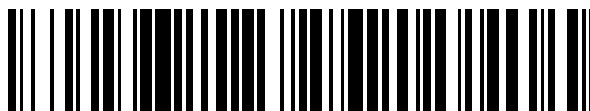


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 212**

51 Int. Cl.:
D04H 18/00 (2006.01)
D04H 1/46 (2006.01)
D04H 3/10 (2006.01)
D06C 23/00 (2006.01)
D06B 23/02 (2006.01)
B26F 1/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04732620 .2**
96 Fecha de presentación: **13.05.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1646746**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

54 Título: **TAMBOR PERMEABLE AL AGUA PARA EL PUNZONADO HIDRODINÁMICO DE BANDAS DE MATERIAL TEXTIL Y PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DEL TAMBOR.**

30 Prioridad:
15.05.2003 DE 10322052

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.02.2012

73 Titular/es:
**TRÜTZSCHLER NONWOVENS GMBH
WOLFGARTENSTRASSE 6
63329 EGELSBACH, DE**

72 Inventor/es:
FLEISSNER, Gerold

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 375 212 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tambor permeable al agua para el punzonado hidrodinámico de bandas de material textil y procedimiento para la fabricación del tambor.

La invención se refiere a un tambor permeable al agua para el punzonado hidrodinámico de bandas de material textil tales como tejido no tejido, tejido, tela, malla o similar para su consolidación y/o mejora de superficie así como estructuración, compuesto por un tambor dotado de aberturas, en sí estable, por cuya circunferencia externa se coloca al menos una tela o malla de cribado en forma de tubo flexible a partir de hilos metálicos y se fija de manera frontal en el tambor.

Los tambores de este tipo se conocen en el campo del secado por circulación por el documento GBM 1 886 883. La construcción es ventajosa porque el producto textil que va a tratarse no se apoya sobre el tambor perforado, lo que tendría como consecuencia una circulación no uniforme de la banda de material y que los orificios del tambor quedarán dibujados en el producto textil. Por el contrario, si sobre el tambor se dispone preferiblemente en primer lugar una tela de cribado basta y a continuación una más fina, sobre la que se apoya el producto textil, entonces el medio de tratamiento puede tratar el producto textil sobre la superficie de manera invariable. Para el punzonado hidrodinámico se ha considerado también sustituir la tela de cribado basta, es decir, el sustrato, por tiras dispuestas muy juntas entre sí, para lo que se hace referencia al documento EP-A-0 841 424. Otra posibilidad la da a conocer el documento US-A-5 609 046, según el cual la tela de cribado se sustituye por varillas fijadas y soldadas sobre el tambor de cribado, lo que sin embargo en el montaje lleva a grandes problemas.

La práctica ha demostrado, que sobre la superficie de la tela o malla de cribado se forman pliegues. Los pliegues en la tela de cribado se producen incluso cuando la tela de cribado está compuesta por una tela tejida en diagonal o en forma de tubo flexible utilizada, que con una tensión axial generada durante el montaje reduce su diámetro y de este modo durante el montaje se apoya de manera firme y por toda la superficie del tambor de cribado de soporte o sobre el sustrato. En particular son desventajosos los pliegues que en la práctica, es decir, durante la utilización del tambor de punzonado como producto textil. La invención se basa en el objetivo de desarrollar un tambor con una tela o malla de cribado que lo rodee en la que sea imposible la formación de estos pliegues.

Partiendo del tambor del tipo mencionado al inicio, la invención consiste en que la tela o malla de cribado presenta un recubrimiento que estabiliza los puntos de cruce de los hilos. El revestimiento de cribado está compuesto por hilos metálicos entretejidos o tricotados entre sí. Por obligación existe siempre la posibilidad de un movimiento de los hilos metálicos en los puntos de cruce de este revestimiento. Esto se evita por el recubrimiento. De este modo tampoco pueden producirse ya pliegues por la superficie del tambor.

Es especialmente ventajoso que, como se conoce, la tela o malla de cribado se fabrique como tubo flexible con estructura de hilo diagonal, que a continuación se coloque sobre el tambor de cribado y que se apoye bajo tensión longitudinal con contacto por toda la superficie sobre la camisa del tambor de cribado o mejor, sobre el sustrato aplicado previamente, tal como una tela de cribado más basta. En este estado tensado el revestimiento debe unirse en ambos lados frontales con el tambor, lo que habitualmente se realiza mediante soldadura. A continuación debe recubrirse el revestimiento, y concretamente con un recubrimiento que estabiliza la tela o malla de cribado en los puntos de cruce de los hilos.

En una operación de fabricación más sencilla también es posible realizar el recubrimiento antes del montaje del revestimiento. Para el tambor deseado sólo es esencial que el revestimiento se apoye de la manera más firme posible sobre toda la superficie del tambor de cribado y que adicionalmente se compense la movilidad de los hilos. Esto se produce mediante el recubrimiento propuesto, lo que puede obtenerse con plástico, o con un recubrimiento metálico obtenido de manera galvánica, por ejemplo mediante níquelado.

Un tambor del tipo según la invención y la posible operación de desarrollo del tambor finalmente recubierto con revestimiento se representan en el dibujo a modo de ejemplo. Muestran:

la figura 1 es una representación en perspectiva un tambor de cribado perforado con una tela de cribado colocada bajo tensión, que según

la figura 2 se sumerge en total en un baño para la generación de un revestimiento generado de manera galvánica tanto sobre la tela de cribado acabada de montar como sobre el tambor, lo mismo da a conocer

la figura 3 con un tambor perforado con una tela de cribado basta colocada previamente sobre el tambor como sustrato para la tela de cribado más fina adicional. También este tambor montado se sumerge según

la figura 4 en total en el baño para el recubrimiento galvánico con níquel.

la figura 5 muestra la operación de fabricación de un tambor de cribado con la tela de cribado revestida con las etapas parciales a) - c), en la que el tubo flexible de tela de cribado se niquela sin tensión axial, por ejemplo, y se suelda, sujeta o fija de manera similar al tambor; a continuación

5 la figura 6 muestra la operación de fabricación de un tambor de cribado con la tela de cribado revestida con las etapas parciales a) - c), en la que el tubo flexible de tela de cribado se niquela, por ejemplo, con tensión axial, aunque antes del montaje con el tambor de cribado y a continuación se coloca sobre el tambor y se suelda, sujeta o fija de manera similar al tambor bajo tensión axial, y a continuación

10 la figura 7 muestra la operación de fabricación de un tambor de cribado con la tela de cribado revestida con las etapas parciales a) - b), en la que en primer lugar se coloca el tubo flexible de tela de cribado sin tratar con estructura diagonal sobre el tambor de cribado, a continuación se pone bajo tensión longitudinal y se suelda, sujeta o fija de manera similar con el tambor de cribado en los lados frontales. Sólo entonces se sumerge el tambor montado en el baño para el niquelado de todas las partes.

15 La figura 8 muestra además en una representación ampliada una sección transversal a través de la tela o malla de cribado recubierta y

20 la figura 9 en una representación similar a la figura 8 la tela de cribado recubierta, que sin embargo se recubrió montada sobre el tambor de cribado, de modo que a través del recubrimiento también existe una unión de la tela de cribado con la superficie periférica del tambor de cribado.

25 En el documento EP-A-0 841 424 mencionado anteriormente, en la figura 1 se describe un dispositivo, en el que el producto textil al que van a aplicarse chorros de agua se guía entre dos cribas sin fin que se dirigen una hacia la otra de manera cónica y de este modo los chorros de agua penetran en primer lugar a través de una de las cribas para provocar el punzonado. Normalmente el producto textil se apoya directamente sobre el tambor tal como se representa en el documento EP-A-1 001 064 en la figura 2, y la o las barra/s de boquillas está/n asociada/s directamente con los chorros de agua que salen al producto textil. Para ambos casos de aplicación se aplica el tambor permeable al agua según la construcción según la invención.

30 El tambor 1 de cribado perforado (los orificios 2 se representan en la figura 2) sirve con su superficie periférica como elemento de soporte y de transporte hacia delante del producto textil. Los orificios en la superficie periférica sirven para descargar de manera radial el agua de los chorros de agua incidentes, para lo que el espacio interno del tambor está sometido a tiro por succión. Para que esto se produzca de manera uniforme por la superficie del producto textil según las figuras 1 y 2 sobre el tambor 1 se coloca una tela 3 de cribado, la tela también puede presentar una estructura más fina, y se suelda bajo tensión 4 en los lados frontales con el tambor 1. Habitualmente la tela o malla de cribado está compuesta por un tubo flexible con estructura de hilo diagonal, de modo que el tubo flexible con la tensión longitudinal generada para el montaje reduce su diámetro y de este modo se apoya por toda la superficie del tambor 1.

40 Como la estructura de hilo de la tela o malla 3 de cribado sigue siendo móvil también cuando el tubo flexible se encuentra bajo tensión, el tambor 1 + 3 acabado de montar se sumerge según la figura 2 en un baño 5 y aquí según el método galvánico se recubre con níquel. El recubrimiento también puede producirse de otro modo, por ejemplo mediante zincado o con un material de plástico, que también puede pulverizarse. De este modo no sólo se fija de manera permanente la estructura de hilo de la tela 3 de cribado, sino que también se genera una unión por toda la superficie de la tela 3 de cribado con el tambor 1.

45 Las figuras 3 y 4 dan a conocer lo mismo, sólo que sobre la tela 3 de cribado más basta se coloca además una tela 6 de cribado en forma de tubo flexible, de estructura más fina e igualmente se pone en contacto bajo tensión 4 de manera firme sobre el tambor 1 + 3 y se suelda con el tambor en los lados frontales. Sólo entonces se produce el recubrimiento según la figura 4.

50 La fabricación de un tambor de cribado con una tela o malla de cribado que lo rodea, que se estabiliza mediante un recubrimiento en los puntos de cruce de los hilos, puede generarse de muchas maneras. Según la figura 5, se fabrica de manera sencilla un tubo 6' flexible a partir de una tela o malla deseada según a) de manera adecuada, a continuación, según b) se sumerge y se recubre en un baño 5 de galvanización y entonces se desliza sobre un tambor 1' correspondiente y se suelda, sujeta o fija de manera similar (no representado) de manera frontal con el tambor 4" en tensión.

60 Tal como se representa en la figura 6, es mejor cuando la tela 6' de cribado en forma de tubo flexible se agarra lateralmente con una construcción 7, 8 auxiliar y según las flechas 4' se estira en la dimensión correcta. A continuación, como en la figura 5b, la tela 6' de cribado, de nuevo sin tambor, aunque en el estado tensado, se recubre en el baño 5 y a continuación según c) se desliza sobre el tambor 1' de cribado y se suelda, sujeta o fija de manera similar (no representado) en los lados frontales con el tambor bajo tensión 4°.

La mejor solución la da a conocer la figura 7. En ésta, según la figura 7a, la tela 6" de cribado en forma de tubo flexible con estructura diagonal se desliza sobre el tambor 1 de cribado, se agarra por medio de la construcción auxiliar en los lados frontales, se estira y bajo tensión 4" se suelda en los lados frontales o se fija de manera similar con el tambor 1. Esto corresponde a la representación en la figura 1 ó 3. El tambor 1 montado finalmente con la tela 6" de cribado apoyada por toda la superficie y soldada se introduce entonces según la figura 7b en el baño de inmersión para el recubrimiento, para obtener el tambor deseado con igualmente la tela 6" de cribado asentada firmemente por el recubrimiento según la figura 9 y recubierta.

El recubrimiento de estabilización de la tela o malla de cribado se deduce por las figuras 8 y 9. Mediante la aplicación del medio de recubrimiento sobre el trenzado 6, 6', 6" de hilo se consigue en cualquier caso en todos los puntos de cruce de los hilos 9 una unión 10 de los hilos 9 situados unos sobre otros, que se asemeja a una soldadura de los hilos 9. De este modo el trenzado de hilo básicamente más flojo está estabilizado por la superficie. La representación en la figura 8 corresponde a la operación de fabricación del tambor según las figuras 5 y 6. Según la figura 9 no sólo se estabiliza la tela de hilo sino que ésta también se une con la base a través del recubrimiento 10'. La base puede ser el tambor 1 de cribado según la figura 1 o el sustrato 3 según la figura 3, que a su vez también se une con el tambor 1 de cribado según la operación de fabricación según la figura 7 a través del recubrimiento 10'.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tambor permeable al agua para el punzonado hidrodinámico de bandas de material textil tales como tejido no tejido, tejido, tela, malla o similar para su consolidación y/o mejora de superficie así como estructuración, compuesto por un tambor dotado de aberturas, en sí estable, por cuya circunferencia externa se coloca una tela o malla de cribado en forma de tubo flexible a partir de hilos metálicos y se fija de manera frontal en el tambor, caracterizado porque la tela o malla (3, 6, 6', 6'') de cribado presenta un recubrimiento (10) que estabiliza los puntos de cruce de los hilos (9).
- 10 2. Tambor según la reivindicación 1, caracterizado porque el tambor (1) está dotado de un sustrato (3) que aumenta la distancia entre la superficie del tambor de cribado y la tela o malla (3, 6, 6', 6'') de cribado y al menos la tela o malla de cribado presenta un recubrimiento (10) que estabiliza los puntos de cruce de los hilos (9).
- 15 3. Tambor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el revestimiento (3, 6) de cribado sobre el tambor (1) de cribado se aplica bajo tensión (4'') sobre el tambor (1) de cribado, se fija en los lados frontales en el mismo y está en contacto íntimo con toda la superficie del tambor de cribado y presenta un recubrimiento (10) que estabiliza los puntos de cruce de los hilos (9) (figuras 6, 7).
- 20 4. Tambor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el revestimiento (6'') de cribado sobre el tambor de cribado se aplica bajo tensión (4'') sobre el tambor (1) de cribado y se fija en los lados frontales en el mismo, presenta un recubrimiento (10) que estabiliza los puntos de cruce de los hilos (9) y adicionalmente se une con la superficie de apoyo como superficie del tambor de cribado a través del recubrimiento (10').
- 25 5. Tambor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento está compuesto de plástico.
- 30 6. Tambor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento está compuesto de metal.
- 35 7. Tambor según la reivindicación 6, caracterizado porque el recubrimiento se genera de manera galvánica.
8. Tambor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento se genera mediante tratamiento por inmersión.
9. Tambor según las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque el recubrimiento está compuesto por níquel.
10. Tambor según las reivindicaciones 6 - 8, caracterizado porque el recubrimiento está compuesto por zinc.
- 40 11. Procedimiento para la fabricación de un tambor permeable al agua con una tela o malla de cribado que lo rodea, que se fija en los lados frontales del tambor, caracterizado porque la tela o malla de cribado lábil en forma de banda se dota de un recubrimiento que estabiliza los puntos de cruce de los hilos, a continuación se corta de manera transversal, se une la sección así fabricada para dar un tubo y a continuación se coloca el tubo a partir de una tela o malla de cribado ahora estable sobre el tambor de cribado y se fija con éste en los lados frontales.
- 45 12. Procedimiento para la fabricación de un tambor permeable al agua con una tela o malla de cribado que lo rodea, que se fija en los lados frontales del tambor, caracterizado porque se fabrica un tubo flexible a partir de una tela o malla de cribado lábil compuesta por hilos metálicos, se conforma el tubo flexible para dar un tubo de dimensiones adecuadas y se pone bajo tensión longitudinal, se dota este tubo de un recubrimiento que estabiliza los puntos de cruce de los hilos y a continuación se coloca el tubo estable sobre el tambor de cribado y se une con éste en los lados frontales.
- 50 13. Procedimiento para la fabricación de un tambor permeable al agua con una tela o malla de cribado que lo rodea, que se fija en los lados frontales del tambor, caracterizado porque se coloca un tubo flexible a partir de una tela o malla de cribado lábil compuesta por hilos metálicos sobre el tambor, se fija sobre éste en los lados frontales bajo tensión longitudinal y de este modo se pone en contacto con toda la superficie del tambor y a continuación se dota al menos la tela o malla de cribado de un recubrimiento que estabiliza los puntos de cruce de los hilos.
- 55 14. Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado porque el tubo flexible lábil se coloca sobre el tambor cubierto con un sustrato que aumenta la distancia, tal como una tela de cribado más basta, y a continuación la(s) tela(s) o malla(s) de cribado se dota(n) de un recubrimiento que estabiliza los puntos de cruce de los hilos.
- 60 15. Procedimiento según la reivindicación 13 ó 14, caracterizado porque además de la tela o malla de cribado, y dado el caso el sustrato también se dota el tambor de cribado de un recubrimiento que estabiliza los puntos de cruce de los hilos, con lo que la tela o malla de cribado también se une con el tambor de cribado o el sustrato colocado sobre el mismo por medio del recubrimiento por toda la superficie.

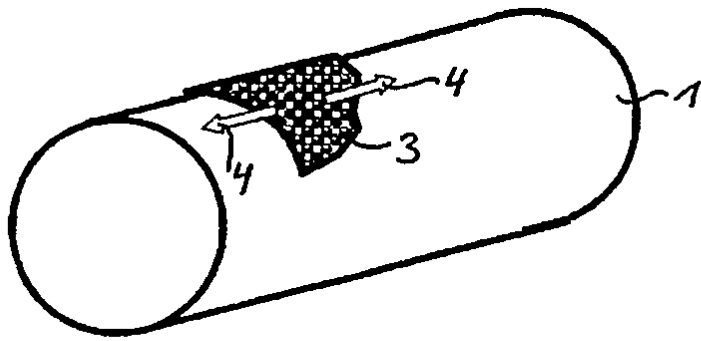


Fig. 1

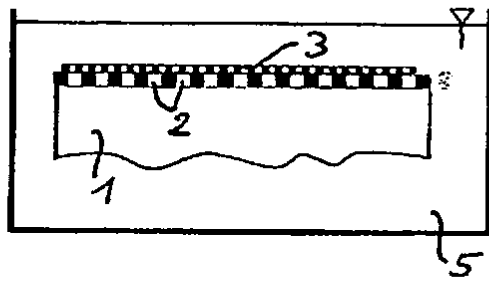


Fig. 2

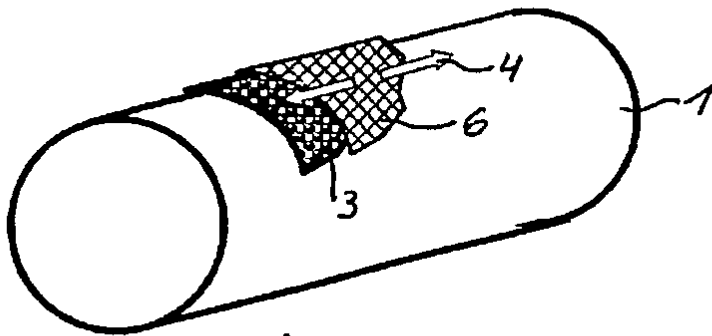


Fig. 3

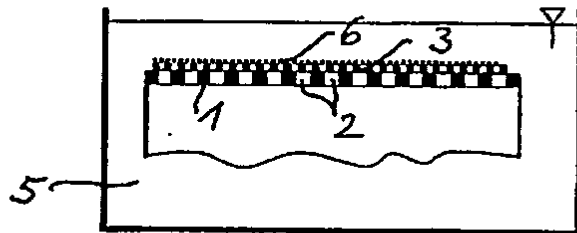


Fig. 4

Fig. 5

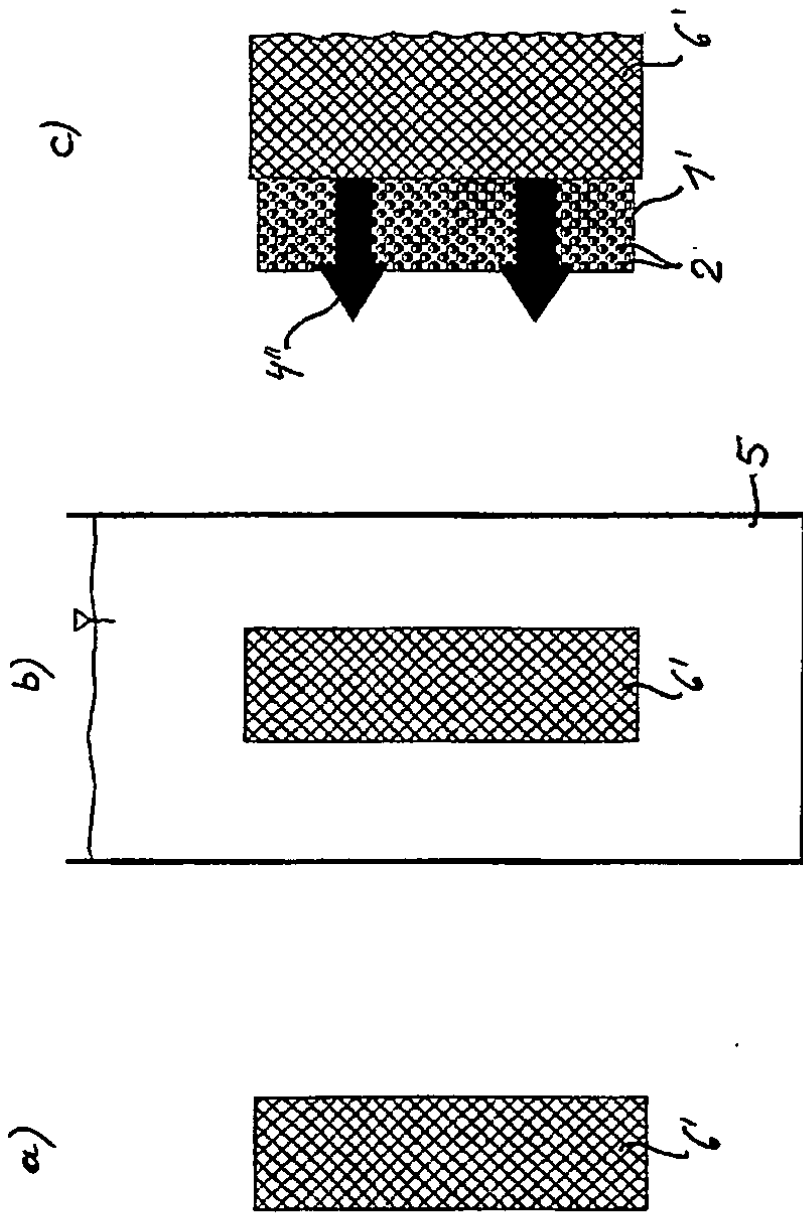


Fig. 6

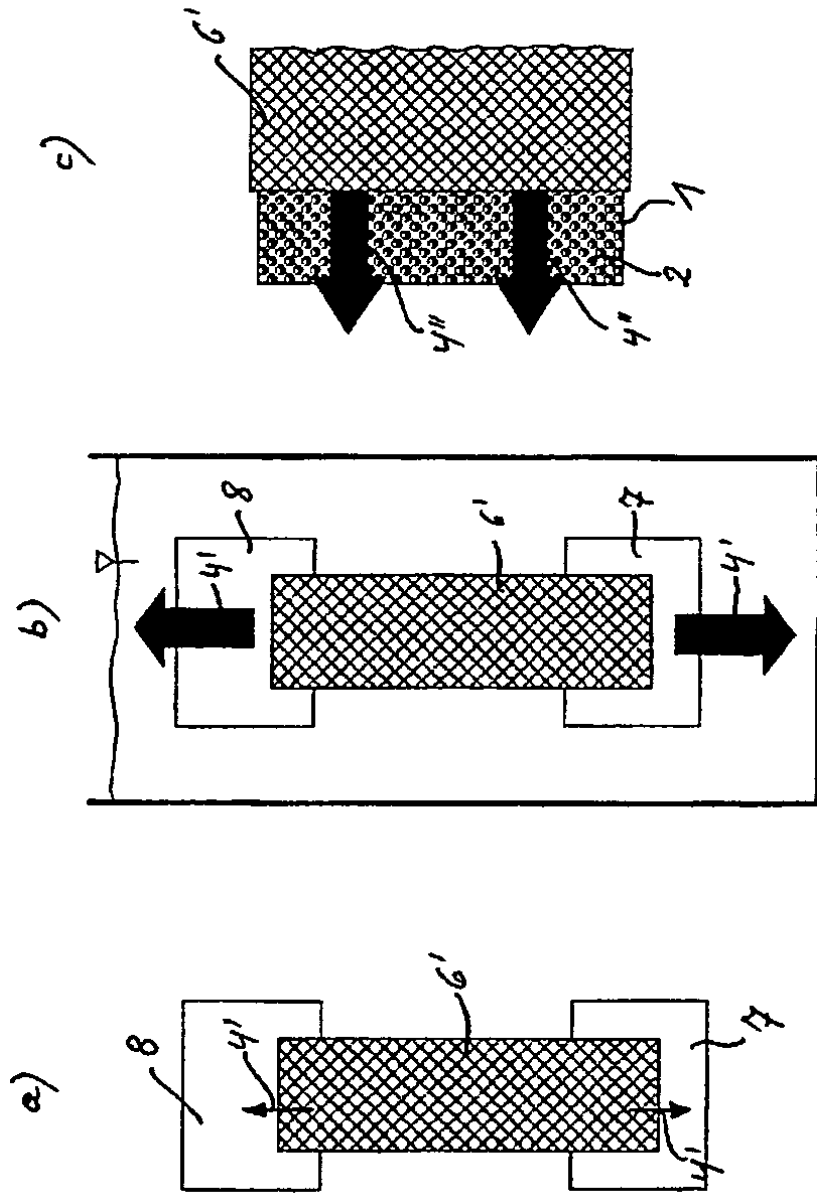


Fig. 7

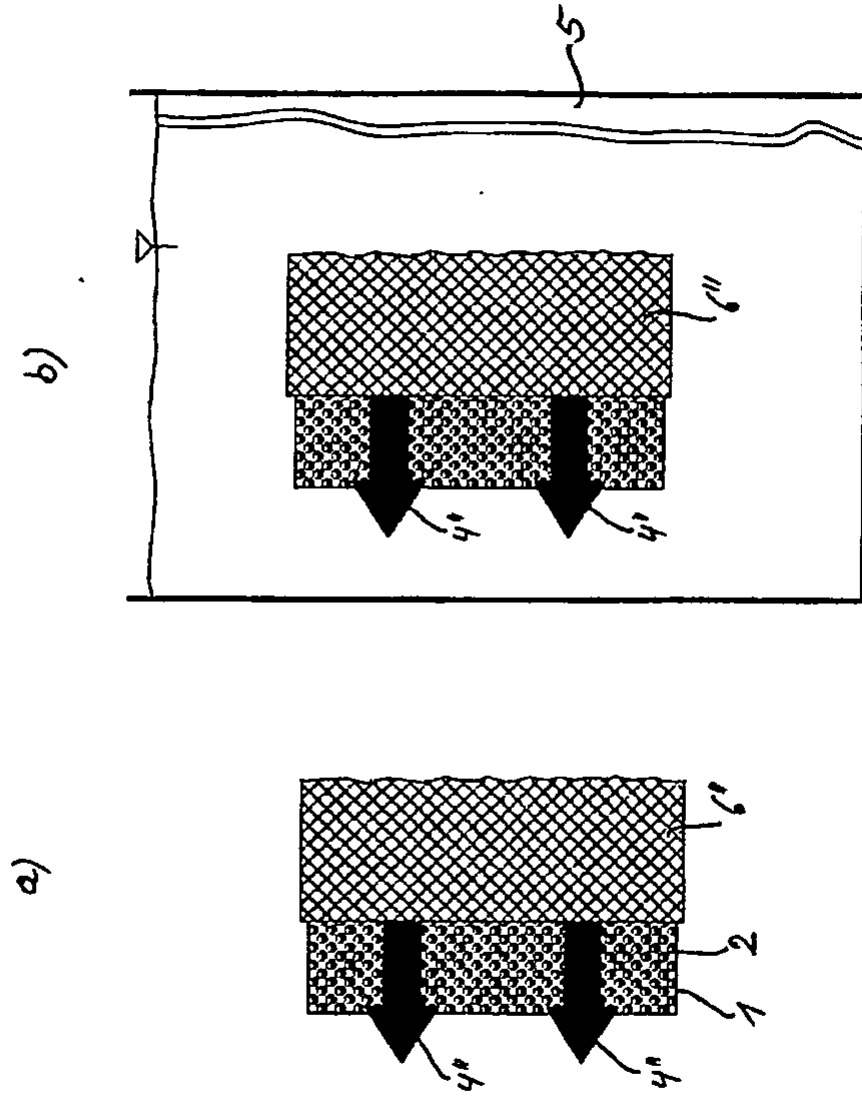


Fig. 8

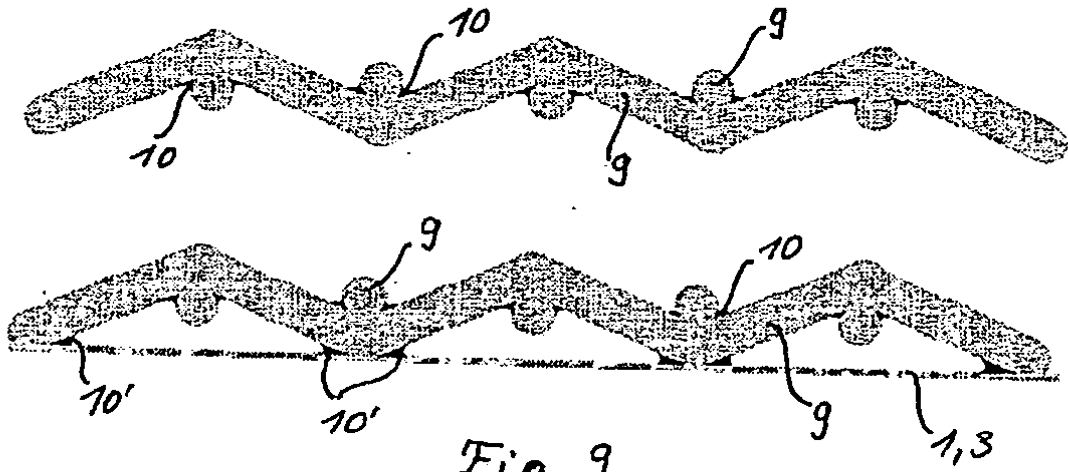


Fig. 9