

16 MAR. 1963

P - 23.904

Pos GC. 105 Sp.



284804

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GLANZSTOFF-COURTAULDS G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Köln-Weidenpesch, Alemania, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE TEJIDOS DE PUNTO ESPECIALES PARA LA INDUSTRIA DEL CAUCHO"

5 El invento se refiere a la utilización de un género de punto especial, constituido por hilos o torzales de cordoncillo a base de celulosa y/o hilos o torzales de cordoncillo totalmente sintéticos, para inserciones de refuerzo en la industria del caucho.

Es sabido que en la industria del caucho se emplear diversos textiles en calidad de inserciones de refuerzo para neumáticos de vehículos, tubos flexibles técnicos y cintas de transporte. Para ello se utiliza hilo sin fin, torzales



o cordoncillos, tratados previamente de manera correspondiente, en forma de tiritas pegadas o de tejido. Las propiedades de las tiritas o tejidos son de gran importancia para el comportamiento del producto acabado. A la vez que la capacidad de una buena adherencia entre el tejido y el caucho, se exige también una elevada resistencia mecánica y escasa dilatación, así como también buenas propiedades dinámicas de los tejidos empleados. Estas buenas propiedades se consiguen mediante el correspondiente tratamiento previo de los hilos sueltos o del tejido. Ahora bien, en su totalidad no se ha conseguido todavía tener en cuenta las fuerzas dinámicas que actúan de diversas formas, por ejemplo, en un neumático. Frecuentemente se presentan todavía esfuerzos adicionales de las cintitas o del tejido; las fuerzas de efectos perjudiciales no han podido ser contrarrestadas mediante el empleo usual de cintitas o tejidos.

Se ha descubierto ahora que puede conseguirse una mejora de las propiedades, especialmente una reducción de la capacidad de dilatación, de las inserciones de refuerzo para neumáticos, constituidas a base de tejidos, o bien también de tales inserciones destinadas a tubos flexibles técnicos o cintas de transporte, si tales inserciones se componen de un género de punto de estructura especial, cuyos hilos de urdimbre, designados como hilos longitudinales, se conducen de manera pasante en forma recta. La idea de emplear un género de punto de este tipo para las inserciones de refuerzo más arriba citadas, es nueva en este campo de utilización.

Mediante el empleo de un género de punto, como el descrito más abajo, para la citada inserción de refuerzo,



16 M

se impide el aumento de la dilatación observado en las inserciones usuales y motivado por el acodamiento de los hilos de urdimbre; en especial se aumentan, al mismo tiempo, la resistencia mecánica transversal, así como la estabilidad frente a esfuerzos dinámicos, con relación a los tejidos empleados hasta ahora. Asimismo se aumenta también la adherencia del tejido, debido al anclaje en la goma de los denominados hilos de ligamento del tejido.

Los ensayos han demostrado, que los hilos fundamentales contenidos en este tejido de punto especial (hilos de trama) están capacitados para absorber las fuerzas actantes perpendicularmente, es decir, en dirección de altura, con lo que forzosamente se reduce el esfuerzo dinámico de los hilos de urdimbre.

Para la fabricación de este género de punto especial, son apropiados, tanto los hilos o torzales de rayón en cordoncillos como también los hilos o torzales fabricados con filamentos sintéticos apropiados, tales como, por ejemplo, poliamidas, poliésteres o similares. Los géneros de punto están hechos, o bien de un material único, tal como, por ejemplo, de hilos, torzales o cordoncillos de rayón, tratados previamente por los procedimientos conocidos, de torzales o cordoncillos de hilos sintéticos, o bien de dos clases de fibras, pudiendo entonces los hilos longitudinales (hilos de urdimbre) del género de punto consistir en rayón de cordoncillo, y los hilos de base (hilos de trama), de estructuras de cordoncillo sintéticas, tales como, por ejemplo, de poliamidas o poliésteres (tereftalato polietilénico), o bien también a la inversa. En cualquiera de los casos indicados, consisten los hilos longitudinales preferiblemente en hilos o hilos cableados, tratados previamente de acuerdo con el campo de utilización, mientras que los hilos



de ligamento pueden consistir en hilos sin fin, hilos sin fin retorcidos, o incluso en hilados. El tratamiento previo del material textil a emplear puede consistir, o bien en un estiramiento ulterior en húmedo, si se trata de rayón de cordoncillo, en un tratamiento de estiramiento por temperatura y tiempo, si se trata de poliamidas, así como en un estiramiento ulterior en caliente, si se trata de poliésteres. Para diversos campos de aplicación, especialmente para la utilización en calidad de inserción para neumáticos, se recomienda, en el caso de utilizarse hilos o torzales de rayón, el tratamiento especial descrito a continuación.

Ejemplo de tratamiento ulterior de hilo de rayón.

Para el tratamiento ulterior se emplean hilos fabricados por el procedimiento usual de la viscosa, que ya fueron estirados ulteriormente en 8 - 10 %, y que se presentan en forma de hilos torcidos, sin torcer, o bien también provistos exclusivamente con una torsión de protección. 16 hilos sueltos con un título de 1.650 den., de curso paralelo, se introducen en un mecanismo de alimentación y, mediante otro órgano de retirada, se hacen pasar por una solución acuosa de alcohol polivinílico al 10%. Al mismo tiempo se regula un estiramiento de 6 - 12 %. El grupo de hilos pasa, al final del baño, por encima de rascadores, en los que se extrae el exceso de solución de alcohol polivinílico que se adhiere, para llegar, después de un trayecto de secado, al primer órgano de retirada. A continuación es conducido el grupo de hilos por un segundo trayecto de secado, para llegar al órgano de retirada final, regulándose otro estiramiento del 3%. La temperatura en el trayecto de secado por aire calien-



te debe ascender a más de 130°, preferentemente a 160° y más. La magnitud de la temperatura depende de la velocidad de retirada o de la humedad residual deseada, que debe ser inferior al 8%. A continuación se conduce el grupo de hilos, así secado y pegado, nuevamente a un baño de impregnación de alta concentración, que será descrito a continuación, sometiendo al mismo tiempo a un nuevo estirado de 3%, y se seca en un segundo trayecto de secado hasta conseguirse una humedad residual de 3% y menos.

La solución de impregnación empleada, está representada por una dispersión acuosa alcalina, consistente, por una parte, en resinas sintéticas (por ejemplo resorcina - formaldehído) y, por otra parte, en una dispersión de caucho natural y/o caucho sintético, ascendiendo el contenido total de materia sólida de la solución de impregnación, a más de 20 %, preferentemente a 25% y más. El grupo de hilos así tratado, se bobina por los procedimientos usuales.

Antes del tratamiento global de los hilos, la resistencia de éstos (secados en horno) ascendió a 5,5 g/den y el alargamiento de rotura (secados en horno) a 9,0 %. Después del tratamiento de los hilos con alcohol polivinílico y la solución de impregnación, ascendió la resistencia mecánica (secos en horno) a 5,3 g/den y el alargamiento de rotura (secos en horno) a 3,0%.

Confrontando los valores de resistencia y de alargamiento puede verse, que la resistencia ha permanecido sustancialmente la misma, mientras que el alargamiento, después del tratamiento anteriormente citado, alcanza un valor extremadamente bajo de 3%, que hasta ahora no se había conseguido jamás. Los hilos o torzales así tratados, encuentran aplicación en



la fabricación del género de punto especial, especialmente en calidad de hilos longitudinales.

Es también posible, eventualmente, llevar a cabo el tratamiento ulterior indicado en el propio género de punto especial. Así mismo se puede ahorrar una fase del procedimiento en este tratamiento ulterior, si se emplea una mezcla de la solución del alcohol polivinílico y la solución de impregnación citada, en una proporción de 1 : 1 a 1 : 4.

También es posible llevar a cabo el tratamiento ulterior descrito en un tejido de punto especial, aplicando únicamente la solución de impregnación. La resistencia mecánica de una cintita tejida de la manera correspondiente (los hilos longitudinales se componen de 10 torzales de rayón de cordoncillo de 1.650 den., torcidos dos veces, hilos de ligamento básica, de hilos de rayón de cordoncillo de 1.650 den), conseguida de este modo, asciende a 3,8 g/den, y el alargamiento, a 3,6%.

Los géneros de punto a emplear de acuerdo con el invento, que se utilizan en forma de cintitas tejidas de manera especial en calidad de inserciones de refuerzo para productos de la industria del caucho, se fabrican sustancialmente por tres métodos distintos.

El género de punto visible en la fig. 1, se fabrica en una máquina de ganchillo Galone, y puede ser considerado como una cinta trenzada o anudada. Con ello los cordones de hilos o torzales, impregnados especialmente y designados como urdimbre no acodada, se unen con un hilo para trenzar 2, conducido en forma de zigzag, de modo que este hilo de trenzado, debido a su conducción en zigzag, une entre sí dos hilos de urdimbre contiguos, mientras que el hilo de urdim-



bre siguiente es sujetado por otro hilo de trenzado 3, nuevamente conducido en forma de zigzag, de modo que el hilo de trenzado 3 rodea al hilo de urdimbre procedente en el mismo lugar en que éste ha sido rodeado ya por el primer hilo de trenzado 2.

El material visible en la Fig. II, es un tejido de tricot constituido por hilos longitudinales 4 sin acodar (hilos de urdimbre) y los hilos de ligamento de fondo 5 (hilos de trama).

En la Fig. III puede verse un género de punto, producido de acuerdo con un ligamento Marquisette. Aquí los hilos longitudinales 6 no acodados, han sido designados como urdimbre de forro, mientras que los hilos transversales 7 y 8 han sido designados como ligamento liso de forro, que se mantienen unidos entre la urdimbre de forro 6 por medio de un ligamento de franja 9.

Los cuadros sinópticos representados en las tablas siguientes, demuestran la superioridad del tejido de punto especial, empleado de acuerdo con el invento, en comparación con las cintitas o tejidos confeccionados de la manera usual.

T A B L A 1

Cintitas pegadas, empleadas hasta ahora

Constitución de la cinta	Ancho de la muestra en cm	Fuerza de rotura en kp	Fuerza de rotura en kp/cm
Hilo de 1650 den	3	1,2	0,4
Hilo torcido doble 1650/2	3	0,6 - 1,2	0,2 - 0,4
Hilo torcido triple 1650/3	3	0,3	0,1

284804



T A B L A 2

Tejidos de punto especiales, empleados de acuerdo con el invento.

	Constitución de la cinta	Ancho de la muestra en cm	Fuerza de rotura en kp	Fuerza de rotura en kp/cm
5	Hilos longitudinales 1650 den Torcido doble 1100 den Hilo sencillo	3	33,6	11,2
10	Hilos longitudinales 1650 den Torcido doble 1650 den Hilo sencillo	3	44,0	14,7

15 De las dos tablas se desprende, que los tejidos de punto especiales poseen una resistencia mecánica transversal unas 100 veces más elevada que la de las cintitas pegadas, hasta ahora utilizadas.

20 En una forma de realización especial se puede proceder de tal modo en la fabricación de los tejidos de punto, que se reúnen 2 o más urdimbres, de manera que en combinación con los métodos indicados, se obtienen tejidos de punto especiales, con urdimbres de 2 ó más hilos. Con ello se puede reducir la capacidad de alargamiento transversal de los tejidos de punto, en su forma de cintitas. Además se disminuyen con ello considerablemente las necesidades de espacio.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el día 3 de Febrero de 1962, bajo el número G. 34.180 VIIa/25a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.



10/16

284804

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Mejoras introducidas en la fabricación de tejidos de punto especiales a base de fibras químicas, para productos de la industria del caucho, cuyos tejidos de punto contienen hilos longitudinales (hilos de urdimbre) no acodados.

2º. - Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque los tejidos se fabrican, o bien en una máquina de ganchillo Galone, de acuerdo con la figura I, o bien como tejido de tricot, según la figura II, o bien también en forma de un ligamento Marquisette, de acuerdo con la figura III.

3º. - Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 2, caracterizadas porque los tejidos se confeccionan a partir de hilos o torzales de rayón para cordoncillo, y/o a partir de hilos o torzales de cordoncillo, hechos con fibras sintéticas.

4º. - Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 3, caracterizadas porque los tejidos son empleados como inserción de refuerzo para neumáticos de vehículos.

5º. - Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 3, caracterizadas porque los tejidos son empleados, como inserción de refuerzo para tubos flexibles técnicos o para cintas de transporte.

6º. - Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones

284804



1 - 5, caracterizadas porque los tejidos se confeccionan con urdimbres de 2 o más hilos.

7º. - Mejoras introducidas en la fabricación de tejidos de punto especiales para la industria del caucho.

5 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.

10 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 16 MAR. 1963

P. A.
Alberto de Elizaga
Por Poder

AC.

280864

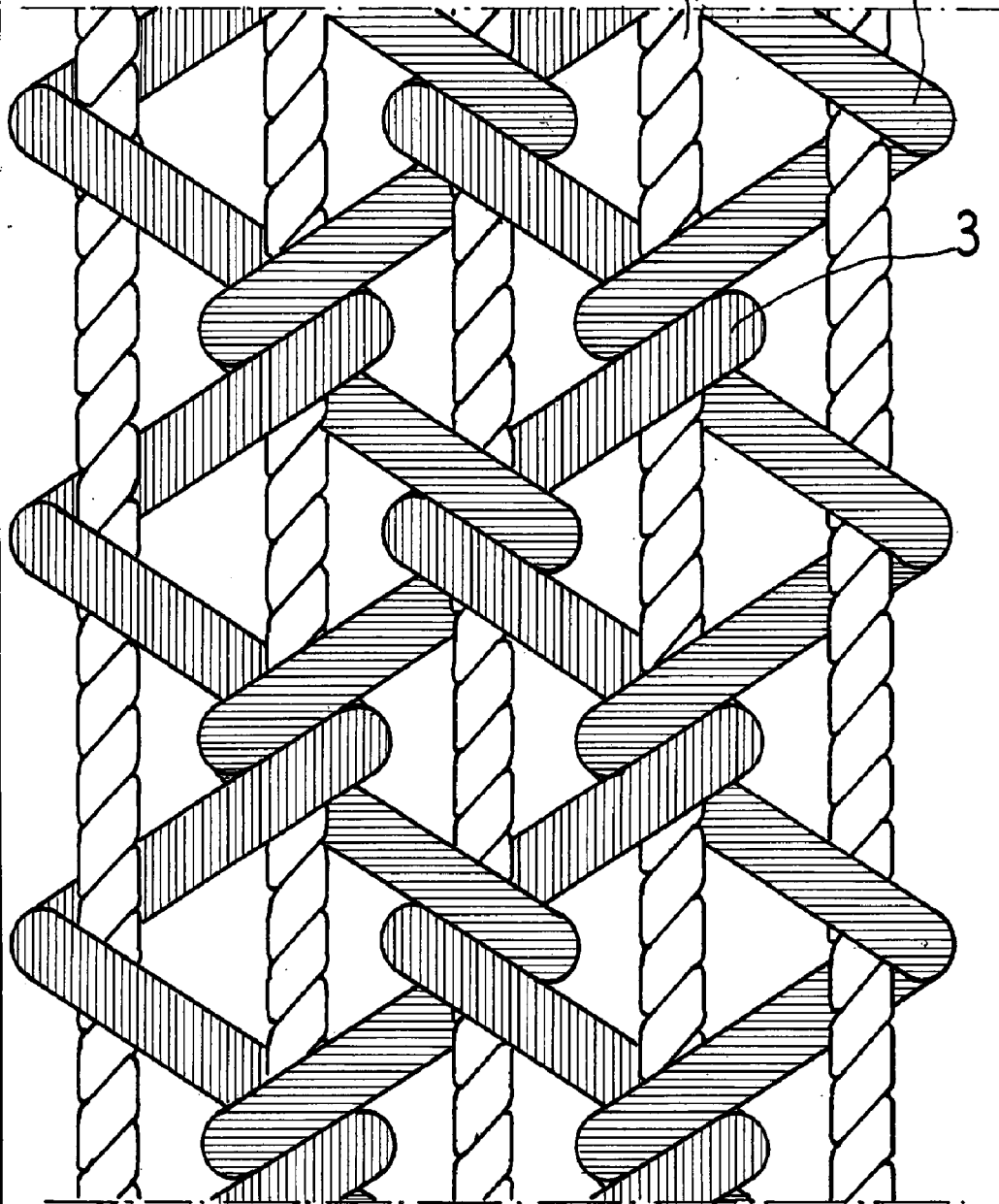


Fig:1

Alberto de Elzabán
Por Patro

284304

16 MAR

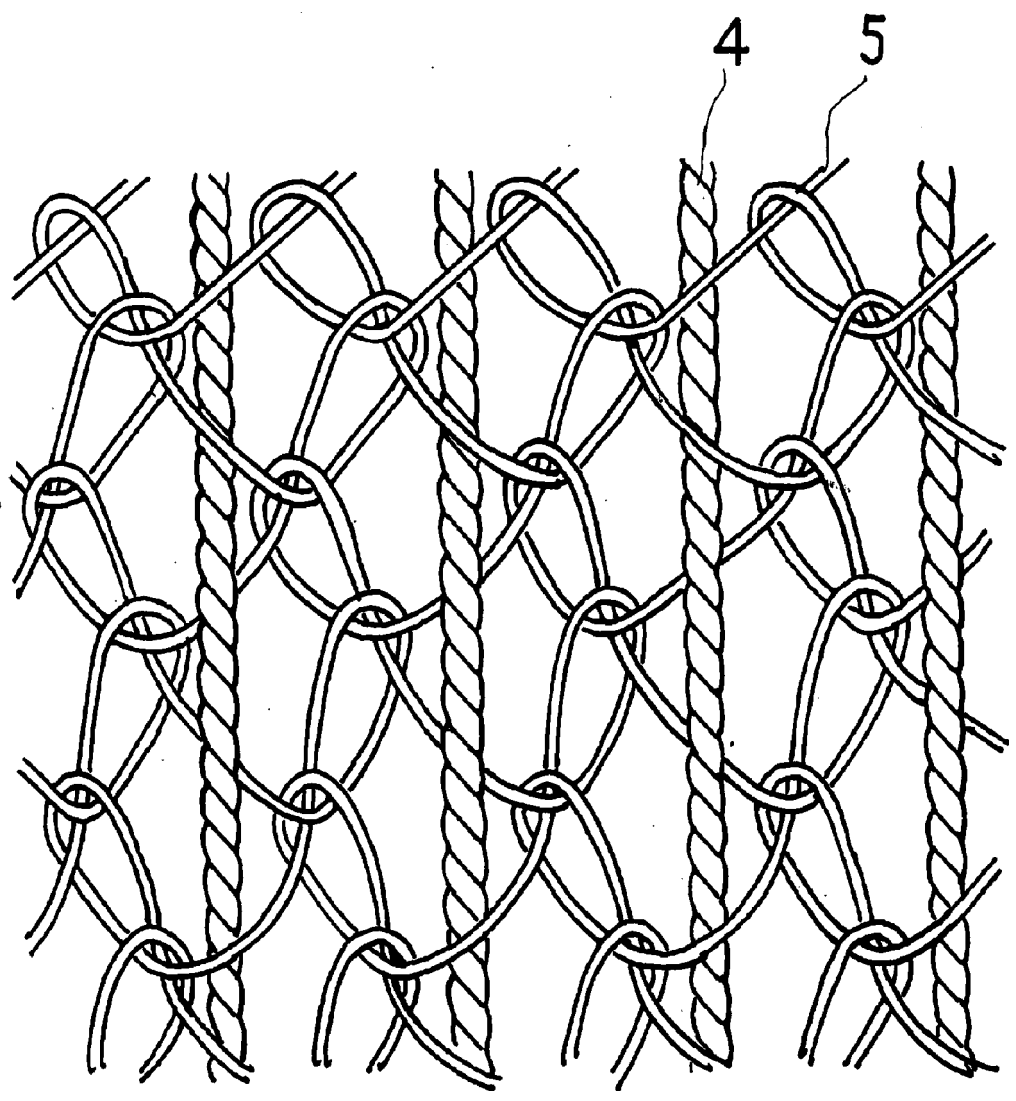


Fig 2

Alberto de Elzabete
Carp. Pataca

20-0-4

16

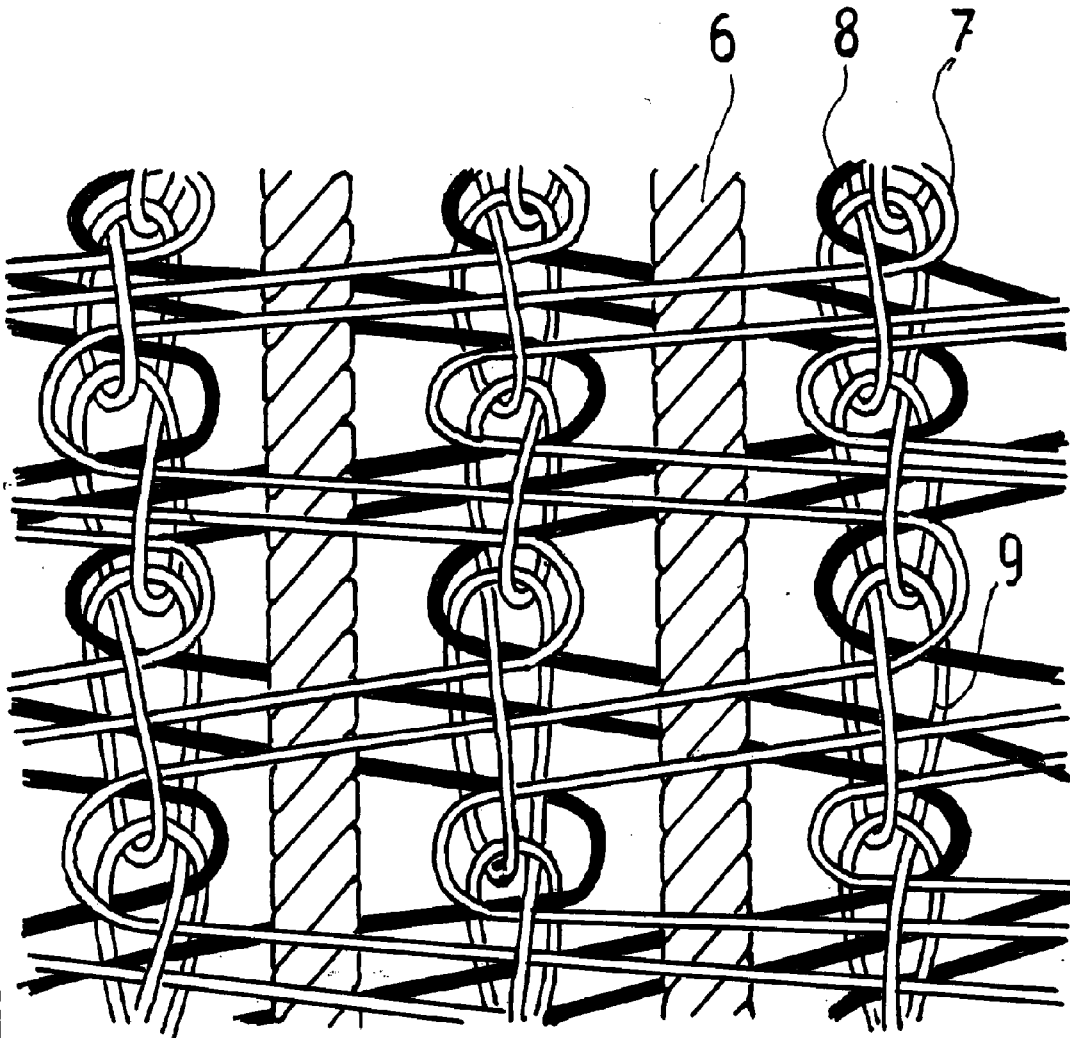


Fig: 3

Alberto de Elzabur
Pat. No. 1234