cuerpo hueco tridimensional a partir de la cinta fabricada.

Presentación de la invención

25 Es objetivo de la invención configurar un telar adecuado para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda.

30 El objetivo se consigue mediante un telar de acuerdo con la reivindicación 1. Dado que para la configuración de un tejido perfilado, a la zona de tejer está asignado un soporte de tejido con un orificio de conformado, cuya sección transversal de orificio corresponde esencialmente a la sección transversal del tejido perfilado con sección transversal redonda o poligonal, los hilos de urdimbre se agrupan en la forma deseada del tejido perfilado sobre la base del orificio de conformado y se fijan en la posición prevista con ayuda de los bucles de hilos de trama insertados y su ligadura. Por tanto, en un telar se pueden fabricar de manera simple tejidos perfilados, en particular cuerdas, a una
35 alta velocidad y en grandes longitudes.

En este caso, el término "hilo de urdimbre" se ha de entender en un sentido muy amplio e incluye no solo hilos, sino también otra estructura alargada, alimentada en forma de un hilo de urdimbre, que pueden ser a su vez perfiles o insertos de refuerzo que han sido fabricados como estructuras perfiladas mediante tejido, tricotado, trenzado o similar.
40

En las reivindicaciones 2 a 15 se describen configuraciones ventajosas del telar. De acuerdo con la reivindicación 2, el orificio de conformado del soporte de tejido puede ser esencialmente circular. No obstante, son posibles también orificios de conformado con sección transversal esencialmente oval o elíptica. De acuerdo con la reivindicación 2, la sección transversal del orificio de conformado puede tener también la forma de un polígono regular o irregular, en particular un triángulo o un rectángulo.
45

De acuerdo con la reivindicación 3, el soporte de tejido presenta ventajosamente una ranura de inserción, configurada a lo largo de su orificio de conformado, para insertar los hilos de urdimbre. La ranura de inserción está configurada aquí de modo que impide un deslizamiento hacia afuera de los hilos de urdimbre insertados. A tal efecto, la ranura de inserción está configurada preferentemente con una forma ondulada según la reivindicación 4. Es ventajoso también configurar el soporte de tejido de manera dividida en la dirección de su orificio de conformado, de modo que al retirarse una parte del soporte de tejido, el orificio de conformado queda accesible para insertar los hilos de urdimbre.
50

De acuerdo con la reivindicación 5 es ventajoso que un lizo, pretensado en transversal a la dirección de avance del hilo de urdimbre, esté presente en el dispositivo alimentador de hilo de urdimbre, por delante del dispositivo formador de calada para cada hilo de urdimbre, a fin de compensar tensiones de tracción alternas o diferencias de longitud entre hilos de urdimbre contiguos que se originan durante la operación de tejer. De acuerdo con la reivindicación 6, al menos un dispositivo alimentador de hilo de urdimbre puede estar configurado para un hilo de urdimbre de diámetro mayor que sirve como material de relleno y puede presentar una tensión correspondiente. De acuerdo con la reivindicación 7, cada lizo o el rodillo tensor está unido convenientemente a una pieza de contacto para activar una señal de error en caso de una tensión insuficiente del hilo de urdimbre.
55

60 Resulta particularmente ventajoso que el telar presente de acuerdo con la reivindicación 8 un dispositivo de extracción de tejido con una pluralidad de puntos de desviación, con preferencia 5 a 15 puntos de desviación, para el

tejido perfilado. Esto garantiza un arrastre seguro del tejido perfilado en el dispositivo de extracción de tejido e impide una deformación del tejido perfilado, como ocurriría en el caso de dispositivos de extracción usuales. Los puntos de desviación permiten reducir también tensiones en el tejido perfilado fabricado. El dispositivo de extracción de tejido presentará ventajosamente un accionamiento mecánico o electromecánico, siendo ventajoso poder controlar o regular la relación entre la velocidad de extracción y la velocidad del telar preferentemente mediante un mecanismo de ajuste o un dispositivo de control electrónico.

De acuerdo con la reivindicación 9, tal dispositivo de extracción de tejido puede comprender dos rodillos de extracción dispuestos en paralelo, de los que al menos uno se acciona y en los que el tejido perfilado está guiado en múltiples vueltas. Los rodillos de extracción presentan preferentemente diámetros distintos entre sí, lo que sirve para reducir mejor la tensión en el tejido perfilado. Es particularmente ventajoso que el rodillo de extracción de acuerdo con la reivindicación 10 presente para la última vuelta un diámetro mayor que en la zona restante. Las propiedades de extracción se pueden mejorar mediante una configuración de acuerdo con la reivindicación 11, en la que al menos el rodillo de extracción accionado presenta una superficie antideslizante. Es particularmente conveniente que el telar de acuerdo con la reivindicación 12 presente puntos de desviación con un perfil de alojamiento, adaptado al menos a la forma de la sección transversal del tejido perfilado, para mejorar la estabilidad del perfil del tejido perfilado.

De acuerdo con la reivindicación 13 es ventajoso que entre el soporte de tejido y el dispositivo de extracción de tejido esté dispuesto un rodillo de desviación para la extensión parcial del tejido perfilado con el fin de reducir tensiones internas en el perfil perfilado fabricado. El rodillo de desviación está dispuesto preferentemente de modo que el tejido perfilado queda desviado hacia abajo, debiéndose disponer el rodillo de desviación aproximadamente en el centro entre el soporte de tejido y el dispositivo de extracción de tejido.

Resulta particularmente ventajoso un telar, en el que el soporte de tejido se encuentra dispuesto de manera pivotante en un ángulo determinado alrededor de un eje en transversal a la dirección de tejer, o sea, aproximadamente en paralelo a la dirección de trama (reivindicación 14). Cuando se tejen en particular cuerdas, en las que está previsto usualmente un patrón de tejido, en el que la distribución de los hilos de urdimbre en la calada superior respecto a los hilos de urdimbre en la calada inferior y viceversa es tres cuartos a un cuarto o incluso más desigual (por ejemplo, un octavo a siete octavos), existen problemas geométricos, en particular en telares de aguja, para permitir libremente la inserción de la aguja de trama. En el caso también de hilos de urdimbre parcialmente muy gruesos, por ejemplo, un núcleo de tejido grueso que representa un hilo de urdimbre promedio, se facilita la subida y la bajada de los hilos de urdimbre, en particular también del núcleo de tejido, hacia una zona situada por fuera de la zona de trama. El efecto, conseguido de este modo, se mejora al presentar el soporte de tejido en la zona de conformado delantera una sección transversal de orificio que corresponde esencialmente a la sección transversal del tejido perfilado a fabricar, pero que está ensanchada en la zona trasera, o sea, en caso de una cuerda que se va a tejer con una forma circular, está ensanchada de forma oval hacia arriba y hacia abajo con lados aproximadamente rectos y paralelos. Mediante esta conformación se apoya el movimiento pivotante del soporte de tejido. A modo de explicación se ha de señalar que en una sección transversal cuadrada de conformado del soporte de tejido, la sección transversal trasera es entonces preferentemente rectangular. Esta realización de la invención con un soporte de tejido pivotable de conformado tiene en particular la ventaja, con respecto a un telar sin las medidas de pivotado, de que la subida y la bajada se pueden reducir con el mismo espesor de cuerda o espesor de núcleo de tejido, que se va a obtener, al formarse la urdimbre, sin afectar la libre movilidad de la aguja de trama o de cualquier otro dispositivo de inserción de trama. Dado que la subida y la bajada durante la formación de la urdimbre influyen considerablemente sobre la velocidad de tejer, con la medida mencionada se puede conseguir una velocidad de tejer mayor debido a la subida y bajada menores necesarias al formarse la urdimbre. Por la otra parte, un telar, predefinido respecto a la formación de la urdimbre, con las medidas de esta realización ventajosa permite obtener grosores de perfil mayores (que, por ejemplo, grosores de cuerda) y procesar núcleos de tejido más gruesos. En principio, el movimiento pivotante se puede accionar desde el exterior. Sin embargo, en la forma de realización preferida es libre y se produce mediante la subida y bajada de los hilos de urdimbre. Es posible además utilizar también un soporte de tejido pivotable en un telar convencional, en el que el soporte de tejido está configurado como ensanchador para material tejido en forma de cinta.

Los elementos mencionados arriba, así como los elementos reivindicados y descritos en los siguientes ejemplos de realización, que se van a usar según la invención, no están sujetos a condiciones excepcionales particulares respecto a su tamaño, forma, material utilizado y diseño técnico, por lo que se pueden aplicar de manera ilimitada los criterios de selección conocidos en el respectivo campo de aplicación.

El técnico podrá reconocer que las medidas siguientes, por sí solas, son ventajosas en un telar de cuerda en comparación con el estado de la técnica y que incluso independientemente de la reivindicación 1 son capaces de crear una invención propia:

Un telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda, con una zona de tejer, en la que se pueden entreteter hilos de urdimbre mediante al menos un hilo de trama, con un dispositivo para alimentar los hilos de urdimbre, con un dispositivo para alimentar el al menos un hilo de trama, con un dispositivo formador de calada para configurar una calada a partir de los hilos de urdimbre, con una aguja de inserción de trama

para insertar un bucle de hilo de trama en la calada, con una aguja de tricotar para ligar el bucle de hilo de trama, con un peine de tejer para batir el bucle de hilo de trama, así como con un soporte de tejido asignado a la zona de tejer y con un dispositivo de extracción de tejido para extraer el tejido, en el que el soporte de tejido presenta un orificio de conformado y una ranura de inserción, configurada a lo largo del orificio de conformado, para insertar los hilos de urdimbre, estando configurada la ranura de inserción de modo que impide un deslizamiento hacia afuera de los hilos de urdimbre insertados. La ranura de inserción está configurada aquí preferentemente con una forma ondulada.

Un telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda, con una zona de tejer, en la que se pueden entretejer hilos de urdimbre mediante al menos un hilo de trama, con un dispositivo para alimentar los hilos de urdimbre, con un dispositivo para alimentar el al menos un hilo de trama, con un dispositivo formador de calada para configurar una calada a partir de los hilos de urdimbre, con una aguja de inserción de trama para insertar un bucle de hilo de trama en la calada, con una aguja de tricotar para ligar el bucle de hilo de trama, con un peine de tejer para batir el bucle de hilo de trama, así como con un soporte de tejido asignado a la zona de tejer y con un dispositivo de extracción de tejido para extraer el tejido, en el que un lizo, pretensado en transversal a la dirección de avance del hilo de urdimbre, está presente en el dispositivo alimentador de hilo de urdimbre, por delante del dispositivo formador de calada para cada hilo de urdimbre, a fin de compensar tensiones de tracción alternas entre hilos de urdimbre contiguos, estando configurado preferentemente al menos un dispositivo alimentador de hilo de urdimbre para un hilo de urdimbre de diámetro mayor, que sirve como material de relleno, y presentando un rodillo tensor, y estando unido preferentemente cada lizo o el rodillo tensor a una pieza de contacto para activar una señal de error en caso de una tensión insuficiente del hilo de urdimbre.

Un telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda, con una zona de tejer, en la que se pueden entretejer hilos de urdimbre mediante al menos un hilo de trama, con un dispositivo para alimentar los hilos de urdimbre, con un dispositivo para alimentar el al menos un hilo de trama, con un dispositivo formador de calada para configurar una calada a partir de los hilos de urdimbre, con una aguja de inserción de trama para insertar un bucle de hilo de trama en la calada, con una aguja de tricotar para ligar el bucle de hilo de trama, con un peine de tejer para batir el bucle de hilo de trama, así como con un soporte de tejido asignado a la zona de tejer y con un dispositivo de extracción de tejido para extraer el tejido, en el que el dispositivo de extracción de tejido presenta una pluralidad de puntos de desviación, preferentemente 5 a 15 puntos de desviación, para el tejido perfilado, el dispositivo de extracción de tejido presenta un accionamiento mecánico o electromecánico y la relación entre la velocidad de extracción y la velocidad del telar se puede controlar o regular preferentemente mediante un mecanismo de ajuste o un dispositivo de control electrónico, presentando preferentemente el dispositivo de extracción de tejido dos rodillos de extracción dispuestos en paralelo, de los que al menos uno se acciona y en los que el tejido perfilado está guiado en múltiples vueltas, presentando preferentemente los rodillos de extracción diámetros distintos entre sí. Los rodillos de extracción presentan aquí para la última vuelta preferentemente una sección con un diámetro mayor que en la zona restante. Al menos el rodillo de extracción accionado presenta preferentemente una superficie antideslizante. Asimismo, una pluralidad de puntos de desviación presenta un perfil de alojamiento, adaptado al menos a la forma de la sección transversal del tejido perfilado.

Un telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda, con una zona de tejer, en la que se pueden entretejer hilos de urdimbre mediante al menos un hilo de trama, con un dispositivo para alimentar los hilos de urdimbre, con un dispositivo para alimentar el al menos un hilo de trama, con un dispositivo formador de calada para configurar una calada a partir de los hilos de urdimbre, con una aguja de inserción de trama para insertar un bucle de hilo de trama en la calada, con una aguja de tricotar para ligar el bucle de hilo de trama, con un peine de tejer para batir el bucle de hilo de trama, así como con un soporte de tejido asignado a la zona de tejer y con un dispositivo de extracción de tejido para extraer el tejido, en el que entre el soporte de tejido y el dispositivo de extracción de tejido está dispuesto un rodillo de desviación para la extensión parcial del tejido perfilado. El rodillo de desviación desvía preferentemente el tejido perfilado hacia abajo y está dispuesto aproximadamente en el centro entre el soporte de tejido y el dispositivo de extracción de tejido.

Un telar con una zona de tejer, en la que se pueden entretejer hilos de urdimbre mediante al menos un hilo de trama, con un dispositivo para alimentar los hilos de urdimbre, con un dispositivo para alimentar el al menos un hilo de trama, con un dispositivo formador de calada para configurar una calada a partir de los hilos de urdimbre, con una aguja de inserción de trama para insertar un bucle de hilo de trama en la calada, con una aguja de tricotar para ligar el bucle de hilo de trama, con un peine de tejer para batir el bucle de hilo de trama, así como con un soporte de tejido o ensanchador asignado a la zona de tejer y con un dispositivo de extracción de tejido para extraer el tejido, en el que el soporte de tejido se encuentra dispuesto de manera pivotante alrededor de un eje en transversal a la dirección de avance del tejido y preferentemente su orificio de conformado está configurado de manera que se ensancha en la zona trasera hacia arriba y hacia abajo.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describen detalladamente ejemplos de realización de la invención por medio de dibujos esquemáticos. Muestran:

	Figura 1a	un telar en vista lateral;
	Figura 1b	el telar de la figura 1a en vista en planta;
	Figura 2	un soporte de tejido con un orificio de conformado de sección transversal circular;
	Figura 3	un soporte de tejido con un orificio de conformado de sección transversal elíptica;
5	Figura 4	un soporte de tejido con un orificio de conformado de sección transversal rectangular;
	Figura 5	un soporte de tejido en corte longitudinal;
	Figura 6	un perfil de alojamiento semicircular de un punto de desviación;
	Figura 7	un perfil de alojamiento semielíptico de un punto de desviación;
	Figura 8	un perfil de alojamiento en forma de cuña de un punto de desviación;
10	Figura 9	el perfil de alojamiento de la figura 8 con cuerda insertada;
	Figura 10	otro telar en vista lateral esquemática;
	Figura 11	un dispositivo para alimentar un material de relleno;
	Figura 12	un telar de otra forma de realización de la presente invención con un soporte de tejido pivotable, encontrándose el soporte de tejido en la posición normal o central;
15	Figura 13	un telar de otra forma de realización de la presente invención con un soporte de tejido pivotable, encontrándose el soporte de tejido en una posición de fuerte subida;
	Figura 14	un telar de otra forma de realización de la presente invención con un soporte de tejido pivotable, encontrándose el soporte de tejido en una posición de ligera subida; y
20	Figura 15	una comparación para mostrar el aumento del intervalo de subida y bajada del telar según la figura 12 respecto a un telar sin las medidas de esta otra forma de realización.

Vías para la realización de la invención

25 Las figuras 1a y 1b muestran un telar en vista lateral y en vista en planta en representación esquemática, que comprende un dispositivo 2 para alimentar hilos de urdimbre 4. Mediante un dispositivo formador de calada 6 se abren los hilos de urdimbre 4 para formar una calada 8, de modo que con una aguja de inserción de trama 10 se puede insertar un bucle de hilo de trama 12 de un hilo de trama 14 en la calada 8. El bucle de hilo de trama 12 se puede ligar en el lado opuesto al lado de inserción mediante una aguja de tricotar 16. El bucle de hilo de trama 12 se puede ligar con el bucle de hilo de trama insertado previamente. Sin embargo, la ligadura se realiza preferentemente con ayuda de un hilo auxiliar 18. La ligadura se realiza ventajosamente de modo que se impide una ondulación de los bucles de hilo de trama insertados 12. En la zona de tejer 20, el bucle de hilo de trama 12 insertado y ligado se bate con un peine de tejer 21 y se alimenta al soporte de tejido 22 que presenta un orificio de conformado 24, cuya sección transversal de orificio corresponde esencialmente a la sección transversal del tejido perfilado 26 que se va a fabricar. Los hilos de urdimbre 4 se mantienen en la zona de tejer 20 con ayuda del orificio de conformado 24 en la forma deseada del tejido perfilado final y esta forma se mantiene mediante los bucles de hilo de trama 12 insertados y ligados.

40 Las figuras 2 a 4 muestran soportes de tejido 22a, 22b y 22c con distintos orificios de conformado 24a, 24b y 24c de sección transversal circular, elíptica y poligonal, por ejemplo, cuadrada. Los soportes de tejido están configurados de manera dividida a lo largo de su plano central horizontal, de modo que se puede retirar una parte para facilitar la inserción de los hilos de urdimbre. Sin embargo, es posible también, por ejemplo, prever a lo largo del plano central, en un lado del soporte de tejido, una ranura de inserción no representada en detalle para insertar los hilos de urdimbre. Para dificultar el deslizamiento hacia afuera de los hilos de urdimbre, la ranura de inserción puede estar configurada con una forma ondulada.

45 La figura 5 muestra el soporte de tejido 22 en corte longitudinal. Con el fin de reducir la resistencia a la fricción del tejido perfilado en el orificio de conformado 24, éste puede presentar una sección transversal que se ensancha ligeramente en dirección de avance del tejido perfilado. El tejido perfilado 26, que sale del soporte de tejido 22, se extrae mediante un dispositivo de extracción de tejido 28, en el que el tejido perfilado está guiado en múltiples vueltas para conseguir una extracción segura del tejido perfilado e impedir una deformación del tejido perfilado.

50 El dispositivo de extracción de tejido 28 presenta dos rodillos 30, 32 que están dispuestos a distancia entre sí y de los que el rodillo 30, dirigido hacia el soporte de tejido 22, presenta un diámetro menor y el rodillo 32, opuesto al soporte de tejido 22, presenta un diámetro mayor. En la última vuelta, el rodillo 32 presenta una sección 34 de diámetro también mayor a fin de posibilitar una descarga correcta del tejido perfilado 26. Un rodillo de rodadura 36 de diámetro menor forma la entrada hacia el dispositivo de extracción de tejido 28. Para alimentar el tejido perfilado 26 a la última sección 34 en el rodillo 32 está previsto adicionalmente un dispositivo de seguridad 38 con el objetivo de garantizar un arrastre seguro del tejido perfilado 26 en la sección 34 y activar una señal de alarma en caso de un mal funcionamiento. Los rodillos 30 y 32 pueden estar provistos de un revestimiento antideslizante y/o presentar perfiles de alojamiento 40, adaptados a la sección transversal del tejido perfilado fabricado 26, como se puede observar en las figuras 6 a 8. Resulta particularmente ventajosa la configuración según la figura 9, en la que el perfil de alojamiento 40 está configurado de modo que la cuerda del tejido perfilado está situada a la altura de la superficie de revestimiento 42 del rodillo, por lo que la fuerza de tracción actúa lo más posible en el eje central, es decir, en las fibras neutrales del tejido perfilado.

65

La figura 10 muestra otras configuraciones de un telar de las figuras 1a y 1b. El dispositivo 2 para alimentar hilos de urdimbre 4 contiene para cada hilo de urdimbre un cono de hilo 42, a partir del que el hilo de urdimbre 4 se alimenta a rodillos 46, 48 mediante un freno de hilo 44. Desde aquí, el hilo de urdimbre 4 discurre por dos barras guía 50, 52 hacia el dispositivo formador de calada 6. El rodillo 48 está pretensado contra el hilo de urdimbre 4 mediante un muelle 54. Entre las barras guía 50, 52 está previsto para cada hilo de urdimbre un lizo de alza 56, en el que el hilo de urdimbre 4 está guiado a través de un ojal 58. El lizo de alza 56 está pretensado hacia abajo mediante un muelle 60 para compensar fluctuaciones entre hilos de urdimbre contiguos, que se producen durante la operación de tejer. En el extremo superior del lizo de alza está posicionado un carril de contacto 62 de un paraurdimbre 64 que se activa cuando el hilo de urdimbre se rompe o el hilo de urdimbre cuelga de manera inadmisiblemente. Habría que señalar que el recorrido del hilo de urdimbre por las barras guía 50, 52 en relación con el carril de contacto 62 del paraurdimbre no está representado a escala real, sino más bien de manera esquemática.

Entre el soporte de tejido 22 y el dispositivo de extracción de tejido 28 están dispuestos un rodillo guía 66 y un rodillo de extensión 68 de tal modo que el tejido perfilado 26 se desvía ligeramente hacia abajo entre el soporte de tejido 22 y el rodillo guía 66. Esta desviación tiene el objetivo de extender el perfil en el soporte de tejido 22 y en el rodillo guía 66 en la zona superior y en la zona del rodillo de extensión 68 en la zona inferior. Esto influye positivamente sobre la tensión del hilo de urdimbre del tejido perfilado fabricado. Al dispositivo de extracción de tejido 28 está asignado un depósito 70 para alojar el tejido perfilado terminado 26.

La figura 11 muestra un dispositivo 72 para alimentar un material de relleno 74 en el telar. Tal material de relleno presenta propiedades y dimensiones que son muy distintas de los hilos de urdimbre restantes. El material de relleno puede estar compuesto de un material de plástico, alambre de acero o cable de acero o puede presentar una sección transversal esencialmente mayor que la de los hilos de urdimbre. El material de relleno puede ser, por ejemplo, una estructura tubular. Dado que la manipulación del material de relleno 74 es difícil en comparación con el resto de los hilos de urdimbre 4, su alimentación requiere medidas especiales. El dispositivo de alimentación 72 para el material de relleno 74 contiene primeramente una bobina de material de relleno 76, conectada a un dispositivo de freno 78. El material de relleno 74, extraído de la bobina de material de relleno 76, se conduce por distintas guías 80, 82, 84 hacia el dispositivo formador de calada 6. Entre las guías 80 y 84 está previsto un dispositivo tensor 86 que presenta una palanca oscilante 88, en la que está fijado un rodillo tensor 90, pretensado contra el material de relleno 74 mediante un muelle 92. A la palanca oscilante 88 está asignado un punto de contacto 94, contra el que choca la palanca oscilante 88, si se rompe el material de relleno 74 o si la tensión previa del material de relleno no es lo suficientemente fuerte.

El telar permite fabricar los tejidos perfilados más diversos, en particular cuerdas con las estructuras más diversas. El telar posibilita velocidades de producción mayores que las máquinas trenzadoras y la fabricación de cuerdas de gran longitud.

En las figuras 12 a 15 está representado un telar de otra forma de realización mejorada de la presente invención con un soporte de tejido pivotable 22d. En la figura 12, el soporte de tejido se encuentra en la posición normal o central y los hilos de urdimbre no han subido ni bajado. En la figura 13, el soporte de tejido en este telar está situado en una posición que corresponde a una posición de "fuerte subida". La posición de "fuerte subida" significa aquí que se ha subido la mayoría de los hilos de urdimbre 4, por lo general, más del 75 %, mientras que se ha bajado menos del 25 % de los hilos de urdimbre 4 o, si se utiliza un núcleo de tejido grueso y más duro 96, este núcleo de tejido 96 se encuentra arriba. En este caso, la distribución de los demás hilos de urdimbre 4 más finos es menos importante. En la figura 14, el soporte de tejido 22d en este telar se encuentra en una posición que corresponde a una posición "de ligera subida". La posición de "ligera subida" significa aquí que se ha bajado la mayoría de los hilos de urdimbre 4, por lo general, más del 75 %, mientras que se ha subido menos del 25 % de los hilos de urdimbre 4 o, si se utiliza un núcleo de tejido grueso o más duro, este núcleo de tejido 96 se encuentra abajo. En este caso, la distribución de los demás hilos de urdimbre más finos 4 es también menos importante. La figura 15 muestra una comparación para la representación del aumento del intervalo de subida y bajada del telar según la figura 12 respecto a un telar sin las medidas de esta forma de realización mejorada. El efecto, conseguido de este modo, se mejora en el presente ejemplo de realización al comprender el soporte de tejido 22d en la zona de conformado delantera la sección transversal de orificio circular 24d que corresponde en el ejemplo de una cuerda redonda a la sección transversal de la cuerda, pero que está ensanchada en la zona trasera. La sección transversal del orificio trasero está ensanchada en este caso de forma oval hacia arriba y hacia abajo, estando configurado el ensanchamiento mediante lados rectos y paralelos. El ensanchamiento es lineal dentro del soporte de tejido 22d. Las longitudes laterales rectas y paralelas, que configuran el ensanchamiento, aumentan de cero (parte delantera) a la longitud lateral completa (parte trasera) en el ejemplo de realización mostrado. Mediante esta conformación se apoya el movimiento pivotante del soporte de tejido 22d. En el ejemplo de realización mostrado aquí, el soporte de tejido pivotable 22d puede pivotar libremente por encima del orificio de conformado 24d alrededor de un eje 100 en transversal a la dirección de tejer, limitándose la posibilidad de pivotado mediante la forma y el tejido (cuerda) guiado. Naturalmente, el soporte de tejido pivotable de conformado 22d está posicionado de modo que en cada estado pivotado, el peine de tejer 21 se detiene delante del soporte de tejido 22d en cada una de sus posiciones pivotadas, sin entrar en contacto con el mismo. A modo de explicación se ha de señalar que en una sección transversal cuadrada de conformado del soporte de tejido pivotable, o sea, cuando se teje una cuerda cuadrada, la sección transversal trasera es entonces preferentemente rectangular.

Lista de números de referencia

	2	Dispositivo alimentador de hilo de urdimbre
	4	Hilo de urdimbre
5	6	Dispositivo formador de calada
	8	Calada
	10	Aguja de inserción de trama
	12	Bucle de hilo de trama
	14	Hilo de trama
10	16	Aguja de tricotar
	18	Hilo auxiliar
	20	Zona de tejer
	21	Peine de tejer
	22, a, b, c, d	Soporte de tejido
15	24, a, b, b, d	Orificio de conformado
	26	Tejido perfilado
	28	Dispositivo de extracción de tejido
	30	Rodillo
	32	Rodillo
20	34	Sección
	36	Rodillo de rodadura
	38	Dispositivo de seguridad
	40	Perfil de alojamiento
	42	Cono de hilo
25	44	Freno de hilo
	46	Rodillo
	48	Rodillo
	50	Barra guía
	52	Barra guía
30	54	Muelle
	56	Lizo de alza
	58	Ojal
	60	Muelle
	62	Carril de contacto
35	64	Paraurdimbre
	66	Rodillo guía
	68	Rodillo de extensión
	70	Depósito
	72	Dispositivo de alimentación
40	74	Material de relleno
	76	Bobina de material de relleno
	78	Dispositivo de freno
	80	Guía
	82	Guía
45	84	Guía
	86	Dispositivo tensor
	88	Palanca oscilante
	90	Rodillo tensor
	92	Muelle
50	94	Punto de contacto
	96	Núcleo de tejido
	98	Línea cero
	100	Eje de pivotado del soporte de tejido

REIVINDICACIONES

1. Telar para fabricar un tejido perfilado en la sección transversal, en particular una cuerda, con una zona de tejer (20), en la que se pueden entretejer hilos de urdimbre (4) mediante al menos un hilo de trama (14), con un dispositivo para alimentar (2) los hilos de urdimbre (4), con un dispositivo para alimentar el al menos un hilo de trama (14), además con un dispositivo formador de calada (6) para configurar una calada (8) a partir de los hilos de urdimbre (4), con una aguja de inserción de trama (10) para insertar un bucle de hilo de trama (12) en la calada (8), con una aguja de tricotar (16) para ligar el bucle de hilo de trama (12), con un peine de tejer (21) para batir el bucle de hilo de trama (12), así como con un soporte de tejido (22, 22a, 22b, 22c) asignado a la zona de tejer (20) y con un dispositivo de extracción de tejido (28) para extraer el tejido, presentando el soporte de tejido (22, 22a, 22b, 22c) para la configuración de un tejido perfilado (26) un orificio de conformado (24, 24a, 24b, 24c), cuya sección transversal de orificio corresponde esencialmente a la sección transversal del tejido perfilado (26) a fabricar con sección transversal redonda o poligonal.
2. Telar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la sección transversal del orificio de conformado (24a) es esencialmente circular, oval o elíptica o tiene la forma de un triángulo o un rectángulo.
3. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el soporte de tejido (22, 22a, 22b, 22c) presenta una ranura de inserción, configurada a lo largo de su orificio de conformado (24, 24a, 24b, 24c), para insertar los hilos de urdimbre (4), estando configurada la ranura de inserción de modo que impide un deslizamiento hacia afuera de los hilos de urdimbre insertados (4).
4. Telar de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** la ranura de inserción está configurada con una forma ondulada.
5. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** un lizo (56), pretensado en transversal al recorrido del hilo de urdimbre, está presente en el dispositivo alimentador de hilo de urdimbre (2), por delante del dispositivo formador de calada (6) para cada hilo de urdimbre (4), a fin de compensar tensiones de tracción alternas entre hilos de urdimbre contiguos (4).
6. Telar de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** al menos un dispositivo alimentador de hilo de urdimbre (72) está configurado para un hilo de urdimbre (4) de diámetro mayor que sirve como material de relleno (74) y presenta un rodillo tensor (90).
7. Telar de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** cada lizo (56) o el rodillo tensor (90) está unido a una pieza de contacto (62, 94) para activar una señal de error en caso de una tensión insuficiente del hilo de urdimbre.
8. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el dispositivo de extracción de tejido (28) presenta una pluralidad de puntos de desviación, preferentemente 5 a 15 puntos de desviación, para el tejido perfilado (26), el dispositivo de extracción de tejido presenta un accionamiento mecánico o electromecánico y la relación entre la velocidad de extracción y la velocidad del telar se puede controlar o regular preferentemente mediante un mecanismo de ajuste o un dispositivo de control electrónico.
9. Telar de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el dispositivo de extracción de tejido (28) presenta dos rodillos de extracción (30, 32) dispuestos en paralelo, de los que al menos uno se acciona y en los que el tejido perfilado (26) está guiado en múltiples vueltas, presentando preferentemente los rodillos de extracción (30, 32) diámetros distintos entre sí.
10. Telar de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** los rodillos de extracción (30, 32) presentan para la última vuelta una sección (34) con un diámetro mayor que en la zona restante.
11. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 10, **caracterizado por que** al menos el rodillo de extracción accionado presenta una superficie antideslizante.
12. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado por que** al menos una pluralidad de los puntos de desviación presenta un perfil de alojamiento (40), adaptado al menos a la forma de la sección transversal del tejido perfilado.
13. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** entre el soporte de tejido (22) y el dispositivo de extracción de tejido (28) está dispuesto un rodillo de desviación (68) para la extensión parcial del tejido perfilado (26), desviando el rodillo de desviación (68) preferentemente el tejido perfilado (26) hacia abajo y estando dispuesto preferentemente casi en el centro entre el soporte de tejido (22) y el dispositivo de extracción de tejido (28).
14. Telar de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el soporte de tejido (22d)

se encuentra dispuesto de manera pivotante alrededor de un eje (100) en transversal a la dirección de avance del tejido, estando configurado el orificio de conformado del soporte de tejido (22d) de manera preferentemente ensanchada en la zona trasera.

- 5 15. Telar de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado por que** el soporte de tejido (22d) está configurado con una forma circular en su orificio delantero de conformado (24d) y se ensancha respecto a una salida oval hacia arriba y hacia abajo con lados aproximadamente rectos y paralelos.

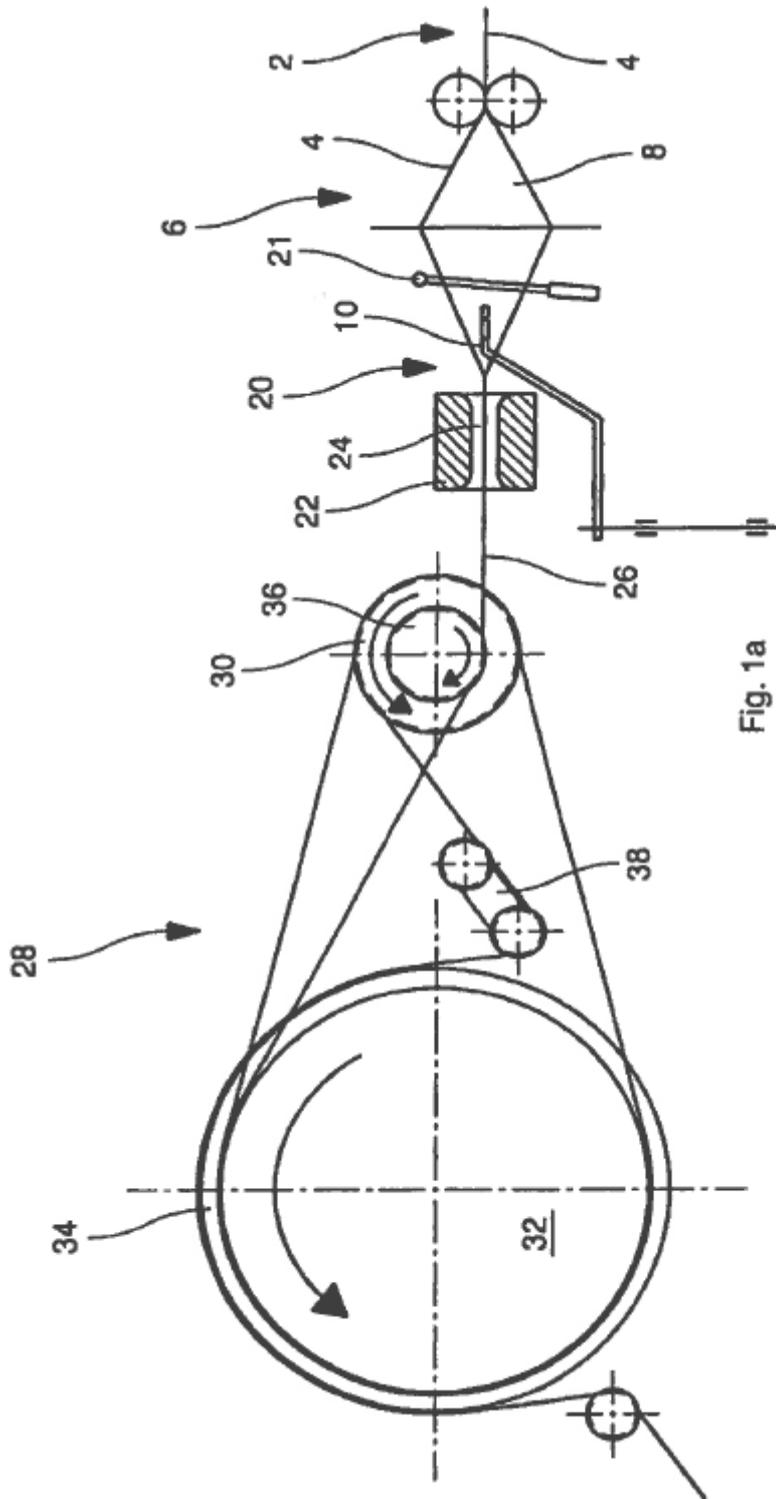


Fig. 1a

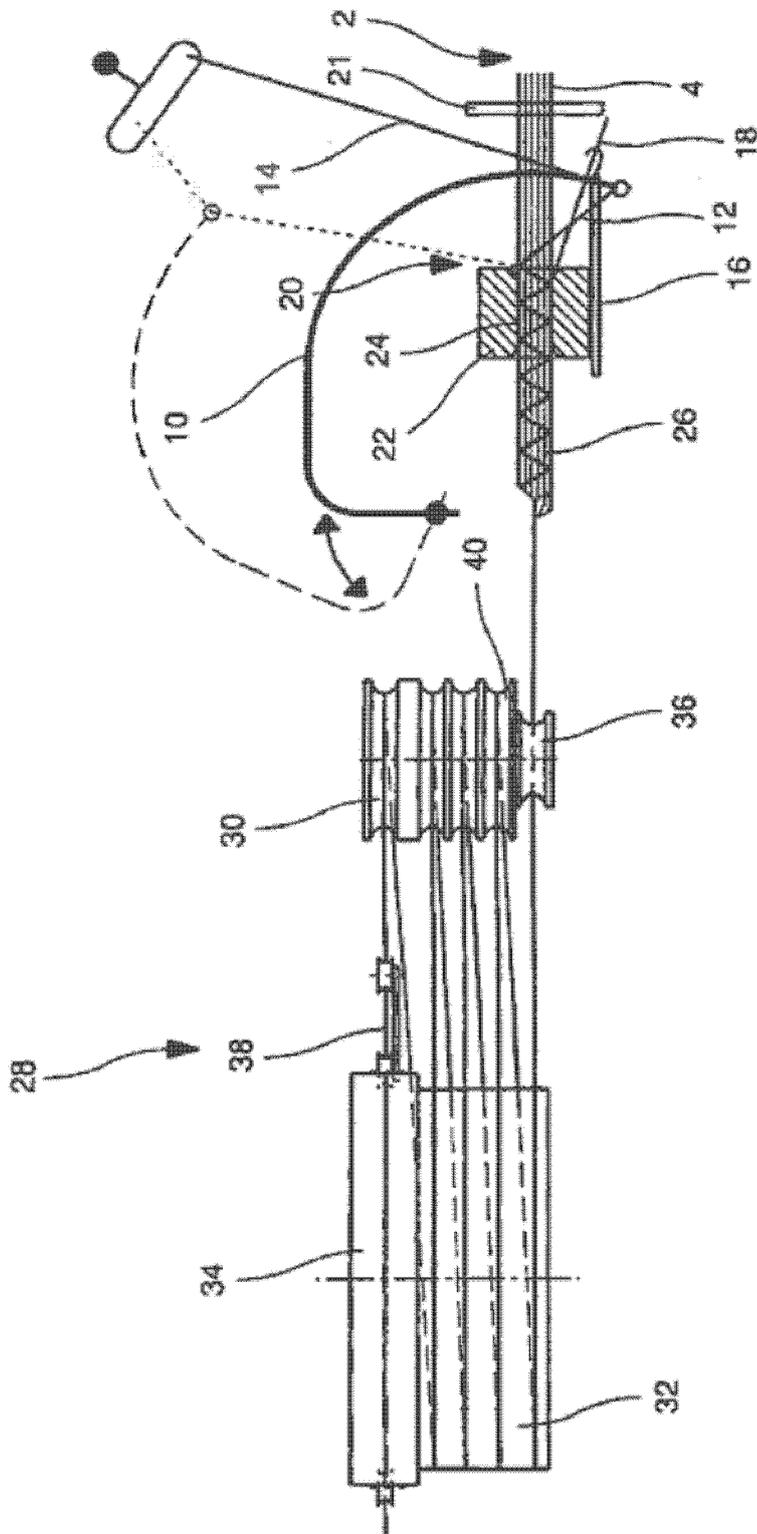


Fig. 1b

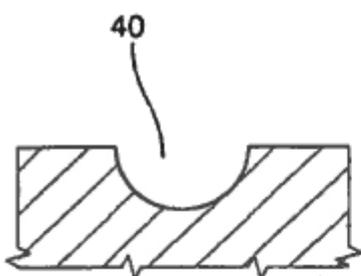
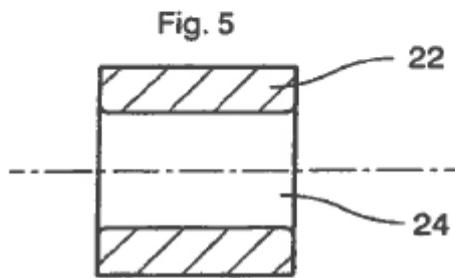
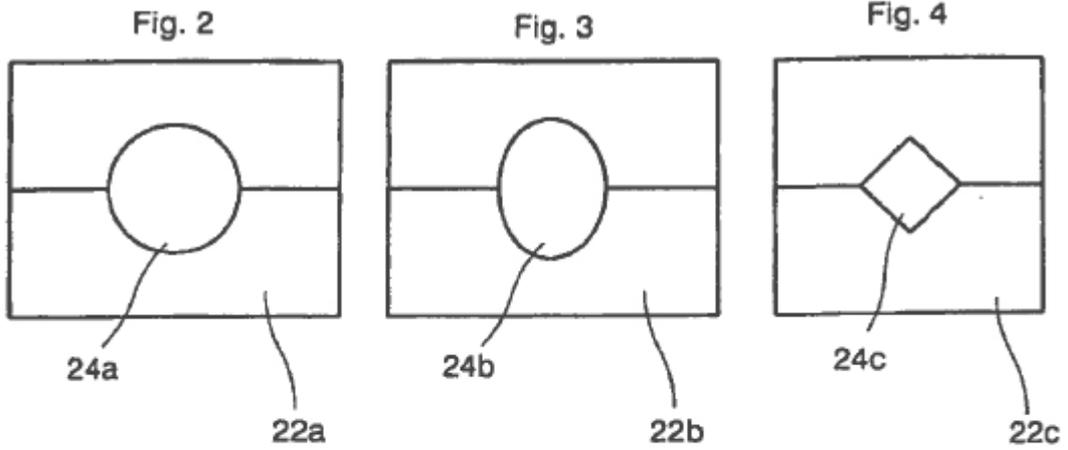


Fig. 6

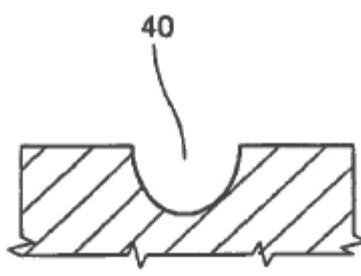


Fig. 7

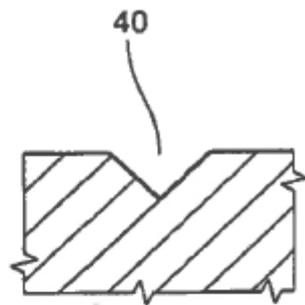


Fig. 8

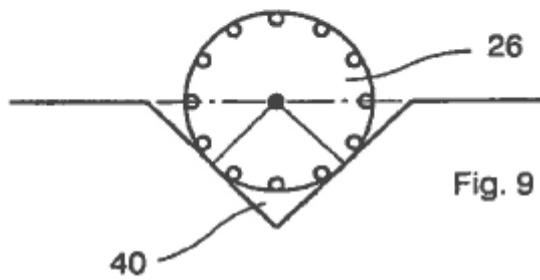


Fig. 9

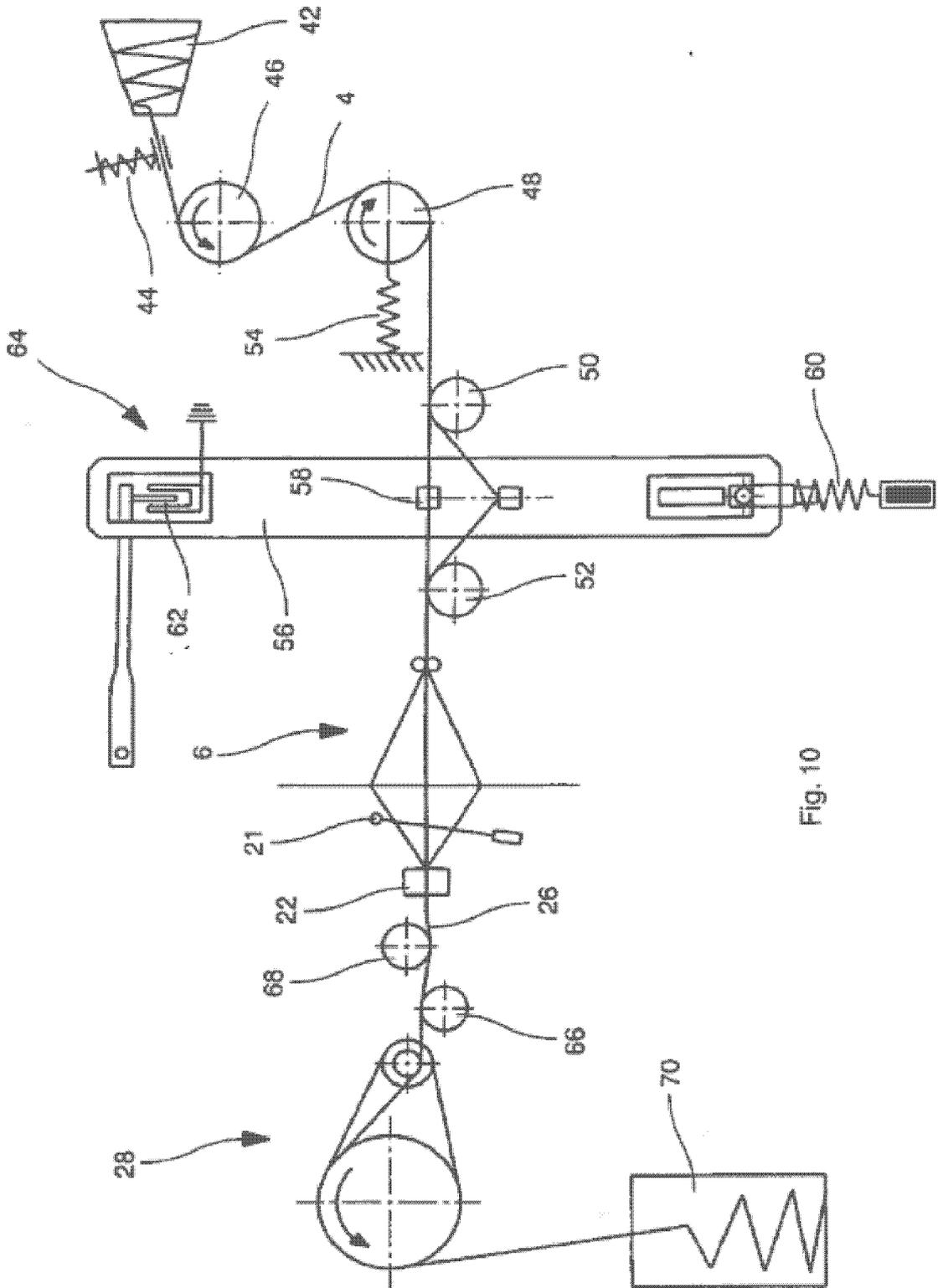


Fig. 10

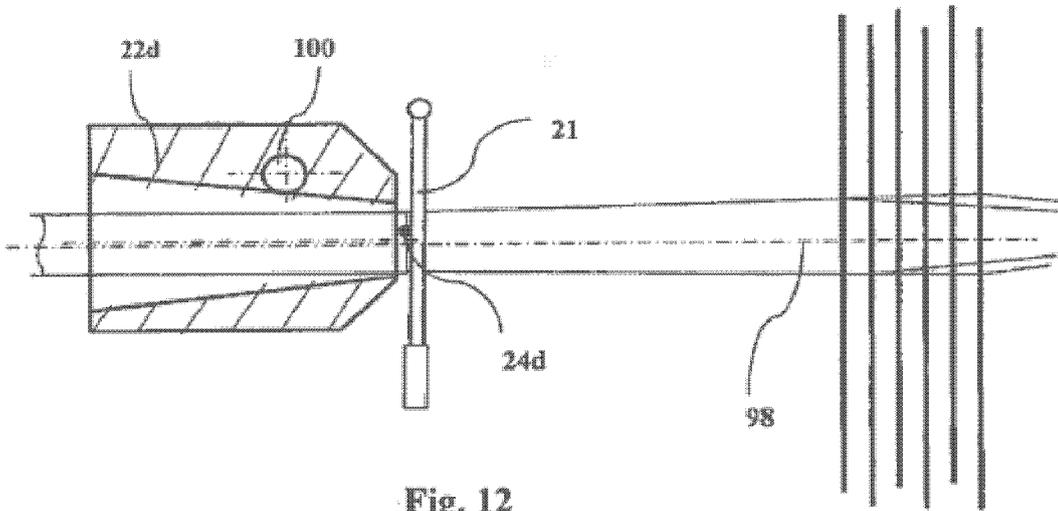


Fig. 12

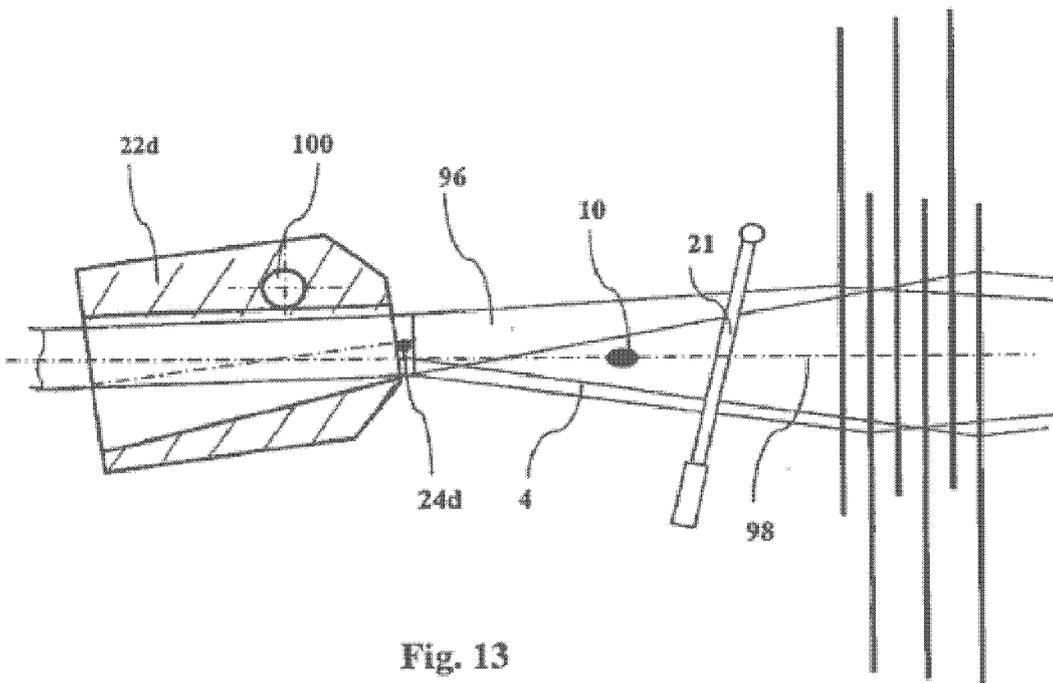


Fig. 13

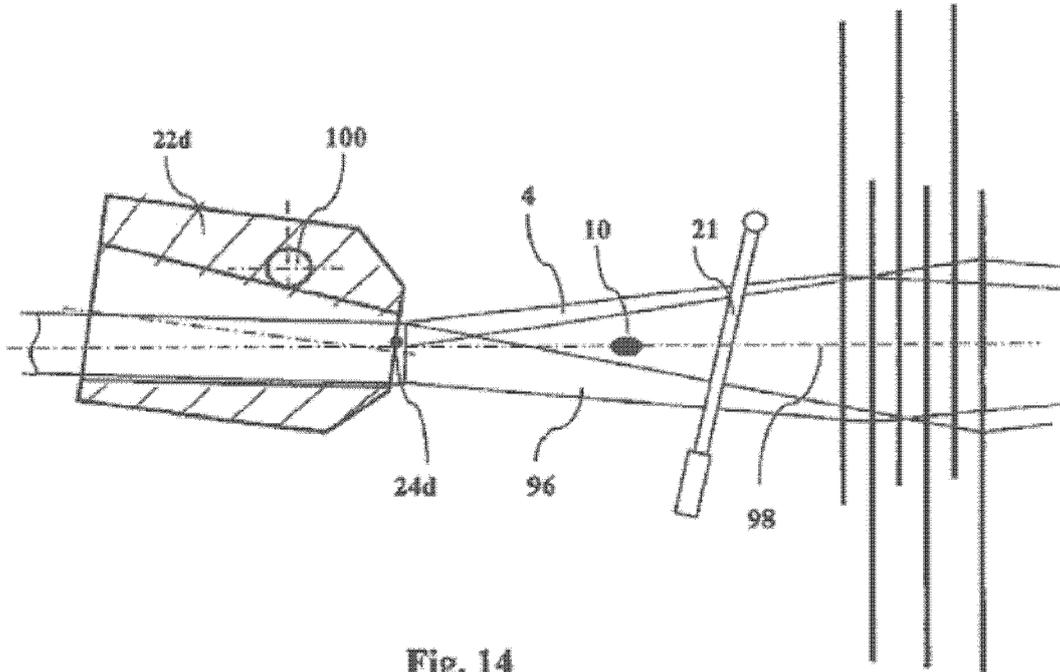


Fig. 14

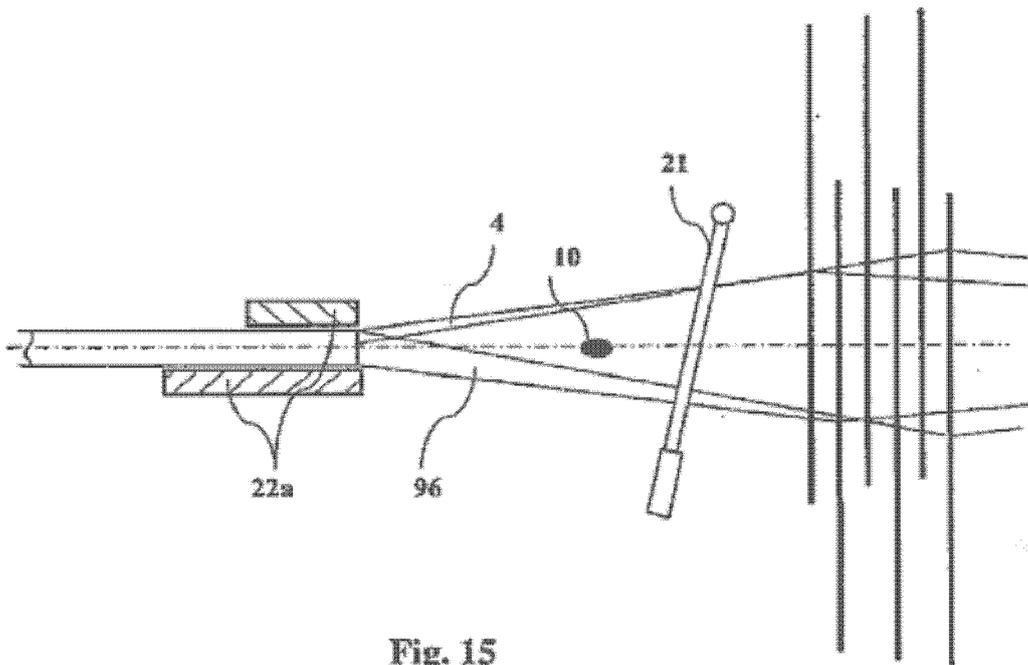


Fig. 15