

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 374**

51 Int. Cl.:

D03D 15/08 (2006.01)

A01G 9/22 (2006.01)

D04B 21/18 (2006.01)

E06B 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.02.2011 PCT/DE2011/000184**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2011 WO11150902**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2011 E 11718893 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2576879**

54 Título: **Sistema de sombra**

30 Prioridad:
31.05.2010 DE 102010022059

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.11.2017

73 Titular/es:
**PENN TEXTILE SOLUTIONS GMBH (100.0%)
An der Talle 20
33102 Paderborn, DE**

72 Inventor/es:
REGENSTEIN, KLAUS-JOACHIM

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 644 374 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

Sistema de sombra

5 La presente invención se refiere al uso de una tela de sombra o de un género de punto por trama de sombra en un sistema de sombra con una transparencia, una permeabilidad al aire y/o al vapor regulables. La tela de sombra o el género de punto por trama de sombra presenta un hilo de urdimbre elástico y un hilo de trama, de manera que la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra sea elástico en la dirección de urdimbre y no elástico en la dirección de trama, formándose, al dilatarse la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra como consecuencia de una fuerza que extiende la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra en dirección de urdimbre, orificios en la tela de sombra o en el género de punto por trama de sombra, cuyo tamaño se puede regular en función de la elasticidad de la tela de sombra o del género de punto por trama de sombra. Por el documento DE 30 35 232 A1 se conoce una utilización de este tipo.

15 El documento EP 1 420 624 A2 describe una tela de sombra o un género de punto por trama de sombra con un hilo de urdimbre elástico y con un hilo de trama elástico, formándose, al dilatarse la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra en la dirección en la que se tensa, orificios en la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra cuyo tamaño se puede regular en función de la elasticidad de la tela de sombra o del género de punto por trama de sombra, cerrándose los orificios cuando la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra ya no es sometido a una fuerza, de manera que sea posible regular la transparencia de la tela de sombra o del género de punto por trama de sombra mediante la intensidad de la fuerza aplicada. El documento EP 1 342 824 A1 describe estructuras similares.

20 Los sistemas de sombra no sólo se utilizan en el ámbito doméstico, sino también en las granjas, especialmente cuando los invernaderos se utilizan para cultivar flores o verduras. Los materiales textiles de sombra utilizados proporcionan una protección contra la luz solar intensa y se encargan de que en el invernadero no se genere un calor excesivo y que las plantas se mantengan en condiciones climáticas óptimas.

25 En el documento DE 201 06 063 U1 se indica un ejemplo de un material textil de sombra. Aquí se trata de un tejido con hilo de urdimbre e hilo de trama, que contiene cintas con una superficie reflectante que debe reflejar la luz solar incidente. Como cintas reflectantes se utilizan especialmente cintas de aluminio. El hilo continuo de soporte se fabrica de acrílo para conseguir así una adecuada resistencia a los rayos UV. Se lleva a cabo una modificación del sombreado por medio del material textil de sombra en su conjunto.

30 El documento DE 41 34 835 C1 describe un cinturón de protección renal de material elástico, en el que, al llevarlo puesto, la dilatación del material elástico da lugar a una abertura del tejido, de manera que el aire ambiente pueda penetrar fácilmente en la superficie del tejido. Por el documento US 2005/0109383 A1 se conoce una protección solar para la cabeza y la nuca, en la que la luz solar incidente es bloqueada por un material textil que presenta una transparencia lo más reducida posible. En lugar del material textil también se puede utilizar una red de nylon.

35 A menudo existe el deseo de configurar el sombreado de forma variable y también de proporcionar una ventilación. Para ello se han utilizado materiales textiles de sombra a modo de red, cuya estructura perforada permite un paso del aire. En este caso se necesitan varias capas unas encima de otras para lograr el efecto deseado.

Partiendo de este estado de la técnica, la tarea de la invención consiste en

- 40 - permitir un sombreado para la zona del techo y de las paredes laterales de invernaderos, de manera que se pueda regular, en la medida de lo posible, el grado de sombra y la permeabilidad al aire o al vapor con una capa de tela;
- permitir un sombreado de balcones/fachadas exteriores/superficies de ventanas en edificios de todo tipo, principalmente en las zonas cálidas de la tierra;
- permitir una sombra interna de superficies de ventanas en edificios; y
- 45 - permitir un sombreado controlado de superficies agrícolas al aire libre en áreas ya existentes o restringidas de alguna otra manera o en áreas actualmente no aprovechables para la explotación agrícola.

Esta tarea se resuelve mediante el uso de una tela de sombra o de un género de punto por trama de sombra según la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes.

50 La invención consiste en la utilización de una tela de sombra o de un género de punto por trama de sombra con un hilo de trama compuesto de cintas reflectantes con efecto filtrante, presentando el hilo de trama para el efecto filtrante láminas pegadas de distinto color o láminas transparentes con aditivos que filtran la luz.

En la urdimbre se utilizan preferiblemente hilos elásticos que pueden ser fibras o filamentos. En una forma de realización preferida de la invención, el sistema de sombra comprende hilos piroretardantes.

55 Según la invención, las cintas también deben servir para obtener un efecto filtrante. Con esta finalidad pueden utilizarse bien láminas pegadas de distinto color o bien láminas transparentes con aditivos que filtran la luz. Además de láminas de aluminio, también se pueden utilizar láminas de componentes de PES (poliéster). Usando hilos

elásticos como urdimbre, las cintas pueden separarse mediante estiramiento en la dirección de urdimbre (análogamente a las aberturas en el tejido), siendo, por lo tanto, posible variar la permeabilidad a la luz, al aire, etc.

Un procedimiento para la regulación de las condiciones climáticas en un espacio presenta los pasos:

- 5 - puesta a disposición de un sistema de sombra para paredes de techo y/o paredes laterales según la presente invención que recubra y/o rodee el espacio al menos parcialmente;
- registro del valor de al menos un parámetro climático del espacio y comparación del valor registrado con un valor teórico para el parámetro climático; y
- estiramiento o relajamiento del material textil de sombra de acuerdo con la diferencia entre el valor registrado y el valor teórico.

10 Como parámetro climático es posible imaginar magnitudes como la temperatura, la humedad del aire, la intensidad luminosa, la distribución espectral y similares.

La invención se explica a continuación más detalladamente por medio del dibujo adjunto. Aquí se puede ver en la:

Figura 1 un material textil de sombra que no forma parte de la invención;

Figura 2 un material textil de sombra que no forma parte de la invención;

15 Figura 3 un material textil de sombra que no forma parte de la invención;

Figura 4 un ejemplo de realización de una tela de sombra o de un género de punto por trama de sombra que se pueden utilizar según la invención;

Figura 5 un material textil que no forma parte de la invención; y

20 Figuras 6a y 6b una representación esquemática de un material textil de sombra en estado extendido y en estado cerrado que no forma parte de la invención.

En relación con la presente invención resulta ventajoso utilizar un género de punto de urdimbre que se fabrica en una tricotadora con inserción de trama paralela, variando el número de mallas, es decir, el número de agujas por pulgada, de E 2 a E 18. Estas máquinas son bien conocidas y se utilizan normalmente para la fabricación de géneros de punto de urdimbre.

25 Como hilos de urdimbre elásticos se utilizan fibras elásticas disponibles en el mercado y que se caracterizan por su estabilidad dimensional, resistencia al desgarre y fuerza de reposición. Aquí se incluyen, por ejemplo, hilos texturizados de poliéster, hilos bicomponentes, elastanos desnudos o revestidos o hilos de silicona desnudos o revestidos. Los grosores de hilo son preferiblemente de entre 78 dtex y 660 dtex. Como hilos de urdimbre o de trama no elásticos se utilizan preferiblemente hilos de poliéster o poliacrílicos resistentes a los rayos UV, siendo los grosores de hilo de entre 1000 dtex y 3000 dtex.

30 La figura 1 muestra un género de punto de urdimbre con una pluralidad de hilos de urdimbre 10 que se componen de fibras o hilos elásticos. Mediante técnicas de unión habituales se introducen los hilos de trama 20 que se configuran, por ejemplo, como hilos retorcidos y que aquí se disponen por parejas uno tras otro. Los hilos de trama 20 son prácticamente no elásticos, de manera que el material textil de sombra puede estirarse en dirección longitudinal, es decir, en la dirección de los hilos de urdimbre 10, sin que se contraiga fundamentalmente en dirección transversal, es decir, en la dirección de los hilos de trama 20. En el uso como material textil de sombra, el extremo A, en la figura del dibujo, superior del material textil de sombra se puede, por ejemplo, sujetar, mientras que en el extremo inferior B se ejerce una fuerza en dirección de la flecha C que estira los hilos de urdimbre 10. De este modo también se separan las parejas de hilos de trama 20 unos de otros, de modo que se formen orificios cuyo tamaño depende de la elasticidad de la tela. Por medio de un sistema de sensores adecuado es posible registrar parámetros climáticos como la temperatura, la humedad del aire y similares, y utilizarlos para el control y la regulación. Por lo tanto, en caso de una elevada humedad del aire no deseada es posible, por ejemplo, conseguir en el material textil de sombra una elasticidad que aumente el tamaño de los orificios, asegurando así una mejor ventilación. A la inversa, en caso de una incidencia solar intensa en la zona del techo y/o de las paredes laterales, el material textil de sombra se puede destensar, de manera que se forme prácticamente una capa de tela cerrada que bloquee eficazmente la luz solar.

35 La figura 2 muestra un material textil que se diferencia del de la forma de realización según la figura 1 en que los hilos de urdimbre 10 no se desarrollan en línea recta, sino de forma ondulada. De este modo es posible obtener, si se desea, efectos decorativos en 3 dimensiones.

40 La figura 3 muestra un material textil de sombra en el que se prevé desde el principio una serie de orificios 30. Éstos desempeñan una función, aunque también proporcionan efectos decorativos.

45 La figura 4 muestra una forma de realización de la invención en la que se han colocado cintas reflectantes 40 entre los hilos de urdimbre 10, compuestas, por ejemplo, de láminas de aluminio o de láminas filtrantes, de modo que la luz solar se refleje total o parcialmente o se absorba. La estructura central de poros abiertos 50 se encarga además de que pueda tener lugar una ventilación.

55

La figura 5 muestra un material textil de sombra con una estructura de mallas especialmente estrechas que se caracteriza por una alta estabilidad.

5 Finalmente, las figuras 6a y 6b muestran esquemáticamente un material textil de sombra en estado extendido, así como en estado cerrado. La flecha doble identificada con F señala en dirección de la fuerza que extiende el material textil, como consecuencia de la cual se configuran los orificios 30 representados en la figura 6a como elipses rayadas. El material textil según la figura 6b no está sometido a una fuerza, por lo que los orificios 30 también están cerrados. Queda claro que la transparencia de un material textil de sombra utilizado según la invención se puede regular por medio de la intensidad de la fuerza aplicada F.

10 En virtud de su estabilidad dimensional en dirección transversal, las telas de sombra o los géneros de punto por trama de sombra que se pueden usar según la invención también se pueden aplicar, en principio, sin una estructura de bastidor adicional. No obstante, la invención también propone guiar un material textil de sombra en barras de guía o ranuras de guía laterales que se colocan en el bastidor, de manera que disponiendo unos al lado de otros una pluralidad de bastidores sea posible obtener una cubierta cerrada de un espacio. La dilatación de los materiales textiles de sombra puede realizarse manualmente, aunque se prefiere prever uno o varios motores eléctricos u otros accionamientos eléctricos para que exista una posibilidad de regulación en dependencia de los parámetros climáticos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Utilización de una tela de sombra o de un género de punto por trama de sombra en un sistema de sombra con un hilo de urdimbre elástico (10) y con un hilo de trama (20) compuesto de cintas reflectantes (40) con efecto filtrante, con una transparencia, una permeabilidad al aire y/o al vapor regulables, de manera que la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra sea elástico en la dirección de urdimbre y no elástico en la dirección de trama, presentando el hilo de trama (20) para el efecto filtrante láminas pegadas de distinto color o láminas transparentes con aditivos que filtran la luz, y formándose, al dilatarse la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra como consecuencia de una fuerza (F) que extiende la tela de sombra o el género de punto por trama de sombra en la dirección de urdimbre, orificios (30) en la tela de sombra o en el género de punto por trama de sombra, cuyo tamaño se puede regular en función de la elasticidad de la tela de sombra o del género de punto por trama de sombra.
- 10
- 15 2. Utilización según la reivindicación 1, siendo los hilos (10) de la urdimbre, al menos parcialmente, fibras elásticas o filamentos.
3. Utilización según la reivindicación 1, comprendiendo el sistema de sombra un hilo piroretardante.
- 20 4. Utilización según la reivindicación 1, presentando la tela o el género de punto por trama empleado una lámina o una membrana elástica.

Fig. 1

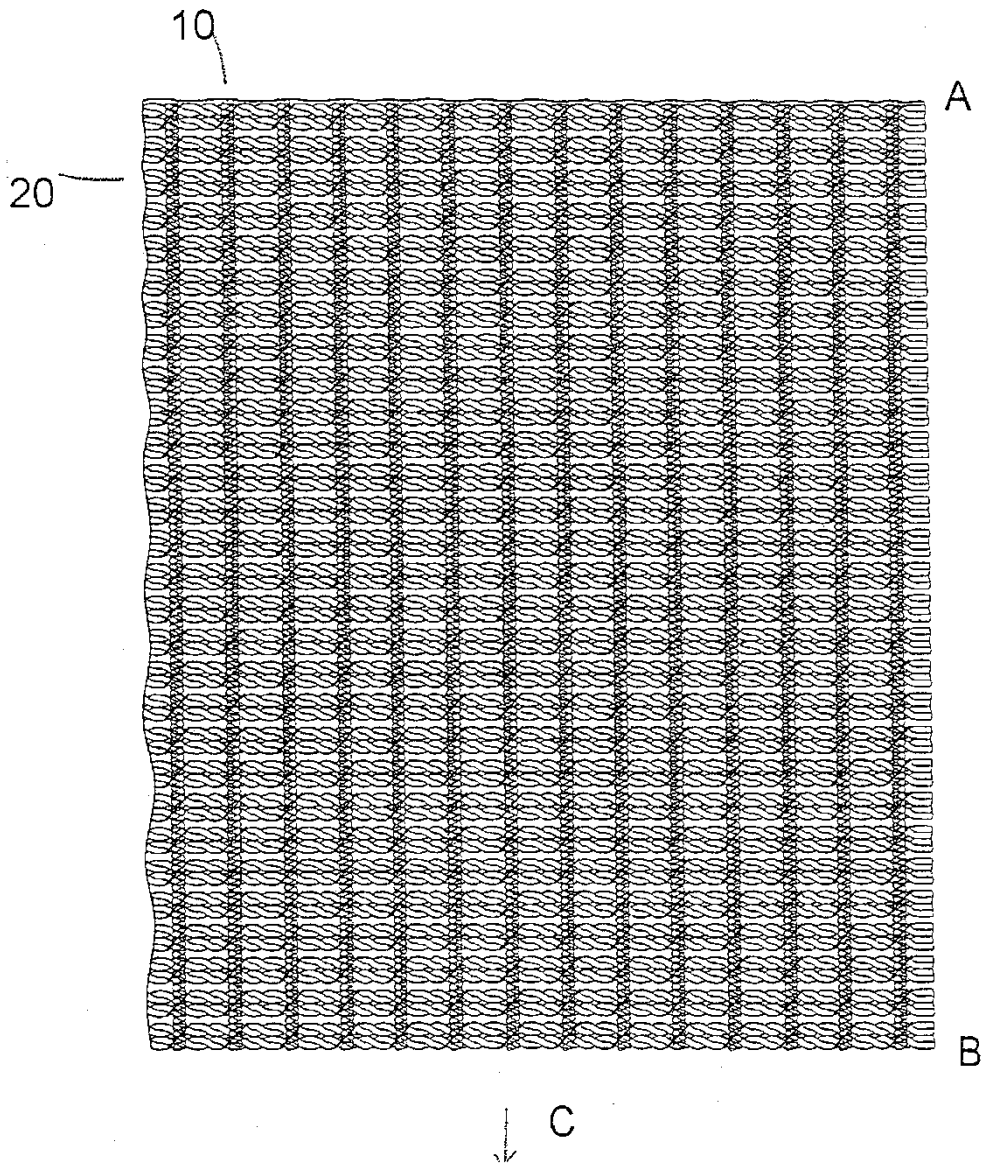


Fig. 2

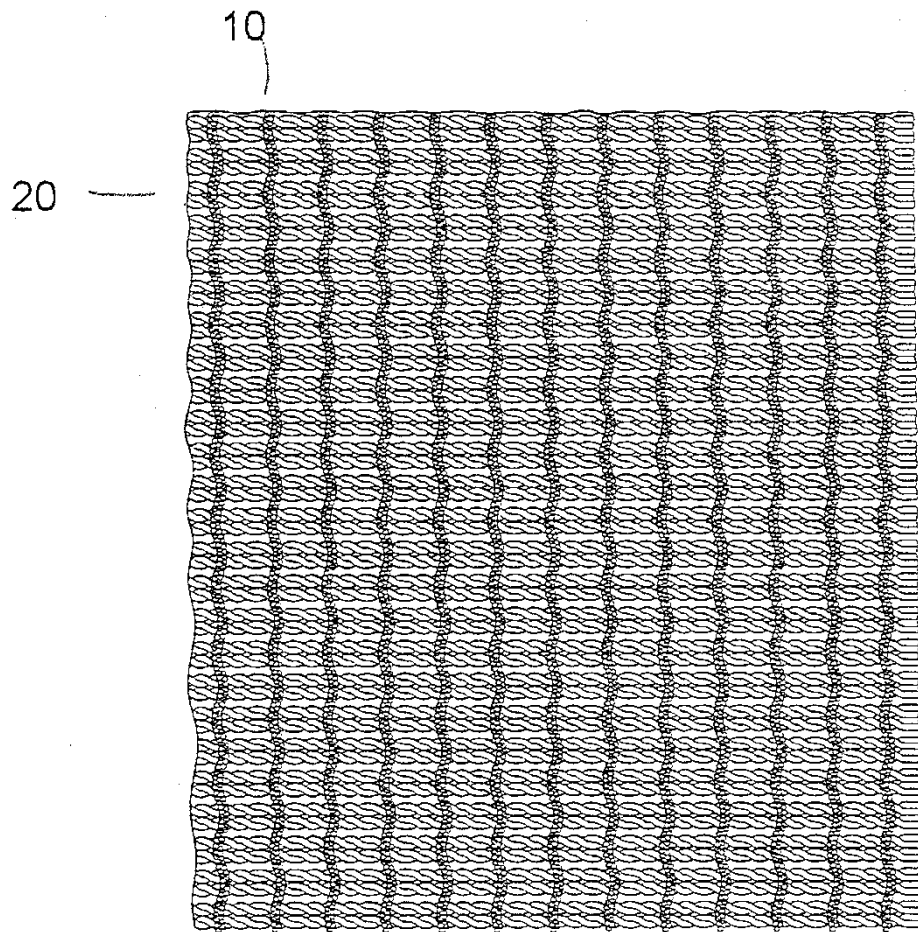


Fig. 3

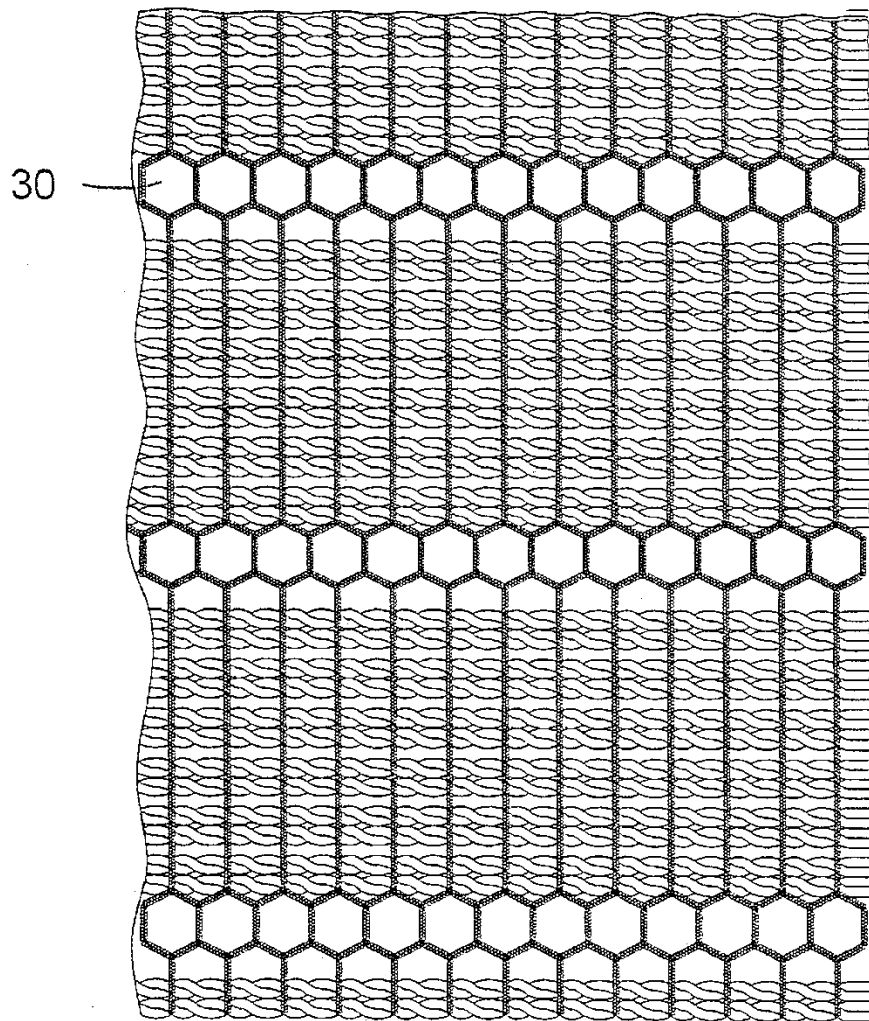


Fig. 4

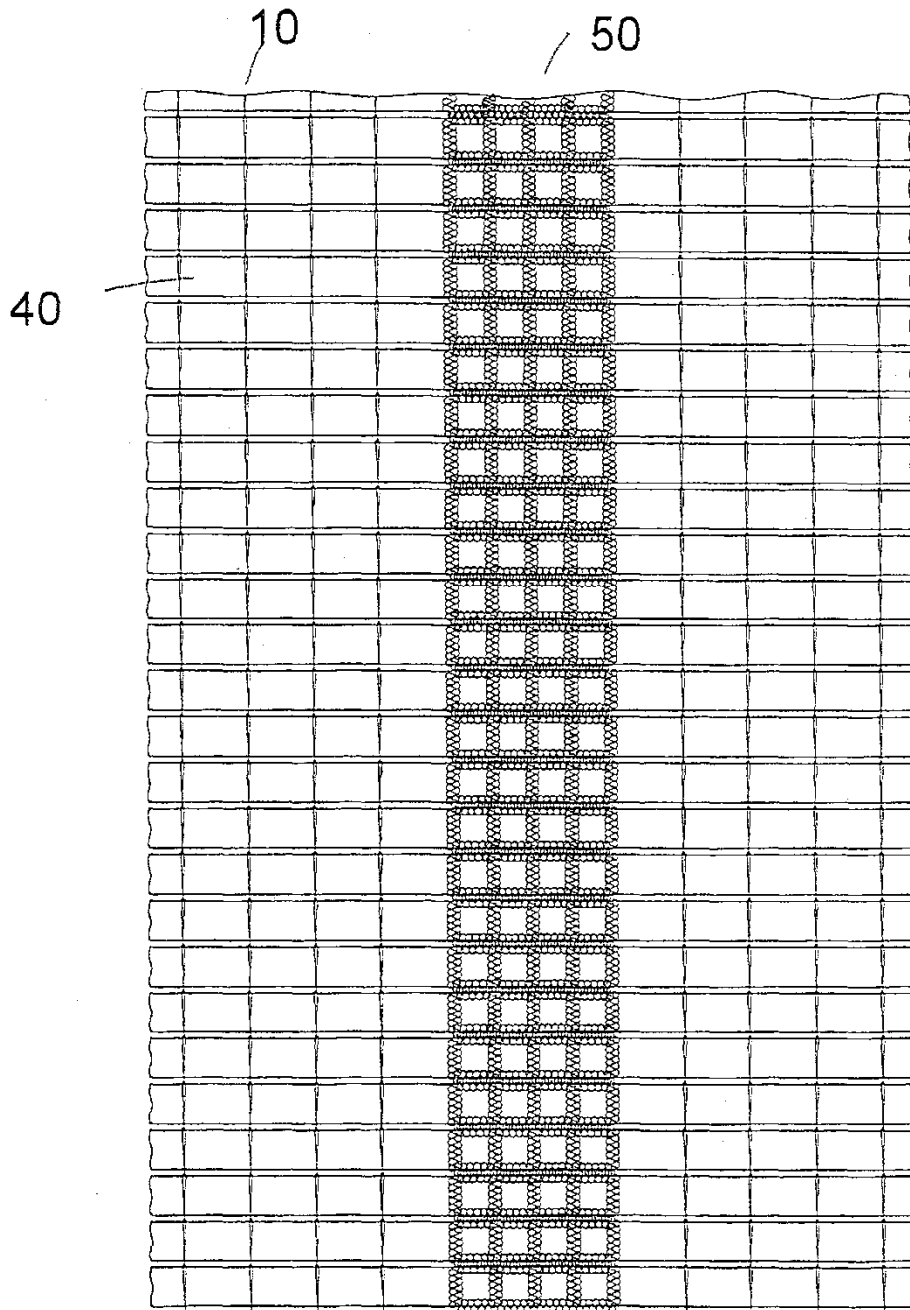


Fig. 5

