



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 255 334**

⑫ Número de solicitud: 200202492

⑬ Int. Cl.:

D01D 5/42 (2006.01)

D04H 13/00 (2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **29.10.2002**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2006**

Fecha de la concesión: **02.11.2007**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **01.12.2007**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

⑲ Titular/es: **Jorge González Solsona**
c/ Majó, 20
08480 L'Ametlla del Vallès, Barcelona, ES

⑳ Inventor/es: **González Solsona, Jorge**

㉑ Agente: **Lanza Murciano, Marino Manuel**

㉒ Título: **Procedimiento para la obtención de hilos compuestos.**

㉓ Resumen:

Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, para tejer con máquinas convencionales en tejedura, tejedura de género de punto, y similares o para utilización directa como estructuras textiles reforzadas, comprendiendo recoger fibras procedentes de una laminadora; sumergirlas, en forma de una masa laminada, a través de fluidos de humectación, que comprenden aglutinantes inmersos en solventes, para obtener una masa de fibras humectada con dichos aglutinantes; secarla; cortarla en sentido longitudinal, obteniéndose mechas; situándolas entre dos estructuras reticulares, de manera que dichas estructuras reticulares queden adheridas a la masa de fibras por ambos lados, mediante aglutinante.

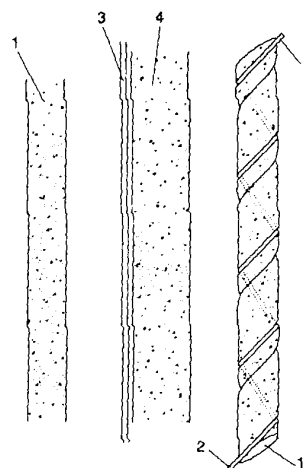


FIG.1

FIG.2

FIG.3

ES 2 255 334 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la obtención de hilos compuestos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de hilos compuestos, cuya finalidad estriba en el hecho de facilitar los procesos de tejeduría con un importante ahorro de energía y materias primas utilizadas al fabricar diferentes tejidos, a la plana, género de punto, trenzado o similares, mediante mechas sin torcer de fibra sin torcer artificialmente, que producen tejidos de mucho volumen, poco peso, variada resistencia, múltiples usos y destinos.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de máquinas, aparatos y procedimientos aplicados en la industria textil.

Antecedentes de la invención

Es conocida la dificultad de procesar junto con fluidos fibras con un bajo peso, tal y como puede ser por ejemplo: algodón 0,01 gramos por metro lineal con una sección de 1 milímetro cuadrado, por su disgregación al ser sumergidas y transportadas a través de un baño humectante.

Es conocida la fabricación de hilos compuestos denominados gatas, con dos hilos torcidos como soportes, que retienen una porción de mecha haciendo bucles con otro hilo torcido en sentido contrario, sin continuidad de la mecha incorporando copos, generalmente de algodón.

Es conocida la tejeduría de tejidos baratos de un solo uso, que incorporan un hilo portador unido a una masa de velo de algodón, mediante aglutinantes hidrosolubles, aunque no existe la maquinaria especial para su producción con métodos industrialmente rentables.

Es conocida la existencia de telas sin tejer (unwoven) fabricadas con diversos sistemas.

Las técnicas de hilatura se basan en hilos habitualmente torcidos con fibras de distinta longitud, con uno o más cabos torcidos a su vez, proporcionando hilos basados en estructuras torsionadas.

Por parte del solicitante no se tiene conocimiento de la existencia en la actualidad de una invención que presente las características que se describen como idóneas.

Descripción de la invención

El procedimiento para la obtención de hilos compuestos que la invención propone, permite la tejeduría con mechas sin torsionar con fibras sin torsionar, con un enorme ahorro en el coste del producto acabado ya que proporcionan un mayor volumen en proporción al peso de las materias (fibras de diversas materias) utilizadas.

De forma más concreta, el procedimiento para la obtención de hilos compuestos que la invención propone, se configura a partir de la producción de la mecha mediante la realización de la misma por corte longitudinal de una masa de fibras previamente laminada, unidas entre si con aglutinantes de distinta densidad y viscosidad, con independencia de que procedan de un origen animal, vegetal o químico, disueltas o diluidas en los correspondientes solventes, sin que su elección sea determinante y únicamente sujeta al tipo de la fibra, resistencia y cohesión necesaria en cada caso.

La invención utiliza una máquina de especial diseño, que recoge las fibras procedentes de máquinas laminadoras y las sumerge de forma laminada a través de los fluidos de humectación e incorporación opcional de aditivos, procediendo posteriormente a su secado y corte en sentido longitudinal de mechas de diferente sección, procesadas con técnicas y máquinas convencionales, enconadoras, aspis, bobinadoras, producción de usos y producción de panes o quesos, incorporados posteriormente a los procesos de tejeduría convencional.

Las mechas son de gran volumen y tienen poco peso, ya que disponen de pocas fibras con relación a su volumen, con un ahorro importante en el peso de las materias incorporadas, con una producción altamente rentable en comparación con la cantidad de materias que incorporan otros hilos convencionales y su equivalencia al volumen que proporcionan.

Diversos hilos compuestos de mayor y variada resistencia, al incorporar uno o más hilos durante el proceso de enconado sin adherencia por aglutinantes, y a la vez diversos hilos compuestos de mucha más resistencia al incorporar dos estructuras reticulares, redes alrededor de la mecha, unidas por ambos lados a la mecha mediante aglutinantes, siendo el destino de dichas mechas y/o hilos compuestos, el de proporcionar mayor volumen en tejidos de diversa configuración al ser intercalados o alternados con las pasadas y materias propias de la configuración de los tejidos a las que se incorporen.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el cual con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las figuras números 1, 2 y 3.- Representan mechas e hilos compuestos, sin unión previa de aglutinantes entre sus dos o tres estructuras, contempladas en el objeto de la invención.

Las figuras números 4, 5, 6 y 7.- Corresponden a una representación gráfica de mechas e hilos compuestos con o sin unión previa de aglutinantes entre sus dos o tres estructuras.

Las figuras números 8, 9, 10, 11 y 12.- Muestran hilos compuestos, con mechas entre dos estructuras reticulares unidas entre sí, con aglutinantes.

Las figuras números 13, 14 y 15.- Muestran un corte de mechas en el sentido de la marcha incorporando solamente una estructura.

Las figuras números 16, 17, 18, 19 y 20.- Corresponden a una representación gráfica de un corte de mechas en el sentido de la marcha de tres estructuras unidas por aglutinantes.

Las figuras números 21, 22, 23, 24, 25 y 26.- Corresponden a una representación gráfica de estructuras laminadas utilizando aglutinantes.

La figura número 27.- Muestra por último una representación gráfica de un ejemplo de entrelazado.

Realización preferente de la invención

Las referencias numéricas corresponden a los elementos siguientes:

- (1) Hilos compuestos.
- (2) Estructura laminar de fibras.

- (3) Mecha.
- (4) Hilo convencional; (4) por encima de la mecha, (4') por debajo de la mecha.
- (5) Estructura reticular; (5a) longitudinal, (5b) transversal, por encima de la mecha; y (5a') longitudinal, (5b') transversal, por debajo de la mecha.
- (6) Lámina compuesta.

Con la colaboración de los dibujos, puede observarse como el procedimiento para la obtención de hilos compuestos (1), está constituido a partir del tratamiento de la estructura laminar que se realiza con una máquina de especial diseño, que impide la disgregación de la masa de fibras mientras son procesadas a través de una cubeta llena de fluidos con aglutinantes y/o aditivos.

Las estructuras laminadas empapadas con los aglutinantes y/o aditivos, se secan a través de un horno de secado, entregando una lámina (2) seca que se bobina en un plegador.

El plegador es colocado sobre una bancada fija para su desarrollo y entrega de la lámina (2) a través de unas cuchillas, que facilita el corte en distintas secciones de mechas (3), tal y como se ha reflejado en las figuras números 14 y 15, así como en la figura número 1, según el volumen de mecha deseado.

Durante el proceso de enconado puede aumentarse la resistencia con la incorporación de uno o más hilos convencionales (4), generando un hilo compuesto (1) sin que sus componentes estén unidos por aglutinante alguno, incorporando pocas torsiones, constatadas como de cinco a diez torsiones por metro lineal, tal y como se muestra en las figuras 3 y 7.

La mecha (3) puede envolverse con dos estructuras reticulares (5) situadas cada una a ambos lados de la mecha (3), proporcionando hilos compuestos (1) de distinta resistencia, tal y como se ha representado en las figuras 8, 9, 10, 11 y 12, en función de las redes (5) utilizadas, así como por la disposición y tamaño de las mallas.

La fabricación de estos hilos compuestos (1) se realiza por igual procedimiento que las mechas (3), tal y como se ha reflejado en la figura 16, antes del proceso de impregnación, por debajo, una estructura reticular (5) o red, una estructura laminar de fibras (2) intermedia y por encima otra estructura reticular (5) o red, formando un grupo de tres estructuras, reflejado en la figura número 17, con sus componentes unidos entre sí mediante aglutinantes, configurando un conjunto que es recogido en un plegador.

El plegador es colocado sobre una bancada fija, para su desarrollo y entrega de la lámina compuesta (6) a través de unas cuchillas, tal y como aparece en la figura número 18, que facilita el corte en distintas secciones, reiterado en su presentación en las figuras números 1, 19 y 20, según el volumen deseado.

Las mechas e hilos compuestos (1) se incorporan a soportes utilizados por telares o máquinas con igual finalidad, permitiendo tejer tejidos baratos al incorporar menos pasadas de hilos en sentido trama y/o urdido, alcanzando un mayor volumen con una menor aportación de materias, configurando tejidos de diversa resistencia en función de la propia resistencia de la mecha (3), en sentido trama y siguiendo su misma trayectoria al tejer o alternar en sentido trama y/o urdido,

tal y como aparece en la figura número 2, mecha (3) e hilo (4) otros hilos convencionales (4) no adheridos previamente a las mechas (3) por aglutinante alguno y sólo en función de la cobertura, dibujo o volumen deseado.

Durante el proceso de bobinado del hilo compuesto (1) a los soportes utilizados en tejeduría y con el fin de alcanzar una mayor resistencia de los tejidos, la mecha (3) puede torsionarse ligeramente con menos de diez torsiones por metro lineal, incorporando un hilo (4) no adherido por aglutinante alguno tal y como aparece en la figura número 3, con una mecha (3) con hilo (4) alrededor de la mecha (3), obteniendo un hilo compuesto (1) con diversas composiciones según se coloquen sin unión de aglutinante alguno, dos hilos (4') por debajo de la mecha (3) y un hilo (4) por encima.

También se contemplan dos hilos (4) superpuestos a la mecha (3) o para una mayor resistencia, un par de ellos superpuestos por ambos lados (4) y (4') de la mecha (3) representada en la figura número 6, o a su vez torsionar ligeramente, concretamente cinco torsiones por metro lineal, una mecha (3) con dos hilos (4) superpuestos envolviendo una mecha (3), tal como se desprende de la figura 7.

La producción de hilos compuestos (1) de una mecha (3) unida con aglutinantes a porciones de estructuras reticulares (5), redes con cruzamientos transversales desfasados, que ofrecen una resistencia muy superior, combinando una porción de red en sentido longitudinal (5a), con porciones transversales por su lado superior (5b) e inferior (5b') unidas a una mecha (3) (figura 8), o torsionando ligeramente el hilo compuesto (1) durante el proceso de bobinado, con porciones de una o dos estructuras reticulares (5), redes, longitudinal (5a) y transversales (5b) envolviendo una mecha (3) (figura 9), o bien produciendo un hilo compuesto (1) más resistente al incorporar una mecha (3) con mayor sección, entre porciones de dos estructuras reticulares (5) con cruzamientos desfasados, por encima longitudinalmente (5a) y transversalmente (5b), por debajo longitudinalmente (5a') y transversalmente (5b') (figura 10), o produciendo un hilo compuesto (1) con una mecha (3) entre dos porciones de estructuras reticulares (5) con cruzamientos superpuestos, en sentido longitudinal por encima (5a), por debajo (5a') y transversalmente por encima (5b) y por debajo (5b') (figura 11), o produciendo hilos compuestos (1) con una mayor sección de mecha (3) situada entre dos estructuras reticulares (5) con cruzamientos superpuestos, por encima longitudinalmente (5a), y transversales alternadas (5b), por debajo longitudinalmente (5a'), así como transversales alternadas (5b') (figura 12), pudiendo disponer de un sinnúmero de combinaciones según el destino de los tejidos.

La posibilidad de disponer mechas (3) con distinta sección, facilita ahorrar la inversión en stock sin necesidad de disponer de todas las combinaciones posibles, ya que permite tener un reducido stock de mechas (3) con secciones y pesos distintos, produciendo un determinado tipo de hilo compuesto (1) al encajarlo junto al o a los hilos (4) adjuntos de distinta resistencia, según la demanda de resistencia requerida en cada momento, sin que se precise disponer de un gran stock de distintos hilos compuestos (1) con un número enorme de combinaciones de una determinada sección de mecha (3) y una determinada resistencia

de hilo (4), minimizando la inversión al permitir producir en todo momento el hilo compuesto (1) que se

desea, en base al stock independiente de ambos componentes y demás elementos descritos.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, de los destinados a permitir tejer con las máquinas convencionales en tejedura, tejeduría de género de punto, cordelería y similares en sentido trama y/o urdido, así como a su utilización directa como estructuras textiles reforzadas, que comprende los pasos de:

recoger fibras procedentes de al menos una máquina laminadora;

sumergir las fibras, en forma de una masa de fibras laminada, a través de fluidos de humectación, que comprenden aglutinantes inmersos en solventes, para obtener una masa de fibras humectada que incluye dichos aglutinantes;

secar dicha masa de fibras;

cortar dicha masa de fibras en sentido longitudinal, obteniéndose mechas;

comprendiendo el procedimiento además el paso de situar las fibras entre dos estructuras reticulares, de manera que dichas estructuras reticulares queden adheridas a la masa de fibras por ambos lados, mediante aglutinante.

2. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, según la reivindicación 1, en el que la masa de fibras se sitúa entre las dos estructuras reticulares antes de ser sumergida a través de los fluidos de humectación.

3. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que las dos estructuras reticulares cada una

comprende cruzamientos entre hilos, superponiéndose dichas estructuras reticulares sobre la masa de fibras de manera que los cruzamientos entre los hilos de una de las estructuras reticulares queden superpuestos a los cruzamientos entre los hilos de la otra estructura reticular.

4. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que las dos estructuras reticulares cada una comprende cruzamientos entre hilos, superponiéndose dichas estructuras reticulares sobre la masa de fibras de manera que los cruzamientos entre los hilos de una de las estructuras reticulares queden desfasados con respecto a los cruzamientos entre los hilos de la otra estructura reticular.

5. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el paso de secar la masa de fibras empapada con los aglutinantes consiste en secarla a través de un horno de secado, entregando una lámina seca que se bobina en un plegador, el cual está colocado sobre una bancada fija.

6. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que las mechas producidas presentan una estructura formada por tres capas de materiales diferenciados.

7. Procedimiento para la obtención de hilos compuestos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende el paso de torcer la mecha.

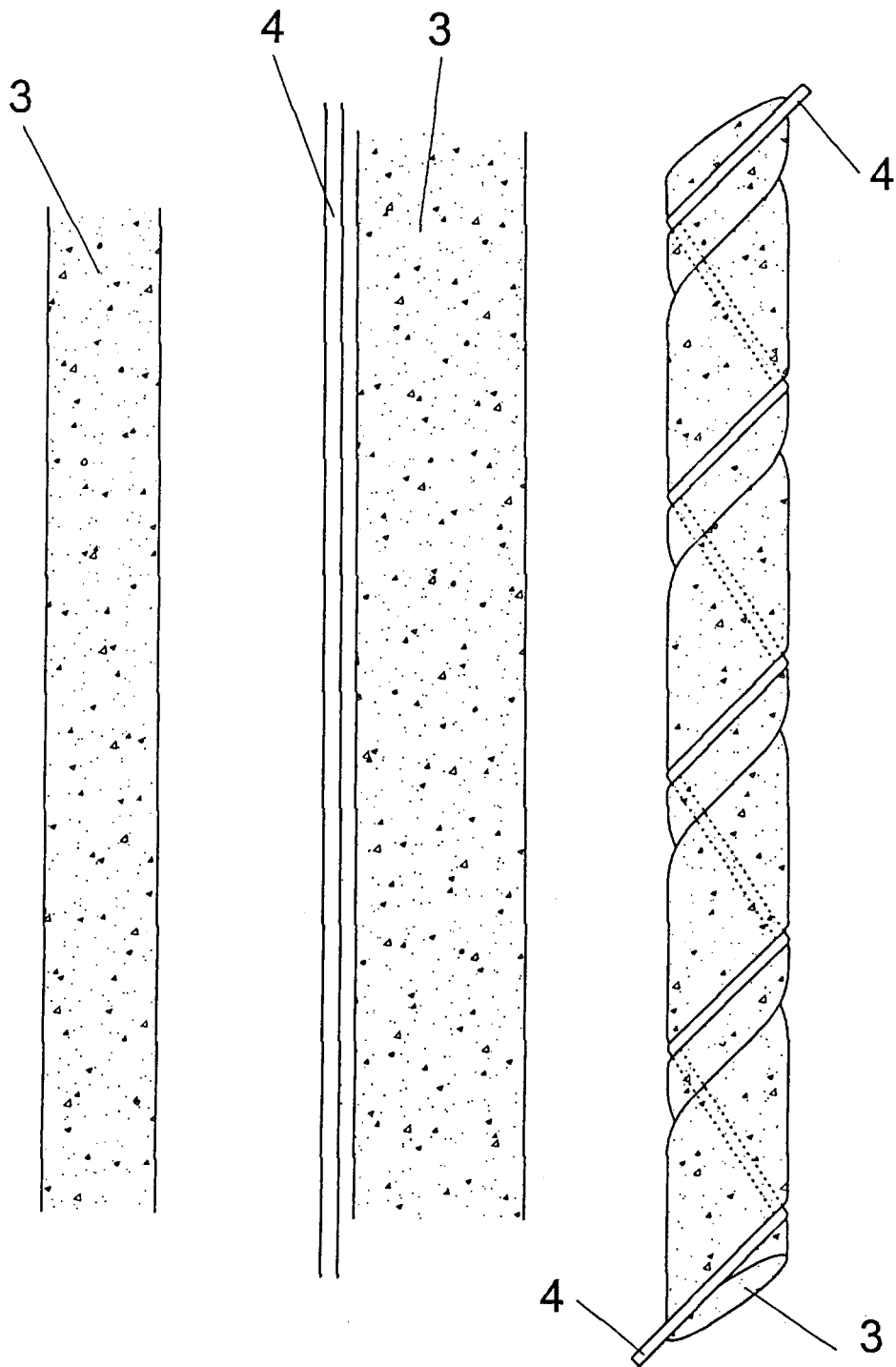


FIG.1

FIG.2

FIG.3

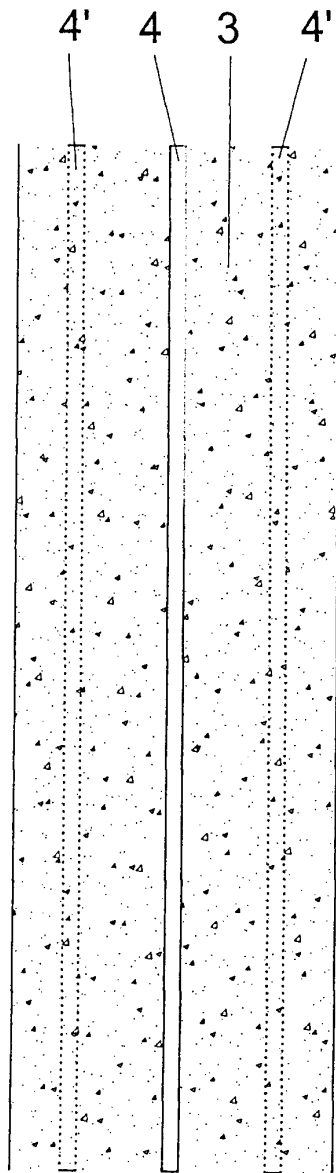


FIG. 4

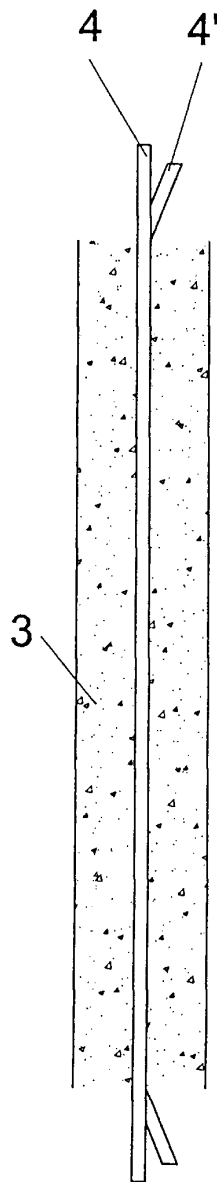


FIG. 5

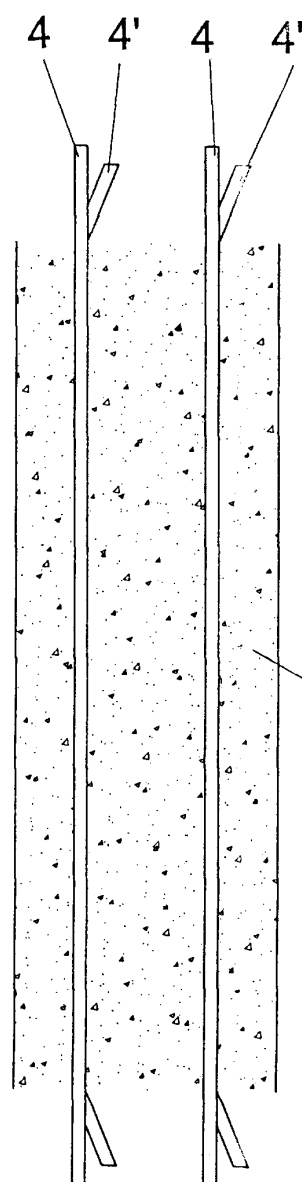


FIG. 6

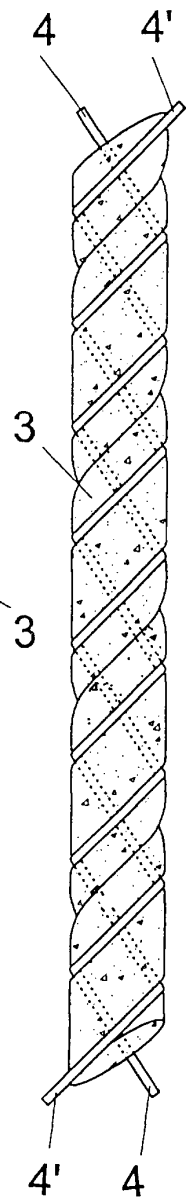


FIG. 7

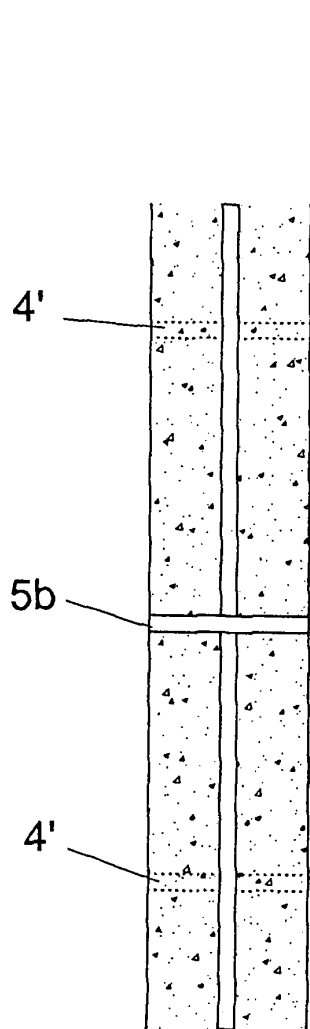


FIG. 8

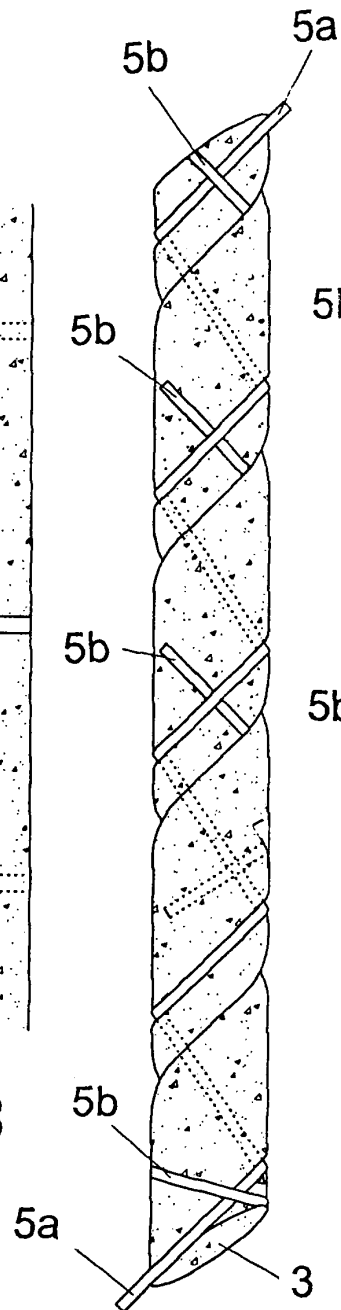


FIG. 9

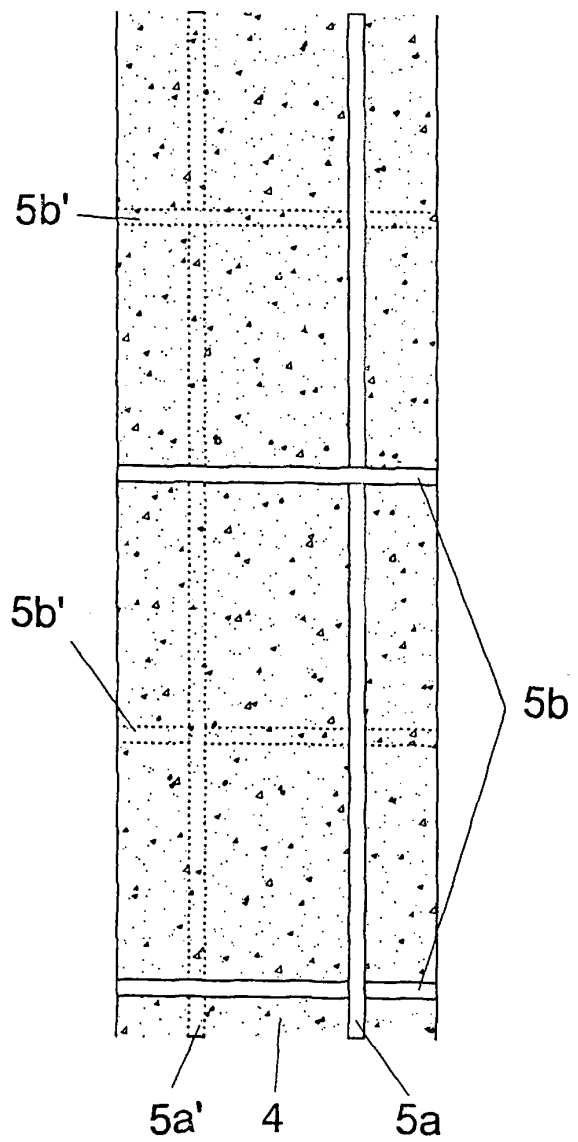


FIG. 10

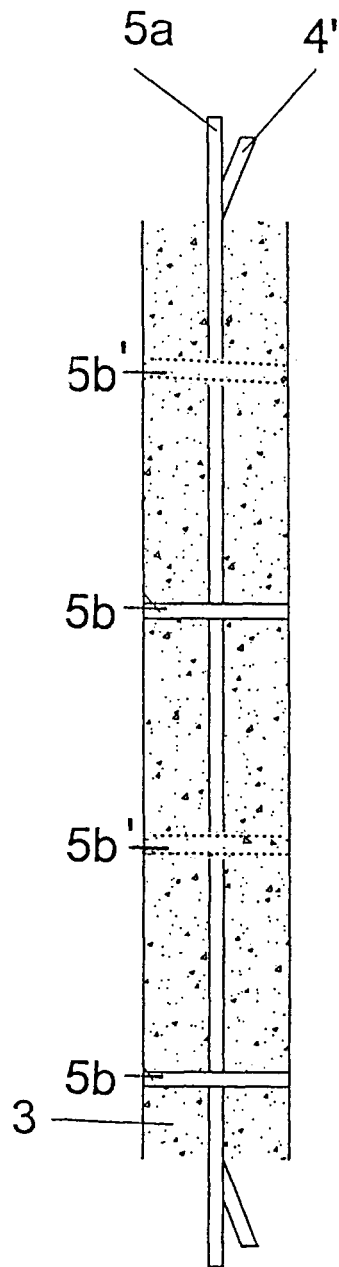


FIG.11

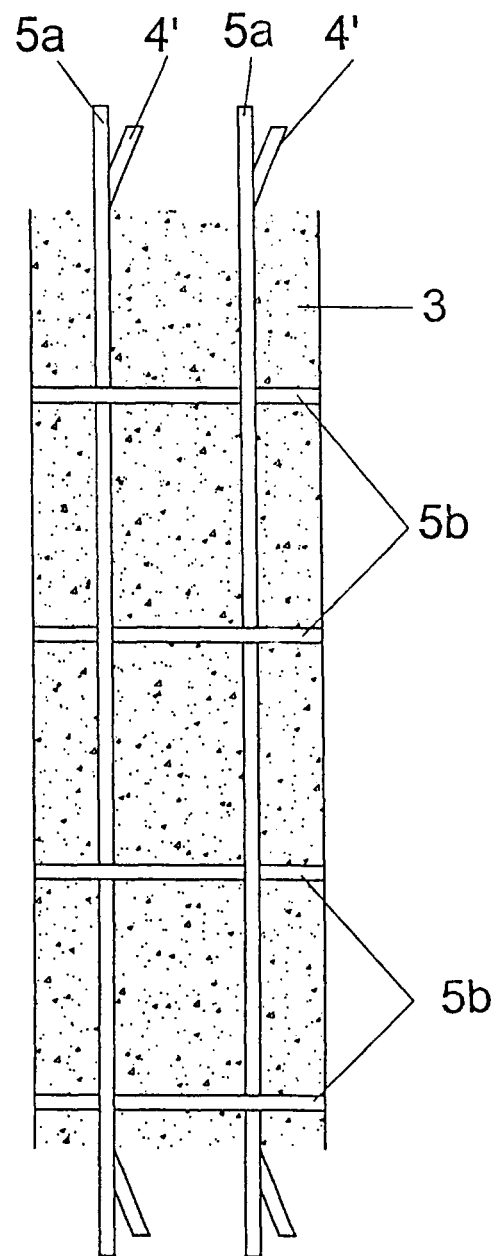


FIG.12



FIG. 13

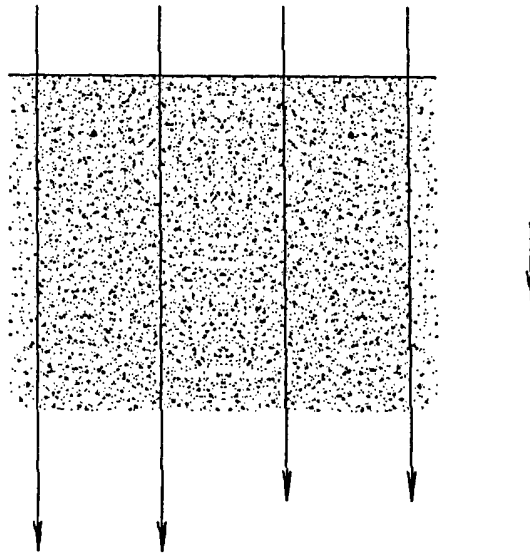


FIG. 14

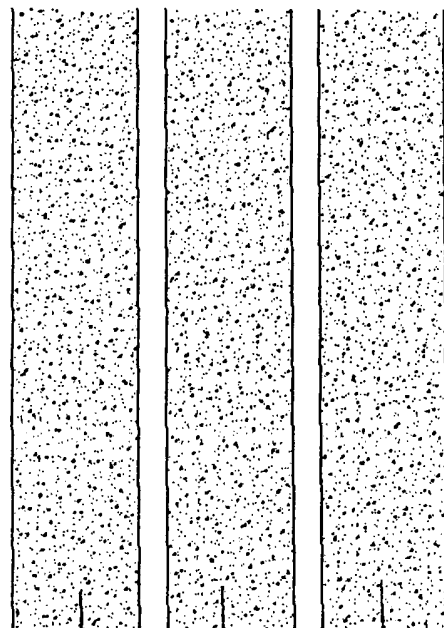
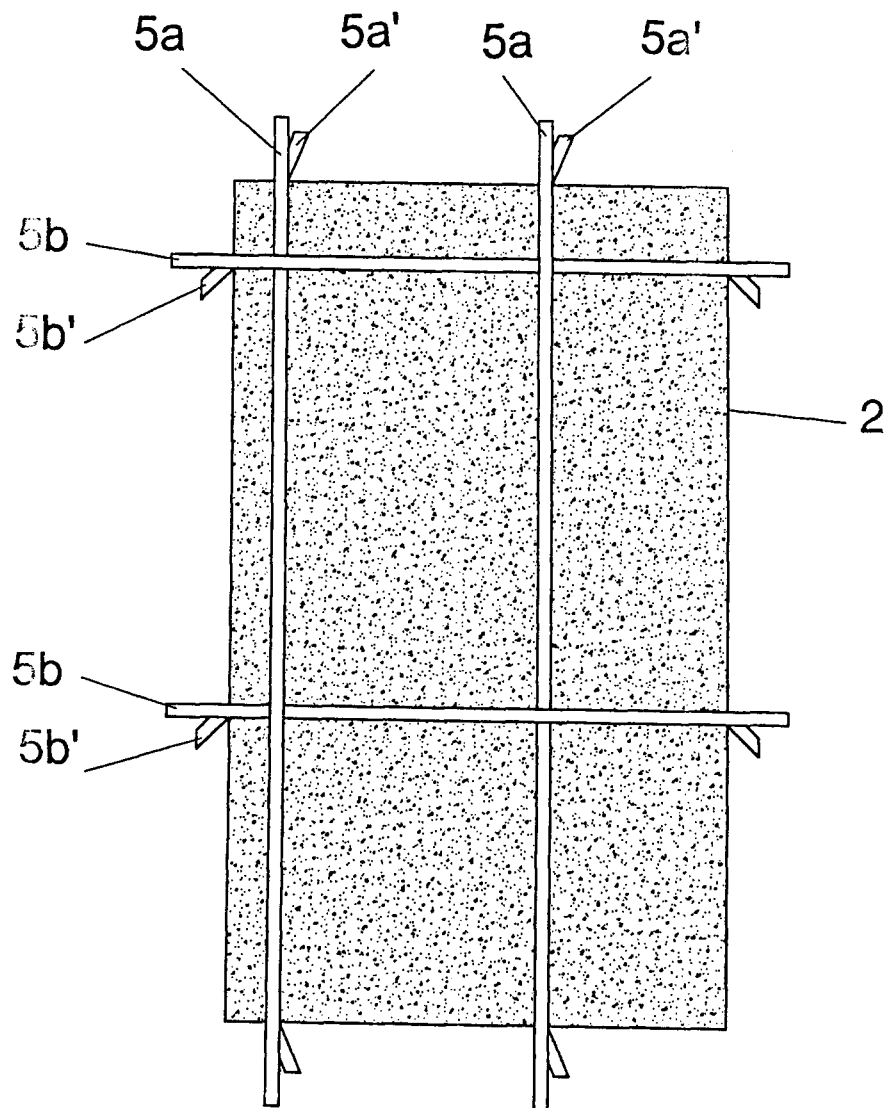
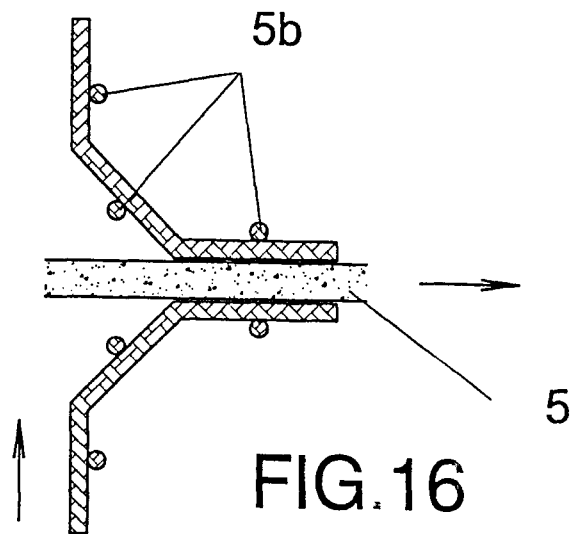


FIG. 15



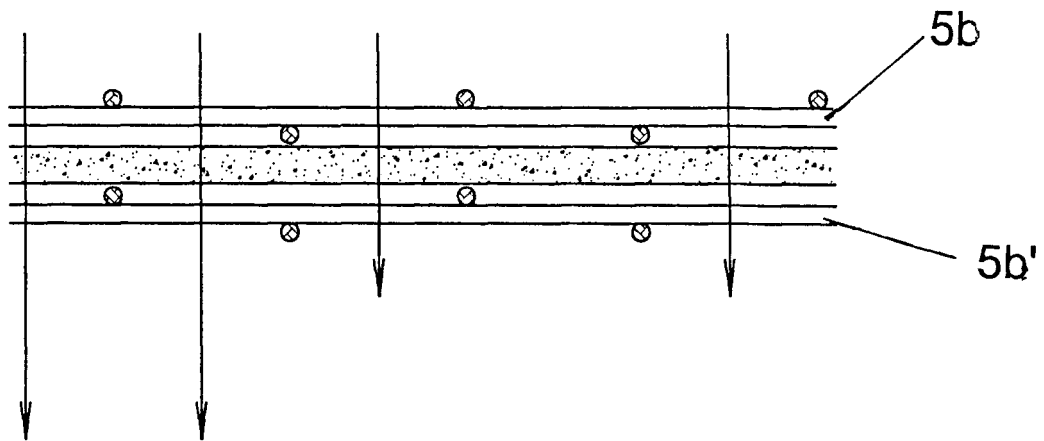


FIG. 18

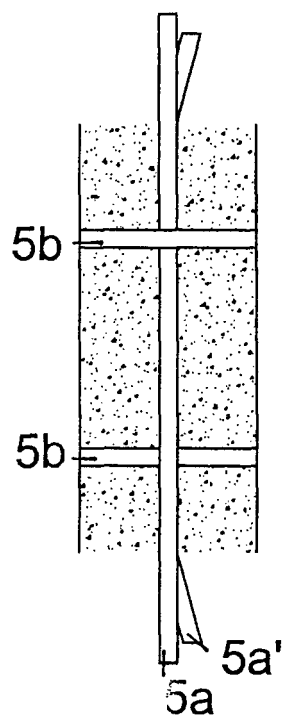


FIG. 19

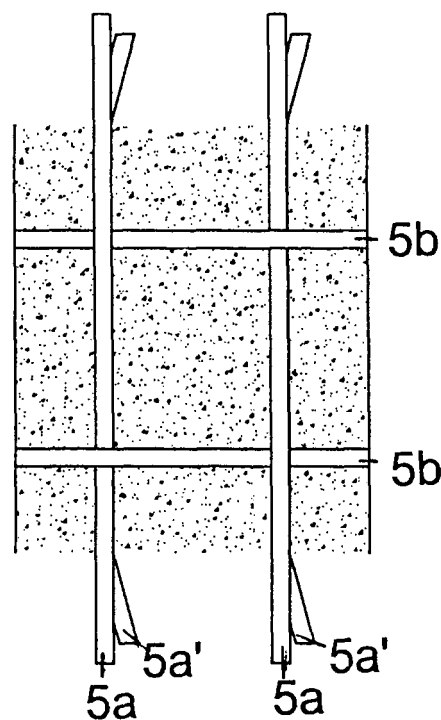


FIG. 20

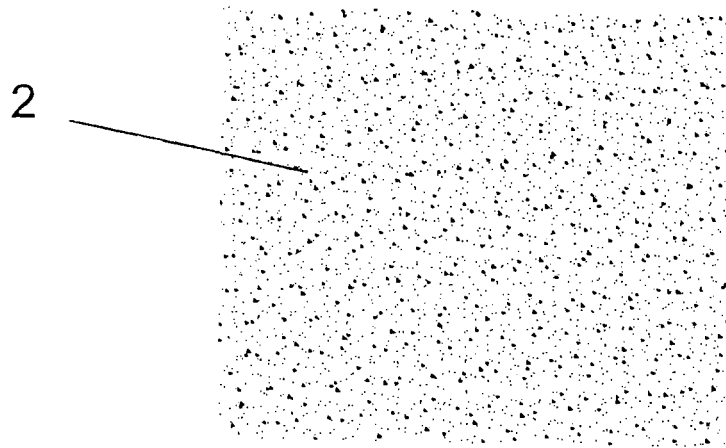


FIG. 21

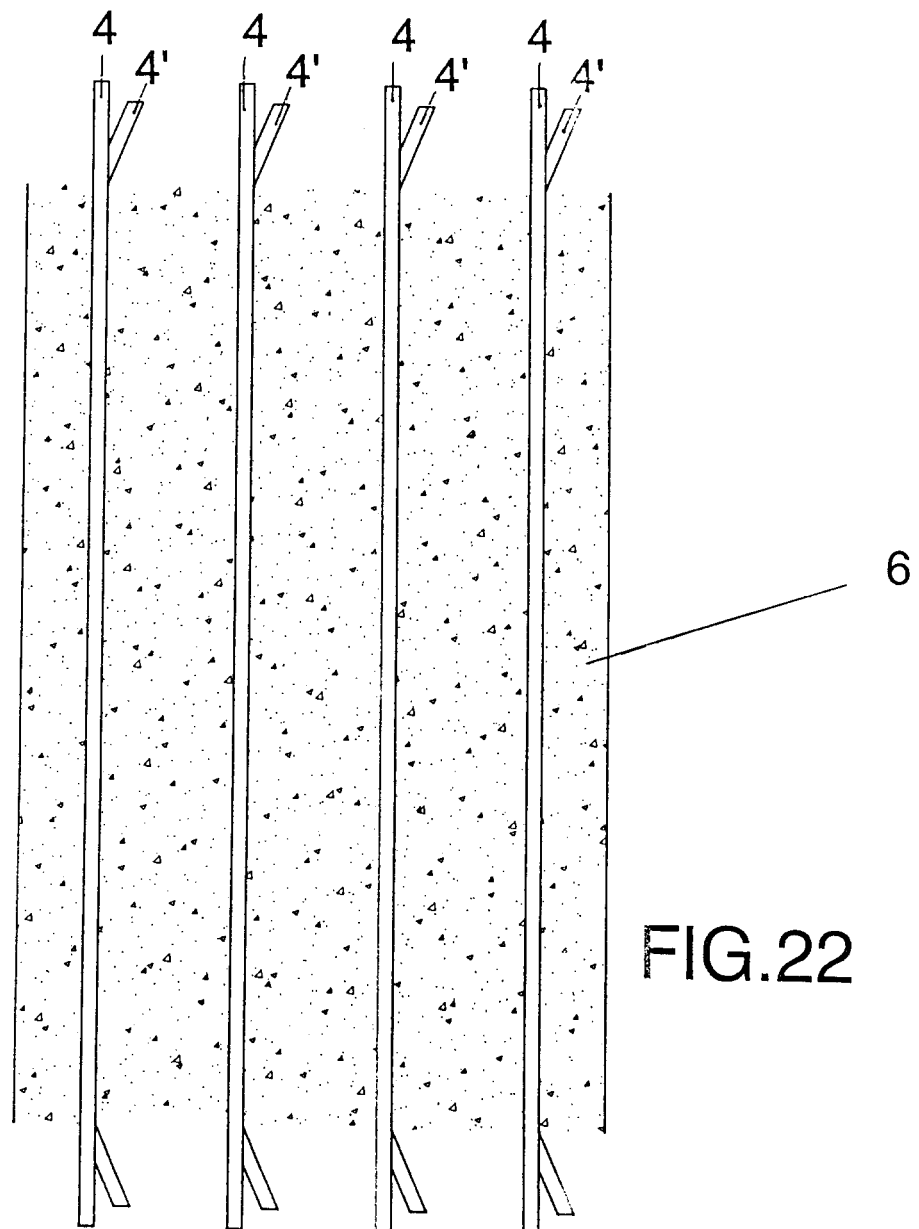


FIG. 22

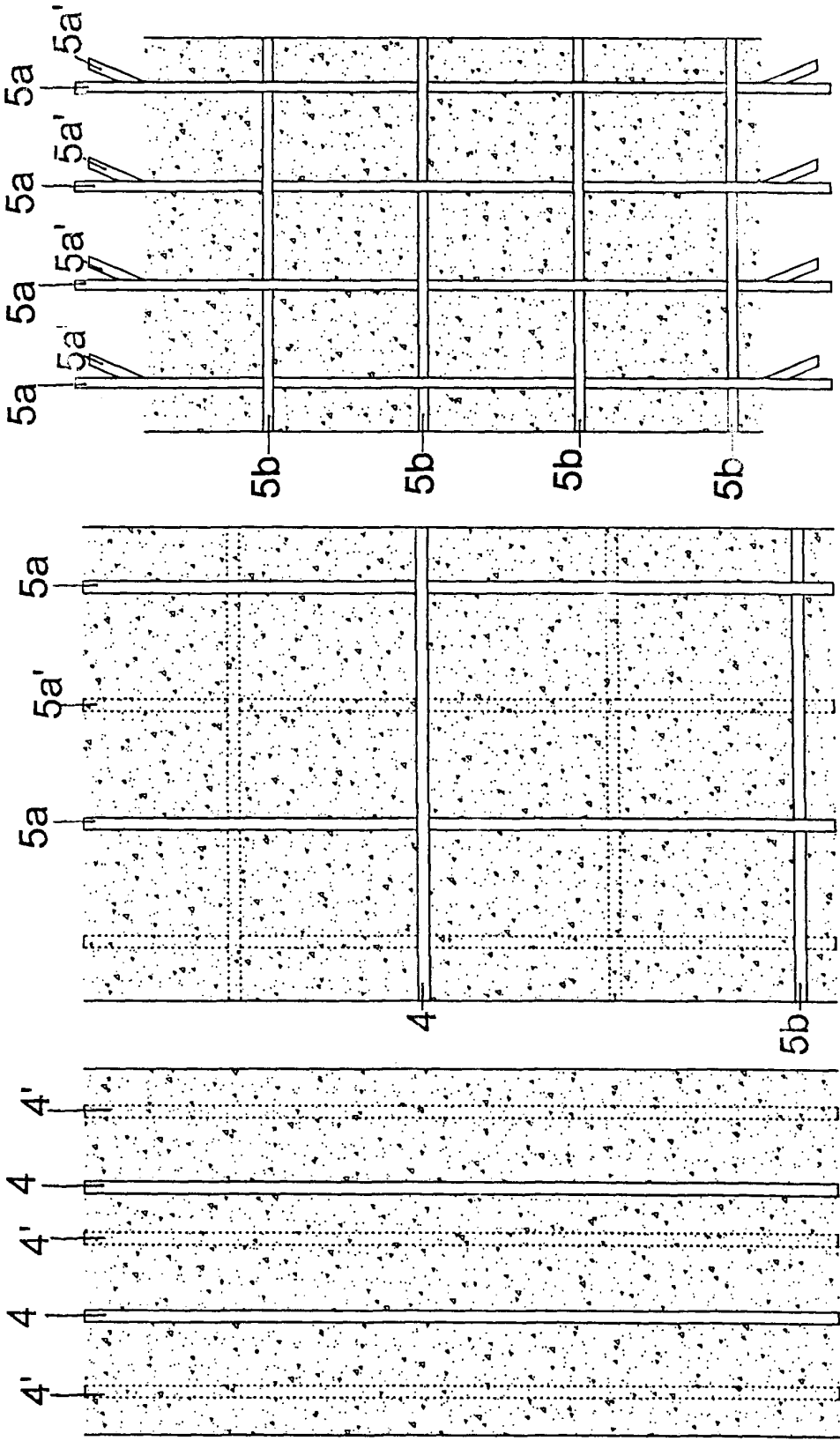


FIG.25

FIG.24

FIG.23

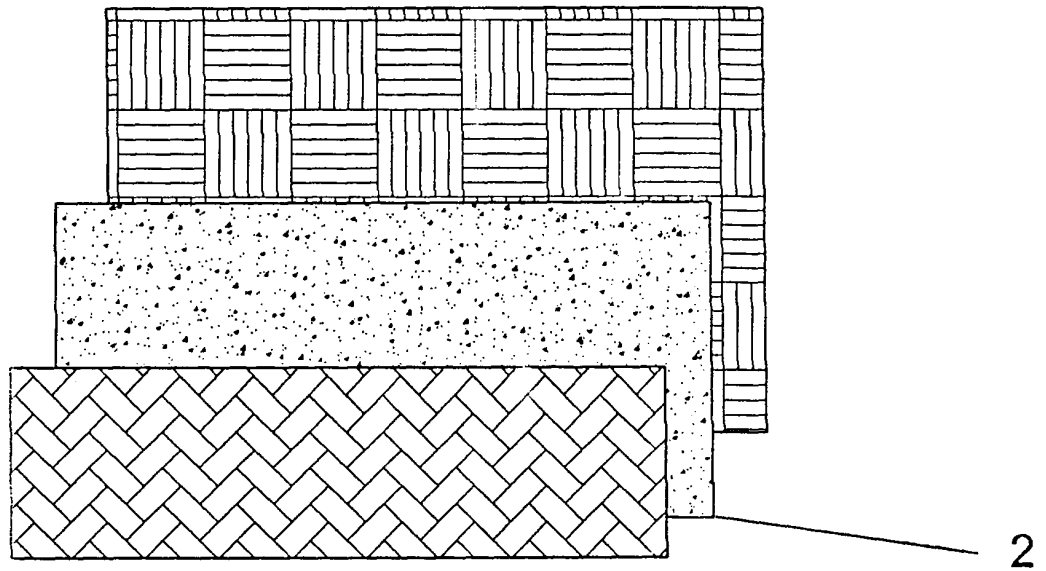


FIG. 26

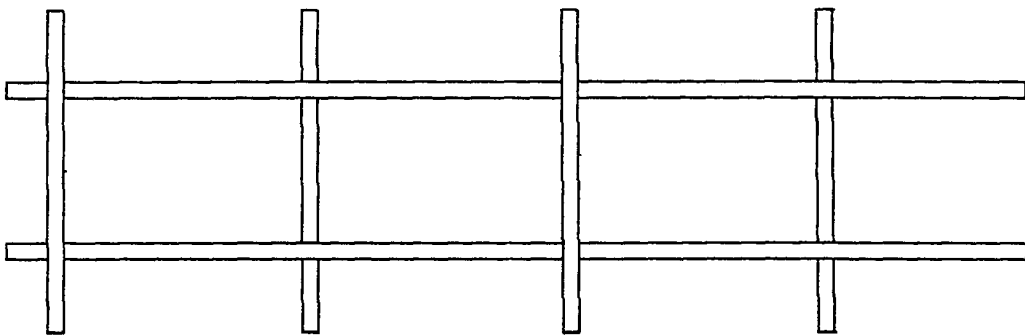


FIG. 27



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 255 334

⑫ Nº de solicitud: 200202492

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 29.10.2002

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 852649 A (ELOD et al.) 26.10.1960, página 2, líneas 38-59,76,77,115-118.	1,5
A	EP 0344318 A1 (HAGIHARA INDUSTRIES, INC.) 06.12.1989, figuras.	3,4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

28.04.2006

Examinador

B. López de Quintana Palacios

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

D01D 5/42 (2006.01)

D04H 13/00 (2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)