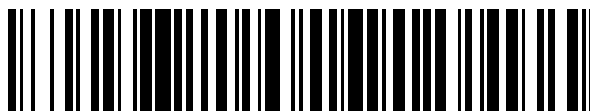


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 171**

51 Int. Cl.:

B63B 19/00 (2006.01)

B60J 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.08.2012** E 12181757 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016** EP 2562076

54 Título: **Vehículo acuático con una disposición de lunas de cristal**

30 Prioridad:

25.08.2011 DE 202011051103 U

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

05.01.2017

73 Titular/es:

**TILSE INDUSTRIE- UND SCHIFFSTECHNIK GMBH
(100.0%)**

**Sottorfallee 12
22592 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

TILSE, HANS-JOACHIM

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 596 171 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

Vehículo acuático con una disposición de lunas de cristal

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un vehículo acuático, tal como un barco, un crucero, un yate, un bote o algo similar con una disposición de lunas de cristal dispuesta en o dentro de tal embarcación con un acristalamiento de protección contra incendio.

10 Las regulaciones de protección contra incendios exigen acristalamientos especiales de protección contra incendio en yates o barcos. Para estos, sin embargo, se prevén bastidores especiales. Aunque tales construcciones de bastidor cumplen con las normas, debido a ellos es necesario aceptar considerables restricciones en relación al diseño exterior del yate. Estos bastidores claramente visibles desde el exterior no permiten, por ejemplo, incluir en el diseño las así llamadas ventanas en banda, que tienen la apariencia de un frente acristalado en forma de banda, altamente apreciado por los clientes y seleccionado de forma preferente por los diseñadores.

Estado de la técnica

15 Por el documento DE 44 17 496 C4 se conoce una construcción de lunas para un acristalamiento aislante de protección contra incendio. Entre las dos lunas exteriores se encuentra dispuesta una luna de vitrocerámica transparente.

El documento DE 20 2008 016 781 U1 muestra y describe un acristalamiento de protección contra incendio en forma de una ventana con dos lunas de cristal paralelamente distanciadas. Para esto se usa un soporte con un elemento de retención, un distanciador, una contraplaca y un medio de fijación.

20 El documento FR 2541359 A1 describe una disposición de lunas de cristal para una aplicación marina. La disposición comprende un primer acristalamiento, que es un acristalamiento exterior, y comprende un segundo acristalamiento, que está realizado como acristalamiento interior y como acristalamiento de protección contra incendio. El acristalamiento interior cumple con las exigencias de protección contra incendios, de tal manera que existe un doble acristalamiento combinado, en donde el acristalamiento interior comprende un bastidor de protección contra incendio refractario. El primer acristalamiento se monta en un chasis.

25 El documento US 3935681 A1 desvela una disposición de lunas de cristal con dos lunas, ambas de las cuales se describen como acristalamientos de protección contra incendio. Una primera luna es un acristalamiento de protección contra incendio. Una segunda luna también sería resistente al fuego. Ambas lunas son sostenidas por un bastidor. Una cámara de material de protección contra incendio también ofrecería aquí una protección contra incendio.

30 El documento US 4113904 A1 desvela una disposición con dos lunas que están sostenidas en un bastidor común.

Descripción de la invención: Objetivo, solución, ventajas

35 El objetivo de la presente invención consiste en proveer un vehículo acuático que comprenda una disposición de lunas de cristal, con la que por una parte se pueda satisfacer una norma de protección contra incendio y que por otra parte logre satisfacer los deseos de los diseñadores y clientes.

Dicho objetivo se resuelve a través de un vehículo acuático con las características indicadas en la reivindicación 1.

La disposición de lunas de cristal de acuerdo con la presente invención es un acristalamiento exterior combinado con un cristal de protección contra incendio. La misma se usa en particular en barcos y otros vehículos similares.

40 La presente invención se basa en la idea de proveer un primer acristalamiento que tenga en cuenta los deseos del diseñador. Se trata de un acristalamiento exterior y el mismo caracteriza fuertemente el diseño del barco. Sin embargo, este acristalamiento está realizado sin cumplir normas de protección contra incendio. Para satisfacer los deseos de los ingenieros de seguridad, se dispone un segundo acristalamiento detrás del primero. La disposición tiene, por lo tanto, un segundo acristalamiento que está realizado como acristalamiento interior y como acristalamiento de protección contra incendio. El segundo acristalamiento cumple con las exigencias o normas de protección contra incendio en la construcción naval. La ventaja de la presente invención consiste en que la construcción de protección contra incendio casi no es perceptible ópticamente desde el exterior.

La invención consiste en un doble acristalamiento especial combinado con la luna exterior adhesivamente unida.

50 Pero esta solución también tiene otras ventajas adicionales y sorprendentes. Si se destruye el acristalamiento de protección contra incendio interior, de tal manera que solo quede el revestimiento exterior, entonces la luna exterior intacta ofrecerá protección como un acristalamiento de emergencia para proteger contra el viento y el agua.

Incluso si se destruye el acristalamiento exterior, de tal manera que solo quede intacto el acristalamiento interior, se

obtendrá una protección contra el viento y el agua.

Hasta el momento de una reparación, la ventana provisional podrá ofrecer buenos servicios.

5 El acristalamiento de acuerdo con la presente invención puede ser un acristalamiento exterior combinado de FORMGLAS SPEZIAL® con vidrio cortaincendio preferentemente A0 o A60. Por lo tanto, los acristalamientos de protección contra incendio preferentemente A0 o A60 que se usan en construcción naval pueden ser realizados de conformidad con las normas como ventanas enmarcadas.

10 Un acristalamiento se denomina como acristalamiento de protección contra incendio si se cumplen las normas legales o las especificaciones correspondientes comprobadas mediante ensayos. En un acristalamiento de protección contra incendio A0, la luna exterior (opuesta al lado del fuego) puede calentarse irrestrictamente sin ser destruida por ello. Con ayuda de rociadores o nebulizadores de agua se puede reducir el descenso de la temperatura en la luna exterior. Con esto se obtiene entonces un acristalamiento A60. Un acristalamiento A60 usado individualmente debe estar construido de tal forma que en ausencia de un sistema de rocío o nebulización de agua la temperatura se incremente solo de forma limitada. De esta manera se quiere prevenir que las personas que se reúnan frente a un cristal A60 de este tipo no se quemen por la inflamación de su ropa. Las condiciones de ensayo
15 fundamentales son prácticamente comparables para A0 y A60. Se trata de normas o prescripciones legales. La idea particular de la presente invención es la unión del acristalamiento exterior con el acristalamiento de protección contra incendio.

20 Para el acristalamiento de barcos y yates, así como de barcos especiales y construcciones especiales en el ámbito de la construcción naval, se pueden satisfacer los deseos de los diseñadores en cuanto a un acristalamiento exterior ópticamente uniforme. A este respecto, puede tratarse de acristalamientos de protección contra incendio con lunas exteriores "normales" (unión simple, doble o múltiple), "Crystal decorativo" transparente o solo permeable a la luz, así como acristalamientos térmicos y ciegos.

25 Para los acristalamientos de protección contra incendio es necesario emplear bastidores especiales. Debido a la presente invención, es posible usar los cristales de protección contra incendio prescritos en construcción naval y en la industria, preferentemente A0 o A60, en bastidores especiales refractarios. A través de la invención se resuelve el problema de que estos bastidores son visibles e interrumpen la banda de cristales o de ventanas, respectivamente. Debido a la doble construcción de acuerdo con la presente invención, es posible un acristalamiento exterior ópticamente uniforme. La disposición puede estar formada por un acristalamiento compuesto simple, doble o múltiple. Puede realizarse de forma plana o curvada y se usa en combinación con el acristalamiento de protección
30 contra incendio industrial con bastidor conforme a las prescripciones y especificaciones vigentes. Bajo el término "combinado" se hace referencia a la unión del cristal de protección contra incendio con el acristalamiento exterior, que debe tener el grado de resistencia requerido de acuerdo con las especificaciones de clasificación. La combinación de las distintas lunas de cristal se logra mediante capas intermedias difícilmente inflamables.

35 Con la presente invención se modifica no solo la estética del contorno exterior, sino adicionalmente también se alcanza una mejor protección térmica y acústica, así como una protección incrementada contra la presión estática y dinámica.

La estructura de cristal del acristalamiento exterior en el acristalamiento de protección contra incendio combinado de acuerdo con la presente invención depende de las condiciones de uso y de las normas, de tal manera que también se usa cristal de combinación simple, doble y múltiple.

40 La o las lunas exteriores en forma de compuesto endurecido simple, doble o múltiple pueden unirse adhesivamente con la construcción interior de acuerdo con la presente invención. Se pueden tomar en cuenta las juntas de expansión necesarias entre la construcción del bastidor y el cristal (combinación de cristal), al igual que una combinación de aislamiento con cristal de protección contra incendio, preferentemente A0 o A60.

45 Los bastidores del acristalamiento de protección contra incendio interior de acuerdo con la presente invención, que de preferencia está realizado con cristal de protección contra incendio A0 o A60, pueden soldarse, unirse adhesivamente o atornillarse sin problema alguno al casco del barco. El montaje de la luna exterior como luna simple o como combinación doble o múltiple, respectivamente, puede adherirse de forma permanente y resistente a la temperatura bien sea en el astillero o a bordo de la embarcación como ventana de aislamiento.

50 Para cumplir determinados requisitos, se puede tomar en consideración una conexión hermética al gas así como una unión adhesiva resistente a la temperatura entre el acristalamiento exterior y el acristalamiento de protección contra incendio en A0 o A60, que además corresponda a las exigencias estéticas de los diseñadores.

55 En particular, la presente invención consiste en una combinación de un acristalamiento de protección contra incendio para yate con acristalamiento de seguridad. Hacia el exterior solo se debe ver el acristalamiento de seguridad ópticamente atractivo. Es decir que el acristalamiento exterior es un acristalamiento de seguridad. Por la parte interior se añade un acristalamiento de protección contra incendio, para satisfacer las normas de protección contra incendios.

Está previsto que el acristalamiento interior comprenda un bastidor de protección contra incendio resistente al fuego. El caso de incendio existe una conexión mecánica estable de la luna cortaincendio por el bastidor. La solución con el bastidor ha dado muy buenos resultados en caso de incendio.

5 También está previsto que el acristalamiento interior se encuentre unido o atornillado en una construcción de bastidor de forma resistente al fuego al casco de un barco.

Para que la luna exterior tenga una apariencia moderna, el acristalamiento exterior comprende una luna unida adhesivamente a un soporte.

10 Para simplificar la construcción de sujeción, por lo menos una luna del acristalamiento exterior se adhiere adhesivamente al bastidor de protección contra incendio, de tal manera que el bastidor sirve por lo menos parcialmente como soporte para el acristalamiento exterior. Por lo tanto, se puede omitir una pieza de soporte adicional para el cristal exterior.

Adicionalmente, está previsto que el acristalamiento exterior esté realizado como banda de ventanas. Ópticamente la banda de ventanas tiene la apariencia de una sola pieza de cristal larga.

15 También está previsto que el acristalamiento exterior haga puente sobre dos bastidores de protección contra incendio directa o indirectamente adyacentes. Esto por una parte crea una construcción de protección contra incendio estable, y por otra parte se obtiene un diseño de banda de ventanas de una sola pieza.

Otras formas de realización ventajosas de la presente invención se caracterizan en las reivindicaciones subordinadas.

20 En una forma de realización ventajosa adicional de la presente invención, el acristalamiento interior comprende cristales refractarios de preferencia según A0 o A60. Por lo tanto, las normas pueden ser satisfechas plenamente.

Un mejoramiento adicional muy decisivo en relación al ahorro de energía se obtiene realizando el acristalamiento exterior en forma de un vidrio compuesto simple, doble o múltiple y/o que comprenda una ventana térmicamente aislante.

25 También las zonas "carentes de ventanas" del barco pueden configurarse de manera muy interesante, si se provee un acristalamiento exterior de tal forma que solo una zona parcial de la superficie este provista con el acristalamiento de protección contra incendio, mientras que la parte restante de la superficie está provista con una pared no transparente del barco. De esta manera, las paredes estructurales portantes y otras similares pueden realizarse con el diseño de banda de ventanas.

Breve descripción de los dibujos

30 A continuación se describen más detalladamente ejemplos de realización con referencia a los dibujos, describiéndose asimismo otros desarrollos ventajosos de la invención y ventajas de los mismos.

En los dibujos:

35 La Fig. 1 es una representación de una disposición de lunas de cristal para un yate, la Fig. 2 es una representación de una segunda forma de realización de una disposición de lunas de cristal, la Fig. 3 muestra una tercera forma de realización de la disposición de lunas de cristal, y la Fig. 4 muestra una forma de realización adicional de la presente invención.

En las figuras, los componentes iguales están identificados con los mismos caracteres de referencia.

Mejor forma de realización de la invención

40 La Fig. 1 muestra una disposición de lunas de cristal 100 para un yate. La misma comprende un primer acristalamiento 10, que está dispuesto o realizado como acristalamiento exterior. El primer acristalamiento es un acristalamiento de seguridad sin protección contra incendios en particular, es decir, sin estar realizado de forma resistente al fuego. El acristalamiento exterior no satisface ningún requisito de protección contra incendio conforme a la norma.

45 La disposición de lunas de cristal 100 está provista con un segundo acristalamiento 11, que está realizado como acristalamiento interior y como acristalamiento de protección contra incendio. El mismo satisface las exigencias de protección contra incendio y, por lo tanto, presenta cristales refractarios preferentemente según A0 o A60 y un bastidor de protección contra incendio resistente al fuego 12.

50 El acristalamiento interior y el acristalamiento exterior 10, 11 dan como resultado un acristalamiento doble combinado que presenta diferentes características de protección contra incendio.

Debido a que el acristalamiento interior debe ser atornillado en una construcción de bastidor 13 contra un casco del

barco 14, se fija una primera parte de bastidor 15 o una placa de soporte contra el casco del barco 14 mediante una unión atornillada 16. La unión atornillada 16 presenta un perno roscado 18 y una tuerca de conexión 20 que conectan la primera parte de bastidor 15 con una sección de pared 21.

5 En la primera parte de bastidor 15 se monta un perfil en L premontado con tornillos 22 como segunda parte de bastidor 23, que junto con la primera parte de bastidor 15 resultan en un soporte de bastidor con forma de U, según se muestra en la Fig. 1.

10 Las partes de bastidor 15 y 23 están formadas por metal resistente al calor. En el soporte de bastidor con forma de U se encuentra dispuesto un elemento de obturación con forma de U 24 o una masilla de obturación con aptitud para la protección contra incendios. En el bastidor se encuentran dispuestas dos lunas 25 y 26 con un elemento distanciador intermedio 27. La luna interior 25 es un componente A0, mientras que la luna antepuesta 26 es una luna de soporte.

15 Sobre el bastidor o sobre la segunda parte de bastidor 23, respectivamente, se pega adhesivamente una luna compuesta o el acristalamiento exterior 10, respectivamente, pudiendo verse una masa de adhesivo 28 y un elemento distanciador 29. Mediante una junta 30 o un acristalamiento exterior adicional 10', respectivamente, el acristalamiento exterior es continuado en forma de una banda de ventanas, según se muestra en la Fig. 1.

20 El ejemplo de acuerdo con la Fig. 1 muestra entonces que el acristalamiento exterior 10 comprende una luna pegada adhesivamente a un soporte 23, y que por lo menos una luna del acristalamiento exterior 10 está pegada adhesivamente al marco de protección contra incendio 12, de tal manera que el bastidor 23 por lo menos parcialmente sirve como soporte del acristalamiento exterior 10. El acristalamiento exterior 10 puede estar realizado como vidrio compuesto simple, doble o múltiple y/o puede comprender una ventana de aislamiento térmico, en donde el acristalamiento exterior 10, 10' está realizado como banda de ventanas. En el caso de lunas de cristal individuales combinadas para formar el acristalamiento exterior 10, las lunas de cristal 10a, 10b se unen mediante capas intermedias difícilmente inflamables 10c, en particular de resina de moldeo.

25 En la primera forma de realización de acuerdo con la Fig. 1, solamente una zona parcial de la superficie (zona del acristalamiento 10) está provisto con el acristalamiento de protección contra incendio, mientras que la parte restante de la superficie (zona del acristalamiento 10') está provisto con una pared de barco no transparente 32.

La disposición mostrada en la Fig. 2 se distingue de la forma de realización de acuerdo con la Fig. 1 por que el frente de ventanas exterior en una zona de extremo 33 termina en una parte del casco de barco 34. Por lo demás, la realización es comparable con el ejemplo mencionado previamente.

30 En la Fig. 3 se muestra una disposición o ejemplo de dimensionamiento comparable con la Fig. 2, aunque con un acristalamiento 11 A60. El acristalamiento 11 está provisto con una obturación 35, material de butilo, una atornilladura alternativa 37 y una construcción de bastidor. Las medidas pueden ser las siguientes (valores en mm) 1 = 100 - 110, L2 = 80 - 90, L3 = 8 - 12, L4 = 8 - 12, L5 = 6 - 8, L6 = 30 - 40, L7 = 180 - 220, L8 = 6 - 10, L9 = 3 - 5; L10 = 40 - 48 (se prefieren los valores medios, por ejemplo, L1 = 105).

35 La Fig. 4 muestra una construcción con dos bastidores mutuamente adyacentes o, respectivamente, una protección contra incendio 38 con vidrio A60 para el acristalamiento interior 11, 11'.

El acristalamiento exterior 10" forma un puente sobre dos bastidores de protección contra incendio directa o indirectamente adyacentes 12a, 12b, según se muestra en la Fig. 4. La luna exterior en este caso está realizada como banda de ventanas sin juntas.

40 La presente invención no se limita a este ejemplo, por lo que también es posible equipar barcos especiales u otros vehículos acuáticos con el acristalamiento de acuerdo con la invención. Igualmente es posible combinar entre sí a voluntad las características de los ejemplos, de la descripción y de los dibujos, por ejemplo, un acristalamiento A0 de acuerdo con la Fig. 1 con una construcción de lunas exteriores de acuerdo con la Fig. 4.

Lista de caracteres de referencia

45	100	Disposición de lunas de cristal
	10, 10', 10"	Primer acristalamiento
	10a	Luna
	10b	Luna
	10c	Capa intermedia
50	11	Segundo acristalamiento
	12	Bastidor de protección contra incendio
	13	Construcción de bastidor
	14	Casco del barco
	15	Primera parte de bastidor
55	16	Unión atornillada

ES 2 596 171 T3

	17	-
	18	Perno roscado
	19	-
	20	Tuerca de conexión
5	21	Sección de pared
	22	Tornillos
	23	Segunda parte de bastidor (perfil en L)
	24	Obturación especial
	25, 26	Lunas
10	27	Elemento distanciador
	28	Masa de adhesivo
	29	Elemento distanciador
	30	Junta
	32	Pared de barco
15	33	Zona de extremo
	34	Parte del casco de barco
	35	Obturación
	36	Obturación de butilo
	37	Atornilladura
20	38	Protección contra incendio

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo acuático (14), tal como un barco, un crucero, un yate, un bote o similares, con una disposición de lunas de cristal (100) dispuesta en y/o dentro del mismo, con un primer acristalamiento (10) que está dispuesto como acristalamiento exterior y con un segundo acristalamiento (11) que está realizado como acristalamiento interior y como acristalamiento de protección contra incendio, de tal manera que existe un doble acristalamiento combinado, en donde el acristalamiento interior (11) comprende un bastidor de protección contra incendio resistente al fuego (12), **caracterizado porque** el acristalamiento exterior (10) comprende una luna pegada a un soporte (23), porque por lo menos una luna del acristalamiento exterior (10) está pegada al bastidor de protección contra incendio (12), porque el bastidor (12) por una parte sirve por lo menos parcialmente como soporte del acristalamiento exterior (10) y por otra parte el acristalamiento exterior (10) está soportado sin una pieza de soporte adicional y porque el acristalamiento interior (11) está soldado o atornillado en una construcción de bastidor (13) a un casco de barco (14), porque el acristalamiento exterior (10) está realizado como banda de ventanas y porque el acristalamiento exterior (10) forma un puente sobre dos bastidores de protección contra incendio (12) directa o indirectamente adyacentes.
- 10
- 15 2. Vehículo acuático (14) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el acristalamiento exterior (10) está realizado como vidrio compuesto simple, doble o múltiple y/o comprende una ventana de aislamiento térmico, en donde preferentemente en el caso de acristalamientos combinados formados por dos lunas (10a, 10b) está dispuesta una capa intermedia (10c), en particular de resina de moldeo difícilmente inflamable, entre las lunas (10a, 10b).
- 20 3. Vehículo acuático (14) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** existe un acristalamiento exterior (10) plano, de tal manera que solamente una zona parcial de la superficie está provista del acristalamiento de protección contra incendio, mientras que la parte restante de la superficie está provista de una pared de barco no transparente.

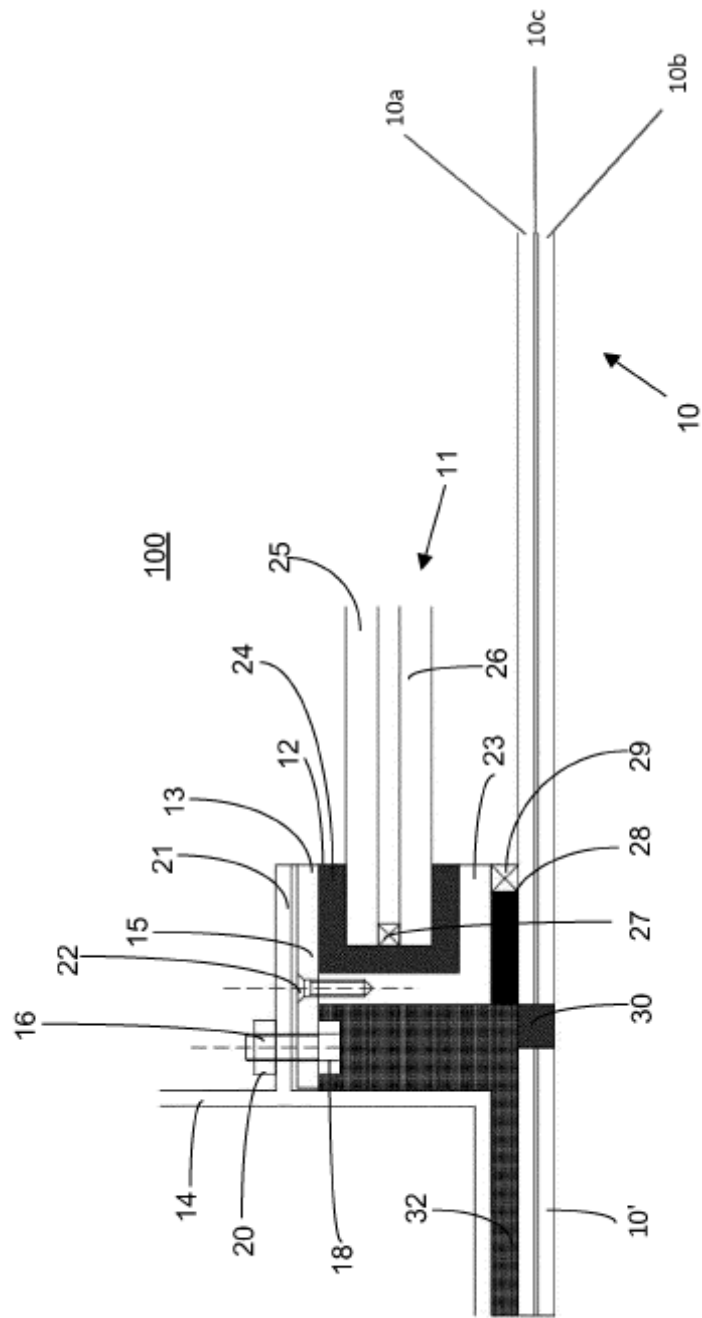


Fig. 1

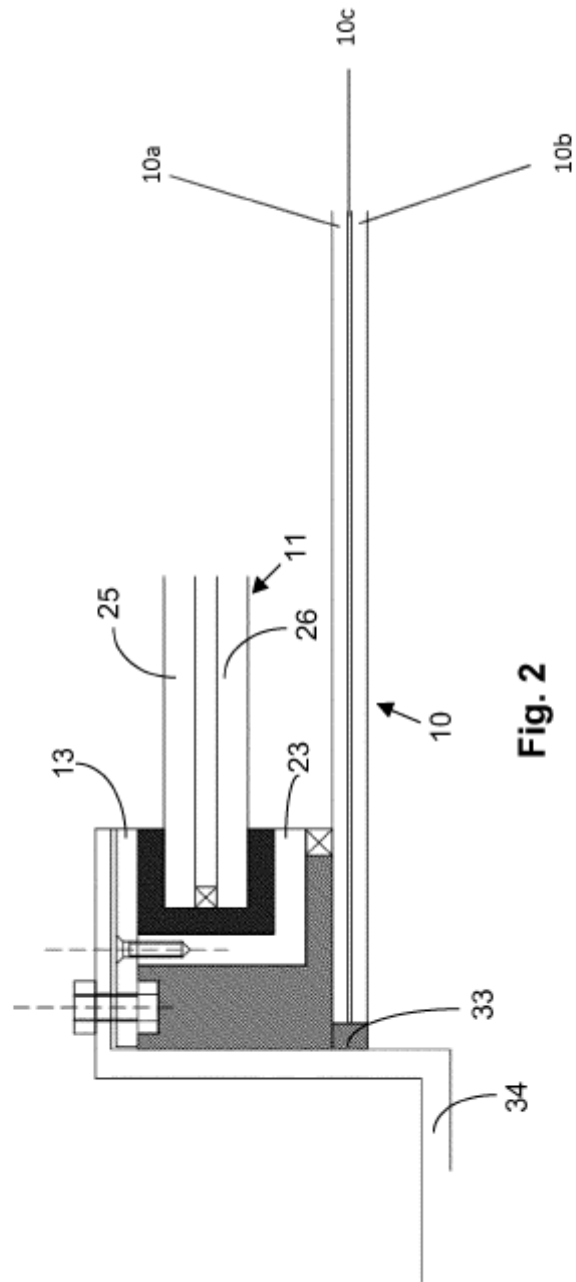
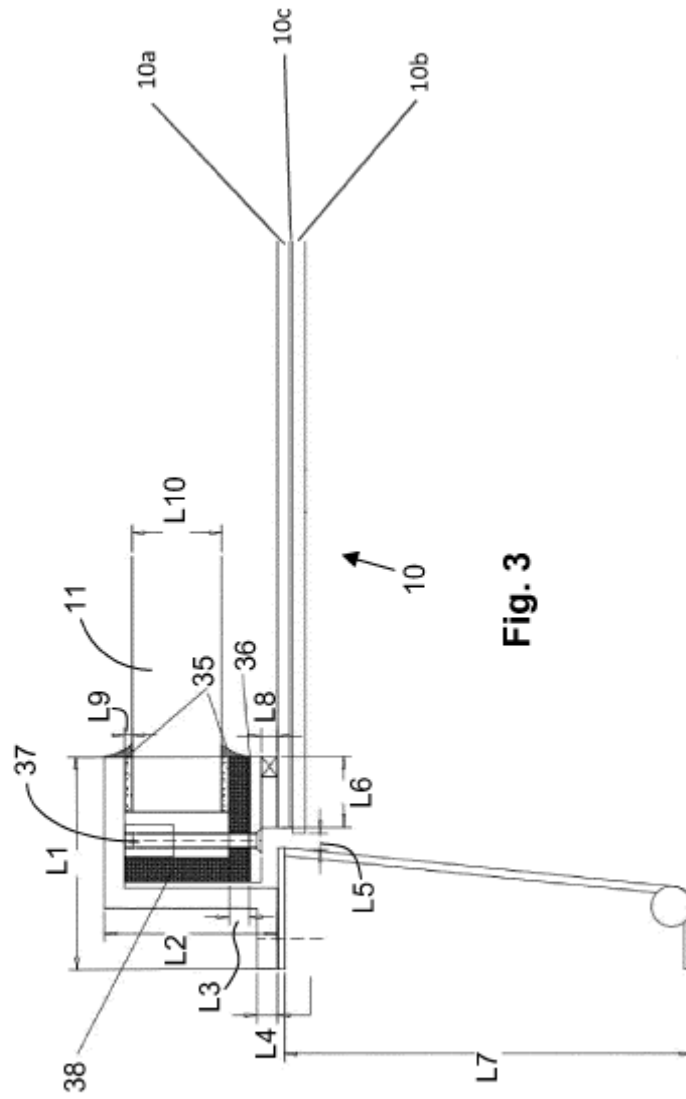


Fig. 2



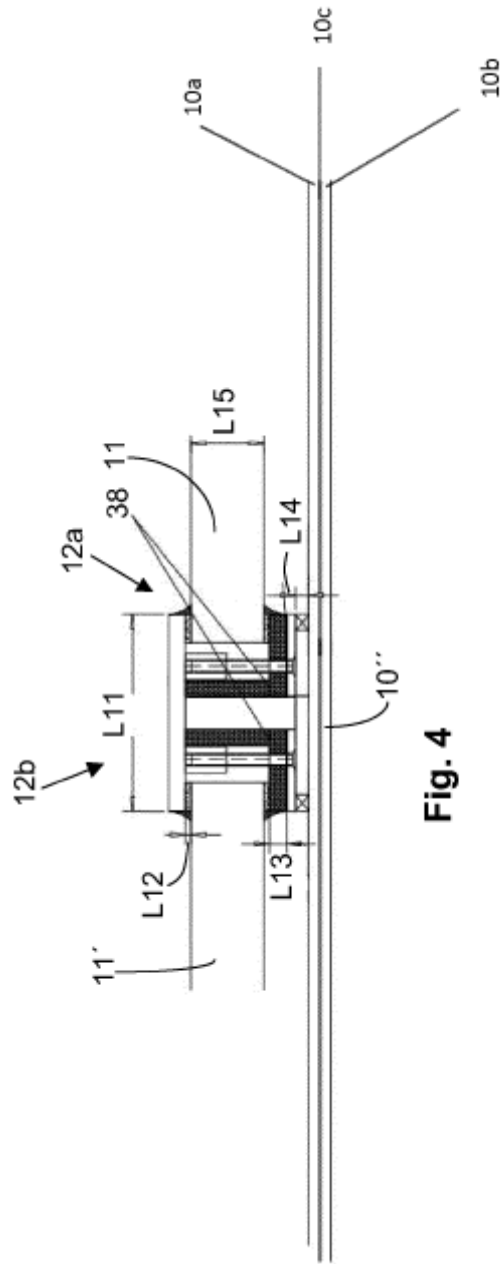


Fig. 4