

- 9 ENE. 1963



P.- 23.495

VEF. 1110 Sp.

281217

MEMORIA DESCRIPTIVA

281217

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 2 de Octubre de 1.962, con el núm. 281.217

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN A.G., entidad alemana, establecida en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld, - Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA ESTRUCTURA PLANA PROVISTA DE ABERTURAS".

---

El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de estructuras textiles planas de malla ancha, y a un dispositivo para la realización del procedimiento.

5 Las estructuras textiles planas de malla ancha, no tejidas, se vienen empleando cada vez en mayor escala para reforzar láminas de materiales sintéticos, bandas de papel, velos de fibras y similares. Son conocidos procedimientos y dispositivos para la fabricación de tales estructuras planas. Así, por ejemplo, en torno de hilos de urdimbre paralelos entre sí y -  
10 enmarcados por ambos lados por medio de cintas metálicas sólidas

281217



5 das que avanzan al mismo tiempo, se enlazan durante el avance de los grupos de hilos de urdimbre o de hilos longitudinales, hilos transversales, impidiendo las cintas metálicas dispuestas en los lados, que los hilos de la urdimbre puedan ser enco-

10 Asímismo se conocen dispositivos, en los que los hilos de urdimbre son conducidos en forma de tubo flexible por encima de un cuerpo de sección redonda, siendo enlazados por los hilos de trama que proceden de una bobina de trama dispuesta sobre un disco que gira en torno de ellos.

15 Se conocen también dispositivos, en los que el grupo de hilos longitudinales es conducido sobre una mesa de tendido, cuyos bordes están formados por cadenas sin fin que avanzan junto con el grupo de hilos longitudinales y en torno de las que gira una cinta sin fin que soporta las bobinas de la trama, rodeando el hilo retirado de las bobinas de trama constantemente a los hilos longitudinales y a la mesa de tendido.

20 Asímismo se conocen dispositivos, en los que el transporte de los hilos longitudinales se realiza escalonadamente, superponiéndose los hilos transversales en cada una de las paradas, para cortarlos a tope por ambos lados.

25 Ahora bien, todos los dispositivos conocidos para la fabricación de estructuras planas de malla ancha, similares a tejidos, adolecen de una serie de inconvenientes. Así, por ejemplo, es necesario, si se quiere alcanzar una velocidad de trabajo económica, que las bobinas de trama que suministran los hilos transversales, sean de un peso muy pequeño, con lo que también tienen una longitud de hilo relativamente pequeña, puesto que en otro caso las masas en rotación resultarían demasiado grandes. Aparte de

30 éste, no hay más remedio que cortar los extremos enlazados a las

281217



5 cintas metálicas que avanzan conjuntamente por los lados, con  
objeto de que la estructura plana pueda abandonar la máquina, o  
bien hay que cortar el tubo flexible formado, lo que en las cons-  
trucciones conocidas se realiza en uno o varios puntos. Cuando se  
emplean mesas de tendido, es necesario que la estructura plana,  
destinada a ser insertada sin pegar entre dos láminas, bandas de  
papel o similares, sea conducida libremente detrás de la mesa de  
tendido a lo largo de un trayecto pequeño, lo cual, tiene como -  
consecuencia que la estructura plana pueda contraerse hacia aden-  
10 tro.

Aparte de todo esto existe un inconveniente sustancial en  
prácticamente todos los dispositivos conocidos, inconveniente que  
estriba en que los hilos de las diversas capas, únicamente se en-  
cuentran juntos en un plano después de haber sido pegados. En es -  
15 tos dispositivos no es prácticamente posible, por consiguiente, -  
el introducir la estructura entre dos bandas que ni sean muy sóli-  
das y, menos todavía, por ejemplo, en una pasta de papel, sin an-  
tes pegarla y soltarla de las cintas que avanzan a la vez.

Otro inconveniente de los dispositivos conocidos, que tra-  
20 bajan de manera continua, estriba en que la fabricación de tales -  
estructuras planas, en las que los hilos de la urdimbre discurren  
formando ángulo recto con los hilos longitudinales, resulta prácti-  
camente imposible.

Se han descubierto ahora un procedimiento y un dispositi-  
25 vo para la realización del procedimiento, mediante los cuales se  
orillan los inconvenientes descritos, sin que por ello haya que  
pasar por otros inconvenientes distintos.

Se trata de un procedimiento para la fabricación de una  
estructura plana provista con escotaduras, en el que en torno de  
30 las espigas de unas cadenas de espigas que avanzan a ambos lados

281217



5 en la dirección longitudinal de la maquina a velocidad igual o a velocidad media igual, se tienden hilos transversales mediante dispositivos de cambio de hilo provistos de uno o más guía-hilos, oscilantes perpendicularmente a la dirección de movimiento de las cadenas de espigas o por medio de dispositivos giratorios de tendido del hilo, hilos transversales que se cruzan entre sí y/o con un grupo de hilos de urdimbre conducidos paralelamente a las cadenas de espigas, siendo hechos pasar por un dispositivo de pagado o colocados entre dos bandas a forrar, para seguidamente ser sacados de las espigas de las cadenas en los puntos de inversión de dichas cadenas sin fin. El lugar de las bandas a reforzar, puede ser ocupado también, por ejemplo, por una pasta de papel o por un velo de fibras.

15 En la realización del invento, se puede trabajar con varios dispositivos de cambio o con una combinación de dispositivos de cambio y dispositivos de tendido, y asimismo puede todo o parte del grupo de hilos de urdimbre ser alimentado entre dos o más dispositivos de cambio y/o sistemas de colocación, de modo que se forme un ligamento similar al tejido. -  
20 Asimismo se puede trabajar, en lugar de con una cadena de espigas en cada lado de la máquina, con varios pares de cadenas de espigas, con lo que se pueden variar dentro de amplios límites el ancho de la malla, el sentido de curso de los hilos transversales y otras cosas similares.

25 El objeto del invento es asimismo un dispositivo para la realización del procedimiento del mismo, que consiste en una o más filetas de entrega para los hilos de urdimbre, una o más filetas de entrega para los hilos de trama, una o varias  
30 cadenas de espigas provistas de espigas perpendiculares al la-

281217



do superior de la máquina y que avanzan a una velocidad igual o una velocidad media igual en magnitud y dirección, uno o varios dispositivos de cambio provistos con conducciones para los hilos y con guía-hilos, por ejemplo, bastidores o carros oscilantes, y/o uno o varios dispositivos de estirado de hilos.

Los hilos, especialmente los hilos que se dirigen a los dispositivos de cambio, son conducidos convenientemente a las espigas de las cadenas a través de frenos de hilo, de un rodillo flotante, etc, efectivo en ambos sentidos de oscilación, y de guía-hilos que hacen posible la conducción irreprochable por entre las espigas de las cadenas. A este respecto es indiferente el que los frenos de hilo, que deben montarse delante de un rodillo flotante, se sujeten en el propio dispositivo de cambio, o en una construcción separada. El movimiento de vaivén de los dispositivos de cambio se gobierna de tal modo, que los guía-hilos únicamente sean hechos descender en las inmediaciones directas de las espigas de la cadena y hasta una profundidad tal, que los hilos puedan ser apresados por las espigas, mientras que en el movimiento entre las dos cadenas, sean levantados en cada caso lo suficiente para evitar que el grupo de hilos longitudinales entre en contacto con los hilos transversales que, eventualmente, hayan sido ya tendidos.

El dispositivo para el tendido de los hilos de trama perpendiculares a los hilos de urdimbre, que a partir de ahora denominaremos dispositivo estirador de hilos, puede ser de modelos distintos. Así, por ejemplo, cuando se trata de anchos de trabajo estrechos, se pueden disponer dos ruedas inclinadas entre sí y provistas en su periferia con apresadores de hilo y dispuestas de tal modo sobre el plano de las cadenas de espigas, que en el centro por encima de la máquina, se deposite

281217



5 por medio de un guía-hilos, un hilo retirado de una bobina de entrega, alternativamente sobre un apresador de hilos de una o de otra rueda, mientras que ambas ruedas están inclinadas tan fuertemente entre sí, que los apresadores de hilo se encuentran, por su extremo inferior, fuera de la cadena, con lo que los hilos arrastrados, tensados entre los apresadores de hilos opuestos de las dos ruedas en rotación, pueden ser recibidos por las espigas. Ahora bien, resulta más conveniente, - sobre todo cuando se trata de anchos mayores de máquina, un

10 dispositivo de colocación de hilos que, en lugar de ruedas giratorias, posea cadenas. En un ejemplo de forma de realización, estas cadenas que, al igual que las dos ruedas, se encuentran muy juntas en el centro por encima de la máquina, se hallan inclinadas con relación al plano de las cadenas de espigas y,

15 visto en proyección sobre el plano de las cadenas de espigas, ligeramente inclinadas con relación a la dirección de avance de las cadenas de espigas, de modo que la componente de la velocidad de las cadenas que discurre paralela al movimiento de las cadenas de espigas, discurre en el ramal superior en contra de la velocidad de las cadenas de espigas. Al mismo tiempo se adapta la velocidad de las cadenas de estirado de tal modo a la de las cadenas de espigas, que las primeras sean adelantadas por las cadenas de espigas, antes de que los apresadores de hilo puedan volver a sacar a éstos de la zona de las espigas. El número de dispositivos de estirado necesarios, depende especialmente de la velocidad de trabajo.

20

25

30 Para el tendido de los hilos perpendiculares a los hilos de urdimbre se puede proceder, de acuerdo con el invento, de maneras distintas. Así, por ejemplo, puede el gui-hilos que coloca los hilos sobre los apresadores de hilos, describir

281217



una figura análoga a la proyección del juguete denominado "diábolo", es decir, a una "X", en la que ambos lados están cerrados por una raya transversal. Al mismo tiempo discurre el movimiento de tal modo, que el guiahilos, por ejemplo, después de dar la vuelta en torno de un apresador de hilo en la cadena izquierda, gira oblicuamente hacia adelante en dirección del apresador de hilo paralelo de la cadena derecha, rodeando a éste y al apresador de hilo situado detrás en la misma cadena, y después vuelve a girar oblicuamente hacia adelante hacia el apresador de hilo correspondiente a este último en la cadena izquierda. Si entonces las dos cadenas principales correspondientes entre sí se mueven de tal modo, que cada una de las espigas de una de las cadenas se mueve siempre sobre el vano formado por dos espigas de la cadena opuesta, entonces resulta fácil conseguir un desplazamiento en la mitad de la distancia entre dos espigas, o sea, prácticamente una posición perpendicular de los hilos de la trama con relación a los hilos de la urdimbre.

En otra posibilidad se encuentran los apresadores de hilo en las cadenas de estirado en los vanos, la alimentación de hilo se realiza por un guía-hilos cambiante, de modo que el hilo es tendido siempre desde una espiga de uno de los lados, a la espiga siguiente del otro lado. Ahora bien, de ello resulta que el hilo llega a las dos cadenas principales en momentos distintos, es decir, que los hilos de la trama no discurren, sino más ni más, perpendicularmente a la dirección de los hilos de la urdimbre. No obstante puede conseguirse esto, montando una pieza con forma en el extremo inferior de la vía de la cadena de estirado, en el punto en que ésta coincide con la cadena de espigas. Mediante esta pieza se consigue, que el trozo de hilo

281217



correspondiente sea desviado en ángulo al aproximarse a la cadena de espigas, de modo que con ello sea rodeada la cantidad de espigas correspondiente al avance del extremo opuesto del hilo.

5                   La magnitud de la desviación necesaria, y presupo -  
niendo la misma velocidad de trabajo, es tanto menor, mientras  
más juntos estén los apresadores de hilo en las cadenas de es-  
tirado, es decir, mientras menor sea el lapso de tiempo que -  
transcurre entre la coincidencia de los dos apresadores de hi-  
10 lo que se suceden y que conducen en cada caso los extremos de-  
recho e izquierdo del hilo a insertar.

                  Resulta, por lo tanto, que la disposición de varios  
dispositivos de estirado unos tras otros, ofrece la posibilidad  
de producir estructuras planas de malla relativamente estrecha,  
15 que además, por ejemplo, debido a que primeramente se alimenta  
entre los diversos dispositivos de colocación siempre una par-  
te de los hilos de urdimbre, adquieren un ligamento similar al  
de un tejido. Aparte de esto se dispone, mediante la combina -  
ción del dispositivo de cambio y del dispositivo de colocación,  
20 de una gran posibilidad de variaciones con respecto a la posi-  
ción de los hilos longitudinales y los hilos transversales en  
la estructura terminada.

                  Debe entenderse, que la estructura plana, una vez ya  
tendida, puede ser encolada -por ejemplo, dotando a los hilos  
25 longitudinales o los hilos de la urdimbre con cola- o bien que  
la estructura plana, todavía fija sobre las espigas de las ca-  
denas de espigas, puede ser introducida entre dos bandas a fo-  
rrar, o bien también en una pasta de papel o un velo de fibras,  
con los que se une, para después poder ser soltada de las cade-  
30 nas. Especialmente en el último de estos casos podrá reconocer

- 8 -



281217

el técnico, que la estructura plana fabricada por el procedimiento de acuerdo con el invento, posee, frente a todas las del tipo hasta ahora conocido, la ventaja considerable de que los hilos quedan fijados exactamente en su posición recíproca hasta el momento de ser introducidos, por ejemplo, entre dos láminas de material sintético, no pudiendo desplazarse arbitrariamente, ni siquiera en la dirección del eje longitudinal de la máquina. Además se encuentran todos en un mismo plano, de modo que no tienen que ser soltados de las cadenas, por ejemplo tratándose de la incorporación en una pasta de papel, hasta que la pasta ha alcanzado un cierta solidez.

La compensación casi total en el tendido de los hilos transversales con ayuda de una pieza con forma o del guía-hilos oscilante, se puede conseguir corriendo las espigas de las cadenas principales o de espigas, únicamente en la magnitud del diámetro de una espiga en cada caso.

El invento será explicado con más detalle a base de los dibujos adjuntos:

La fig. 1 muestra, de manera muy esquematizada, la vista lateral de un ejemplo de forma de realización de la máquina según el invento;

la fig. 2 muestra la máquina vista desde arriba;

la fig. 3 muestra un dispositivo de cambio realizado en forma de bastidor oscilante;

la fig. 4 representa un ejemplo de forma de realización de las cadenas de espigas empleadas;

las figs. 5, 6 y 7 muestran un ejemplo de forma de realización de la pieza de leva montada en el dispositivo de estirado del hilo y destinada a desplazar el hilo.

Dos cadenas de espigas 1 y 2 se conducen paralelamente



te entre si con ayuda de las ruedas de cadena 6, 8 y 7, 9. Inmediatamente por encima del plano superior de las cadenas, y desde luego algo más bajo que el extremo superior de las espigas 3 asentadas sobre las cadenas de espigas, se encuentran dispuestos los rodillos desviadores 12 y 13 para los grupos de hilos 4 y 5 que proceden de las filetas de entrega 10 y 11. Entre ellas se encuentra un dispositivo de cambio 14, realizado en forma de bastidor oscilante y que en su extremo inferior tiene guía-hilos 19. El grupo de hilos 36, que a partir de la fileta de entrega 34 ( fig. 3), llega a los guía-hilos 19 a través de un rodillo balanceante 35, es tendido en el movimiento de oscilación en vaivén del bastidor 14, alternativamente en torno de las espigas 3 de las cadenas 1 y 2.

En la forma de realización representada se consigue el movimiento del bastidor por medio de un par de levas 32, 33 que, a través de una palanca 31, levantan y bajan al bastidor 14 a una frecuencia que depende de la velocidad de la máquina. El curso del movimiento de los guía-hilos 19 se gobierna con ayuda de la palanca 30 que, por uno de sus puntos de giro, está montada en el bastidor 14 y fijada por su otro punto de giro, de modo que al oscilar por encima de los grupos de hilos, no pueda entrar en contacto con ellos.

Detrás del segundo rodillo desviador 13 se halla dispuesto el dispositivo de colocación de hilos con el dispositivo de cambio que va insertando el hilo 17 en las espigas 20. La cadena 15 se mueve sobre dos ruedas de cadena 45 (fig. 5-7) En la rueda de cadena 45 inferior se encuentra montada una pieza de leva 46, que gira junto con la rueda de cadena 45. En cuanto el hilo 17 que rodea a la espiga 20 (fig. 5) ha llegado a la zona de la rueda de cadena 45, la pieza de leva 46, con -



su punta 48, penetra en el ángulo 49 formado por el hilo 17, de modo que el hilo se coloca en un abombamiento 50 de la pieza de leva y en torno del saliente 47. La espiga 20 cede el ramal inferior 51 del hilo a la espiga 3 y sigue avanzando (fig. 6 y 7). El extremo superior del hilo, sujeto por el saliente 47, no llega hasta más tarde a otra espiga, de acuerdo con las dimensiones de la pieza de leva 46, durante cuyo tiempo el extremo correspondiente del hilo del lado opuesto, puede asimismo llegar a la espiga correspondiente de la cadena de espigas. Con ello se consigue la posición deseada de los hilos transversales, perpendicular a los hilos de la urdiabre.

La estructura terminada es conducida entre un rodillo superior 21 y un rodillo inferior dispuesto entre las ruedas de cadena 7 y 9, donde se hecho coincidir, por ejemplo, con las dos bandas 22 y 23 que se desea reforzar con ayuda de la estructura plana. Entre los rodillos 21 y 25 se saca entonces el producto ya terminado de las espigas 3, producto que está constituido por las dos bandas 22 y 23 y la estructura plana de malla amplia insertada entre ambas, y se enrolla detrás del rodillo 25, por ejemplo, para formar un fardo. Si se quiere arrollar únicamente la estructura plana de malla ancha, entonces se dispone, delante del rodillo 25, un dispositivo de encolado, de modo que la estructura plana queda ya encolada, antes de ser retirada de las espigas de las cadenas.

La fig. 4 muestra una forma de realización de la cadena de espigas, que consiste en los miembros 40, dotados con las espigas 3, y los miembros de unión 41. La distancia entre las espigas sobre el miembro 40, es menor, en un diámetro de espiga, que la distancia media entre las espigas de la cadena. Ahora bien, esta construcción de la cadena no es necesaria y

281217



5 conveniente, nada más que cuando los hilos transversales deban  
discurrir perpendicularmente al grupo de hilos longitudinales.  
Para obtener un ángulo de corte de 90° exactos, es necesario  
que las dos cadenas estén corriaas entre sí en un largo de es-  
labón de cadena, tal como ha sido representado en la fig. 4.  
Si se trabaja exclusivamente con dispositivos de cambio 14, -  
puede ser la distancia entre las espigas 3 igual.

10 Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en  
Alemania, el 12 de Octubre de 1.961, bajo el número V 21.449  
VIIa/8h., se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigen-  
te Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de -  
Invención en Espana, por VIENTE años, son los siguientes:

20 1º.- Un procedimiento para la fabricación de una es-  
tructura plana provista de aberturas, caracterizado porque en-  
tre uno o varios pares de cadenas principales o de espigas, que  
discurren paralelas y a cierta distancia entre sí y con una ve-  
locidad media igual, se conducen los hilos de urdimbre en uno  
o varios grupos y/o con ayuda de uno o varios dispositivos de  
cambio y/o dispositivos de colocación del hilo, dispuestos -  
eventualmente entre los puntos de alimentación de los hilos de  
25 urdimbre, se tienden los hilos de la trama perpendiculares o  
formando un ángulo cualquiera con los hilos de la urdimbre, y  
porque la estructura plana se encola primeramente, o bien se  
inserta entre dos bandas a forrar o respectivamente en las ma-  
30 terias a reforzar, uniéndose con ellas, para después ser sacada

281217



de las espigas de las cadenas principales o de espigas.

2º.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los dispositivos de cambio oscilan con frecuencias distintas, tendiendo los hilos en ángulo distintos entre sí con relación a los hilos de urdimbre.

3º.- Un procedimiento para la fabricación de una estructura plana provista de aberturas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece Hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

9 ENE 1963  
P.A.

Alberto de Elzabere  
Por Pedro



281217

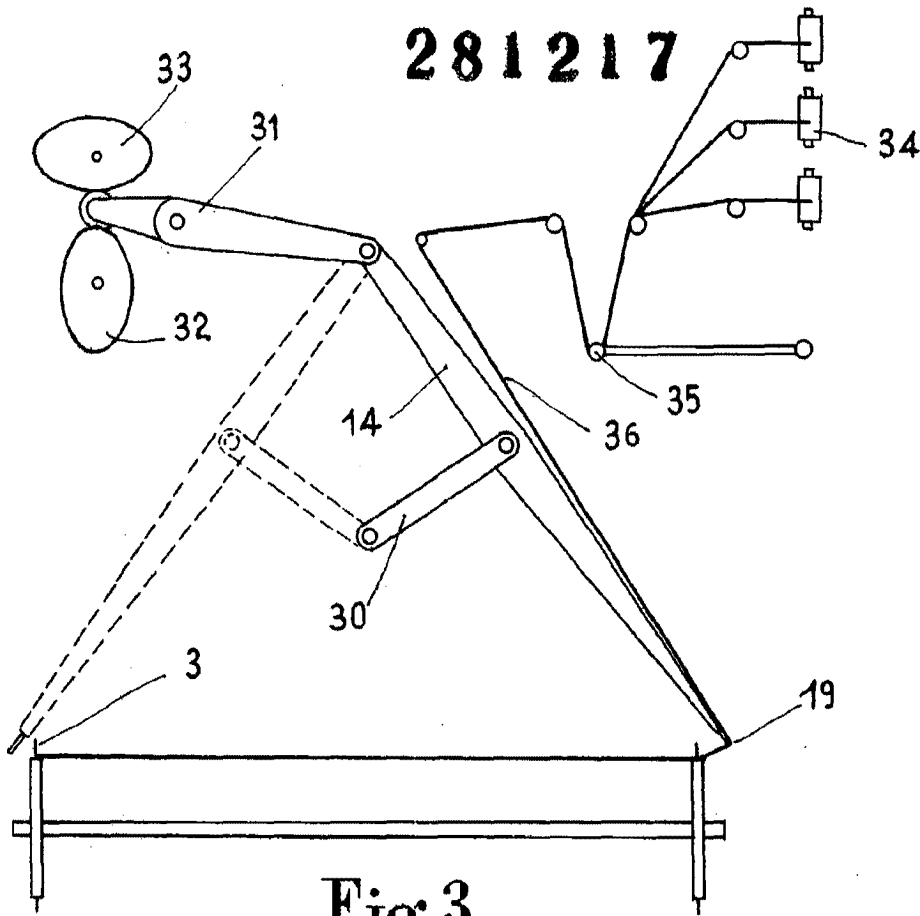


Fig: 3

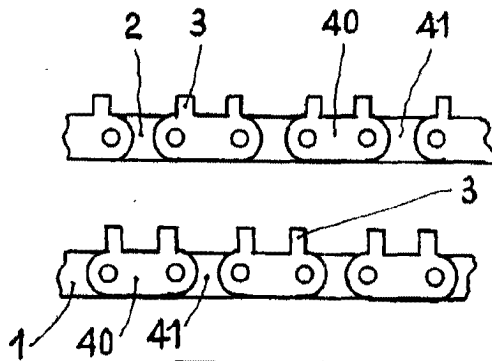


Fig: 4

Albino de Elizabeth  
 del Pajar



281217

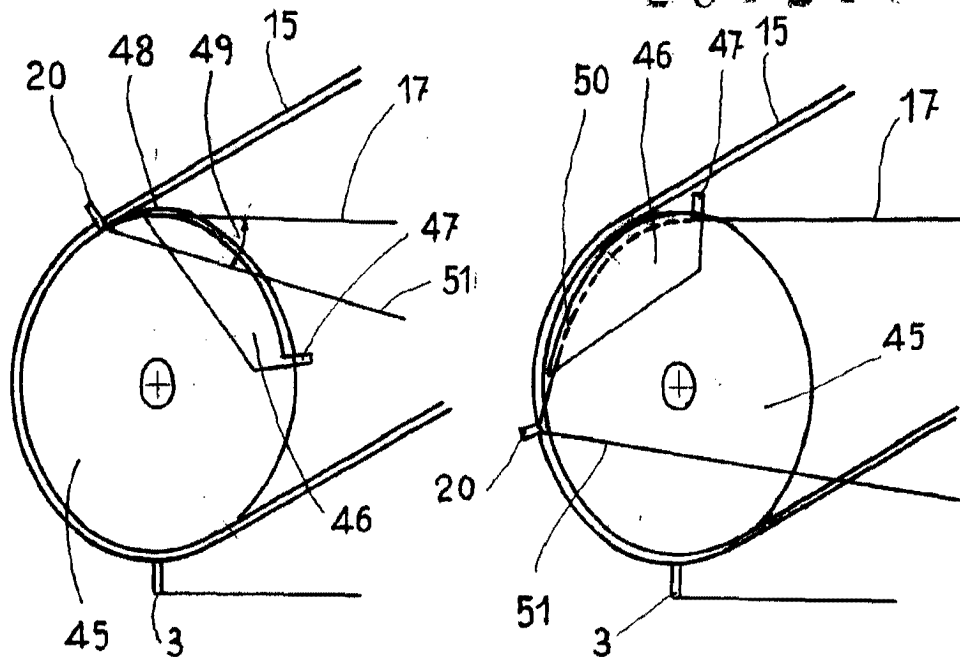


Fig: 5

Fig: 6

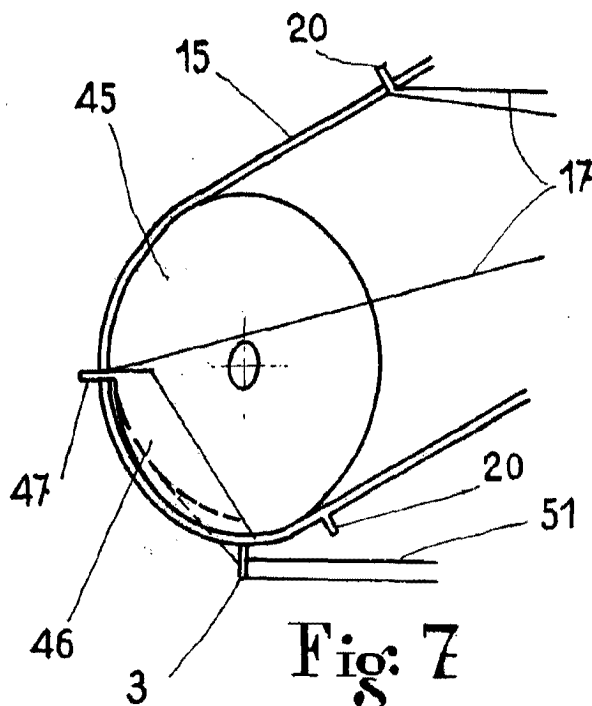
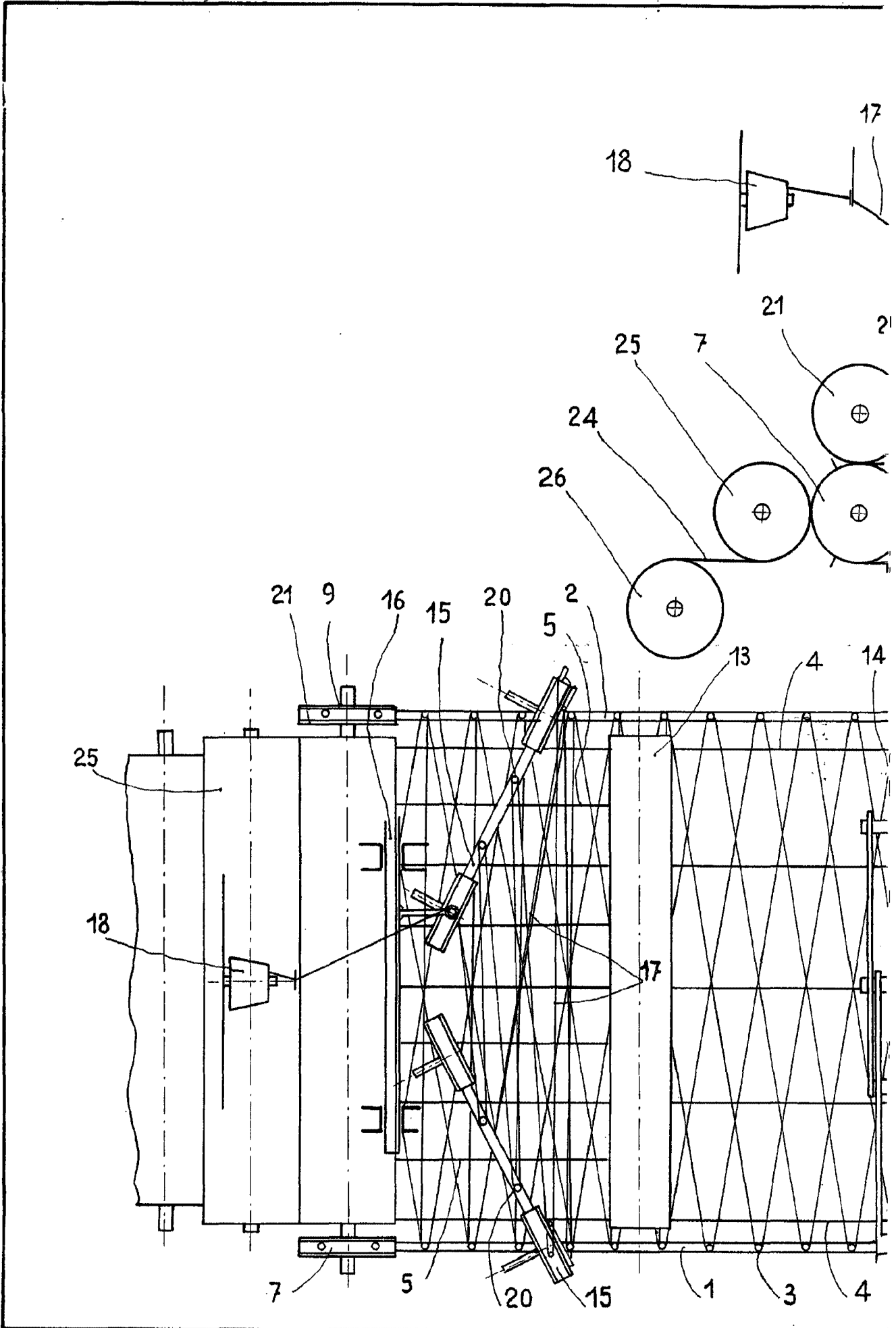


Fig: 7

Alberto de Euzkadi  
 de Euzkadi



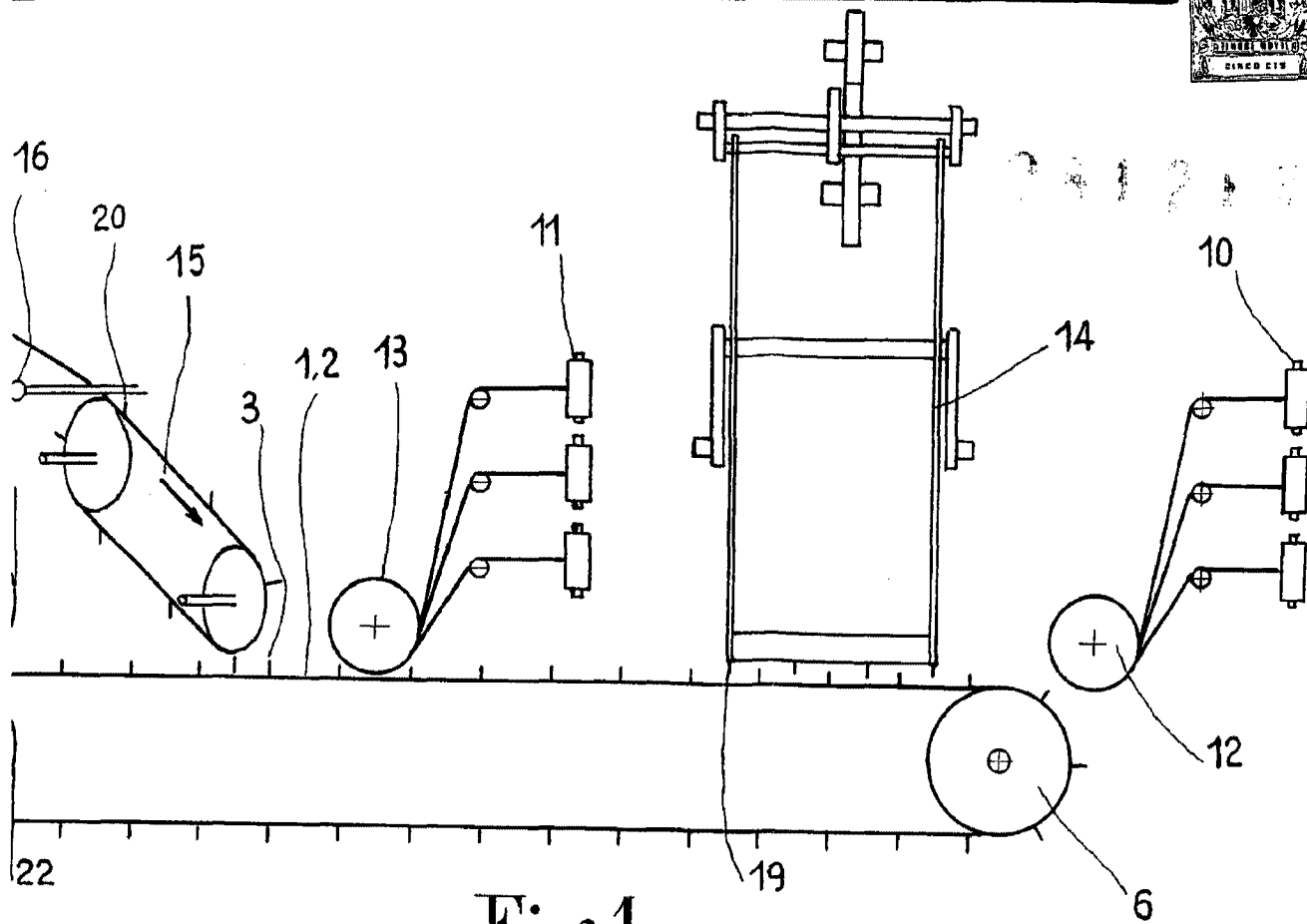


Fig: 1

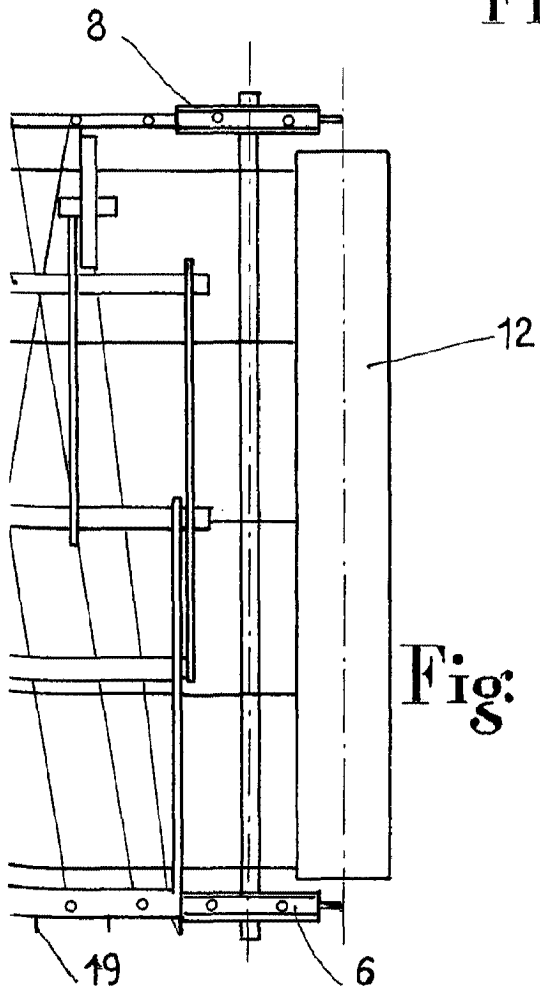


Fig: 2

Alberto de Elzebe  
Por Patente