

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 677**

51 Int. Cl.:

D02H 13/30 (2006.01)

D02H 13/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2016** **E 16151464 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018** **EP 3192905**

54 Título: **Plegador de urdimbre seccional y fileta de un dispositivo de ensamblaje**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.04.2018

73 Titular/es:

KARL MAYER ROTAL SRL (100.0%)
Via Trento, 117
38017 Mezzolombardo (TN), IT

72 Inventor/es:

PAOLI, ENZO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 665 677 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

Plegador de urdimbre seccional y fileta de un dispositivo de ensamblaje

La invención se refiere a un plegador de urdimbre seccional con un núcleo, dos discos laterales en ambos extremos del núcleo y una pinza.

5 Un plegador de urdimbre seccional convencional es conocido por ejemplo por el documento US 1 267 089.

Además, la invención se refiere a una fileta de un dispositivo de ensamblaje con al menos un soporte de plegador de urdimbre para recibir uno de los plegadores de urdimbre seccionales de este tipo y una salida de fileta.

10 En un dispositivo de ensamblaje son reunidos grupos de hilos que son extraídos de al menos dos, pero generalmente de más, plegadores de urdimbre seccionales, hacia un plegador de urdimbre. En el curso de esta unión, también es posible otro procesamiento de los grupos de hilos, por ejemplo dotarlos de una aplicación de encolado.

15 Para poder reunir los grupos de hilos, los plegadores de urdimbre seccionales deben ser dispuestos en una fileta que está dispuesta delante de la entrada del dispositivo de ensamblaje. Para preparar el proceso de ensamblaje debe ser extraído el grupo de hilos de cada plegador de urdimbre seccional y arrastrado hacia la entrada del dispositivo de ensamblaje. Por lo general, esto se hace de modo que un operario, a partir de los hilos que están dispuestos en un plegador de urdimbre seccional, forme dos haces, de manera que todos los hilos del plegador de urdimbre seccional correspondiente puedan ser agarrados con dos manos. Estos haces de hilos son arrastrados después por el operario hasta la entrada del dispositivo de ensamblaje. Así es prácticamente inevitable que los hilos sean sometidos a un componente de tracción lateral, es decir, a un componente de fuerza de tracción que se extienda perpendicularmente a su extensión longitudinal. Esto implica que una cierta longitud de los hilos de cada plegador de urdimbre seccional no puede ser utilizada.

20 Además, este procesamiento es relativamente costoso en cuanto a fuerza y tiempo. Incluso si el plegador de urdimbre seccional no está frenado, un ser humano necesita una fuerza de tracción considerable para extraer los hilos del plegador de urdimbre seccional y llevarlos hasta la entrada del dispositivo de ensamblaje.

25 La invención tiene por objeto facilitar el procesamiento de grupos de hilos para el ensamblaje.

Este objeto se lleva a cabo con ayuda de un plegador de urdimbre seccional del tipo mencionado al principio, de modo que el plegador de urdimbre seccional presenta una pinza y está previsto un dispositivo de fijación con el que la pinza puede ser sujeta entre los dos discos.

30 Una pinza es un medio auxiliar con el que el grupo de hilos del plegador de urdimbre seccional puede ser agarrado y sujetado a través de todo su ancho. Con la pinza se dispone pues de un medio auxiliar con cuya ayuda el grupo de hilos puede ser extraído sin formar haces, de modo que no se produzcan fuerzas transversales sobre los hilos. El grupo de hilos puede estar fijado a la pinza, por ejemplo mediante sujeción de apriete. Son concebibles otras posibilidades. La pinza puede ser sujeta entre los discos laterales con ayuda del dispositivo de fijación. Esto tiene la ventaja de que la pinza puede ser unida al grupo de hilos ya al final de la generación del plegador de urdimbre seccional y luego, por así decirlo, puede permanecer en el plegador de urdimbre seccional sin perturbarlos durante la posterior manipulación del plegador de urdimbre seccional. Esto es válido incluso cuando el plegador de urdimbre seccional rueda sobre los discos laterales, lo que a menudo es el caso. La pinza se encuentra dentro del contorno de los discos laterales, por lo que no sobresale por fuera. Entonces, si el plegador de urdimbre seccional ha sido introducido en la fileta, solo debe ser separado el dispositivo de fijación y el grupo de hilos puede ser extraído en todo su ancho.

40 Preferiblemente, el dispositivo de fijación está realizado como parte de la pinza. Por tanto, el plegador de urdimbre seccional con sus discos laterales y el núcleo puede tener una estructura convencional, que es relativamente simple. Cuando ya no se necesite, la pinza junto con el dispositivo de fijación puede ser retirada del plegador de urdimbre seccional. El dispositivo de fijación no interfiere tampoco durante la extracción de los hilos del plegador de urdimbre seccional.

El dispositivo de fijación tiene preferiblemente un dispositivo de variación de la longitud de la pinza. Si la pinza debe ser fijada en el plegador de urdimbre seccional, entonces simplemente se aumenta su longitud para que pueda sujetarse entre los discos laterales.

50 Preferiblemente, el dispositivo de fijación está realizado como dispositivo generador de fuerza de apriete que genera una fuerza de apriete entre la pinza y los discos laterales. La pinza se sujeta entonces entre los discos laterales con ayuda de la fuerza de apriete, es decir por fricción. Esto hace que la manipulación sea fácil.

Es preferible que el dispositivo de generación de fuerza de apriete presente una disposición de resortes. La disposición de resortes puede estar pretensada, por ejemplo en la dirección longitudinal de la pinza, es decir en la dirección del ancho del grupo de hilos del plegador de urdimbre seccional. Cuando la pinza deba ser fijada en el

plegador de urdimbre seccional, está es comprimida ligeramente en su dirección longitudinal, llevada entre los discos laterales y luego destensada. Por tanto, la pinza es sujeta con suficiente seguridad en el plegador de urdimbre seccional.

- 5 Preferiblemente, la pinza está dotada en sus dos extremos de, respectivamente, una pieza final hecha de un material elástico como el caucho. Una pieza final de este tipo aumenta el rozamiento entre la pinza y los discos laterales, sin que se requiera un gran esfuerzo.

El objeto se consigue con una fileta del tipo mencionado al principio, de manera que entre el soporte de plegador de urdimbre y la salida de la fileta esté dispuesto un dispositivo de transporte que presente al menos un alojamiento de pinza.

- 10 Con el dispositivo de transporte se facilita también el transporte del comienzo del grupo de hilos desde el plegador de urdimbre seccional hacia la entrada del dispositivo de ensamblaje. Para ello, la pinza debe únicamente ser insertada o introducida en el alojamiento de pinza del dispositivo de transporte y ser accionado el dispositivo de transporte. El dispositivo de transporte transporta entonces la pinza con el grupo de hilos fijados en ella desde el plegador de urdimbre seccional hacia la entrada del dispositivo de ensamblaje.

- 15 Asimismo, es preferible que el alojamiento de pinza tenga dos elementos de bolsa opuestos y que se abran uno hacia otro. De este modo, la pinza se sujeta en sus dos extremos en la dirección longitudinal y, por tanto, en los dos bordes longitudinales del grupo de hilos. El dispositivo de transporte ejerce entonces una tracción sobre la pinza, con la que la pinza puede ser sujeta en la orientación deseada respecto a un grupo de hilos. Esta orientación es preferiblemente transversal al curso de los hilos del grupo de hilos. De esta forma todos los hilos del grupo de hilos son cargados uniformemente y no se producen tensiones perturbadoras en los hilos.

- 20 Los elementos de bolsa están dispuestos preferiblemente en elementos de tracción, en particular en cadenas, que tienen, respectivamente, un sector que se puede mover en una dirección desde el soporte del plegador de urdimbre hacia la salida de la fileta. Los sectores de los elementos de tracción transportan así los elementos de bolsa desde el plegador de urdimbre seccional hasta la salida de la fileta y, por tanto, hasta la entrada del dispositivo de ensamblaje.

- 25 Para ello es preferible que los elementos de tracción estén realizados como elementos de tracción giratorios. Asimismo es suficiente un accionamiento para los elementos de tracción que actúe en una dirección. Cuando se usan cadenas como elementos de tracción, las cadenas pueden ser guiadas, por ejemplo, por medio de dos ruedas dentadas que están unidas entre sí por un eje común. Este eje puede ser accionado por un motor, por ejemplo un motor eléctrico.

- 30 Preferiblemente en una dirección entre el soporte de plegador de urdimbre y la salida de la fileta están dispuestos varios elementos de bolsa uno detrás del otro y los elementos de tracción entre elementos de bolsa dispuestos uno detrás del otro están unidos entre sí por barras transversales. Se proponen varios elementos de bolsa en particular cuando la fileta presenta una pluralidad de soportes de plegadores de urdimbre, de modo que el dispositivo de transporte es capaz de agarrar más de una pinza al mismo tiempo y arrastrarla desde el soporte de plegador de urdimbre hacia la salida de la fileta. Pero incluso en el caso de un único soporte de plegador de urdimbre son ventajosos varios elementos de bolsa porque entonces es más probable que haya elementos de bolsa en las proximidades del soporte de plegador de urdimbre respectivo. Las barras transversales proporcionan estabilización lateral a los elementos de transporte a ambos lados de las pinzas.

- 35 Preferentemente, el dispositivo de transporte está dispuesto en la dirección de la gravedad por debajo del soporte del plegador de urdimbre. Esto tiene varias ventajas. Por un lado, el operario no tiene que levantar las pinzas con los grupos de hilos fijados a ellas para insertarlas en el dispositivo de transporte. Por otro lado, se puede guiar el grupo de hilos o los grupos de hilos en la zona de un suelo, donde son bien visibles, de modo que el proceso de tracción y posteriormente el proceso de desenrollado se puedan monitorizar bien.

- 40 Preferiblemente, el dispositivo de transporte tiene un sector que se extiende verticalmente en la zona de la salida de la fileta. En la salida de la fileta a menudo es necesario un control de los grupos de hilos. En muchos casos, es deseable también una manipulación de los hilos de los grupos de hilos. Si el dispositivo de transporte se extiende verticalmente, entonces también las pinzas son arrastradas verticalmente con los grupos de hilos fijados en ellas, de modo que los sectores de los grupos de hilos en el sector que se extiende verticalmente del dispositivo de transporte se extiendan de igual modo verticalmente.

- 50 La invención se describirá a continuación con referencia a un ejemplo de realización preferido en relación con el dibujo. Aquí muestran:

Fig. 1: un plegador de urdimbre seccional,

Fig. 2: un grupo de hilos con una pinza fijada a ellos,

- 55 Fig. 3: una representación esquemática de un extremo de una pinza,

Fig. 4: el plegador de urdimbre seccional en un soporte de plegador de urdimbre,

Fig. 5: una representación esquemática de una fileta con varios plegadores de urdimbre seccionales,

Fig. 6: una vista parcial de un dispositivo de transporte, y

Fig. 7: varios grupos de hilos a la salida de la fileta.

- 5 La Fig. 1 muestra un plegador de urdimbre seccional 1 con un núcleo 2 y dos discos laterales 3, 4 en los dos extremos del núcleo 2. Sobre el núcleo 2 está enrollado un grupo de hilos 5. El grupo de hilos consiste en una pluralidad de hilos dispuestos uno junto a otro en la dirección longitudinal del núcleo 2 y que se extienden paralelos.

Una pinza 6 se extiende paralela al núcleo 2. La pinza 6, que está representada en detalle en la Fig. 2, sujeta por un extremo los hilos situados uno junto a otro en la dirección del ancho del plegador de urdimbre seccional 1 y actúa sobre todos los hilos del mismo tipo. Para ello, la pinza 6 tiene un núcleo de pinza 7 y una abrazadera 8. Los hilos del grupo de hilos 5 son guiados con forma de U alrededor del núcleo de pinza 7 y luego son sujetados con la abrazadera 8 sobre el núcleo de pinza 7. Esta fijación es suficiente para sujetar de forma fiable los hilos del grupo de hilos 5 en la pinza 6.

10 Como se puede reconocer en la Fig. 1, la pinza 6 está sujeta entre los discos laterales 3, 4 del plegador de urdimbre seccional. Para ello se emplea un dispositivo de fijación 9 representado en detalle en la Fig. 3, que es un componente de la pinza 6, dicho con más precisión es un componente del núcleo de pinza 7. Con el dispositivo de fijación se puede conseguir una variación de la longitud de la pinza 6, al menos del núcleo de pinza 7. Para ello, el núcleo de pinza presenta un resorte 10 que carga hacia fuera una pieza deslizante 11 que está alojada de forma deslizante en el núcleo de pinza 7, paralelamente a la dirección longitudinal de la pinza 6. La pieza deslizante 11 lleva en su extremo una pieza final 12 hecha de un material elástico como el caucho. El otro extremo de la pinza 6 puede igualmente estar provisto de una pieza final de este tipo.

20 Cuando el grupo de hilos 5 ha sido sujetado en la pinza 6, como está representado en la Fig. 2, a continuación la pieza deslizante 11 es presionada contra la fuerza del resorte 10 en el núcleo de pinza 7, de modo que la pinza puede ser llevada entre los discos laterales 4. Después de eso, la pieza deslizante 11 puede ser empujada ligeramente por la fuerza del resorte 10 de nuevo fuera del núcleo de pinza 7, de modo que la pinza 6 quede entonces sujeta de forma segura entre los discos laterales 3, 4. Las piezas finales 12 hechas de material elástico como el caucho proporcionan una fricción suficiente entre la pinza 6 y los discos laterales 3, 4, de modo que la pinza 6 se sujete de forma segura en el plegador de urdimbre seccional 1.

30 La pinza 6 se encuentra dentro del diámetro de los discos laterales 3, 4, de modo que el plegador de urdimbre seccional 1 puede ser rodado sobre los discos laterales 3, 4, si es necesario. Por tanto, la pinza 6 no entorpece la posterior manipulación del plegador de urdimbre seccional 1.

Si el plegador de urdimbre seccional 1, como está representado en la Fig. 4, está dispuesto en un soporte 13 de plegador de urdimbre, entonces la pieza deslizante 11 es presionada contra la fuerza del resorte 10 de nuevo ligeramente en el núcleo de pinza 7 y la pinza 6 puede ser separada entre los discos laterales 3, 4 y el grupo de hilos 5 puede ser arrastrado en todo el ancho por el plegador de urdimbre seccional 1. Se pueden evitar así cargas laterales del grupo de hilos, esto es, fuerzas que se extienden perpendicularmente a la extensión longitudinal de los hilos del grupo de hilos 5. A continuación, un operario puede seguir manipulando el grupo de hilos 5 con la ayuda de la pinza y transferirlo a un dispositivo de transporte, lo que se explicará a continuación.

40 La Fig. 5 muestra esquemáticamente una fileta 14 en la que están dispuestos muchos plegadores de urdimbre seccionales. La fileta presenta dos filas de soportes de plegadores de urdimbre perpendicularmente a su dirección longitudinal, es decir perpendicularmente a la dirección en la que son extraídos los grupos de hilos. La fileta 14 es también desplazable perpendicularmente a su dirección longitudinal, de modo que en una fila de posiciones de soporte de plegador de urdimbre pueden estar dispuestos plegadores de urdimbre seccionales, que actualmente son procesados, de los que por tanto pueden ser extraídos los grupos de hilos, mientras que en la otra fila de posiciones de soporte de plegadores de urdimbre pueden ser dispuestos y procesados plegadores de urdimbre seccionales.

Cómo se puede reconocer en la Fig. 5, los grupos de hilos 5 son extraídos hacia abajo de los plegadores de urdimbre seccionales 1 y arrastrados en la dirección de la gravedad por debajo de los plegadores de urdimbre seccional 1 hacia la salida de la fileta. Aquí, se extienden por debajo de puentes 15 que recubren los grupos de hilos 5.

50 En la dirección de la gravedad por debajo de los soportes 13 de plegador de urdimbre, esto es también por debajo de los puentes 15, está dispuesto un dispositivo de transporte 16, que será explicado en detalle con referencia a la Fig. 6.

El dispositivo de transporte 16 tiene en sus dos bordes longitudinales, respectivamente, una cadena 17, que puede estar realizada giratoria. Cada cadena 17 está guiada por una rueda dentada 18 que puede ser accionada. Las cadenas 17 están unidas entre sí por barras transversales 19.

Entre cada dos barras transversales adyacentes está dispuesto, respectivamente, un alojamiento de pinza, que está realizado aquí como un elemento de bolsa 20. Cada elemento de bolsa tiene una abertura de recepción 21. Las aberturas de recepción 21 de elementos de bolsa opuestos se enfrentan entre sí. Los elementos de bolsa se abren el uno hacia el otro.

5 En cada par de elementos de bolsa 20 puede insertarse ahora una pinza 6. Para ello se puede presionar de nuevo la pieza deslizante 11 en el núcleo de pinza 7, de modo que la pinza o al menos el núcleo de pinza tenga una longitud que sea menor que la distancia entre los elementos de bolsa 20 de un par de elementos de bolsa. Si el resorte puede relajarse de nuevo y se alarga el núcleo de pinza 7, la pinza 6 es alojada de forma segura en el dispositivo de transporte 16. Cuando es accionada la rueda dentada 18, entonces las pinzas 6 con los grupos de hilos 5 fijadas a ellas y los respectivos plegadores de urdimbre seccionales 1 pueden ser arrastrados hacia la salida 22 de la fileta. La fuerza de tracción es así aplicada mediante un accionamiento (no representado) que está unido a la rueda dentada 18. No es necesaria fuerza de tracción humana. Por debajo de los puentes 15 pueden estar dispuestos elementos de desviación para poder desviar los grupos de hilos 5 correspondientemente.

15 Naturalmente, en lugar de la cadena 17 representada, también es posible emplear otros elementos de tracción, por ejemplo, correas, cintas o similares.

20 A la salida 22 de la fileta, que está representada en la Fig. 7, el dispositivo de transporte 16, que está representado aquí solo esquemáticamente por medio de postes, presenta un sector que se extiende verticalmente, esto es, un sector que se extiende en la dirección de la gravedad. El término "vertical" no debe entenderse aquí en el sentido matemáticamente estricto. Sin embargo, los grupos de hilos 5 son movidos aquí por las pinzas 6 desde abajo hacia arriba, de modo que los grupos de hilos 5 son muy visibles para un operario y también, si es necesario, se pueden manejar bien.

25 Detrás de la salida 22 de fileta está dispuesto un dispositivo de ensamblaje, en el que son reunidos los grupos de hilos 5 de todos los plegadores de urdimbre seccionales 1. Al ensamblaje puede unirse también otro procesamiento de los grupos de hilos, por ejemplo una aplicación de un encolado. Con la fileta representada puede ser realizado un cambio de lote en un tiempo relativamente corto, sin que sea necesario un gran esfuerzo físico. Los plegadores de urdimbre seccionales 1 procesados con la pinza 6 deben ser insertados en los soportes 13 de plegadores de urdimbre. Las pinzas con los grupos de hilos 5 fijados a ellas únicamente deben ser arrastradas hacia abajo hasta que alcancen el dispositivo de transporte 16. Allí son insertadas en los elementos de bolsa 20. Una vez que todas las pinzas han sido insertadas en los elementos de bolsa 20 correspondientes, el dispositivo de transporte 16 puede ser accionado y arrastra entonces todos los grupos de hilos 5 sin necesidad de fuerza humana hacia la salida 22 de fileta y allí hacia arriba, de manera que los grupos de hilos 5 están aquí a disposición.

30 Los plegadores de urdimbre seccionales pueden así ya ser introducidos en la fila de soportes 13 de plegadores de urdimbre seccionales, desde los cuales en ese momento no pueden ser extraídos grupos de hilos. Allí también pueden ser procesados siendo introducidas las pinzas 6 en el dispositivo de transporte 16. Si se requiere un cambio de lote, simplemente se desplaza lateralmente la fileta completa.

REIVINDICACIONES

1. Plegador de urdimbre seccional (1) con un núcleo (2) y dos discos laterales (3, 4) en ambos extremos del núcleo (2), caracterizado por que el plegador de urdimbre seccional (1) presenta una pinza (6) para agarrar y sujetar un grupo de hilos (5) a través de todo el ancho del plegador de urdimbre seccional (1) y está previsto un dispositivo de fijación (9) con el que la pinza (6) puede ser sujeta entre los discos laterales (3, 4).
2. Plegador de urdimbre seccional según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de fijación (9) está realizado como parte de la pinza (6).
3. Plegador de urdimbre seccional según la reivindicación 2, caracterizado por que el dispositivo de fijación (9) presenta un dispositivo de variación de la longitud (10, 11) de la pinza (6).
4. Plegador de urdimbre seccional según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el dispositivo de fijación (10, 11) está realizado como un dispositivo generador de fuerza de apriete que genera una fuerza de apriete entre la pinza (6) y los discos laterales (3, 4).
5. Plegador de urdimbre seccional según la reivindicación 4, caracterizado por que el dispositivo generador de fuerza de apriete presenta una disposición de resorte (10).
6. Plegador de urdimbre seccional según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la pinza (6) está provista en sus dos extremos, respectivamente, de una pieza terminal (12) hecha de un material elástico como el caucho.
7. Fileta (14) de un dispositivo de ensamblaje con al menos un soporte (13) de plegador de urdimbre para recibir un plegador de urdimbre seccional (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6 y una salida (22) de fileta, caracterizada por que entre el soporte (13) de plegador de urdimbre y la salida (22) de fileta está dispuesto un dispositivo de transporte (16) que presenta al menos un alojamiento de pinza.
8. Fileta según la reivindicación 7, caracterizada por que el alojamiento de pinza presenta dos elementos de bolsa (20) opuestos y que se abren uno hacia el otro.
9. Fileta según la reivindicación 8, caracterizada por que los elementos de bolsa (20) están dispuestos en elementos de tracción (17), en particular en cadenas que presentan, respectivamente, un sector que puede ser movido en una dirección desde el soporte (13) de plegador de urdimbre hacia la salida (22) de fileta.
10. Fileta según la reivindicación 9, caracterizada por que los elementos de tracción están realizados como elementos de tracción giratorios (17).
11. Fileta según la reivindicación 9 o 10, caracterizada por que varios elementos de bolsa (20) están dispuestos uno tras otro en una dirección entre el soporte (13) de plegador de urdimbre y la salida (22) de fileta y los elementos de tracción (17) entre elementos de bolsa (20) dispuestos uno detrás del otro están unidos entre sí por barras transversales (19).
12. Fileta según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizada por que el dispositivo de transporte (16) está dispuesto en la dirección de la gravedad por debajo del soporte (13) de plegador de urdimbre.
13. Fileta según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizada por que el dispositivo de transporte (16) en la zona de la salida (22) de fileta presenta un sector que se extiende verticalmente.

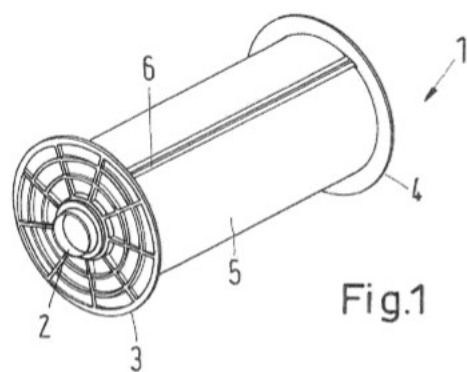


Fig.1

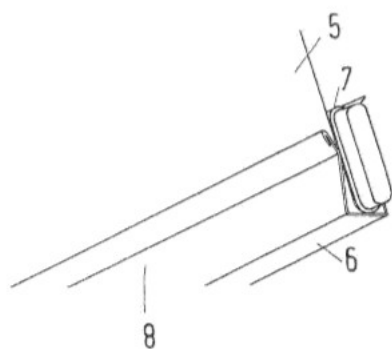


Fig.2

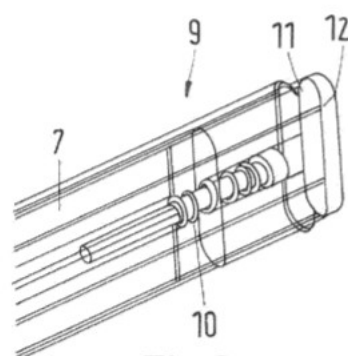


Fig.3

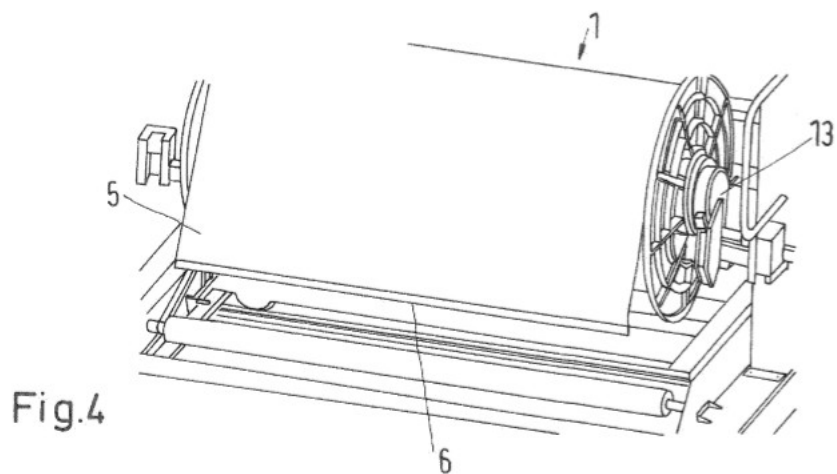


Fig.4

