

443050

28 NOV. 1975

P.- 61.686

G.B. 12747/74  
(apparatus)  
Div.

MEMORIA DESCRIPTIVA

TEL. C. 03 D 03 D

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THOMAS FRENCH & SONS LIMITED

entidad británica.

con domicilio en Sharston Road, Wythenshawe, Manchester,  
M22 4th, Inglaterra.

por: "UN APARATO PARA PRODUCIR UN TEJIDO ESTRECHO"

3.11.75.

- 1 -

Este invento se refiere a tejidos estrechos y, particular pero no exclusivamente, a tejidos estrechos de la clase empleada como cintas de cabecero para cortinas.

5 Hay disponibles muchos tipos de tejidos estrechos, y se sabe producir tales tejidos haciendo uso de hilos naturales, regenerados o sintéticos o de mezclas de los mismos en la urdimbre y/o en la trama, dependiendo del empleo que ha de darse al tejido.

10 También se sabe producir tejidos estrechos en telares con lanzadera y en los denominados telares de agujas, en los que la trama se inserta haciendo uso de una aguja o espadín de inserción de la trama.

15 En el caso de cintas de cabecero para cortinas, en particular, se sabe producir un tejido de esta clase en una forma en la que se proporciona, por ejemplo, un tejido de cuerpo y un tejido superpuesto, usualmente más estrecho, de formación de cavidades o bolsas, cuyo último tejido es conectado al tejido de cuerpo a intervalos con el fin de formar bolsas, que pueden estar abiertas por uno o por ambos extremos transversalmente respecto al tejido de cuerpo.

25 En el caso en que a un tejido estrecho, o al tejido de cuerpo de una cinta de cabecero para cortina, se le dota de una trama de hilo monofilamentario sinté

5 tico solamente, para proporcionar rigidez transversal  
en el tejido de cuerpo, se ha encontrado que, debido  
a la naturaleza resbaladiza de la trama de monofilamen  
to, existe una tendencia a que la urdimbre resbale con  
respecto a la trama, afeándose así el tejido. Se ha sa  
bido proporcionar, además de la trama de hilo sintético,  
una trama adicional con un coeficiente de rozamiento re  
lativamente mucho más alto que el del hilo monofilamen  
tario, y eliminar así, o al menos reducir sustancialmen  
te, la tendencia a que la urdimbre resbale con respecto  
10 a la trama. Aunque este tipo de tejido, que en general  
se teje en forma de dos telas o capas, no presenta la  
desventaja de un tejido que tiene una trama de hilo mo  
nofilamentario sintético solamente, posee la desventaja  
de ser, hablando en términos generales, un tejido volumi  
noso y costoso, debido a la cantidad de hilo empleado en  
su fabricación.

Un objeto del presente invento es, por tanto,  
proporcionar un tejido estrecho que tenga la propiedad  
20 de ser relativamente rígido en dirección transversal, al  
tiempo que sea flexible longitudinalmente, y que no ado  
lezca de las desventajas a que se ha hecho referencia  
en lo que antecede.

Otro objeto de este invento es producir un te  
25 jido estrecho, que constituya una cinta de cabecero para

cortinas, en la que el tejido estrecho no adolece de las desventajas a que se ha hecho brevemente referencia en lo que antecede.

5            Todavía otro objeto del presente invento es producir un tejido estrecho, que constituya una cinta de cabecero para cortinas, que puede producirse, bien utilizando un telar en el que la trama se inserta haciendo uso de una aguja o espadín de inserción de la trama, o bien utilizando un telar en el que la trama se inserte utilizando una lanzadera.

10

          Por tanto, se proporciona, de acuerdo con un aspecto del presente invento, un método de tejer un tejido estrecho en el que una trama es de forma relativamente rígida y en el que una segunda trama tiene un coeficiente de rozamiento elevado con respecto al del hilo de trama rígida, que incluye las operaciones de insertar el hilo de trama rígida en ciertas caladas de urdimbre solamente e insertar el segundo hilo de trama sólo en otras caladas de urdimbre.

15

20            En una forma del presente invento, el método antes mencionado de tejer un tejido estrecho incluye la operación de suministrar el hilo de trama rígido a partir de un paquete, inicialmente en la dirección de la urdimbre, para tirar de él a través de caladas de urdimbre seleccionadas mediante un hilo de retención o median

25

te dicho segundo hilo de trama.

Alternativamente, el método de tejer un tejido estrecho incluye las operaciones de suministrar ambos hilos de trama desde paquetes y tirar de ambos hilos de trama en forma selectiva, a través de caladas de urdimbres seleccionadas, en forma de lazos.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, un tejido estrecho fabricado por cualquiera de los métodos antes citados, se caracteriza porque está provisto de una primera trama de hilo relativamente rígido y de una segunda trama que tiene un elevado coeficiente de rozamiento con respecto al hilo rígido, insertándose selectivamente los hilos de trama en caladas de urdimbre formadas en sucesión.

De acuerdo con todavía otro aspecto del presente invento, se proporciona un tejido estrecho, que constituye una cinta de cabecero para cortinas, en el que se prevé un tejido de cuerpo que tiene una primera trama de hilo relativamente rígido y una segunda trama que tiene un elevado coeficiente de rozamiento con respecto al hilo rígido, insertándose selectivamente los hilos en caladas de urdimbre formadas en sucesión, y por lo menos un tejido de formación de bolsas que incluye urdimbre y trama, estando unido el tejido o los tejidos de formación de bolsas con el tejido de cuerpo

a intervalos predeterminados a lo largo del tejido de cuerpo, para producir bolsas capaces de recibir ganchos de suspensión de cortinas o similares.

Así, de acuerdo con todavía otro aspecto del presente invento, se proporciona un aparato para producir un tejido estrecho, que incluye medios para abrir los hilos de urdimbre con el fin de formar caladas sucesivas, medios para insertar un primer hilo de trama en ciertas caladas de urdimbre solamente y medios para insertar el segundo hilo de trama en ciertas otras caladas solamente, y medios para batir o ajustar los hilos de trama insertados con el fin de formar el tejido.

El invento se describirá a continuación con más detalle, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, diagramática, de parte de una forma de cinta de cabecero para cortinas fabricada de acuerdo con el invento, representándose partes de un telar para ilustrar la forma en que se teje el tejido.

Las figuras 2A a E constituyen una sección longitudinal diagramática, sumamente ampliada, del tejido de la figura 1.

La figura 3 es una vista similar a la de la figura 1, que representa otra forma de la cinta de cabe

cero para cortinas y partes de una forma modificada de telar.

La figura 4 es una vista similar a la de la figura 3, que representa todavía otra modificación del telar y parte de un tejido que puede tejerse en él.

La figura 5 es una vista en perspectiva ampliada que representa un detalle de la construcción del telar de la figura 4.

Las figuras 6A a F constituyen una vista similar a la figura 2, de un tejido que puede ser realizado utilizando el telar de la figura 4.

La figura 7 son vistas agrandadas de parte del tejido de la figura 6, y que muestran cómo un hilo de retención procedente de una lanzadera se utiliza para tirar de lazos de hilos de trama orientados en la dirección de la urdimbre, para darles la orientación de la trama.

Las figuras 8A a F constituyen una vista similar a la de la figura 2, de todavía otra modificación de la forma de tejido que puede realizarse utilizando el telar de la figura 4; y

La figura 9 comprende vistas ampliadas de parte del tejido de la figura 8, representando cómo un hilo procedente de una lanzadera puede utilizarse como hilo de retención para un hilo de trama orientado en la

dirección de la urdimbre y cómo puede utilizarse como hilo de trama normal.

5 En la descripción que sigue, y en particular en la parte relativa a las figuras 1 y 2, se hará referencia a la producción de una cinta de cabecero para cortinas utilizando un telar provisto de agujas o espadines de inserción del hilo de trama.

10 Haciendo referencia ahora a la figura 1 de los dibujos, en la que solamente se ilustran aquellas partes del telar necesarias para comprender esta forma del invento, se verá que el telar está provisto de un par de agujas o espadines de inserción de la trama, designados con 10 y 11. La aguja 10 se utiliza para insertar los hilos de trama 12 y 13 en un tejido de cuerpo  
15 en una secuencia alternativa, mientras que la aguja 11 se utiliza para insertar un hilo de trama 14 en un tejido superpuesto, más estrecho, de formación de bolsas.

20 Los hilos de trama 12 y 13 son, respectivamente, hilo relativamente rígido, por ejemplo, hilo monofilamentario, e hilo con un elevado coeficiente de rozamiento con respecto al hilo rígido, por ejemplo hilo hilado. Estos dos hilos son llevados a la aguja 10, respectivamente, a través de mallas 15 y 16 de lizas montadas en marcos separados (no representados). Estos hilos de trama son alimentados, convenientemente, a par-  
25

tir de paquetes (no ilustrados) dispuestos en la parte trasera del telar.

5 En el lado opuesto del telar respecto a las agujas 10, 11 de inserción del hilo de trama, está prevista una aguja de retención 17, que puede ser desplazada en vaivén a lo largo del borde de la urdimbre, y un elemento 18 de alimentación de hilo de bloqueo que tiene un ojo 18a, a través del que se suministra un hilo de bloqueo 19 a la aguja de retención 17 para permitir  
10 la producción de una cadena 20 tricotada de lazos de orillo en forma conocida, para retener los hilos de trama 12 y 13, alternativamente insertados, en posición.

15 Debe observarse que en la figura 1 solamente se representan unos pocos hilos de urdimbre 21 pasando a través de un peine R con el fin de permitir una visión clara de las partes del telar. Se observará también que dentro del cuerpo del tejido se ilustran unos pocos lazos de trama y dos hilos de urdimbre 21, separados entre sí en medida suficiente para representar  
20 la construcción del tejido en F y la forma del borde E del tejido en el lado desde el que entran las agujas de inserción de trama en sus caladas de urdimbre para el cuerpo y las bolsas. De hecho, el tejido de cuerpo está provisto de un grupo de hilos de urdimbre estrechamente espaciados en cada borde del orillo y de un grupo  
25

de hilos de urdimbre, más separados entre sí, entre los orillos. Como puede verse también por la figura 1, existe una única fila 22a de bolsas formada por los hilos de urdimbre 22 y el hilo de trama 14.

5                    Como puede verse también por la figura 1, la  
aguja 11 de inserción del hilo de trama es de forma  
bien conocida, con un único ojo lla en su extremo li-  
bre, a través de cuyo ojo pasa el hilo 14 de trama del  
tejido de formación de bolsas. Este hilo de trama 14  
10 es suministrado desde un paquete 14b en la parte poste-  
rior del telar. La otra aguja 10 de inserción del hilo  
de trama sirve, sin embargo, para insertar alternativa-  
mente el hilo de trama 12 monofilamentario y el hilo  
de trama 13 hilado. Para conseguir ésto, la aguja 10  
15 está provista de un ojo 23 de inserción de hilo de tra-  
ma en su extremo libre y de una ranura 24 que corre a  
lo largo de la misma, uniéndose la ranura 24 con el ojo  
23 de modo que, en uso, con un hilo de trama en el ojo  
23, la inserción de ese hilo a través de la calada de  
20 urdimbre formada por los hilos 21 de urdimbre puede te-  
ner lugar mientras el otro hilo de trama es situado en  
la ranura 24, para permitir que la aguja se mueva sin  
provocar la inserción del hilo de trama situado en la  
ranura; una aguja de inserción de hilo de trama de es-  
25 ta clase es conocida con la denominación de dispositivo

de inserción del hilo de trama en forma de "hoz deslizante". En la posición representada, el siguiente hilo de trama que ha de insertarse será el hilo hilado 13, que estará situado en el ojo 23 después de que el dispositivo de inserción del hilo de trama ha sido retraído desde la calada de urdimbre formada por los hilos de urdimbre 21 y después de que han sido separadas las mallas 15 y 16.

La separación de las mallas 15 y 16 sirve para posicionar el hilo de trama 12, o bien el hilo de trama 13, en el ojo 23, mientras se sitúa el otro hilo de trama, 13 o 12, en la ranura 24. El hilo de trama queda así situado en el ojo 23 cuando se eleva una malla y se sitúa, alternativamente, en la ranura 24 cuando se hace bajar la malla.

Convenientemente, los hilos de urdimbre del tejido de cuerpo y del tejido más estrecho son separados en una configuración de uno y uno, de modo que la cinta resultante tenga una forma de plegado plana, insertándose todos los hilos de trama en forma de lazos para producir pasadas dobles.

Está prevista una aguja de retención 22c para producir un orillo 22b de cadena tricotada a lo largo del borde del tejido más estrecho 22. En este caso, sin embargo, no se utiliza hilo de bloques, formándose la cadena

mediante el tricotado de lazos del hilo de trama 14, uno a través de otro, en forma conocida.

5 Los cordones de plegado 25 y 26, de diámetro apreciablemente mayor que el de los hilos de urdimbre, están previstos en la dirección de la urdimbre a lo largo de la cinta, estando ligado uno de estos cordones 25 en el tejido de cuerpo y estando ligado el otro, el 26, en el tejido de formación de bolsas y en el tejido de formación de cuerpo. La forma exacta de ligazón o de unión de los cordones de plegado 25 y 10 26 no se representa en la figura 1, pero puede verse en la figura 2.

15 Si se desea, otro cordón (no representado) similar a un cordón de plegado, por cuanto que tiene un diámetro apreciablemente mayor que el de los hilos de urdimbre, puede estar situado a lo largo del borde del orillo tricotado del tejido de cuerpo, para asegurar que los extremos de los lazos del hilo monofilamentario 12 de trama son 20 sustancialmente indistinguibles.

Una cinta de cabecero para cortina producida de acuerdo con la descripción antes expuesta (e ilustrada en la figura 2 a la que todavía habrá de hacerse referencia) puede tejerse, debido al hecho de que posee una construcción de una sola tela o capa y debido al hecho de que la 25

calada de urdimbre se cambia de tal manera que se proporcione un cruce de urdimbre entre cada pasada doble, haciendo uso de hilos de urdimbre 21 espaciados entre sí en una distancia relativamente amplia a través de una parte sustancial del tejido de cuerpo, con los lazos del hilo de trama separados entre sí en una medida relativamente grande, de manera que pueda producirse un tejido que posea una voluminosidad apreciablemente menor que el de muchas cintas de cabecero para cortinas que incorporan una trama de hilo hilado y una trama de hilo monofilamentario en el cuerpo y, ciertamente, de voluminosidad mucho menor que un tejido de dos capas o telas con una trama de hilo monofilamentario y una trama de hilo hilado. De hecho, se estima que puede alcanzarse una economía de aproximadamente un tercio de los cabos de urdimbre usualmente empleados, en comparación con los hilos de urdimbre utilizados en un tejido de dos capas, y que en la cinta tejida puede conseguirse una economía de peso global, aproximada, de un 33%, en comparación también con un tejido de dos capas.

Volviendo ahora a la figura 2, que representa una repetición de dibujo para la cinta de la figura 1, se ve en ella que la cinta puede estar tejida en un telar con siete lizos (excluyendo aquéllos empleados para abrir los hilos de trama 12 y 13 a medida que son ali-

mentados a las agujas 10 de inserción del hilo de trama).

En la disposición ilustrada, los lizos se emplean como sigue:

5	Lizo 1.	para el cordón de plegado 26
	Lizo 2.	para el cordón de plegado 25
	Lizo 3.	para el hilo de urdimbre 22, empleado solamente en el tejido de formación de bolsas
10	Lizos 4 y 5	para hilos de urdimbre tejidos alternativamente en el tejido de cuerpo y en el tejido de formación de bolsas.
	Lizos 6 y 7	para el hilo de urdimbre 21, tejido solamente en el tejido de cuerpo

15 Como puede verse, los hilos de trama 12 y 13 se utilizan en una calada inferior y el hilo de trama 14 se emplea en una calada superior, es decir, la cinta se teje con el tejido de formación de bolsas en la cara superior (en el telar) del tejido de cuerpo. Debe notarse también que cada hilo de trama se indica mediante un par de trazos, cada par de los cuales representa un lazo del hilo de trama, es decir, cada par de trazos representa una pasada doble del hilo de trama.

20 Volviendo ahora a la formación de calada de los siete lizos y considerando cada lizo por separado, se verá que el cordón de plegado 26 del lizo 1 flota sobre el

tejido de formación de bolsas de la cinta durante 19 pasadas dobles consecutivas y luego es tejido con los hilos de trama del cuerpo durante once pasadas dobles. El cordón de plegado 25 del lizo 2 flota sobre el tejido de cuerpo durante las mismas diecinueve pasadas dobles y luego se teje con el tejido de cuerpo durante las siguientes once pasadas dobles.

Las uniones en partes de los cordones de plegado 25 y 26 están, así, alineadas transversalmente respecto a la cinta.

Los hilos de urdimbre 22 de formación de bolsas del lizo 3 se tejen totalmente con el hilo de trama 14 de formación de bolsas a lo largo de la cinta y se separan en una configuración de 1 y 1 (ya que existe un cambio de calada después de cada pasada doble) en este tejido de formación de bolsas.

El hilo de urdimbre del lizo 4 se teje en una configuración de 1 y 1 (ya que existe un cambio de calada después de cada pasada doble), alternativamente durante nueve pasadas dobles con el hilo de urdimbre del lizo 3 y luego durante nueve pasadas dobles con el hilo de urdimbre del lizo 6, esto es, durante nueve pasadas dobles con el hilo de trama 14 de formación de bolsas y durante nueve pasadas dobles con los hilos de trama 12 y 13 de formación de cuerpo.

El hilo de urdimbre del lizo 5 se teje durante nueve pasadas dobles con los hilos de trama 12 y 13 de formación de cuerpo (mientras que el hilo de urdimbre del lizo 4 se teje con el hilo de trama 14 de formación de bolsas) y luego durante nueve pasadas dobles con el hilo de trama 14 de formación de bolsas (mientras que el hilo de urdimbre del lizo 4 se teje con los hilos de trama 12 y 13 de formación del cuerpo).

Como puede verse, la ligazón de los hilos de urdimbre de los lizos 4 y 5 se realiza en las posiciones X de cruce de estos hilos de urdimbre desde el tejido de cuerpo al tejido de formación de bolsas, y viceversa.

Los hilos de urdimbre de los lizos 6 y 7 se tejen continuamente con los hilos de trama 12 y 13 de formación del cuerpo en una configuración de 1 y 1 (ya que existe un cambio de calada después de cada pasada doble) a todo lo largo de la cinta. Existen hilos de urdimbre en los lizos 6 y 7 a todo lo ancho del tejido de cuerpo. En los orillos, los hilos de urdimbre de los lizos 6 y 7 están más estrechamente empaquetados que en el caso de los mismos hilos a través del resto de la anchura del tejido.

Volviendo ahora a las figuras 3 y 4, e inicialmente a la figura 3, se verá que se proporciona un telar para producir dos filas espaciadas, dispuestas longitudi

nalmente y paralelas, de bolsas en un tejido de cuerpo.

Como puede verse, el telar para producir este tejido está provisto de 3 agujas o espadines de inserción del hilo de trama, 30, 31 y 32. La aguja 30 es del tipo de hoz deslizante y se utiliza para insertar hilos de trama 33 y 34 en caladas formadas a partir de hilos de urdimbre 35 que se emplean para producir un tejido de cuerpo 36. Una aguja de retención 37 está prevista para tricotar un hilo de retención 38 a través de lazos de los hilos de trama 33, 34 en el orillo opuesto a aquél desde el que se introduce la aguja 30 en las caladas de urdimbre. Está prevista una guía 39 de hilo de retención para el hilo de retención 38. El hilo de trama 33 es un hilo monofilamentario convenientemente rígido y el hilo de trama 34 es un hilo convenientemente hilado. Las mallas 40 y 41 de lizos sirven, respectivamente, para abrir los hilos de trama 33 y 34 con el fin de introducir selectivamente uno u otro hilo en el ojo de la hoz deslizante 30. La aguja 31 sirve para insertar un hilo de trama 42 en una calada de urdimbre formada por los hilos de urdimbre 43, con el fin de producir una fila de bolsas 44 junto al borde de cuerpo 36 que tiene el orillo tricotado con el hilo de retención. Una aguja de retención 45 está prevista para producir un orillo tricotado a lo largo de las bolsas 44 mediante el tricotado de lazos insertados

en sucesión del hilo de trama 42, en forma conocida.

El aparato descrito en lo que antecede producirá un tejido idéntico al descrito en relación con el aparato de la figura 1.

5           La tercera aguja 32 sirve para insertar un hilo de trama 46 en las caladas formadas por un grupo de hilos de urdimbre 47, para producir una fila de bolsas 48 junto al borde opuesto del tejido de cuerpo 36.

10           Una tercera aguja de retención 49 sirve para producir un borde tricotado para las bolsas 48 tricotando lazos de hilo de urdimbre 46 insertados sucesivamente, en forma conocida.

15           Como puede verse, están previstos dos cordones 50 y 50a de tirar o de tracción. Estos son abiertos independientemente por mallas 51 y 51a, respectivamente, para permitirles ligarse en el tejido en posiciones transversalmente alineadas. Se utilizan convenientemente dos mallas 51 y 51a, ya que la elevación del cordón de tracción 50 es mayor que la del cordón de tracción 50a. La elevación del cordón de tracción 50 debe ser suficiente para hacer subir ese cordón por encima de la altura de la aguja 31, ya que el cordón de tracción está situado por encima y por debajo de las bolsas 44, mientras que el cordón de tracción 50a solamente requiere ser levantado por encima de la aguja 30 puesto que está situado

20

25

en el cuerpo 36 del tejido a lo largo de las bolsas 48. Si se desea, ambas mallas 51 y 51a podrían estar situadas en el mismo lizo y, en este caso, el ojete de la malla 51 estaría más alto que el de la malla 51a.

5                    Un peine de telar 52 sirve para ajustar los hilos de trama 33, 34, 42 y 46 durante la fabricación del tejido.

10                   El telar está provisto de lizos (no representados) que sirven para dividir la lámina de urdimbre total en tres grupos, a saber un grupo inferior que comprende los hilos de urdimbre 35 del cuerpo, un grupo intermedio que comprende los hilos de urdimbre 43 para las bolsas 44, y un grupo superior que comprende los hilos de urdimbre 47 para las bolsas 48.

15                   Como en la figura 1, solamente se representan algunos de los hilos de urdimbre con fines de claridad. Asimismo, como en la construcción del tejido de las figuras 1 y 2, el tejido de cuerpo está provisto de un grupo de hilos de urdimbre 35 estrechamente espaciados en  
20                   cada orillo y de un grupo de hilos de urdimbre separados en mayor medida, entre los orillos. También, como en el caso del tejido de las figuras 1 y 2, el hilo de trama se inserta en lazos, es decir, en forma de pasadas dobles con un cambio de calada después de cada inserción  
25                   de pasada doble y, por tanto, el tejido de cuerpo 36 y

las bolsas 44 y 48 se tejen con una configuración de 1 y 1.

5 Para realizar un tejido que tenga dos filas de bolsas, se necesita un telar con nueve lizos para dos hilos de urdimbre, junto con dos lizos adicionales, es decir, uno para cada una de las mallas 40 y 41 que abren los hilos de trama 33 y 34 insertados en el cuerpo 36 del tejido merced al dispositivo 30 de inserción de hilo de trama del tipo de hoz deslizante. El dibujo de tejido empleado es similar al de la figura 2, reali-  
10 zándose la separación de los dos lizos adicionales que llevan los hilos de urdimbre para las bolsas 48 de igual manera que para los empleados para llevar los hilos de urdimbre para las bolsas 44.

15 Incrementando el número de agujas o de espadines de inserción del hilo de trama, pueden tejerse, si se desea, filas adicionales de bolsas. Por ejemplo, haciendo uso de un dispositivo de inserción del hilo de trama del tipo de hoz deslizante y de tres agujas adicio-  
20 nales o espadines, podrían producirse tres filas de bolsas. Naturalmente se necesitarían lizos adicionales para proporcionar diferentes elevaciones para los hilos de urdimbre de formación de las bolsas, junto con una aguja de retención adicional para tricotar el borde de la fila  
25 de bolsas adicional.

Un tejido similar al producido por el telar de la figura 3 puede también obtenerse utilizando un telar para tejido estrecho, equipado con lanzaderas. Un telar de esta clase se representa diagramáticamente, en  
5 cuanto a sus partes esenciales para poner en práctica el invento, en la figura 4 de los dibujos.

Haciendo referencia ahora a la figura 4 de los dibujos, se verá en ella que el telar está provisto de un peine 60 y de tres lanzaderas 61, 62 y 63. Las lanza  
10 deras están montadas una sobre otra y, de hecho, como el telar es de construcción sustancialmente normal, debería haber cuatro lanzaderas, una de las cuales no se representa en vista de que no se utiliza. En un telar para tejido estrecho, normal, las lanzaderas funcionan por pa  
15 res y se desplazan en sentidos opuestos en cada inserción de pasada; la figura 5 ilustra diagramáticamente parte de la disposición normal de lanzaderas y de un mecanismo operativo de un telar para tejido estrecho. Como puede verse, el peine 60 sirve para llevar pares dispuestos  
20 verticalmente de carriles 64 de guía de lanzaderas a cada lado de una abertura 65 en la que están situadas las barras del peine (no ilustradas). Unos piñones de accio  
25 namiento 66 sobresalen, a través de ranuras 67 formadas en el peine, en cada par de carriles 64 de guía. Los piñones son impulsados a partir de medios de eje de acciona

miento (no representados). Los medios de accionamiento son tales que una lanzadera 68 se mueva a través de la abertura 65 en la dirección de la flecha 68a y la lanzadera 69 se mueva a través de la abertura 65, en la dirección de la flecha 69a. Así, suponiendo que existen cuatro pares de carriles de guía de lanzadera en el peine 60 del telar de la figura 4, la lanzadera 61 puede moverse en posición a las lanzaderas 62 y 63 situando la lanzadera 61 en el par más bajo de carriles de guía y disponiendo las lanzaderas 62 y 63, respectivamente, en el siguiente par de carriles de guía superior y en el par más alto de carriles de guía.

En el telar de la figura 4 existen lizos (no ilustrados) para abrir un grupo de hilos de urdimbre 70 que se tejen con un hilo de trama 71 de la lanzadera 63 para formar una fila de bolsas 72 junto a un borde de tejido; lizos (no representados) para abrir un grupo de hilos de urdimbre 73 que se teje con un hilo de trama 74 de la lanzadera 72, para formar una fila de bolsas 75 junto al otro borde del tejido. Además, existen lizos (no ilustrados) para abrir un grupo de hilos de urdimbre 76 que han de tejerse con dos tipos distintos de hilo de trama (a los que se hará referencia en lo que sigue) para formar un tejido de cuerpo 77. Los dos hilos de trama que se tejen con los hilos de urdimbre 76 comprenden, conve

nientemente, un hilo de trama 78 monofilamentario, suministrado desde un paquete 79 en la parte posterior del telar y un hilo de trama 80, hilado, alimentado también desde un paquete 81 situado en la parte posterior del telar. El hilo de trama 78, como puede verse en la figura 4, es alimentado inicialmente en la dirección de la urdimbre a través de una malla 82 y, similarmente, el hilo de trama 80 es alimentado inicialmente en la dirección de la urdimbre a través de una malla 83. Están previstos cordones de tracción 84 y 85 que están tejidos, respectivamente, a través del cuerpo 77 solamente, junto a las bolsas 72 y a través del cuerpo 77 y las bolsas 75. Los cordones de tracción son abiertos por las mallas 86 y 87, respectivamente, con el fin de que sus elevaciones puedan controlarse en forma individual o mediante mallas controladas por un único lizo, en cuyo caso el ojete de la malla 87 está situado para proporcionar una mayor elevación que el de la malla 86. La diferencia de elevación es necesaria por cuanto que el cordón 85 se encuentra sobre las bolsas 75, mientras que el cordón 84 se encuentra solamente sobre el cuerpo 77.

Para tirar de los hilos de trama 78 y 80 de

cuerpo al interior de caladas formadas por los hilos de urdimbre 76, la lanzadera 61 está provista de un hilo de retención 88. En forma convenientemente, se tira de los hilos de trama 78 y 80 a través de caladas de urdimbre sucesivas en una secuencia alternativa, como se explicará más adelante con respecto a los diagramas de tejido de las figuras 6 y 7. Si se desea, naturalmente, puede utilizarse una secuencia de inserción de hilo de trama diferente, dependiendo del diseño de formación de calada de las mallas 82 y 83. Cualquiera que sea la secuencia de formación de calada de las mallas 82 y 83, se tira de los lazos de hilo de trama a través de las caladas de urdimbre de los hilos de urdimbre 76. Para tejer el tejido de las figuras 6 y 7, el telar necesita ocho lizos, con exclusión de los utilizados para abrir las mallas 82 y 83 que forman la calada de los hilos de trama 78 y 80.

Los lizos se emplean como sigue:

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 20 | Lizos 1 y 2      | para formar la calada de los cordones de tracción 84 y 85. Los cordones de tracción son abiertos, de hecho, para proporcionar partes flotantes alineadas transversalmente en las caras opuestas del tejido. Utilizándose convenientemente dos lizos para permitir la diferencia de elevación necesaria para los cordones 84 y 85, como se ha explicado en lo que antecede. |
| 25 | Lizos 3.4.5. y 6 | para formar la calada de los hilos de urdimbre 70 y 73 con el fin de   |

formar el tejido de bolsas de las bolsas 72 y 75

Lizos 7 y 8

para formar la calada de hilos de urdimbre 76, con el fin de formar el tejido de cuerpo 77

5                    Como se verá por la figura 6, los hilos de urdimbre 76 se tejen continuamente con los hilos de trama 78 y 80 en una configuración de 1 y 1, es decir, existe un cambio de calada después de cada inserción de pasada doble. Los hilos de trama 71 y 74 de las bolsas se tejen  
10 con los hilos de urdimbre 70, 73 en una verdadera configuración de 1 y 1, es decir, solamente se insertan pasadas únicas de hilo de trama entre cada cambio de calada. La anchura de las bolsas es de doce pasadas, es decir, doce pasadas de los hilos de trama 71, 74 y la unión de  
15 los hilos de urdimbre de las bolsas con el cuerpo se realiza durante dos pasadas dobles. Para formar las bolsas comenzando en el lado de la izquierda de la figura 6A, los hilos de urdimbre de los lizos 3 y 4 se tejen con el hilo de trama 70, 73 (esto es, se están tejiendo simultáneamente las bolsas 72 y 75 haciendo uso de los mismos  
20 cambios de calada para los hilos de urdimbre 70 y 73 pero con distintas elevaciones) y en la primera pasada el hilo de urdimbre del lizo 6 se encuentra por debajo de los hilos de trama 70, 73 y el hilo de urdimbre del lizo  
25 5 se encuentra por encima del hilo de trama.

Durante el tejido de las bolsas con los hilos de urdimbre 70, 73 de los lizos 3 y 4, los hilos de urdimbre 70, 73 de los lizos 5 y 6 se tejen con los hilos de urdimbre de cuerpo de los lizos 7 y 8. Al terminarse la operación de tejer las bolsas con los hilos 3 y 4, se abren los hilos de urdimbre de los lizos 5 y 6 para tejerse en una configuración de 1 y 1 con los hilos de trama 70, 73 durante doce pasadas y el hilo de urdimbre de los lizos 3 y 4 se teje con los hilos de urdimbre de los hilos 7 y 8. Se deduce, por tanto, que los hilos de urdimbre de los lizos 3 y 4 se utilizan para tejer bolsas alternas 72 y 75 y los hilos de urdimbre de los lizos 5 y 6 se emplean para tejer bolsas intermedias 72 y 75. Los cordones de tracción 84 y 85 se abren con el fin de que se encuentren en la cara provista de bolsas del cuerpo 77 en dos anchuras de una bolsa, y en la cara desprovista de las bolsas en la anchura de una bolsa.

Volviendo ahora a la figura 7, que sirve para ilustrar la forma en que se tira de los hilos de trama 78 y 80 al interior de las caladas de urdimbre en forma de lazo, se verá que en la primera calada existe un lazo de hilo de trama 80. Para conseguir esto, la lanzadera 61 se ha desplazado a través de la calada de urdimbre de los hilos de urdimbre 76 con la malla 83 levantada, el hilo de la lanzadera 61 sirve como hilo de retención y

en el primer recorrido a través de la calada de urdimbre se encuentra, como puede verse, por debajo del hilo de trama 80, orientado en la dirección de la urdimbre. La malla 83 se baja ahora y, así, cuando la lanzadera 61

5 retorna a través de una calada de urdimbre cambiada, el hilo de retención se enlaza en torno al hilo de trama 80 y tira así de un lazo del mismo a través de la calada de urdimbre del hilo de urdimbre 76. La calada de urdimbre cambia y se invierten las posiciones de las mallas 82 y

10 83 de manera que cuando la lanzadera 61 pasa ahora a través de la calada del hilo de urdimbre 76, se encuentra bajo el hilo de trama 80 orientado en la dirección de la urdimbre y sobre el hilo de trama 78 orientado en la dirección de la urdimbre. La calada de los hilos de urdimbre 76 cambia, permaneciendo la malla 83 en posición y resulta variada la posición de la malla 82. La lanzadera se mueve a través de la nueva calada formada por el hilo de urdimbre 76 y tira ahora de un lazo del hilo de trama 78 pero, debido a que el hilo de trama 80 ha per-

15 manecido por encima del hilo de retención 88, no se tira de ningún lazo del hilo de trama 80. Entonces cambia la calada para el hilo de urdimbre 76 y la lanzadera 61 se mueve a través de la calada. Cambia ahora la calada del hilo de urdimbre 76, permanece invariable la posición de la malla 82 y cambia la posición de la malla 83

20

25

para hacer que el hilo de retención tire ahora de un lazo de hilo de trama 80 a través de la calada de hilo de urdimbre 76 y se repite el ciclo de este modo. Por tanto, para producir lazos alternativos de hilos de trama 80 y 78, la formación de calada de estos hilos de trama merced a las mallas 83 y 82 se realiza en una forma de tres y uno. A medida que avanza la realización del tejido, el hilo de retención queda situado a lo largo del orillo del tejido de cuerpo bloqueando así los lazos del hilo de trama 80 y del hilo de trama 78 impidiéndoles moverse.

Para producir un tejido con solamente una fila de bolsas, por ejemplo las bolsas 75, todo lo que se necesita es omitir los hilos de urdimbre 70 y la lanzadera 63.

Se produce así un tejido 77 de cuerpo de una sola tela, con lazos alternados de hilo de trama rígido y lazos de hilo con un elevado coeficiente de rozamiento, con un cambio de calada entre cada lazo. Esta construcción de tejido de cuerpo, debido a la presencia del hilo de trama con elevado coeficiente de rozamiento y al cambio de calada entre cada lazo de hilo de trama, asegura que el tejido es estable, es decir, que la urdimbre no puede resbalar con respecto a la trama rígida.

El telar de la figura 4, cuando se emplea para

producir una única fila de bolsas está provisto de siete lizos para la formación de calada de hilos de urdimbre y cordones de tracción y, además, de un lizo para controlar el hilo de trama rígido.

5 La forma en que se teje el tejido se ilustra en las figuras 8 y 9. Volviendo a las figuras 8 y 9, en ellas se verá que la disposición de los lizos es la siguiente:

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 10 | Lizo 1           | para los cordones de tracción 90   |
|    | Lizos 2.3.4. y 5 | para los hilos de urdimbre 91 y 92 empleados para tejer, con un hilo de trama 93, el tejido de formación de bolsas   |
| 15 | Lizos 6 y 7      | para los hilos de urdimbre 94 empleados para tejer un tejido de formación de cuerpo con un hilo rígido 95 suministrado desde un paquete y un hilo 96 con un coeficiente de rozamiento mucho más elevado. |

Los hilos de urdimbre 94 se abren continuamente en una configuración de uno y uno, de modo que exista un cambio de calada después de cada inserción de hilo de trama, en particular del hilo de trama 95 del que se tira, como en el telar de la figura 4, a través de una calada de urdimbre en forma de lazo (véase figura 9, en particular). En contraposición con el telar de la figura 4, sin embargo, el hilo de retención empleado para tirar de este lazo de hilo de trama 95 a través de una calada de ur

dimbre del hilo de urdimbre 94 se emplea también como trama y producen dos pasadas únicas entre cada lazo de hilo de trama 95, como puede verse de la forma más clara en la figura 9. Los hilos de urdimbre 91 tejen bolsas alternas con el hilo de trama 93 y los hilos de urdimbre 92 tejen bolsas intermedias con el hilo de trama 93. Así, como se muestra en la figura 8, los hilos de urdimbre 91 se tejen con el hilo de trama 93 durante catorce pasadas consecutivas, con el hilo de trama 93 en una configuración de uno y uno real para producir una bolsa de doce pasadas de anchura y, durante la realización del tejido de esta bolsa, los hilos de urdimbre 92 se tejen con los hilos de trama 95 y 96 en el cuerpo del tejido. El hilo de urdimbre 92 se teje entonces durante catorce pasadas con el hilo de trama 93, para producir una bolsa de doce pasadas de anchura y, durante la realización del tejido de esta bolsa, el hilo de urdimbre 91 se teje con los hilos de trama 95 y 96 en el cuerpo del tejido. Como puede verse, los hilos de urdimbre 91 y 92 cruzan desde la bolsa hasta el cuerpo y viceversa durante dos pasadas del hilo de trama 93 en las posiciones B de ligazón o unión de la bolsa, de manera que el tejido de las bolsas queda unido con el tejido de cuerpo a intervalos equiespaciados a lo largo del tejido.

Volviendo ahora en particular a la figura 9,

que representa sólo hilos de urdimbre 94 de cuerpo e hilos de trama 95 y 96, se verá en ella que para insertar un lazo de hilo de trama 95, la lanzadera, llevando el hilo de trama 96, ha recorrido la calada al tiempo que es levantado el hilo de trama 95 orientado en la dirección de la urdimbre por su lizo, de modo que el hilo de trama 96 pasa por debajo del hilo de trama 95. La calada cambia ahora y el hilo de trama 95 es hecho bajar por su lizo, el hilo de trama 95 pasa entonces a través de la nueva calada y forma un lazo en torno al hilo de trama 96 para tirar de un lazo del mismo a través de la calada. Cambia la calada, es levantado el lizo que lleva el hilo de trama 95, la lanzadera que lleva el hilo de trama 96 pasa ahora a través de la calada para insertar una única pasada y, después de un cambio de calada, la lanzadera que lleva el hilo de trama 96 pasa de nuevo hacia su posición original, para insertar otra pasada única de hilo de trama. Cambia la calada, permaneciendo estacionario el lizo que lleva el hilo de trama 95, y se hace pasar la lanzadera que lleva el hilo de trama 96 a través de la calada, para que se encuentre por debajo del hilo de trama 95 el cual, a su vez, ha sido retenido por encima del hilo de trama 96 durante las tres pasadas precedentes debido a que su lizo permanece estacionario. La calada cambia, se hace bajar el lizo que

lleva el hilo de trama 95, la lanzadera pasa de nuevo hacia atrás a través de la calada y, debido al cambio de calada del lizo que lleva el hilo de trama 95, se inserta un lazo de este hilo de trama. Este ciclo de operaciones se repite a medida que se está tejiendo el tejido de cuerpo.

La formación de calada del lizo para los cordones de tracción 90 es tal que los cordones de tracción se encuentren en la cara provista de bolsas del tejido durante dos anchuras de una bolsa y se tejen con el cuerpo del tejido durante la anchura de una bolsa.

Como puede verse, particularmente en la figura 9, el lizo que lleva el hilo de trama 95 es abierto en una forma de tres y uno.

El invento no está limitado a los detalles antes señalados. Por ejemplo, la operación de tejedura para el tejido de cuerpo y el tejido de formación de bolsas puede adoptar otra configuración que la de uno y uno y los cordones de plegado pueden ligarse con una separación distinta que la descrita. Además, la anchura de una bolsa y el cruce en una pasada del hilo de urdimbre de las bolsas de los hilos para conseguir la ligazón con la trama del cuerpo pueden alterarse, si se desea, para conseguir bolsas más anchas o más estrechas

que las descritas, con una ligazón de más de una pasada entre bolsas. También debe apreciarse que modificando la formación de calada del hilo de trama orientado en la dirección de la urdimbre o las secuencias de tramas de inserción del hilo de tramas, pueden conseguirse otros objetivos distintos de los antes mencionados.

También es posible el producir un tejido de una sola tela, desprovisto de bolsas, omitiendo simplemente los hilos de urdimbre y de trama empleados para producir las bolsas. Un tejido de esta clase puede emplearse, por ejemplo, en la fabricación de ropa, como tejido rigidizante.

En la descripción precedente se ha hecho referencia al empleo de un hilo monofilamentario como hilo de trama rígida y al uso de hilo hilado como hilo de trama para las bolsas y en el cuerpo. Naturalmente, es posible emplear hilo multifilamentario como hilo de trama rígido si se desea o, de hecho, es posible emplear el denominado hilo con alma como hilo de trama rígida o en sustitución del hilo hilado. El hilo con alma comprende un hilo monofilamentario o multifilamentario con un hilo o hilos envueltos en hélice en torno a él.

Por la expresión "rígido" en relación con el hilo de trama debe entenderse un hilo que volverá a recuperar su forma original después de curvarle. Así, hi

los tales como los de nylon monofilamentarios o multifilamentarios, hilos de poliéster, hilo acrílico monofilamentario o multifilamentario, hilo de polivinilideno, o hilos de materiales similares, caen dentro del significado de este término. En cuanto al diámetro del hilo, dependerá en gran manera del número de pasadas por centímetro y del ancho del tejido. Por la expresión "de elevado coeficiente de rozamiento" con respecto al hilo de trama, debe entenderse un hilo que posee un coeficiente de rozamiento sustancialmente mucho más elevado que, por ejemplo, un hilo de nylon multifilamentario. Por tanto, el hilo hilado, el hilo rizado e hilos similares, debido a su superficie inherentemente rugosa y debido, también, a su capacidad de deformación bajo presión, que da como resultado la posibilidad de asentarlo en otros hilos en sus intersecciones, es decir, en las intersecciones que se forman entre la urdimbre y la trama, caen dentro del significado de este término.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 21 de Marzo de 1974, bajo el Nº 12747/74, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- REIVINDICACIONES -  
=====

5        Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10        1ª.- Un aparato para producir un tejido estrecho, que incluye lizos para formar caladas con hilos de urdimbre, medios de suministro y medios para formar caladas con un hilo de trama rígido y para guiar el mismo en la dirección de la urdimbre, hasta una posición por delante de un peine, medios de suministro y medios de formación de calada para abrir un segundo hilo de

15        trama y para guiar el mismo en la dirección de la urdimbre, hasta una posición situada por delante del peine, caracterizado porque está previsto un dispositivo de inserción de hilo de trama del tipo de hoz deslizante, (como se ha definido en lo que antecede) para insertar, en

20        uso, el citado hilo de trama rígido y el segundo hilo de trama en una secuencia predeterminada en distintas caladas de urdimbre formadas por dichos medios de formación de calada.

25        2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, que incluye por lo menos unos medios de suministro adicionales

les y medios para formar la calada de al menos otro hilo de trama y para guiar el mismo en la dirección de la urdimbre, hasta una posición situada por delante del peine, caracterizado porque está previsto un dispositivo de inserción de hilo de trama adicional para cada otro hilo de trama, por lo que puede producirse un tejido estrecho, en forma de una cinta de cabecero para cortinas provista de bolsas, sirviendo el hilo de trama de dicho dispositivo o dispositivos de inserción de hilo de trama adicionales, en uso, para producir, junto con hilos de urdimbre seleccionados, una fila o filas de bolsas en un tejido de cuerpo.

3ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, que incluye lizos para formar la calada de hilos de urdimbre, medios de suministro y medios para formar la calada de un hilo de trama rígido y para guiar el mismo en la dirección de la urdimbre, hasta una posición por delante de un peine, medios de suministro y medios de formación de calada para formar la calada de un segundo hilo de trama y para guiar al mismo en la dirección de la urdimbre, hasta una posición por delante del peine, caracterizado porque está prevista una lanzadera para llevar un hilo de retención, por lo que, en uso, dicho hilo de retención, en virtud de la formación de calada de los medios de formación de calada para el hilo de trama rí

gido y el segundo hilo de trama, puede tirar selectivamente de lazos de dichos hilos de trama a través de caladas de urdimbre formadas por los medios de formación de calada.

5                   4ª.- Aparato según la reivindicación 3ª, que incluye por lo menos una lanzadera adicional gracias a la cual, durante el uso, junto con la formación de calada de hilos de urdimbre seleccionados, puede producirse una cinta de cabecero para cortinas provista de bolsas.

10                   5ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, que incluye lizos para formar la calada de hilos de urdimbre, y medios de suministro y medios para formar la calada de un hilo de trama rígido y para guiarlo en la dirección de la urdimbre, hasta una posición por delante de un peine, caracterizado porque está prevista una lanzadera para llevar un hilo que, en uso, actúa selectivamente como hilo de retención y como segundo hilo de trama.

15                   6ª.- Aparato según la reivindicación 5ª, que incluye por lo menos una lanzadera adicional gracias a la cual, en uso y junto con la formación de calada de hilos de urdimbre seleccionados, puede producirse una cinta de cabecero para cortinas provistas de bolsas.

20                   7ª.- Un aparato para producir un tejido estrecho.

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

5 Esta Memoria consta de treinta y ocho hojas  
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 NOV. 1975

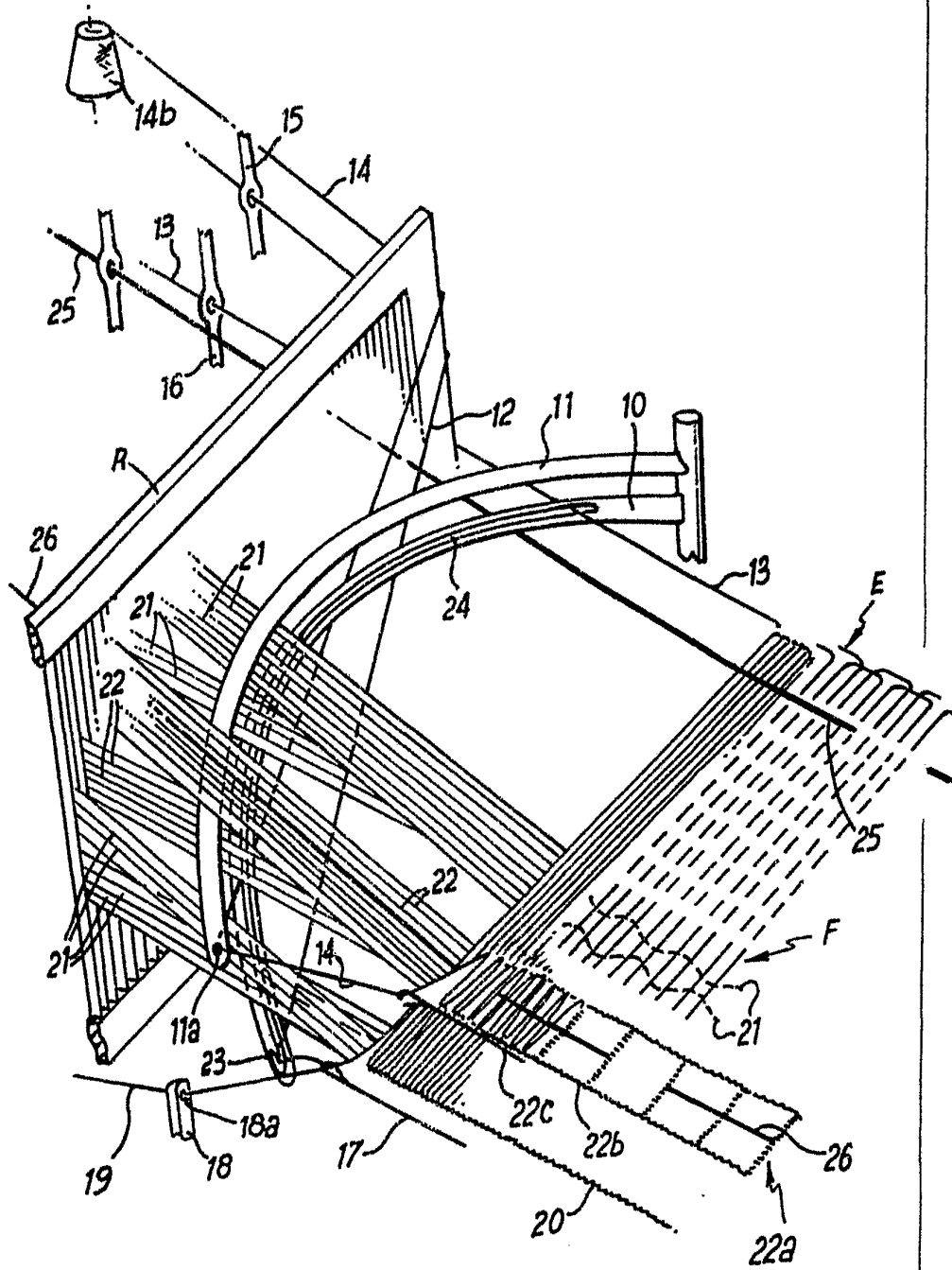
P. A.

10

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.

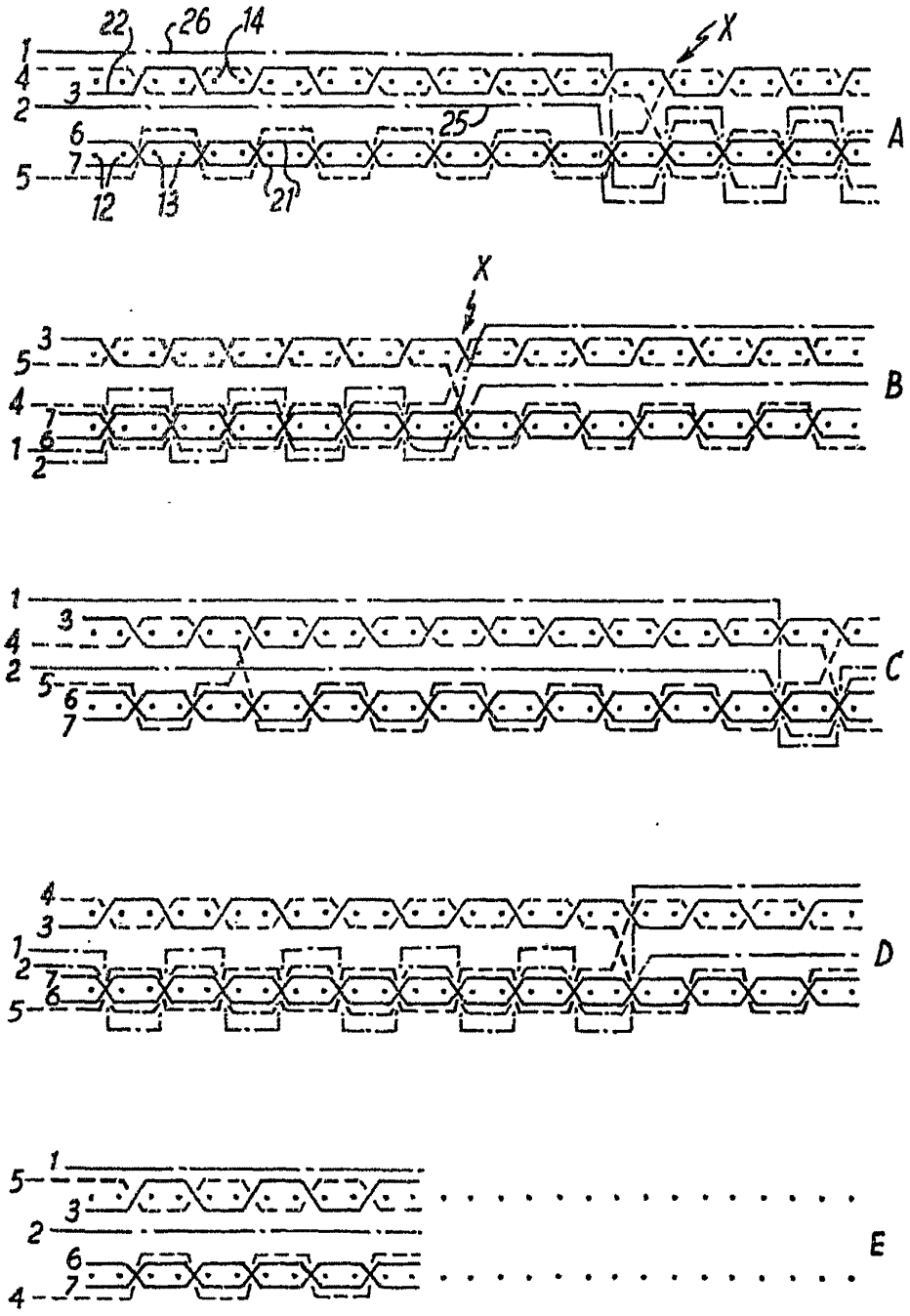


5.11.75.  
EJP/.



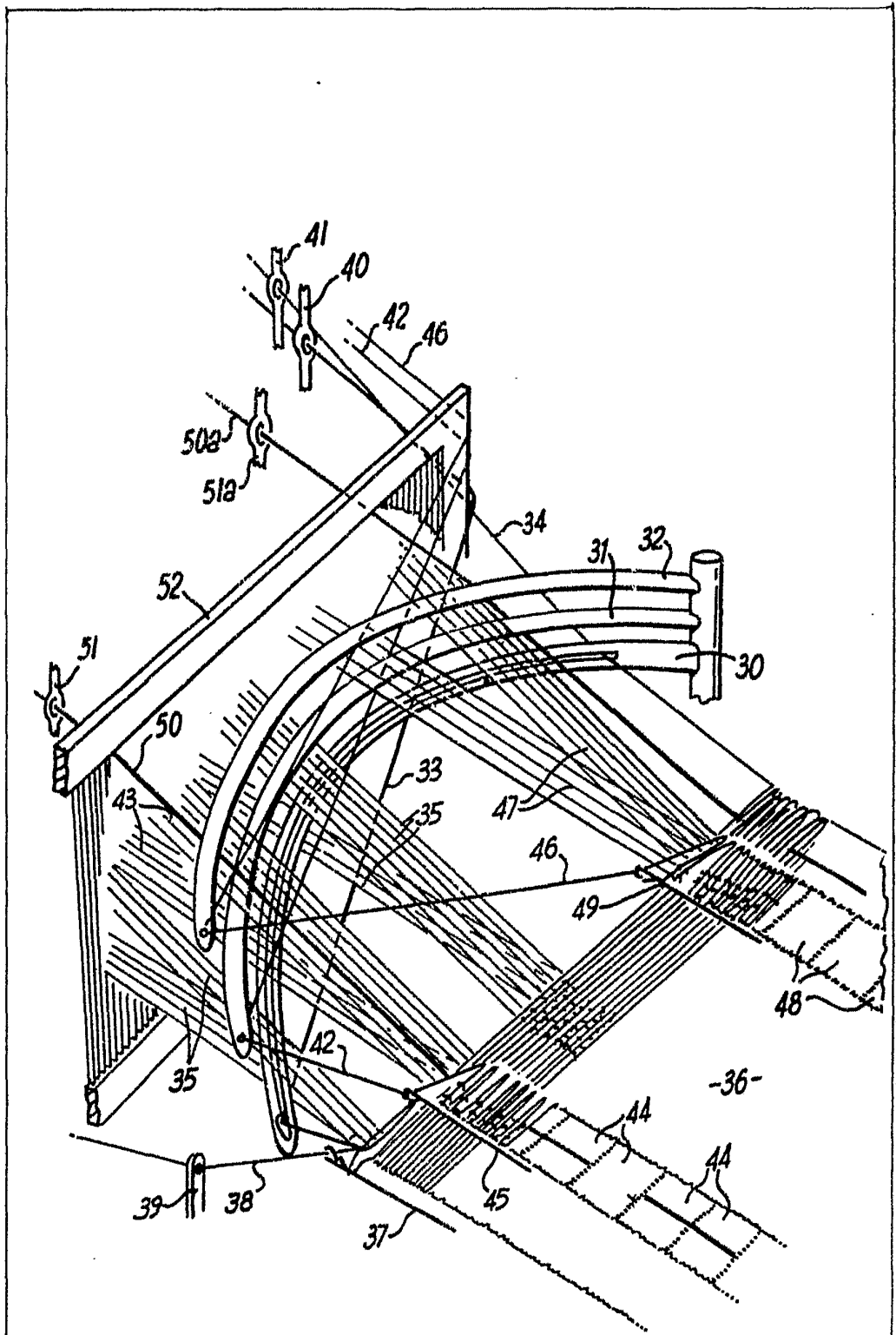
**FIG. 1**

Alberto de Elcano  
Por Poder



**FIG. 2**

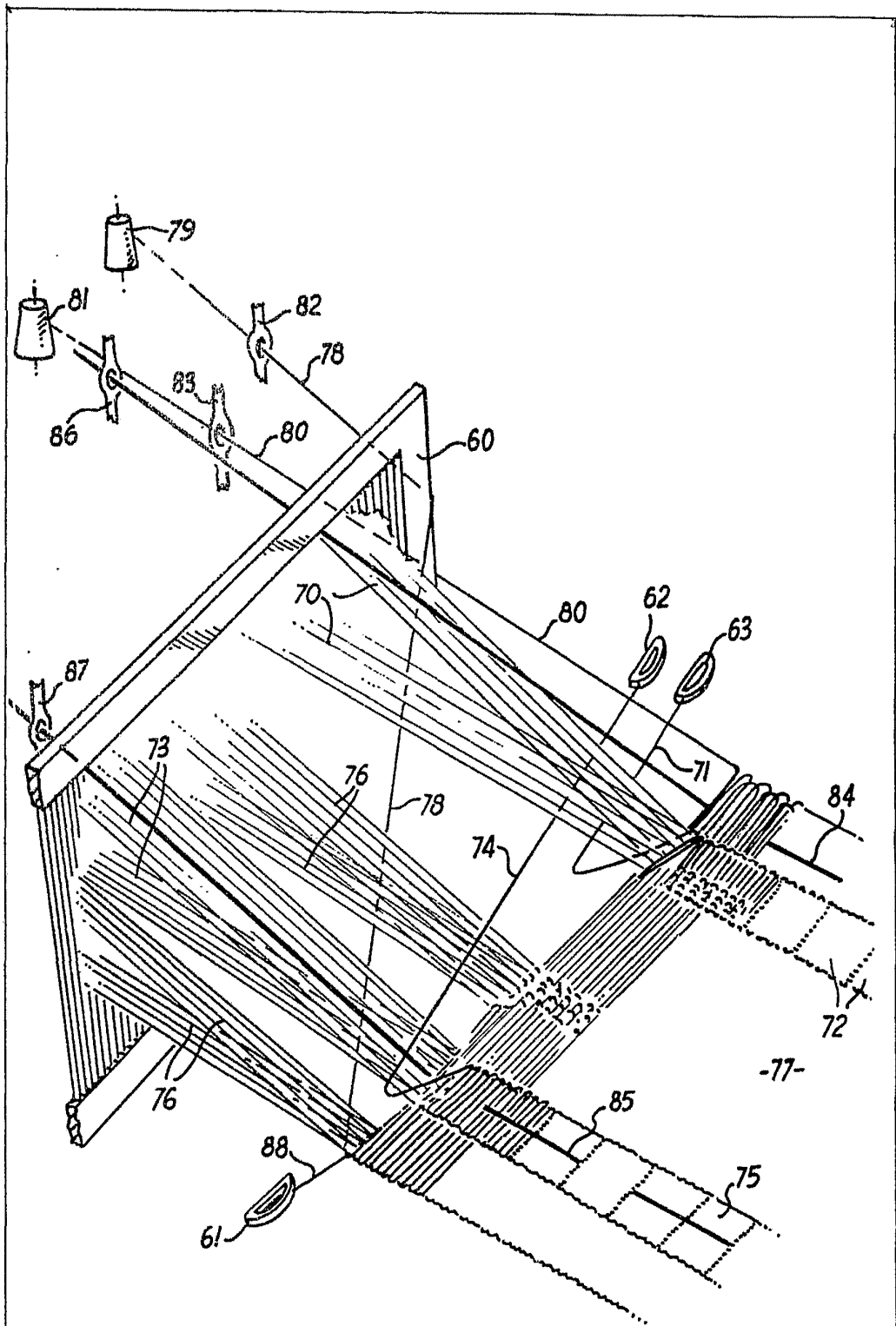
Alberto de Bizzarri  
for Patent.



**FIG. 3**

Alberto de Eizola  
Por Poder.

-36-



**FIG. 4**

Alberts of England  
*[Signature]*

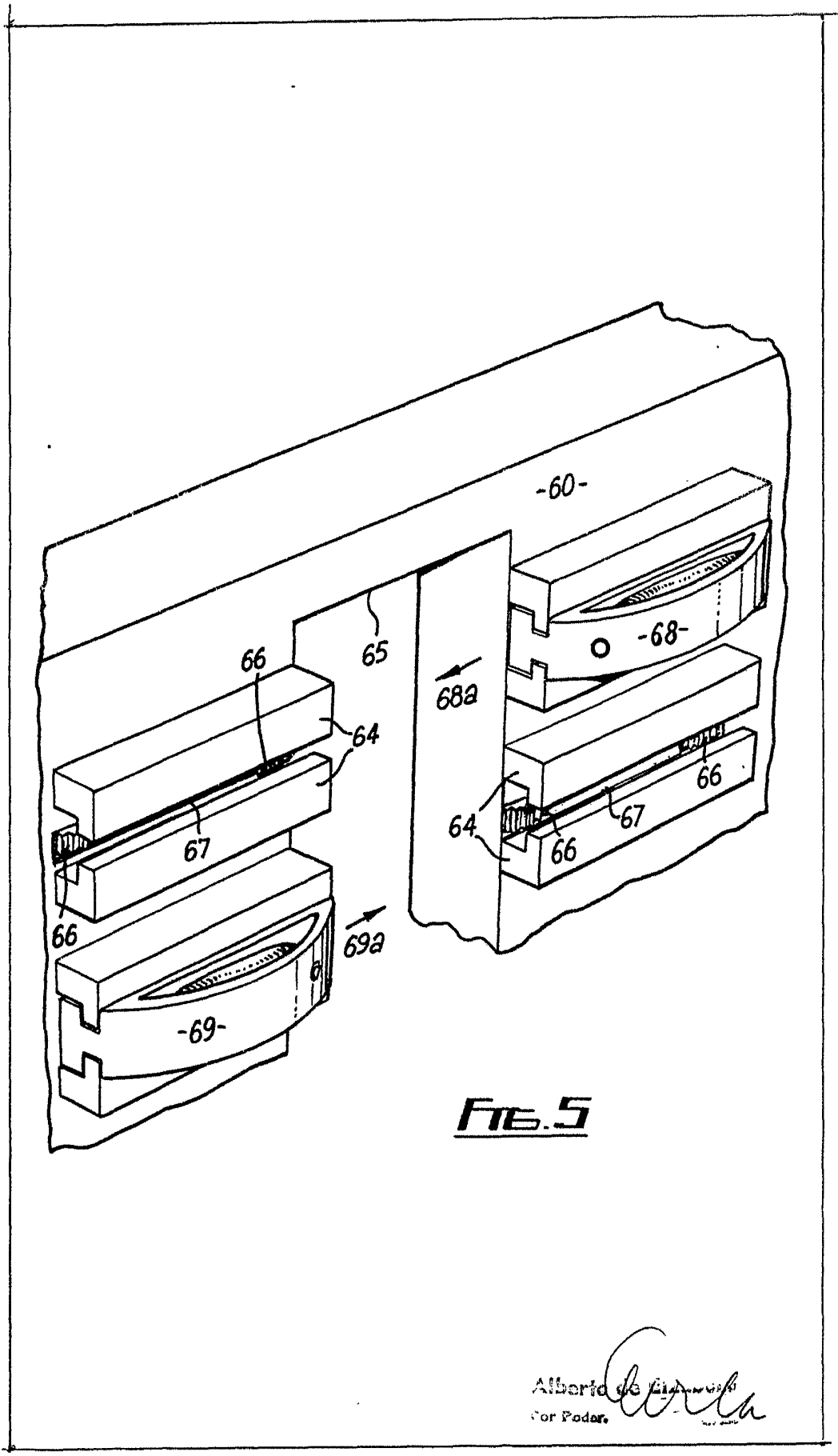
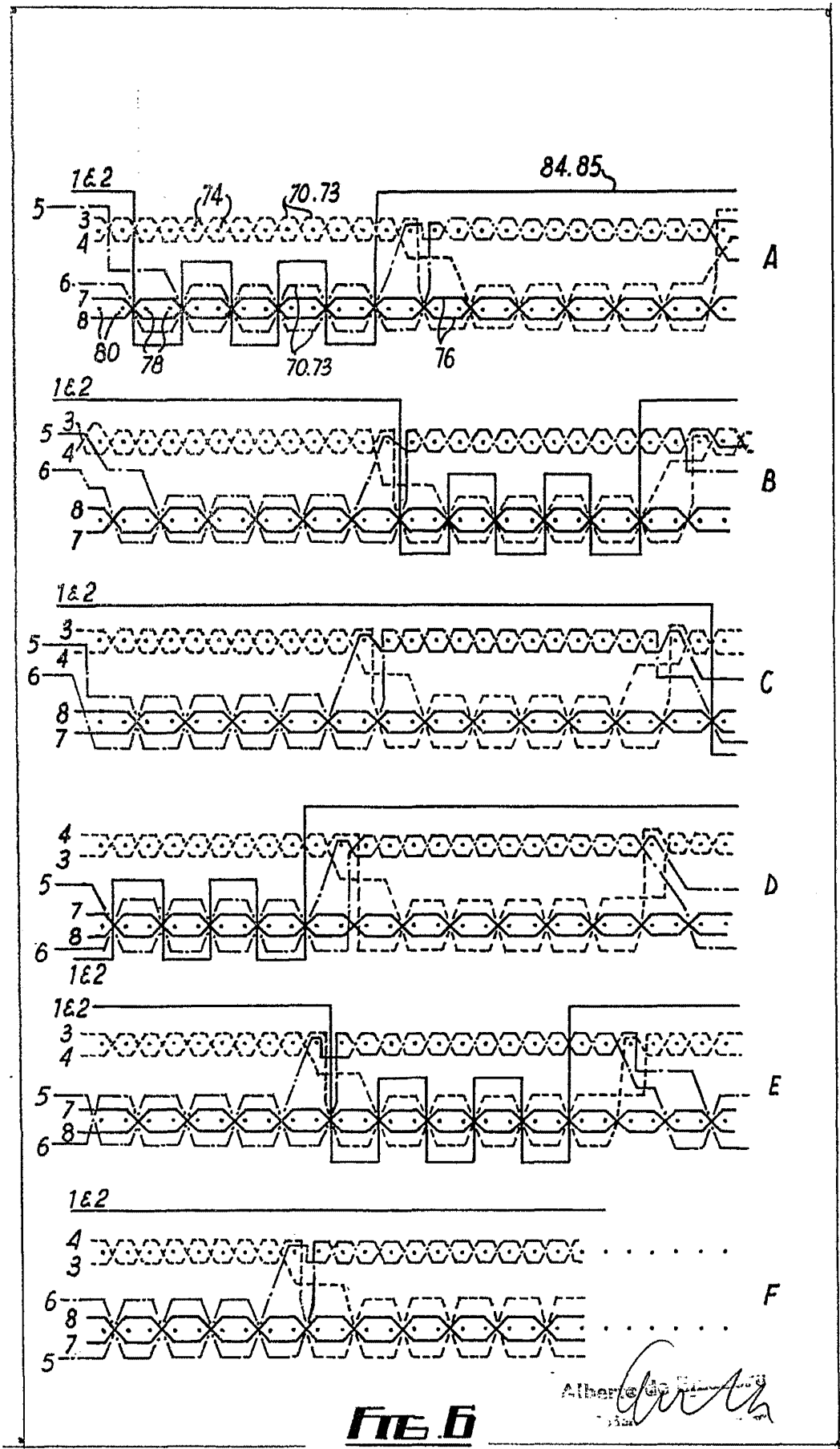
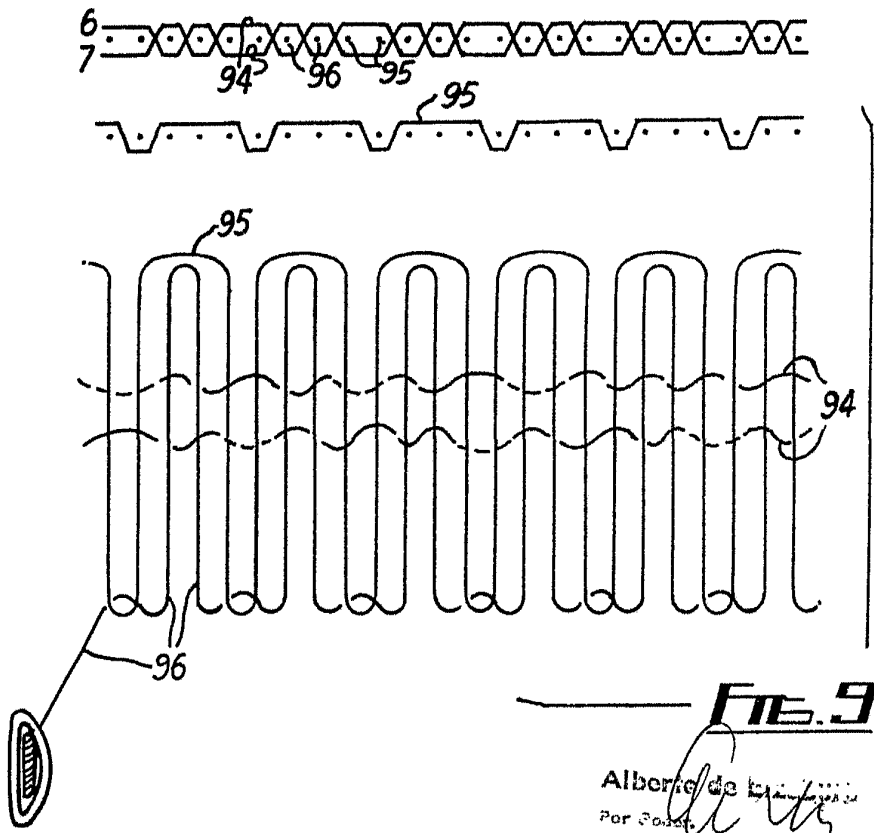
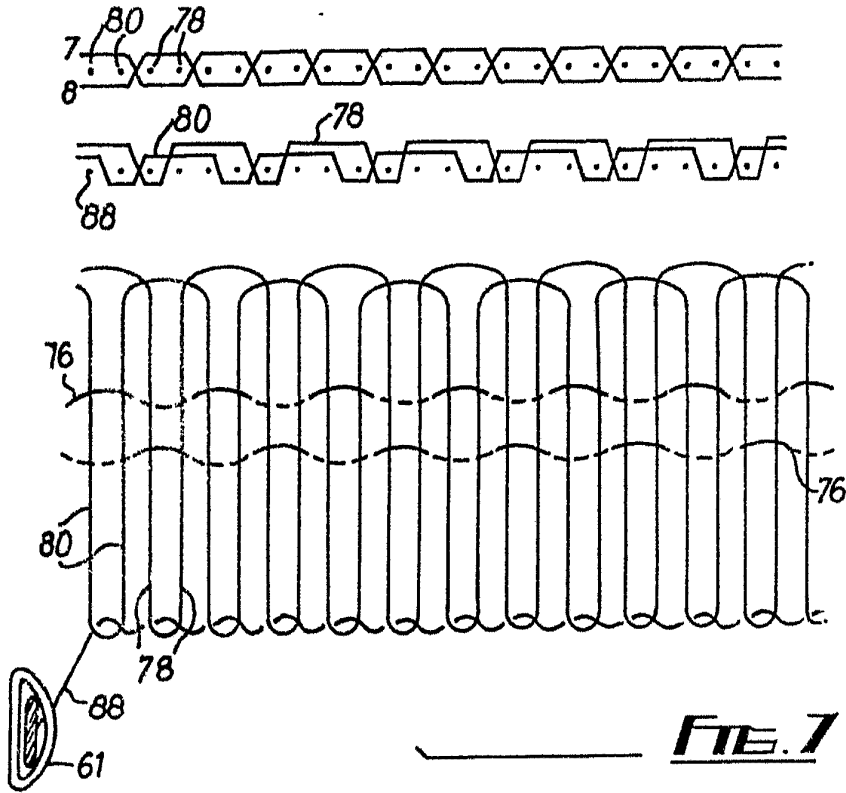


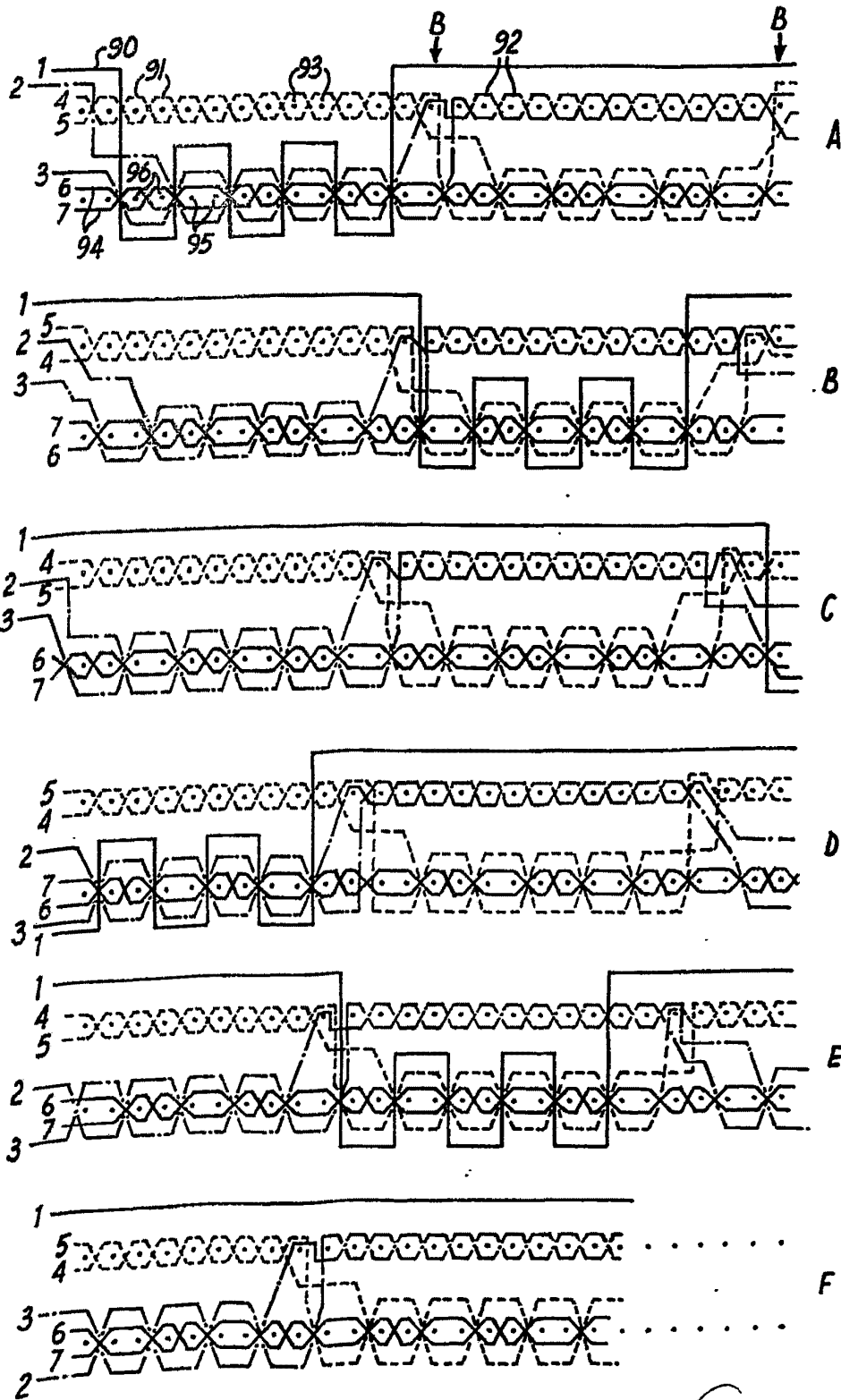
FIG. 5

Alberto de ...  
For Podar.



**FIG. 6**





**FIG. 8**

THOMAS FRENCH & SONS LIMITED  
LONDON