



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 317 575**

(51) Int. Cl.:
E04H 4/14 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06778757 .2**

(96) Fecha de presentación : **04.07.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1899555**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2008**

(54) Título: **Medio de acceso a un depósito lleno de agua tal como una piscina.**

(30) Prioridad: **05.07.2005 FR 05 07123**

(73) Titular/es: **Piscines Waterair S.A.**
Zone Artisanale, BP 2
68580 Seppois le Bas, FR

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

(72) Inventor/es: **Braun, Jacques**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 317 575 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

Medio de acceso a un depósito lleno de agua tal como una piscina.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un medio de acceso a un depósito lleno de agua, por ejemplo una escalera para una piscina privada o colectiva, totalmente o parcialmente enterrada o fuera del suelo.

Técnica anterior

La escalera de una piscina privada o colectiva está constituida habitualmente por una piel de espesor variable obtenida por moldeo de materiales plásticos, sintéticos o compuestos, y rigidizada por la parte inferior por medio de relleno y/o de sillares superpuestos o no y sellado con mortero y/o columnas de hormigón y/o por unos elementos prefabricados. Los procedimientos de calado conocidos hasta el presente necesitan trabajar bajo la escalera. Sin embargo, el espacio disponible para acceder bajo la escalera está limitado por las dimensiones de la excavación realizada en el terreno natural para instalar en la misma el depósito. Estas condiciones de trabajo difíciles hacen que los procedimientos de calado actuales resulten fastidiosos de realizar para un resultado que no es siempre fiable. En efecto, es difícil garantizar que los sillares estén bien calados bajo los escalones de la escalera y que no queda un juego perjudicial para la rigidez de la escalera, que da a esta escalera una sensación de blandura y que corre el riesgo en este caso de flexionar, deformarse y fisurarse a medida que tiene lugar su utilización.

Otra solución de calado se describe en la publicación FR 2 852 045. Esta solución corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 y consiste en una escalera formada por un cajón prefabricado sostenido por unos pilares huecos y provisto de aberturas posteriores que permiten colar el material de sellado para llenar los pilares y el cajón. El acceso a estas aberturas posteriores no es fácil y la seguridad de que todos los pilares sean correctamente llenados no está garantizada.

Los procedimientos de calado actuales no son por tanto satisfactorios.

Exposición de la invención

La presente invención prevé evitar estos inconvenientes proponiendo un medio de acceso a un depósito lleno de agua cuya realización del calado está simplificada en gran manera, garantizando al mismo tiempo una fiabilidad y una reproducibilidad del calado para una rigidez óptima de dicho medio de acceso que puede ser una escalera, un tobogán, una escala, un plano inclinado, etc.

A este fin, la invención se refiere a un medio de acceso del tipo indicado en el preámbulo, caracterizado porque presenta por lo menos una abertura cerrada por un obturador y por lo menos un pilar de sostenimiento dispuesto frente a esta abertura, estando este pilar de sostenimiento constituido por un elemento de encofrado perdido y por un material de llenado endurecible colado en el elemento de encofrado desde el exterior del medio de acceso a través de esta abertura, estando unos medios de estanqueidad dispuestos entre la abertura y el obturador.

Puede comprender por lo menos un refuerzo de flexión constituido por un elemento de encofrado perdido adicional dispuesto transversalmente bajo y contra el medio de acceso y por un material de llenado

endurecible, pudiendo este refuerzo de flexión extenderse entre por lo menos dos pilares de sostenimiento.

Puede comprender asimismo unos medios de centrado dispuestos para facilitar el posicionado del elemento de encofrado con respecto a la abertura, pudiendo estos medios de centrado estar formados por lo menos por un tronco de cono invertido o cualquier otra forma adecuada que se extienda en el interior de dicha abertura.

La abertura puede presentar unos medios de enganchado dispuestos para recibir unos órganos de sellado para el pilar de sostenimiento.

Preferentemente, el medio de acceso presenta varias aberturas asociadas a varios pilares de sostenimiento repartidos en función de las dimensiones, de la geometría y de las cargas a repartir de dicho medio de acceso.

Cada encofrado perdido puede presentar asimismo por lo menos un orificio previsto en su base y dispuesto para dejar fluir una parte del material de llenado apropiado para formar una suela para el pilar de sostenimiento.

Este medio de acceso puede comprender por último una fuente de luz prevista en el obturador y/o alrededor de la abertura. Puede presentar asimismo por lo menos una abertura complementaria cerrada por un obturador y dispuesta para permitir el acceso a unas partes técnicas del depósito dispuestas bajo y/o en la parte posterior del medio de acceso.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención y sus ventajas se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente de un modo de realización dado a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista posterior en perspectiva de una escalera calada según la invención,

la figura 2 es una vista por encima de la escalera de la figura 1,

la figura 3 es una vista en sección de la escalera de la figura 2 según el eje A,

la figura 4 es una vista ampliada del detalle B de la figura 3,

la figura 5 es una vista ampliada del detalle C de la figura 3, y

la figura 6 es una vista similar a la figura 4 de una variante de realización.

Mejor forma de realizar la invención

Haciendo referencia a las figuras, el medio de acceso a un depósito lleno de agua según la invención se refiere en particular pero no exclusivamente a una escalera 1 para piscina privada o colectiva, parcialmente o totalmente enterrada, o fuera del suelo. Este medio de acceso puede referirse a cualquier otro medio de acceso tal como un tobogán, una escala, un plano inclinado denominado comúnmente "playa californiana" o similar, que permita entrar en un depósito lleno de agua tal como una piscina, una bañera de balneoterapia, etc. que puede estar parcialmente o totalmente enterrada en un terreno natural. Esta escalera 1 como los otros medios de acceso enumerados, está generalmente constituida por una pieza distinta aplicada sobre la estructura del depósito, formada por una piel de espesor variable y conformada por moldeo de materiales plásticos, sintéticos o compuestos, permitiendo esta técnica de fabricación unos colores y unas formas muy variadas que contribuyen a la estética general de la piscina. Esta escalera 1 necesita por tanto un calado

fiable con respecto al suelo 2 con vistas a asegurar su rigidez, su estabilidad y su longevidad.

Esta escalera 1 comprende, en el ejemplo representado, cuatro escalones 10 y tres aberturas 11, de las que una abertura 11 está prevista en el primer escalón 10 partiendo de la parte alta de la escalera 1 y posicionada en el eje de simetría A de la escalera 1 y dos aberturas 11 previstas en el segundo escalón 10 y posicionadas simétricamente con respecto a este eje de simetría A. Este ejemplo no es limitativo, extendiéndose la invención a cualquier otro tipo de escalera o de medio de acceso cuyas aberturas pueden estar dispuestas en otros puntos sin respetar forzosamente una simetría.

Esta escalera 1 está sostenida por unos pilares de sostenimiento 3, en número de tres, dispuestos bajo las aberturas 11 y constituidos cada uno por un elemento de encofrado 30 perdido que se extiende verticalmente hasta el suelo 2 y por un material de llenado endurecible 31. El número de pilares de sostenimiento 3 y por consiguiente de las aberturas 11 así como su posicionado son determinados en función de las dimensiones y de la geometría de la escalera, de su altura, por tanto de su voladizo y de las cargas a repartir.

Esta escalera 1 está asimismo completada por un refuerzo de flexión 4 constituido por un elemento de encofrado 40 perdido adicional dispuesto horizontalmente bajo la escalera 1, por ejemplo bajo el segundo escalón 10 entre los dos pilares de sostenimiento 3, y por un material de llenado endurecible 31. La opción de añadir un refuerzo de flexión 4, el número de refuerzos de flexión 4 así como su posicionado son también determinados en función de las dimensiones y de la geometría de la escalera, de su anchura y de sus esfuerzos de flexión.

En el ejemplo representado, las aberturas 11 presentan una forma circular pero pueden tener otras formas geométricas o cualquier otra. Cada abertura 11 delimita un primer diámetro interior, inferior a la anchura del escalón 10, seguido de un escalonado que delimita un segundo diámetro interior ligeramente más pequeño que el primero y un diámetro exterior que forma una zona de encajado 18. El escalonado define un alojamiento 14 en hueco apropiado para recibir un obturador 12 para asegurar la continuidad del escalón 10 sin reborde ni sobreespesor a fin de evitar los riesgos de caída o de lesión. Estos obturadores 12 están constituidos por un disco cuyo espesor corresponde a la altura del escalonado, prolongado en la parte posterior por un reborde cilíndrico, destinado a encajarse o bien libremente, o bien a forzamiento en el alojamiento 14. Unos medios de estanqueidad 13 están dispuestos en este alojamiento 14 entre la abertura 11 y el obturador 12 para evitar las infiltraciones de agua, estando estos medios de estanqueidad 13 constituidos por ejemplo por una junta plana o similar y completados, en caso necesario, por una junta de silicona o similar alrededor del obturador 12 para hacerlo indeseable. Evidentemente, puede convenir cualquier otro medio de obturación y de estanqueidad.

Estas aberturas 11 pueden comprender asimismo unos medios de centrado 15 dispuestos para facilitar el posicionado del elemento de encofrado 30 con respecto a la abertura 11 y también para facilitar el colado del material de llenado 31. Estos medios de centrado 15 están constituidos por ejemplo por un tronco de cono invertido o de cualquier otra forma adaptada que se

extienda en el interior de la abertura 11, hacia la parte inferior de la escalera 1. En el ejemplo representado, estos medios de centrado 15 forman parte integrante de la escalera 1, es decir que son moldeados de una sola pieza con la escalera 1. Pueden estar constituidos asimismo por piezas distintas y aplicadas por ejemplo por encajado y presentar otras formas que cumplen la misma función. Presentan unos recortes 17 laterales para favorecer el colado del material de llenado 31 hasta muy cerca de la abertura 11, por tanto de los escalones 10 de la escalera 1.

Las aberturas 11 pueden estar dispuestas asimismo para recibir unos órganos de sellado 32 por ejemplo en forma de crucetas, de vástagos, de horquillas o similares, metálicos, destinados a asegurar una unión mecánica rígida entre el material de llenado 31 del pilar de sostenimiento 3 y la escalera 1. A este fin, las aberturas 11 presentan, en la pared de sus medios de centrado 15, unos medios de enganchado 16, en forma por ejemplo de orificios o similares, apropiados para recibir el extremo en gancho de dichos órganos de sellado 32.

Estas aberturas 11 pueden presentar una fuente de luz 5 para aumentar la estética de la piscina en particular de noche. Esta fuente de luz puede estar constituida por un spot, de uno o varios diodos luminiscentes, por un tubo de neón o similar, montado en el obturador 12 y/o alrededor de la abertura 11, y alimentado a muy baja tensión por la parte inferior de la escalera. En el ejemplo de la figura 6, la fuente de luz está constituida por un spot 5 montado en el obturador 12. En este caso, el tronco de cono invertido de los medios de centrado 15 está prolongado más allá del spot 5 y el material de llenado 31 es colado en el encofrado perdido 30 sustancialmente hasta la base de este tronco de cono.

Evidentemente, la escalera 1 puede presentar unas aberturas 11 complementarias asociadas a unos obturadores 12 y a unos medios de estanqueidad 13, pero no prolongadas por unos pilares de sostenimiento 3. Estas aberturas 11 complementarias (no representadas) están destinadas a favorecer el acceso a unas partes técnicas de la piscina dispuestas bajo y/o en la parte posterior de la escalera 1, como las boquillas de impulsión, las boquillas de balneoterapia, etc, tradicionalmente de muy difícil acceso.

Los elementos de encofrado 30 y 40 permiten crear los pilares de sostenimiento 3 y los refuerzos de flexión 4 si es necesario. Por lo menos los elementos de encofrado 30 están previstos para ser accesibles desde el exterior de la escalera 1 a través de las aberturas 11 con el fin de poder colar el material de llenado endurecible 31 fácilmente y sin ninguna obligación ligada a las dificultades de acceso como en las técnicas tradicionales.

Estos elementos de encofrado 30, 40 pueden estar constituidos por piezas distintas de la escalera 1 o, según la realizabilidad técnica, por piezas integradas a la escalera 1 y moldeadas en una sola pieza.

En el ejemplo representado, los elementos de encofrado 30 destinados a los pilares de sostenimiento 3 presentan una forma tubular rectilínea, abierta por sus dos extremos, de sección circular, cuyo diámetro interior es complementario de la zona de encajado 18 formada por la abertura 11. Otras formas y otras secciones pueden también convenir, siendo esencial que la escalera 1 descansa sobre el material de llenado 31, vertido por las aberturas 11, endurecido conforma-

do por los elementos de encofrado 30. La sección de los elementos de encofrado 30 no es necesariamente idéntica a la forma de las aberturas 11. Estos elementos de encofrado 30 pueden presentar unas nervaduras o unas ondulaciones longitudinales que forman unos órganos de refuerzo que tienen por función aumentar la resistencia al aplastamiento de estos elementos de encofrado 30.

En el ejemplo representado, el elemento de encofrado 40 destinado al refuerzo de flexión 4 presenta una forma tubular rectilínea, abierta por sus dos extremos, de sección cuadrada, cuya anchura es ligeramente inferior al diámetro de los elementos de encofrado 30. Otras formas y otras secciones pueden también convenir. Está previsto para ser dispuesto transversalmente bajo y contra el segundo escalón 10 y para encajarse por sus extremos en las paredes de los dos elementos de encofrado 30 correspondientes de manera que sea llenado simultáneamente por el material de llenado endurecible 31 cuando tiene lugar el llenado de estos elementos de encofrado 30 a través de las aberturas 10 correspondientes.

Estos elementos de encofrado 30, 40 pueden estar realizados en un material seleccionado de entre el grupo constituido por cartón, los materiales plásticos, sintéticos, compuestos, metálicos o similares. Pueden estar constituidos asimismo por materiales en hojas (fleje de hierro, cartón) conformados cuando tiene lugar la realización del calado. El cartón tiene la ventaja de ser muy económico, ligero y fácil de transportar y de manipular, así como de cortar a la longitud deseada en función de la geometría del terreno.

El material de llenado endurecible 31 puede ser a base de hormigón, de resina o similar, reforzado o no con la ayuda de medios de refuerzo 33, tales como unas armaduras metálicas, hierros para hormigón o similares, previamente posicionados en el interior de dichos elementos de encofrado 30, 40 y cuya función es mejorar la resistencia a la cizalladura de los pilares de sostenimiento 3 y del refuerzo de flexión 4.

En el ejemplo representado, los elementos de encofrado 30 presentan uno o varios orificios 34 previstos en su base apropiados para dejar fluir una parte de material de llenado endurecible 31 en dirección a uno o varios vaciados 20 practicados en el suelo 2 a fin de formar un asiento o una suela que aumenta la superficie de apoyo en el suelo de los pilares de sostenimiento 3. Según la configuración, la estructura y la resistencia a la compresión del suelo 2, se puede prever una suela que se extienda en toda la superficie ocupada por la escalera 1, o no prever ningún asiento.

Aplicabilidad industrial

La escalera 1 provista de sus aberturas 11 es llevada a la obra y colocada sobre el suelo 2 que representa el fondo de la excavación destinada a recibir un depósito tal como una piscina y en el cual se han practicado tres vaciados 20. Antes de la colocación de la escalera 1, se encajan los tres elementos de encofrado 30, de

longitud adaptada, en la parte posterior de las aberturas 11 sobre las zonas de encajado 18, estando su posicionado facilitado por los medios de centrado 15. Se encaja también el elemento de encofrado 40 entre los dos elementos de encofrado 30 del segundo escalón 10. Se coloca la escalera 1 sobre el suelo 2, apoyándose los elementos de encofrado 30 en el fondo de los vaciados 20. Del exterior de la escalera 1 y a través de las aberturas 11, se colocan en los elementos de encofrado 30 unas armaduras metálicas que forman los medios de refuerzo 33 y se enganchan, si es necesario, en los orificios 16 unas crucetas que forman los órganos de sellado 32, antes de colar el material de llenado 31. Se cuela el material de llenado 31 desde el exterior de la escalera 1 y a través de las aberturas 11, formando el tronco de cono de los medios de centrado 15 una guía de llenado. Cuando tiene lugar esta operación, una parte del material de llenado 31 se escapa de los orificios 34 para llenar los vaciados 20 y formar el asiento de los pilares de sostenimiento 3. Cuando tiene lugar el llenado de los elementos de encofrado 30 del segundo escalón 10, una parte del material de llenado 31 llena simultáneamente el elemento de encofrado 40 transversal. Se llenan los elementos de encofrado 30 hasta los escalones 10, infiltrándose el material de llenado 31 alrededor de los medios de centrado 15 gracias a los recortes 17 practicados en el tronco de cono, a fin de que la escalera 1 sea completamente soportada por los pilares de sostenimiento 3 obtenidos.

Después del llenado y/o endurecimiento del material 31, se cierran las aberturas 11 por medio de los obturadores 12 después de haber colocado la junta plana que forma los medios de estanqueidad 13 en el alojamiento anular 14. Se completa si es necesario la estanqueidad de estas aberturas 11 llenando el juego existente entre el obturador 12 y la abertura 11 por ejemplo por medio de una junta de silicona inyectada. Se puede también llenar el volumen que queda libre bajo la escalera 1, entre los pilares de sostenimiento 3, por medio de un relleno o similar para evitar por ejemplo los riesgos de hundimiento del terreno.

Se desprende claramente de esta descripción que el medio de acceso según la invención permite utilizar una nueva técnica de calado simple, rápida y fiable, adaptada a cualquier tipo de medio de acceso para cualquier tipo de depósito, garantizando un calado de calidad, sin juego y confiriendo al medio de acceso calado una gran rigidez, evitando así la sensación de blandura encontrada con los procedimientos tradicionales y suprimiendo cualquier riesgo de desplazamiento, de flexión y de fisurado.

La presente invención no está limitada al ejemplo de realización descrito sino que se extiende a cualquier modificación y variante evidentes para un experto en la materia permaneciendo al mismo tiempo en la extensión de la protección definida en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Medio de acceso (1) a un depósito lleno de agua, tal como una piscina, comprendiendo el medio de acceso por lo menos una abertura (11) y por lo menos un pilar de sostenimiento (3), estando este pilar de sostenimiento (3) constituido por un elemento de encofrado (30) perdido y por un material de llenado (31) endurecible colado en dicho elemento de encofrado (30) desde el exterior del medio de acceso (1) a través de dicha abertura (11), **caracterizado** porque dicha abertura (11) está cerrada por un obturador (12) y dicho pilar de sostenimiento (3) está dispuesto frente a dicha abertura (11).

2. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende por lo menos un refuerzo de flexión (4) constituido por un elemento de encofrado (40) perdido adicional dispuesto transversalmente bajo y contra dicho medio de acceso (1) y por un material de llenado (31) endurecible.

3. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende unos medios de estanqueidad (13) dispuestos entre dicha abertura (11) y dicho obturador (12).

4. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende unos medios de centraje (15) dispuestos para facilitar el posicionado de dicho elemento de encofrado (30) con respecto a dicha abertura (11).

5. Medio de acceso según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dichos medios de centraje (15) comprenden por lo menos un tronco de cono inver-

tido que se extiende en el interior de dicha abertura (11).

6. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha abertura (11) comprende unos medios de enganchado (16) dispuestos para recibir por lo menos unos órganos de sellado (32) para dicho pilar de sostenimiento (3).

7. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque presenta varias aberturas (11) asociadas a varios pilares de sostenimiento (3) repartidos en función de las dimensiones, de la geometría y de las cargas a repartir de dicho medio de acceso (1).

8. Medio de acceso según las reivindicaciones 2 y 7, **caracterizado** porque dicho refuerzo de flexión (4) se extiende transversalmente entre por lo menos dos pilares de sostenimiento (30).

9. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho elemento de encofrado (30) presenta por lo menos un orificio (34) previsto en su base y dispuesto para dejar fluir una parte de dicho material de llenado (31) apropiado para formar una suela para dicho pilar de sostenimiento (3).

10. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende por lo menos una fuente de luz (5) prevista en dicho obturador (12) y/o alrededor de dicha abertura (11).

11. Medio de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende por lo menos una abertura (11) complementaria cerrada por un obturador (12) y dispuesta para permitir el acceso a unas partes técnicas de dicho depósito dispuestas bajo y/o en la parte posterior de dicho medio de acceso (1).

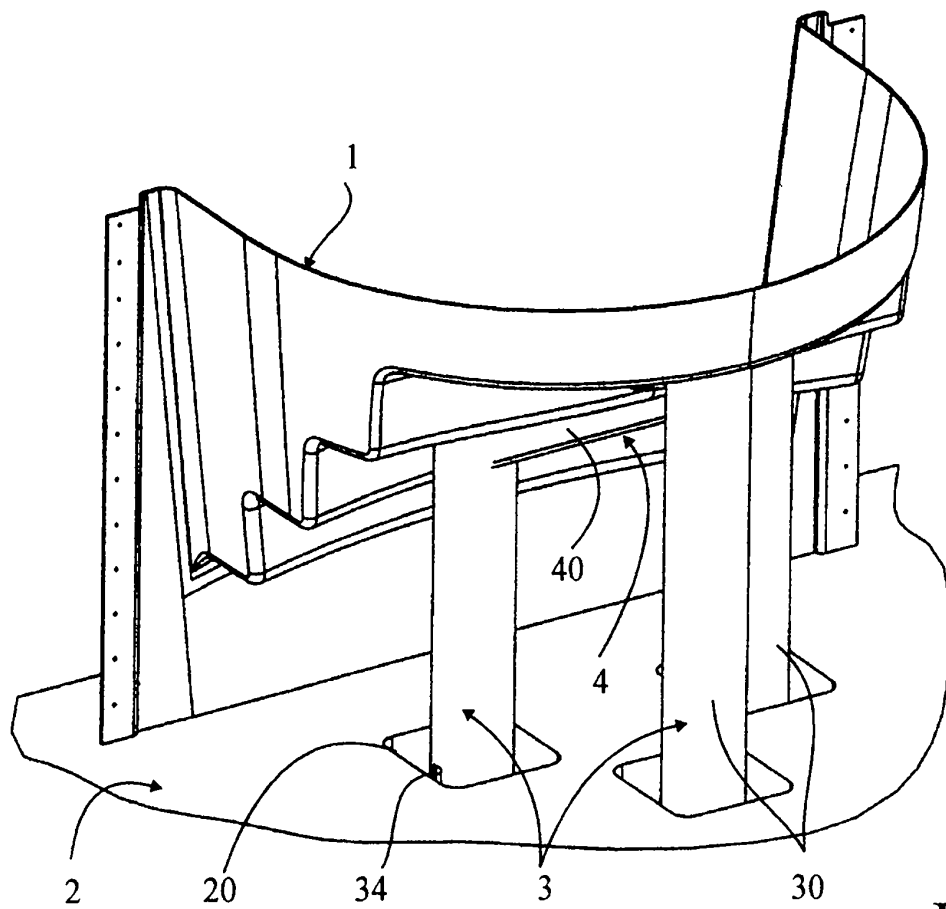


FIG. 1

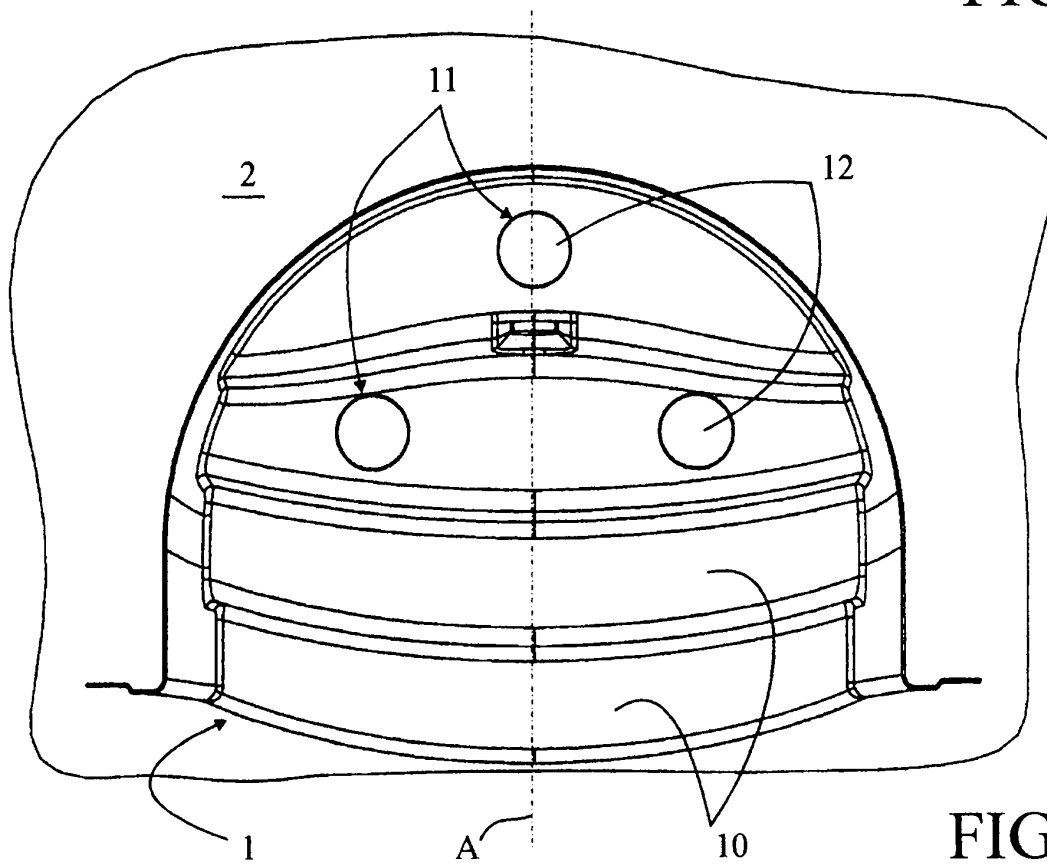
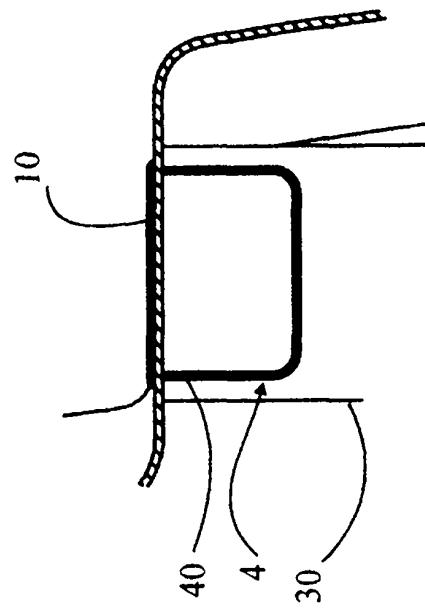
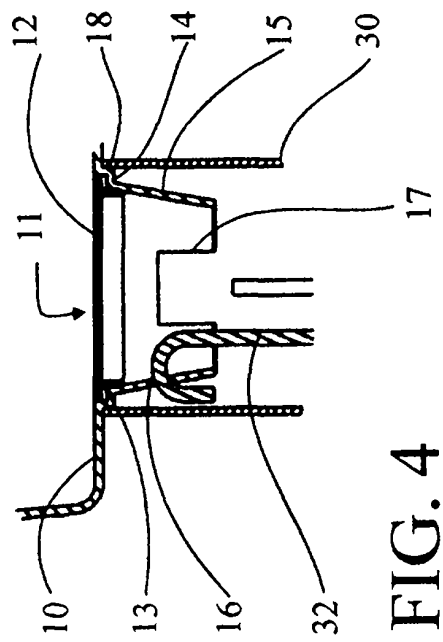
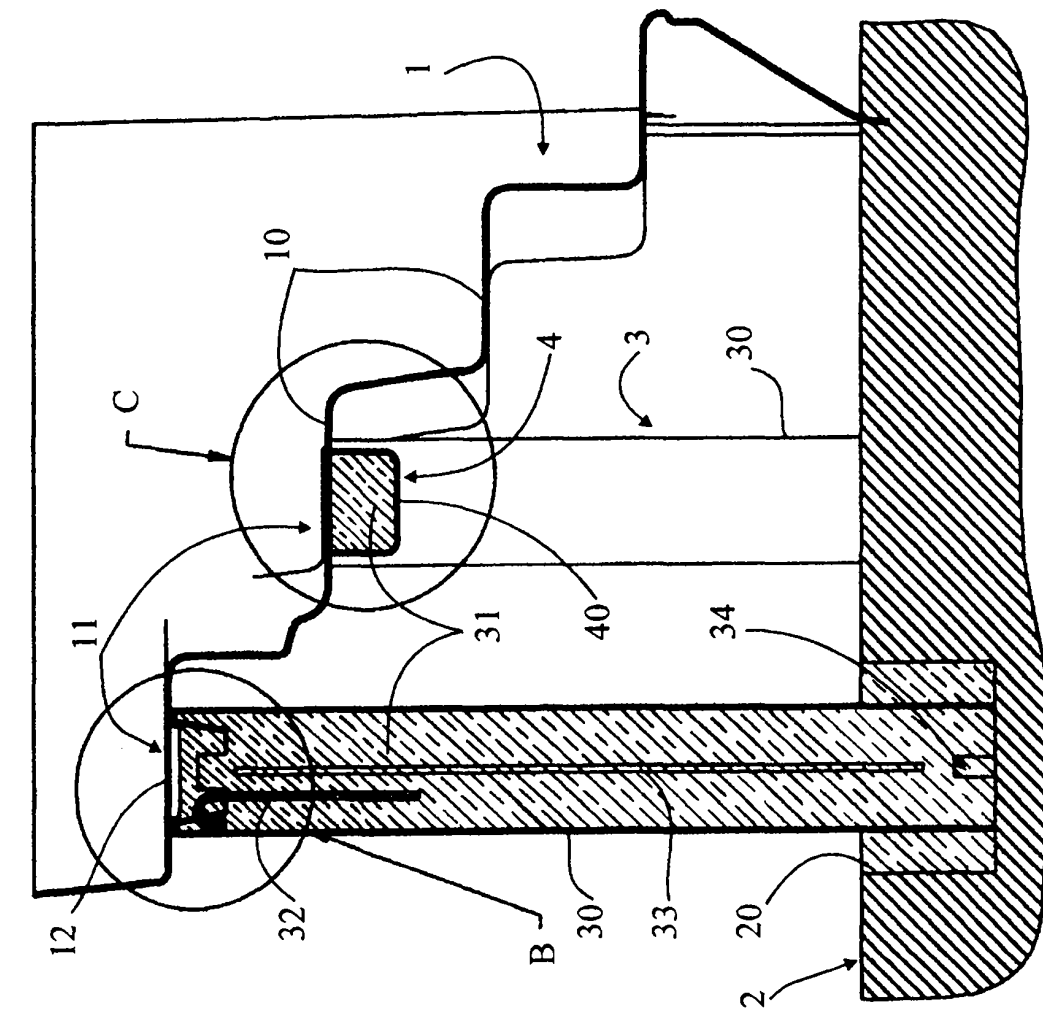


FIG. 2



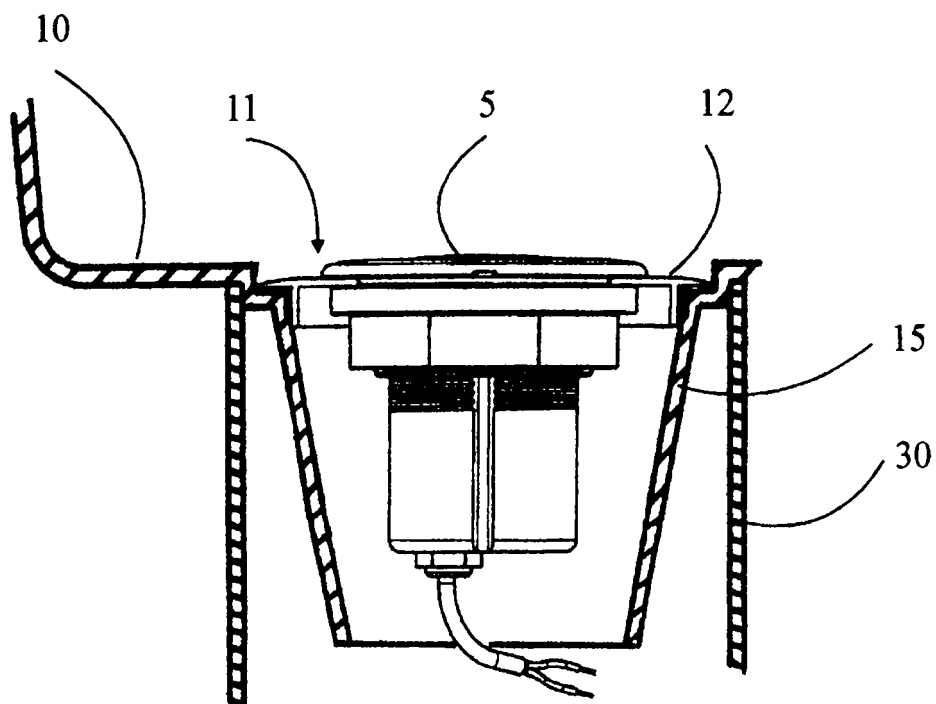


FIG. 6