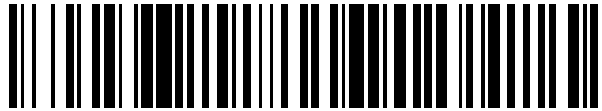


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 403 311**

51 Int. Cl.:

**E04F 11/18** (2006.01)

**E01D 19/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2010 E 10700069 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013 EP 2386008**

54 Título: **Construcción de pasamanos**

30 Prioridad:

**12.01.2009 NL 2002410**

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

**17.05.2013**

73 Titular/es:

**FIBERCORE IP B.V. (100.0%)  
Ophemerstraat 56  
3089 JE Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

**PEETERS, JOHANNES HENDRICUS ALPHONSUS**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 403 311 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

## Construcción de pasamanos

- 5 [0001] La invención se refiere a una construcción de pasamanos, tal como para un puente o escalera, que comprende un elemento de pasamanos tubular, cuya sección transversal se define por una pared de tubo cerrada que incluye una cavidad interna, y también una serie de soportes fijados al elemento de pasamanos, al menos una contrapieza que está localizada en el interior del elemento de pasamanos y cada soporte que está fijado a una contrapieza mediante un elemento de fijación que sobresale a través de la pared de tubo del elemento de pasamanos, donde se provee una serie de contrapiezas que están localizadas separadas la una de la otra y su posición corresponde a la de un soporte.
- 10 [0002] Una construcción de pasamanos de este tipo se describe en el documento US-A-5303900. Según esta construcción de pasamanos del estado de la técnica, se prevé una serie de contrapiezas que están localizadas separadas las unas de las otras y su posición corresponde a la de un soporte.
- 15 [0003] En relación a la posición correcta de estas contrapiezas en el elemento de pasamanos tubular, ocurren problemas. Es difícil establecer la posición real de cada contrapieza dentro de dicho elemento de pasamanos tubular, lo cual hace dificultosa la conexión adecuada entre una contrapieza y el soporte correspondiente.
- 20 [0004] El objeto de la invención es proporcionar una construcción de pasamanos del tipo mencionado antes que no presente este problema y que, aun así, proporcione un elemento de pasamanos rígido y fuerte. Este objeto se consigue por el hecho de que el elemento de pasamanos comprende un material termoendurecible, y porque las contrapiezas adyacentes están conectadas la una a la otra por un elemento de tracción, tal como una cuerda, o las contrapiezas adyacentes están conectadas la una a la otra por un elemento de empuje.
- 25 [0005] La fabricación del elemento de pasamanos de la construcción de pasamanos de un material termoendurecible hace que el elemento de pasamanos sea apropiadamente rígido y fuerte. Por lo tanto, no es necesario fijar un tubo metálico a lo largo de todo el elemento de pasamanos, permitiendo así que la construcción y costes de esta construcción de pasamanos sea limitada. Es necesario proveer con contrapiezas al material plástico del elemento de pasamanos solamente en lugares determinados, al nivel de los soportes.
- 30 [0006] Según la invención, se provee una serie de contrapiezas que están localizadas separadas las unas de las otras y la posición de las cuales corresponde a la de un soporte. En relación con la posición correcta de las contrapiezas de esta serie que, después de todo, deben situarse frente a un soporte, se pueden usar varias técnicas. Según una primera posibilidad, las contrapiezas adyacentes pueden conectarse las unas a las otras para este propósito mediante un elemento de tracción, tal como una cuerda. En esta forma de realización, las contrapiezas se pueden alojar una a una en el elemento de pasamanos, asegurando que en el extremo opuesto del elemento de pasamanos se extiende un hilo de tracción hacia el exterior del elemento de pasamanos.
- 35 [0007] Posteriormente, todas las contrapiezas se pueden colocar en la posición correcta en el elemento de pasamanos tirando de la cuerda. Dado que la distancia mutua de las contrapiezas está fijada, es posible establecer si las contrapiezas están en la posición correcta basándose en la posición de la cuerda, es decir, cada una frente a un soporte. No obstante, esto no siempre requiere el uso de un elemento de tracción, según una forma de realización alternativa, en esa conexión las contrapiezas adyacentes pueden incluir entre ellas un elemento de empuje. En este caso, las contrapiezas se pueden empujar hacia adentro en el elemento de pasamanos.
- 40 [0008] Las contrapiezas mismas se pueden concretar de varias maneras, por ejemplo como contrapiezas huecas. Como alternativa, estas pueden ser macizas en su forma de realización. Además, las contrapiezas pueden comprender material termoplástico, facilitando así por ejemplo la fijación del elemento de pasamanos a los soportes mediante tornillos, tales como tornillos de madera. Otros materiales que se adecuan para fijar un tornillo ahí dentro son por ejemplo caucho, madera conservada, corcho y similares. Además, el elemento de pasamanos puede comprender un refuerzo fibroso, siendo dirigidas las fibras predominantemente en la dirección longitudinal del elemento de pasamanos.
- 45 [0009] La construcción de pasamanos según la invención se puede usar de varias maneras. En las que la conexión, por lo tanto la invención también se refiere a una construcción de puente, que comprende una viga de puente y también una construcción de pasamanos que se extiende sobre un lado longitudinal de la viga de puente. Como se ha descrito anteriormente, en este caso los soportes están fijados a la viga de puente. Según otra posibilidad, la invención se refiere a una construcción de escalera, que comprende una serie de peldaños y también una construcción de pasamanos que se extiende por al menos un lado longitudinal de la serie de peldaños, donde los soportes se fijan a la serie de peldaños. Además, la construcción de pasamanos también puede comprender abrazaderas, por ejemplo, para la fijación a una pared.
- 50 [0010] La construcción de pasamanos según la invención se puede usar para todo tipo de fines, como se ha descrito anteriormente, pero por ejemplo también para un balcón o galería. Un acabado definido, tal como un modelo que simula madera, se puede aplicar al material termoendurecible del elemento de pasamanos. También son posibles los efectos de cobre o acero inoxidable. Por ejemplo, todo esto puede ser acabado con un revestimiento de laca transparente que
- 55
- 60
- 65

puede ser posteriormente acabado con una capa de poliuretano para asegurar el impacto deseado y la resistencia a arañazos.

5 [0011] La forma en corte transversal del elemento de pasamanos se puede seleccionar de cualquier manera deseada, para ser redonda o cuadrada, por ejemplo, pero en cualquier caso la sección transversal estará cerrada por todo el recorrido para asegurar la resistencia y rigidez deseadas. La ventaja de la construcción descrita anteriormente es que la construcción no tiene mantenimiento en gran parte. Además, la construcción es, en su mayor parte, impermeable a pintadas.

10 [0012] La invención se describirá de ahora en adelante con mayor detalle en base a algunas formas de realización ejemplares ilustradas en las figuras, en las que:

Figura 1 es un corte longitudinal a través de una primera variante de una construcción de pasamanos;

Figura 2 muestra una segunda variante de una construcción de pasamanos;

15 Figura 3 muestra un elemento de tubo completo de una construcción de pasamanos de una construcción de pasamanos según la invención

Figura 4 muestra una primera variante de un elemento de tubo completo de una construcción de pasamanos según la invención; y

20 Figura 5 muestra una segunda variante de un elemento de tubo completo de una construcción de pasamanos según la invención.

[0013] La construcción de pasamanos representada en la figura 1 consiste en el elemento de pasamanos tubular 1 con, por ejemplo, una sección circular. El elemento de pasamanos tubular 1 define una cavidad interna 2 en la que se extiende la contrapieza 3. El elemento de pasamanos 1 está hecho de un material termoendurecible que tiene la resistencia y rigidez requeridas de modo que el público puede ser eficazmente protegido por la construcción de pasamanos. No obstante, un material frágil de este tipo es difícil de fijar a los soportes que están denominados en su integridad por 4.

30 [0014] En relación a la fijación de los soportes 4 al elemento de pasamanos 1, agujeros 5, a través de los cuales se extienden los tornillos 6, se forman en ese elemento de pasamanos 1. La cabeza de estos tornillos reposa sobre la brida 7 del soporte 4 que también consta de la pierna 8. Los tornillos 6 se atornillan en la contrapieza 3, formando una rosca de tornillo. Esta contrapieza 3 puede hacerse para este propósito, por ejemplo, de un material termoplástico (opcionalmente reciclado). Las contrapiezas 3 se pueden recibir sueltas en el elemento de pasamanos. No obstante, también es posible fijar las contrapiezas en el elemento de pasamanos, por ejemplo mediante pegamento.

35 [0015] La contrapieza 3 que se muestra en la figura 1 está hueca. No obstante, como se muestra en la figura 2, la contrapieza 3' puede ser también maciza. Además, la contrapieza no se tiene que extender sobre toda la longitud del elemento de pasamanos 1. En este caso también es posible formar, haciendo la contrapieza 3' de material termoplástico, en cada caso un agujero roscado en esta contrapieza 3' cuando se enroscan los tornillos 6. Es necesario formar previamente los agujeros 5 en el elemento de pasamanos 1 hecho de material termoendurecible.

45 [0016] La figura 3 muestra una pieza de pasamanos con el elemento de pasamanos 1, sobre casi toda la longitud por la cual se extiende la contrapieza tubular hueca 2, como se muestra en la figura 1. Lo que es conocido como el tope terminal 9 se fija a un extremo del elemento de pasamanos 1, la parte de acoplamiento 10 mediante la cual se puede acoplar otra pieza de pasamanos se fija al otro tope. La presencia de la contrapieza tubular 2 sobre toda la longitud del elemento de pasamanos 1 permite fijar un soporte 4 en ella en cualquier sitio deseado.

50 [0017] La variante de la figura 4 muestra una pieza de pasamanos que consiste en el elemento de pasamanos 1 y varias contrapiezas 3' como se muestra en la figura 2. Las piezas de separación 11 se extienden entre estas contrapiezas 3'. La longitud de estas piezas de separación 11 se selecciona de modo que, en combinación con la longitud de las contrapiezas 3', todas estas contrapiezas 3' deben ser situadas frente a un soporte 4 al cual tiene que fijarse la pieza de pasamanos. Estos componentes se pueden unir al elemento de pasamanos 1 recibiendo sucesivamente los componentes de estos y posteriormente empujando hacia adelante a través de los elementos siguientes. Un tope terminal 9 y una parte de acoplamiento 10 están provistas también en este caso.

55 [0018] La variante de la figura 5 corresponde, en líneas generales, a aquella de la figura 4, con la diferencia de que, en lugar de las piezas de separación 11, son los elementos de tracción 12 los que ahora forman el acoplamiento entre las contrapiezas 3'. De este modo, estas contrapiezas 3' pueden ser sucesivamente atraídas al elemento de pasamanos 1. Además, una serie de este tipo también contiene el tope terminal 9 y la parte de acoplamiento 10.

60 Lista de números de referencia

[0019]

1. Elemento de pasamanos

65 2. Cavidad en el elemento de pasamanos

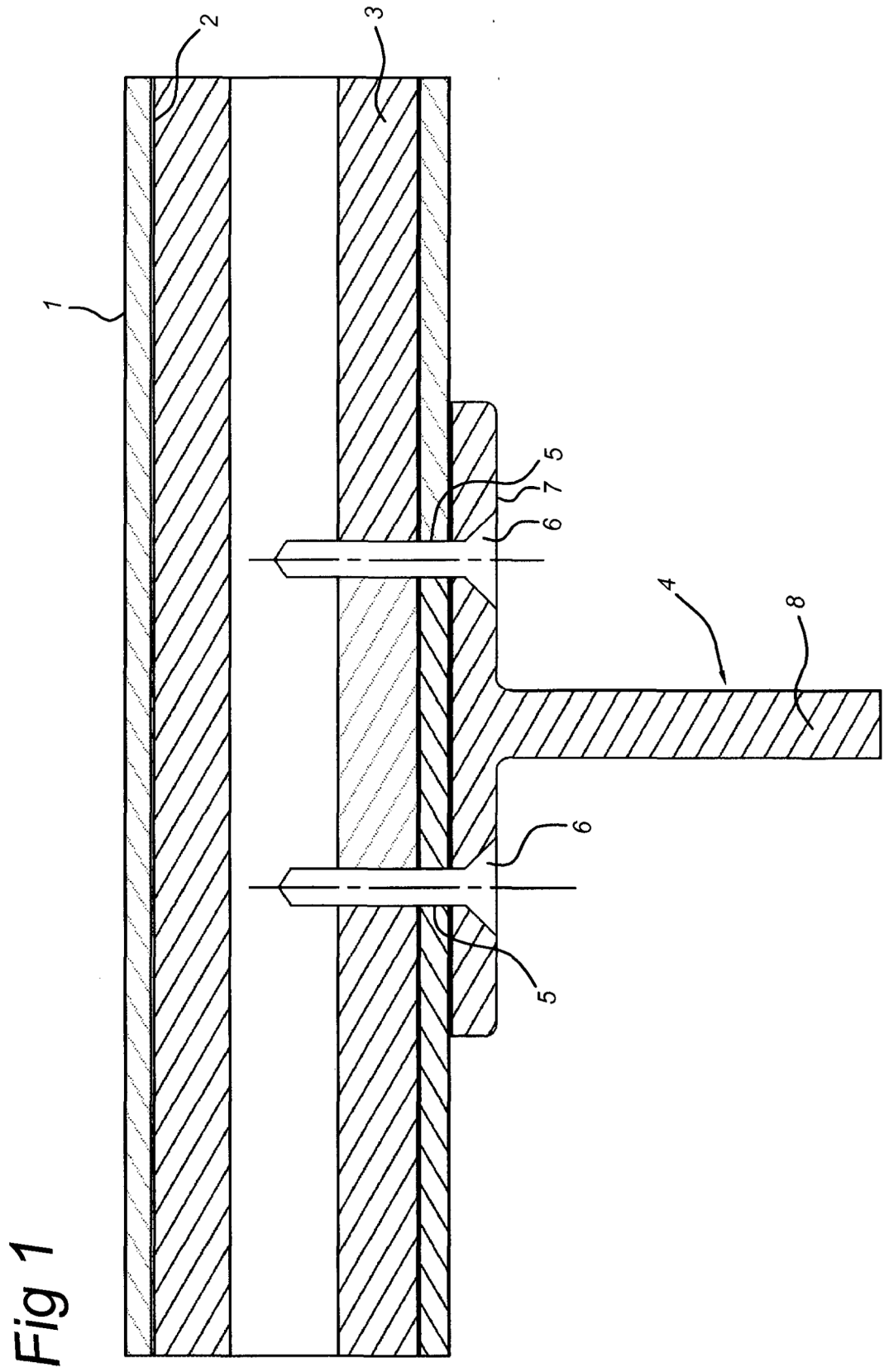
3, 3'. Contrapieza

## ES 2 403 311 T3

- 4. Soporte
- 5. Agujero en el elemento de pasamanos
- 6. Tornillo
- 7. Brida de soporte
- 5 8. Pierna de soporte
- 9. Tope terminal
- 10. Parte de acoplamiento
- 11. Pieza de separación
- 10 12. Elemento de tracción

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Construcción de pasamanos, tal como para un puente o escalera, que comprende un elemento de pasamanos tubular (1), cuya sección transversal se define por una pared de tubo cerrada que incluye una cavidad interna (2) y también una serie de soportes (4) fijados al elemento de pasamanos (1), donde al menos una contrapieza (3, 3') está localizada en el interior del elemento de pasamanos (1) y cada soporte (4) está fijado a una contrapieza (3, 3') mediante un elemento de fijación (6) que sobresale a través de la pared del tubo del elemento de pasamanos (1), donde se provee una serie de contrapiezas (3') que están localizadas separadas las unas de las otras y cuya posición corresponde a la de un soporte (4), **caracterizada por el hecho de que** el elemento de pasamanos (1) comprende un material termoendurecible, y porque las contrapiezas adyacentes (3') están conectadas las unas a las otras por un elemento de tracción, tal como una cuerda (12), o las contrapiezas adyacentes (3') están conectadas las unas a las otras por un elemento de empuje (11).
- 15 2. Construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones precedentes, donde cada contrapieza está hueca.
3. Construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones 1 - 2, donde cada contrapieza (3') es maciza.
- 20 4. Construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones precedentes, donde cada contrapieza (3, 3') comprende un material termoplástico.
5. Construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones precedentes, donde los elementos de fijación comprenden tornillos, tales como tornillos de madera (6).
- 25 6. Construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones precedentes, donde el elemento de pasamanos (1) comprende un refuerzo fibroso y las fibras se dirigen en la dirección longitudinal del elemento de pasamanos.
- 30 7. Construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones precedentes, donde la superficie externa del elemento de pasamanos está provisto de un modelo, tal como una impresión de madera, o con un efecto de color, tal como cobre, acero inoxidable y similares.
8. Construcción de puente, que comprende una viga de puente y también una construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones precedentes que se extiende sobre un lado longitudinal de la viga de puente, donde los soportes se fijan a la viga de puente.
- 35 9. Construcción de escalera, que comprende una serie de peldaños y también una construcción de pasamanos según una de las reivindicaciones 1 a 8 que se extienden al menos sobre un lado longitudinal de la serie de peldaños, donde los soportes se fijan a la serie de peldaños.



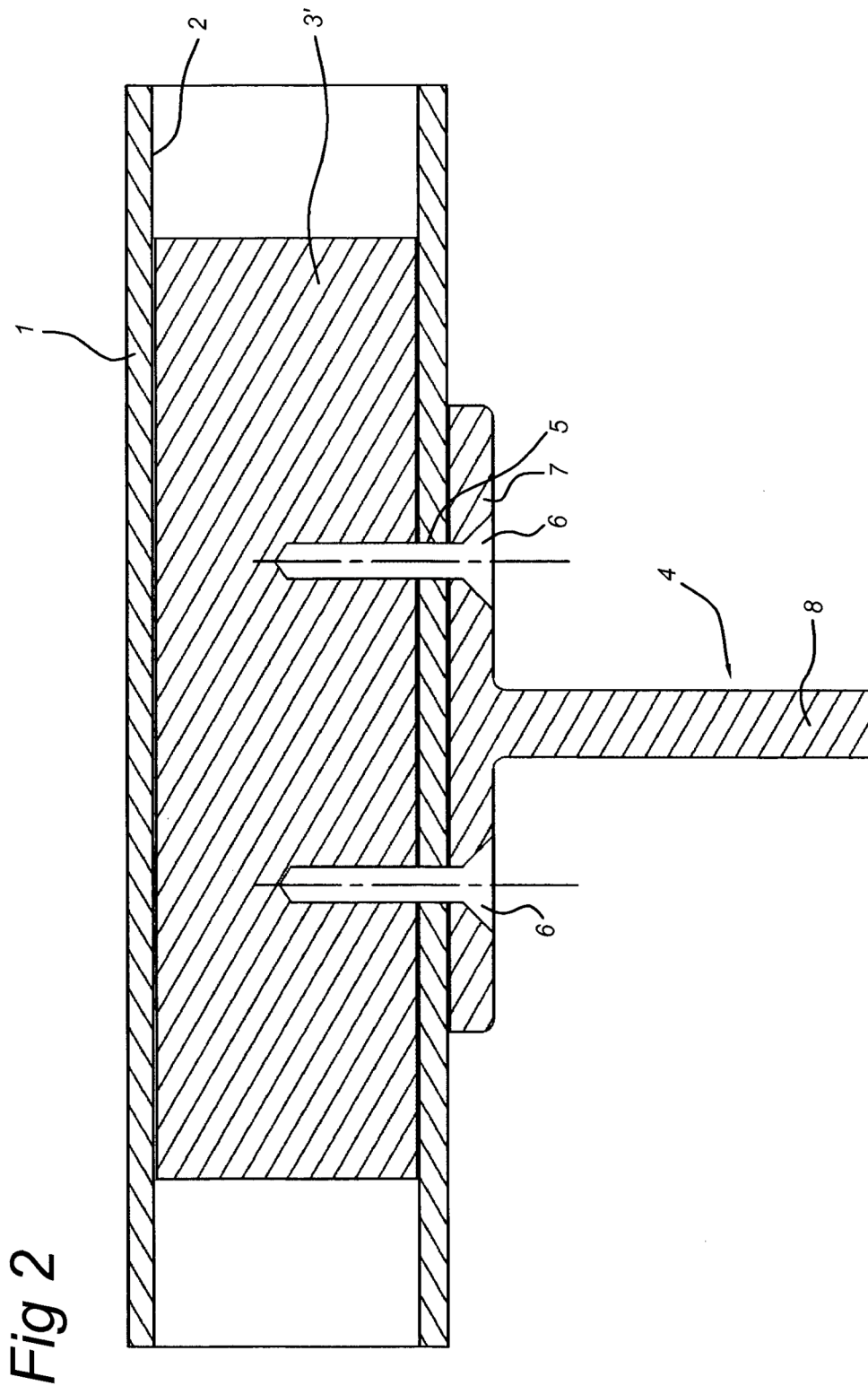


Fig 2

Fig 3

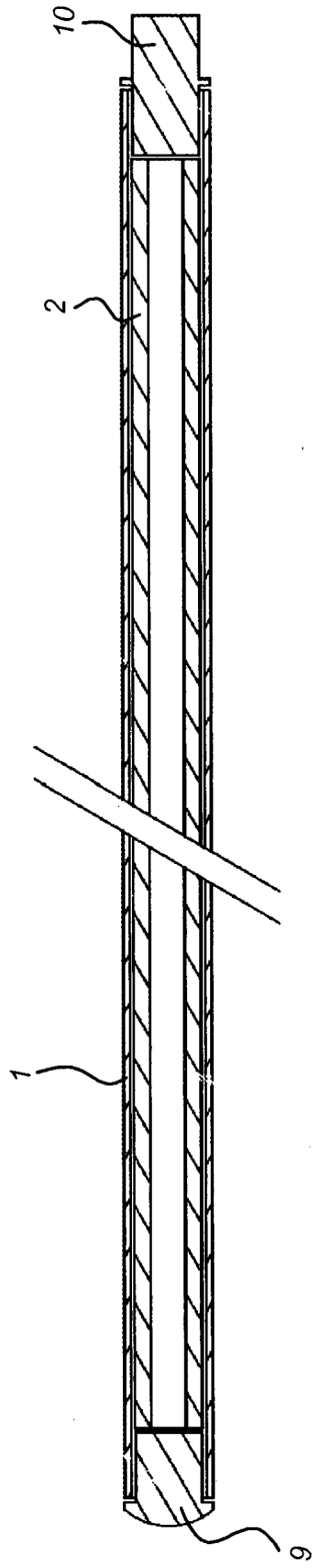


Fig 4

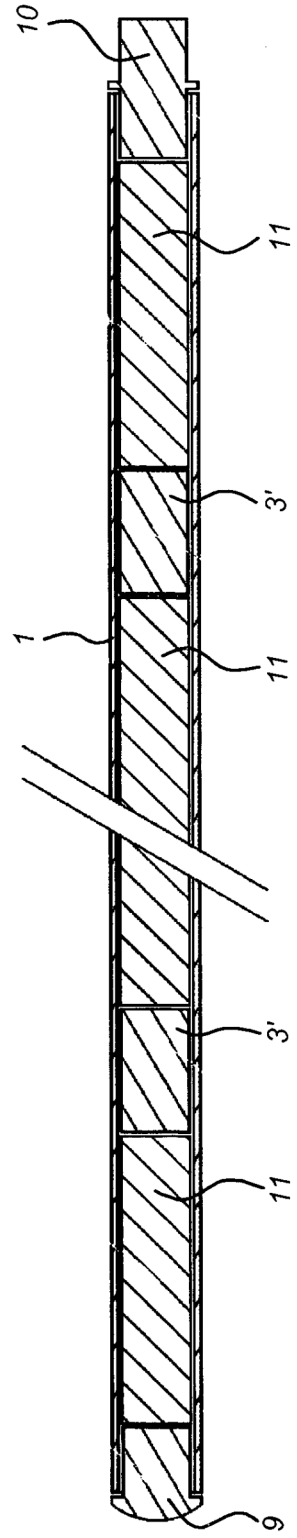




Fig 5

