



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 441.181	(12) A1
(12)	(13) FECHA DE PRESENTACION 23-9-1975	

PATENTE DE INVENCION

P.- 61.293
9911C-Case S15

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 42051/74	(32) FECHA 27-9-74	(33) PAIS Gran Bretaña
--	-----------------------	---------------------------

(43) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D 21 F	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(24) TITULO DE LA INVENCION

"UNA TELA DE FORMACION PARA UNA MAQUINA DE FABRICACION DE PAPEL"

(71) SOLICITANTE (S)
SCAPA-PORRITT LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Cartmell Road, Blackburn, Lancashire, Inglaterra

(72) INVENTOR (ES)
David Logan Lees y Colin Alfred Wild

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

Este invento se refiere a la unión de extremos de tela para formar una estructura sin fin, y hace referencia en particular a la formación de alambres de formación sintéticos de máquina de fabricación de papel.

5 Es bien conocido en la técnica unir entre sí los extremos de un fieltro secador de una máquina de fabricación de papel por lo que es conocido como una "Unión de Pinzado", comprendiendo tal unión juegos respectivos de bucles de alambre sujetos a los extremos que han de ser
10 unidos, extendiéndose los bucles en la dirección longitudinal del fieltro y estando dispuestos en disposición de intercalados para recibir un alambre de pivote en aplicación con las partes solapadas de los dos juegos. Los bucles de alambre son usualmente de forma en general de U, siendo
15 las patas paralelas de tales bucles de longitudes desiguales y teniendo cada una de tales patas un gancho o arpón dirigido hacia dentro en el extremo alejado de la misma para aplicación con el fieltro o con una cinta aplicada a tal fieltro. Una unión típica de la naturaleza que se ha
20 dicho en lo que antecede figura descrita en la Memoria Descriptiva de la Patente Británica Número 1.040.694.

Como un perfeccionamiento de la unión de pinzado como la que antes se ha dicho, se ha propuesto
25 incluir dos alambres de pivote lado a lado en los bucles intercalados, siendo los bucles de forma alargada para aco

modar el alambre de pivote adicional y siendo mantenidos los alambres de pivote, en uso, en contacto de rodadura al flexionar el fieltro, como cuando pasa sobre rodillos, en virtud de la tensión en el fieltro. Una unión de pinzado que tiene dos alambres de pivote lado a lado figura descrita en la Memoria Descriptiva de la Patente Británica Número 1.114.602.

Se ha propuesto utilizar los hilos que se extienden en el sentido de la urdimbre de un fieltro tejido, como una alternativa a los bucles de alambre de las uniones de pinzado antes mencionadas, habiéndose quitado algunos de los hilos de trama del fieltro tejido para proporcionar una banda estrecha situada en disposición de espaciada y paralela con relación al extremo del fieltro, el cual tiene solamente hilos de urdimbre y siendo plegado el extremo alrededor del eje geométrico de la banda sin trama para formar una multiplicidad de bucles lado a lado. Se sujeta al fieltro un arrollamiento helicoidal aplicando para ello parcialmente espiras sucesivas del mismo en los respectivos espacios entre los hilos de urdimbre adyacentes en la banda libre de trama, introduciendo un alambre o el miembro de retención similar axialmente en aquella parte del arrollamiento que está dispuesta por debajo del fieltro, plegando el extremo del fieltro alrededor del eje geométrico de la banda sin trama para atrapar el alambre

entre la periferia interior de los bucles de urdimbre y la periferia interior del arrollamiento, y coniendo o sujetando de otro modo el extremo plegado del fieltro al cuerpo del mismo. Tal unión figura descrita en la Memoria Descrip
5 tiva de la Patente Austriaca Número 288.143.

Como alternativa a la unión helicoidal descrita en la antes citada Memoria Descriptiva de la Patente Austriaca, se ha propuesto además aplicar totalmente el arrollamiento con los hilos de urdimbre en la zona libre de trama de la banda continua y sujetar tal arrollamiento a la
10 banda continua simplemente plegando para ello el extremo de la banda continua alrededor del eje geométrico de la zona libre de trama en dirección opuesta a la dirección de introducción del arrollamiento. Esta estructura alternativa
15 figura descrita en la Memoria Descriptiva de la Patente Británica Número 1.348.098.

Aunque las diversas uniones aquí mencionadas en lo que antecede, y a las que se ha hecho referencia, han tenido una aceptación general, están lejos de constituir
20 una respuesta total a la unión de telas de formación sintéticas de una sola capa, con las que se usan en la fabricación de papel y de cartón. En cuanto a estas telas de una sola capa hay dos exigencias básicas, a saber: que la unión
25 no sea de grueso mayor que el del cuerpo principal de la tela y que la permeabilidad al gua de la tela y la de la unión

han de ser sustancialmente iguales. Si no se cumple totalmente una u otra de estas dos condiciones, entonces la unión producirá un efecto perjudicial en el papel producido.

5 El actual estado de la técnica es tal que,
a fin de cumplir estas dos exigencias, las telas de formación de una sola capa han de ser hechas sin fin, sea ligando a mano los dos extremos entre sí, sea ligando las telas en una forma sin fin. Esto significa que la máquina de fabricación de papel ha de ser construida de modo que acomode una correa sin fin y, por consiguiente, ha de ser capaz de poder ser desmontada parcialmente de algún modo a fin de hacer posible el acoplamiento de la correa en la máquina.

15 El objeto principal del presente invento es proporcionar un método de fabricación de una unión que sea de aplicación en el contexto de, entre otras cosas, las telas de formación sintéticas de una sola capa, y con el cual se evite la necesidad de fabricar la tela sin fin antes de su aplicación a la máquina.

20 El invento está basado en la apreciación de que, a fin de que el grueso de la tela pueda ser sustancialmente igual que el grueso de la unión, tales gruesos deberán ser aproximadamente iguales a, o mayores que, tres veces el diámetro de la urdimbre. En la construcción normal de telas de una sola capa el grueso de las mismas es

25

menor que tres veces el diámetro de la urdimbre, debido al rizado introducido en los hilos. Por ejemplo, una tela de una sola capa de construcción normal y que tenga una urdimbre monofilamento de 0,22 mm de diámetro y una trama monofilamento de 0,25 mm de diámetro, construida con un ligad
5 de sarga interrumpida 1 y 3, puede tener típicamente un grueso de 0,55 mm, que es de solamente $2\frac{1}{2}$ x el diámetro del hilo de urdimbre.

Hemos comprobado que es posible mantener el
10 grueso del material en un nivel compatible con el de una unión de bucle de urdimbre mediante la selección adecuada de la estructura de tejer y de los diámetros de los hilos.

De acuerdo con el presente invento, un método de proporcionar bucles en un extremo de una tela para cooperación con bucles correspondientes en un extremo opuesto y adyacente y con un alambre o un miembro de retención similar para formar una unión, comprende las operaciones de destejer los hilos de trama en tal extremo de tela para obtener extremos de urdimbre libres que tienen en los
15 mismos un rizado inherente, quitar una proporción sustancial de la longitud de unos seleccionados de los extremos de urdimbre libres, plegar hacia atrás los individuales de un primer grupo de los restantes extremos libres alrededor
20 del eje geométrico de los bucles previstos, plegar hacia atrás los individuales de un segundo grupo de los citados
25

extremos libres que permanecen alrededor de un eje geométrico espaciado del eje geométrico de los bucles previstos en una dirección hacia el cuerpo de la tela y por una distancia correspondiente al espaciamiento de los hilos de trama, estando dispuesto cada uno de tales hilos de urdimbre plegados hacia atrás en alineación y en apoyo sustancial con la extremidad de uno respectivo de los citados extremos de urdimbre libres y seleccionados y siendo el rizado inherente en los extremos de urdimbre libres plegados hacia atrás, en su posición de plegados hacia atrás, compatible con el patrón de rizado del cuerpo de la tela, y volver a introducir hilos de trama en la zona libre de trama resultante, estando distribuidos los individuales de los dos grupos de extremos de urdimbre libres plegados hacia atrás regularmente en el sentido de la anchura de la tela, siendo el poder de recubrimiento de la urdimbre, tal como se define aquí en lo que sigue, de preferencia mayor que el 80%. Se entiende por "poder de recubrimiento de la urdimbre" la suma de los diámetros de los hilos de urdimbre por unidad de anchura de tela, como un tanto por ciento de esa anchura unidad. Cuando la trama y la urdimbre son de diámetros de sustancialmente el mismo orden de magnitud y con un poder de recubrimiento de la urdimbre sensiblemente menor que el 80%, la trama se rizará y disminuirá el grueso del material. Si esto ocurre, los bucles que-

darán sobresaliendo de la superficie del material y se perderá la relación requerida entre el grueso del material y el grueso de la unión.

5 Un extremo de urdimbre libre que haya sido plegado hacia atrás alrededor del eje geométrico de los bucles previstos puede ser llevado a alineación con un extremo de urdimbre libre inmediatamente adyacente del cual se haya quitado una parte, pero de preferencia se lleva a alineación con uno de tales extremos de urdimbre no
10 adyacente por estar desplazado lateralmente a una distancia igual al espaciamiento de tres extremos de urdimbre.

15 El invento incluye además una tela de formación de una sola capa que lleve bucles formados en los extremos de la misma de acuerdo con el método antes indicado.

A continuación se describirá el invento más detalladamente, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos que se acompañan que ilustran dos realizaciones del mismo y en los cuales:

20 La Fig. 1 es una ilustración esquemática del requisito de los "tres" diámetros de un bucle, y por tanto del grueso de la tela;

25 La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una tela de formación más ligera usual, mostrando el rizado en la misma;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva esquemática de una estructura de tela de uso en el contexto del presente invento;

5 La Fig. 4 es una vista en planta de una unión de bucle que realiza una primera forma del invento, estando los extremos de urdimbre libres plegados hacia atrás en alineación con un extremo de urdimbre respectivo directamente adyacente;

10 La Fig. 5 es una vista en planta del extremo de la tela que tiene bucles formados en el mismo de acuerdo con una forma preferida del invento, estando un extremo de urdimbre libre plegado hacia atrás en alineación con un extremo de urdimbre no adyacente; y

15 La Fig. 6 ilustra una unión de acuerdo con la disposición representada en la Fig. 5.

Con referencia ahora a los dibujos, en la Fig. 1 se ilustra, en alzado lateral, un bucle de hilo de urdimbre tal como se forma en el extremo de una tela de formación. Como será evidente, el grueso total del bucle es igual a, por lo menos, dos veces el diámetro del hilo más el diámetro del hilo de unión que ha de ser hecho pasar a su través. En la Fig. 2 se ha representado en vista en perspectiva una estructura de tela de formación más ligera usual, y en ella se verá que, debido al rizado introducido en los hilos individuales, el grueso total de la te

20

25

la tiene un valor comprendido entre la suma de los diámetros de la urdimbre y de la trama y la suma de dos veces el diámetro de la urdimbre y el diámetro del hilo de trama, aproximándose tanto más a la cifra más baja cuanto
5 más aumenta el rizado del hilo de trama.

En la Fig. 3 se ha ilustrado una estructura de ligamento de tejido típica, la cual tendrá, para un "poder de recubrimiento de hilo" adecuado, un grueso igual a tres diámetros del hilo y será por consiguiente de aplicación en el contexto del invento, en el que se requiere una correspondencia sustancial entre el grueso del bucle y el grueso de la tela. La estructura de ligamento en cuestión es la correspondiente a una sarja interrumpida.
10

Con referencia ahora a la Fig. 4 de los dibujos, a fin de producir bucles 11 en el extremo 12 de una estructura 13 tejida, se quitan los hilos de trama de la región extrema de tal estructura, se cortan los extremos de unos alternos 14a de los extremos de urdimbre libres y se doblan hacia atrás los restantes extremos de urdimbre libres 14b, 14b' de tal modo que cada uno esté en alineación con un extremo de urdimbre adyacente respectivo 14a, del cual se ha cortado la extremidad.
15
20

De estos extremos de urdimbre libres 14b, 14b' que están doblados hacia atrás, unos alternos, es decir los extremos de urdimbre 14b, son doblados alrededor
25

de un eje geométrico definido por el eje geométrico de los bucles previstos 11, mientras que los extremos de urdimbre libres intermedios 14b' se doblan alrededor de un eje geométrico más próximo al cuerpo de la banda continua, en una distancia igual al espaciamento a entre los hilos de trama.

Es importante que al doblar hacia atrás los extremos de urdimbre libres 14b, 14b' el patrón de rizado resultante sea el mismo que el del cuerpo de la banda continua, y por consiguiente la estructura de ligamento del tejido de la banda continua debe ser seleccionada en consecuencia. En la realización ilustrada se usó una sarga interrumpida inversa 2/2 como se ha ilustrado en la Fig. 3, haciendo el doblado de los extremos de urdimbre libres alternativos alrededor de un eje geométrico espaciado del eje geométrico de doblado de tales extremos intermedios, que se mantenga el patrón de rizado para así permitir la fácil reintroducción de los hilos de trama.

Los hilos de trama se vuelven a introducir en la estructura de tela de acuerdo con la estructura de rizado establecida, para producir una tela que tiene bucles en el extremo de la misma.

En la formación de una unión, los extremos que han de ser unidos son dispuestos en disposición de opuestos, los bucles 11, 11' respectivos de los dos extre-

mos son dispuestos en relación de intercalados, y se aplica a tales bucles intercalados un alambre de pivote 15.

5 En una segunda realización, véanse ahora las Figs. 5 y 6, en vez de cortar unos alternos de los extremos de urdimbre libres, tales extremos son cortados por pares, dejándose dos extremos de urdimbre libres adyacentes 24_b, 24_b' entre pares sucesivos de los extremos cortados 24_a, 24_a'. En el doblado hacia atrás de los extremos de urdimbre libres de cada par, un extremo de urdimbre 24_b,
10 por ejemplo, es doblado hacia atrás en alineación con el extremo cortado inmediatamente adyacente 24_a, mientras que el otro 24_b', el cual está destinado a formar el bucle 21, es doblado en alineación con el segundo 24_a' de los extremos cortados del par y es por tanto desplazado en la dirección de la trama de la banda continua a una distancia b
15 igual a tres anchuras de la urdimbre. Al igual que antes, los extremos de la banda continua que han de ser unidos se sujetan entre sí mediante un alambre de pivote 25 en aplicación con los bucles intercalados 21, 21' de los extremos
20 respectivos.

Una característica importante de nuestro invento está en la capacidad que con el mismo se proporciona para conseguir una unión eminentemente satisfactoria dentro del grueso de la estructura tejida, y por consiguiente para
25 evitar que sea marcada una banda continua de papel pro-

ducida en la estructura. Tal unión es posible con la disposición de la Fig. 4 y de las Figs. 5 y 6.

Otra e importante característica es que la permeabilidad de la estructura en la región de la unión
5 no es sustancialmente diferente de la que tiene el cuerpo de la estructura, lo que conduce a la producción de una hoja de papel libre de marcas, ocurriendo ésto especialmente así en la realización ilustrada en las Figs. 5 y 6.

El invento no es de aplicación a todas las
10 estructuras de ligamento, a la vista de la necesidad de volver a crear el patrón de rizado del cuerpo de la estructura a partir del rizado inherente de los extremos vueltos hacia atrás en la región extrema vuelta a tejer. Por consiguiente, se considera que el invento quedará limitado
15 probablemente a aquellas estructuras de ligamento en las cuales el patrón de rizado de los hilos de urdimbre sea de tal simetría que pueda ser invertido al doblar los hilos de urdimbre en alineación con el extremo de urdimbre recortado correspondiente para seguir el patrón de rizado inherente de tal extremo recortado.
20

De ordinario, la posición en sentido longitudinal de la tela en la cual los extremos de urdimbre libres vueltos hacia atrás encuentran a los respectivos extremos recortados con los cuales están alineados en sentido
25 do longitudinal de la estructura total, variará de una po-

sición a otra posición en el sentido de la anchura de la estructura.

5 Aunque se ha descrito el invento en relación con hilos monofilamento, el mismo no queda limitado al contexto de tales hilos y es igualmente de aplicación para hilos multifilamento.

10 Puede considerarse deseable, a fin de hacer posible que la urdimbre se doble lo suficiente como para formar un bucle y siga, sin embargo, estando dentro del grueso de la malla básica, utilizar una urdimbre de un grueso menor que el de la trama, variando la diferencia, de acuerdo con la finura de la malla, entre el 10% y el 30% del diámetro de la urdimbre.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 27 de Septiembre de 1974, bajo el número 42051/74, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- REIVINDICACIONES -

25

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:

5 1ª.- Una tela de formación para una máquina de fabricación de papel, teniendo tal tela bucles formados en cada extremo de la misma, caracterizada porque los bucles comprenden bucles espaciados regularmente en la dirección lateral y formados enterizos con la tela a partir de los hilos de urdimbre de tal tela, estando dispuestos los extremos de los hilos de urdimbre que forman los bucles en alineación y en apoyo sustancial con los extremos de respectivos hilos de urdimbre espaciados lateralmente los cuales terminan a corta distancia del extremo de la tela, siendo el patrón del rizado de la tela de formación en la región extrema de la misma compatible con el del cuerpo de tal tela y siendo el poder de recubrimiento de la urdimbre de preferencia mayor que el 80%.

10

15

20 2ª.- Una tela de formación según la reivindicación 1ª, en la que un hilo de urdimbre de formación de bucle está dispuesto en alineación y en apoyo sustancial con el hilo de urdimbre inmediatamente adyacente y acortado.

25 3ª.- Una tela de formación según la reivindicación 2ª, en la que hilos de urdimbre alternos son hilos de formación de bucle.

5

4ª.- Una tela de formación según la reivindicación 1ª, en la que un hilo de urdimbre de formación de bucle está dispuesto en alineación con un hilo de urdimbre acortado espaciado lateralmente del mismo por el espacio correspondiente a tres hilos de urdimbre.

10

5ª.- Una tela de formación según la reivindicación 4ª, en la que los hilos de formación de bucles están dispuestos en pares, estando separados los pares sucesivos por pares correspondientes de hilos de urdimbre acortados.

15

6ª.- Una tela de formación según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en la que los hilos de urdimbre y de trama son de diámetros sustancialmente del mismo orden y el "poder de recubrimiento de la urdimbre" no es inferior al 80%.

20

7ª.- Una tela de formación según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en la que el hilo de urdimbre es de menor diámetro que el hilo de trama.

8ª.- Una tela de formación según la reivindicación 7ª, en la que la diferencia entre los diámetros de los hilos de urdimbre y de trama está dentro del margen del 10% al 30% del diámetro de la urdimbre.

25

9ª.- Una tela de formación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1ª a 8ª, en la que la posición en sentido longitudinal de la tela en la cual

los hilos de urdimbre de formación de bucle encuentran a los respectivos hilos de urdimbre acortados varía de una posición a otra en el sentido de la anchura de la tela.

5 10a.- Una tela de formación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1a a 9a, en la que los hilos de urdimbre y de trama son hilos monofilamento.

11a.- Una tela de formación según cualquiera de las reivindicaciones 1a a 10a, en la que la estructura de la tela comprende una sarga 2 y 2.

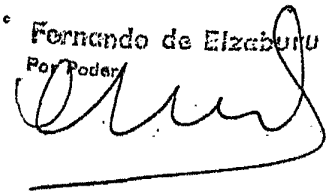
10 12a.- Una tela de formación para una máquina de fabricación de papel.

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

15 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 01. MAR. 1977

P.A. Fernando de Elizaburu
Por Poder



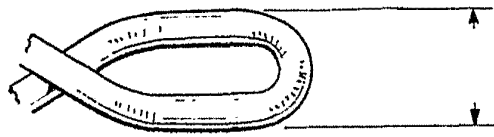


FIG. 1

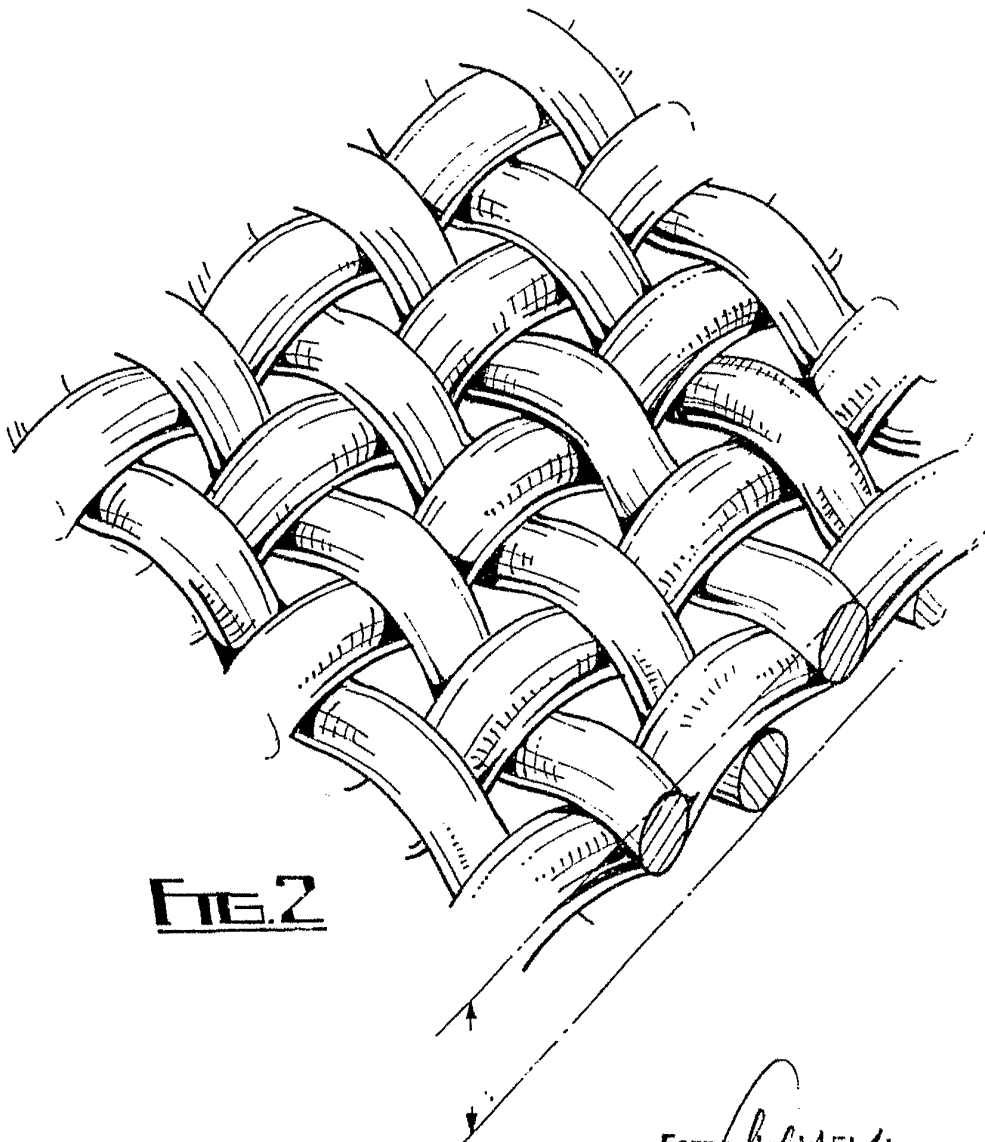


FIG. 2

Fernando de Elizaburu
Per. P. 1203

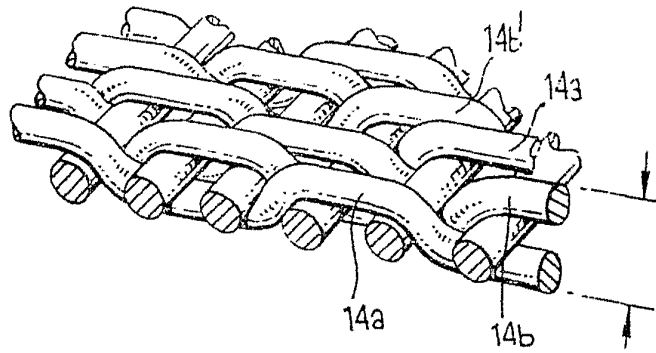


FIG. 3

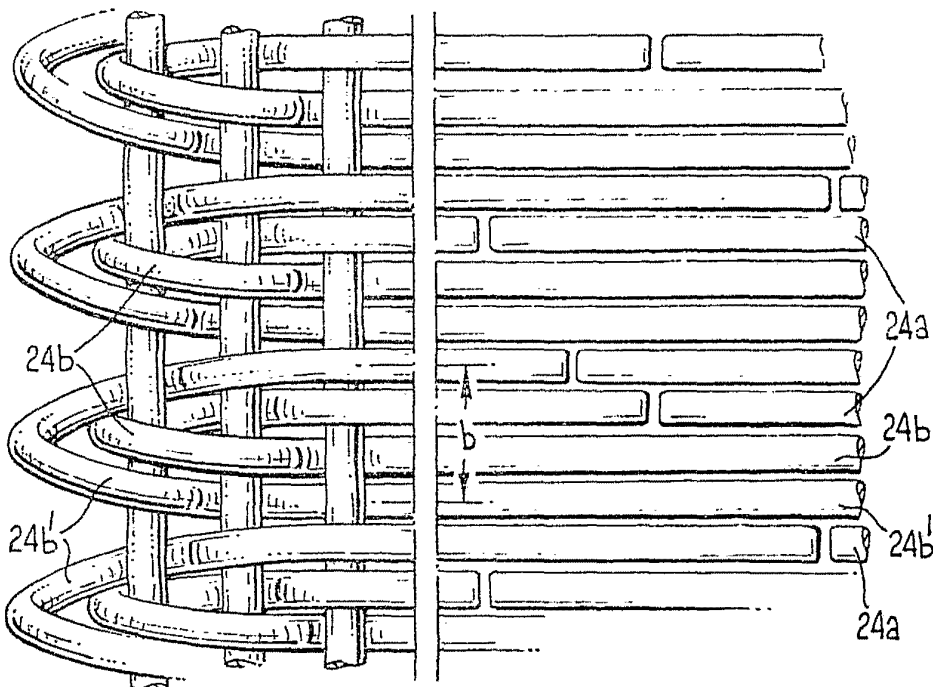
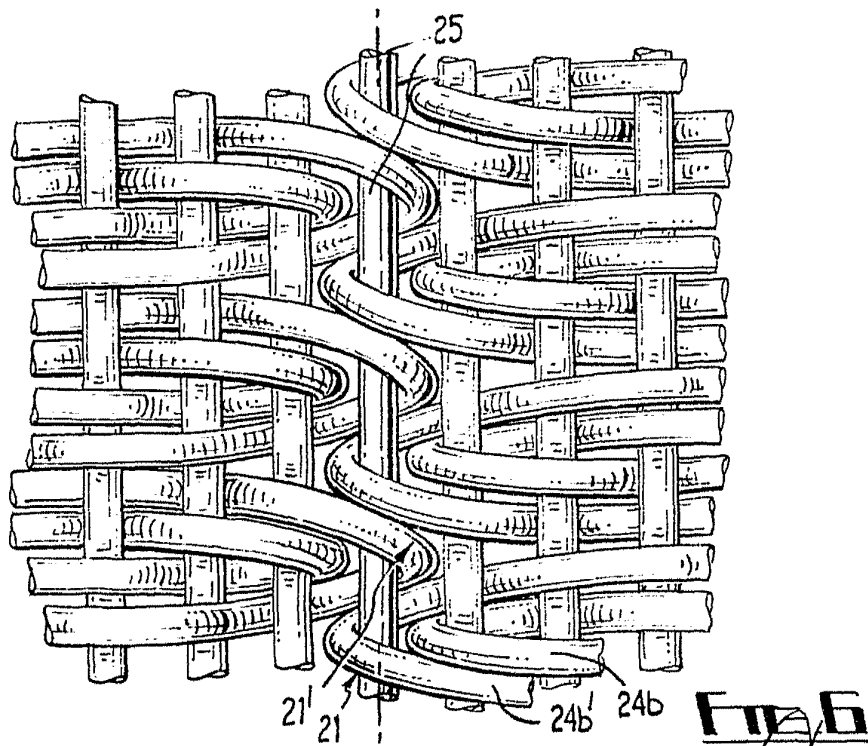
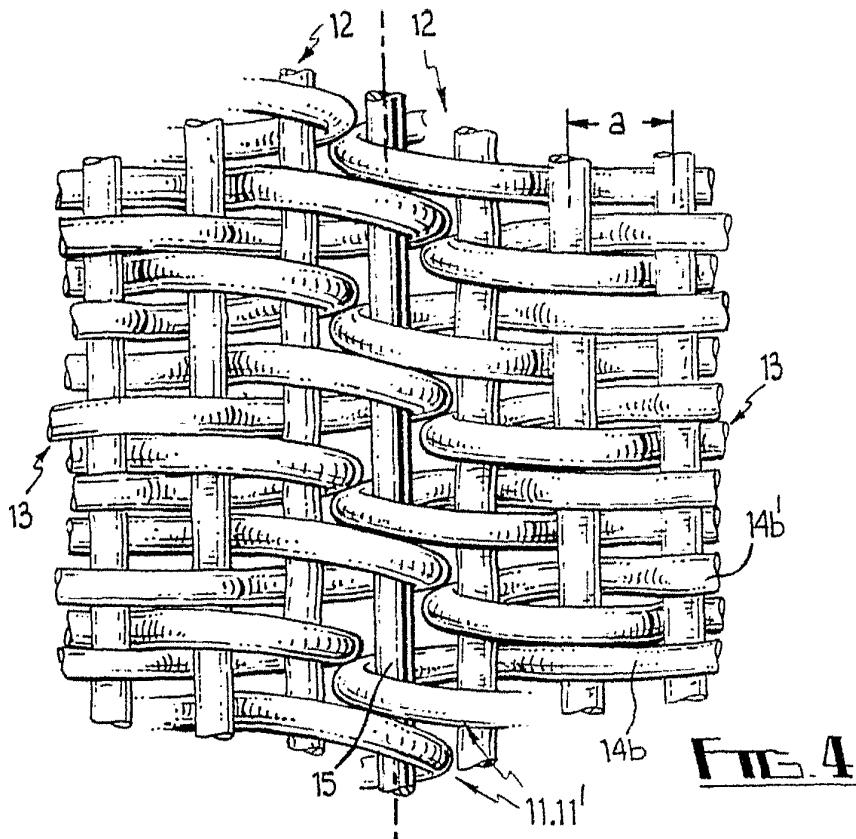


FIG. 5

Ferraro & Lombardi
Per S.p.A.



Handwritten signature