

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 266**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

**E01C 5/00** (2006.01)

**E04F 15/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2014 E 14187480 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 2868837**

54 Título: **Elemento separador**

30 Prioridad:

**05.11.2013 DE 102013222450**

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

**20.09.2017**

73 Titular/es:

**WÜRTH INTERNATIONAL AG (100.0%)  
Aspermontstrasse 1  
7000 Chur, CH**

72 Inventor/es:

**FRANZ, GERHARD**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 633 266 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

Elemento separador

5 La invención se refiere a un elemento separador para ser dispuesto entre dos partes constructivas que han de ser dispuestas o montadas separadas entre sí. Ya se conoce un listón separador para la construcción de azoteas. Está hecho de material sintético y tiene una curvatura de meandro. El listón separador tiene una altura continua constante y se fija mediante tornillos a uno de los listones que forman la base de asiento.

10 También se conoce un listón separador para ser atornillado sobre una viga portante de entablados de piso. El listón separador consiste en material sintético y presenta una configuración ondulada. Sus dos extremos tienen configuraciones complementarias entre sí, de manera tal que dos listones separadores pueden unirse entre sí con vistas a su prolongación (documento WO 2010/142581 A1).

Además, se conoce unir en sus extremos y en cruz entre sí listones rígidos de tamaño fijo en forma de módulos con ayuda de elementos de unión separados (documento DE 638942).

La invención tiene el objetivo de crear un elemento separador que pueda aplicarse de manera flexible y que en especial permita una evacuación adecuada del agua y una circulación del aire.

15 Para lograr este objetivo, la invención propone un elemento separador provisto con las características mencionadas en la reivindicación 1. Los perfeccionamientos de la invención constituyen el objeto de las reivindicaciones secundarias.

20 Por lo tanto, para configurar la separación, el elemento separador contiene la pluralidad de bloques de igual altura, cuya altura define de esta manera la separación. Al respecto, por "altura" se entiende la extensión entre ambas áreas de apoyo o bien frontales de los bloques, mientras que el alma une los costados de los bloques entre sí. Los costados de los bloques han de disponerse, cada uno de ellas, en un plano que es común a todos los bloques. En otras palabras, durante la colocación sobre un área plana, tanto las áreas frontales superiores de todos los bloques deberían alinearse entre sí y también las áreas frontales inferiores de todos los bloques deberían estar alineadas entre sí. Gracias a la elasticidad de las almas, ambas áreas de deposición o bien frontales también podrían disponerse, en cada caso, sobre una superficie, por ejemplo, la superficie de un cilindro circular, caso éste en el que entonces sobre la superficie se encuentran situadas todas las áreas frontales superiores o bien inferiores de los bloques. Los bloques están dispuestos en tiras mutuamente separadas entre sí y, de manera correspondiente, dos bloques consecutivos están unidos entre sí por intermedio de un alma.

30 El alma puede servir no solamente para reducir el consumo de material sino también para configurar elásticamente cada tira en dirección lateral, sin reducir por ello la estabilidad de la tira en la dirección de la sollicitación, determinada por la estabilidad de los bloques.

En especial, las secciones unidas entre sí de a pares en los lugares de unión pueden tener una configuración idéntica.

35 En un perfeccionamiento de la invención, puede preverse que el ancho del elemento separador sea modificable en dirección perpendicular con respecto a la dirección de su colocación, por ejemplo, mediante una conformación del elemento separador. De esta manera, debería ser posible adaptar el elemento separador a subestructuras de diferentes anchos. Si, por ejemplo, una subestructura está hecha de tablillas mutuamente separadas entre sí, debería ser posible disponer el elemento separador de manera tal que puentee las tablillas.

40 En un perfeccionamiento de la invención, puede preverse que una sección presente dos tiras de bloques, estando las áreas frontales de los bloques de cada una de las tiras situadas en el mismo plano que las áreas frontales de los bloques de la otra tira.

Por ejemplo, ambas tiras de una sección pueden encontrarse en el mismo lugar de unión en los correspondientes extremos de la sección.

45 En un perfeccionamiento puede preverse que ambas tiras de bloques de una sección se acerquen entre sí en la dirección hacia el lugar de unión, y que eventualmente también se junten allí. En cambio, en la región restante, es decir, en la región entre los lugares de unión de la sección, presentan una mayor separación mutua. Por ejemplo, la separación en el medio entre dos lugares de unión puede ser la más grande.

50 También es posible, y se encuentra dentro del alcance de la invención, que ambas tiras del elemento separador estén configuradas linealmente y se extiendan paralelamente entre sí. En este caso, las secciones del elemento separador, en lo que a la tira se refiere, pueden presentar una transición directa la una hacia la otra. Sin embargo, en el lugar de la unión, ambas tiras pueden estar unidas entre sí o ser directamente unidas entre sí.

Ya se mencionó que el alma que vincula los bloques sirve para reducir el consumo de material y para flexibilizar la tira correspondiente, y que en especial para dicho objetivo es angosta. Sirve en primer lugar para unir los bloques entre sí de manera de obtener un elemento unitariamente manipulable.

En un perfeccionamiento puede preverse que también la altura del alma, que vincula los bloques, sea inferior a la altura de los bloques. Con ello se mejora también la permeabilidad al agua y la circulación del aire, ya que el agua puede fluir pasando por debajo del alma.

5 En especial, puede preverse que el alma presente una separación con respecto a los planos de ambas áreas frontales de los bloques. En este caso, para posibilitar una permeabilidad al agua, ya no interesa la orientación del elemento separador.

En otra realización de la invención, el lugar de unión puede estar configurado de manera tal de presentar un nodo de unión que es común a ambas secciones vecinas. Por lo tanto, las tiras de ambas secciones se juntan en un nodo de unión en común.

10 Sin embargo, también es posible, y se propone en otra realización de la invención, que ambas tiras, en especial cuando se extienden paralelamente entre sí, estén unidas por un alma transversal, de manera tal que el lugar de unión sirva tanto para unir las secciones del elemento separador como también para unir ambas tiras de una sección. Esta alma transversal puede unirse en especial a modo de bisagra de lámina en cada caso con un bloque de cada tira. De esta manera, es posible lograr una modificación de la separación entre ambas tiras y con ello el ancho del elemento separador mediante una rotación del alma transversal. También es posible conformar el alma transversal propiamente dicha.

En otra realización, puede preverse que la altura del lugar de unión sea más pequeña que la altura de los bloques. En especial, puede preverse que un área frontal del lugar de unión esté alineada con el plano de una de las áreas frontales de los bloques de ambas secciones adyacentes.

20 Y en otro perfeccionamiento de la invención, puede preverse que el lugar de unión presente un orificio pasante, que se extiende paralelamente con respecto a la dirección de la altura de los bloques. Por lo tanto, el lugar de unión puede utilizarse, por ejemplo, para fijar el elemento separador a la base de asiento mediante un clavo o tornillo.

25 Dado que el elemento separador está compuesto modularmente de una pluralidad de secciones, puede ser necesario acortar un elemento separador. Para ello, en un perfeccionamiento de la invención, puede preverse que el elemento separador presente lugares débiles, en los que sea posible cortar el elemento separador. Es conveniente que los lugares débiles se hallen dispuestos en la región de los lugares de una unión, pero alternativa o adicionalmente, también es posible disponerlos entre bloques adyacentes.

Gracias a la utilización de puntos débiles se presenta la posibilidad de producir elementos separadores con longitudes relativamente grandes, de manera tal que se los pueda enrollar y presentar como material perfilado.

30 De acuerdo con otra característica, puede preverse que por lo menos una tira presente dos partes o secciones que se extienden linealmente, y que encierran un ángulo entre sí.

También es posible que por lo menos una tira se extienda en forma arqueada.

Y en otro perfeccionamiento de la invención, puede preverse que la disposición de las tiras esté configurada simétricamente con respecto a una línea que vincula los lugares de unión de una sección.

35 En especial, la invención propone fabricar el elemento separador de un material sintético biológicamente degradable.

Otras características, detalles y preferencias de la invención resultan de las reivindicaciones cuya redacción está basada en el contenido de la descripción, de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas de la invención, como también con ayuda de los dibujos. Las características individuales de las diversas realizaciones y de los dibujos pueden combinarse entre sí de manera arbitraria, sin apartarse del alcance de la invención. Al respecto:

40 la Figura 1 es una vista superior sobre un elemento separador con tres secciones;

la Figura 2 es una vista lateral del elemento separador de la Figura 1, desde la derecha;

la Figura 3 es una representación ampliada de un lugar de unión entre dos secciones;

la Figura 4 representa también, en escala ampliada, una vista lateral de la unión de dos bloques de una tira;

45 la Figura 5 es una representación en perspectiva de un recorte de un elemento separador de una segunda realización;

la Figura 6 es una vista lateral del elemento separador de la Figura 5, similar a la Figura 2;

la Figura 7 es una vista superior sobre el elemento separador de la Figuras 5 y 6, en una representación correspondiente a la Figura 1.

50 La Figura 1 muestra un elemento separador, construido mediante tres secciones 1 esencialmente idénticas. Cada sección 1 se extiende entre dos lugares de unión 2, en donde las secciones exteriores terminan en un lugar de unión

2. En un caso normal, un elemento separador está formado con un número muy superior de secciones 1, pero para la representación basta con tres secciones 1. Cada sección 1 presenta dos tiras 3 de bloques separadores 4, que están unidos entre sí mediante un alma continua 5 y con los lugares de unión 2. En el ejemplo de realización representado, cada tira 3 de bloques separadores 4 presenta dos secciones rectilíneas 3a, 3b, que entre sí abarcan un ángulo obtuso.
- El alma 5 es esencialmente más angosta de los bloques separadores 4. En su correspondiente sección última entre el último bloque separador 4 y el lugar de unión 2, el alma 5 tiene una configuración más ancha y presenta en su transición hacia el lugar de unión 2 propiamente dicho un ancho que se va reduciendo y que termina en una punta.
- El elemento separador presenta una dirección longitudinal, que coincide con una línea de unión entre los lugares de unión 2 de una sección 1. Ambas tiras 3 están configuradas y dispuestas simétricamente con respecto a dicha dirección longitudinal. En aproximadamente el medio entre ambos lugares de unión 2, las dos tiras 3 presentan su máxima separación mutua.
- Todos los bloques 4 tienen el mismo tamaño.
- Como puede reconocerse en la Figura 2, todos los bloques 4 tienen también la misma altura. El alma 5, que puede observarse en la Figura 2 en el lugar de la máxima separación entre dos tiras 3, presenta una altura que es inferior a la de los bloques 4. Esto rige también para el lugar de unión 2.
- Ahora bien, en una escala ampliada, la Figura 3 muestra un lugar de unión 2 entre dos secciones 1 del elemento separador. El elemento de unión 2 está configurado como un nodo de unión en forma de anular 6, que presenta un orificio central 7. Las secciones extremas 8 de ambas almas 5 presentan, a diferencia del resto de la parte de las almas 5, un ancho mayor. Pero en la transición hacia el nodo de unión 6, su ancho se reduce hasta casi una punta. De esta manera, en el perímetro del nodo de unión 6, se forma de manera directa un lugar débil, en el que es posible arrancar fácilmente el alma 5 desde el lugar de unión 2.
- Cada bloque de separación 4 presenta un orificio 9, pasante desde un área frontal 10 de cada bloque separador 4 hacia su área frontal opuesta.
- Si bien la Figura 2 representa el elemento separador desde la dirección lateral de la Figura 1, y la dirección visual en la Figura 2 también incide oblicuamente sobre el alma 5, la Figura 4 muestra en una escala ampliada una vista lateral de dos bloques separadores en una dirección perpendicular con respecto al desarrollo del alma 5. Cada bloque 4 presenta 2 áreas frontales 10, 11 opuestas entre sí y que se extienden paralelamente entre sí. La separación entre ambas áreas frontales 10, 11 entre sí configura la altura del bloque separador 4. Las áreas frontales superiores 10 en la Figura 4 de todos los bloques separadores de ambas tiras 3 de una sección, se encuentran en un plano, como también las áreas frontales inferiores 11 en la Figura 4 de todos los bloques separadores 4 de ambas tiras 3.
- El alma 5 que une los bloques separadores 4 no es solamente, como ya se señaló, más angosta que los bloques separadores 4, sino que presenta también una altura más reducida. Ambos bordes longitudinales 12 del alma 5 presentan una distancia con respecto a los planos en los que se encuentran las correspondientes áreas frontales 10 o bien 11 de los bloques separadores 4. De esta manera, es posible, cuando los bloques separadores están dispuestos entre dos elementos a ser montados separados entre sí, hacer fluir el agua por debajo y eventualmente también por arriba del alma 5.
- El orificio 7 en los nodos de unión 6 puede servir para fijar el elemento separador mediante un clavo o un tornillo a la base de asiento.
- Debido a la forma abierta de ambas tiras 3 de cada sección 1 y de la elasticidad del alma 5, durante el montaje es posible acercar entre sí o hasta cierto punto también alejar entre sí los lugares de unión, suponiendo que esto sea necesario debido a las circunstancias que se presenten durante la fijación.
- En la realización representada y en este aspecto también descrita, los bloques separadores 4 están configurados como paralelepípedo con una planta rectangular. Sin embargo, naturalmente también es posible y forma parte del alcance de la invención que los bloques separadores presenten otras formas básicas, por ejemplo, la forma de un cubo.
- Las Figuras 5 a 7 muestran una segunda realización del elemento separador propuesto por la invención. Para los mismos elementos de este elemento separador, se utilizan los mismos números de referencia.
- En primer lugar respecto de la Figura 7, ella muestra una vista superior correspondiente a la Figura 1 sobre una sección 1 de la segunda realización del elemento separador. Nuevamente, la sección 1 consiste en dos tiras 3 de bloques 4 de igual altura que presentan una separación mutua entre sí. Los bloques 4 están unidos entre sí mediante correspondientes secciones individuales de un alma 5. A diferencia de la realización de las Figuras 1 a 4 precedentes, ambas tiras 3 de bloques 4 se extienden, cada una de ellas, en forma rectilínea y paralela entre sí.

Están unidas entre sí mediante las almas transversales 13 que forman los lugares de unión 2. En la Figura 7, estas almas transversales 13 han sido representadas en líneas discontinuas.

5 Como puede observarse en la vista superior de la Figura 7, entre los bloques 4, las almas 5 presentan la misma altura que éstos. El alma transversal 13 que une ambas tiras 3 es claramente más angosta que las tiras 3, por cuanto ha de poder deformarse. Si, por ejemplo, se desplaza la tira inferior 3 de la Figura 7 en su propia dirección longitudinal, ambas tiras 3 se acercan entre sí debido al efecto de paralelogramo de las almas transversales 13. Esto puede tener lugar tanto por el hecho de que las almas transversales 13, sin dejar de mantenerse rectilíneas, giran en sus lugares de deformación, como también por el hecho de que se deforman de por sí en forma de "S". De esta manera, es posible modificar la separación entre ambas tiras 3 de bloques separadores 4.

10 En la vista lateral de la Figura 6, desde abajo en la Figura 7, puede observarse que el alma 5 está conformada en dirección de altura en aproximadamente el medio entre ambas áreas frontales 10, 11 de los bloques 4, de manera tal que tanto por arriba como por debajo de las almas 5 queda un intersticio a través del cual puede pasar agua. Entre ambos bloques 4' especialmente configurados, el alma 5 está desplazada en la dirección de altura hacia abajo, de manera que aquí su lado inferior 14 está situado a una altura con el lado inferior de los bloques individuales 4. En este lugar, el alma 5' es un tanto más larga que entre los otros bloques 4. En este lugar, el alma presenta una  
15 abertura 19 para hacer pasar un tornillo o un clavo. En comparación con la disposición del orificio 9 en los bloques 4, esta disposición tiene la ventaja de que en este lugar una cabeza de tornillo 4 no sobresale por arriba del área frontal superior 10 de los bloques 4, por lo que no causa complicaciones.

20 La Figura 5 muestra un recorte de un elemento separador en una representación interrumpida. Puede observarse que también, en dirección de altura, el alma transversal 13 tiene una configuración más esbelta que los bloques 4.

De la misma forma que en las realizaciones precedentes, el ancho del elemento separador, es decir, en este caso, la separación entre los lados exteriores de las tiras 3, alejadas en cada caso con respecto a la otra tira, es modificable. La separación máxima es determinada por la longitud de las almas transversales 13. Para reducir la separación, ambas tiras 3 se desplazan paralelamente entre sí de manera de acercarse entre sí.

25 En el caso de la realización precedente, el ancho del elemento separador puede modificarse acercando entre sí dos lugares de unión 2, con lo cual los puntos de quiebre de ambas tiras 3 se desplazan hacia afuera. En cuanto a la realización de la Figura 1 a la Figura 4, es posible modificar el ancho del elemento separador de modo individual para cada sección.

30 El elemento separador de ambas realizaciones se fabrica en una sola pieza como pieza colada por inyección, por ejemplo, en longitudes de 0,5 m. El número y la disposición de los bloques en cada sección pueden elegirse arbitrariamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Elemento separador para ser dispuesto entre dos partes constructivas dispuestas separadas entre sí, con
- una pluralidad de secciones (1) dispuestas modularmente por lo menos en forma consecutiva de manera de formar una fila,
- 5
- de las que, de modo correspondiente, dos secciones adyacentes (1) están unidas entre sí en un lugar de unión (2); y
  - de los que cada sección (1) presenta por lo menos dos bloques (4) de igual altura, separados mutuamente entre sí, de por lo menos una tira (3) que se extiende entre sus dos lugares de unión (2), que
  - en cada caso, están unidos entre sí mediante un alma configurada elásticamente (5) y
- 10
- cuyas dos áreas frontales (10, 11) están dispuestas en cada caso en un área común a todos los bloques (4) y que en especial es plana, en donde
  - el elemento separador está configurado en una sola pieza como pieza obtenida por colada de inyección.
2. Elemento separador según la reivindicación 1, en el que el ancho del elemento separador es modificable.
3. Elemento separador según la reivindicación 1 ó 2, en el que por lo menos una sección (1) presenta por lo menos dos tiras (3) de bloques (4), en donde las áreas frontales (10, 11) de los bloques (4) de ambas tiras (3) están dispuestas de manera correspondiente en un plano común a los bloques (4) de ambas tiras (3).
- 15
4. Elemento separador según la reivindicación 3, en el que ambas tiras (3) se aproximan entre sí en la dirección hacia el lugar de unión (2), y en una región, situada en el medio entre los lugares de unión (2), presentan una separación mayor.
- 20
5. Elemento separador según la reivindicación 3, en el que las tiras (3) de los bloques (4) se extienden paralelamente entre sí.
6. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la altura del alma (5) que vincula los bloques (4) es menor que la altura de los bloques (4).
- 25
7. Elemento separador según la reivindicación 6, en el que el alma (5) presenta una separación en dirección de altura desde los planos de ambas áreas frontales (10, 11) de los bloques (4).
8. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el por lo menos un lugar de unión (2) está formado por nodos de unión (6) comunes a ambas secciones (1) adyacentes.
9. Elemento separador según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el lugar de unión (2) está formado por un alma transversal (13) que, en cada uno de sus extremos, está unida de manera correspondiente con un bloque (4) de cada una de las tiras (3) de bloques (4).
- 30
10. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la altura del lugar de unión (2) es menor que la altura de los bloques (4).
11. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que un área frontal del lugar de unión (2) está alineada con el plano de la una de las áreas frontales (10, 11) de los bloques (4).
- 35
12. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el lugar de unión (2) presenta un orificio (7) que se extiende paralelamente a la dirección de la altura de los bloques (4).
13. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que en la región del lugar de unión (2) se ha configurado un lugar débil para la separación de secciones adyacentes (1).
- 40
14. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que por lo menos una tira (3) presenta dos partes (3a, 3b) que se extienden en línea recta, que encierran un ángulo entre sí.
15. Elemento separador según una de las reivindicaciones precedentes, en el que por lo menos una tira (3) tiene un desarrollo arqueado.
16. Elemento separador según una de las reivindicaciones 3 a 15, en el que la disposición de las tiras (3) está configurada simétricamente con respecto a un eje longitudinal que vincula los lugares de unión (2).

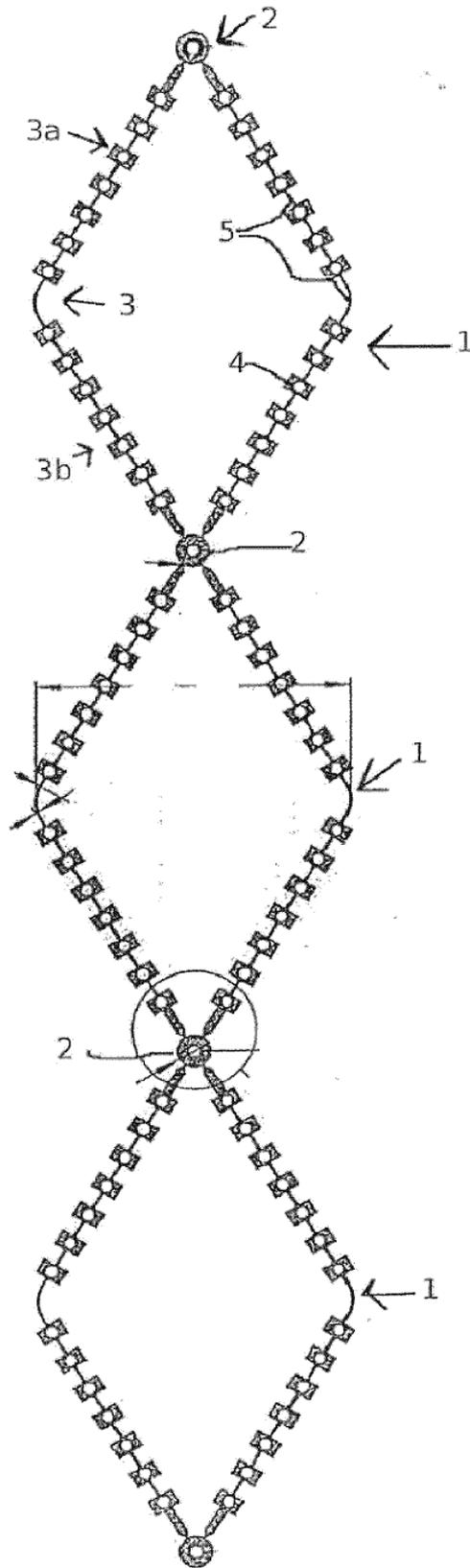


Fig. 1

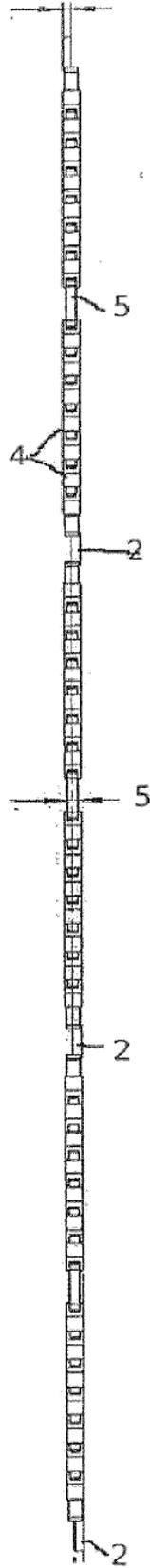


Fig. 2

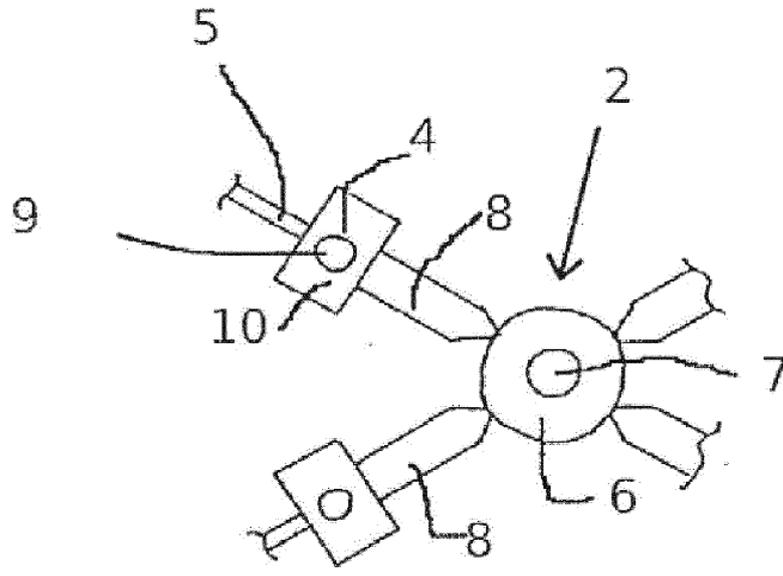


Fig. 3

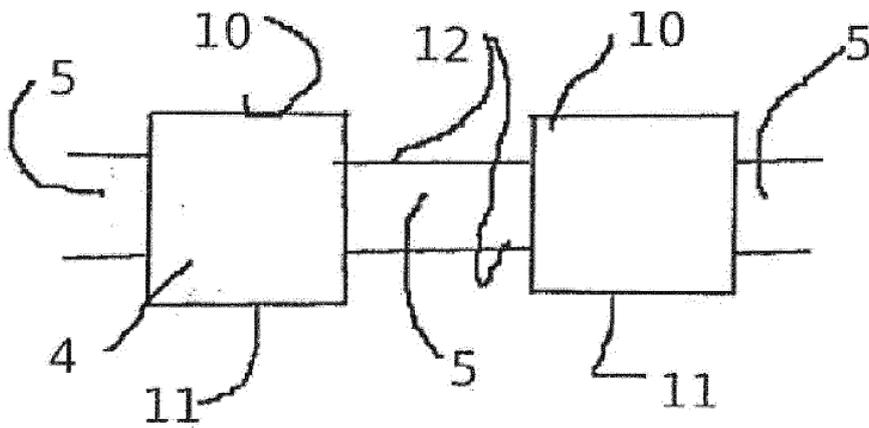


Fig. 4

