

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 337**

51 Int. Cl.:

**E04C 2/42** (2006.01)

**E04H 4/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2010 E 10187861 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2312078**

54 Título: **Rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas**

30 Prioridad:

**19.10.2009 IT MI20091795**

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

**28.03.2018**

73 Titular/es:

**A & T EUROPE S.P.A. (100.0%)  
Via Solferino, 27  
46043 Castiglione delle Stiviere (Mantova), IT**

72 Inventor/es:

**COLLETTO, ROBERTO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 661 337 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

Rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas

La presente invención se refiere a una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas.

5 La mayoría de las piscinas, tanto en el suelo como en la superficie, están dotadas con un sistema de recirculación de agua la función del cual es la de recuperar el agua contenida en la piscina, enviándola a un sistema de filtración, que la desinfecta y luego la envía de vuelta a la piscina en sí misma.

10 En las piscinas, normalmente se pueden usar dos sistemas de recirculación de agua diferentes. Un primer sistema prevé que el agua de la piscina se succione por una bomba a través de una serie de aberturas, llamadas "espumaderas", formadas en las paredes laterales de la piscina en sí misma. El agua entonces se envía a la planta de tratamiento y se envía de vuelta a la piscina. Durante este trayecto, normalmente se añade al agua cloro u otro producto desinfectante.

15 Un segundo sistema, denominado sistema de "borde de desbordamiento", por otra parte, prevé que la capa superficial del agua, notoriamente la más contaminada, se desborde continuamente en un canal perimetral dispuesto a lo largo de los bordes de la piscina y fluya cayendo dentro de un depósito de recogida, llamado "depósito de compensación". Desde aquí, el agua entonces se succiona por una planta de tratamiento y, después de haber recibido un tratamiento de desinfección química adecuado, entonces se envía de vuelta a la piscina. La calidad del agua, de esta manera, es mucho mayor con respecto a la que se obtiene en sistemas de "espumadera", dado que la capa superficial del agua más contaminada se purifica constantemente de residuos orgánicos.

20 El canal perimetral del borde de desbordamiento normalmente está cubierto por una rejilla sobre la que se puede pisar y que permite que el agua se desborde fácilmente y, simultáneamente, evite que las personas puedan tropezar con el canal en sí mismo o que caigan en él accidentalmente objetos grandes, que podrían poner en peligro el buen funcionamiento del sistema de recirculación de agua. La rejilla se coloca normalmente de hecho al mismo nivel que el suelo colocado en los bordes de la piscina, coincidiendo con el nivel de desbordamiento.

25 Si el canal perimetral del borde de desbordamiento no es rectilíneo, es decir, está conformado de manera compleja, la rejilla de cobertura debe estar hecha en consecuencia con elementos que pueden curvarse o, en cualquier caso, que pueden doblarse, para que sean capaces de adaptarse a la geometría del canal en sí mismo. Una rejilla para el borde de desbordamiento de piscinas de este tipo se describe en la patente europea EP 1 245 758 B1 del mismo solicitante, que describe las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1.

30 El estándar europeo EN 15288-1: 2008, que se refiere a los requisitos de seguridad para el diseño de piscinas, prevé que a lo largo de los bordes de la piscina haya un surco contiguo que tiene la función de agarre (o "agarre de mano" o "agarre de dedo") para el nadador. Una representación esquemática de tal surco, que tiene una anchura y una profundidad mínima predefinida, se muestra en la figura 1 adjunta.

35 Normalmente, el surco de agarre se forma directamente en los azulejos cerámicos que cubren la piscina o, en el caso de piscinas dotadas con un sistema de recirculación de borde de desbordamiento, se puede obtener bajando la rejilla para cubrir el canal con respecto al nivel de desbordamiento, de modo que sea el canal en sí mismo el que ofrezca un agarre adecuado para los dedos del nadador. En el primer caso, no obstante, hay problemas de tipo económico (debido a la necesidad de usar azulejos especiales, a menudo que no son fáciles de fabricar automáticamente por su forma particular) y problemas de apariencia (discontinuidad del suelo con respecto a la superficie del agua), mientras que en el segundo caso hay problemas de seguridad (el escalón que la rejilla disminuida forma con el perfil de desbordamiento puede hacer que los usuarios se tropiecen). Además, la presencia de surcos de agarre del primer tipo en piscinas dotadas con un sistema de recirculación con un borde de desbordamiento podría perturbar el flujo de agua normal durante la recirculación, o generar acumulación de suciedad a lo largo de los surcos en sí mismos.

45 El documento US 2008/0134427 describe una piscina en la que, además del borde de desbordamiento normal dotado con una rejilla para pisar sobre ella, hay un perfil adicional, separado de tal rejilla, en la que está formado el surco de agarre. El perfil adicional, de esta manera, tiene la misma función que los azulejos cerámicos antes mencionados con el surco, así como los mismos defectos. Uno de los problemas de la técnica anterior entonces es el de obtener un surco de agarre que sea tan horizontal como sea posible. El perfil adicional descrito en el documento US 2008/0134427 obtiene este resultado gracias a la regularidad del plano de aplicación. Además, entre el perfil adicional del documento US 2008/0134427 y la superficie de colocación hay un espacio que no es estanco al agua, de modo que es necesario que un material de sellado sea aplicado entre el plano de aplicación en el hormigón y el perfil en sí mismo, con el consiguiente aumento de los costes y de la complejidad de la construcción.

55 El propósito de la presente invención por lo tanto es el de hacer una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas que sea capaz de resolver los inconvenientes antes mencionados de la técnica anterior de una manera extremadamente simple, rentable y particularmente funcional.

En particular, un propósito de la invención es el de hacer una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas que se pueda instalar al mismo nivel que el perfil de desbordamiento, mientras que todavía hace posible crear un agarre para el nadador sin perturbar el flujo regular del agua durante su recirculación, y que evita la acumulación de suciedad a lo largo del borde de desbordamiento en sí mismo, al mismo tiempo.

5 Otro propósito de la invención es el de hacer una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas que haga posible mantener inalteradas sus características de seguridad incluso con el surco para que el nadador se agarre en él.

10 Un propósito adicional de la invención es el de hacer una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas que sea capaz de tener el menor impacto posible sobre la apariencia en el suelo colocado en los bordes de la piscina.

Otro propósito más de la invención es el de hacer una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas que no requiera el uso de azulejos caros formados con el surco para que el nadador se agarre en él, que formen el suelo colocado en los bordes de la piscina.

15 Estos propósitos según la presente invención se logran haciendo una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas como se perfila en la reivindicación 1.

Características adicionales de la invención se destacan en las reivindicaciones dependientes, que son una parte integrada de la presente descripción.

20 Las características y las ventajas de una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas según la presente invención llegarán a estar más claras a partir de la siguiente descripción, dada como ejemplo y no con propósitos limitativos, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los cuales:

la figura 1 es una representación esquemática de un surco continuo que tiene la función de agarre para el nadador, como se define por los estándares vigentes que se refieren a seguridad en piscinas;

la figura 2 es una vista axonométrica frontal de una primera realización de un componente de una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas según la presente invención;

25 la figura 3 es una vista axonométrica trasera del componente de la figura 2;

la figura 4 es una vista en planta desde abajo del componente de la figura 2;

la figura 5 es una vista en alzado lateral del componente de la figura 2;

la figura 6 es una vista en planta superior del componente de la figura 2;

30 la figura 7 es otra vista en alzado lateral del componente de la figura 2, en la cual está volcada con respecto a la vista de la figura 5;

la figura 8 es una vista en sección de una segunda realización de un componente de una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas según la presente invención;

la figura 8A es una vista detallada del detalle indicado con A en la figura 8;

la figura 9 es una vista en planta superior del componente de la figura 8;

35 la figura 10 es una vista en planta desde abajo del componente de la figura 8; y

la figura 11 es otra vista en alzado lateral del componente de la figura 8.

40 Con referencia a las figuras 2-11, los componentes 10 de una rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas se muestran según la presente invención. La rejilla es de hecho del tipo que comprende una pluralidad de componentes 10 sustancialmente rectangulares, configurados para ser conectados unos con otros, a lo largo de los bordes transversales respectivos, a través de medios de sujeción 12 y 14 adecuados, como se especificará con más detalle en el resto de la descripción.

45 Cada componente 10 comprende una base 16, dotada con una pluralidad de aberturas para el paso del agua desde la piscina hacia el canal (no mostrado) del borde de desbordamiento dispuesto debajo de la rejilla. En la base 16 de cada componente 10, preferiblemente hecho como una sola pieza con ella, se fija una pluralidad de listones 18, dispuestos en paralelo con respecto a la pared de la piscina una vez que los componentes 10 de la rejilla se hayan montado correctamente en el canal del borde de desbordamiento. Entre un listón 18 y los adyacentes, están formados espacios 20, con una anchura de no más de 8 mm en base a los estándares vigentes que se refieren a la construcción de piscinas para el paso del agua. Los listones 18, que componen el plano de la rejilla sobre el que se puede pisar, se pueden proporcionar de esta manera en la parte superior con una superficie conformada que es  
50 adecuada para evitar que las personas se tropiecen.

Según la invención, a lo largo de al menos uno de los bordes longitudinales de cada componente 10 de la rejilla se prevé un surco 22 que se extiende durante al menos parte de la longitud L de tal borde longitudinal. La función de tal surco 22 es la de formar un rebaje entre la rejilla y la estructura del canal del borde de desbordamiento con la función de agarre ("agarre de mano") para los dedos del nadador, en cumplimiento con el estándar europeo EN 15288-1: 2008.

Como se muestra en la figura 8A, el surco 22 está conformado preferiblemente en sección como un arco de circunferencia, para hacer más fácil el agarre con los dedos y no crear bordes afilados que sean peligrosos para las manos del nadador o para cualquiera que camine sobre la parte superior de la rejilla.

La parte de la base 16 de cada componente 10 colocada debajo del surco 22 de esta manera tiene una proyección 24 que tiene la función de fortalecer tal base 16 precisamente debido a la presencia del surco 22.

En base a la realización de la rejilla mostrada en las figuras 2-7, cada componente 10 tiene una longitud transversal L' que es notablemente mayor con respecto a la longitud longitudinal L. Los medios de sujeción 12 y 14 entre componentes 10 contiguos de esta manera prevén una pluralidad de medios de sujeción "macho" 12, dispuestos en uno de los bordes transversales de cada componente 10, y una pluralidad de medios de sujeción huecos o "hembra" 14, dispuestos en el borde transversal opuesto de cada componente 10 y en los que se pueden insertar los medios de sujeción "macho" 12.

En base a tal realización, además, los medios de sujeción "macho" 12 se pueden insertar en una mayor o menor medida en los relativos medios de sujeción "hembra" 14. Por lo tanto, es posible conectar componentes 10 sucesivos y no paralelos unos con otros, incluso si están dispuestos en un mismo plano sustancialmente coincidente con el suelo colocado en los bordes de la piscina. De tal forma, la rejilla formada por los componentes 10 puede cubrir fácilmente un canal del borde de desbordamiento del tipo curvilíneo, sea cóncavo o convexo.

Finalmente es posible prever la presencia de al menos un medio de sujeción "macho" 12' que tenga una forma diferente con respecto a los otros medios de sujeción "macho" 12, dispuestos en el área central de cada componente 10 y adecuado para ser insertado en un medio de sujeción "hembra" 14' correspondientes dispuesto a su vez en el área central de cada componente 10 y conformado de manera diferente con respecto a los otros medios de sujeción "hembra" 14. Por ejemplo, se pueden proporcionar los medios de sujeción "macho" 12' que están conformados de manera diferente con un diente insertado para formar pareja con un surco previsto en el medio de sujeción "hembra" 14' a su vez conformado de manera diferente.

Una vez unidos entre sí, estos medios de sujeción 12' y 14' especiales conformados de manera diferente pueden permitir que los componentes 10 de la rejilla se inclinen en un plano horizontal alrededor del punto de rotación formado por la unión de tales medios de sujeción 12' y 14', haciendo más fácil que la rejilla se adapte a la forma curvilínea del canal del borde de desbordamiento.

Según la realización de la rejilla mostrada en las figuras 8-11, cada componente 10, por otra parte, tiene una longitud transversal L' que es más corta con respecto a la longitud longitudinal L. Incluso en este caso los medios de sujeción 12 y 14 entre componentes 10 contiguos consisten en una pluralidad de medios de sujeción "macho" 12, dispuestos en uno de los bordes transversales de cada componente 10, y una pluralidad de medios de sujeción huecos o "hembra" 14, dispuestos en el borde transversal opuesto de cada componente 10. Los medios de sujeción "macho" 12, no obstante, se encajan a presión en los medios de sujeción "hembra" 14 correspondientes, dado que esta realización particular de la rejilla está prevista para cubrir los canales sustancialmente rectilíneos del borde de desbordamiento. De hecho, en tal caso, no es necesario que los diversos componentes 10 de la rejilla estén dispuestos según ángulos predeterminados unos con respecto a otros, sino que más bien se deben ajustar a presión y alinear uno después del otro.

Cada componente 10 de la rejilla, con independencia de la realización, se fabrica normalmente en material plástico, preferiblemente copolímero de polipropileno relleno de carbonato de calcio al 20%, pero también se puede fabricar con otro material adecuado.

La longitud longitudinal L y la longitud transversal L' de los componentes 10 se puede variar en base al tipo de aplicación de la rejilla, como también pueden variar las medidas de anchura y profundidad del surco 22. Típicamente, según el estándar europeo UNI EN 15288-1: 2009 mencionado anteriormente (véase la figura 1), el surco 22 tendrá una anchura mínima de alrededor de 20 mm y una profundidad mínima de alrededor de 15 mm. Si se hace con una forma en sección como un arco de circunferencia, el surco 22 tendrá un radio de curvatura preferido comprendido entre alrededor de 20 mm y alrededor de 30 mm.

De esta manera, se ha visto que la rejilla mejorada para el borde de desbordamiento de piscinas según la presente invención logra los propósitos resaltados previamente, en particular la obtención de las siguientes ventajas:

- simplicidad y rentabilidad de fabricación del surco para que el nadador se agarre en él, dado que está integrado en los elementos de la rejilla para cubrir el canal del borde de desbordamiento. Con respecto al borde de desbordamiento descrito, por ejemplo, en el documento US 2008/0134427, hay de esta manera un ahorro de un componente constructivo;

- eliminación de posibles problemas de acumulación de suciedad y de dificultades en hacer recircular el agua, dado que no es necesario prever el surco para que el nadador se agarre en él en la estructura de contención de la piscina, entre el depósito y el canal del borde de desbordamiento;
- 5 - no hay problemas de seguridad para las personas, dado que la rejilla permanece al mismo nivel que el suelo colocado en los bordes de la piscina y no se forman escalones no deseados;
- posibilidad de adaptarse a cualquier tecnología constructiva de la piscina, dado que el rebaje está hecho en un componente que siempre está previsto pero que no es parte de la estructura del depósito
- 10 - posibilidad de mejorar la seguridad de piscinas existentes de una manera simple y rentable dado que si la rejilla está hecha en los módulos estándares del mercado, es decir, con una anchura de 250 mm, puede sustituir la rejilla existente sin ninguna intervención en la estructura de la piscina
- posibilidad de hacer rejillas dotadas con un surco para que el nadador se agarre en él que se pueden adaptar tanto a canales rectilíneos, como a canales curvilíneos.

15 Las rejillas mejoradas para el borde de desbordamiento de piscinas de la presente invención concebidas de esta manera pueden someterse a numerosas modificaciones y variantes, todas cubiertas por el mismo concepto inventivo; además, todos los detalles se pueden sustituir por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales usados, así como las formas y tamaños, pueden ser cualquiera según los requisitos técnicos. El alcance de protección de la invención se define de esta manera por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Una rejilla para cubrir el canal del borde de desbordamiento de una piscina, configurada para permanecer al mismo nivel que el suelo colocado en los bordes de dicha piscina y que comprende una pluralidad de componentes (10) sustancialmente rectangulares, siendo dichos componentes (10) capaces de ser conectados entre sí a lo largo de los bordes transversales respectivos a través de medios de sujeción (12, 14), comprendiendo cada uno de dichos componentes (10) una base (16), dotada con una pluralidad de aberturas para el paso del agua desde la piscina hacia el canal del borde de desbordamiento, teniendo dicha base (16) una pluralidad de listones (18), sobre los que se puede andar, conectados de forma fija sobre ella, estando dichos listones (18) separados por espacios (20) a través de los cuales puede pasar el agua, teniendo cada uno de dichos componentes (10) una longitud longitudinal (L), que se extiende a lo largo de un borde longitudinal en una dirección longitudinal de los listones (18), y teniendo también cada uno de dichos componentes (10) una longitud transversal (L'), que se extiende transversalmente hacia los listones (18) y a lo largo de los bordes transversales, estando la rejilla caracterizada por que un surco (22), que se extiende a lo largo de la longitud longitudinal (L), se proporciona en al menos uno de dichos bordes longitudinales de cada uno de dichos componentes (10), formando dicho surco (22) un rebaje entre la rejilla y la estructura del canal del borde de desbordamiento con la función de un agarre para los dedos del nadador cuando la rejilla está instalada en el canal del borde de desbordamiento de dicha piscina.
2. Una rejilla según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho surco (22) está conformado en sección como un arco de circunferencia, para hacer más fácil el agarre con los dedos y no crear bordes afilados que sean peligrosos para las manos del nadador o para cualquiera que camine sobre la parte superior de la rejilla.
3. Una rejilla según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la parte de la base (16) de cada uno de dichos componentes (10) colocados debajo de dicho surco (22) tiene una proyección (24) que tiene la función de fortalecer dicha base (16) debido a la presencia de dicho surco (22).
4. Una rejilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que dicho surco (22) tiene una anchura mínima de alrededor de 20 mm y una profundidad mínima de alrededor de 15 mm.
5. Una rejilla según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada por que dicho surco (22) tiene un radio de curvatura comprendido entre alrededor de 20 mm y alrededor de 30 mm.
6. Una rejilla según una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada por que dichos medios de sujeción (12, 14) entre componentes (10) contiguos consisten en una pluralidad de medios de sujeción "macho" (12), dispuestos en uno de los bordes transversales de cada uno de dichos componentes (10), y una pluralidad de medios de sujeción "hembra" (14), dispuestos en el borde transversal opuesto de cada uno de dichos componentes (10) y en el que se pueden insertar dichos medios de sujeción "macho" (12).
7. Una rejilla según la reivindicación 6, caracterizada por que al menos un medio de sujeción "macho" (12'), dispuesto en el área central de cada uno de dichos componentes (10), es de una forma diferente con respecto a los otros medios de sujeción "macho" (12) y es adecuado para ser insertado en un medio de sujeción "hembra" (14') correspondiente a su vez dispuesto en el área central de cada uno de dichos componentes (10) y conformado de manera diferente con respecto a los otros medios de sujeción "hembra" (14), dichos medios de sujeción "macho" y "hembra" (12', 14') conformados de manera diferente que funcionan como elementos de rotación en un plano horizontal para dichos componentes (10) de la rejilla, de modo que dicha rejilla puede cubrir un canal del borde de desbordamiento del tipo curvilíneo, sea cóncavo o convexo.
8. Una rejilla según la reivindicación 6, caracterizada por que dichos medios de sujeción "macho" (12) encajan a presión en los medios de sujeción "hembra" (14) correspondientes, de modo que dicha rejilla puede cubrir un canal del borde de desbordamiento del tipo rectilíneo.
9. Una rejilla según una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada por que dichos listones (18) sobre los que se puede caminar están hechos de una sola pieza con dicha base (16) y están dispuestos paralelos a la pared de la piscina una vez que dichos componentes (10) de la rejilla se hayan montado correctamente en el canal del borde de desbordamiento, dichos espacios (20) entre un listón (18) y el adyacente que tienen una anchura de no más de 8 mm.

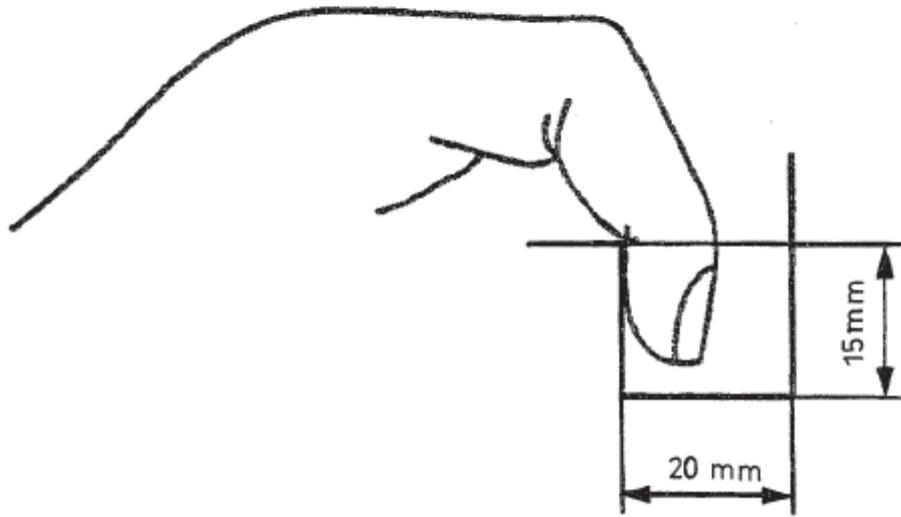


Fig.1

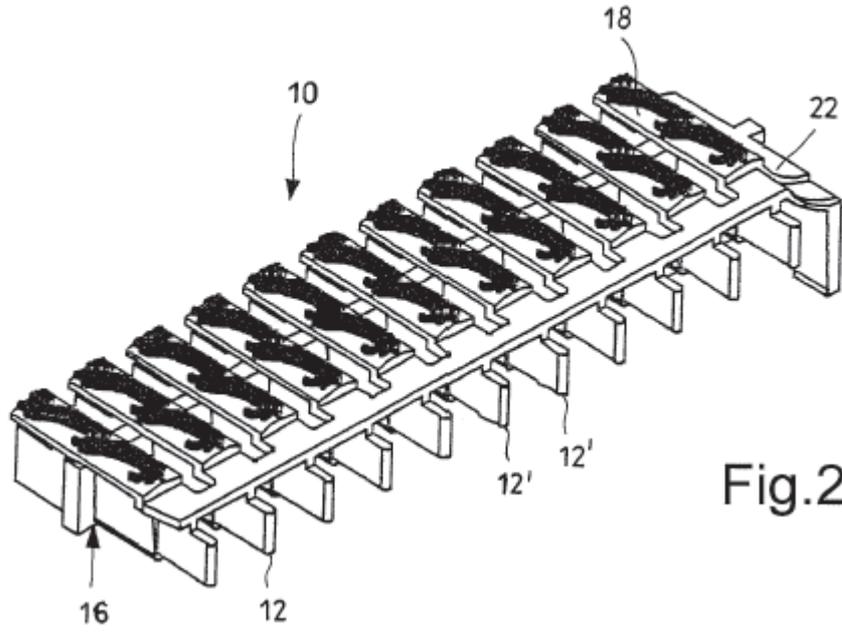


Fig. 2

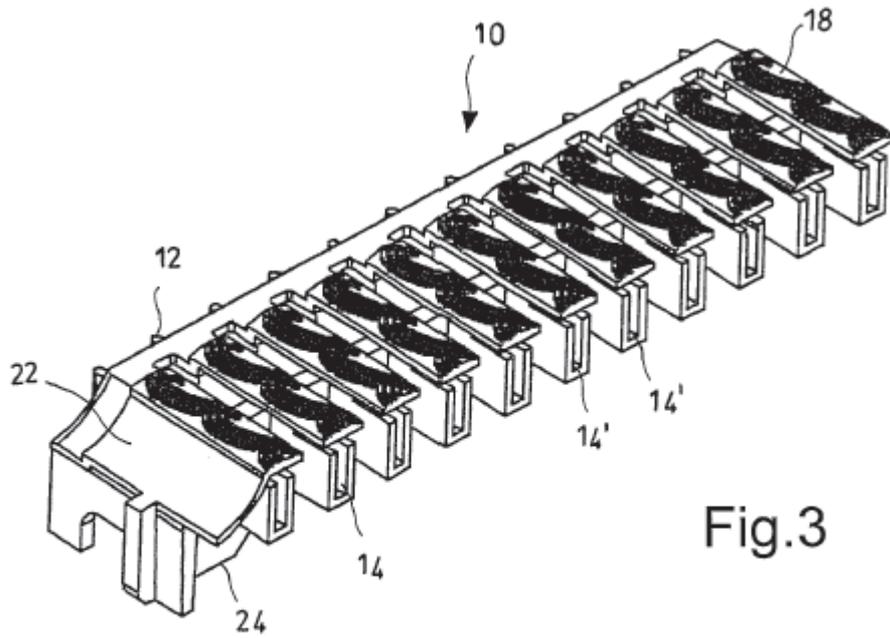


Fig. 3

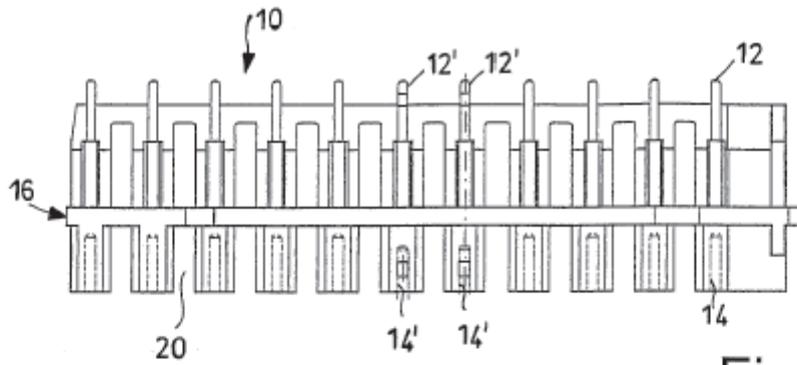


Fig. 4

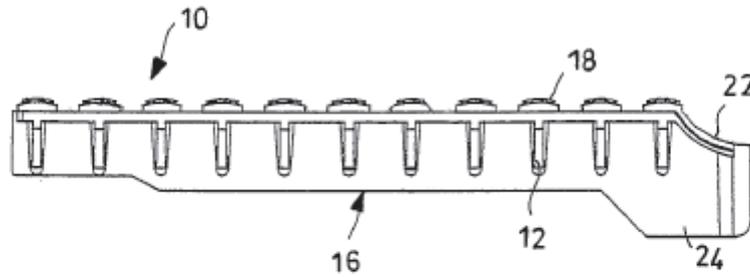


Fig. 5

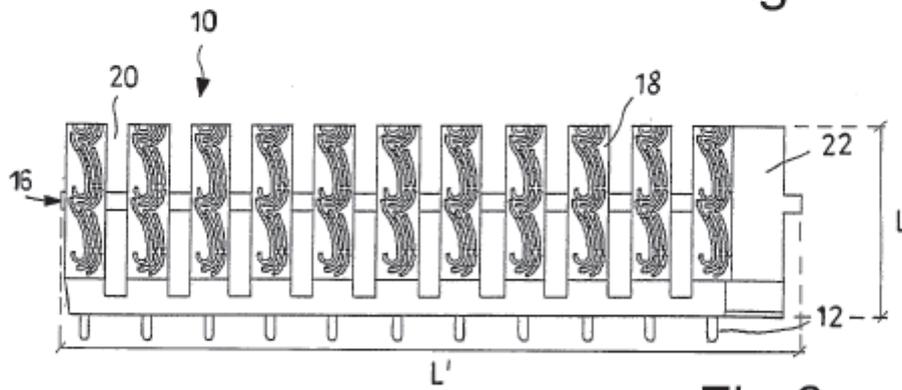


Fig. 6

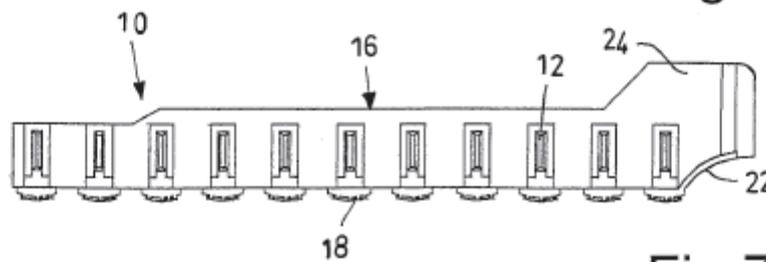
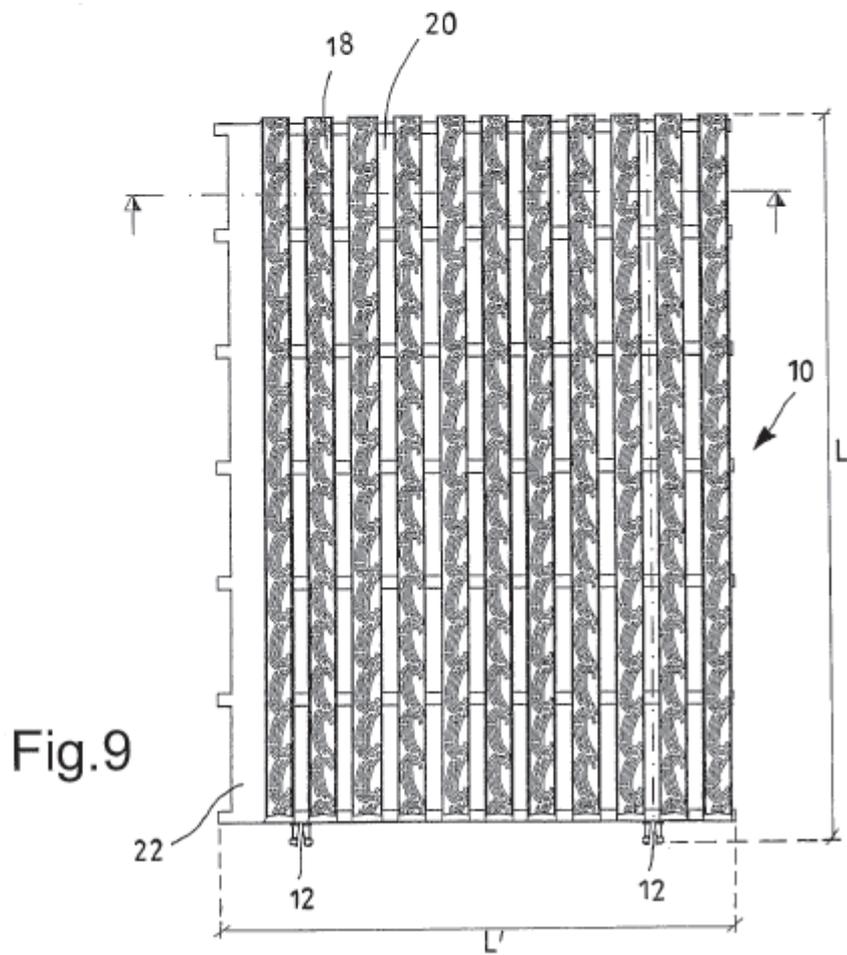
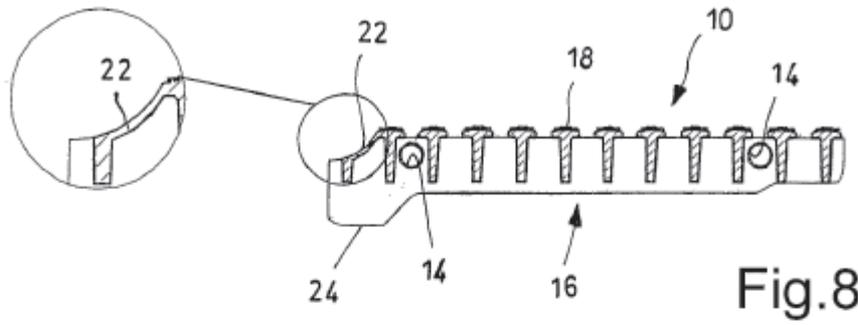


Fig. 7

Fig.8A



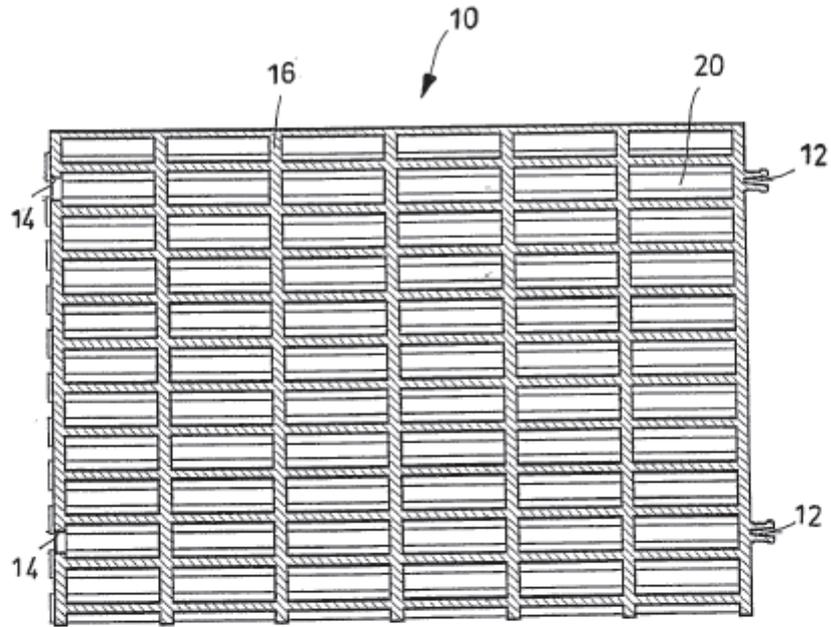


Fig. 10

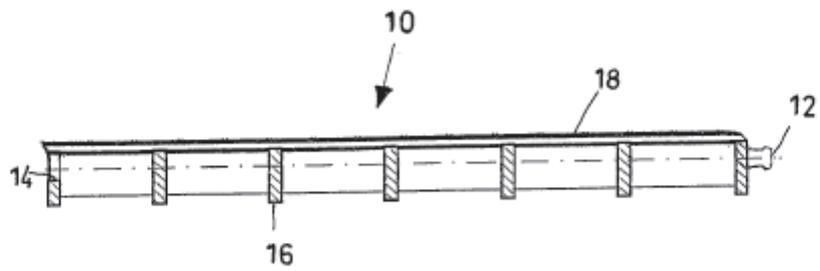


Fig. 11