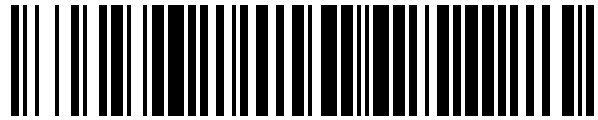


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 774**

21 Número de solicitud: 201831483

51 Int. Cl.:

D03J 1/16 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.10.2018

30 Prioridad:

02.10.2017 IT 202017000110209

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.01.2019

71 Solicitantes:

**DI BITONTO, Martino (100.0%)
Regione Mollie 2
13896 Netro IT**

72 Inventor/es:

DI BITONTO, Martino

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **MÁQUINA ANUDADORA PERFECCIONADA PARA EL ANUDADO DE UN HAZ DE HILOS DE URDIMBRE, EN PARTICULAR EN TEJEDURÍA**

ES 1 222 774 U

DESCRIPCIÓN

**MÁQUINA ANUDADORA PERFECCIONADA PARA EL ANUDADO DE UN HAZ DE HILOS
DE URDIMBRE, EN PARTICULAR EN TEJEDURÍA**

5

Sector del modelo de utilidad

10 El presente modelo de utilidad se refiere en líneas generales al sector de las máquinas y de la maquinaria textil y más en particular tiene por objeto un innovador aparato o máquina anudadora para anudar, en particular aunque no exclusivamente en un telar, los hilos de urdimbre que forman un haz de hilos de urdimbre, en el cambio de un plegador viejo, vacío, o bien que contiene un haz de hilos de urdimbre acabado, con un plegador nuevo, lleno, o
15 sea que contiene un haz de hilos de urdimbre entero y todavía sin consumir, de manera que garantiza, después de cada cambio de plegador, la continuidad del haz de hilos de urdimbre alimentado al telar, en el que esta máquina anudadora presenta significativos e importantes perfeccionamientos respecto a las máquinas anudadoras convencionales, que sirven para realizar esta operación de anudado de los hilos de urdimbre en un telar en el cambio entre
20 un plegador y otro, usadas actualmente y presentes en el mercado.

El modelo de utilidad también tiene por objeto un grupo o dispositivo de corte, con cuchilla giratoria, que puede instalarse ventajosamente en las máquinas anudadoras convencionales en uso actualmente y presentes en el mercado, para el anudado de los hilos de urdimbre en
25 un telar, modernizando y por lo tanto mejorando de forma significativa sus prestaciones y fiabilidad.

Estado de la técnica

30 Como es sabido, en el sector de la tecnología textil, en la fase de cambio, en un telar, de un plegador acabado, vacío, o que contiene un haz de hilos de urdimbre viejo, acabado o a punto de acabarse, alimentado al telar, con un nuevo plegador, lleno, o que contiene un haz nuevo y entero de hilos de urdimbre para alimentar al telar, es necesario intervenir para unir
35 urdimbre del haz nuevo, de manera que se garantice la continuidad del haz de hilos de

urdimbre, después de cada cambio de plegador, alimentado al telar.

Esta operación de anudado puede realizarse de forma manual por un operario, o bien anudando manualmente uno después de otro los hilos de urdimbre, o bien con la ayuda de
 5 una máquina especial anudadora, instalada en la zona del cambio de plegadores, que puede moverse en sentido transversal respecto a la extensión del haz de hilos de urdimbre alimentado al telar, realizando de forma automática el anudado de los hilos de urdimbre, en sucesión, uno después de otro y de dos en dos, y liberando al operario de tener que realizar esta larga y cansada operación de anudado de los hilos de urdimbre en cada cambio de
 10 plegador viejo, vacío, con un nuevo plegador, lleno, que contiene los hilos de urdimbre que hay que anudar.

Para una mayor claridad y con el fin de respaldar la descripción de la máquina anudadora del modelo de utilidad, la Fig. 6, dividida en secciones (a)-(h), muestra de forma
 15 esquemática las distintas fases para llevar a cabo, según la técnica conocida y con una máquina anudadora convencional, la operación de anudar los hilos de un haz de hilos de urdimbre, en cada cambio y sustitución, en un telar, de un plegador viejo, vacío, con un plegador nuevo, lleno, que contienen el haz de hilos de urdimbre que alimenta al telar.

20 En particular la Fig. 6 - sec. (a) muestra de forma esquemática un telar, indicado con la letra T, que es alimentado en la entrada por un haz, indicado con F1, constituido por una pluralidad de hilos de urdimbre O1 y a su vez alimentado por un plegador de tejido, indicado con S1, sustancialmente vacío o que prácticamente ha agotado su contenido inicial de hilos de urdimbre, como indica la línea de trazo y punto y que por lo tanto necesita ser sustituido
 25 con un nuevo plegador de tejido, lleno, o que contenga un haz nuevo y entero de hilos de urdimbre para alimentar al telar T.

La Fig. 6 - sec. (b) a su vez muestra una fase sucesiva, en la que la porción restante del haz F1 de hilos de urdimbre O1 que queda enrollada en el plegador S1, sustancialmente vacío,
 30 es cortada y retirada, como indica la flecha A, de la porción del haz F1, formado por los hilos de urdimbre O1, que queda colocada en la parte del telar T, y en la que los extremos de los hilos de urdimbre O1 de esta porción del haz F1 que queda en la parte del telar T se ponen oportunamente en tensión gracias a un dispositivo de tensado I1.

35 La Fig. 6 - sec. (c) muestra una fase sucesiva en la que un nuevo plegador S2, lleno, es decir que contiene arrollado un haz F2 entero y todavía sin consumir de hilos de urdimbre,

indicados con O2, se coloca, en la zona del telar T, en lugar del plegador viejo S1, vacío, retirado previamente, y en la que los extremos de estos hilos de urdimbre O2 son oportunamente tensados, mediante un correspondiente dispositivo de tensado I2, y oportunamente dispuestos y alineados bajo los extremos de los hilos de urdimbre O1 del haz F1, puestos en tensión por el dispositivo de tensado I1.

De este modo, como bien saben los técnicos que trabajan en el sector de la tejeduría textil, los dispositivos de tensado I1 e I2 desempeñan la función de mantener separados y en tensión, en una configuración de alineación recíproca, tanto los extremos de los hilos de urdimbre O1, correspondientes al plegador viejo S1, como los extremos de los hilos de urdimbre O2, correspondientes al plegador nuevo S2, de manera que evitan que estos hilos de urdimbre O1 y O2 se entrecrucen y se superpongan entre sí, y por lo tanto los preparan correctamente para la fase sucesiva de anudado.

Seguidamente la Fig. 6 - sec. (d)-(e)-(f) muestra una serie de fases sucesivas, en las que una máquina anudadora o de anudado AN está oportunamente preparada, adyacente al telar T, por un lado del haz F formado por los hilos de urdimbre O1 y O2, situados alineados unos sobre otros y oportunamente tensados por los respectivos dispositivos de tensado I1 e I2, y a continuación se mueve de manera que se desplaza en sentido transversal a lo largo de dicho haz F, como lo indica la flecha f1, de tal manera que empareja, une y anuda los hilos de urdimbre O1 y O2 entre sí, de dos en dos, y forma por lo tanto una pluralidad de nudos N que garantizan, después del cambio del plegador viejo S1 con el nuevo S2, la continuidad del haz F de hilos de urdimbre destinado a alimentar al telar T, como se muestra en la Fig. 6 - sec. (g).

La misma Fig. 6 - sec. (g) muestra también, con una flecha B, cómo al finalizar la operación de anudado de todos los hilos de urdimbre del haz F, por medio de la anudadora AN, los retales de hilo, producidos por dicha operación de anudado, son eliminados.

Por último la Fig. 6 - sec. (h) muestra el telar T al finalizar la operación de anudado de todos los hilos de urdimbre del haz F, y por lo tanto listo para ser alimentado por dicho haz F para producir un tejido TES, como muestra en esquema la flecha C.

En la tecnología textil, conocida y actualmente en uso, el corte, de los hilos de urdimbre del haz F, que se realiza por medio de la anudadora A y que es necesario para preparar los hilos de urdimbre O1 y O2 para ser emparejados y anudados de dos en dos por la misma

anudadora A, se efectúa habitualmente por medio de un dispositivo de tijera, montado en la misma anudadora A, o bien del tipo que comprende dos cuchillas que se cierran y se abren la una respecto a la otra para cortar los hilos de urdimbre.

5 Sin embargo, este dispositivo o sistema de corte de doble cuchilla, típico de la tecnología textil conocida, presenta una serie de inconvenientes, que no son irrelevantes y que por lo tanto hay que superar y eliminar.

10 Entre estos inconvenientes, por ejemplo, se cita un corte no siempre neto y preciso de los extremos de los hilos destinados a ser emparejados y anudados, es decir un corte de tales características que provoca deshilachados y otros defectos del hilo, especialmente con determinados tipos de hilo, con efectos negativos en la calidad y resistencia del nudo que realiza posteriormente la máquina anudadora.

15 También se tiene constancia, entre estos inconvenientes, del hecho de que estos dispositivos de corte de doble cuchilla, montados en las anudadoras convencionales, a menudo tienden a ensuciarse y a obstruirse con los desechos producidos por el corte y el anudado, de manera que requieren frecuentes intervenciones de mantenimiento para limpiarlos y ponerlos de nuevo a punto.

20 Para completar la descripción, entre las máquinas anudadoras que se ofrecen actualmente en el mercado y que presentan potencialmente los inconvenientes que acabamos de ilustrar, citamos las anudadoras fabricadas por la empresa TITAN, y en particular, el modelo de anudadora conocido con el nombre de "Challenge", o con otros nombres y siglas como "MASTER", "KM2000", "GK6", "KM6".

25 En consecuencia, en este contexto, el inventor ha notado que era posible mejorar de forma significativa la eficiencia y el rendimiento de estas anudadoras cuya función es la de anudar, en un telar, los hilos de urdimbre, en cada cambio de un plegador vacío con un plegador lleno, perfeccionando en particular la calidad del corte de los hilos de urdimbre efectuado por la anudadora y permitiendo de este modo realizar nudos perfectos y de excelente
30 calidad, para cualquier tipo de hilo, es decir sin los problemas y las limitaciones manifestadas por las anudadoras conocidas y actualmente en uso en el mercado.

Sumario del modelo de utilidad

35 Así pues, el objetivo principal del presente modelo de utilidad es proponer y realizar una

nueva máquina anudadora para el anudado, en un telar, en el cambio de un plegador viejo, vacío, con un plegador nuevo, lleno, de los hilos que forman el haz de hilos de urdimbre alimentado al telar, que ofrezca prestaciones mejoradas, y que en particular ponga remedio a las deficiencias y a las limitaciones, como los defectos del corte de los hilos de urdimbre,
5 necesario para prepararlos para ser anudados, manifestados por las máquinas anudadoras conocidas y actualmente en uso.

Otro objetivo, relacionado con el anterior, del modelo de utilidad es también el de proponer una nueva máquina anudadora, para el anudado en un telar de los hilos que forman un haz
10 de hilos de urdimbre, que presente una utilización universal, es decir, que sirva para garantizar un anudado perfecto y eficaz de los hilos de urdimbre, en cada cambio de un plegador vacío con un plegador lleno, para cualquier tipo de hilo, incluso para los más difíciles y resistentes.

Otro objetivo importante del modelo de utilidad es el de permitir modernizar las máquinas anudadoras existentes y ya en uso, de manera que sus prestaciones mejoren de forma significativa, y en particular que se eviten los inconvenientes, típicos de estas anudadoras conocidas y ya en uso, asociados a un corte no siempre perfecto de los hilos de urdimbre para prepararlos para ser anudados, y que permitan por lo tanto tener, con una pequeña
15 inversión económica, una máquina anudadora que ofrezca unas prestaciones claramente superiores a las anteriores, sin tener que sustituirla necesariamente y comprar una nueva.
20

Los objetivos citados pueden considerarse plenamente alcanzados por la máquina anudadora, para el anudado en un telar de un haz de hilos de urdimbre, que tenga las
25 características señaladas en la reivindicación principal independiente 1 y por el grupo de corte para modernizar una máquina anudadora convencional que tenga las características definidas en la reivindicación 6.

Las formas particulares de realización de la máquina anudadora y del grupo de corte del
30 modelo de utilidad se definen además en las reivindicaciones dependientes.

Ventajas del modelo de utilidad

Como se verá de forma más clara en la prosecución de la descripción, la máquina anudadora, conforme al presente modelo de utilidad, ofrece una serie de notables ventajas,
35 en parte anunciadas anteriormente, entre las que citamos a título meramente ejemplificativo

las siguientes:

- un corte prácticamente perfecto, sin deshilachados y defectos en general, de los hilos de urdimbre que han de ser anudados entre sí, para todo tipo de hilos y de cualquier resistencia;
- alta eficiencia de la operación de anudado de los hilos de urdimbre, en el cambio de un plegador viejo con uno nuevo, con repercusiones positivas en la eficiencia y el rendimiento de toda la fase de tejido;
- posibilidad de actualizar una máquina anudadora convencional de forma que mejoren significativamente sus prestaciones y sea por lo tanto más eficiente y versátil, sin tener que sustituirla necesariamente y comprar una nueva;
- costes de mantenimiento de la máquina anudadora reducidos;
- reversibilidad, o sea posibilidad de retirar en la anudadora el nuevo grupo de corte conforme al modelo de utilidad y en caso de necesidad recuperar el dispositivo de corte convencional.

Breve descripción de los dibujos

Estos y otros objetivos, características y ventajas del presente modelo de utilidad resultarán más claros y evidentes en la siguiente descripción de una de sus formas de realización preferida, mostrada a título meramente ejemplificativo pero no limitativo con relación a los siguientes dibujos, donde:

la Figura 1 es una imagen fotográfica que muestra, de forma aislada y separada de las otras partes, un prototipo de una máquina anudadora, conforme al presente modelo de utilidad, para anudar, en un telar, los hilos que forman un haz de hilos de urdimbre alimentado a dicho telar, en cada cambio de un plegador viejo, vacío, es decir que contenga un haz de hilos de urdimbre acabado, con un plegador nuevo, lleno, es decir que contenga un haz de hilos de urdimbre entero y todavía sin consumir;

la Figura 2 es una imagen fotográfica que muestra la máquina anudadora de la Fig. 1 efectivamente aplicada a un telar para anudar los hilos de urdimbre de un haz de hilos de urdimbre, en el cambio de un plegador viejo, vacío, con un plegador nuevo, lleno;

las Figuras 3A-3E son imágenes fotográficas que muestran, desde distintos puntos de observación y de forma aislada respecto a otras partes, un grupo de corte especial con

cuchilla giratoria, que está incluido y caracteriza a la máquina anudadora del modelo de utilidad de las Fig. 1 y 2, para el corte de los hilos que forman el haz de hilos de urdimbre, preparándolos así para ser anudados por la misma máquina anudadora;

las Figuras 4A y 4B son vistas esquemáticas que ilustran el grupo de corte a cuchilla de las Fig. 3A-3E y su estructura y colocación en la máquina anudadora del modelo de utilidad;

la Figura 4C es una imagen fotográfica de un bastidor o armazón utilizado habitualmente para disponer la máquina anudadora de las Figuras 1 y 2, conforme al presente modelo de utilidad, en un telar, para anudar los hilos de un haz de hilos de urdimbre alimentado al telar, en el cambio de un plegador viejo, vacío, con un plegador nuevo, lleno;

la Figura. 5 es una serie de imágenes fotográficas que muestran un prototipo de la máquina anudadora del modelo de utilidad y el correspondiente grupo de corte a cuchilla giratoria que la caracteriza en el uso efectivo para anudar, en un telar para tejer, una pluralidad de hilos de urdimbre en el cambio de un plegador viejo con uno nuevo;

la Fig. 6, subdividida en las secciones (a)-(h), muestra esquemáticamente y para una información más completa las distintas fases para anudar, en un telar y conforme a la técnica convencional, los hilos de urdimbre que forman un haz de hilos de urdimbre, en el cambio de un plegador viejo, vacío, es decir que contenga un haz de hilos de urdimbre acabado, con un plegador nuevo, lleno, es decir que contenga un haz de hilos de urdimbre entero.

Descripción de una forma de realización preferida de una máquina anudadora, conforme al modelo de utilidad, para el anudado, en un telar para tejer, de un haz de hilos de urdimbre.

Con relación a los dibujos, una máquina o aparato para anudar, denominada también anudadora o anudador o máquina de anudado, prevista para un uso para anudar, en un telar para tejer T, un haz F de hilos de urdimbre, en el cambio de un plegador viejo, vacío, es decir que contenga un haz de hilos de urdimbre acabado o a punto de acabarse, con un plegador nuevo, lleno, es decir contenga un haz de hilos de urdimbre entero y todavía sin consumir, previsto para alimentar el telar T, se indica en su conjunto con el número 10.

Con esta finalidad, la máquina anudadora 10 puede moverse, como se indica con una flecha f1 en la Figura 2, a lo largo de una dirección transversal respecto a la extensión del haz F de hilos de urdimbre, con el fin de anudar los hilos de urdimbre, indicados con O1, del plegador

viejo, con los hilos de urdimbre, indicados con O2, del plegador nuevo, de manera que garantiza, en cada cambio de un plegador viejo con uno nuevo, la continuidad del haz de hilos de urdimbre F alimentado al telar para tejer T.

En detalle la máquina anudadora 10 comprende:

5

- un mecanismo de emparejamiento y anudado, indicado en su conjunto con el número 11, cuya función es emparejar y anudar en sucesión y de dos en dos los hilos del haz F de hilos de urdimbre, en una configuración del telar T en la que los hilos de urdimbre O1 del plegador viejo y los hilos O2 del plegador nuevo tensados y alineados unos sobre otros por respectivos dispositivos de tensado, mientras la máquina anudadora 10 se mueve a lo largo de dicha dirección transversal, indicada por la flecha f1, de manera que cubre la anchura L del haz F de hilos de urdimbre, formando una pluralidad de nudos N que garantizan la continuidad del haz F de hilos de urdimbre alimentado al telar T, y

10

15

- medios de corte, indicados en general con 12, incluidos en el mecanismo de emparejamiento y anudado 11 y cuya función consiste en cortar los hilos de urdimbre O1 y O2 uno tras otro preparándolos de esta forma para ser emparejados y anudados entre sí de dos en dos mediante el mecanismo de emparejamiento y anudado 11.

20

El mecanismo de emparejamiento y anudado 11, incluido en la máquina de anudado 10 del presente modelo de utilidad, es sustancialmente conocido, o sea sustancialmente idéntico al que incluyen las máquinas anudadoras convencionales y usadas actualmente.

25

Por lo tanto, por razones de brevedad, este mecanismo de emparejamiento y anudado 11 no se describirá con detalle, remitiéndonos para una mayor y más específica información sobre este y sus características técnicas a las máquinas de anudado ya conocidas y en uso y a sus respectivos catálogos y publicaciones técnicas.

30

Igualmente los dispositivos de tensado, cuya finalidad es tensar los hilos de urdimbre O1 y O2, de los dos haces de hilos de urdimbre, dispuestos alineados unos sobre otros para ser anudados entre sí y correspondientes respectivamente al plegador viejo, vacío, y al plegador nuevo, lleno, siendo muy conocidos por los técnicos del sector, no se describirán con detalle.

35

Según una característica destacada y esencial del modelo de utilidad que lo distingue de la técnica conocida, los medios de corte 12, incluidos en la máquina anudadora 10,

comprenden un grupo especial de corte, indicado en su conjunto con el número 15, mostrado por razones de claridad en las imágenes fotográficas de las Figuras 3A-3E, aislado de la máquina anudadora 10 en la que el grupo de corte 15 está integrado y de la cual constituye un componente esencial.

5

En particular, este grupo de corte 15, que está incluido en la máquina anudadora 10 y la caracteriza y que está incorporado al correspondiente mecanismo de emparejamiento y anudado 11, incluye a su vez una cuchilla circular 15a que gira con un movimiento continuo, como indica la flecha f2 y actúa con los hilos de urdimbre O1 del plegador viejo destinado a ser sustituido, y con los hilos de urdimbre O2 del plegador nuevo, que sustituirá al viejo, cortando estos hilos de urdimbre O1 y O2, tensados y dispuestos alineados unos sobre otros, por los respectivos dispositivos de tensado, y preparándolos así para ser emparejados y anudados uno después de otro de dos en dos mediante el mecanismo de emparejamiento y anudado 11, conocido, mientras la máquina anudadora 10 se mueve de forma continua a lo largo de la dirección transversal, indicada por la flecha f1, de manera que cubre la anchura L del haz F de hilos de urdimbre.

10

15

El grupo de corte 15 comprende además, medios motores que sirven para motorizar y por lo tanto producir la rotación continua de la cuchilla circular 15a, constituidos concretamente por un pequeño motor 15b, por ejemplo de tipo eléctrico, y un bastidor de soporte 15c, constituido por una placa de chapa u otro material, por ejemplo plástico, que sujeta directamente la cuchilla circular giratoria 15a y el motor eléctrico 15b.

20

El motor eléctrico 15b está conectado con la cuchilla circular 15a, con el fin de producir la rotación, por medio de una pequeña correa 15d, cerrada, que se enrolla a dos pequeñas poleas 15e montadas de forma compacta con el árbol motor giratorio del motor eléctrico 15b y la cuchilla circular giratoria 15a.

25

Como muestran las imágenes fotográficas de las Figuras 3A-3E, la cuchilla circular giratoria 15a y el motor eléctrico 15b están dispuestos en un mismo lado respecto al soporte 15c, mientras que las dos pequeñas poleas 15e con la correa 15d que los une está dispuesta en el lado contrario.

30

El grupo de corte 15b comprende también un cable eléctrico 15f, dotado en un extremo de un conector 15g, para permitir conectar eléctricamente el grupo de corte 15 a la parte eléctrica o electrónica de la máquina anudadora 10, y así suministrar al motor eléctrico 15b

35

la energía eléctrica necesaria para producir la rotación de la cuchilla circular 15a, cuando el grupo de corte 15 está montado y acoplado a la máquina anudadora 10.

5 Esta parte eléctrica o electrónica, incluida en la máquina anudadora 10, puede estar constituida, por ejemplo, por una placa de circuito impreso específica, de características sustancialmente conocidas, cuya función será la de alimentar la energía eléctrica y controlar la velocidad de rotación del motor eléctrico 15b y por tanto también la velocidad de rotación de la cuchilla circular 15a.

10 Como alternativa, el grupo de corte 15b también puede alimentarse eléctricamente de forma autónoma, o sea con un grupo batería que comprenda una o varias pilas eléctricas.

Ventajosamente, el bastidor de soporte 15c, del grupo de corte 15 está diseñado y tiene un tamaño que le permiten adaptarse a la configuración y a la estructura de las máquinas
15 anudadoras convencionales, ya presentes en el mercado.

De hecho este bastidor de soporte 15c presenta una configuración, compatible con la de una máquina anudadora genérica convencional, en particular con las anudadoras incluidas en el catálogo de la empresa TITAN anteriormente citada, de manera que puede montarse
20 fácilmente en dicha máquina anudadora convencional y por lo tanto sin tener que modificarla sustancialmente, acoplándose con el mecanismo de emparejamiento y anudado 11 y sustituyendo a los medios de corte ya presentes y montados en dicha máquina anudadora convencional y constituidos típicamente por una cuchilla de doble hoja.

25 Para una información más completa y clara, las vistas esquemáticas de las Figuras 4A y 4B ilustran el grupo de corte 15 a cuchilla de las Figuras 3A-3E y su estructura y colocación en la máquina anudadora 10, del modelo de utilidad, del cual el grupo de corte 15 constituye una parte esencial.

30 En particular la Figura 4A es una vista esquemática, subdividida en las secciones (a), (b), (c), que muestra respectivamente el grupo de corte 15 frontalmente en la sección (a), desde arriba, es decir en planta en la sección (b), y lateralmente en la sección (c), en la máquina anudadora 10, esquematizada con línea de trazo y punto, que avanza a lo largo de una dirección de avance indicada con una flecha f1.

35

La misma Figura 4A muestra cómo el bastidor de soporte 15c presenta dos aberturas 15c'

que permiten al grupo de corte 15 ser compatible y poder ser montado en una máquina anudadora existente y presente en el mercado, en particular de la empresa TITAN, en sustitución de un grupo de corte convencional.

El esquema de la Figura 4B a su vez ilustra cómo el grupo de corte 15 presenta la notable
5 ventaja de ser fácilmente adaptable para ser instalado en la máquina anudadora 10.

En particular esta Figura 4B, subdividida en las secciones (a) y (b), muestra cómo el motor eléctrico 15b y la cuchilla giratoria 15a, por un lado, y las dos poleas 15e con la correa 15d,
10 por el otro, pueden ser montadas en un lado o en el lado contrario del bastidor de soporte 15c, en función del sentido de avance de la máquina anudadora 10 en la que el grupo de corte 15 está acoplado, es decir, si la máquina anudadora 10 avanza de derecha a izquierda o de izquierda a derecha en el telar T en el que está montada para anudar el haz F de hilos d urdimbre, en el cambio de un plegador viejo, vacío, con uno nuevo, lleno.

15 En el uso y funcionamiento de la máquina anudadora 10 del modelo de utilidad, cuando sea necesario sustituir, en un telar T, un plegador vacío, que contenga un haz de hilos de urdimbre, indicados con O1, prácticamente acabado, con un plegador lleno, que contenga un haz de hilos de urdimbre, indicados con O2, entero y todavía sin consumir, un operario
20 dispondrá de un bastidor, indicado con C, como el que se muestra para mejor comprensión en la Figura 4, en la zona posterior del telar T, o sea en la zona que recibe el haz F de hilos de urdimbre y por lo tanto donde está dispuesto el plegador vacío que hay que sustituir.

En particular este bastidor C, que permite al operario instalar correctamente la máquina anudadora 10 en el telar T, comprende las guías G que guían la máquina anudadora 10 en
25 su movimiento de traslación para cubrir la totalidad de la anchura del haz F de hilos de urdimbre.

Este bastidor C lo utilizará también el mismo operario para preparar los hilos de urdimbre O1 y los hilos de urdimbre O2, correspondientes, respectivamente, al plegador vacío y al
30 plegador lleno, tensados y alineados entre sí, de dos en dos, por medio de los respectivos dispositivos de tensado, como hemos ilustrado anteriormente, de manera que estos hilos de urdimbre O1 y O2 puedan ser anudados correctamente por medio del mecanismo de emparejamiento y anudado 11.

35 A continuación, tras completar estas necesarias operaciones de preparación, el operario activará el funcionamiento de la máquina anudadora 10, que en respuesta se moverá desde

la posición lateral, respecto al haz F de hilos de urdimbre, en la que estaba aparcada y, avanzando de forma continua a una velocidad constante a lo largo de las guías G definidas por el bastidor C, como indica la flecha F1, cubrirá la totalidad de la anchura del haz F de hilos de urdimbre, anudando de dos en dos todos los hilos que forman dicho haz F.

5

En este avance, indicado por la flecha f1, de la máquina anudadora 10 en dirección transversal respecto al haz F de hilos de urdimbre, la cuchilla giratoria 15a del grupo de corte 15, girando de forma continua a una determinada velocidad angular, como indica la flecha f2, cortará los distintos hilos de urdimbre que encuentra, realizando así un corte
10 siempre perfecto y sin deshilachados, a diferencia de lo que ocurre a menudo con las anudadoras convencionales que usan en cambio una cuchilla de dos hojas para cortar los hilos de urdimbre, y preparando por lo tanto los hilos de urdimbre para ser anudados de dos en dos de forma correcta y sin problemas por el mecanismo de emparejamiento y anudado 11 incluido en la misma máquina de anudado 10.

15

Para una mejor comprensión las imágenes fotográficas de la Figura 5 muestran un prototipo de la máquina anudadora 10 del modelo de utilidad y el respectivo grupo de corte 15, integrado en dicha máquina anudadora 10 y que comprende la cuchilla giratoria 15a, en el uso y funcionamiento efectivos, mientras avanzan a través del haz F formado por los hilos
20 de urdimbre O1 y O2 para anudarlos de dos en dos y por lo tanto para recuperar, después del cambio de un plegador vacío con un plegador lleno, la continuidad del haz F de los hilos de urdimbre destinado a alimentar el telar T.

Es evidente, por la anterior descripción, que el presente modelo de utilidad consigue
25 plenamente los objetivos que se había propuesto, y en particular propone tanto una máquina anudadora nueva e innovadora, para el anudado en el tejido de los hilos de urdimbre durante la fase de cambio de un plegador viejo con uno nuevo, que ofrece prestaciones significativamente mejoradas respecto a las máquinas anudadoras conocidas y usadas actualmente, y en particular un corte preciso y sin defectos de los hilos de urdimbre
30 que deben ser posteriormente anudados, como un grupo, caracterizado por una cuchilla giratoria, que permite ventajosamente modernizar, con un coste reducido, las máquinas anudadoras ya operativas y en uso, mejorando notablemente sus prestaciones y sobre todo la capacidad de cortar de forma eficiente y sin defectos los hilos de urdimbre destinados a ser anudados posteriormente por medio de la misma máquina anudadora.

35

Variantes

Naturalmente, sin perjuicio del principio y del concepto en los que se basa el presente modelo de utilidad, también es evidente que la máquina anudadora puede ser objeto de variantes, modificaciones y mejoras, concernientes tanto a sus características técnicas como al contexto de aplicación en el que puede utilizarse, respecto a lo que hemos descrito e ilustrado hasta aquí, sin por ello salir del ámbito de dicho modelo de utilidad.

Por ejemplo la cuchilla giratoria 15a, parte esencial del grupo de corte 15, aunque tiene una configuración sustancialmente circular, puede presentar a lo largo de su periferia circular distintos tipos y formas de perfil, y por tanto no solo un perfil continuo y sin dientes, sino también un perfil dentado o de sierra, con varias formas de dientes, o bien un perfil poligonal.

Por otra parte, según otra variante, la cuchilla circular 15a puede montarse en el eje del motor eléctrico 15b, por lo que este último puede producir directamente la rotación de la cuchilla circular 15a.

Como otra variante más, la máquina anudadora puede utilizarse, además de para anudar, en un típico telar para tejer, una pluralidad de hilos de urdimbre en el cambio de un plegador vacío con un plegador lleno, también para anudar una pluralidad de hilos en otras operaciones típicas de la tecnología textil, relacionadas o no con la tejeduría, como el urdido o en general la preparación para la tejeduría.

También el motor, incluido en el grupo de corte con cuchilla giratoria, y que sirve para producir la rotación de la cuchilla giratoria, puede ser de diversos tipos, por ejemplo neumático en lugar de eléctrico.

Por último, como otra variante más, los medios motores que motorizan y producen la rotación de la cuchilla circular no están constituidos necesariamente, como se ha descrito anteriormente, por un motor, en particular eléctrico, incluido en un grupo especial de corte integrado a su vez en la anudadora, sino que pueden estar presentes y realizarse también de otras formas y con otras configuraciones.

Por ejemplo estos medios motores pueden estar constituidos por partes y componentes, como un motor que, aunque estén incluidos en la máquina anudadora, sin embargo sean externas al grupo que incluye la cuchilla circular giratoria, permitiendo así aprovechar, para

producir la rotación de la cuchilla circular, partes, piezas y motores ya presentes y disponibles en la máquina anudadora, y evitando por lo tanto el coste adicional de un motor específico para producir la rotación de la cuchilla circular.

5 Análogamente, el grupo de corte, que puede montarse en una máquina anudadora convencional con el fin de modernizarla, puede no comprender un motor, como en la forma de realización descrita anteriormente, sino que puede configurarse para ser motorizado, con el fin de producir la rotación continua de la correspondiente cuchilla circular, por medios motores ya presentes y disponibles en la propia máquina anudadora en la que está montado el grupo de corte.

10

REIVINDICACIONES

1. Grupo de corte (15) para modernizar una máquina anudadora convencional, con el fin de
5 incrementar sus prestaciones y eficiencia, que sirve para anudar, en un telar para tejer, los hilos de urdimbre de un haz de hilos de urdimbre, en el cambio de un plegador viejo, vacío, que contiene un haz terminado de hilos de urdimbre, con un plegador nuevo, lleno, que contiene un haz entero y todavía sin consumir de hilos de urdimbre, en el que dicho grupo de corte (15) puede sustituir y montarse, en la máquina anudadora, en el lugar de los medios de
10 corte convencionales existentes, constituidos típicamente por un dispositivo de doble cuchilla, de tipo de tijera, y comprende: una cuchilla circular (15a) que puede girar con un movimiento continuo y cuya rotación (f2) puede activarse gracias a respectivos medios motores (15b). Por lo que, en el uso de la máquina anudadora modernizada (10), dicha cuchilla circular giratoria del grupo de corte (15) sirve para colaborar con los hilos (O1, O2) del haz (F) de hilos de
15 urdimbre de manera que los corta uno tras otro preparándolos de esta forma para ser emparejados y anudados por medio de la propia máquina anudadora (10), mientras esta última se mueve (f1) de forma continua cubriendo así la anchura del haz de hilos de urdimbre.
2. Grupo de corte (15) según la reivindicación 1, en el que dichos medios motores, que sirven
20 para producir la rotación continua (f2) de dicha cuchilla circular (15a), están constituidos por un motor (15b) incluido e integrado en dicho grupo de corte (15).
3. Grupo de corte (15) según la reivindicación 2, en el que dicho motor (15b) es de tipo eléctrico, y está conectado con dicha cuchilla circular (15a), para producir la rotación, a través
25 de una correa (15d).
4. Grupo de corte (15) según la reivindicación 1 o 2 o 3, en la que dicho grupo de corte (15) comprende además un bastidor de soporte (15c) para sujetar dicha cuchilla circular giratoria (15a) y dicho motor (15b), y en el que dicho bastidor de soporte (15c) presenta una
30 configuración adecuada que permite montar, en una máquina anudadora convencional, sin modificarla sustancialmente, el grupo de corte (15) en sustitución de los medios de corte ya montados en dicha máquina anudadora convencional y en particular constituidos por una cuchilla o tijera de doble hoja que puede cerrarse y abrirse para cortar los hilos de urdimbre.
- 35 5. Grupo de corte (15) según la reivindicación 2, en el que el motor (15a), incluido en el grupo de corte (15) con cuchilla giratoria, puede ser de distinto tipo, en particular eléctrico o

neumático.

6. Grupo de corte (15) según la reivindicación 1, en el que dichos medios motores que sirven para accionar y producir la rotación continua de dicha cuchilla circular (15a) están constituidos por medios motores, externos a dicho grupo de corte (15), que están incluidos en la máquina anudadora convencional en la que el grupo de corte (15) puede montarse, y en el que dicho grupo de corte (15) está preparado y listo para ser motorizado, con el fin de producir la rotación continua de dicha cuchilla circular (15a), gracias a dichos medios motores, externos a dicho grupo de corte (15).

10

7. Máquina anudadora (10) que lleva incorporado un grupo de corte (15) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

8. Uso de una máquina anudadora (10) según la reivindicación 6, aparte de en tejeduría, es decir en un telar para tejer, en otras fases y operaciones de la tecnología textil, como por ejemplo la urdimbre, para anudar una pluralidad o un haz de hilos de urdimbre.

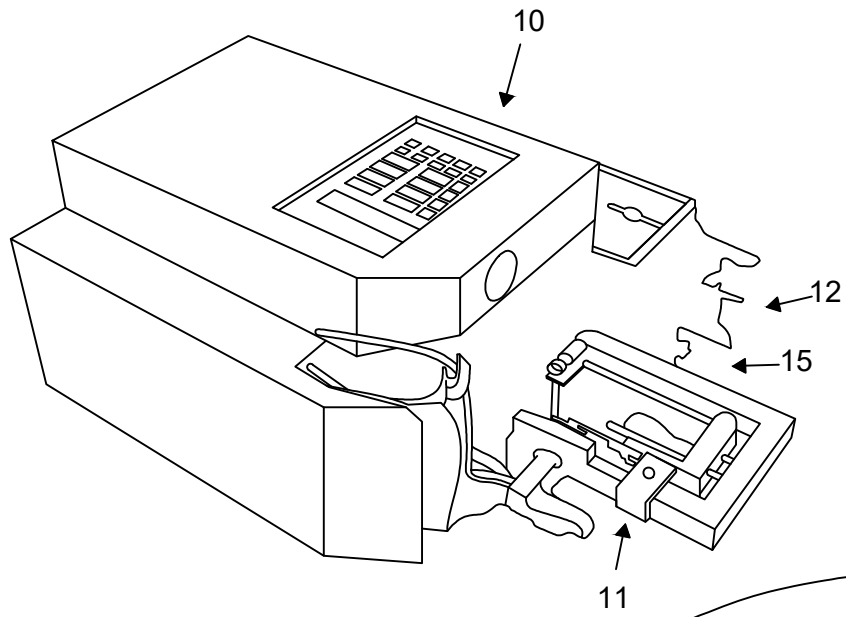


Fig.1

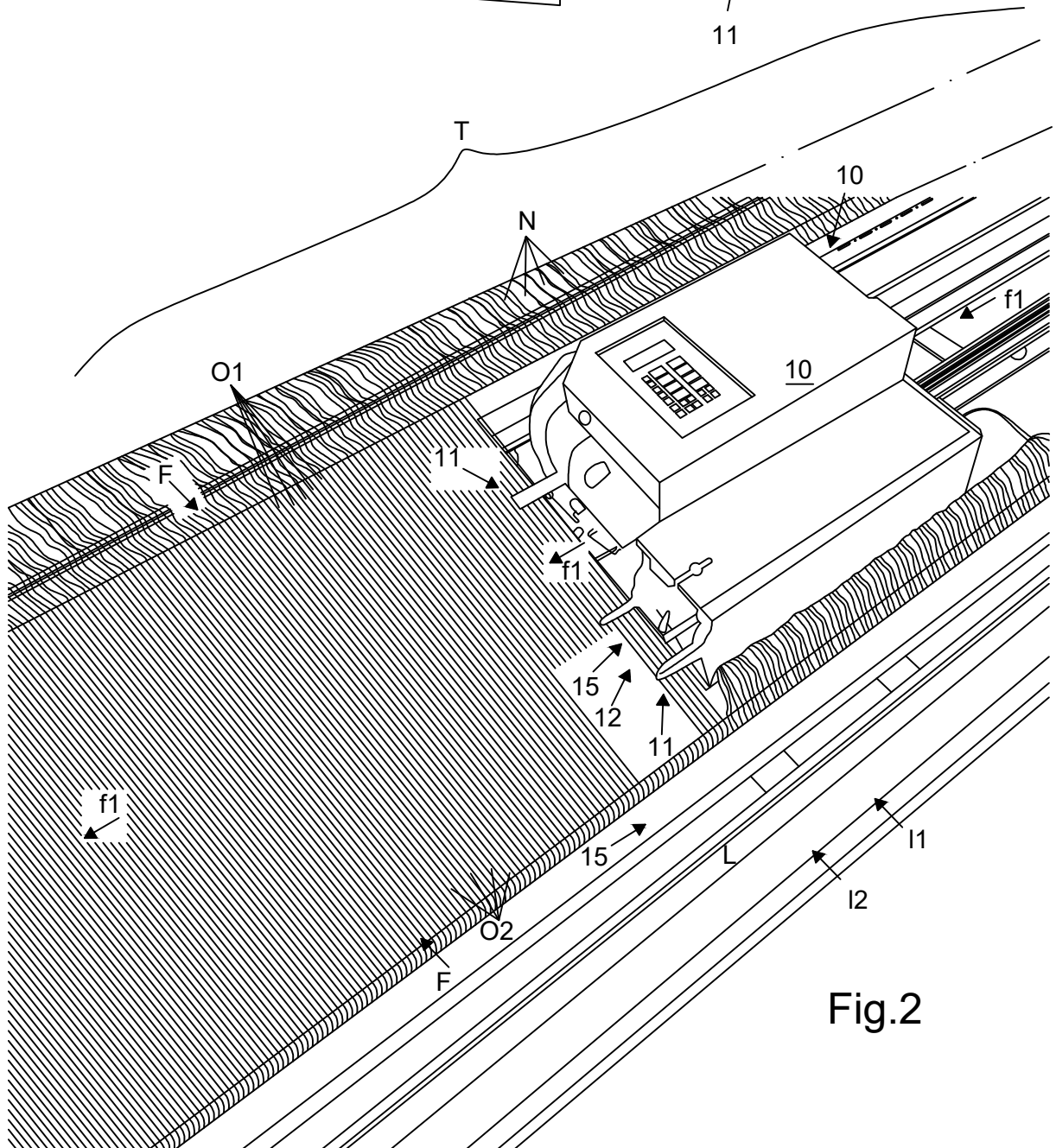


Fig.2

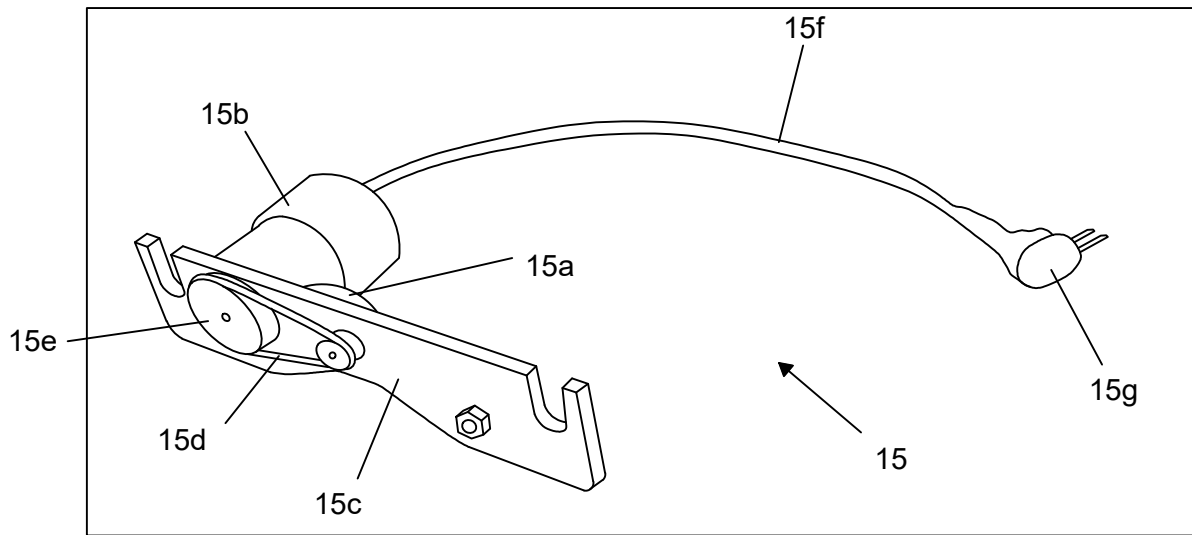


Fig.3A

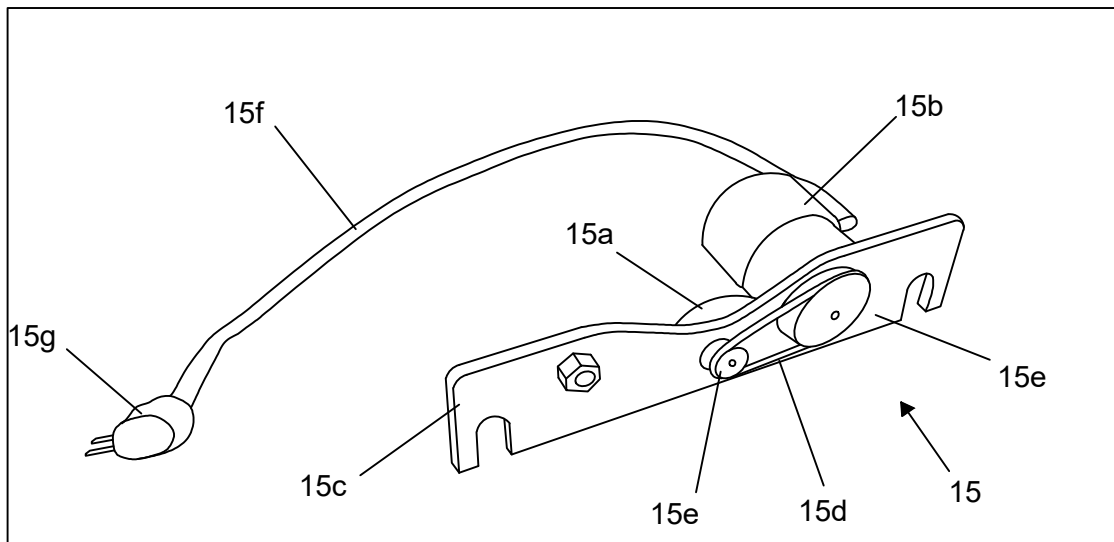


Fig.3B

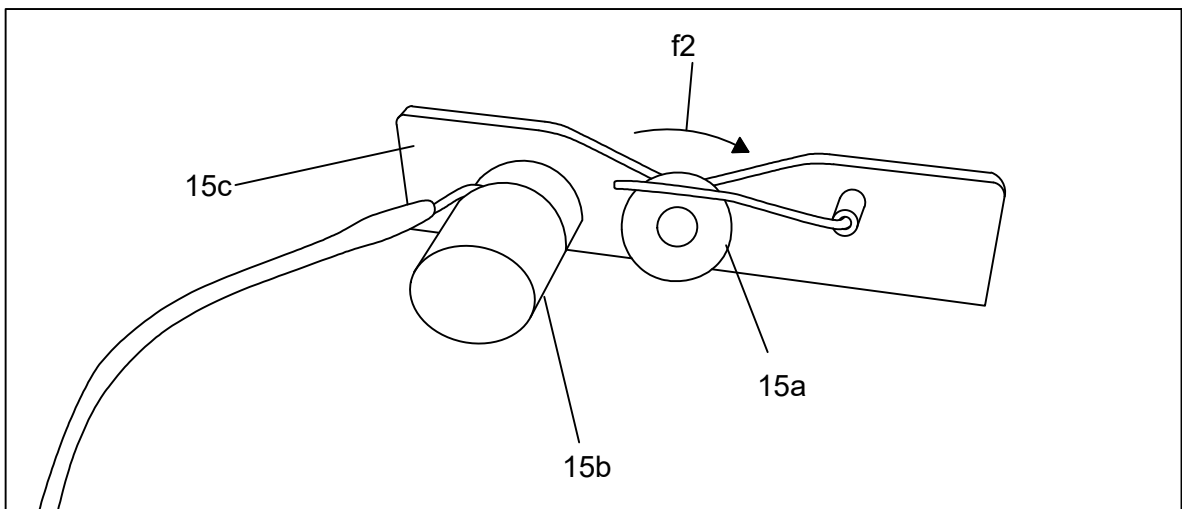


Fig.3C

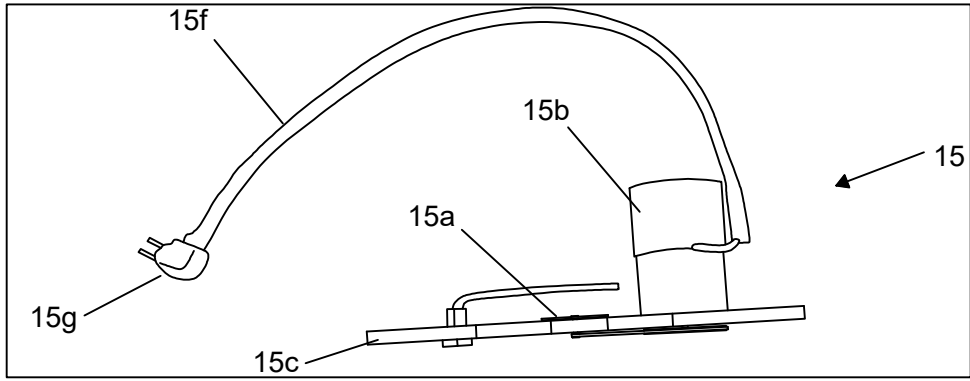


Fig.3D

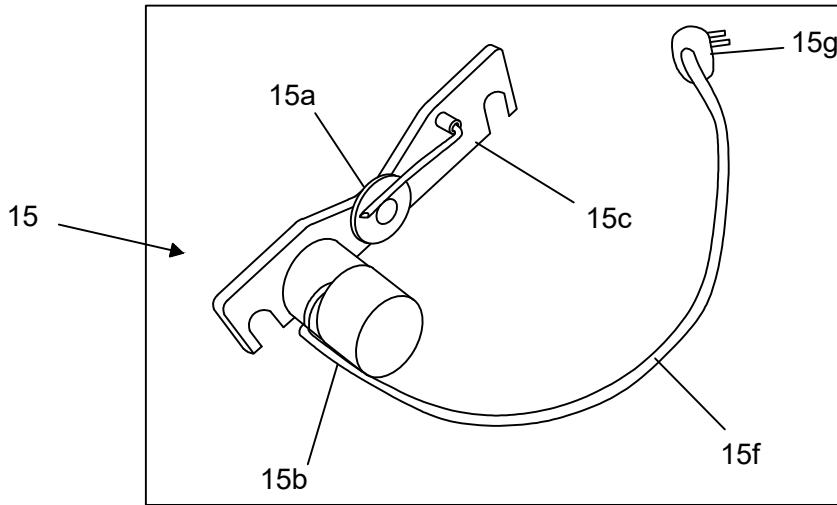


Fig.3E

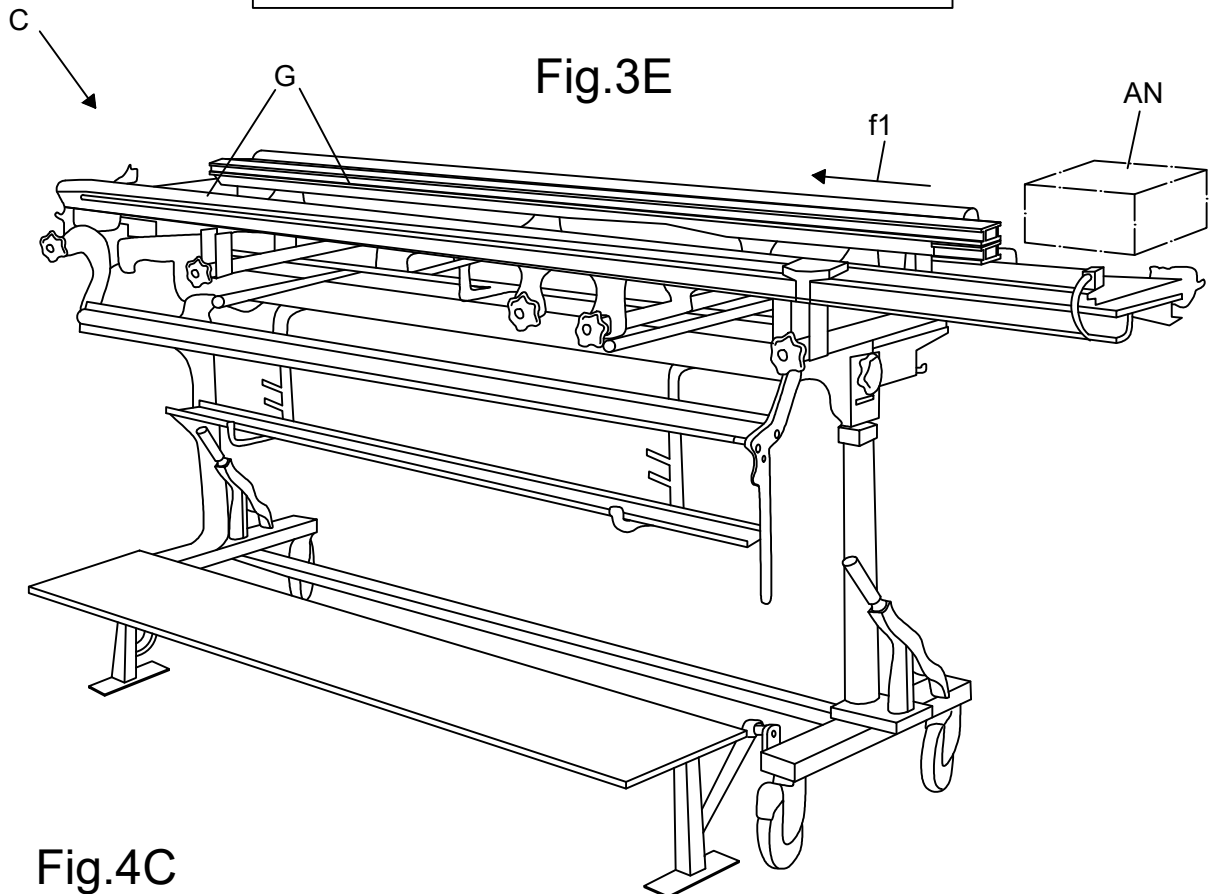


Fig.4C

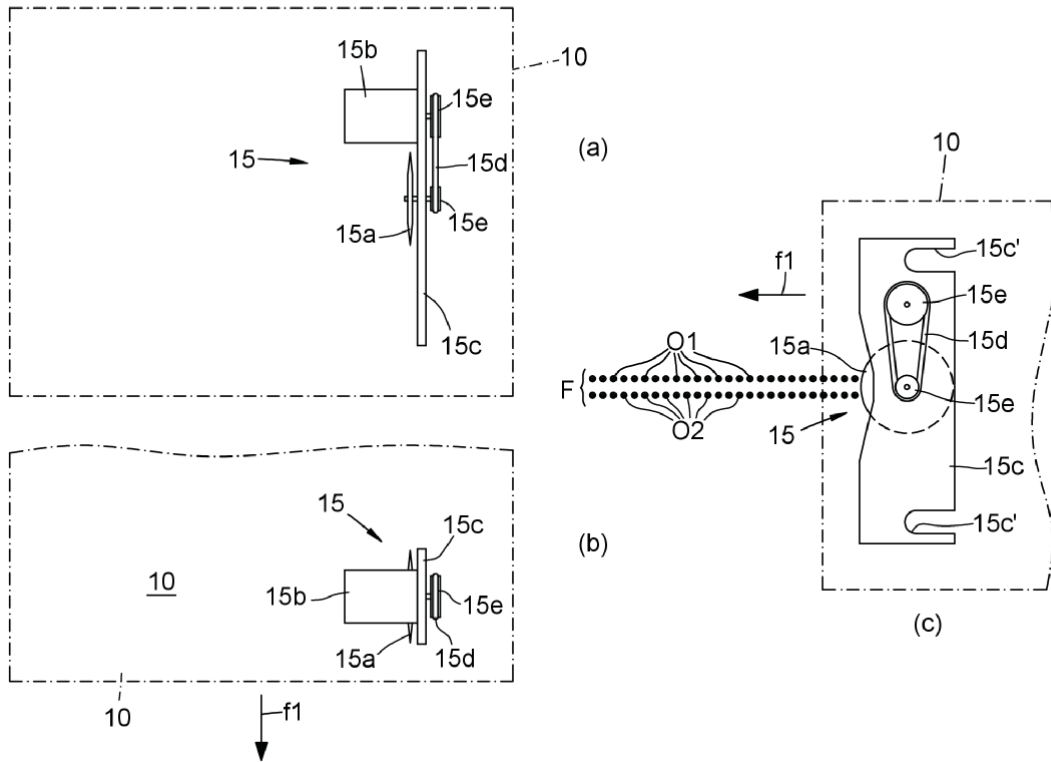


Fig. 4A

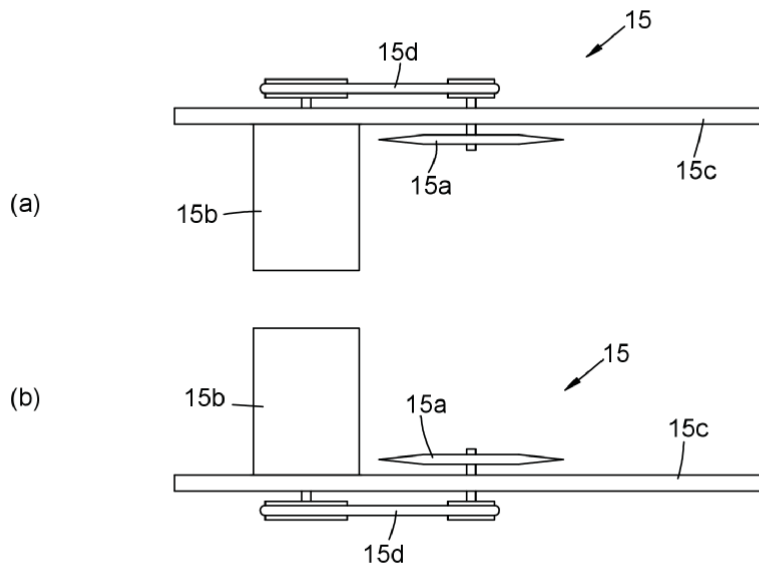


Fig. 4B

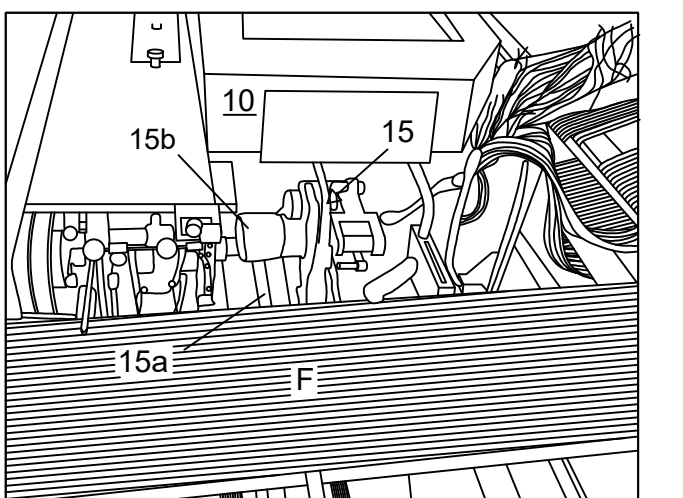
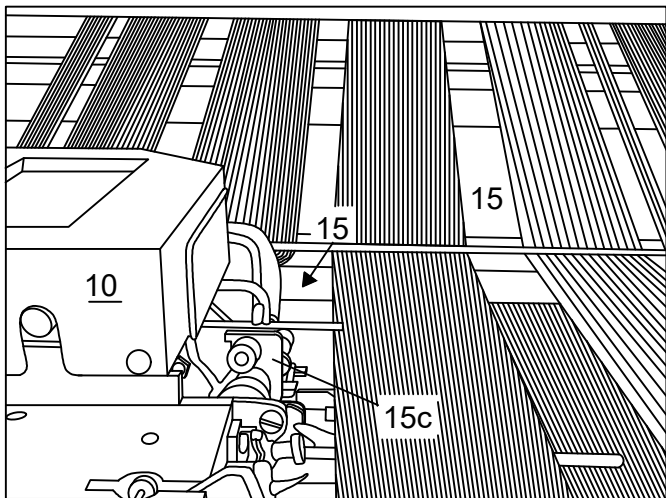
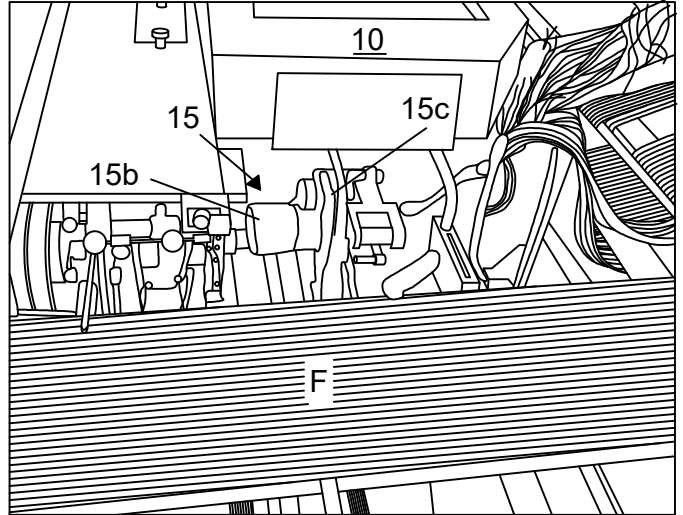
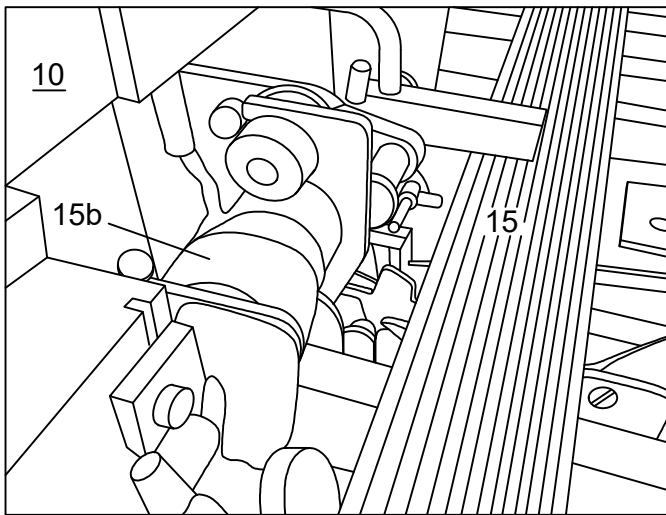
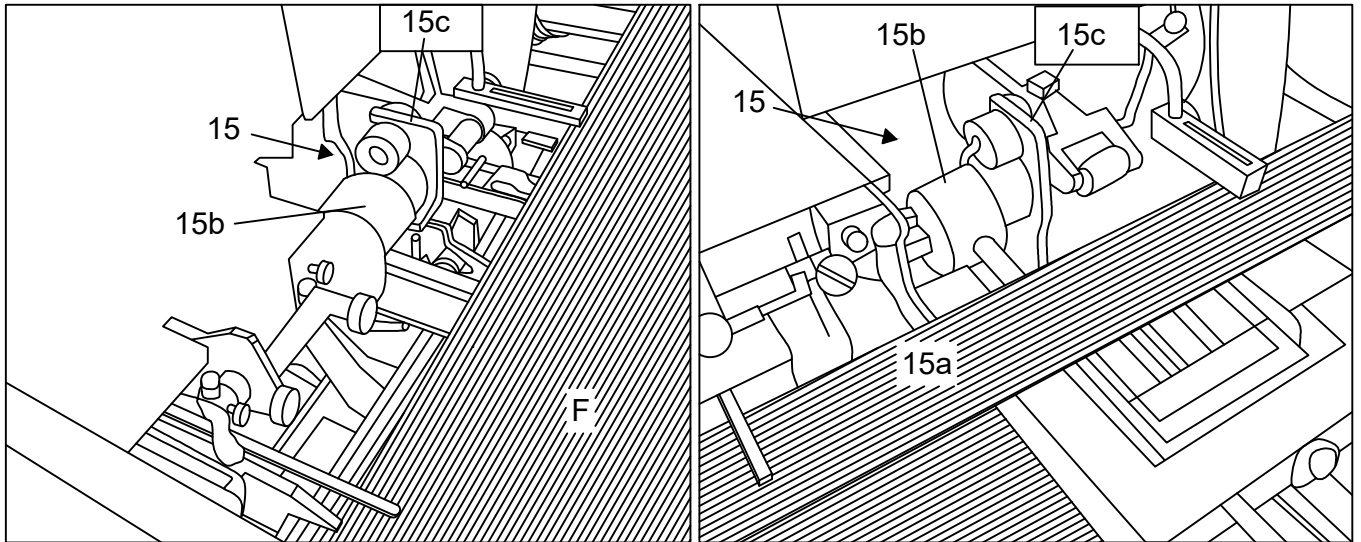


Fig.5

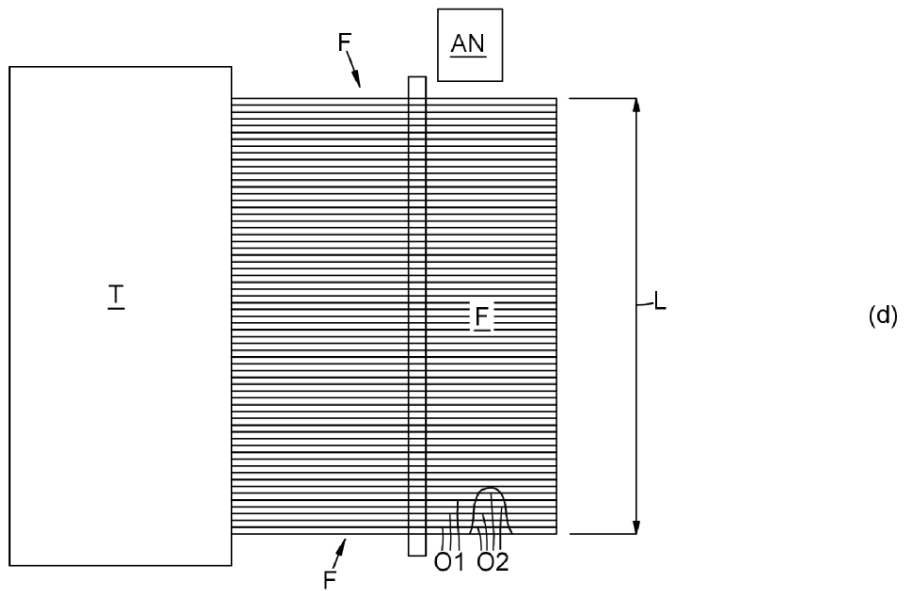
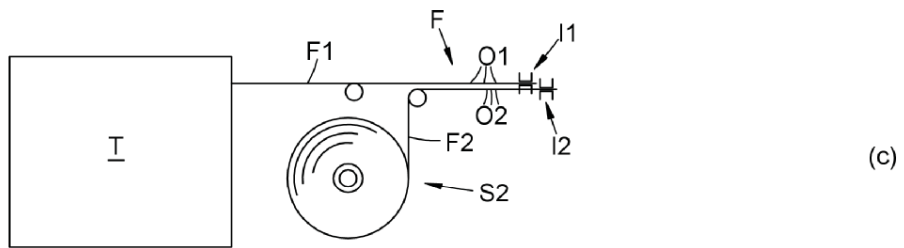
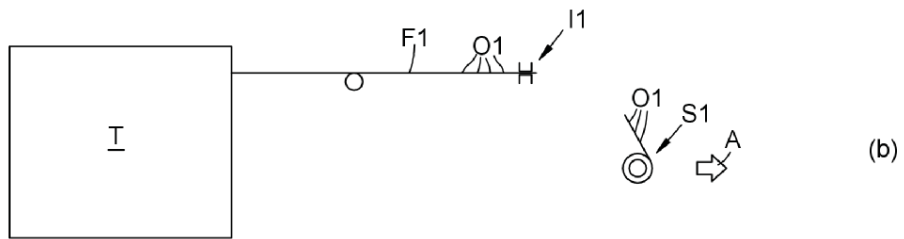
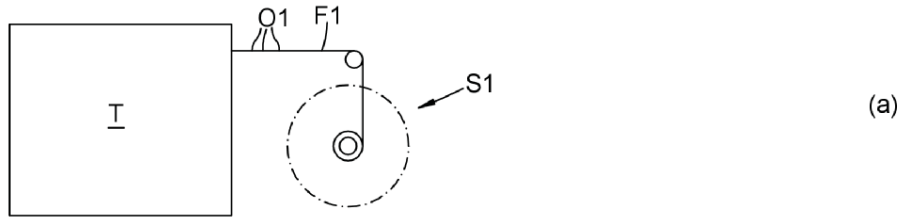


Fig. 6

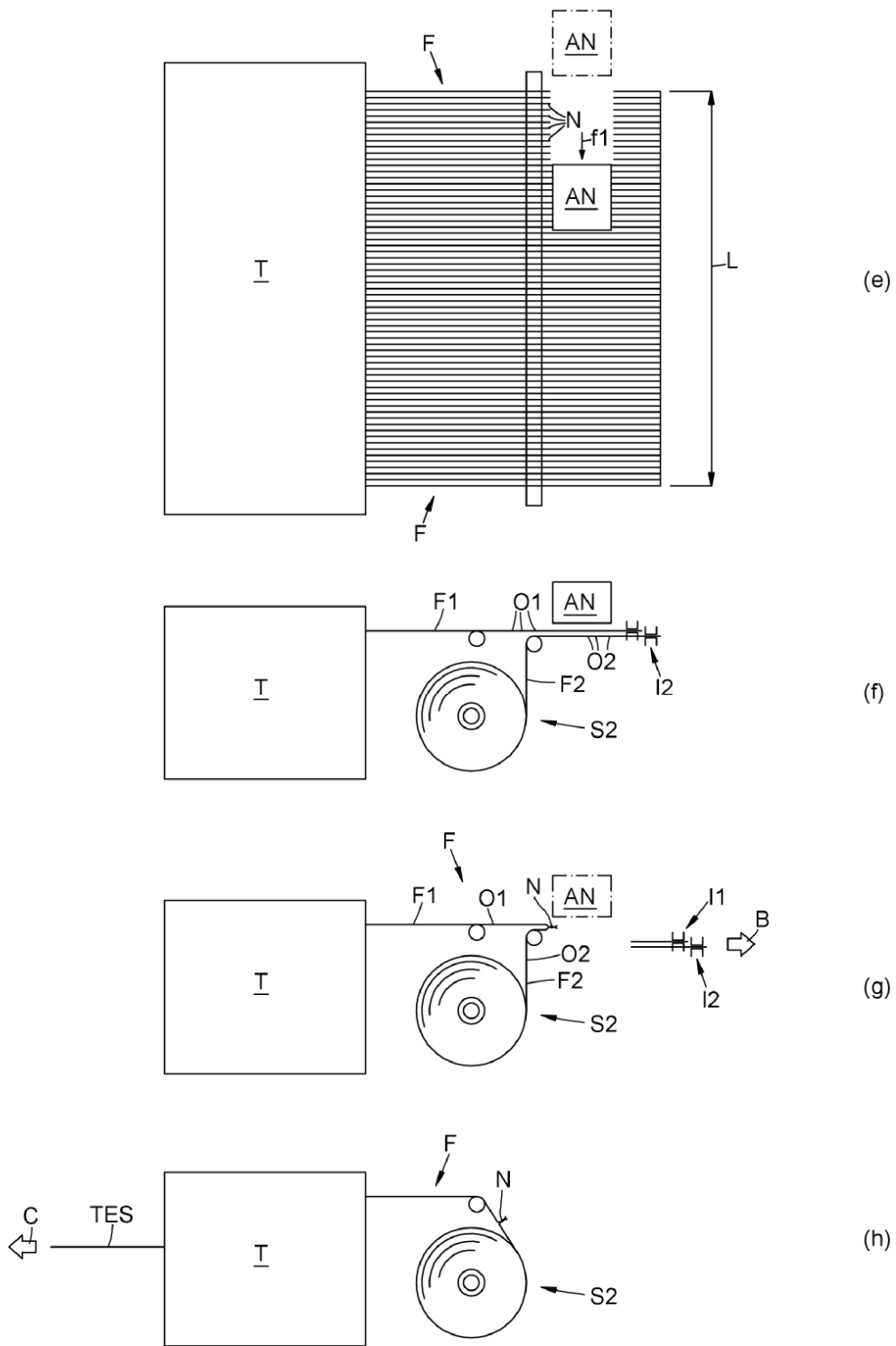


Fig. 6