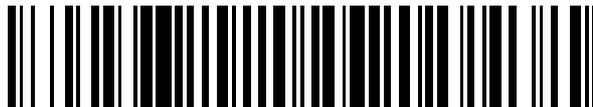


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 132**

51 Int. Cl.:

H02G 3/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2011 E 11290554 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 2466707**

54 Título: **Caja de suelo para encastrar en una losa de hormigón o en un parqué técnico**

30 Prioridad:

20.12.2010 FR 1004966

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

12.08.2013

73 Titular/es:

**LEGRAND FRANCE (50.0%)
128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
87000 Limoges, FR y
LEGRAND SNC (50.0%)**

72 Inventor/es:

CAILLE, JEAN-LOUP

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 418 132 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 suelo para encastrar en una losa de hormigón o en un parquet técnico.

5 **Campo técnico al que se refiere la invención**

La presente invención se refiere de manera general al campo de las instalaciones eléctricas.

10 La misma se refiere más particularmente a una caja de suelo para aparellaje eléctrico, tal como la definida en el preámbulo de la reivindicación 1.

Antecedente tecnológico

15 Se conoce en particular a partir del documento DE 34 03 053 una caja de suelo tal como la citada, que está adaptada para ser fijada a una pared de suelo antes de que sea colada una losa de hormigón sobre esta pared de suelo, alrededor de esta caja de suelo.

20 En esta caja de suelo, la cara interior del manguito está roscada y la caja exterior del anillo está fileteada, de tal manera que el anillo puede ser roscado en el interior del manguito. Roscando o desenroscando el anillo, es posible entonces ajustar la altura total de la caja de suelo en función del espesor deseado de la losa de hormigón a colar.

Una vez colada la losa, es posible entonces fijar el soporte de un aparellaje eléctrico sobre la caja de suelo, de tal manera que se apoye por su cara posterior contra el borde extremo alto del anillo.

25 El principal inconveniente de una caja de suelo de este tipo es que no es adaptable, en el sentido de que sólo es posible utilizarla con una losa de hormigón colada.

Por consiguiente, si la pared de suelo no está destinada a ser recubierta con dicha losa de hormigón sino que está destinada a ser recubierta por un suelo técnico, es necesario utilizar otra caja de arquitectura diferente.

30 Esta duplicidad de referencias se realiza entonces en detrimento de los costes de fabricación y de almacenaje de las cajas de suelo.

Objeto de la invención

35 Con el fin de evitar el inconveniente citado del estado de la técnica, la presente invención propone una nueva caja de suelo utilizable tanto para las losas de hormigón coladas como para los suelos técnicos.

Más particularmente, se propone según la invención una caja de suelo tal como la definida en la reivindicación 1.

40 Gracias a los medios de roscado, las caras de tope están situadas a una distancia una de la otra que es regulable a favor del roscado del anillo sobre el manguito.

45 Así, cuando la caja de suelo está acoplada en una abertura pasante practicada en el suelo técnico, estas caras de tope forman juntas una mandíbula adaptada para cerrarse a uno y otro lado de este suelo técnico, alrededor de la abertura pasante, lo cual permite bloquear rígidamente la caja de suelo en esta abertura.

50 Por otra parte, cuando la caja de suelo está fijada a una pared de suelo, estas caras de tope no molestan en ningún modo el colado de una losa de hormigón.

Por consiguiente, la caja de suelo según la invención se puede utilizar tanto en las losas de hormigón coladas como en los suelos técnicos.

55 Otras características ventajosas y no limitativas de la caja de suelo de acuerdo con la invención están definidas en las reivindicaciones 2 a 14.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

60 La descripción siguiente, haciendo referencia a los planos adjuntos, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender mejor en qué consiste la invención y cómo puede ser realizada.

En los planos adjuntos:

- 65 - la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva explosionada de una caja de suelo según la invención;
- la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva ensamblada de la caja de suelo de la figura 1;

- la figura 3 es una vista esquemática en planta del anillo de la caja de suelo de la figura 1;
- 5 - la figura 4 es una vista esquemática en perspectiva de la caja de suelo de la figura 1 instalada en un suelo técnico, y de un aparellaje eléctrico preparado para ser instalado en esta caja de suelo;
- las figuras 5 y 6 son unas vistas esquemáticas en sección de la caja de suelo de la figura 1 instalada en dos suelos técnicos de espesores diferentes; y
- 10 - las figuras 7 y 8 son unas vistas esquemáticas en sección de la caja de suelo de la figura 1 fijada sobre una pared de suelo y alrededor de la cual han sido coladas dos losas de hormigón de espesores diferentes.

En la descripción, los términos “delante” y “detrás” serán utilizados con respecto a la superficie del suelo, designando delante por tanto el lado vuelto hacia arriba y designando detrás el lado vuelto hacia abajo.

15 En las figuras 1 a 8, se ha representado esquemáticamente una caja de suelo 1 denominada de empotrado, que está destinada más particularmente a la construcción de edificios.

Esta caja de suelo 1 está prevista empotrada o bien en una losa de hormigón 920 colada sobre una pared de suelo 900 (véase la figura 7), o bien en una abertura pasante 911 practicada en un suelo técnico 910 (véase la figura 5). Como muestra la figura 4, se entiende por “suelo técnico” una pared que está elevada con respecto a la pared de suelo 900 y que es mantenida en esta posición elevada por unos pies 912 regularmente repartidos sobre la pared de suelo 900.

25 Como muestra esta misma figura 4, esta caja de suelo 1 está prevista para alojar el mecanismo de un aparellaje eléctrico 800.

Este aparellaje eléctrico 800 no constituye el objeto de la presente invención, y no será descrito con mayor detalle en la presente memoria. Se destacará sin embargo en la figura 4 que comprende en este caso un soporte de aparellaje 810 en forma de placa plana cuadrada, y un zócalo 820 que está fijado a la parte posterior del soporte de aparellaje 810 y que aloja interiormente el mecanismo del aparellaje eléctrico. En la presente memoria, este mecanismo es un mecanismo de toma de corriente. Tal como se ha representado en la figura 4, comprende por tanto una cavidad de recepción de una clavija eléctrica, que en este caso está escondida por una tapa basculante 830 representada en posición de obturación de una abertura circular 811 practicada en el soporte de aparellaje 810.

35 Como muestra más particularmente la figura 1, esta caja de suelo 1 está realizada en este caso en tres partes, de las que una es un zócalo 100 a fijar sobre la pared de suelo 900, un anillo 200 que está roscado sobre el zócalo 100 de manera que se puede ajustar la altura total de la caja de suelo 1, y una tapa 300 que permite cerrar herméticamente la caja de suelo 1, por ejemplo para evitar que el hormigón sea proyectado en el interior de esta última.

En el modo de realización representado en las figuras, el zócalo 100, el anillo 200 y la tapa 300 están cada uno realizados de una sola pieza por moldeo de un material plástico aislante.

45 El zócalo 100 de esta caja de suelo 1 comprende una base 110 provista de medios de fijación 190 sobre la pared de suelo 900, y un manguito 120 que se eleva a partir de la base 110.

La base 110 se presenta en forma de una placa sustancialmente plana y cuadrada, centrada sobre un eje principal A1. La misma presenta una parte interior que cierra el manguito 120 en la parte posterior, y una parte exterior que bordea el manguito 120.

55 Esta base 110 está adaptada para ser aplicada sobre la pared de suelo 900 por su cara posterior plana. Sus medios de fijación 190 a la pared de suelo 900 presentan por lo menos dos aberturas 190 de paso de tornillos de fijación (no representados) roscados en la pared de suelo 900. Presentan en el ejemplo cuatro aberturas 190 situadas en la parte exterior de la base 110, en la proximidad de sus cuatro esquinas.

Estas cuatro aberturas 190 presentan en este caso unas formas oblongas, alargadas según unos ejes orto-radiales con respecto al eje principal A1, de manera que faciliten el centrado de estas aberturas 190 en el eje de los orificios de perforación practicados previamente en la pared de suelo 900 para alojar los tornillos de fijación.

60 El manguito 120 comprende por su parte, una pared cilíndrica 120A que se eleva a partir de la cara delantera de la base 110, ortogonalmente a ésta.

65 Esta pared cilíndrica 120A presenta en este caso una simetría de revolución con respecto al eje principal A1 y presenta un diámetro exterior ligeramente inferior a la anchura de la base 110. La misma delimita así con la cara delantera de la base 110 un alojamiento interior 129 que está abierto hacia adelante para alojar el mecanismo 820

del aparellaje eléctrico 800 (figura 4).

Tal como se ha representado en la figura 1, el anillo 200 comprende un fuste 210 tubular con respecto al eje principal A1 cuya altura es inferior a la mitad de la altura de la pared cilíndrica 120A del manguito 120.

Este fuste 210 presenta, en toda la altura de su cara externa, un fileteado 211 que se rosca sobre un fileteado 121A previsto en la cara interna de la pared cilíndrica 120A del manguito 120.

De esta manera, roscando o desenroscando el anillo 200 en el manguito 120 con respecto al eje principal A1, es posible ajustar la altura total de la caja de suelo 1.

Según una característica particularmente ventajosa de la invención, como muestra más particularmente la figura 2, el manguito 120 y el anillo 200 presentan, en el exterior del alojamiento interior 129, unas caras de tope 131, 221 enfrentadas que están adaptadas, como muestra la figura 5, para aprisionar entre sí un suelo técnico 910.

Como aparece más precisamente en la figura 1, el anillo 200 comprende con este fin un collarín 220 que bordea exteriormente el extremo delantero del fuste 210.

Este collarín 220 presenta una cara posterior, denominada cara de tope 221, que se extiende en un plano ortogonal al eje principal A1 y que está adaptada para ser aplicada sobre la cara delantera del suelo técnico 910, alrededor de la abertura 911 (véase la figura 5).

Como muestra la figura 5, este collarín 220 presenta una sección axial (en un plano que pasa por el eje principal A1) en forma de triángulo rectángulo, de manera que su borde exterior presenta un espesor casi nulo. De esta manera, este collarín 220 no forma escalón sobre la cara delantera del suelo técnico 210 contra el cual un individuo pudiera topar.

Como muestra la figura 1, el manguito 120 del zócalo 100 comprende a su vez una primera nervadura periférica 130 que bordea exteriormente el extremo delantero de su pared cilíndrica 120A.

Esta primera nervadura periférica 130 presenta una cara delantera, denominada cara de tope 131, que se extiende en un plano ortogonal al eje principal A1 y que está adaptada para ser aplicada sobre la cara posterior del suelo técnico 910, alrededor de la abertura 911 (véase la figura 5).

Como muestra la figura 5, esta primera nervadura periférica 130 presenta una sección axial (en un plano que pasa por el eje principal A1) en forma de rectángulo.

Para aprisionar entre sí el suelo técnico 910, el instalador puede entonces roscar el anillo 200 en el manguito 120 del zócalo 100 de manera que aproxime las caras de tope 131, 221 a una distancia igual al espesor de este suelo técnico 910.

Como se ha expuesto más arriba, los medios de roscado 211, 121A del anillo 200 en el manguito 120 sirven también cuando la caja de suelo 1 está destinada a ser utilizada en una losa de hormigón 920, para ajustar la altura total de esta caja de suelo 1 en función del espesor deseado de la losa de hormigón 920 a colar.

Ventajosamente en este caso, la altura total de la caja de suelo 1 puede por otra parte ser ajustada de otro modo, de manera más rápida y con una amplitud mayor.

El anillo 200 y/o el manguito 120 presenta con este fin por lo menos una línea periférica de menor resistencia 122, 124, 126, que permite separar por lo menos un tramo separable 123, 125, 127 o ("rompibles") con el fin de reducir la altura del fuste 210 del anillo 200 o de la pared cilíndrica 120A del manguito 120.

En la presente memoria, tal como se han representado en la figura 1, el o los tramos separables 123, 125, 127 están previstos en el manguito 120.

La pared cilíndrica 120A del manguito 120 presenta en este caso más precisamente un tramo fijo 121 que se eleva a partir de la base 110 y tres tramos separables 123, 125, 127 susceptibles de ser separados del resto de la pared cilíndrica 120A para reducir la altura del manguito 120.

Las líneas periféricas de menor resistencia 122, 124, 126, que unen los tramos entre sí, están en el ejemplo formados por tres ranuras periféricas que se extienden en hueco en la cara externa de la pared cilíndrica 120A del manguito 120, en tres planos equidistantes y ortogonales al eje principal A1.

Así, rompiendo la pared cilíndrica 120A del manguito 120 a nivel de una o de la otra de estas líneas periféricas de menor resistencia 122, 124, 126, es posible ajustar más rápidamente la altura de la caja de suelo 1 que utilizando los medios de roscado 211, 121A.

5 Por otra parte, suprimir uno o el otro de los tramos separables 123, 125, 127 permite reducir la altura total de la caja de suelo 1 con una mayor amplitud. Se comprende en efecto que la caja de suelo 1 puede presentar una altura particularmente pequeña cuando el conjunto de sus tramos separables 123, 125, 127 han sido desechados y que su anillo 200 está completamente roscado en el manguito 120.

10 Las alturas del anillo 20 y del tramo fijo 121 del manguito 120 están previstas evidentemente de tal manera que la altura mínima de la caja de suelo 1, cuando el conjunto de sus tramos separables 123, 125, 127 hayan sido desechados y su anillo 200 esté completamente roscado en el manguito 120, es suficiente para permitir que aloje el mecanismo del aparellaje eléctrico 800.

15 Para que el fileteado 211 del anillo 200 se puede acoplar sobre el roscado 121A del manguito 120 cuando uno o el otro de los tramos separables 123, 125, 127 ha sido desechado, la cara interna de la pared cilíndrica 120A está roscada en toda la altura de los tramos separables 123, 125, 127 y sobre una parte de la altura del tramo fijo 121.

20 Para conservar una cara de tope que se pueda apoyar en la cara posterior del suelo técnico 920 cuando el tramo sea separable 127 (el que soporta la primera nervadura periférica 130) ha sido desechado, el manguito 120 presenta una segunda nervadura periférica 140.

Esta segunda nervadura periférica 140 bordea con este fin la pared cilíndrica 120A a nivel de su tramo fijo 121.

25 La misma presenta en este caso una forma idéntica a la de la primera nervadura periférica 130, con una cara delantera, denominada cara de tope 141, que se extiende en un plano ortogonal al eje principal A1 y que está adaptada para ser aplicada sobre la cara posterior del suelo técnico 910 alrededor de la abertura 911 (véase la figura 6).

30 Como muestra la figura 4, la caja de suelo 1 presenta por lo menos un abertura de entrada 151 de vaina eléctrica 950, que permite estirar cables eléctricos de la red eléctrica local hacia el interior de la caja de suelo 1, con el fin de conectarlos al aparellaje eléctrico 800.

35 En este caso, el zócalo 100 de la caja de suelo 1 presenta cuatro primeras aberturas de entrada 151 practicadas en el tramo fijo 121 de la pared cilíndrica 120A del manguito 120 (véase la figura 1), y dos segundas aberturas de entrada 152 practicadas en la base 100, en el fondo del alojamiento interior 129 (véase la figura 5).

40 Como muestra la figura 1, las primeras aberturas de entrada 151 están regularmente repartidas sobre la pared cilíndrica 120A del manguito 120, y están por tanto separadas angularmente de 90 grados con respecto al eje principal A1. Las mismas están bordeadas, por el lado de la cara externa de la pared cilíndrica 120A por unas coronas 128 en las que se pueden acoplar las vainas eléctricas 950.

45 Para retener las vainas eléctricas 950 cuando están anilladas, cada corona 128 presenta interiormente una nervadura periférica 128A sobre la que se puede engatillar una de las ranuras previstas a lo largo de la vaina eléctrica 950 (véase la figura 7).

Como muestra la figura 5, las segundas aberturas de entrada 152 están a su vez situadas a uno y otro lado del eje principal A1.

Estas primeras y segundas aberturas de entrada 151 presentan todas unos diámetros estándar, de tamaños sin embargo diferentes para poder alojar unas vainas eléctricas 950 de diámetros diferentes.

50 Las mismas están inicialmente cerradas por unos opérculos desfondables, 119 (véase la figura 8), de manera que si no se utiliza una de las aberturas de entrada 151, permanece cerrada e impide el acceso al hormigón durante el colado de la losa.

55 Tal como se ha representado en la figura 4, el aparellaje eléctrico 800 comprende dos tornillos de fijación 850 que permiten bloquear el soporte del aparellaje 810 sobre la caja de suelo 1 y que presentan cada uno un fuste fileteado 853 y una cabeza 851 vaciada por una cavidad 852 que permite que un destornillador maniobre este tornillo.

60 El soporte del aparellaje 810 presenta en correspondencia dos orificios 812 de paso de los tornillos de fijación 850, situados a uno y otro lado de la abertura circular 811. Estos dos orificios 812 presentan cada uno una embocadura avellanada, que forma una superficie sobre la cual puede descansar la cabeza 851 del tornillo de fijación correspondiente, de manera que ésta no sobresalga sobre la cara delantera del soporte de aparellaje 810.

65 Estos dos orificios 812 están bordeados en la parte posterior por unas chimeneas 813 de paso de los fustes fileteados 853 de los tornillos de fijación 850. Estas chimeneas 813 presentan unas alturas inferiores a la longitud de los fustes fileteados 853 de estos tornillos de fijación 850, de manera que estos últimos se puedan roscar en unos medios de sujeción 230 previstos en correspondencia en la caja de suelo 1.

ES 2 418 132 T3

Estos medios de sujeción 230 están situados en este caso sobre el anillo 200 de la caja de suelo 1.

5 Los mismos comprenden en el ejemplo dos paredes tubulares 231, 232 concéntricas al eje principal A1, de las que una es una pared exterior 232 que se extiende a partir de la cara interna del fuste 210 del anillo 200, en la parte posterior de éste, y una pared interior 231 que se extiende a poca distancia de la pared exterior 232, al lado de ésta.

10 Estas dos paredes tubulares 231, 232 presentan unas alturas idénticas y están unidas juntas por una pared de fondo anular 235 (véase la figura 6), que se extiende entre sus bordes extremos posteriores. Las mismas delimitan así con esta pared de fondo anular 235 un espacio anular de roscado 234 que está abierto hacia la parte delantera y en el que se pueden roscar los fustes fileteados 853 de los tornillos de fijación 850 del aparellaje eléctrico 800.

15 Gracias a la forma anular de este espacio, los tornillos de fijación 850 se pueden roscar en el anillo 200, cualquiera que sea la orientación del soporte de aparellaje 810 con relación al anillo 200 con respecto al eje principal A1.

20 Ventajosamente, como muestra la figura 3, las caras enfrentadas de estas paredes tubulares 231, 232 presentan unas ondulaciones con respecto al eje principal A1, que forman juntas una pluralidad de estrechamientos de anchura del espacio anular de roscado 234 y que permiten así maximizar la superficie en la que se pueden roscar los fustes fileteados 853 de los tornillos de fijación 850.

25 Ventajosamente en este caso, para rigidizar estas dos paredes tubulares 231, 232 con el fin de evitar que se puedan separar una de la otra y liberar los tornillos de fijación 850 que están roscados en las mismas, el anillo 200 comprende por lo menos tres paredes radiales 233 de unión de estas dos paredes tubulares 231, 232.

30 Estas paredes radiales 233, en este caso en número de 30, se extienden en unos planos que contiene el eje principal A1, en el interior del espacio anular de roscado 234. Las mismas están regularmente repartidas con respecto al eje principal A1 y presentan unos espesores reducidos, inferiores o iguales a los de las paredes tubulares 231, 232.

35 Tal como se ha representado en la figura 1, la caja de suelo comprende unos medios de ensamblaje con otra caja de suelo 1 del mismo tipo, en posición yuxtapuesta.

40 En el ejemplo, la base 110 del zócalo 100 presenta, en hueco y en resalte de cada uno de sus cuatro bordes, un elemento macho 111 y un elemento hembra 112 de formas complementarias.

45 Tal como se ha representado en la figura 2, cada elemento macho 111 presenta una forma de escalera que se extiende a lo largo del canto del borde correspondiente de la base 110 del zócalo 100, con un escalón inferior 113, un contraescalón 114 y un escalón superior 115. La cara posterior del escalón inferior 113 se extiende en el plano de la cara posterior de la base 110 mientras que la cara delantera del escalón superior 115 se extiende en el plano de la cara delantera de la base 110. La cara delantera del escalón inferior 113 y la cara posterior del escalón superior 115 presentan por otra parte cada una un pivote hemisférico 116 en resalte.

50 Los elementos hembra 112, situados en hueco en el canto de la base 110 del zócalo 100, presentan en negativo unas formas idénticas a las de los elementos machos 111. Las mismas presentan así en particular unas cavidades hemisféricas 117 en las que se pueden alojar los pivotes hemisféricos 116 de los elementos machos 111.

55 Así, cuando las cajas de suelo 1 del mismo tipo se aplican en posición yuxtapuesta, es decir de tal manera que sus bases 110 se encuentran borde con borde, los elementos machos 111 correspondientes de estas bases 110 se acoplan en los elementos hembras 112 que les están asociados. Sus pivotes hemisféricos 116 se alojan entonces en las cavidades hemisféricas 117 de estos elementos hembras 112, lo cual bloquea las cajas de suelo 1 en posición yuxtapuesta. Así, cuando una de las cajas de suelo 1 está fijada a la pared de suelo 900, es posible fijar la otra caja de suelo 1 utilizando solo sus medios de ensamblaje 111, 112.

60 Como muestran las figuras 1 y 2, la tapa 300 permite obturar temporalmente el extremo delantero del anillo 200, de manera que cierre herméticamente el alojamiento interior 129 de la caja de suelo 1 durante la instalación de esta caja de suelo.

65 Esta tapa 300 se presenta en forma de una placa circular de pequeño espesor y de diámetro ligeramente superior al del anillo 200.

Presenta dos rehundidos 320 en hueco en su cara delantera y en forma de medias lunas, situados de forma simétrica con respecto al eje principal A1.

Estos dos rehundidos 320 están situados a distancia uno del otro para delimitar entre ellos una traviesa 310 que facilita el asido y la maniobra de esta tapa 300.

ES 2 418 132 T3

Estando la tapa 300 formada por una placa, los dos rehundidos 320 forman dos ensanchamientos 321 en forma de media luna y en resalte sobre su cara posterior.

5 Estos dos ensanchamientos 321 en forma de media luna están circunscritos en un cilindro de revolución con respecto al eje principal A1 de diámetro igual, incluido el juego, al diámetro interior del fuste 210 del anillo 200.

Así cuando la tapa 300 está acoplada sobre el anillo 200, sus ensanchamientos 321 quedan apoyados contra la cara interna del fuste 210 del anillo 200, lo cual permite mantenerla en posición en el anillo 200 durante el colado de la losa de hormigón 920.

10 Ventajosamente, el anillo 200 comprende unos medios de bloqueo en rotación 240 de la tapa 300 con respecto al eje principal A1.

15 Estos medios de bloqueo están constituidos en el ejemplo por unas ranuras 240 de ejes paralelos al eje principal A1, que se extienden en hueco en la cara interna del fuste 210 del anillo 200, a partir de su extremo delantero sobre una pequeña altura. Estas ranuras 240, en número de 10, están regularmente repartidas con respecto al eje principal A1.

20 La tapa 300 presenta en correspondencia diez espigas (no visibles en las figuras) que se extienden en resalte de su cara posterior, alrededor de la totalidad de los ensanchamientos 321, y que están dispuestas para alojarse en estas ranuras 240.

El montaje de la caja de suelo 1 sobre un suelo técnico 910 se describirá ahora haciendo referencia a las figuras 5 y 6. Se descompone en cuatro operaciones principales.

25 La primera operación consiste, para el instalador, en perforar una abertura pasante 911 de diámetro adecuado en el suelo técnico 910, por ejemplo con la ayuda de una sierra de campana.

30 La segunda operación consiste en ajustar la altura de la caja de suelo 1, de tal manera que las caras de tope 131, 141, 221 del zócalo 100 y del anillo 200 puedan ser colocadas a una distancia una de la otra igual al espesor A del suelo técnico 910.

En la práctica, si este espesor A es pequeño (véase la figura 5), el instalador aplica directamente la caja de suelo 1 en la abertura pasante 911.

35 Por el contrario, si el espesor A es más importante (véase la figura 6), puede resultar necesario retirar por lo menos uno de los tramos separables 123, 125, 127 de la pared lateral 120A del manguito 120 del zócalo 100 antes de aplicar la caja de suelo 1 en esta abertura pasante 911. La primera nervadura periférica 130 es desechada entonces con el tramo 127 al que pertenece.

40 La tercera operación consiste en instalar la caja de suelo 1 en la abertura pasante 911. Para ello, el instalador posiciona el zócalo 100 bajo el suelo técnico 910, en el eje de su abertura pasante 911. Acopla a continuación los extremos de la o de las vainas eléctricas 950 a través de las aberturas de entrada 151, 152 previstas en el manguito 120 y en la base 110, rompiendo los opérculos desfondables de las aberturas de entrada 151, 152 utilizadas. Aplica por último el anillo 200 en la abertura pasante 911, por la parte delantera del suelo técnico 910, de manera que pueda roscar el anillo 200 en el zócalo 100 hasta que sus caras de tope 131, 141 221 entran en contacto con el suelo técnico 910.

50 Una vez instalada, el alojamiento interior 129 de la caja de suelo 1 presenta una profundidad suficiente para alojar el mecanismo del aparellaje eléctrico 800, cualquiera que sea el número de tramos separables que hayan sido retirados y la posición del anillo 200 en el manguito 120 del zócalo 100.

La operación de roscado está simplificada por la tapa 300 que está bloqueada en rotación sobre el anillo 200 y cuya maniobra está facilitada por la traviesa 310.

55 La tapa 300 es a continuación desechada.

La cuarta y última operación, ilustrada en la figura 4, consiste en aplicar el aparellaje eléctrico 800 en la caja de suelo 1, para conectarlo a los cables eléctricos que salen de la vainas eléctricas 950, y para fijarlo rígidamente con la ayuda de los dos tornillos de fijación 850.

60 La instalación de esta caja de suelo 1 sobre la pared de suelo 900 a recubrir con una losa de hormigón 920 será a su vez descrita con referencia a las figuras 7 y 8. La misma se descompone en cinco operaciones principales.

65 La primera operación consiste, para el instalador, en fijar la base 110 del zócalo 100 sobre la pared de suelo 900 por medio de cuatro tornillos de fijación acoplados a través de sus cuatro aberturas 190.

La segunda operación consiste en ajustar la altura total de la caja de suelo 1 suprimiendo, si resulta necesario, uno o varios tramos separables 123, 125, 127 (figura 8).

5 Esta operación se inicia de forma rápida y basta, con la ayuda de los tramos separables 123, 125, 127, y después de manera más fina y más lenta, con la ayuda de los medios de roscado 121A, 211. El roscado del anillo 200 en el zócalo 100 también está facilitado en este caso por la tapa 300, y se deja a continuación en posición sobre el anillo 200.

10 La tercera operación consiste en acoplar los extremos de la o de las vainas eléctricas 950 a través de las aberturas de entrada 151 previstas en el manguito 120 del zócalo 100, rompiendo los opérculos desfondables de las aberturas de entrada 151 utilizadas.

15 La cuarta operación consiste en colar de forma clásica la losa de hormigón 920 sobre la pared de suelo 900, alrededor de la caja de suelo 1, hasta que esta losa enrasa con el collarín 220 del anillo 200.

La quinta y última operación, consiste en aplicar el aparellaje eléctrico en la caja de suelo 1, en conectarlo a los cables eléctricos que salen de las vainas eléctricas 950 y en fijarlo rígidamente con la ayuda de dos tornillos de fijación.

20 La presente invención no está limitada en modo alguno al modo de realización descrito y representado, pero el experto en la materia sabrá aportar a la misma cualquier variante de acuerdo con su esencialidad.

25 En particular, se podría prever que la caja de suelo esté realizada en un mayor número de partes distintas. A título de ejemplo, el zócalo podría estar realizado en dos partes (el manguito y la base) engatilladas una sobre la otra.

30 En otra variante, se podría prever que los medios de sujeción del aparellaje eléctrico sobre la caja de suelo estén soportados, no por el anillo, sino por el zócalo mismo. Podrían presentarse en particular en forma de dos cavidades de roscado paralelas, que se elevan a partir de la base, en el interior del manguito hasta una altura tal que los dos tornillos de fijación del aparellaje eléctrico se puedan roscar en el mismo.

35 En las figuras, la caja de suelo 1 está representada equipada con una tapa 300. Evidentemente, se podría prever que la caja de suelo estuviera desprovista de dicha tapa. La operación de colado de la losa de hormigón se podría realizar entonces clásicamente, obturando el anillo con papel para evitar las proyecciones de hormigón en el alojamiento interior de la caja.

Según otra variante, se podría prever que los medios de fijación de la base sobre la pared de suelo presenten una arquitectura diferente. Podrían por ejemplo comprender un imán alojado en la base, en el centro de ésta, de manera que bloquee la caja de suelo sobre la pared de suelo cuando esta última integra una rama metálica.

REIVINDICACIONES

1. Caja de suelo (1) para aparellaje eléctrico, que comprende:

- 5 - una base (110) provista de medios de fijación (190) sobre una pared de suelo (900),
- un manguito (120) que se eleva a partir de la base (110), que delimita un alojamiento interior (129), y que está realizado de una sola pieza, y
- 10 - un anillo (200) equipado con medios de roscado (211) roscados sobre el manguito (120),

caracterizada porque el manguito (120) y el anillo (200) presentan, en el exterior del alojamiento de recepción (129) unas caras de tope (131, 221) enfrentadas adaptadas para aprisionar entre sí un suelo técnico (910).

15 2. Caja de suelo (1) según la reivindicación anterior, en la que los medios de roscado del anillo (200) comprenden un fileteado (211) roscado sobre un fileteado (121A) en el interior del manguito (120).

3. Caja de suelo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el anillo (200) comprende un fuste (210) que presenta los medios de roscado (211) y un collarín (220) que bordea exteriormente un extremo del fuste (210) y que soporta una de dichas caras de tope (221).

20

4. Caja de suelo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el manguito (120) comprende una pared cilíndrica (120A) sobre la cual están roscados los medios de roscado (211) del anillo (200), y una primera nervadura periférica (130) que bordea exteriormente la pared cilíndrica (120A) y que soporta una de dichas caras de tope (131).

25

5. Caja de suelo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el anillo (200) y/o el manguito (120) comprende por lo menos un tramo separable (123, 125, 127) a partir de una línea periférica de menor resistencia (122).

30 6. Caja de suelo (1) según la reivindicación anterior, en la que cada tramo separable (123, 125, 127) pertenece al manguito (120).

7. Caja de suelo (1) según las reivindicaciones 4 y 6, en la que el manguito (120) presenta una segunda nervadura periférica (140) que bordea exteriormente la pared cilíndrica (120A) que está situada en la parte opuesta de la primera nervadura periférica (130) con respecto a la línea periférica de menor resistencia (122), y que presenta una cara de tope (141) vuelta hacia la cara de tope (221) del anillo (200).

35

8. Caja de suelo (1) según una de las dos reivindicaciones anteriores, en la que el manguito (120) y/o la base (110) presenta por lo menos una abertura de entrada (151) de vaina eléctrica (950).

40

9. Caja de suelo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la base (110) comprende una parte exterior que bordea exteriormente el manguito (120) y que presenta por lo menos dos aberturas (190) de recepción de elementos de fijación de la base (110) sobre la pared de suelo (900)

45 10. Caja de suelo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el anillo (200) comprende unos medios de sujeción (230) de un aparellaje eléctrico (800).

11. Caja de suelo (1) según la reivindicación anterior, en la que los medios de sujeción (230) comprenden dos paredes tubulares concéntricas (231, 232) que definen entre ellas un espacio anular de roscado (234) en el que se pueden roscar unos tornillos de fijación (850) de dicho aparellaje eléctrico (800).

50

12. Caja de suelo (1) según la reivindicación anterior, en la que los medios de sujeción (230) comprenden por lo menos tres paredes radiales (233) que unen dichas dos paredes tubulares concéntricas (231, 232) y que están regularmente repartidas en dicho espacio anular de roscado (234).

55

13. Caja de suelo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una tapa (300) adaptada para cerrar el anillo (200).

60 14. Caja de suelo (1) según la reivindicación anterior, en la que el anillo (200) comprende unos medios de bloqueo en rotación (240) de la tapa (300) con respecto al eje (A1) de dichos medios de roscado (211).

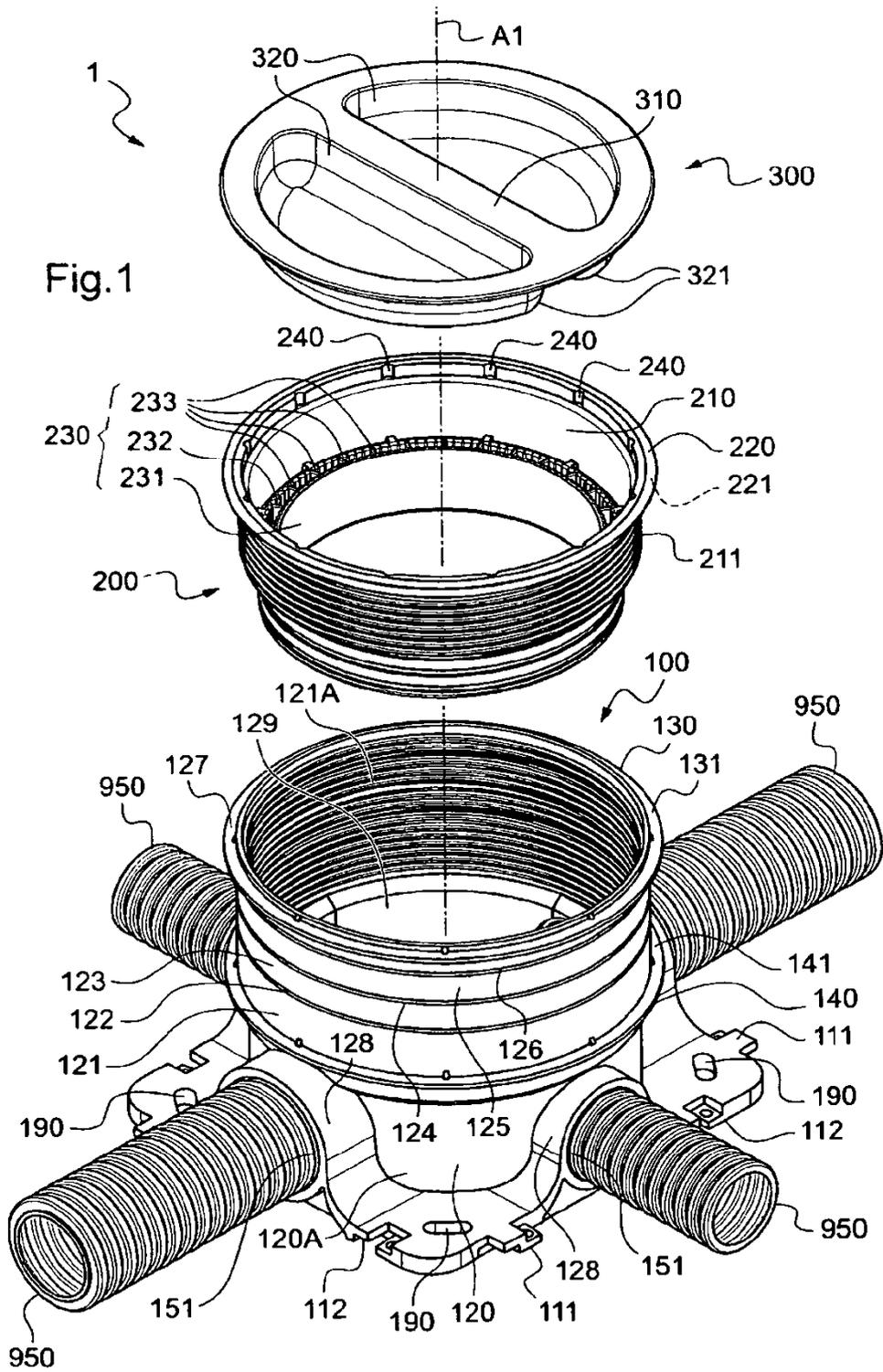


Fig. 1

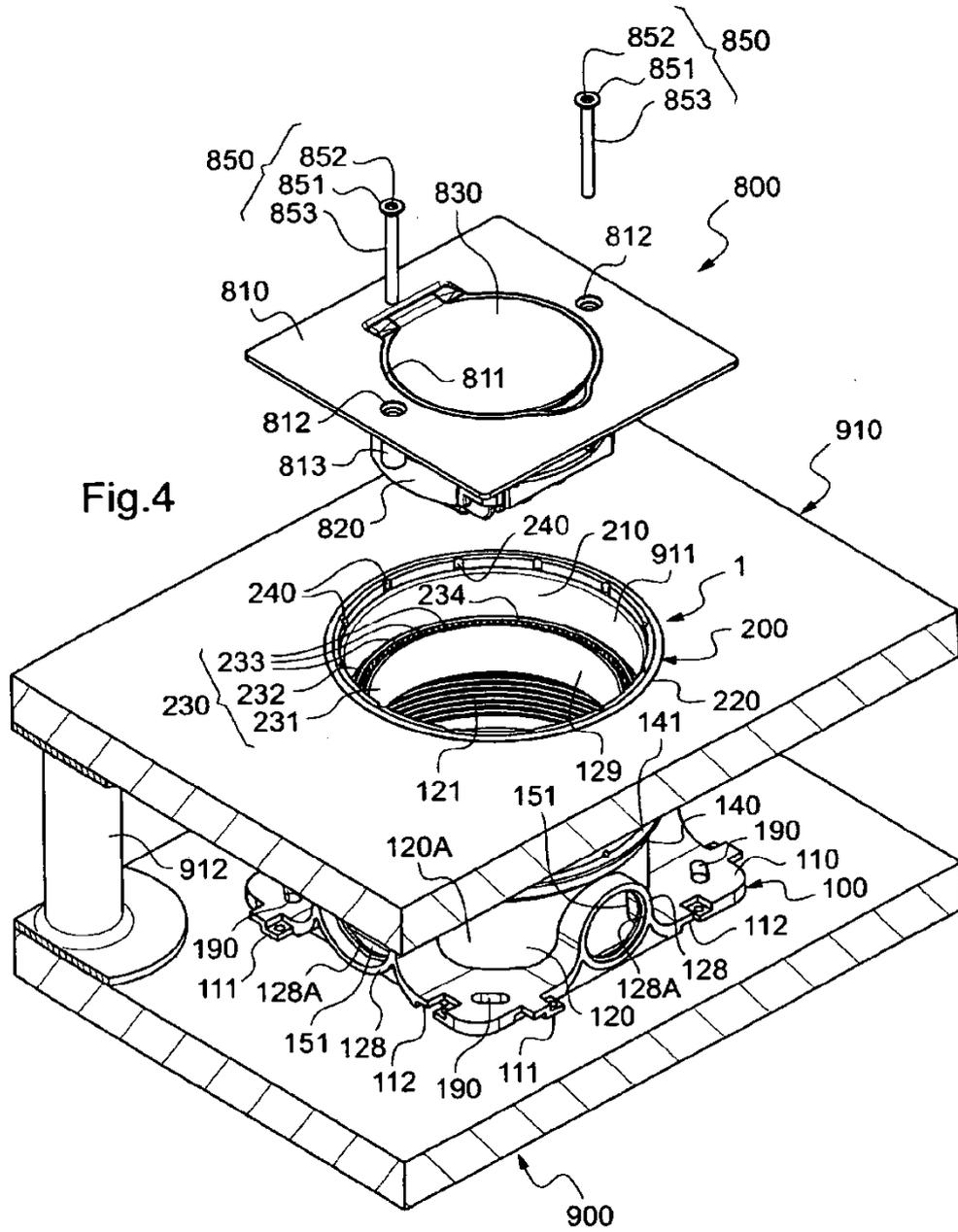


Fig.5

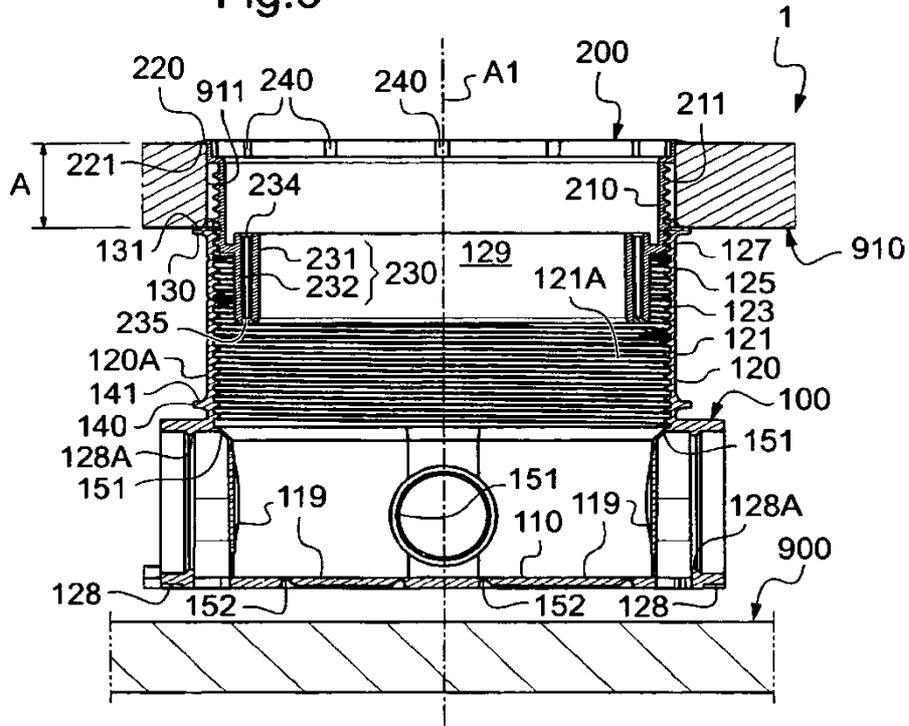


Fig.6

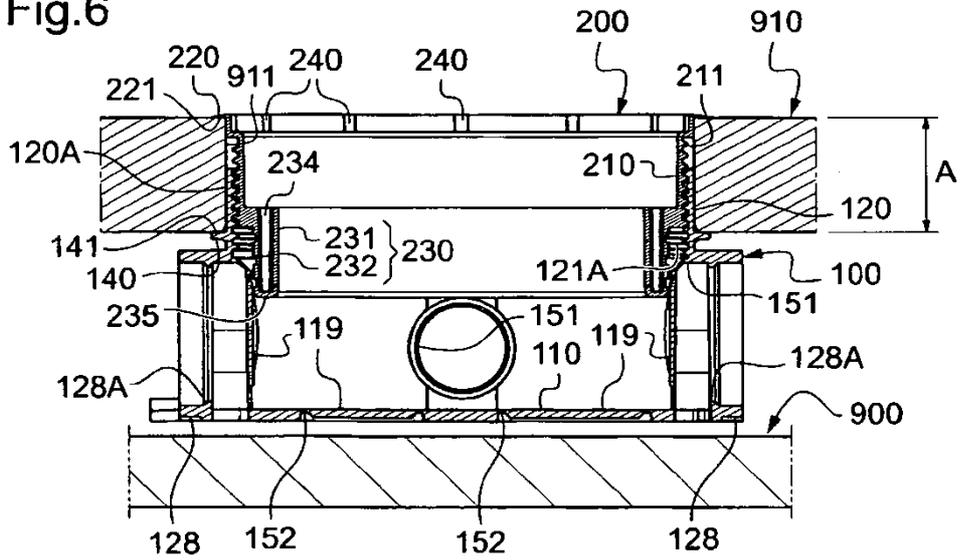


Fig.7

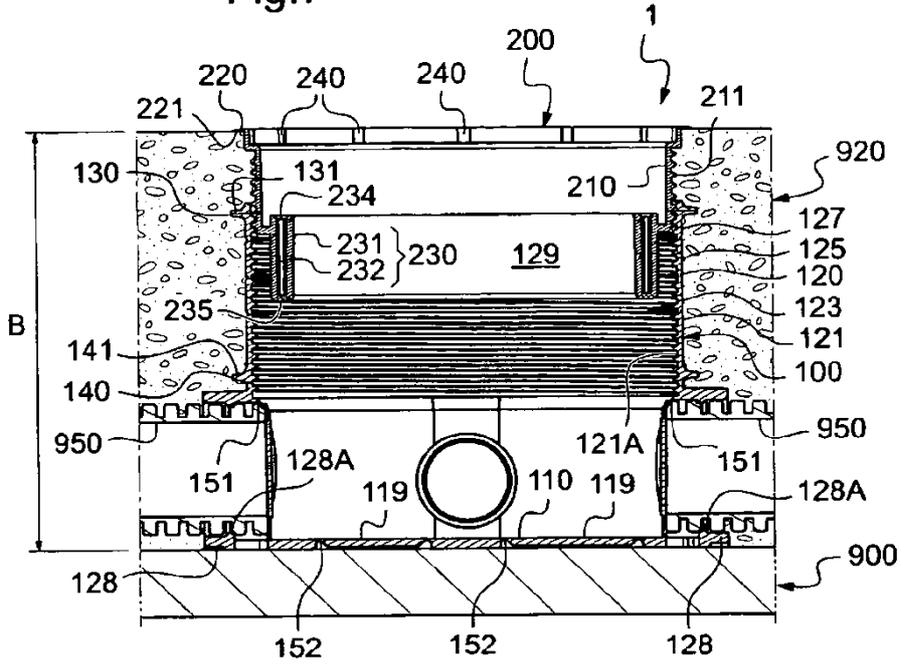


Fig.8

