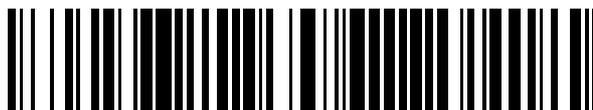


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 887**

51 Int. Cl.:

E04C 1/42

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08776250 .6**

96 Fecha de presentación: **10.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2179105**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

54 Título: **BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN TRASLÚCIDO Y MÉTODO PARA FABRICAR EL MISMO.**

30 Prioridad:
11.07.2007 HU 0700475

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.12.2011

73 Titular/es:
**LOSONCZI, ARON
TANYA 832
6640 CSONGRÁD, HU**

72 Inventor/es:
Losonczi, Aron

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 370 887 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

Bloque de construcción traslúcido y método para fabricar el mismo.

5 La invención se refiere a un bloque de construcción de propiedades traslúcidas entre una primera superficie límite o de contorno y una segunda superficie límite o de contorno, separada la primera superficie de contorno, de tal modo que las propiedades traslúcidas son proporcionadas por unos miembros traslúcidos discretos que se extienden entre las superficies de contorno y están separados entre sí, el bloque de construcción se forma por un material colado que llena los espacios comprendidos entre los miembros traslúcidos, los miembros traslúcidos tienen la suficiente rigidez para mantener sus posiciones bajo el efecto de las fuerzas aplicadas por la colada del material colado, y los miembros traslúcidos están interconectados o unidos entre sí por medio de unos elementos de unión con el fin de constituir una estructura mecánica integral.

15 La iluminación natural interna de los edificios se proporciona por ventanas creadas en las paredes, techos o estructuras de tejado, y que contienen materiales traslúcidos o transparentes que tienen propiedades resistentes a las condiciones climatológicas. Generalmente, estas aberturas presentan grandes superficies sin discontinuidades o interrupciones, pero es habitual aplicar ventanas transparentes, traslúcidas, coloreadas, tintadas o claras como el agua, de diferentes tamaños o propósitos de iluminación estética, cuyas dimensiones se ajustan a las dimensiones de los bloques de construcción utilizados; es decir, en el caso de ladrillos de vidrio que se han de construir, se trata de miembros transparentes que se construyen entre medias de los miembros de soporte de carga, como los ladrillos. El número y los tamaños de los miembros transparentes se ven limitados por los requisitos económicos, estáticos, de aislamiento térmico y mecánicos por lo que respecta a los miembros de cerramiento, paredes y techos, ya que las anteriores propiedades de los materiales traslúcidos no pueden adaptarse fácilmente a los complejos requisitos arquitectónicos.

20 El documento de Patente GB 794.864 divulga una solución relativa a un miembro de construcción traslúcido, según la cual los miembros de construcción prefabricados consistentes en un miembro traslúcido y un bastidor o armazón, se disponen entre los elementos constructivos de soporte de carga. El armazón aporta la resistencia constructiva del miembro independientemente de la resistencia mecánica del miembro traslúcido. Sin embargo, su desventaja es que requiere un correcto ajuste de los elementos discretos en posiciones predeterminadas durante la construcción de la estructura de la pared.

30 La extensa difusión de elementos de construcción con cemento como material de base, conformados *in situ* o prefabricados y de endurecimiento en frío, permite el empotramiento de elementos traslúcidos dentro de los elementos constructivos. Semejante solución se divulga en el documento de Patente US 3.091.899, en el que unas tiras o franjas de vidrio empotradas aleatoriamente en el seno de un material de unión, guían la luz entre los dos lados o caras del elemento. Las franjas se proyectan o sobresalen desde al menos una superficie del elemento. Dichas franjas sobresalientes dificultan el trabajo de tendido de fábrica de ladrillos, y la propiedad de soporte de carga de una pared consistente en tales elementos se ve limitada en gran medida debido al riesgo de deslizamiento en las áreas de contacto entre el vidrio y el material de unión.

35 Pueden obtenerse unas propiedades de manipulación y resistencia mejoradas gracias a soluciones que aplican fibras de vidrio dispuestas en el seno de una matriz aglomerante tal como el hormigón. El documento de Patente JP 2006224349 divulga un método que comprende las etapas de disponer una tela de fibra de vidrio dentro de la cavidad de un molde, llenar la cavidad de molde con hormigón hasta el nivel de la tela, y seguidamente repetir el procedimiento anterior hasta que la cavidad esté llena. La desventaja de este método es que es muy laborioso y la aplicación de fibras de vidrio implica costes extremadamente altos.

45 La Publicación WO 03/097954 divulga un bloque de construcción que tiene elementos traslúcidos empotrados en un material de construcción estructural colado entre medias de las dos superficies del elemento de construcción, y en el que ambos extremos de las fibras de vidrio están uniformemente distribuidos a lo largo de las dos superficies. Se conoce por el documento US 2007/0074484 A1 un elemento de hormigón traslúcido en el que se han extendido fibras de vidrio entre dos láminas de un armazón auxiliar, tras lo cual se llena el espacio comprendido entre las fibras. Por último, al retirar las láminas del armazón auxiliar, se obtiene un bloque de construcción traslúcido. El inconveniente de ambas soluciones radica en los costes en que incurrir por la aplicación de fibras de vidrio.

50 El documento WO 03/097954 divulga un bloque de construcción y un método para su fabricación, según el cual se introduce un manojo de fibras de vidrio continuamente en el interior de un molde longitudinal, al tiempo que se llena el molde con una matriz de material aglomerante y este se asienta por vibración y/o presión. El elemento, ya solidificado, se corta a través de su sección transversal en elementos, a continuación de lo cual se mecanizan, preferiblemente, las superficies así obtenidas. Una ventaja de esta solución es la producción continua, si bien la aplicación de fibras de vidrio es un inconveniente también en este caso.

55 Una desventaja común adicional de las soluciones anteriores es que la práctica de colocar los miembros traslúcidos aleatoriamente, o el agrupamiento de los miembros, es muy laboriosa o imposible.

Los anteriores inconvenientes pretenden ser resueltos por la solución divulgada en el documento JP 1219251, en la que se forman unas aberturas en una lámina retenedora flexible o rígida, se colocan dentro de las aberturas unos

miembros traslúcidos, esto es, unos prismas de vidrio, tras lo cual se cubre la lámina con una capa de hormigón que tiene una altura de conformidad con la altura de los prismas. Tras el fraguado de la capa de hormigón, la lámina flexible se retirará y al menos una de las superficies del miembro deberá ser mecanizada. En el caso de una lámina retenedora rígida, esta permanece sobre la superficie. La desventaja de esta solución es que, al no tener la formación adecuada de la lámina retenedora ningún papel en el guiado de la luz, exige trabajos y costes adicionales infructuosos o carentes de retorno, y el hecho de permanecer en el miembro de construcción limita la aplicación del mismo, y en el caso de que sea retirada genera residuos; es más, en caso de la fabricación de bloques constructivos más gruesos o de la aplicación de miembros traslúcidos más esbeltos y/o menos rígidos, no hay solución para la fijación de la posición relativa de los miembros traslúcidos ni unos a otros ni al molde, puesto que la lámina retenedora se encuentra a la mayor distancia posible de alguna de las superficies del miembro de construcción; por lo demás, la solución resulta inadecuada para la fabricación vertical de bloques de construcción en ausencia de una fijación adecuada de los miembros traslúcidos.

El documento de Patente WO 2006/070214 divulga un objeto transmisor de la luz y un método para la fabricación del mismo. El objeto comprende un material macizo sustancialmente no transparente y unas piezas de inserción (no flexibles) incrustadas en él, de manera que las piezas de inserción pueden ser transparentes. La superficie del objeto transmisor de la luz está parcialmente constituida por una parte de la superficie de los elementos transparentes. Las piezas de inserción se sujetan unas a otras ya sea utilizando un material de unión adhesivo, ya sea mediante la interposición de unos miembros de distanciamiento intermedios, la totalidad de los cuales forma, en conjunto, un esqueleto que se expone al material de colada líquido. En esta solución, la prefabricación del denominado esqueleto mediante la unión de los diferentes elementos requiere un intenso trabajo manual y un elevado consumo de tiempo, así como también de materiales indirectos como los agentes de pegado. La forma, el tamaño y la orientación de los elementos traslúcidos puede diferir en gran medida. En ciertas realizaciones, los elementos traslúcidos pueden consistir en unas placas que se extienden entre lados o caras opuestas del bloque de construcción y que lo dividen en partes respectivas, de tal manera que el material colado no puede penetrar a través de la placa y no constituirá un cuerpo de colada uniforme. La ausencia de un cuerpo de colada uniforme tiene un efecto negativo en la resistencia mecánica, la estabilidad y la rigidez del bloque en su conjunto. En realizaciones adicionales, los elementos definen separaciones muy pequeñas entre ellos o formas complejas, y el material de colada no puede llenar tales espacios de un modo perfecto y es incapaz de proporcionar la resistencia requerida. La forma en que se disponen los elementos transparentes no puede proporcionar una precisión apropiada necesaria para colocar este esqueleto dentro de un molde al objeto de fabricar un objeto transmisor de la luz. Por otra parte, no se da ninguna enseñanza adecuada acerca de cómo se debe fijar y colocar un esqueleto durante el vertido del material macizo dentro del molde.

En consecuencia, es un propósito de esta invención proporcionar un bloque de construcción traslúcido que supere las desventajas de la técnica anterior, a saber, que pueda ser fabricado fácilmente a un bajo coste y con tamaños arbitrarios, sin que haya necesidad de aplicar materiales indirectos caros, así como proporcionar una solución para fijar la posición relativa de los miembros traslúcidos, ya sea unos con respecto a otros, ya sea con respecto al molde, en el caso de fabricación de bloques de construcción más gruesos o de aplicación de miembros traslúcidos más delgados y/o menos rígidos. Otro propósito de la presente invención es tener la posibilidad de disponer motivos, signos, figuras, o incluso obras de arte, traslúcidos o transparentes, en paredes macizas, de modo que se aprecien por medio de luz natural o artificial.

Descripción de la invención

Para conseguir el propósito de la presente invención, se proporciona un bloque de construcción traslúcido que tiene al menos dos superficies, una primera y una segunda superficies límite o de contorno, entre las cuales existe al menos una parte de un miembro traslúcido y un material de colada que rodea dicho miembro, conectado o unido a una estructura retenedora sustancialmente plana, y que comprende al menos un miembro de inserción, dispuesto entre las dos superficies de contorno del bloque de construcción, de manera que el miembro de inserción consta de al menos una estructura retenedora y al menos un miembro traslúcido relativamente rígido, fijado transversalmente a la estructura retenedora, de tal modo que un primer tramo o sección de cada miembro traslúcido está en contacto con la primera superficie de contorno y un segundo tramo o sección de cada miembro traslúcido está en contacto con la segunda superficie de contorno, y los tramos o secciones de cada miembro traslúcido son continuas por lo que respecta al guiado de la luz, o bien tienen un material de guiado de la luz dispuesto entre las mismas.

En consecuencia, según se reivindica en la reivindicación 1, para que el miembro de construcción tenga propiedades traslúcidas entre dicha primera superficie de contorno y dicha segunda superficie de contorno separada de la primera superficie de contorno, las propiedades traslúcidas vienen proporcionadas por unos miembros traslúcidos discretos que se extienden entre dichas superficies de contorno y están separados unos de otros. Dichos bloques de construcción están formados por un material de colada que llena los espacios comprendidos entre los miembros traslúcidos, teniendo dichos miembros traslúcidos la suficiente rigidez para conservar sus posiciones bajo el efecto de las fuerzas aplicadas por la colada de dicho material de colada. Dichos miembros traslúcidos están interconectados o unidos entre sí por medio de unos elementos de unión, a fin de constituir una estructura mecánica integral. De acuerdo con la invención, los elementos traslúcidos se disponen en al menos un grupo discreto (formando un miembro de inserción para el bloque de construcción), y están constituidos por barras con respectivos perfiles de sección transversal cerrados, y dichos elementos de unión están constituidos por al menos una estructura

retenedora sustancialmente plana que se extiende en dirección transversal con respecto a dichos elementos traslúcidos y que está conectada o unida a la totalidad de dichos elementos traslúcidos de dicho al menos un grupo. Una primera sección de los elementos traslúcidos que se extiende hacia fuera desde uno de los lados de la estructura retenedora, está en contacto con la primera superficie de contorno, y una segunda sección de los elementos traslúcidos que se extiende hacia fuera desde el otro lado de la estructura retenedora, está en contacto con dicha segunda superficie de contorno. Dicha estructura retenedora tiene unas aberturas entre dichos elementos traslúcidos con el fin de dejar espacio para que fluya al interior el material de colada y para interconectar o unir entre sí dichos dos lados.

Preferiblemente, al menos un miembro de fijación se ha dispuesto en la estructura retenedora. El miembro traslúcido está provisto de un miembro de fijación.

El miembro traslúcido consiste en un prisma que tiene una base terminada por al menos una línea cerrada. El miembro traslúcido puede estar hecho de vidrio o de plástico, esto es, PMMA (poli(metilmecrilato)), PC (policarbonato) o COC (copolímero de cicloolefina). La estructura retenedora puede estar hecha de un material aislante térmico, o bien su superficie puede estar cubierta con un material aislante térmico. Elementos de un refuerzo rectilíneo o de malla de varillas pueden haberse dispuesto a lo largo de la estructura retenedora, al lado de los miembros traslúcidos y/o entre ellos. Puede haberse dispuesto una pieza de refuerzo dentro de las aberturas formadas en la estructura retenedora.

Además del bloque de construcción traslúcido, la invención también divulga un miembro de inserción para formar un bloque de construcción traslúcido, de tal manera que dicho miembro consta de al menos una estructura retenedora relativamente plana y al menos un miembro traslúcido relativamente rígido fijado a la misma, y el miembro traslúcido tiene al menos un tramo o sección que sobresale transversalmente desde la estructura retenedora, de tal modo que secciones de cada miembro traslúcido son continuas por lo que respectiva al guiado de la luz, o tienen un material de guiado de la luz dispuesto entre las mismas.

El miembro de inserción está provisto de una abertura y, opcionalmente, de un miembro de fijación, ambos formados en la estructura retenedora. La estructura retenedora y el miembro traslúcido pueden estar hechos del mismo material, o bien la estructura retenedora y el miembro traslúcido pueden estar hechos de materiales distintos.

Los miembros traslúcidos pueden estar montados en la estructura retenedora, o bien los miembros traslúcidos pueden haberse conformado de una sola pieza con la estructura retenedora.

La estructura retenedora puede estar hecha de un material aislante térmico, o bien su superficie puede estar cubierta con un material aislante térmico. El miembro traslúcido puede estar hecho de vidrio o de plástico, esto es, de PMMA (poli(metilmecrilato)), PC (policarbonato) o COC (copolímero de cicloolefina).

Por otra parte, la invención divulga, asimismo, un método para fabricar un bloque de construcción traslúcido, y este comprende las etapas de disponer un miembro traslúcido dentro de una cavidad de molde delimitada por al menos una superficie de base y paredes laterales, y llenar la cavidad de molde con un material de molde, dejar que el material de molde se solidifique o fragüe, y retirar a continuación el bloque de construcción de la cavidad de molde, disponer uno o más miembros de inserción como elemento traslúcido, los cuales comprenden al menos una estructura retenedora y al menos un miembro traslúcido que tiene al menos un tramo o sección y que sobresale transversalmente de la estructura retenedora contenida en la cavidad de molde, establecer a continuación contacto entre las secciones del miembro traslúcido y la superficie de base de las paredes laterales de la cavidad de molde, y colocar y fijar el (los) miembro(s) de inserción dentro de la cavidad de molde.

Por lo tanto, el método de fabricación de dicho bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 11 comprende las etapas de disponer y colocar dicha estructura mecánica integral dentro de una cavidad de molde que tiene al menos unas paredes laterales opuestas y un fondo, de tal modo que dichos miembros traslúcidos se extienden a través de dichas paredes laterales, y llenar la cavidad de molde con un material de moldeo fluido, y separar, tras la solidificación o fraguado del material de moldeo, el bloque de construcción y la cavidad de molde, y dicha etapa de disposición y colocación comprende presionar ligeramente todos dichos miembros traslúcidos mediante la constricción de dichas paredes laterales juntándolas, y mediante la colocación de una lámina elástica entre dichos miembros traslúcidos y al menos una de dichas paredes laterales. Dicha lámina elástica se aplica, preferiblemente, por el interior de dichas dos paredes laterales.

El (los) miembros de inserción pueden disponerse dentro de la cavidad de molde con el fin de que el miembro de inserción sea soportado por la superficie de base, o para ajustar el miembro de inserción dentro de unos orificios formados en correspondencia con los extremos de los miembros traslúcidos existentes en la superficie de base.

Es también posible fijar el miembro de inserción en la superficie de base y/o en las paredes laterales mediante unos medios de fijación de abrazamiento con cincha o correa y/o a modo de cable, y/o mediante la aplicación de carga por medio de unos elementos de refuerzo, o disponiendo el (los) miembro(s) de inserción dentro de la cavidad de molde con el fin de que el miembro de inserción sea soportado por otro miembro de inserción, o soportando el (los) miembro(s) de inserción por las paredes laterales, a fin de fijar el miembro de inserción mediante la constricción de este entre las paredes laterales opuestas de un forma de trabajo dispuesta en torno a la cavidad de moldeo.

- 5 El (los) miembro(s) de inserción pueden estar soportados por las paredes laterales con el fin de ajustar el miembro de inserción en unos orificios formados en correspondencia con los extremos de los miembros traslúcidos dispuestos en las paredes laterales, y las paredes laterales que delimitan la cavidad de molde puede estar provistas de un forro interior hecho de un material que tiene una elasticidad adecuada o que es capaz de deformarse localmente si se somete a presión.
- 10 La forma de trabajo puede ser abrazada por medio de unas barras que se hacen pasar a través de al menos una abertura y un orificio formado en la pared lateral, y se fijan en la superficie de las paredes laterales opuesta a la cavidad de molde, y de manera que los miembros traslúcidos se liberan por medio de una barra de distanciamiento, por ejemplo, un conducto de distanciamiento, que tiene al menos la misma longitud que la longitud total de los miembros traslúcidos y está dispuesto paralelamente en torno a las barras y, opcionalmente, de manera que se cubre la superficie de la estructura retenedora con un material aislante del calor.
- 15 Pueden disponerse a lo largo de la estructura retenedora elementos de un refuerzo lineal o de malla de varillas, al lado de los miembros traslúcidos y/o entre ellos, y también puede colocarse una pieza de refuerzo en las aberturas formadas en la estructura retenedora.
- 20 En una realización preferida, al menos una de las superficies de contorno del bloque de construcción puede ser mecanizada tras extraer el bloque de construcción de la cavidad de molde.
- La invención divulga, de manera adicional, una forma de trabajo para fabricar un bloque de construcción traslúcido, que tiene al menos dos paredes laterales que delimitan una cavidad de moldeo, así como medios de abrazamiento destinados a fijar dichas paredes laterales, y las superficies de las al menos dos paredes laterales opuestas que delimitan la cavidad de molde, están provistas de un forro interior hecho de un material que tiene una elasticidad adecuada o que es capaz de deformarse localmente si se somete a presión.
- 25 Los medios de abrazamiento pueden consistir en una barra que se hace pasar a través de al menos un orificio formado en la pared lateral y en el forro interior, y en un miembro de distanciamiento dispuesto dentro de la cavidad de molde y que contacta a tope contra la superficie del forro interior situada de cara a la cavidad de molde.
- El miembro de distanciamiento puede comprender, por ejemplo, un miembro traslúcido.
- 30 En una realización preferida, el miembro de distanciamiento puede consistir también en una barra de distanciamiento, por ejemplo, un conducto de distanciamiento, que tiene al menos la misma longitud que la longitud total de los miembros traslúcidos, y está dispuesta paralelamente alrededor de las barras, de tal manera que la diferencia entre la altura total de la barra de distanciamiento y la del miembro traslúcido está comprendida entre 0 y dos veces el espesor del forro interior y, preferiblemente, es menor que el espesor del forro interior.
- Otras características preferidas de diversas realizaciones del bloque de construcción y del método de acuerdo con la invención, se divulgan en detalle más adelante en la presente memoria y se reivindican en las reivindicaciones dependientes 2-10 y 12, respectivamente.
- 35 La invención se describirá a continuación en detalle mostrando las realizaciones preferidas con referencia a los dibujos que se acompañan. En los dibujos:
- la Figura 1 es un corte transversal de una realización preferida del bloque de construcción traslúcido de acuerdo con la invención,
- la Figura 2 es una vista en perspectiva de una realización preferida del bloque de construcción traslúcido de acuerdo con la invención, que tiene un rótulo y un motivo traslúcidos en la superficie del bloque de construcción,
- 40 la Figura 2a es una vista en perspectiva y recortada de una realización preferida del bloque de construcción traslúcido de acuerdo con la invención, que tiene una distribución uniforme de los extremos de los miembros traslúcidos sobre la superficie del bloque de construcción,
- las Figuras 3a y 3b son vistas en perspectiva de realizaciones preferidas del miembro de inserción, esencial para producir el bloque de construcción de acuerdo con la presente invención,
- 45 la Figura 3c muestra una variante del miembro de inserción de acuerdo con la invención, formado con dos estructuras retenedoras,
- la Figura 4 muestra una superficie retenedora de una realización preferida del miembro de inserción de acuerdo con la invención, que tiene unas aberturas y los orificios que reciben los miembros traslúcidos,
- 50 la Figura 5 muestra una realización preferida del miembro de inserción de acuerdo con la invención, que tiene unos miembros traslúcidos conformados en forma de cilindros anulares,
- la Figura 6 muestra una forma de trabajo tendida que se utiliza para llevar a cabo el método de acuerdo con la invención, con un miembro de inserción dispuesto en su interior,

la Figura 7 muestra una forma de trabajo erguida o vertical que se emplea para llevar a cabo el método de acuerdo con la invención, con un miembro de inserción dispuesto en su interior, y

las Figuras 7a, 7b, 7c y 7d son vistas aumentadas de detalles indicados en la Figura 7.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

5 La Figura 1 es una vista en corte de una realización preferida del bloque de construcción traslúcido de acuerdo con la invención. El bloque de construcción traslúcido 1 que se muestra tiene al menos dos, esto es, una primera y una segunda superficies límite o de contorno 3. Con el fin de tener una cualidad traslúcida, el bloque de construcción 1 tiene que tener al menos un miembro traslúcido relativamente rígido, una pluralidad de ellos en el dibujo, que presenta superficies –preferible, pero no exclusivamente– bastante pulidas, y dispuesto al menos parcialmente entre la primera y la segunda superficies de contorno 3, de tal manera que el miembro traslúcido 4 está rodeado por un material de colada 7. En esta descripción, la expresión “relativamente rígido” quiere decir una propiedad mecánica que permite al miembro traslúcido soportar fuerzas que actúan en el curso del flujo del material de colada 7 durante el moldeo, sin que se produzca una deformación permanente. En una realización preferida no mostrada en el dibujo, los miembros traslúcidos 4 pueden sobresalir más allá de las superficies de contorno 2, 3, es decir, los miembros traslúcidos 4 pueden asomar fuera del bloque de construcción 1. A fin de fijar los miembros traslúcidos 4 en las posiciones relativas deseadas unos con respecto a otros, los miembros traslúcidos 4 se disponen dentro de una estructura retenedora relativamente plana 5, la cual puede albergar una pluralidad de miembros traslúcidos 4 juntos. La expresión “relativamente plana” significa, en esta descripción, que la estructura retenedora 5 se ha conformado, preferiblemente, en forma de lámina. La estructura retenedora 5 puede estar formada como una rejilla que tiene los medios 4 dispuestos en los puntos de la rejilla o a lo largo de las barras de la rejilla, pero es posible formarla de cualquier otra manera adecuada, es decir, como una estructura retenedora 5 plana o como una estructura retenedora 5 formada por curvaturas a modo de lámina que tienen una superficie ondulada. Se muestra en el dibujo que la estructura retenedora 5 se ha conformado, preferiblemente, en forma de una lámina dispuesta entre las dos superficies de contorno 2, 3 del bloque de construcción 1 fabricado. En una realización particular, la estructura retenedora 5 constituye una de las dos superficies de contorno 2, 3, por lo que la estructura retenedora 5 se dispone entre las dos superficies de contorno 2, 3 también en esta realización particular.

Con la realización mostrada en la Figura 1, una pluralidad de miembros traslúcidos 4 están dispuestos en la estructura retenedora 5 de manera tal, que los miembros traslúcidos 4 son sustancialmente perpendiculares a la estructura retenedora 5, aunque el ángulo entre los miembros traslúcidos 4 y la estructura retenedora 5 puede diferir del ángulo recto, es decir, los miembros traslúcidos 4 generalmente se yerguen transversalmente a la estructura retenedora. Entre los miembros traslúcidos 4, se han formado unas aberturas 6 en la estructura retenedora 5. Las aberturas 6 sirven para conectar o unir las partes del material de colada 7 que forma el bloque de construcción 1, dividido por la estructura retenedora 5, por medio del material colado que fluye a través de las aberturas 6 durante el moldeo. Unas piezas de refuerzo 22 o miembros reforzadores, esto es, unos pasadores o ganchos hechos de acero o de plástico, pueden disponerse dentro de las aberturas 6 formadas en la estructura retenedora 5 (Figuras 1 y 2a) o en los orificios de rejilla (en el caso de una estructura retenedora 5 en forma de rejilla) con el fin de reforzar adicionalmente la conexión entre las partes del bloque de construcción 1 dividido por la estructura retenedora. En una realización ventajosa adicional (no mostrada en esta Figura), unos miembros reforzadores 19, esto es, pasadores o ganchos hechos de acero o de plástico, pueden disponerse en uno o en ambos lados de la estructura retenedora 5, fijados a la misma o formados de una pieza con ella, en lugar de las aberturas 6 o al lado de estas, dependiendo de los requisitos mecánicos del bloque de construcción 1 (Figura 3a). Es también posible disponer unos miembros reforzadores 20 en los miembros traslúcidos 4, esto es, unos anillos o elementos similares, o conformar los miembros reforzadores 20 en los miembros traslúcidos 4 formando un recorte interior que fija el miembro traslúcido 4 dentro del material de colada 7. Existe la posibilidad de disponer una un refuerzo H lineal o de malla de varillas, bien conocido en la técnica del hormigón armado, a lo largo de la estructura retenedora 5 y al lado y/o entre los miembros traslúcidos 4 (Figura 2a). Este refuerzo H puede ser conectado o unido a las piezas de refuerzo 22 situadas dentro de las aberturas 6 o a los miembros reforzadores 19, con lo que se mejora adicionalmente la resistencia del bloque de construcción 1. Los miembros traslúcidos 4 dispuestos en la estructura retenedora 5 tienen, en esta realización, una forma de base de una figura regular plana, esto es, un círculo, un triángulo o un polígono separado por distancias iguales. La base de los miembros traslúcidos 4 puede tener también, por supuesto, un contorno irregular. Por ejemplo, en la estructura retenedora 5 pueden disponerse uno o más miembros traslúcidos 4 que tienen una base con el contorno de una figura, es decir, la forma de una estrella o similar.

Además, los miembros traslúcidos 4 pueden estar separados unos de otros por distancias arbitrarias o desiguales, por medio de las cuales pueden formarse también figuras o rótulos en la superficie de un bloque de construcción 1. En este caso, el miembro traslúcido 4 tiene, por una parte, una base de un contorno arbitrariamente guiado, esto es, una letra, un número o una figura, o, por otra parte, una disposición adecuada de miembros traslúcidos 4, esto es, una figura un rótulo formado por puntos. El miembro traslúcido 4 puede estar hecho, preferiblemente, de vidrio en caso de ser un material inorgánico, o, en caso de ser orgánico, como un plástico traslúcido, por ejemplo, PMMA (poli(metilmetacrilato)), PC (policarbonato) o COC (copolímero de cicloolefina), etc.

Como ya se ha destacado, los miembros traslúcidos se mantienen juntos por medio de una estructura retenedora 5.

La estructura retenedora 5 y los miembros traslúcidos 4 sujetos juntos por la misma forman un miembro de inserción 8, el cual puede tener formas variadas como se ha mencionado anteriormente. Es más, un mismo bloque de construcción 1 puede contener uno o más miembros de inserción 8 dependiendo de la relación entre el tamaño del miembro de inserción 8 y el del bloque de construcción 1, así como del tamaño deseado de la parte de superficie traslúcida del bloque de construcción 1. Este puede conformarse como un bloque de construcción 1 que tiene superficies de contorno 2, 3 completamente abarrotadas de extremos del miembro traslúcido 4 equidistantes unos de otros, pero, al mismo tiempo, puede también fabricarse (Figura 2) un bloque de construcción 1 que tiene superficies de contorno 2, 3 que contienen extremos del miembro traslúcido 4 en áreas discretas.

Los miembros traslúcidos 4 están rodeados por material colado y material colado solidificado 7, preferiblemente, hormigón. Ha de apreciarse, sin embargo, que el material colado 7 puede no ser exclusivamente hormigón. Es posible utilizar, como material de colada, otros materiales de construcción que se viertan bien y que se solidifiquen tras ello, por ejemplo, el plástico. Estos materiales, especialmente el hormigón, tienen una excelente conductividad del calor, por lo que el bloque de construcción 1 puede ser dotado de un aislamiento térmico que retrase la transferencia de calor entre las superficies de contorno 2, 3 pero que no constituya un obstáculo para el guiado de la luz por parte de los miembros traslúcidos 4, ni que tampoco haga disminuir la resistencia mecánica del bloque de construcción 1. Por lo tanto, en una realización preferida de la invención, la superficie de la estructura retenedora 5 está cubierta por un material aislante térmico. En este caso, la estructura retenedora 5 se cubre, por ejemplo, con una lámina de espuma de plástico expandido como material aislante térmico, de tal modo que esta lámina tiene aberturas solo en los lugares de los miembros traslúcidos 4, y pueden colocarse dentro de las aberturas 6 unas piezas de refuerzo 22 que perforan el seno de la espuma. En una realización más preferida de la invención, la estructura retenedora 5, en sí, está hecha de un material aislante térmico mejorado, por ejemplo, una lámina de espuma de plástico expandido que tiene unas aberturas en correspondencia con los miembros traslúcidos 4 en cuanto a posición y tamaño, y los miembros traslúcidos 4 son recibidos transversalmente dentro de estas aberturas.

Las Figuras 3a y 3b muestran realizaciones preferidas del miembro de inserción 8, esencial para fabricar el bloque de construcción 1 de acuerdo con la presente invención. El miembro de inserción 8 que se muestra en la Figura 3a está formado por diversos miembros traslúcidos 4 y una estructura retenedora 5, de tal manera que los miembros traslúcidos 4 están dispuestos separados unos de otros a iguales distancias en la estructura retenedora 5. Los miembros traslúcidos 4 tienen un primer tramo o sección 9 y un segundo tramo o sección 10 que sobresalen a uno y otro lados, respectivamente, de la estructura retenedora 5. Puede apreciarse en la Figura 3a que las longitudes de las secciones 9, 10 de los miembros traslúcidos 4 no son iguales en esta realización con el fin de colocar el refuerzo opcional H, soportado por la estructura retenedora 5, en una posición media recta y estática. Naturalmente, pueden también utilizarse secciones con longitudes iguales. En una realización adicional no mostrada en el dibujo, las secciones 9, 10 de los miembros traslúcidos 4 sobresalen transversalmente, es decir, tienen un ángulo inclinado, distinto de 90°, con el plano de la estructura retenedora 5, y lo que es más, no son, opcionalmente, paralelos entre sí. Hay un solo requisito en relación con el guiado de la luz, y es que los extremos de las secciones 9, 10 lleguen al menos a las superficies de contorno 2, 3 durante la fabricación del elemento de construcción 1.

Se muestra, adicionalmente, en la Figura 3a que la estructura retenedora 5 tiene unas aberturas 6 formadas entre los miembros traslúcidos 4. Las aberturas 6 tienen una función compleja. Sirven, por una parte, para que en la cavidad de molde abarrotada de miembros de inserción 8 pueda fluir el material de colada 7 a través de la estructura retenedora, y, por otra parte, para que el material de colada que ha fluido a través de las aberturas 6 conecte o una las partes del bloque de construcción 1 dividido por la estructura retenedora 5. Además, las aberturas pueden recibir unos miembros de refuerzo 22, aunque no solo los elementos de una estructura de malla de varillas, sino, por ejemplo, pasadores o ganchos hechos de acero o de plástico, o miembros equivalentes.

En una realización preferida adicional, como ya se ha mencionado posiblemente en relación con la Figura 1, unos miembros reforzadores 19, por ejemplo, pasadores o ganchos hechos de acero o de plástico, pueden disponerse dentro de la estructura retenedora 5, fijados a la misma o formados de una pieza con ella, en lugar de las aberturas 6 o al lado de estas (Figura 3a). Los miembros reforzadores 19 pueden estar fijados en la estructura retenedora 5, por ejemplo, por medio de un adhesivo o por medios roscados, etc., bien conocidos en sí mismos en la técnica. Por otra parte, es también posible disponer los miembros reforzadores 20 en los miembros traslúcidos 4, esto es, anillos o elementos similares, o conformar los miembros reforzadores 21 sobre los propios miembros traslúcidos 4.

Los miembros traslúcidos 4 y la estructura retenedora 5 que se muestran en las Figuras 3a y 3b están hechos del mismo material. Esto significa generalmente, pero no exclusivamente, que el miembro de inserción 8 se ha formado, preferiblemente, como un miembro de una sola pieza hecho de un único material, por ejemplo, de PMMA (poli(metilmacrilato)), PC (policarbonato) o COC (copolímero de cicloolefina), etc., por medio de moldeo por inyección. La Figura 3b muestra un miembro de inserción 8 hecho de una sola pieza, que contiene varios miembros traslúcidos 4.

Sin embargo, particularmente con el uso de miembros traslúcidos 4 de mayor tamaño, el miembro de inserción 8 puede estar hecho de un único material, pero en forma de una estructura ensamblada en la que la estructura retenedora 5 con las aberturas 6 está hecha de un plástico por medio de moldeo por inyección, y existen unos cortos casquillos 11 sobresaliendo en los emplazamientos de los miembros traslúcidos 4 (Figura 3a), dentro de los cuales las secciones 9, 10, moldeadas por inyección o cortadas de una barra, pueden ser fijadas por medio de unos

taladros practicados en sus extremos, por roscas o por un ajuste de encaje. ES posible, de este modo, formar unas aberturas adicionales 12 en lugar de los anteriormente mencionados casquillos cortos 11, o bien de manera que existen ambos pero en diferentes posiciones, de tal manera que dichas aberturas 12 son similares a las aberturas 6 (Figura 4). En esta realización, los miembros traslúcidos 4, que tienen un diámetro adecuado, son ajustados en las aberturas 12 por medio de un ajuste de cierre o por salto elástico, o bien pueden ser fijados o roscados en los casquillos 11, etc., de forma respectiva. En una realización más preferida, la función de las aberturas 6 y 12 puede ser modificada. Además, la realización de la estructura ensamblada hace posible que los miembros traslúcidos 4, o sus secciones 9, 10, se hagan de diferentes tipos de materiales, con colores distintos.

Como se ha mencionado anteriormente, tanto la pieza única confeccionada como el miembro de inserción 8 ensamblado permiten ser aislados térmicamente. Un miembro de inserción 8 hecho de una sola pieza puede recibir una capa de aislamiento térmico que tiene unas aberturas destinadas a emplazarse sobre las respectivas secciones 9, 10 de los miembros traslúcidos 4, y algunas otras aberturas que se disponen alineadas con las aberturas 6 de la estructura retenedora 5. De esta forma, la superficie de la estructura retenedora 5 queda cubierta por la capa aislante. También el miembro de inserción 8 que tiene las aberturas 12 puede haberse dotado de una estructura aislante térmica, pero, en este caso, la estructura retenedora 5 puede estar hecha, de por sí, de un material aislante térmico, por ejemplo, espuma de celdas de poliestireno. De esta forma, la propia estructura retenedora 5 consiste en una capa de aislamiento térmico.

El material del miembro de inserción 8 es un material orgánico, preferiblemente plástico, en la realización que se muestra. Sin embargo, el miembro de inserción puede estar hecho de un material inorgánico como el vidrio, si bien, con todo, en el caso del que es ensamblado, es posible hacerlo de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos, por ejemplo, con una estructura retenedora 5 que tiene unas aberturas 6, 12 y está hecha de una espuma plástica, y con miembros traslúcidos 4 hechos de vidrio o de un material plástico traslúcido, que se disponen en las aberturas 6, etc. Las secciones 9, 10 del miembro traslúcido 4 son prismas que tienen una base que puede ser escogida de forma casi arbitraria, por ejemplo, circular, elíptica, triangular, cuadrangular o de polígono, o bien una figura plana terminada por varias líneas regulares o irregulares.

De esta forma, en una realización adicional del miembro de inserción 8 de acuerdo con la invención, existe la posibilidad de disponer los miembros traslúcidos 4 dentro de la estructura retenedora 5, la cual, a diferencia de las realizaciones anteriores, tiene una figura plana de base terminada por dos líneas regulares o irregulares a lo largo tanto de la estructura retenedora 5 como de las superficies de contorno 2, 3, es decir, líneas de figura, o por dos círculos que constituyen un anillo circular, tal y como se muestra en la Figura 5. En la Figura 5, las secciones 9, 10 de los miembros traslúcidos 4 dispuestos en la estructura retenedora 5 consisten en primas que tienen una base consistente en un anillo circular, que es un anillo cilíndrico por ambos lados de la estructura retenedora 5.

Si bien en las realizaciones que se han mostrado en los dibujos el miembro de inserción 8 contiene solo una única estructura retenedora 5, es evidente que realizaciones que tienen más de una estructura retenedora, en paralelo en ángulo, caen dentro del ámbito de la invención. Estas realizaciones pueden ser ventajosas en el caso de miembros traslúcidos largos (para bloques de construcción gruesos 1). En este caso, los miembros traslúcidos 4 tienen una sección (o secciones) adicional(es) N dispuestas entre las estructuras retenedoras 5 (Figura 3c). En consecuencia, en esta descripción, las primera y segunda secciones 9, 10 de los miembros traslúcidos 5 sobresalen de una estructura retenedora 5 del miembro de inserción 8 que está más cerca de una superficie límite o de contorno del bloque de construcción 1. Las secciones 9, 10, N de cada miembro traslúcido 4 son continuas por lo que respecta al guiado de la luz, o bien tienen un material de guía de luz, esto es, el material de la estructura retenedora 5, dispuesto entre las mismas.

Como se ha mencionado anteriormente, la resistencia mecánica del bloque de construcción 1 puede mejorarse disponiendo un refuerzo H lineal o de malla de varillas a lo largo de la estructura retenedora 5 y al lado de los miembros traslúcidos 4 y/o entre los mismos. El refuerzo H puede estar incluso en contacto con la estructura retenedora 5. Con el fin de preparar y llenar la cavidad de molde 17, la colocación y fijación adecuadas del refuerzo H pueden también proporcionarse por la estructura retenedora 5. La distancia entre los miembros traslúcidos 4 se ha concebido de tal manera que el refuerzo H puede ser acomodado entre ellos. El refuerzo H puede ser lineal o dotado de un estructura de malla de varillas. Los elementos del refuerzo H que conectan o unen las dos capas laterales del material de colada pueden ser introducidos en las aberturas formadas en la estructura retenedora 5.

El bloque de construcción de acuerdo con la invención puede ser producido por un método de acuerdo con la invención, que se describe como sigue. El método para la fabricación de un bloque de construcción traslúcido 1 comprende las etapas de disponer uno o más miembros de inserción 8 como elemento traslúcido, compuesto de al menos una estructura retenedora 5 y al menos un miembro traslúcido 4 que tiene al menos una sección 9, 10, N y que sobresale transversalmente de la estructura retenedora 5 al interior de la cavidad de molde 17 de una forma de trabajo 16 delimitada al menos por una superficie de base 14 y unas paredes laterales 15; establecer contacto entre las secciones 9, 10 del miembro traslúcido 4 y la superficie de base 14 o las paredes laterales 15 de la cavidad de molde; y colocar y fijar el (los) miembro(s) de inserción 8 dentro de la cavidad de molde 7. En la realización que se muestra en la Figura 6, esto es, en el caso de un molde prácticamente horizontal, al menos un miembro de inserción 8 es acomodado sobre la superficie de base 14, es decir, el miembro de inserción 8 es soportado por la superficie de base 14. A continuación, el miembro de inserción 8 puede ser fijado y colocado dentro de la cavidad de molde 17 de

la pieza de trabajo 16, por ejemplo, por medio de un abrazamiento con cincha o correa 17a y/o de medios de fijación en forma de cable 17b, uno de cuyos extremos puede ser fijado al miembro de inserción 8, fijándose el otro extremo, por ejemplo, a la pared lateral 15, o bien aplicando carga por medio de elementos de refuerzo H, por ejemplo, por una banda de refuerzo H de malla de varillas, superpuesta desde arriba sobre el miembro de inserción 8. Los medios de fijación en forma cable 17b son, preferiblemente, conducidos a través de unos orificios formados en las paredes laterales 15 y se fijan a ellas por el exterior. El miembro de inserción 8 puede ser colocado y fijado mediante el ajuste de los extremos de los miembros traslúcidos 4 dentro de unos orificios formados de acuerdo con el tamaño de los extremos de sección 9, 10, en la superficie de base 14. A continuación, la cavidad de moldeo 17 y, por tanto, las aberturas 6 de la estructura retenedora 5 pueden ser llenadas con el material de colada 7 que se va a fraguar, tras lo cual se extrae de la cavidad de molde 17 el bloque de construcción solidificado 1.

Si la cavidad de moldeo 17 no se ha llenado completamente con el material de colada 7 hasta los extremos superiores de las secciones 9, 10 situadas más lejos de la superficie de base 14, una parte de estas secciones 9, 10 sobresale más allá de una superficie de contorno 2, 3 del bloque de construcción 1, es decir, que tan solo una parte de los miembros traslúcidos 4 está situada entre las superficies de contorno 2, 3 del bloque de construcción 1. En este caso, tras extraer el bloque de construcción de la cavidad de molde 17, la superficie de contorno superior 2 del bloque de construcción 1 puede ser mecanizada para llevar a una alineación completa los extremos de los miembros traslúcidos 4 y la superficie de contorno superior 2. Como es natural, la superficie de contorno 2 no será mecanizada por razones estéticas, de tal manera que los elementos traslúcidos 4 quedarán sobresaliendo del bloque de construcción 1 con el que se va a construir. Si se han formado en la superficie de base 14 orificios en correspondencia con los miembros traslúcidos 4, tal y como se ha mencionado anteriormente, los miembros traslúcidos 4 también pueden sobresalir de la superficie de contorno inferior 3. Por supuesto, también estos extremos pueden ser eliminados por mecanizado o no, a elección.

La superficie de base 14 puede estar cubierta total o parcialmente por los miembros de inserción 8. En este último caso, es posible hacer un bloque de construcción que tiene una cualidad traslúcida solo en una parte de las superficies de contorno 2, 3, es decir, presenta un rótulo o un pictograma (Figuras 2 y 6). Los miembros de inserción pueden también ser conectados o unidos entre sí.

En el caso de la fabricación *in situ* o sobre el terreno, o de la prefabricación de un bloque de construcción 1, puede existir la necesidad de conformarlo en una forma de trabajo vertical 16, esto es, en forma de pared (Figura 7). En esta realización del método de acuerdo con la invención, el miembro de inserción 8 puede ser soportado, por ejemplo, por otro miembro de inserción 8, es decir, un primer miembro de inserción 8 se colocará sobre la superficie de base 14, entre las paredes laterales de la forma de trabajo 15, a fin de ajustar las generatrices de los miembros traslúcidos 4 de forma que sean sustancialmente paralelas a la superficie de base 14, y poner en contacto los respectivos extremos de las secciones 9, 10 con las paredes laterales opuestas 15 de la forma de trabajo 16. A continuación, se impone el siguiente miembro de inserción 8 sobre el primero previamente colocado, de tal manera que los miembros de inserción 8 contactan entre sí, por ejemplo, por los bordes de la superficie retenedora 5. De esta forma, puede llenarse en vertical la cavidad de molde 17 de la forma de trabajo 16. Este procedimiento puede repetirse con el fin de llenar la cavidad de molde 17 con los miembros de inserción 8, total o parcialmente.

En una realización preferida adicional del método de acuerdo con la invención, en el caso de una producción en vertical del bloque de construcción traslúcido 1, los miembros de inserción 8 pueden ser soportados fijándolos a las paredes laterales 15 de la forma de trabajo 16, en lugar de ser soportados por la superficie de base 14 como anteriormente, por medio, por ejemplo, de un ajuste de encaje (constriniéndolos entre las paredes laterales opuestas 15), o bien ajustando los miembros de inserción en unos orificios formados en correspondencia con los extremos de los miembros traslúcidos 4, en las paredes laterales 15, o por pegado, etc., con lo que los miembros de inserción 8 son soportados, en cualquier caso, por las paredes laterales 15. Por otra parte, teniendo en cuenta que las superficies de las formas de trabajo –en particular, las muy grandes– raramente son regulares y planas, el pegado y la realización de orificios anteriormente mencionados resultarían muy consumidores de tiempo y de gran laboriosidad, en una realización preferida de la invención, al menos las superficies de las al menos dos paredes laterales opuestas 15 que delimitan la cavidad de molde 17, están provistas de un forro interior elástico, esto es, un forro interior en lámina 15a que está hecho de un material que presenta una elasticidad adecuada o que es capaz de deformarse localmente cuando se somete a presión, y en cuyo seno pueden hacerse penetrar los extremos de los miembros traslúcidos 4, como puede observarse en las Figuras 7a, 7b y 7d. La lámina elástica 15a puede estar hecha de goma o de plástico adecuadamente escogidos, pero puede aplicarse también, por ejemplo, una lámina de tela de fibra de vidrio 15a. Las Figuras 7a, 7b, 7c y 7d muestran vistas en corte transversal y ampliadas de un bloque de construcción 1 situado dentro de la forma de trabajo 16, de manera que los cortes se han tomado perpendicularmente a las paredes laterales 15. La superficie del bloque de construcción 1 de este modo conseguida puede ser mecanizada hasta hacerse plana –a pesar de su rugosidad exterior, marcadamente antiestética–, como se ha explicado anteriormente.

Al menos dos paredes laterales opuestas 15 de la forma de trabajo 16 que se muestra en la Figura 7 pueden ser fijadas entre sí a través de unos medios de abrazamiento, los cuales consisten, por ejemplo, en una barra 6a que se ha hecho pasar a través de la abertura 6, y al menos un orificio formado en la pared lateral 15 y en el forro interior 15a –por ejemplo, una barra de acero para hormigón roscada que tiene tuercas accionadas hacia la misma por fuera

de las paredes 15-, esto es, las paredes laterales pueden ser pretensadas de esta forma, de acuerdo con el tamaño del bloque de construcción que se va a producir, en el caso de que los miembros traslúcidos 4, como separadores, puedan soportar la necesaria fuerza de pretensado sin sufrir daños. De esta forma, las barras 6a permanecerán dentro del bloque de construcción 1 preparado en el interior de la forma de trabajo (Figuras 7, 7a y 7d), actuando como piezas de refuerzo 22 ilustradas en la Figura 1. Las porciones de extremo de las barras 6a que sobresalen más allá de las superficies 2, 3 pueden ser eliminadas por mecanizado, o bien pueden utilizarse como medios para desplazar el bloque de construcción 1 y/o para el ajuste de apliques o accesorios, etc.

Si los miembros traslúcidos 4 colocados dentro de la forma de trabajo 16 no son capaces de soportar sin sufrir daños la fuerza necesaria para pretensar la forma de trabajo 16 –desde una V de gran grosor del bloque de trabajo 1 que se ha de producir–, unos separadores o miembros de distanciamiento, por ejemplo, una barra de distanciamiento 6c o un conducto de distanciamiento que tiene al menos la misma longitud o es más largo que la longitud total de los miembros traslúcidos 4, pueden disponerse paralelamente en torno a las barras 6a con el fin de liberar los miembros traslúcidos 4. En este caso, la diferencia entre la longitud total de la barra de distanciamiento 6c y la del miembro traslúcido 4 se encuentra entre 0 y dos veces el espesor del forro interior 15a, y, preferiblemente, es menor que el espesor del forro interior 15a. En esta realización, las barras de distanciamiento 6a o separadores que permanecen dentro del bloque de construcción 1 actúan como las piezas de refuerzo 22 ilustradas en la Figura 1, si bien también pueden aplicarse, en caso necesario, las piezas de refuerzo 22. La superficie exterior de las barras de distanciamiento 6c adyacente al material del bloque de construcción 1 puede ser rugosa o estar provista de dientes o garras, etc., para una mejor fijación. En una realización que se muestra en la Figura 7b, la barra 6a puede ser conducida al interior del miembro traslúcido 4 y podrá ser extraída una vez terminado el bloque de construcción 1.

Se ha mencionado que la superficie de la estructura retenedora 5 del miembro de inserción 8 puede ser dotada, en caso necesario, de un material aislante térmico antes de llenar la cavidad de molde 17 con el material de colada 7. Sin embargo, el material de colada 7, en sí, puede consistir en un material aislante del calor, por ejemplo, hormigón mezclado con una mezclanza que produce huecos o burbujas de aire, u hormigón mezclado con bolitas de poliestireno. Antes de llenar la cavidad de molde 17, pueden disponerse piezas de refuerzo 22 o elementos de refuerzo, por ejemplo, barras de distanciamiento 6c, en las aberturas 6, y puede colocarse un refuerzo H de malla de varillas, bien conocido en la técnica del hormigón, a lo largo de la estructura retenedora 5 y entre los miembros traslúcidos 4, como se ha explicado anteriormente en relación con la Figura 2a. El refuerzo H puede estar conectado o unido a las piezas de refuerzo 22 o ser conducido a través de las aberturas 6.

Después de que el bloque de construcción 1 se haya extraído de la cavidad de moldeo 17, esto es, una vez sacado de la forma de trabajo 16 o tras haber destruido la forma de trabajo 16, la superficie del bloque de construcción 1 puede ser mecanizada según sea necesario.

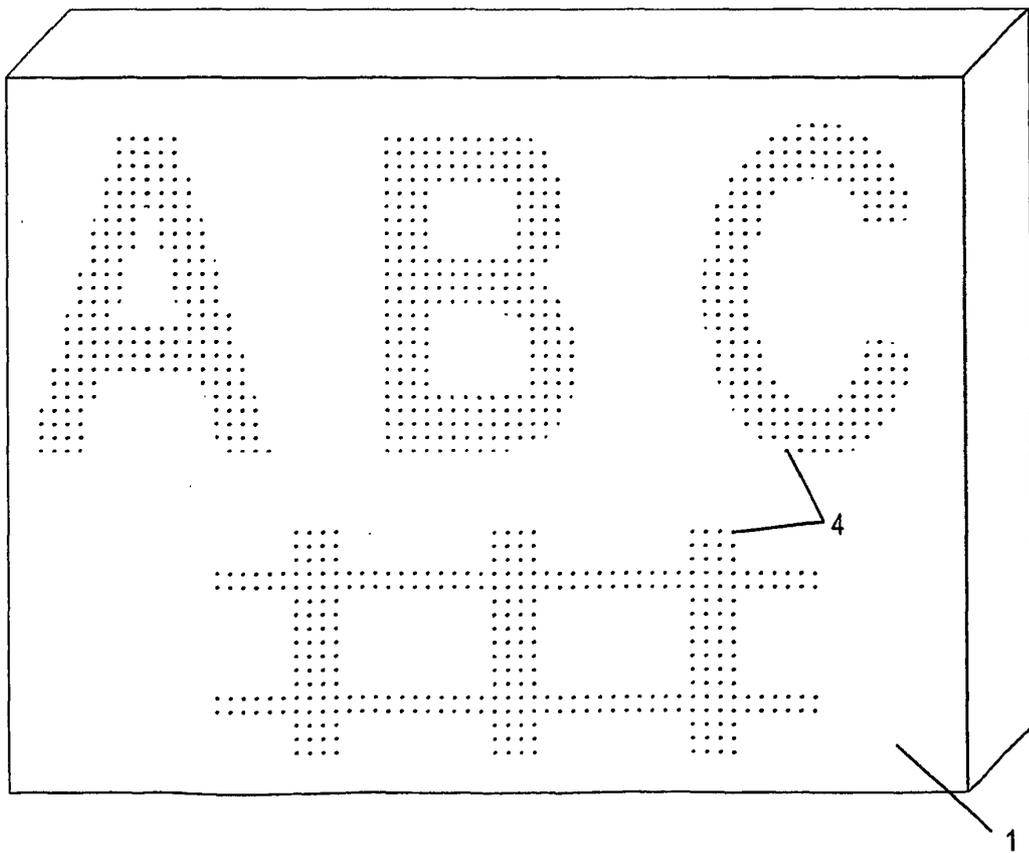
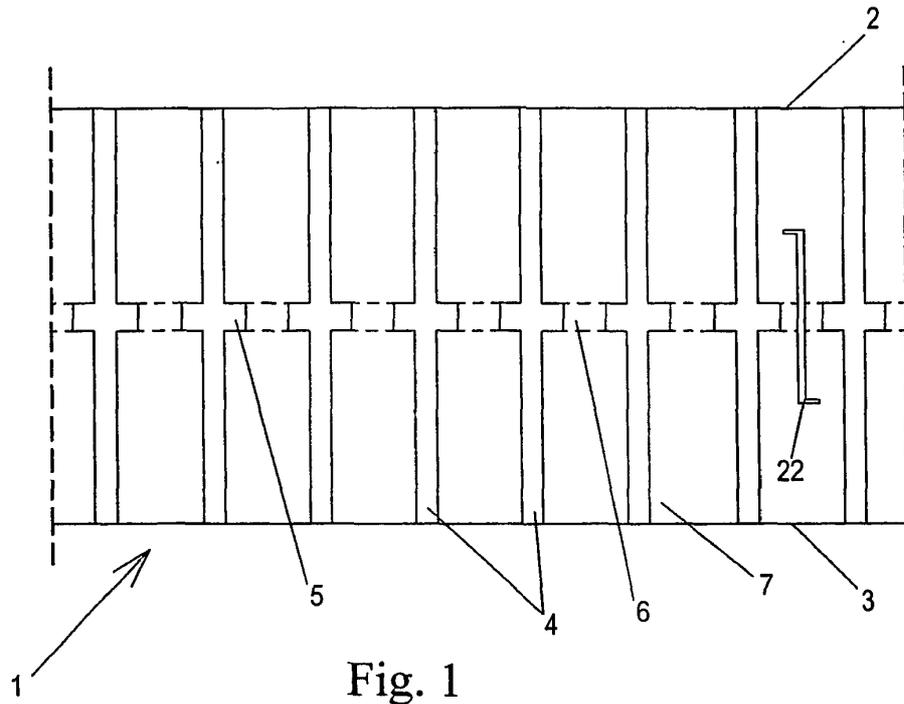
La ventaja principal del bloque de construcción traslúcido de acuerdo con la invención frente a las soluciones de la técnica anterior es que puede fabricarse fácilmente a un bajo coste y con tamaños arbitrarios, incluso en el emplazamiento de la construcción, no hay necesidad de aplicar costosos materiales indirectos que generan residuos, y se hace posible la fijación de las posiciones relativas de los miembros traslúcidos ya sea unos con respecto a otros o con respecto al molde en el caso de la producción de bloques de trabajo más gruesos o de la aplicación de miembros traslúcidos más delgados o esbeltos y/o menos rígidos. Además, pueden proporcionarse incluso motivos, signos, figuras y/o incluso obras de arte, traslúcidos o transparentes, en paredes macizas, que se ponen de manifiesto con luz natural o artificial.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un bloque de construcción (1) que tiene propiedades traslúcidas entre una primera superficie límite o de contorno (2) y una segunda superficie límite o de contorno (3), separada de la primera superficie de contorno (2), en el cual las propiedades traslúcidas se proporcionan por unos miembros traslúcidos discretos (4) que se extienden entre dichas superficies de contorno (2, 3) y que están separados uno de otro, de tal manera que dicho bloque de construcción (1) está formado por un material de colada (7) que llena los espacios comprendidos entre los miembros traslúcidos (4), de tal modo que dichos miembros traslúcidos (4) tienen la suficiente rigidez para mantener sus posiciones bajo el efecto de las fuerzas aplicadas por la colada de dicho material de colada, de forma que dichos miembros traslúcidos (4) están interconectados o unidos entre sí por medio de unos elementos de unión para constituir una estructura mecánica integral, y dichos elementos traslúcidos (4) están dispuestos en al menos un grupo discreto y están constituidos por barras con respectivos perfiles de sección transversal cerrada, de tal manera que dichos elementos de unión están constituidos por al menos una estructura retenedora sustancialmente plana (5) que se extiende en dirección transversal con respecto a dichos elementos traslúcidos (4) y que está conectada o unida a la totalidad de dichos elementos traslúcidos (4) de dicho al menos un grupo, en el cual un primer tramo o sección (9) de los elementos traslúcidos (4) que se extiende fuera desde uno de los lados o caras de la estructura retenedora (5), está en contacto con dicha primera superficie de contorno (2), y un segundo tramo o sección (10) de los elementos traslúcidos (4) que se extiende fuera desde el otro lado o cara de la estructura retenedora (5), está en contacto con dicha segunda superficie de contorno (3), de tal modo que los tramos o secciones (9, 10, N) de cada miembro traslúcido (4) son continuas por lo que respecta al guiado de la luz o tienen un material de guía de luz dispuesto entre ellas, **caracterizado por que** dicha estructura retenedora (5) tiene unas aberturas (6) entre dichos elementos traslúcidos con el fin de dejar espacio para que el material colado fluya por su interior y conecte o una dichas dos superficies de contorno (2, 3).
- 2.- El bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha estructura retenedora (5) tiene una forma de lámina delgada.
- 3.- El bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende al menos una estructura retenedora adicional, separada de dicha primera estructura retenedora (5) a lo largo de la longitud de dichos miembros traslúcidos (4), que también está unida a la totalidad de dichos miembros traslúcidos (4), por lo que dichos miembros traslúcidos tienen secciones intermedias (N) entre dichas primera y segunda secciones (9, 10).
- 4.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado por que**, en dichas primera, segunda y/o secciones intermedias (9, 10, N) de dichos miembros traslúcidos (4), se han proporcionado perfiles conformados o miembros reforzadores separados (20, 21), con el fin de aumentar la resistencia de la unión al material de colada.
- 5.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado por que** las longitudes de las secciones (9 y 10) de los miembros traslúcidos (4) son diferentes con el fin de colocar el refuerzo opcional (H) en una posición media rígida y estática entre dichas superficies de contorno (2, 3).
- 6.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado por que** se han insertado unas piezas de refuerzo (22) dentro de dichas aberturas (6) para aumentar la unión del material colado entre los dos lados de dicha estructura retenedora (5).
- 7.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado por que** dicha separación entre dichos miembros traslúcidos (4) es idéntica en todas direcciones, y dicha estructura retenedora (5) comprende un soporte de un material de lámina que define unas aberturas para el paso y la conexión o unión del elemento traslúcido (4) asociado.
- 8.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, **caracterizado por que** comprende una pluralidad de dichos grupos discretos, de tal modo que dichos grupos forman áreas de una configuración o diseño visual predeterminado, destinado a ser presentado visualmente por dicho bloque.
- 9.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado por que** dichos miembros traslúcidos (4) y dicha estructura retenedora (5) están formados como un único cuerpo integral, moldeado con un material plástico transparente.
- 10.- El bloque de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, **caracterizado por que** dichas primera y segunda superficies de contorno (2, 3) son paralelas y los extremos de dichos miembros traslúcidos (4) están al mismo nivel que dichas superficies de contorno (2, 3) o se extienden ligeramente fuera de estas.
- 11.- Un método para fabricar el bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende las etapas de disponer y colocar dicha estructura mecánica integral dentro de una cavidad de molde (17) que tiene al menos unas paredes laterales opuestas (15) y un fondo, de tal manera que dichos miembros traslúcidos (4) se extienden entre dichas paredes laterales (15), y llenar la cavidad de molde (17) con un material de molde fluido (7), y, después del fraguado o solidificación del material de molde, separar el bloque de construcción (1) y la cavidad de molde (17), **caracterizado por que** dicha etapa de disposición y colocación comprende presionar ligeramente la

totalidad de dichos miembros traslúcidos (4), al constreñir dichas paredes laterales (15) juntándolas y colocar una lámina elástica (15a) entre dichos miembros traslúcidos (4) y al menos una de dichas paredes laterales (15).

12.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** dicha lámina elástica (15a) se aplica en el interior de dichas dos paredes laterales (15).



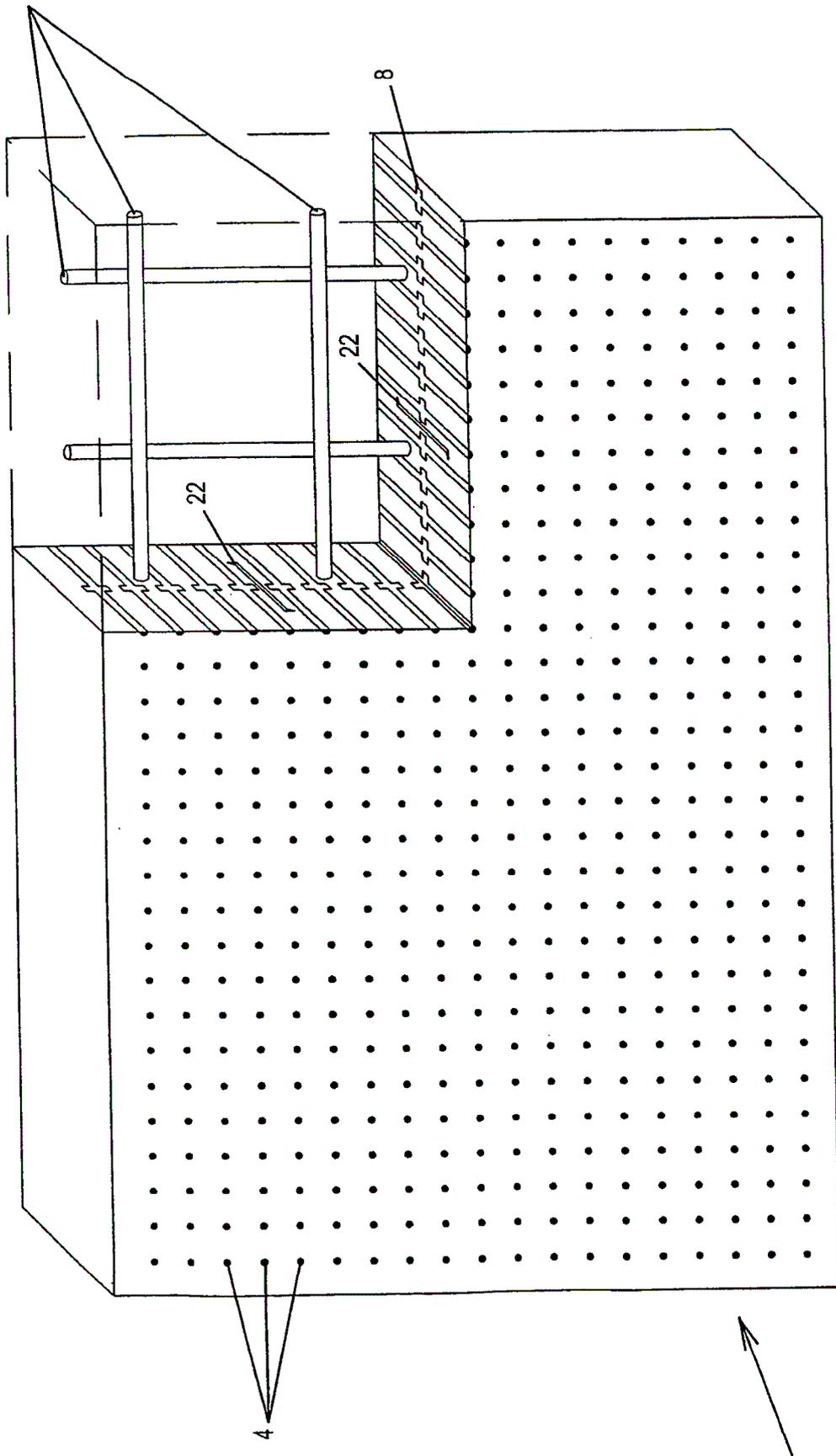


Fig. 2a

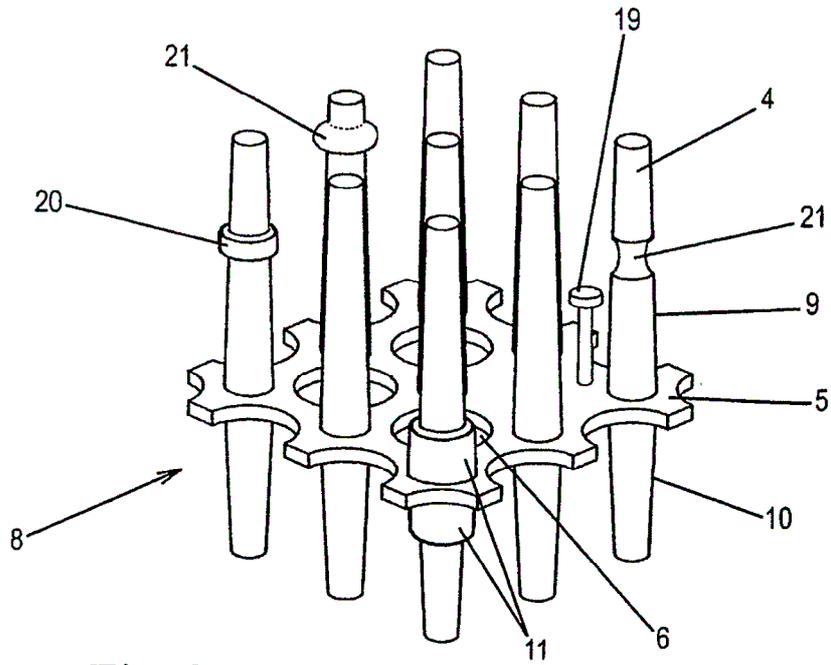


Fig. 3a

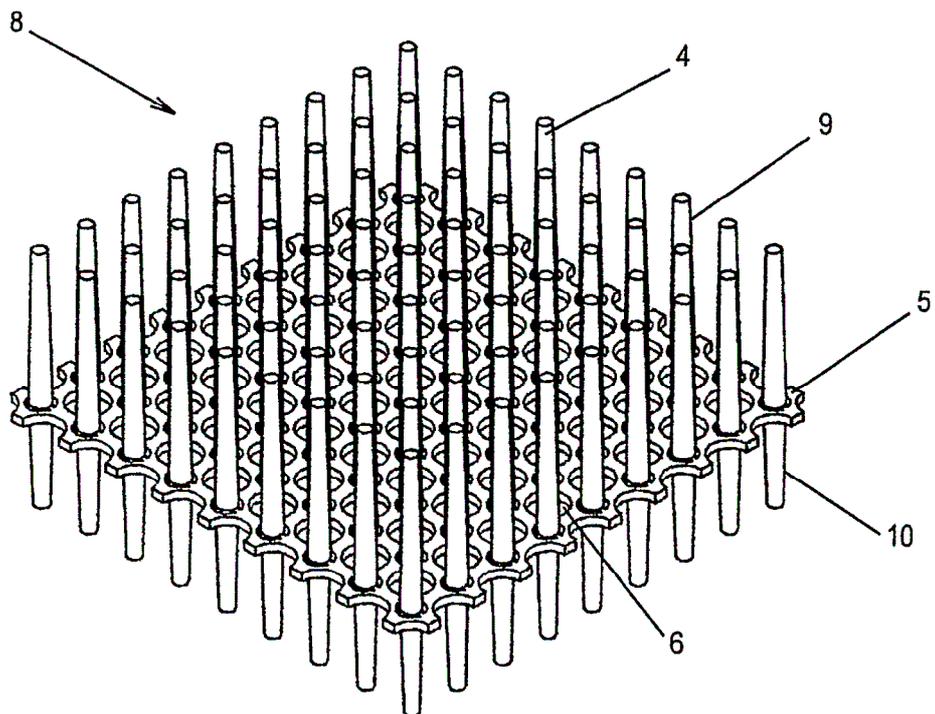


Fig. 3b

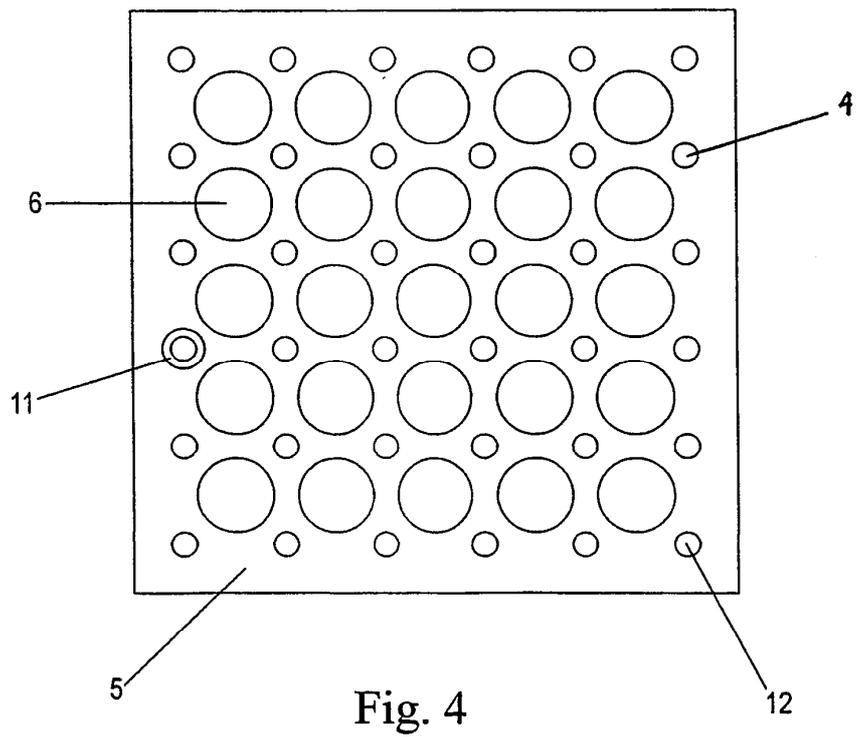
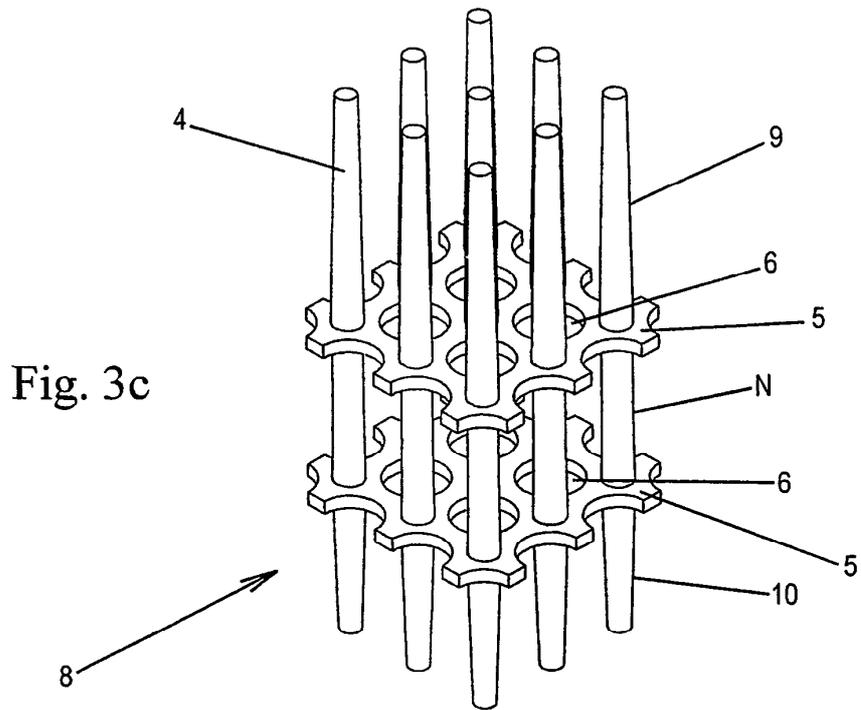


Fig. 4

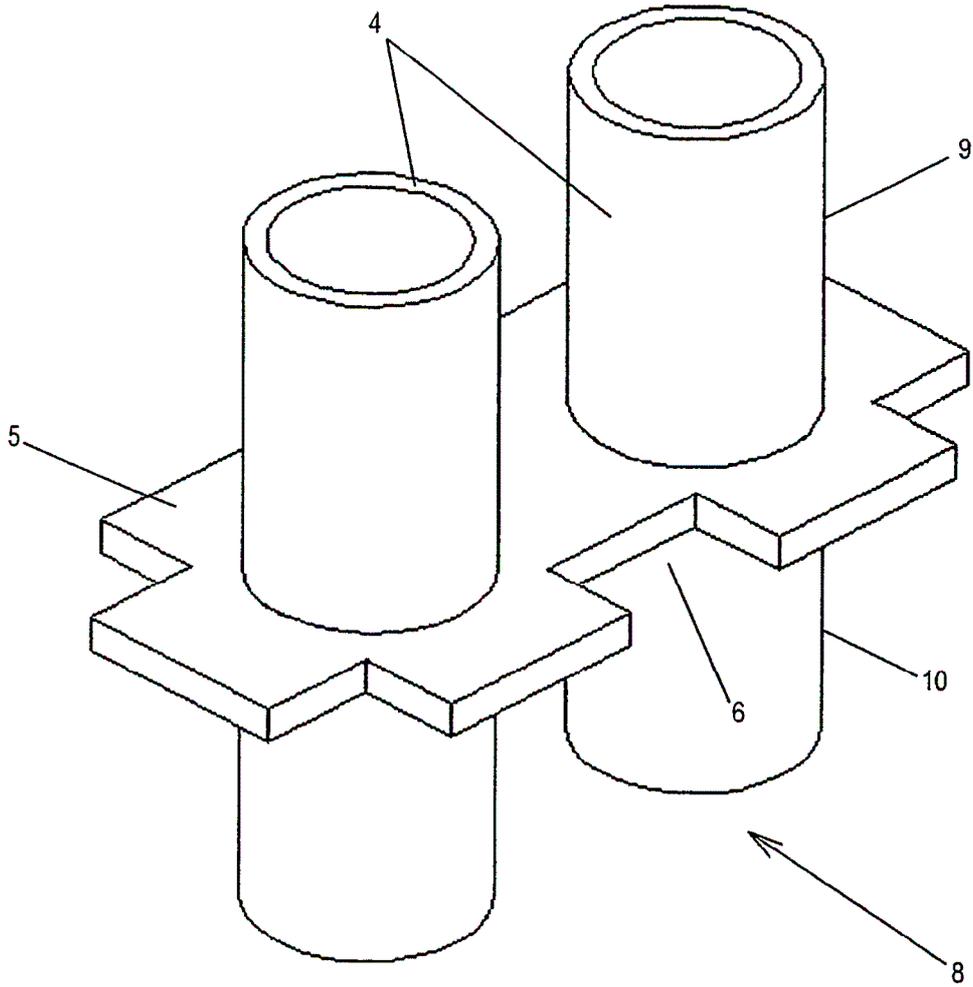


Fig. 5

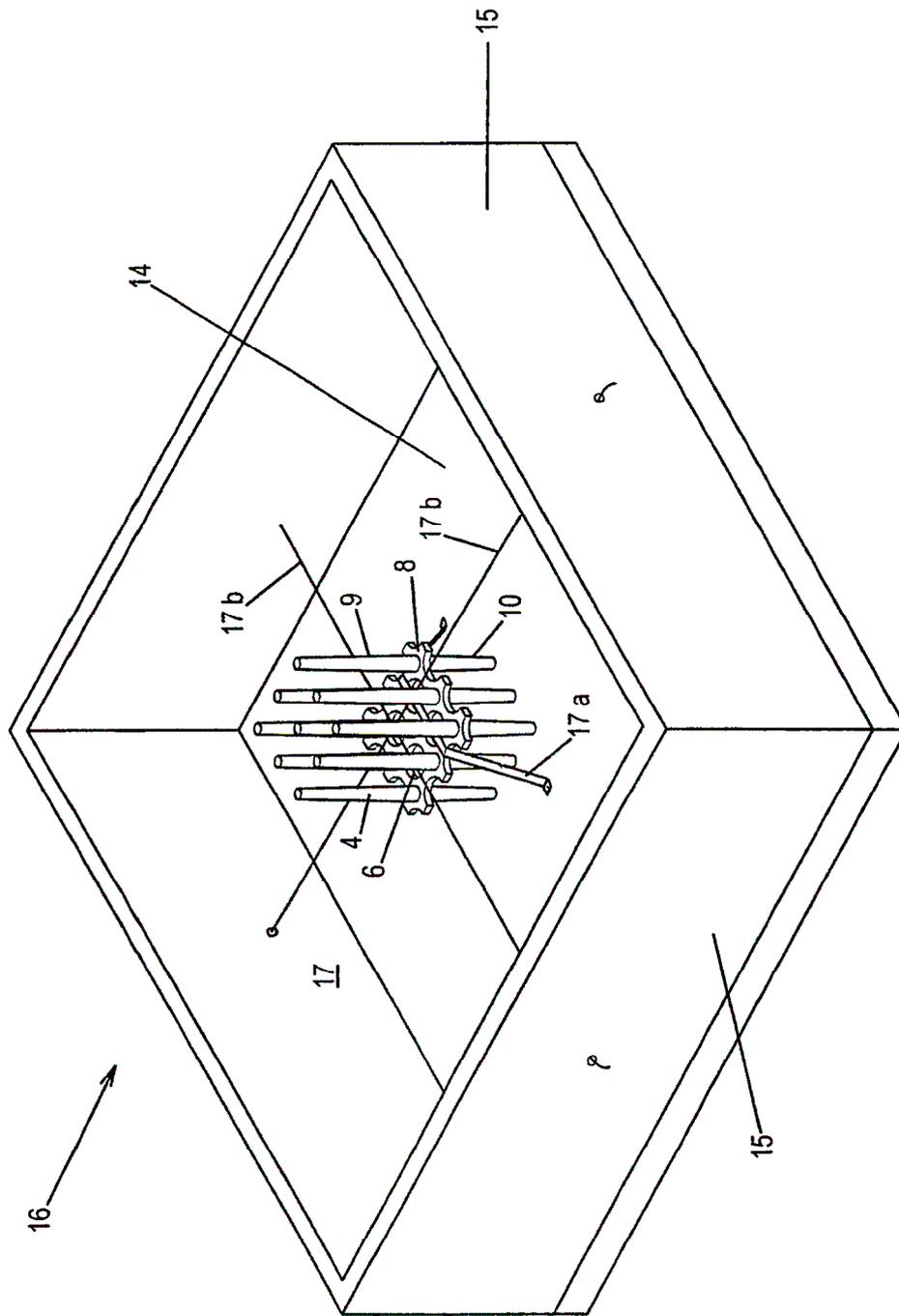


Fig. 6

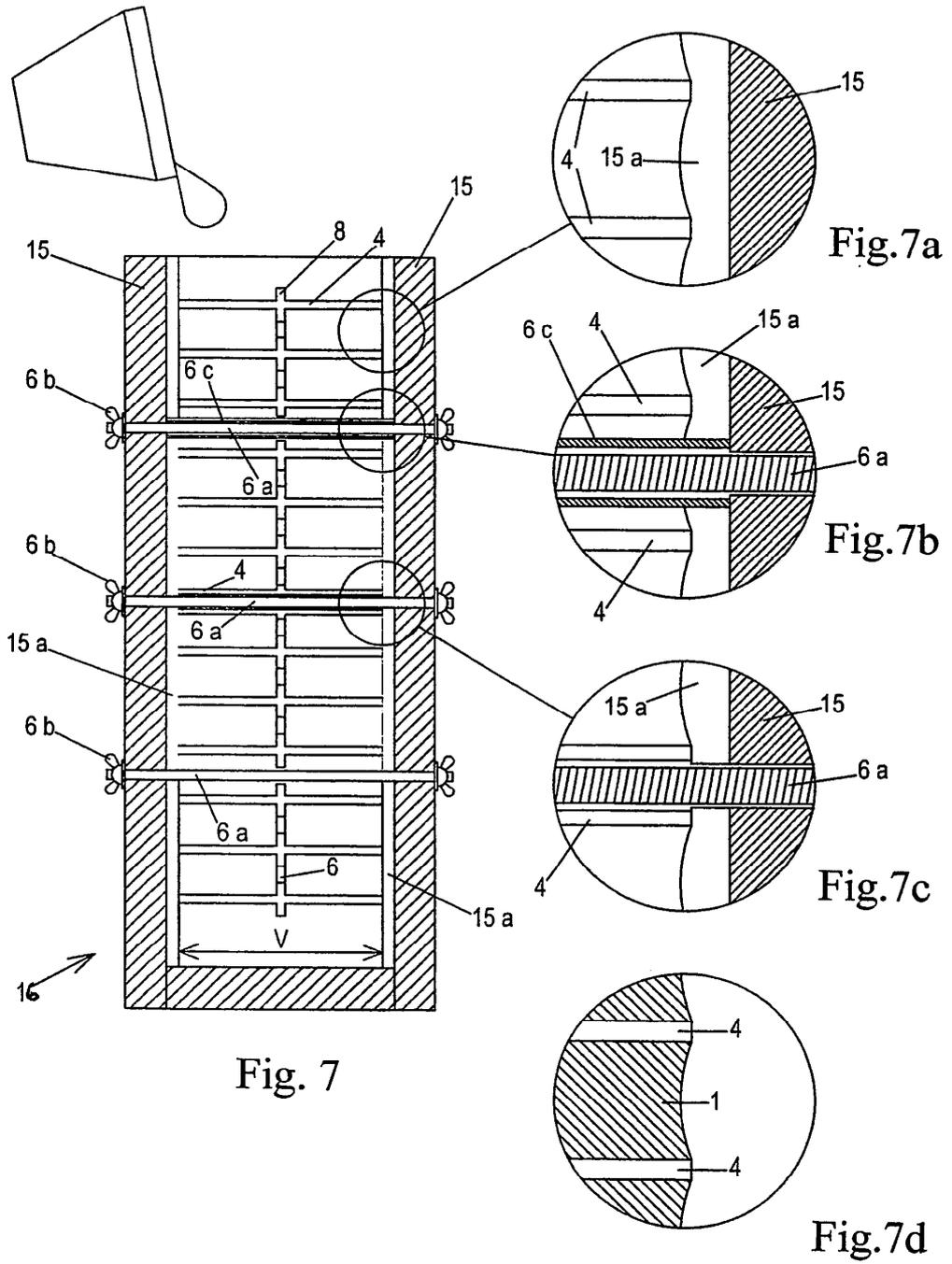


Fig. 7

Fig.7a

Fig.7b

Fig.7c

Fig.7d