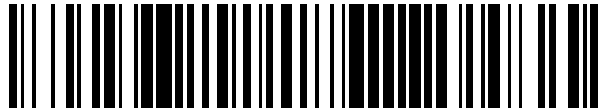


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 107**

51 Int. Cl.:

E02B 3/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2011** **E 11178234 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013** **EP 2423387**

54 Título: **Bolsa de arena**

30 Prioridad:

24.08.2010 TW 099128220

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

10.07.2013

73 Titular/es:

**GOLD-JOINT INDUSTRY CO., LTD. (100.0%)
No. 33 Jing 3rd Rd., Wuqi Dist.
Taichung City, CN**

72 Inventor/es:

WANG, CHIN-FENG

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Juan Ramón

ES 2 412 107 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).

D E S C R I P C I Ó N

BOLSA DE ARENA

5 1. Campo de la Invención

La presente invención se refiere a una bolsa de arena, y más particularmente a una bolsa de arena que tiene tiras laterales reforzadas para mejorar la resistencia estructural de la bolsa de arena.

10

2. Descripción de la Técnica Relacionada

Una bolsa de arena convencional se ha aplicado ampliamente a campos diferentes tales como los rompeolas, los malecones, los ataguías, o la purificación de agua para la industria pesada, la agricultura, la industria minera o sedimentos en depósitos. Las estructuras y el procedimiento de montaje de las bolsas de arena convencionales se pueden consultar adicionalmente en la patente de Taiwán N° 494928 y en la patente de Taiwán N° 517129, etc.

15

20

Una bolsa de arena convencional tiene dos telas rectangulares. Cada tela tiene cuatro lados cosidos respectivamente con los de la otra tela por hilos. Por consiguiente, se forma un espacio de relleno entre las telas y se puede meter arena o piedras dentro del espacio de relleno mediante una tolva o una bomba.

25

Sin embargo, los hilos se estiran fácilmente y se rompen debido a que aumenta la presión en el espacio de relleno según se meten las piedras o la arena en el espacio de relleno.

30

Además, la arena o las piedras escapan de los huecos formados entre los hilos y las telas debido a los cambios ambientales o las fuerzas que se aplican a la bolsa de arena convencional.

35

Adicionalmente, las fórmulas o la resistencia a la tracción de los

filamentos de las telas pueden diferir de las de los hilos, y la bolsa de arena se rompe fácilmente cuando se aplican fuerzas externas a la bolsa de arena.

5 La patente de Taiwán N° 494928 ha desvelado una bolsa de arena convencional que es un elemento integral tejido mediante filamentos hechos de PP (polipropileno) o PE (polietileno). Por consiguiente, no existen huecos entre los hilos y las telas. Sin embargo, la bolsa de arena en la patente de Taiwán N° 494928 no
10 tiene una estructura reforzada lateralmente. Cuando la bolsa de arena se llena con arena o piedras, la bolsa de arena se hincha y tiene una sección transversal elíptica. Por consiguiente, la bolsa de arena se rompe fácilmente debido a que las fuerzas se concentran en los lados laterales y opuestos de la bolsa de arena.
15 Además, múltiples bolsas de arena apiladas se deforman fácilmente y se mueven debido a que cada bolsa de arena carece de una estructura de conexión que pueda conectar dos bolsas de arena adyacentes.

20 En el documento US 2009/0129866 A y en el documento US 6 056 438 se desvela una bolsa de arena con una tela tejida superior e inferior hecha de fibras sintéticas que tiene una entrada y dos tiras laterales reforzadas.

25 Para superar las desventajas, la presente invención tiende a proporcionar una bolsa de arena para mitigar los problemas que se han mencionado anteriormente.

El objetivo principal de la invención es proporcionar una bolsa de
30 arena que tenga tiras reforzadas laterales para aumentar la resistencia estructural de la bolsa de arena.

La bolsa de arena se hace de fibras sintéticas, es un elemento integral, tejido, hueco y alargado y tiene una tela superior, una
35 tela inferior, dos tiras reforzadas laterales, un espacio de relleno y una entrada. La tela inferior está tejida con la tela

superior. Las tiras reforzadas laterales se forman respectivamente en dos lados opuestos de la bolsa de arena y están tejidas integralmente en la parte donde se conectan los lados laterales de la tela superior y la tela inferior. La bolsa de arena se produce en forma de un elemento integral y tiene las tiras laterales reforzadas, de manera que la resistencia estructural de la bolsa de arena aumente en gran medida y se prolongue la vida útil de la bolsa de arena.

Otros objetos, ventajas y características novedosas de la invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se toma junto con los dibujos adjuntos.

EN LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de una bolsa de arena de acuerdo con la presente invención; la figura 2 es una vista en perspectiva de una segunda realización de la bolsa de arena de acuerdo con la presente invención; la figura 3 es una vista lateral operativa de múltiples bolsas de arena ensambladas en la figura 1; la figura 4 es una vista en perspectiva aumentada en sección transversal de una primera realización de las bolsas de arena ensambladas, de acuerdo con la presente invención, combinadas por hilos; la figura 5 es una vista en perspectiva aumentada en sección transversal de una segunda realización de las bolsas de arena ensambladas, de acuerdo con la presente invención, combinadas por adhesivos; la figura 6 es una vista en perspectiva aumentada en sección transversal de una tercera realización de las bolsas de arena ensambladas, de acuerdo con la presente invención, combinadas por cierres de cremallera; la figura 7 es una vista en perspectiva aumentada en sección transversal de una cuarta realización de las bolsas de arena ensambladas, de acuerdo con la presente invención, combinadas por cuerdas; y la figura 8 es una vista en perspectiva ampliada en sección transversal de una quinta realización de las bolsas de

arena ensambladas, de acuerdo con la presente invención, combinadas mediante tiras de conexión y cuerdas.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 3, una bolsa de arena 10 de
5 acuerdo con la presente invención está hecha de fibras sintéticas, tales como PE (polietileno), PP (polipropileno), PA (poliamida) o PET) (tereftalato de polietileno), y es un elemento integral, tejido, hueco y alargado. La bolsa de arena 10 tiene una tela superior 11, una tela inferior 12, dos tiras reforzadas laterales
10 13, dos tiras reforzadas distales 14, un espacio de relleno 15 y una entrada 16.

La tela superior 11 es rectangular y tiene dos lados largos opuestos dos lados cortos opuestos. La tela inferior 12 es
15 rectangular, se sitúa debajo de la tela superior 11 y tiene dos lados largos opuestos y dos lados cortos opuestos. Los lados largos de la tela inferior 12 están tejidos respectiva e integralmente con los de la tela superior 11. Los lados cortos de la tela inferior 12 están tejidos respectiva e integralmente con
20 los de la tela superior 11.

Las tiras reforzadas laterales 13 se forman respectivamente sobre dos lados opuestos de la bolsa de arena 10, sobresalen radialmente y están tejidas integralmente con la parte donde se conectan los
25 lados largos de la tela superior 11 y la tela inferior 12. Cada tira reforzada lateral 13 se extiende a lo largo de una línea paralela a un eje de la bolsa de arena 10.

Las tiras reforzadas distales 14 se forman respectivamente en dos
30 lados opuestos de la bolsa de arena 10, sobresalen axialmente y están tejidas integralmente con la parte donde se conectan los lados cortos de la tela superior 11 y la tela inferior 12. Cada tira reforzada distal 14 se extiende a lo largo de una línea perpendicular al eje de la bolsa de arena 10.

35

La anchura de las tiras reforzadas laterales 13 y las tiras

reforzadas distales 14 se puede ampliar o reducir en base a diferentes resistencias estructurales requeridas de la bolsa de arena 10.

5 El espacio de relleno 15 se forma entre la tela superior 11 y la tela inferior 12 para recibir la arena o las piedras.

La entrada 16 es tubular, está conectada con la tela superior 11 y comunica con el espacio de relleno 15. Preferiblemente, la entrada
10 16 se conecta con la tela superior 11 mediante puntadas. El diámetro, la longitud y la posición de la entrada 16 se pueden ajustar dependiendo de la longitud de la bolsa de arena 10 y los requerimientos de construcción.

15 Con referencia a la figura 2, una segunda realización de la bolsa de arena 10A es sustancialmente la misma que la de la primera realización.

Durante la fabricación, se forman respectivamente dos aberturas en
20 los dos lados opuestos de la bolsa de arena 10A en la parte donde se localizan los lados cortos de la tela superior 11A y la tela inferior 12A.

Después de eso, la bolsa de arena 10A se corta a una longitud
25 requerida. Después, las aberturas de la bolsa de arena se sellan mediante puntadas 17A, adhesivos o fusión por calor. En consecuencia, se puede ajustar la longitud de la bolsa de arena 10A durante la fabricación.

30 Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, se apilan múltiples bolsas de arena 10 de acuerdo con la presente invención, para formar una construcción ensamblada que se puede aplicar a un rompeolas, un malecón, un rompeolas sumergido o un ataguía para la recuperación de tierras.

35

Debido a que cada bolsa de arena 10, 10A tiene dos tiras

reforzadas laterales 13, 13A, dos tiras reforzadas laterales adyacentes 13, 13A se pueden conectar entre sí mediante diversos miembros de combinación 20 y el refuerzo estructural de la construcción ensamblada mejora en gran medida.

5

Con referencia a la figura 4, una primera realización de la construcción ensamblada comprende múltiples bolsas de arena 10B ensambladas mediante múltiples miembros de combinación, preferiblemente hilos 20B. Cada hilo 20B está cosido con dos tiras reforzadas laterales adyacentes 13B para asegurar dos bolsas de arena adyacentes 10B. Además, las bolsas de arena 10B se pueden ensamblar en fábrica por adelantado y después se transportan al sitio de construcción.

10

15

Con referencia a la figura 5, una segunda realización de la construcción ensamblada comprende múltiples bolsas de arena 10C ensambladas por múltiples miembros de combinación, preferiblemente adhesivos 20C.

20

Con referencia a la figura 6, una tercera realización de la construcción ensamblada comprende múltiples bolsas de arena 10D ensambladas por múltiples miembros de combinación, preferiblemente cierres de cremallera 20D. Con los cierres de cremallera 20D se facilita el ensamblaje de las tiras reforzadas 13D en el sitio de la construcción.

25

Con referencia a la figura 7, una cuarta realización de la construcción ensamblada comprende múltiples bolsas de arena 10E ensambladas por múltiples miembros de combinación, preferiblemente cuerdas 20E. Cada tira reforzada lateral 13E tiene múltiples orificios pasantes 132E formados a través de la tira reforzada lateral 13E y cada cuerda 20E se monta a través de los orificios pasantes 132E de dos bolsas de arena adyacentes 10E.

30

35

Con referencia a la figura 8, una quinta realización de la construcción ensamblada comprende múltiples bolsas de arena 10F

ensambladas por múltiples miembros de combinación, preferiblemente cuerdas 20F. Cada bolsa de arena 10F tiene dos tiras de conexión 18F cosidas respectivamente con las tiras reforzadas laterales 13F. Cada tira de conexión 18F tiene múltiples orificios pasantes 181F formados a través de la tira de conexión 18F y cada cuerda 20F se monta a través de los orificios pasantes 181F de dos tiras de conexión 18F.

5

10

A partir de la descripción anterior, se aprecia que la presente invención tiene las siguientes ventajas:

1. Resistencia estructural mejorada:

15

20

La bolsa de arena 10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F se produce en forma de un elemento integral y tiene las tiras reforzadas laterales 13, 13A, 13B, 13D, 13E, 13F, de manera que la resistencia estructural de la bolsa de arena 10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F se mejore en gran medida y se prolongue la vida útil de la bolsa de arena 10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F.

2. Excelente estabilidad de la construcción ensamblada:

25

30

Debido a que cada bolsa de arena 10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F tiene dos tiras reforzadas laterales 13, 13A, 13B, 13D, 13E, 13F, dos tiras laterales reforzadas adyacentes 13, 13A, 13B, 13D, 13E, 13F se pueden conectar entre sí mediante diversos miembros de combinación 20, tales como los hilos 20B, los adhesivos 20C, los cierres de cremallera 20D, las cuerdas 20E, 20F y mediante fusión por calor. En consecuencia, la resistencia estructural de la construcción ensamblada mejora en gran medida.

35

Aunque se han expuesto numerosas características y ventajas de la presente invención en la descripción anterior, junto con detalles

de la estructura y la función de la invención, la divulgación es únicamente ilustrativa y se pueden hacer cambios en detalle, especialmente en asuntos de forma, tamaño y disposición de las partes dentro de los principios de la invención al grado total
5 indicado por el amplio significado general de los términos en los que se expresan las reivindicaciones adjuntas.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Una bolsa de arena hecha (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F) hecha de fibras sintéticas, que es un elemento integral, tejido, hueco y alargado y que comprende: una tela superior (11) que tiene dos lados opuestos largos y dos lados opuestos cortos; una tela inferior (12) situada debajo de la tela superior (11) y que tiene dos lados opuestos largos; y dos lados opuestos cortos conectados respectivamente con los de la tela superior (11); dos tiras laterales reforzadas (13, 13A, 13B, 13D, 13E, 13F) formadas respectivamente en dos lados opuestos de la bolsa de arena (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F); un espacio de relleno (15) formado entre la tela superior (11) y la tela inferior (12); y una entrada (16) conectada con la tela superior (11) y en comunicación con el espacio de relleno (15), **caracterizada porque:** los lados largos de la tela inferior (12) están tejidos respectiva e integralmente con los de la tela superior (11); y las tiras laterales reforzadas (13, 13A, 13B, 13D, 13E, 13F) que sobresalen radialmente y están tejidos integralmente con la parte donde se conectan los lados largos de la tela superior (11) y la tela inferior (12);

2. La bolsa de arena como se ha indicado en la reivindicación 1, en la que los lados opuestos cortos de la tela inferior (12) están tejidos respectiva e integralmente con los de la tela superior (11); y la bolsa de arena (10) tiene adicionalmente dos tiras distales reforzadas (14) formadas respectivamente en dos lados opuestos de la bolsa de arena (10), que sobresalen axialmente y están tejidas integralmente con la parte donde se conectan los lados cortos de la tela superior (11) y la tela inferior (12).

3. La bolsa de arena como se ha indicado en la reivindicación 2, en la que la entrada (16) está conectada con la tela superior (11) mediante puntadas.

35

4. La bolsa de arena como se ha indicado en la reivindicación 1,

en la que los lados cortos de la tela superior (11) y de la tela inferior (12) se conectan mediante puntadas.

5 5. La bolsa de arena como se ha indicado en la reivindicación 4, en la que la entrada (16) se conecta con la tela superior (11) mediante puntadas.

10 6. La bolsa de arena como se ha indicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dos cierres de cremallera (20D) se conectan respectivamente con las tiras laterales reforzadas (13D).

15 7. La bolsa de arena como se ha indicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que cada tira lateral reforzada (13E) tiene múltiples orificios pasantes (132E) formados a través de la tira lateral reforzada (13E).

20 8. La bolsa de arena como se ha indicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dos tiras de conexión (18F) se cosen respectivamente con las tiras laterales reforzadas (13F) mediante puntadas y cada tira de conexión (18F) tiene múltiples orificios pasantes (181F) formados a través de la tira de conexión (18F).

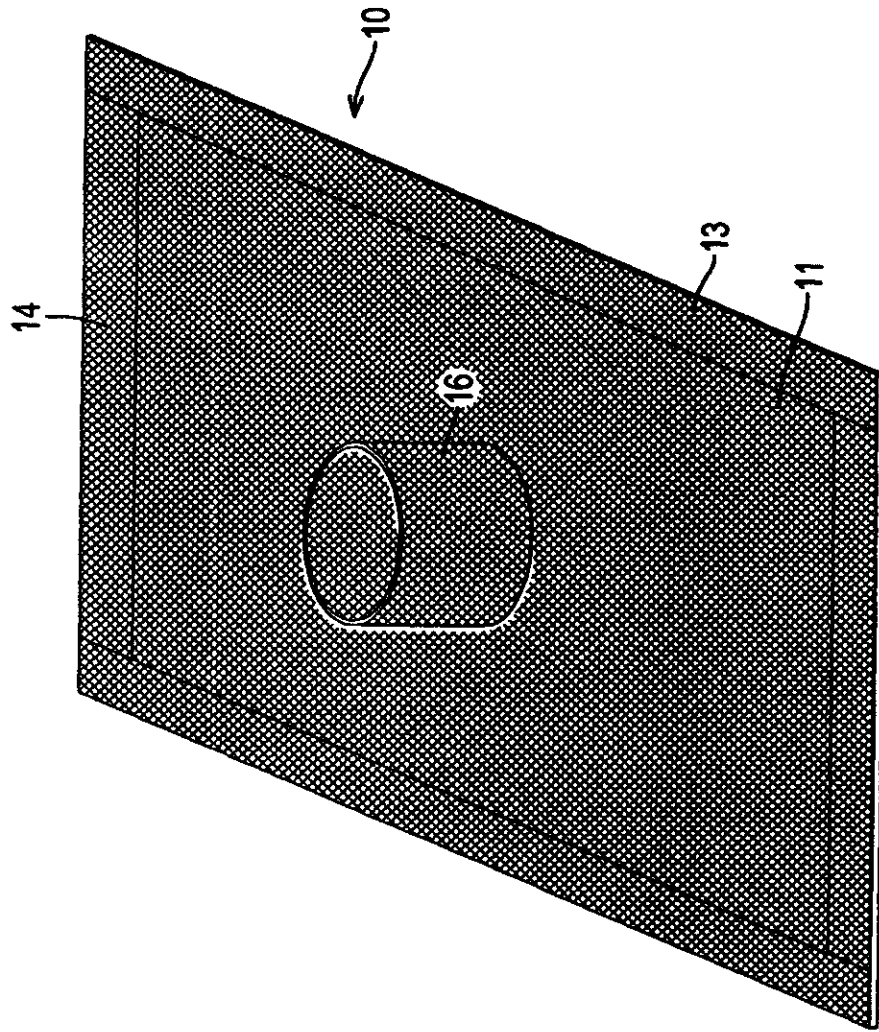


FIG. 1

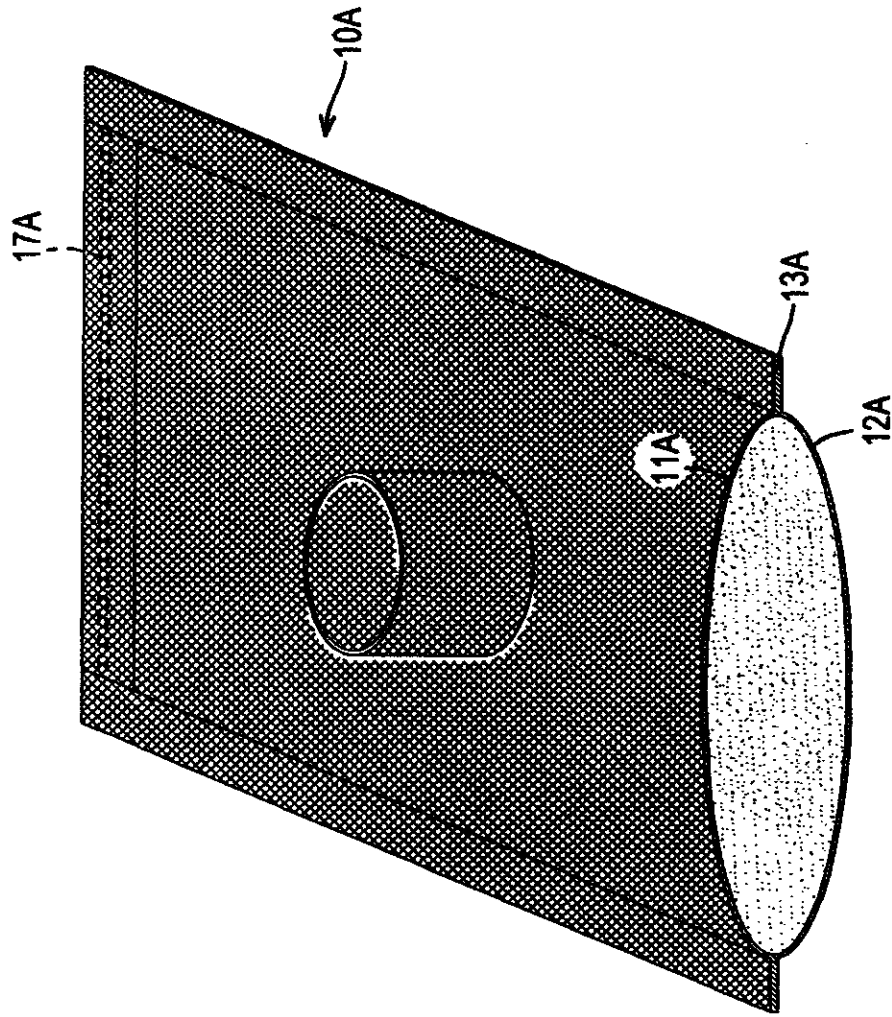


FIG. 2

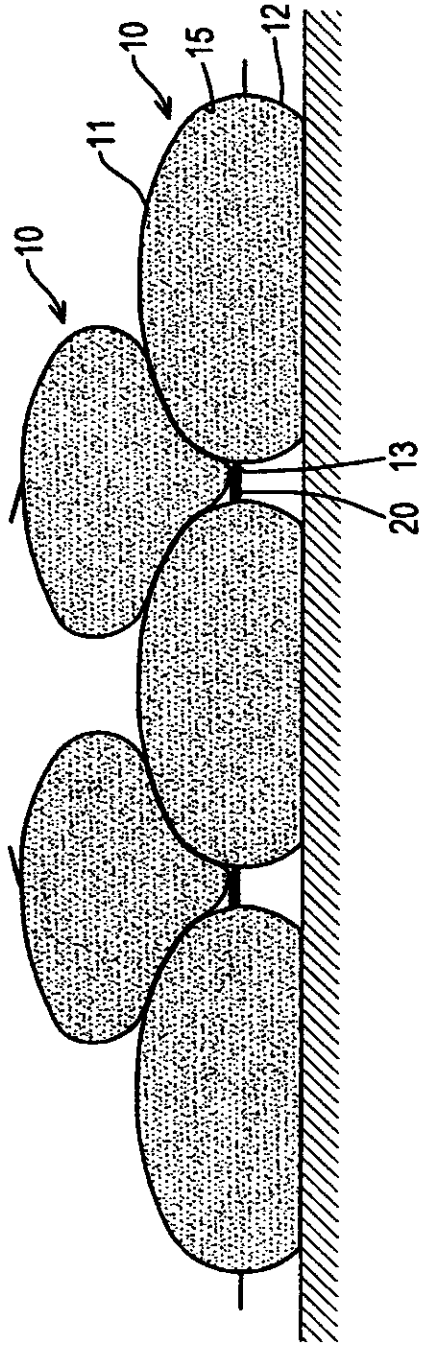


FIG.3

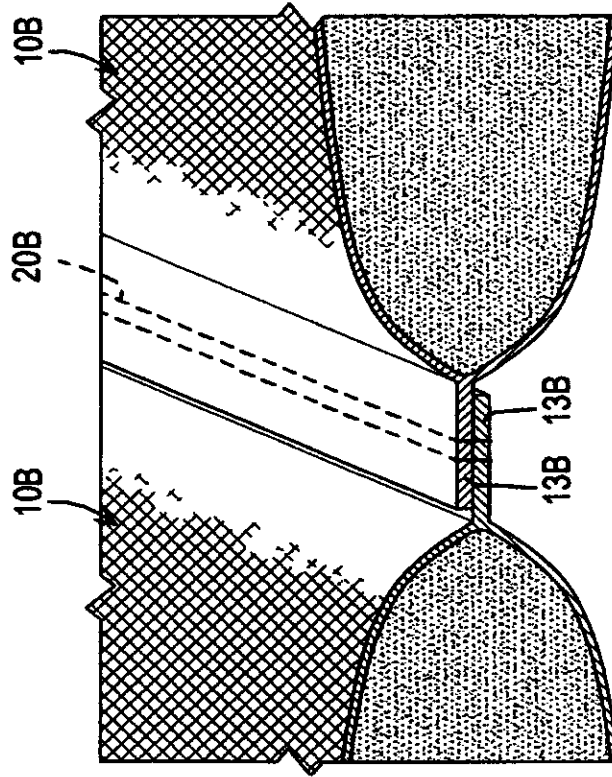


FIG.4

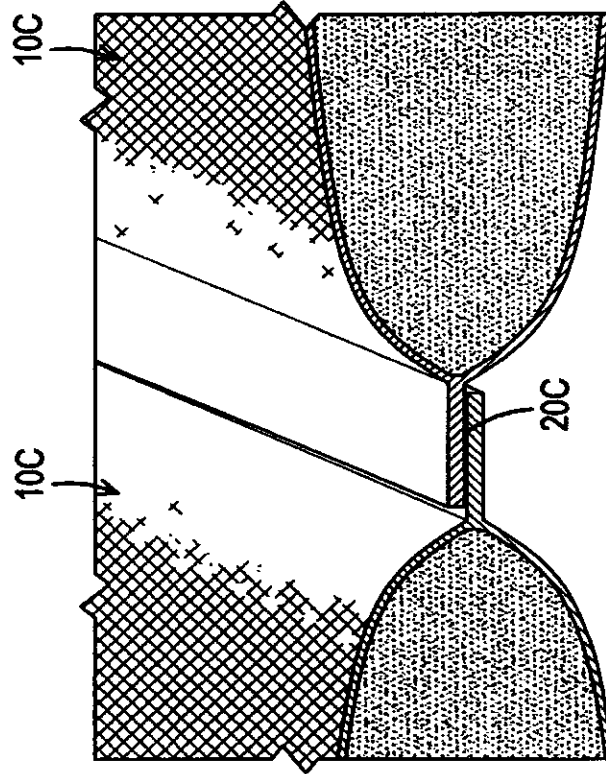


FIG.5

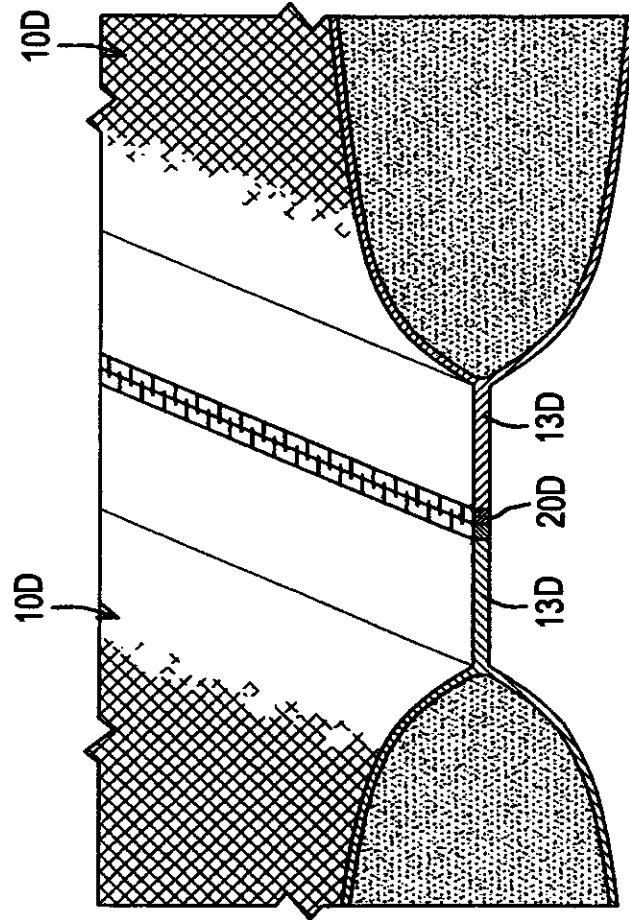


FIG.6

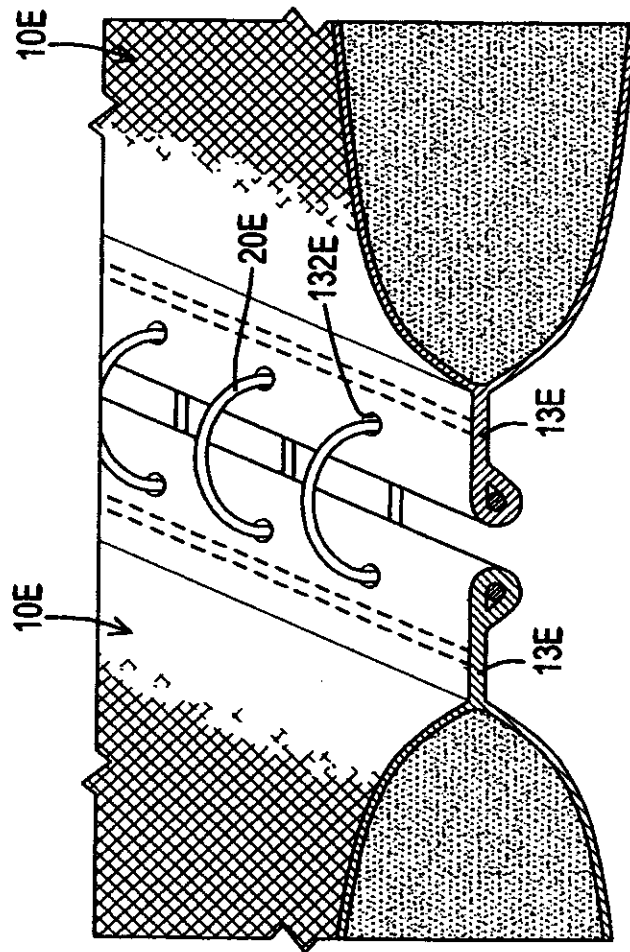


FIG.7

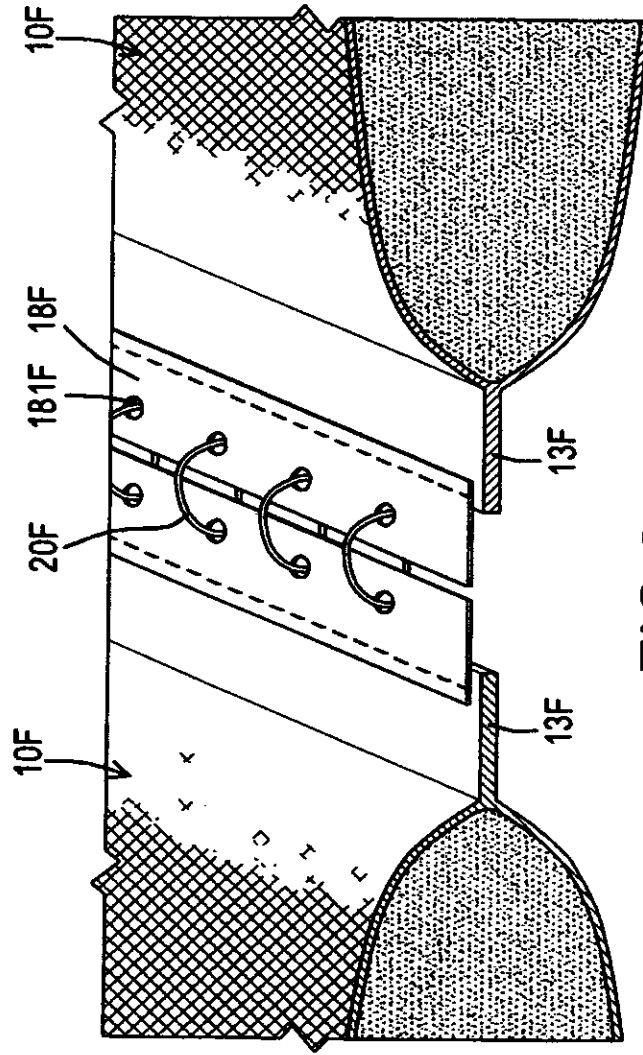


FIG.8