

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 178**

51 Int. Cl.:

H02G 3/12 (2006.01)

H02G 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2012 E 12195964 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 2615707**

54 Título: **Caja de colada**

30 Prioridad:

11.01.2012 NL 2008104

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

18.12.2014

73 Titular/es:

**ABB B.V. (100.0%)
Frankeneng 15
6716 AA Ede, NL**

72 Inventor/es:

RENCKENS, THOMAS PHILIPPUS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 525 178 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

Caja de colada

Antecedentes de la invención

La invención se refiere a una caja de colada para su utilización en una colada.

5 En una colada se forman unas secciones de pared o secciones de techo por medio de hormigón colado entre las paredes de obturación o dentro de una bandeja de las paredes de obturación. Antes de la colada, las cajas y los tubos de colada que conectan entre sí las cajas de colada están dispuestas entre las paredes de obturación. Durante la colada del hormigón, el espacio puede de esta manera mantenerse abierto en el hormigón para disponer el material de instalación eléctrico. Las cajas de colada conocidas comprenden una carcasa con una pared de fondo y una pared circunferencial que conjuntamente definen un espacio de instalación para el material de instalación. La pared circunferencial está provista de un borde de instalación que delimita una abertura primaria de la carcasa. Las cajas de colada conocidas comprenden una tapa que se acopla de manera ajustada dentro de la pared circunferencial de la carcasa y que cierra la abertura primaria de la carcasa. La disposición de las cajas de colada conocidas entre las paredes de obturación comprende las siguientes etapas: La tapa es fijada contra una de las paredes de obturación utilizando tornillos, pegamento o clavijas. La carcasa es deslizada sobre la tapa, de forma que el borde de instalación esté encarado hacia la pared de obturación para que, después de la retirada de la pared de obturación el material de instalación quede fijado sobre el borde de instalación. A continuación puede ser colado el hormigón.

10 Durante la colada del hormigón el flujo de hormigón ejerce fuerzas sobre la carcasa. La fuerza de sujeción entre la carcasa y la tapa no es siempre suficiente para impedir que la carcasa resbale de la tapa provocando que el espacio de instalación de la carcasa sea inundado por el hormigón o que la carcasa sea arrastrada por el flujo del hormigón.

Constituye un objeto de la invención proporcionar una caja de colada que pueda quedar fijada de manera fiable sobre una pared de obturación.

Sumario de la invención

25 De acuerdo con un primer aspecto, la invención proporciona una caja de colada para constituir un cableado eléctrico, que comprende una carcasa y una tapa la cual, una vez colocada queda conectada con la carcasa, en la que la carcasa comprende una pared de fondo y una pared circunferencial que se eleva desde la pared de fondo y presenta un eje geométrico central de la caja, en la que la pared de fondo y la pared circunferencial delimitan conjuntamente un espacio de instalación para el alojamiento del material de instalación, en la que la pared circunferencial comprende un borde de instalación circular encarado en oposición a la pared de fondo y delimita una abertura primaria de la carcasa, en la que la tapa tiene una forma complementaria con la abertura primaria y cierra sustancialmente de manera total la primera abertura una vez colocada, en la que la caja de colada está provista de un primer miembro de bloqueo el cual, con respecto a la carcasa, puede ser desplazado entre una primera posición y una segunda posición, en la que el primer miembro de bloqueo en la primera posición permite un movimiento de aplicación de traslación de la carcasa con respecto a la tapa en paralelo con el eje geométrico central de la caja y en la que el primer miembro de bloqueo en la segunda posición acopla la carcasa a la tapa y asegura la carcasa con respecto a la tapa contra la traslación paralela con respecto al eje geométrico central de la caja.

40 El acoplamiento entre la carcasa y la tapa es susceptible de contrarrestar el hecho de que, durante la colada del hormigón, la carcasa se desprende de la tapa como resultado de las fuerzas que el flujo de hormigón ejercen sobre la carcasa. De esta manera se puede impedir que el espacio de instalación de la carcasa sea inundado por el hormigón o que la carcasa sea arrastrada junto con el flujo de hormigón.

En una forma de realización, el movimiento del primer miembro de bloqueo entre la primera posición y la segunda posición es un movimiento rotatorio. Debido al movimiento rotatorio, el primer miembro de bloqueo puede rotar alrededor de un gozne y encajar sobre la tapa.

45 En una forma de realización, el eje geométrico central de rotación del movimiento rotatorio se extiende en paralelo con la pared de fondo de la carcasa. Como resultado de ello, el primer miembro de bloqueo puede rotar entre la primera posición en paralelo con la pared de fondo y la segunda posición en paralelo con la pared circunferencial.

50 En una forma de realización, el movimiento rotatorio se lleva a cabo mediante una conexión rotatoria situada en el eje geométrico central de rotación. La conexión rotatoria es capaz de acoplar el primer miembro de bloqueo a la tapa o a la carcasa y hacer posible su movimiento rotatorio con respecto a la misma.

En una forma de realización, la conexión rotatoria es una conexión en plástico flexible, de modo preferente una articulación activa. Mediante la utilización de una conexión en plástico flexible el primer miembro de bloqueo puede estar formado de manera integral con la tapa o con la carcasa.

En una forma de realización, la conexión rotatoria conecta entre sí la carcasa y el primer miembro de bloqueo.

En una forma de realización, el primer miembro de bloqueo está conectado a la carcasa por medio de la conexión rotatoria en el exterior de la pared circunferencial. El primer miembro de bloqueo es capaz de rotar con respecto a la carcasa y en la segunda posición acopla la carcasa a la tapa.

5 En una forma de realización, el primer miembro de bloqueo en la primera posición está separado de la tapa. La distancia entre el primer miembro de bloqueo y la tapa puede permitir el desplazamiento de la carcasa con respecto a la tapa en una traslación paralela al eje geométrico central de la caja.

10 En una forma de realización, la tapa está provista de un primer labio de bloqueo, en la que el primer miembro de bloqueo está provisto de una primera abertura de bloqueo la cual, en la segunda posición del primer miembro de bloqueo, habilita el primer labio de bloqueo. La habilitación del primer labio de bloqueo dentro de la primera abertura de bloqueo del primer miembro de bloqueo puede producir un bloqueo entre el primer miembro de bloqueo y el primer labio de bloqueo.

15 En una forma de realización, considerado en paralelo con el eje geométrico central de la caja, el primer labio de bloqueo se extiende más allá de la circunferencia de la pared circunferencial. El primer miembro de bloqueo puede de esta manera encajar sobre el primer miembro de bloqueo más allá de la circunferencia de la pared circunferencial.

En esta forma de realización, considerada en paralelo con el eje geométrico central de la caja, la primera abertura de bloqueo restringe el primer labio de bloqueo. Mediante la restricción del primer labio de bloqueo se puede contrarrestar una traslación de la carcasa con respecto a la tapa en paralelo con el eje geométrico central de la caja.

20 En una forma de realización, el primer labio de bloqueo está provisto de una primera leva de bloqueo la cual, considerada desde la pared circunferencial, en la segunda posición del primer miembro de bloqueo, se engancha por detrás del primer miembro de bloqueo. La primera leva de bloqueo puede contrarrestar el retorno del primer miembro de bloqueo de la segunda posición a la primera posición, con lo que se puede impedir que el acoplamiento entre la tapa y la carcasa se desprenda de manera inadvertida.

25 En una forma de realización, cuando la carcasa está acoplada a la tapa por el primer miembro de bloqueo, la tapa sustancialmente cierra la abertura primaria de la carcasa. De esta manera, se puede contrarrestar que, durante la colada, el hormigón penetre por dentro del espacio de instalación de la carcasa

30 En una forma de realización, la caja de colada está provista de una conexión de ruptura predeterminada en el emplazamiento del acoplamiento entre la carcasa y la tapa. La conexión de ruptura predeterminada puede permitir la terminación del acoplamiento entre la carcasa y la tapa cuando se ejerza la suficiente fuerza en la dirección de traslación, para que la carcasa y la tapa puedan desplazarse entre sí en una dirección de traslación paralela al eje geométrico central de la caja.

35 En una forma de realización, la caja de colada está provista de un segundo miembro de bloqueo que presenta las mismas características que el primer miembro de bloqueo, en la que, con respecto a la pared circunferencial, el segundo miembro de bloqueo está situado diametralmente opuesto al primer miembro de bloqueo. El segundo miembro de bloqueo puede efectuar un segundo acoplamiento adicional entre la tapa y la carcasa, de tal forma que puede incrementar la certidumbre de la permanencia del acoplamiento mutuo entre la carcasa y la tapa durante la colada del hormigón.

40 En una forma de realización, la tapa está provista de un segundo labio de bloqueo que presenta las mismas características del primer labio de bloqueo, en la que, con respecto a la pared circunferencial, el segundo labio de bloqueo está situado diametralmente opuesto al primer labio de bloqueo. Debido a la presencia del segundo labio de bloqueo, el segundo miembro de bloqueo puede quedar bloqueado con el segundo labio de bloqueo de la misma manera que el bloqueo entre el primer miembro de bloqueo y el primer labio de bloqueo.

45 En una forma de realización, la tapa está provista de unos emplazamientos de sujeción para fijar la tapa a una pared de obturación. Debido a que la tapa puede ser fijada a la pared de obturación, se puede definir la posición de la tapa y de la carcasa acoplada a ella.

50 De acuerdo con un segundo aspecto, la invención proporciona un procedimiento para acomodar una caja de colada en una pared de colada, un suelo de colada o un techo de colada para instalar un cableado eléctrico, en la que la caja de colada comprende una carcasa y una tapa que, una vez colocada, se conecta a la carcasa, en la que la carcasa comprende una pared de fondo y una pared circunferencial que se eleva desde la pared de fondo y presenta un eje geométrico central de la caja, en la que la pared de fondo y la pared circunferencial delimitan conjuntamente un espacio de instalación para la acomodación del material de instalación, en la que la pared circunferencial comprende un borde de instalación circular que está encarado en oposición a la pared de fondo y delimita una abertura primaria de la carcasa, en la que la tapa tiene forma complementaria con la abertura primaria y cierra de manera sustancialmente total la abertura primaria cuando en el estado colocado, en la que la caja de colada está provista de un primer miembro de bloqueo el cual, con respecto a la carcasa, puede ser desplazado entre una primera posición y una segunda posición, en la que el primer miembro de bloqueo en la primera posición permite un movimiento de aplicación de traslación de la carcasa con respecto a la tapa en paralelo con el eje

geométrico central de la caja y en la que el primer miembro de bloqueo en la segunda posición acopla la carcasa a la tapa y fija la carcasa con respecto a la tapa contra la traslación paralela al eje geométrico central de la caja, en la que el procedimiento comprende las etapas de colocar unas paredes de obturación para formar un molde de colada para la pared de colada, el suelo de colada o el techo de colada, fijar la tapa contra una de las paredes de obturación, colocar la carcasa sobre la tapa en una dirección paralela al eje geométrico central de la caja para su conexión, hacer rotar el primer miembro de bloqueo de la primera posición a la segunda posición llevando así a cabo el acoplamiento entre la carcasa y la tapa y la colada del hormigón.

El acoplamiento entre la carcasa y la tapa puede contrarrestar el hecho de que, durante la colada del hormigón, la carcasa quede separada de la tapa debido a que las fuerzas del flujo que ejerce el hormigón sobre la carcasa. De esta manera se puede impedir que el espacio de instalación de la carcasa resulte inundado por el hormigón o que la carcasa sea arrastrada con el flujo del hormigón.

En una forma de realización, la caja de colada está provista de un segundo miembro de bloqueo que presenta las mismas características que el primer miembro de bloqueo, en la que con respecto a la pared circunferencial, el segundo miembro de bloqueo está situado diametralmente opuesto al primer miembro de bloqueo, en la que el procedimiento anterior a la etapa de colar el hormigón comprende también la etapa de hacer rotar el segundo miembro de bloqueo de la primera posición a la segunda posición para de esta forma llevar a cabo un acoplamiento adicional entre la carcasa y la tapa. El segundo acoplamiento adicional entre la tapa y la carcasa puede incrementar la certidumbre de que la carcasa y la tapa permanezcan acopladas entre sí durante la colada del hormigón.

En una forma de realización, la caja de colada está provista de una conexión de ruptura predeterminada en el desplazamiento del acoplamiento entre la carcasa y la tapa, en la que el procedimiento comprende además las etapas de retirar las paredes de obturación, ejercer la suficiente fuerza sobre la conexión de ruptura predeterminada con el fin de romperla, en la que el acoplamiento entre la carcasa y la tapa termina, y la retirada de la tapa. Mediante la retirada de la tapa el espacio de instalación de la carcasa es liberado y el material de instalación puede ser dispuesto en él.

La publicación de Patente francesa FR 2 660954 A1, que es considerada como la técnica antecedente, divulga una caja de colada que comprende una carcasa de soporte para su fijación sobre una pared de obturación y sobre la cual puede quedar acoplada una carcasa.

Los aspectos y mediciones descritas en la presente descripción y las reivindicaciones de la solicitud y / o mostradas en los dibujos de la presente solicitud pueden, siempre que sea posible, ser también utilizados de forma individual. Dichos aspectos individuales pueden ser el objeto de solicitudes de patente divisionarias relacionadas con aquella. Esto se aplica especialmente a las mediciones y aspectos que se describen de forma concreta en las subreivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La invención se elucidará sobre la base de una pluralidad de formas de realización ejemplares mostradas en los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 muestra una vista isométrica de una caja de colada con una carcasa y una tapa de acuerdo con una forma de realización de la invención;

la figura 2 muestra una vista en sección transversal de la caja de colada de acuerdo con la línea II - II de la figura 1, en la que la carcasa ha sido deslizada sobre la tapa; y

la figura 3 muestra una vista en sección transversal de la caja de colada de acuerdo con la figura 2, en la que la carcasa y la tapa han sido acopladas entre sí.

Descripción detallada de los dibujos

Las figuras 1 a 3 muestran una caja de colada o caja de hormigón destinada a ser utilizada en la colada de acuerdo con una forma de realización de la invención. La caja 1 de colada comprende una carcasa 2 y una tapa 4 que una vez colocada cierra la carcasa 2. La carcasa 2 y la tapa 4 son fabricadas por medio de moldeo por inyección de un plástico apropiado, por ejemplo polipropileno. De una manera que se describirá más adelante la tapa 4 está adaptada para quedar dispuesta sobre una pared de obturación con el lado que está encarado en oposición a la carcasa 2.

La carcasa 2 comprende una pared 20 de fondo sustancialmente cuadrada y una pared 21 circunferencial que se eleva desde la pared 20 de fondo y presenta un eje geométrico S central de la caja. La pared 20 de fondo y la pared 21 circunferencial delimitan conjuntamente un espacio H de instalación. La pared 21 circunferencial presenta un borde 22 de instalación circular que está encarado en oposición a la pared 20 de fondo y que define una abertura primaria de la carcasa 2. Sobre dos lados rectos de la pared 21 circunferencial que están diametralmente opuestos entre sí, el borde 22 de instalación está provisto de unos rebajos 26, 27 para acomodar la tapa 4 en su interior de la manera que se describirá más adelante. La carcasa 2 comprende además dos grupos de tabiques 23 de penetración

de forma circular para acomodar unos tubos rígidos de instalación de plástico, unos tubos o conductos de instalación flexibles con forma de sierra ninguno de los cuales se muestra, para hacer pasar un cableado eléctrico a través del espacio H de instalación y dos grupos de tabiques 24 de penetración rectangulares para acoplar entre sí las cajas 1 de colada de acoplamiento yuxtapuestas. Después de la penetración de los tabiques 23 de penetración de forma circular, un borde 29 de bloqueo se mantiene en la abertura creada tras de la cual las indentaciones o nervaduras de un tubo de instalación con forma de sierra pueden quedar bloqueadas.

La carcasa 2 está también provista de un primer miembro 31 de bloqueo rígido y de un segundo miembro 32 de bloqueo rígido que presentan una configuración con forma de placa sustancialmente rectangular. El primer miembro 31 de bloqueo y el segundo miembro 32 de bloqueo de la superficie principal comprenden una primera abertura 33 de bloqueo y una segunda abertura 34 de bloqueo, respectivamente. Las aberturas 33, 34 de bloqueo están conformadas como unas hendiduras estrechas, rectangulares, las cuales, consideradas en la dirección longitudinal, se extienden en paralelo con respecto a la próxima pared 21 circunferencial. Sobre los lados situados más alejados de la pared 21 circunferencial en las figuras 1 y 2, la primera abertura 33 de bloqueo y la segunda abertura 34 de bloqueo están delimitadas por una primera superficie 35 inclinada de guía y una segunda superficie 36 inclinada continua, respectivamente.

Por medio de unas conexiones rotatorias consistentes en unas articulaciones 25 activas, los miembros 31, 32 de bloqueo están conformados de manera integral sobre dos lados rectos de la pared 21 circunferencial que están situados diametralmente opuestos entre sí. En este ejemplo, en el emplazamiento de las articulaciones 25 activas, el material de plástico es tan delgado que el material de plástico permite flexionar las articulaciones 25 activas y una rotación de los miembros 31, 32 de bloqueo conectados a la articulación 25 activa varias veces sobre un ángulo de aproximadamente noventa grados. La flexión tiene lugar en cada una de las articulaciones 25 activas alrededor de un eje geométrico central de rotación R que se extiende en paralelo con la pared 20 de fondo. Resultará evidente para el experto en la materia que las articulaciones 25 activas pueden también fabricarse mediante miembros de articulación separados acoplados entre sí para rotar por medio de un eje. La ventaja de la conformación de manera integral de los miembros 31, 32 de bloqueo es que los miembros 31, 32 de bloqueo, y las articulaciones 25 activas y la carcasa 2 pueden estar formadas en una pieza.

Como se muestra en las figuras 2 y 3, las articulaciones 25 activas en este ejemplo están provistas de unas levas 28 de llenado en dos emplazamientos, levas que son el resultado de los canales de llenado dispuestos en el molde de inyección para el llenado de las articulaciones 25 activas durante el proceso de moldeo por inyección. Las levas 28 de llenado se flexionan junto con la articulación 25 activa o se rompen y quedan detrás sobre la carcasa 2.

El primer miembro 31 de bloqueo y el segundo miembro 32 de bloqueo son susceptibles de rotación en una primera dirección de rotación A en vaivén y una segunda dirección de rotación B en vaivén, respectivamente, entre una primera posición y una segunda posición. En las figuras 1 y 2, los primero y segundo miembros de bloqueo 31, 32, se muestran en la primera posición en la que la superficie principal de los miembros 31, 32 de bloqueo se extiende en sentido transversal con respecto a la pared 21 circunferencial en paralelo con respecto a la pared 20 de fondo. En la figura 3 los miembros 31, 32 de bloqueo se muestran en la segunda posición en la que la superficie principal de los miembros 31, 32 de bloqueo se extiende en paralelo con respecto a la pared 21 circunferencial. Por razones de claridad, la segunda posición de los miembros 31, 32 de bloqueo se muestra también con líneas discontinuas en la figura 1. En la segunda posición de los miembros 31, 32 de bloqueo, las aberturas 33, 34 de bloqueo de los miembros 31, 32 de bloqueo están situados rectos a través de los rebajos 26, 27.

Como se muestra en la figura 1, la tapa 4 está provista de una placa 40 de cubierta sustancialmente cuadrada en la que se ha formado de manera integral un borde 41 de apoyo circular. La tapa 4 está provista de un borde 42 de cubierta circular que se proyecta hacia fuera con respecto a la pared 41 de apoyo. La placa 40 de cubierta y el borde 42 de cubierta están conformados de manera complementaria con el espacio H de instalación y con el borde 22 de instalación de la carcasa 2, respectivamente, y los cubre completamente cuando está en el estado colocado. La tapa 4 comprende cuatro emplazamientos 44 de sujeción bajo la forma de unas elevaciones, distribuidas sobre la placa 40 de cubierta. Como se muestra en la figura 2, en el lado de fondo de la placa 40 de cubierta de los emplazamientos 44 de sujeción, la tapa 4 está provista de unas aberturas 45 de centrado internas. Las aberturas 45 de centrado internas sirven como ayuda en la disposición de los tornillos y los clavos de la placa 40 de cubierta desde abajo, los cuales cuando se disponen desde arriba perforarán los emplazamientos 44 de sujeción.

La tapa 4 está provista de un primer saliente de bloqueo o primer labio 51 de bloqueo y de un segundo saliente de bloqueo o segundo labio 52 de bloqueo. Los labios 51, 52 de bloqueo están conformados de manera integral sobre dos lados rectos de la pared de apoyo 41 que están situados diametralmente opuestos entre sí de acuerdo con las posiciones de los rebajos 26, 27 y de los miembros 31, 32 de bloqueo. Considerados en paralelo con respecto al eje geométrico central S de la caja, los labios 51, 52 de bloqueo se extienden hacia fuera con respecto a la pared 21 circunferencial y a la pared 41 de apoyo y están diseñados con el fin de quedar acoplados a través de las aberturas 33, 34 de bloqueo de los miembros 31, 32 de bloqueo. Con respecto al borde 42 de cubierta, los labios 51, 52 de bloqueo están retraídos en la dirección de la pared 20 de fondo para que los miembros 31, 32 de bloqueo que encajan alrededor de los labios 51, 52 de bloqueo no se proyecten más allá de la tapa 4 en la dirección de la pared de obturación. En el extremo distal, el primer labio 51 de bloqueo y el segundo labio 52 de bloqueo están provistos

de una primera leva 53 de bloqueo y de una segunda leva 54 de bloqueo, respectivamente, que están adaptadas para enganchar por detrás de las aberturas 33, 34 de bloqueo contra los miembros 31, 32 de bloqueo.

El uso de la caja 1 de colada descrita con anterioridad de la colada se elucidará en la descripción que sigue.

5 Como preparación de la colada del hormigón, varias paredes de obturación son situadas en una zona de edificación o en un emplazamiento de fabricación prefabricado, ninguno de los cuales se muestra. Las paredes de obturación forman un molde o una bandeja para la colada del hormigón, estando la forma del molde adaptada a la forma deseada de las secciones de pared y / o de las secciones de techo que van a ser formadas mediante el hormigón. Antes de la colada, las cajas 1 de colada de acuerdo con la forma de realización descrita con anterioridad y los tubos que no se muestran que conectan las cajas 1 de colada entre sí son dispuestas entre las paredes de obturación o sobre una pared de obturación de una bandeja. De esta manera, durante la colada del hormigón, puede mantenerse un espacio abierto en el hormigón para una fase posterior de construcción que disponga el material de instalación eléctrico.

15 El procedimiento para disponer la caja 1 de colada sobre la pared de obturación comprende las siguientes etapas. En primer lugar, la tapa 4 con el borde 42 de cubierta es situada al mismo nivel contra la pared de obturación. La carcasa 2 no está todavía acoplada a la tapa 4 en ese momento. En este ejemplo, como mucho cuatro tornillos son atornillados desde abajo hasta el interior de las aberturas 45 de centrado los cuales penetran a través de los emplazamientos 44 de sujeción desde abajo. Como alternativa, la tapa 4 puede también ser adherida por pegamento a la pared de obturación o quedar fijada dentro de un agujero de la pared de obturación por medio de una clavija que se proyecte desde la tapa. Los tornillos a continuación perforan la pared de obturación situada a través de la placa 40 de cubierta y fijan la tapa 4 contra la pared de obturación. Debido a los emplazamientos 44 de sujeción elevados, la placa 40 de cubierta de la tapa 4 permanece sustancialmente al mismo nivel a pesar de la conexión de los emplazamientos 44 de sujeción contra la pared de obturación. Cuando se trate de una conexión por adhesivo, el adhesivo puede ser aplicado a la placa 40 de cubierta que está situada con respecto a los emplazamientos 44 de sujeción, pudiendo la tapa 4 quedar situada al mismo nivel de obturación, a pesar de la presencia del pegamento.

20 La figura 1 muestra la situación antes de que la carcasa 2 sea acoplada a la tapa 4. En la posición mostrada la tapa 4 es fijada a la pared de obturación que no se muestra. En su primera posición los miembros 31, 32 de bloqueo de la carcasa 2 son transversales con respecto a la pared 21 circunferencial y paralelos con respecto a la pared 20 de fondo. Con respecto a la tapa 4, la carcasa 2 está alineada de forma que la carcasa 2 pueda deslizarse sobre la tapa 4 por medio de un movimiento de aplicación de traslación en la dirección de traslación C en paralelo con el eje geométrico central S de la caja. El borde 22 de instalación está orientado hacia la tapa 4 y hacia la pared de obturación.

30 La figura 2 muestra la situación en la que la carcasa 2 ha sido deslizada sobre la tapa 4. La pared 41 de apoyo es acomodada de manera ajustada dentro del espacio H de instalación, de forma que la pared 41 de apoyo, de modo preferente en contacto de apoyo, como máxima preferencia en forma de agarre, es conectada al interior de la pared 21 circunferencial de la carcasa 2. La carcasa 2 es deslizada sobre la tapa 4 hasta que el borde 22 de instalación haya contactado con el borde 42 de cubierta. Después del deslizamiento de la carcasa 2 sobre la tapa 4, los labios 51, 52 de bloqueo de la tapa 4, han quedado acomodados en los rebajos 26, 27. De esta manera, el borde 22 de instalación de la carcasa 2 puede ser deslizado sobre la tapa 4 hasta el borde 42 de cubierta, a pesar de la presencia de los labios 51, 52 de bloqueo. Ahora que los labios 51, 52 de bloqueo están situados dentro de los rebajos 26, 27, los miembros 31, 32 de bloqueo pueden ser rotados en un ángulo de noventa grados desde su primera posición transversal con respecto a la pared 21 circunferencial en las direcciones de rotación A y B, respectivamente, hasta su segunda posición en paralelo con respecto a la pared 21 circunferencial.

35 La figura 3 muestra la situación en la que los miembros 31, 32 de bloqueo han sido rotados hasta adoptar su segunda posición en paralelo con respecto a la pared 21 circunferencial. La primera abertura 33 de bloqueo y la segunda abertura 34 de bloqueo caen sobre el primer labio 51 de bloqueo y sobre el segundo labio 52 de bloqueo, respectivamente. Las superficies de guías 35, 36 inclinadas de los miembros 31, 32 de bloqueo guían los labios 51, 52 de bloqueo a través de las aberturas 33, 34 de bloqueo. Cuando los labios 51, 52 de bloqueo pasan a través de las aberturas 33, 34 de bloqueo las levas 53, 54 de bloqueo entran en contacto con las superficies 35, 36 de deslizamiento de las aberturas 33, 34 de bloqueo, lo que provoca una resistencia. Ejerciendo una fuerza suplementaria sobre los miembros 31, 32 de bloqueo los miembros 31, 32 de bloqueo y / o las levas 53, 54 de bloqueo se deforman ligeramente, para que las levas 53, 54 de bloqueo se deslicen sobre las superficies 35, 36 de guía y atraviesen las aberturas 33, 34 de bloqueo. Las levas 53, 54 de bloqueo a continuación se enganchan por detrás de los miembros 31, 32 de bloqueo sobre el lado de los miembros 31, 32 de bloqueo que está encarado en oposición a la pared 21 circunferencial, contrarrestando así que los miembros 31, 32 de bloqueo retornen por su propio impulso a sus primeras posiciones. Consideradas en paralelo con respecto al eje geométrico central S de la caja, las aberturas 33, 34 de bloqueo constriñen los labios 51, 52 de bloqueo y de esta manera bloquean la posición de la tapa 4 con respecto a la carcasa 2 contra una traslación en una dirección paralela al eje geométrico central S de la caja.

5 Si así se desea, la carcasa 2 puede ser desacoplada de nuevo de la tapa 4 mediante la deformación de los labios 51, 52 de bloqueo hasta una posición en la que las levas 53, 54 de bloqueo ya cesen de detener a los miembros 31, 32 de bloqueo en su rotación hacia atrás. A continuación, los miembros 31, 32 de bloqueo pueden ser rotados de nuevo de forma que los labios 51, 52 de bloqueo atraviesen las aberturas 33, 34 de bloqueo en la dirección opuesta. El acoplamiento entre la tapa 4 y la carcasa 2 ha en este momento finalizado.

10 En la situación mostrada en la figura 2, la carcasa 2 y la tapa 4 han sido acopladas y la placa 40 de cubierta y el borde 42 de cubierta cubren el espacio H de instalación y el borde 22 de instalación, respectivamente. El hormigón puede ahora ser colado entre las paredes de obturación sin que el hormigón penetre en el espacio H interior de la caja 1 de colada. El bloqueo o acoplamiento de los miembros 31, 32 de bloqueo por medio de los labios 51, 52 de bloqueo contrarresta el hecho de que, durante la colada de hormigón, la carcasa 2 se separa de la tapa 4 como resultado de las fuerzas que ejerce el flujo de hormigón sobre la carcasa 2. De esta manera, se puede contrarrestar la circunstancia de que el espacio H de instalación de la carcasa 2 sea inundado de hormigón o que la carcasa 2 sea arrastrada con el flujo de hormigón. Después de que el hormigón se ha endurecido lo suficiente las paredes de obturación pueden ser retiradas.

15 Al retirar las paredes de obturación, la pared de obturación ejerce una fuerza sobre la tapa 4 fijada a ella. En algunos casos, por ejemplo cuando la tapa 4 ha sido fijada a la pared de obturación por medio de pegamento, la tapa 4 puede separarse de la pared de obturación, como resultado de lo cual el conjunto de la tapa 4 y de la carcasa 2 queda detrás del hormigón en el estado acoplado. En muchos casos, sin embargo, la tapa 4 será arrastrada junto con la pared de obturación. El material de la tapa 4 es más quebradizo que el material de la carcasa 2 como resultado de lo cual la tapa 4 se romperá o desgarrará. Aunque la posibilidad de ruptura es impredecible, se espera que la tapa 4 se rompa en el emplazamiento de los labios 51, 52 de bloqueo provocando que finalice el acoplamiento entre la carcasa 2 y la tapa 4 en el caso de que exista una fuerza suficiente. Después de la ruptura, la tapa 4 es separada de la carcasa 2 y puede ser descargada junto con la pared de obturación. Lo que resta es un rebajo en el hormigón con la carcasa 2 que ha permanecido en su interior. A continuación, puede terminarse el cableado eléctrico con el material de instalación, como por ejemplo enchufes o conmutadores que se dispongan en el borde de instalación de la carcasa 2.

20 La descripción expuesta se incluye para ilustrar la operación de formas de realización preferentes de la invención y no para limitar el ámbito de la misma. Partiendo de la exposición anterior, debe resultar evidente para un experto la posibilidad de establecer muchas variantes que se incluirán en el ámbito de la presente invención.

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Caja (1) de colada para constituir un cableado eléctrico que comprende una carcasa (2) y una tapa (4) que en el estado colocado conecta con la carcasa (2) en la que la carcasa (2) comprende una pared (20) de fondo y una pared (21) circunferencial que se eleva desde la pared (20) de fondo y presenta un eje geométrico central (5) de la caja, en la que la pared (20) de fondo y la pared (21) circunferencial delimitan conjuntamente un espacio (H) de instalación para acomodar un material de instalación, en la que la pared (21) circunferencial comprende un borde (22) de instalación circular que está encarado en oposición a la pared (20) de fondo y delimita una abertura primaria de la carcasa (2), en la que la tapa (4) tiene una forma complementaria con la abertura primaria y cierra sustancialmente de manera total la abertura primaria cuando está en el estado colocado, **caracterizada porque** la caja (1) de colada está provista de un primer miembro (31) de bloqueo el cual, con respecto a la carcasa (2), puede ser desplazado entre una primera posición y una segunda posición, en la que el primer miembro (31) de bloqueo en la primera posición permite un movimiento de aplicación de traslación de la carcasa (2) con respecto a la tapa (4) en paralelo con el eje geométrico central (5) de la caja y en la que el primer miembro (31) de bloqueo en la segunda posición acopla la carcasa (2) a la tapa (4) y fija la carcasa (2) con respecto a la tapa (4) contra la traslación en paralelo con respecto al eje geométrico central (5) de la caja.
- 2.- Caja (1) de colada de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el movimiento del primer miembro (31) de bloqueo entre la primera posición y la segunda posición es un movimiento rotatorio, en la que, de modo preferente, el eje geométrico (R) de rotación del movimiento rotatorio se extiende en paralelo con respecto a la pared (20) de fondo de la carcasa (2).
- 3.- Caja (1) de colada de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el movimiento rotatorio se lleva a cabo mediante una conexión rotatoria situada en el eje geométrico central (R) de rotación, en la que, de modo preferente, la conexión rotatoria es una conexión en plástico flexible, de modo preferente una articulación (25) activa.
- 4.- Caja (1) de colada de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la conexión rotatoria conecta entre sí la carcasa (2) y el primer miembro (31) de bloqueo, en la que, de modo preferente, el primer miembro (31) de bloqueo está conectado a la carcasa (2) por la conexión rotatoria en el exterior de la pared (21) circunferencial.
- 5.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el primer miembro (31) de bloqueo en la primera posición está separado de la tapa (4).
- 6.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la tapa (4) está provista de un primer labio (51) de bloqueo, en la que el primer miembro (31) de bloqueo está provisto de una primera abertura (33) de bloqueo la cual, en la segunda posición del primer miembro (31) de bloqueo, acomoda el primer labio (51) de bloqueo, en la que, de modo preferente, considerado en paralelo con respecto al eje geométrico central (5) de la caja, el primer labio (51) de bloqueo se extiende más allá de la circunferencia de la pared (21) circunferencial, en la que de modo preferente, considerado en paralelo con respecto al eje geométrico central (5) de la caja, la primera abertura (33) de bloqueo encierra el primer labio (51) de bloqueo.
- 7.- Caja (1) de colada de acuerdo con la reivindicación 6, en la que el primer labio (51) de bloqueo está provisto de una primera leva (53) de bloqueo la cual, considerada desde la pared (21) circunferencial, en la segunda posición del primer miembro (31) de bloqueo, se engancha por detrás del primer miembro (31) de bloqueo.
- 8.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que cuando la carcasa (2) está acoplada a la tapa (4) por el primer miembro (31) de bloqueo, la tapa (4) sustancialmente cierra la abertura primaria de la carcasa (2).
- 9.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la caja (1) de colada está provista de una conexión de ruptura predeterminada en el emplazamiento del acoplamiento entre la carcasa (2) y la tapa (4).
- 10.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la caja (1) de colada está provista de un segundo miembro (32) de bloqueo que presenta las mismas características que el primer miembro (31) de bloqueo, en la que, con respecto a la pared (21) circunferencial, el segundo miembro (32) de bloqueo está situado diametralmente opuesto al primer miembro (31) de bloqueo.
- 11.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9 en combinación con la reivindicación 10, en la que la tapa (4) está provista de un segundo labio (52) de bloqueo que presenta las mismas características que el primer labio (51) de bloqueo, en la que, con respecto a la pared (21) circunferencial, el segundo labio (52) de bloqueo está situado diametralmente opuesto al primer labio (51) de bloqueo.
- 12.- Caja (1) de colada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la tapa (4) está provista de unos emplazamientos (44) de sujeción para fijar la tapa (4) a una pared de obturación.
- 13.- Procedimiento para acomodar una caja (1) de colada en una pared de colada, un suelo de colada o un techo de colada para instalar un cableado eléctrico, en el que la caja (1) de colada comprende una carcasa (2) y una tapa (4)

- la cual, en el estado colocado, conecta con la carcasa (2), en el que la carcasa (2) comprende una pared (20) de fondo y una pared (21) circunferencial que se eleva desde la pared (20) de fondo y presenta un eje geométrico central (5) de la caja, en el que la pared (20) de fondo y la pared (21) circunferencial delimitan conjuntamente un espacio de instalación para la acomodación del material de instalación, en el que la pared (21) circunferencial comprende un borde (22) de instalación circular que está encarado en oposición a la pared (20) de fondo y delimita una abertura primaria de la carcasa (2), en el que la tapa (4) tiene una forma complementaria con la abertura primaria y sustancialmente cierra de modo completo la abertura primaria cuando está en el estado colocado, **caracterizado porque** la caja (1) de colada está provista de un primer miembro (31) de bloqueo el cual, con respecto a la carcasa (2), puede ser desplazado entre una primera posición y una segunda posición, en el que el primer miembro (31) de bloqueo en la primera posición permite un movimiento de aplicación de traslación de la carcasa (2) con respecto a la tapa (4) en paralelo con el eje geométrico central (5) de la caja y en el que el primer miembro (31) de bloqueo en la segunda posición acopla la carcasa (2) a la tapa (4) y fija la carcasa (2) con respecto a la placa (4) contra la traslación paralela al eje geométrico central (5) de la caja, en el que el procedimiento comprende las etapas de situar unas paredes de obturación para formar un molde de colada para la pared de colada, el suelo de colada o el techo de colada, fijar la tapa (4) contra una de las paredes de obturación, situar la carcasa (2) sobre la tapa (4) en una dirección paralela al eje geométrico central (5) de la caja para efectuar una conexión, hacer rotar el primer miembro (31) de bloqueo de la primera posición a la segunda posición para de esta manera llevar a cabo el acoplamiento entre la carcasa (2) y la tapa (4) y hacer colar el hormigón.
- 14.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la caja (1) de colada está provista de un segundo miembro (32) de bloqueo que presenta las mismas características que el primer miembro (31) de bloqueo, en el que, con respecto a la pared (21) circunferencial, el segundo miembro (32) de bloqueo está situado diametralmente opuesto al primer miembro (31) de bloqueo, en el que el procedimiento antes de la etapa de hacer colar el hormigón comprende además la etapa de hacer rotar el segundo miembro (32) de bloqueo de la primera posición a la segunda posición para de esta forma llevar a cabo un acoplamiento adicional entre la carcasa (2) y la tapa (4).
- 15.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, en el que la caja (1) de colada está provista de una conexión de ruptura predeterminada en el emplazamiento del acoplamiento entre la carcasa (2) y la tapa (4) en el que el procedimiento comprende además las etapas de retirar las paredes de obturación ejerciendo la suficiente fuerza sobre la conexión de ruptura predeterminada con el fin de romperla, en el que el acoplamiento entre la carcasa (2) y la tapa (4) se termina, y la retirada de la tapa (4).

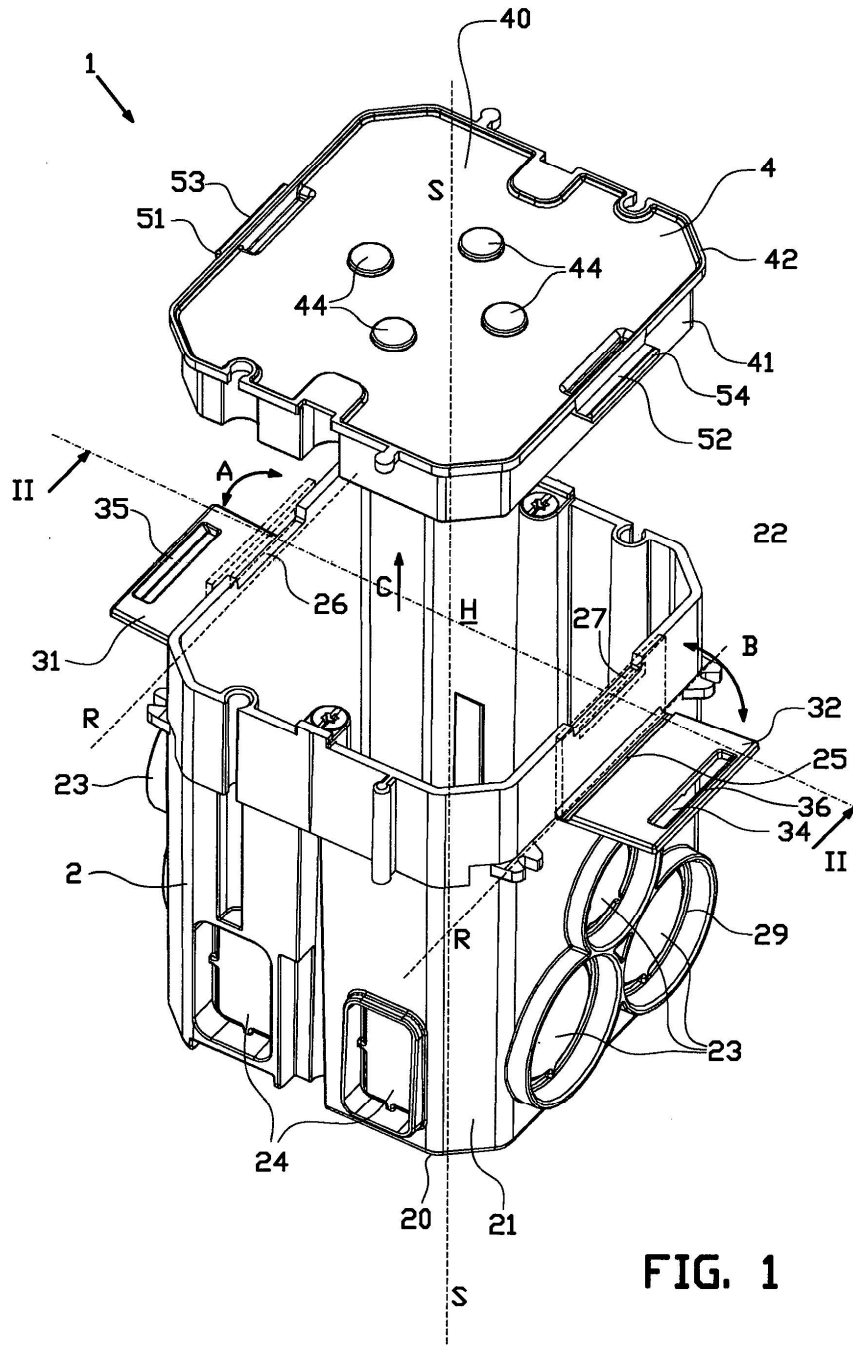


FIG. 1

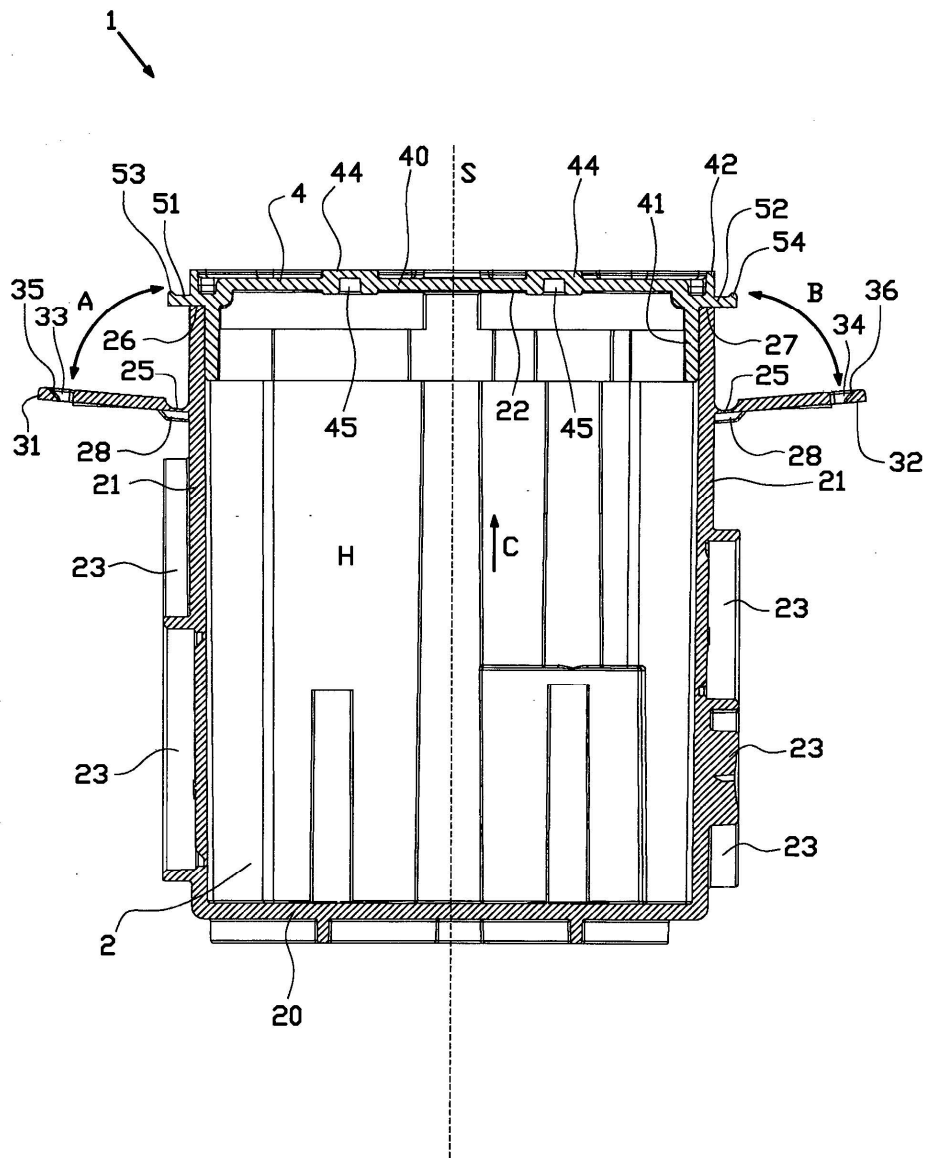


FIG. 2

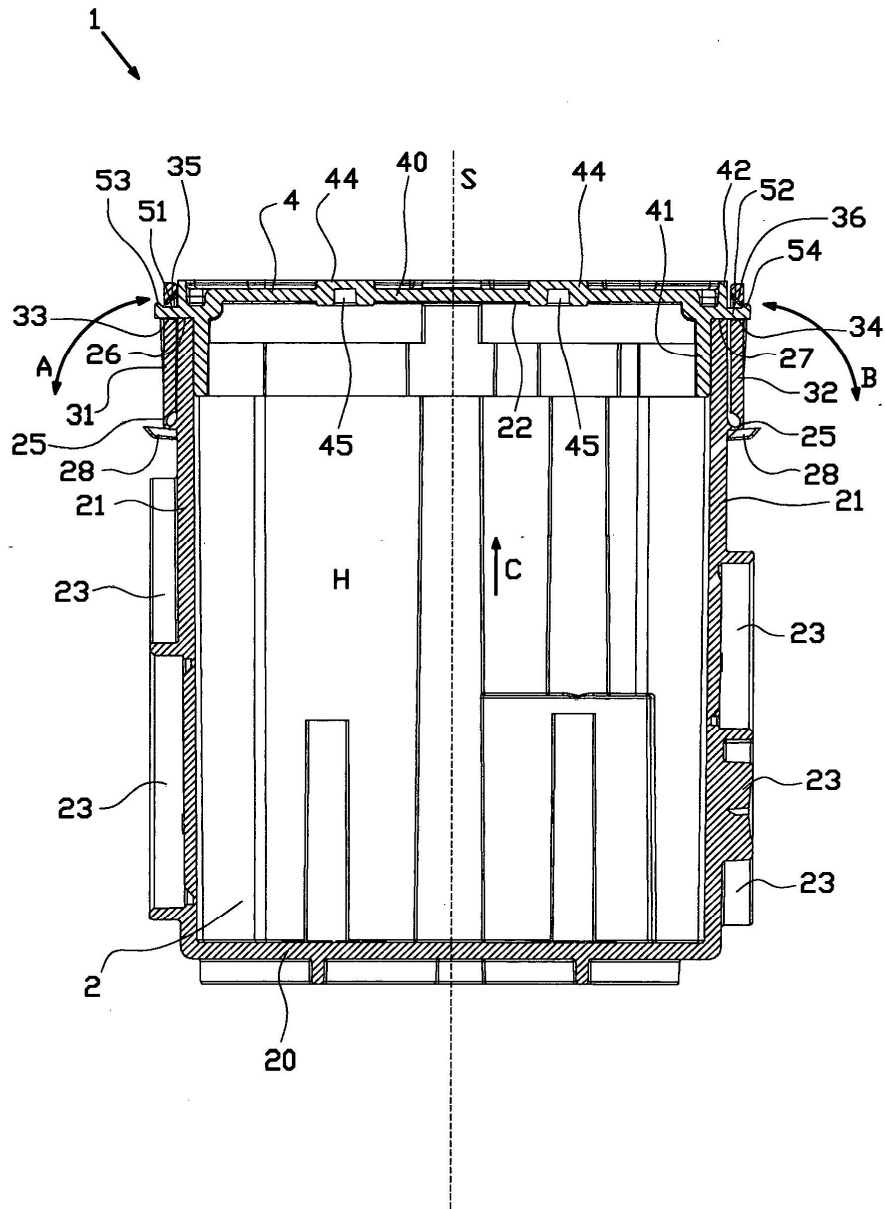


FIG. 3