

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 832**

51 Int. Cl.:

**H01R 13/447** (2006.01)  
**H01R 13/52** (2006.01)  
**H01R 13/60** (2006.01)  
**H01R 27/02** (2006.01)  
**H02G 3/18** (2006.01)  
**A47B 21/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2009 E 09177260 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2200128**

54 Título: **Torre de conexión para montaje en superficie**

30 Prioridad:

**19.12.2008 SE 0850155**

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

**29.03.2016**

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS  
(100.0%)  
35, rue Joseph Monier  
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**DAHL, STURE;  
ERIKSSON, STAFFAN y  
SUNDIN, LARS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 564 832 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**

Torre de conexión para montaje en superficie

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para conectar un aparato eléctrico a un puesto de servicio que puede ser ocultado debajo de una superficie en una posición y puede ser expandido desde la superficie en otra posición.

**Antecedentes de la invención**

10 A partir del documento US 6.416.336, se conoce previamente un puesto de servicio para conexiones eléctricas, que está montado en un tablero de mesa de manera que el puesto de servicio es desplazable desde una posición bajada esencialmente oculta a una posición extraída expuesta, en cuya última posición pueden usarse todas las conexiones del puesto de servicio. Después de la conexión de los enchufes, este puesto de servicio conocido previamente puede ser desplazado de nuevo a una posición bajada, en la que se permite que los cables eléctricos conectados sobresalgan hacia arriba del tablero de mesa a través de una placa de cubierta basculante, cargada por muelle, que puede ser basculada alrededor de un eje paralelo al diámetro de la placa de cubierta.

15 Cuando los cables eléctricos están conectados y el puesto de servicio está en la posición bajada, esto significa que la placa de cubierta está basculada de manera que está elevada en un lado de la misma y está inclinada hacia abajo en el lado opuesto de la misma, en la que casi todo el orificio para el puesto de servicio está abierto de manera que pueden caer materiales de desecho y humedad al interior del orificio.

El puesto de servicio según esta publicación conocida se extrae del tablero de mesa basculando la placa de cubierta y usándola como un mango.

20 A partir del documento US 3.646.244, se conoce un montaje de receptáculo de suelo ajustable que incluye una carcasa móvil dentro de una carcasa estacionaria encajada en una abertura circular en un suelo de hormigón. El montaje está provisto de una tapa que proporciona un mango mediante el cual la carcasa puede ser extraída rápidamente de la carcasa en el suelo cuando se desea usar los servicios eléctricos proporcionados por los receptáculos en los lados de la carcasa.

25 A partir del documento US 7.163.409, se conoce un aparato de toma de corriente integrado modular montado en una mesa y que comprende una carcasa, una estructura emergente, un módulo adaptador, una base de conector y un dispositivo de acoplamiento. Cuando está en uso, la carcasa y el módulo adaptador se sitúan a una mayor altura que la mesa mediante el uso de la estructura emergente y el dispositivo de acoplamiento.

30 A partir del documento US 3.794.956, se conoce un conjunto de toma de corriente de suelo retráctil formado por miembros telescópicos interior y exterior. El miembro interior es móvil entre una posición extendida operativa y una posición retraída no operativa.

A partir del documento DE 102007051053 se conoce también una estructura emergente que en su posición extendida operativa sirve como un suministro para un equipo eléctrico mientras que está inoperativa en una posición retraída.

35 A partir del documento WO 2006/034513, se conoce una estructura de suministro de energía que comprende una carcasa alargada que presenta tomas de corriente. La estructura es desplazable hacia arriba y hacia abajo entre una posición elevada y una posición bajada en una estructura de montaje. La estructura de suministro de energía incluye una estructura de tapa en el extremo superior de la carcasa que incluye un sello e incluye medios para enclavar la carcasa en su posición bajada para ejercer una fuerza hacia abajo sobre la carcasa y empujar el sello contra la superficie superior de un panel en el que está encajada la estructura.

**Objeto de la invención**

40 El objeto de la presente invención es proporcionar un puesto de servicio o torre de conexión mejorada montada en una placa y que resuelve los problemas indicados anteriormente.

Además, el objeto de la invención es proporcionar un sellado mejorado entre la torre de conexión y la placa en la que está montada la torre de conexión cuando los cables eléctricos están conectados y, a continuación, en particular desde el lado de la placa desde el que la torre de conexión es extraída.

45 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una manipulación mejorada de las diferentes posiciones de un puesto de servicio.

**Sumario de la invención**

Mediante la presente invención, tal como se expone en la reivindicación independiente, se cumplen los objetos indicados anteriormente, y se eliminan las desventajas indicadas. Las realizaciones adecuadas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

- 5 La invención se refiere a una torre de conexión para montaje en superficie a la que pueden conectarse dispositivos eléctricos. La torre de conexión está formada de manera axialmente móvil, preferiblemente a lo largo de carriles de guía, en una abertura de un anillo de montaje, que está conectada de manera fija en un orificio en una placa preferiblemente plana que tiene una superficie orientada hacia fuera/hacia arriba, preferiblemente un tablero de mesa. En adelante, "axial/axialmente" debería entenderse como una dirección paralela a un eje central imaginario de dicha abertura. La torre de conexión es móvil con relación a la superficie para el movimiento entre una posición proyectada, y una posición insertada. La torre de conexión está provista de dispositivos de conexión eléctrica, tales como tomas de corriente, conexiones telefónicas y redes de datos, a los que pueden conectarse los cables correspondientes, desde cualquier lado de la superficie plana. La torre de la conexión con los cables conectados está dispuesta de manera desplazable en el anillo de montaje entre una posición proyectada desde la superficie y una posición insertada con relación a la superficie.
- 10 Además, un miembro operativo está montado al extremo proyectable de la torre de conexión y está formado para actuar al menos parcialmente como un mango operativo para el desplazamiento de la torre de conexión. Además, en la posición insertada de la torre de conexión, el miembro operativo se conecta a un sello elástico que, junto con el miembro operativo, forma un miembro de cubierta que cubre la abertura y cuyo borde exterior está formado para apoyarse, de manera estanca, total o parcialmente, contra el anillo de montaje.
- 20 En una realización de la invención, el sello está provisto de una parte de cubierta con forma de anillo en la que se coloca centrado el miembro operativo. A este respecto, el miembro operativo es móvil de manera rectilínea en la dirección axial con relación a la torre de conexión, así como con relación a la parte de cubierta con forma de anillo, bloqueando la torre de conexión en una posición insertada y desbloqueando la torre de conexión desde dicha posición, respectivamente, que está dispuesto para ser accionado por el movimiento de dicho miembro operativo.
- 25 Según una realización de la invención, el miembro operativo adopta una posición proyectada con relación a la torre de conexión después de dicho desbloqueo, para formar el mango operativo.
- Según una realización de la invención, el miembro de cubierta y el miembro operativo forman una superficie común que es plana o ligeramente convexa con relación a la superficie plana.
- Según una realización de la invención, la superficie plana es un tablero de mesa.
- 30 Dentro del alcance de las reivindicaciones, la invención puede ser variada para comprender otras realizaciones distintas a las mostradas y descritas en la solicitud,

**Breve descripción de los dibujos**

Ahora, la invención se describirá más detalladamente, haciendo referencia a las figuras de los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra una vista lateral de una torre de conexión según la invención.

- 35 La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una torre de conexión según la invención.

La Figura 3 muestra una vista en sección a través de la parte operativa de la torre de conexión según la invención en una posición inicial.

La Figura 4 muestra una vista en sección a través de la parte operativa de la torre de conexión según la invención en una posición elevada.

- 40 **Descripción de la invención**

- La Figura 1 muestra una torre 11 de conexión que está montada en un orificio 12 circular en una placa 13 preferiblemente plana que tiene una superficie 14 orientada hacia fuera/hacia arriba. En el orificio 12, se fija un anillo 15 de montaje que se apoya, de manera estanca, contra la superficie orientada hacia fuera/hacia arriba, así como contra una superficie 16 orientada hacia dentro/hacia abajo. En su extremo orientado hacia fuera/hacia arriba, la torre 11 de conexión está provista de un miembro 17 de cubierta que comprende un sello 18 elástico colocado en el miembro de cubierta. El sello elástico comprende una parte 181 de cubierta con forma de anillo situada de manera periférica y una parte 182 situada de manera centrada.
- 45

La Figura 2 muestra en perspectiva la torre 11 de conexión, que está montada en carriles y que es desplazable axialmente en una abertura 19 en el anillo 15 de montaje. La torre 11 de conexión está formada con una abertura 21 de montaje

5 alargada oculta bajo una tapa 231 de cubierta, cuya abertura de montaje está limitada lateralmente por guías 22 perfiladas formadas para transportar la tapa 231 de cubierta, tomas de corriente para dispositivos eléctricos tales como tomas 232 de tensión de red, tomas 233 de ordenador y conexiones telefónicas. Todas estas tomas, planas o en ángulo, y tapas de cubierta tienen la misma conexión contra las guías perfiladas de manera que puedan ser desplazados en las mismas y ser colocados en una posición opcional a lo largo de la abertura 21 de montaje. En la posición mostrada en la figura, la torre de conexión sobresale parcialmente pero al ser empujada hacia adentro, la superficie de todo el miembro 17 de cubierta es esencialmente plana,

10 La Figura 2 muestra además que el miembro 17 de cubierta centrado está provisto de un miembro 24 operativo en la forma de un botón conformado circularmente. Alrededor del miembro 24 operativo, está colocada la parte 181 de cubierta con forma de anillo, que se transforma en la parte 182 situada centralmente. El miembro de cubierta comprende también una placa 25 de sujeción, que está montada al extremo saliente de la torre de conexión mediante tornillos 26.

15 La Figura 3 muestra una sección a través del miembro 17 de cubierta en una posición en la que la torre 11 de conexión mostrada esquemáticamente está en una posición insertada, en la que el miembro 24 operativo está dispuesto enrasado con la parte 181 de cubierta con forma de anillo del sello 18 elástico. La parte 181 de cubierta se apoya también contra el anillo 15 de montaje mostrado esquemáticamente que está fijado en la placa 13 plana. El miembro 24 operativo está formado con una superficie 31 plana o ligeramente abombada en el exterior, así como reforzada en el interior con una serie de alas 32 dispuestas radialmente. Con este diseño se obtiene un miembro operativo muy rígido. El miembro 24 operativo es movable axialmente a lo largo de un eje C central imaginario y está dispuesto para, mediante un muelle 34 helicoidal, accionar una carcasa 33 de muelle conectada al miembro operativo para adoptar, tras presionar el miembro operativo desde la posición en la figura, la posición mostrada en la Figura 4.

20 En la Figura 4, debido a una fuerza de accionamiento, el miembro 24 operativo ha sido desplazado la distancia "L", donde  $10 \text{ mm} \leq L \leq 40 \text{ mm}$ , hacia fuera desde la parte 181 de cubierta con forma de anillo y en esta conexión ha formado un mango para mover axialmente toda la torre 11 de conexión. La figura muestra también que la parte 182 situada centralmente del sello 18 se extiende debajo de todo el miembro 24 operativo y está fijada por un collar 41 a un pliegue 42 circular de la placa 25 de sujeción. De manera central en el anillo de montaje, un asiento 43 de muelle está conectado por medio de tornillos 36, en el que dicha carcasa 33 de muelle es móvil en el asiento de muelle de manera que un mecanismo 44, 45, 46 de trinquete del miembro operativo mediante un desplazamiento axial y un giro, respectivamente, es accionado para la posición retraída/extendida del miembro operativo. El mecanismo de trinquete recuerda en su función al mecanismo de trinquete en un bolígrafo convencional.

25 Desde la posición mostrada en la Figura 4, el mando formado del miembro 24 operativo puede ser agarrado y toda la torre 11 de conexión puede ser extraída con relación al anillo 15 de montaje desde la superficie 14 completamente hasta una posición final, no mostrada, en la que pueden alcanzarse todas las conexiones montadas en la abertura 21 de montaje.

30 Debido a que la parte 181 de cubierta con forma de anillo es elástica, la misma puede ser doblada de manera que los cables y alambres eléctricos conectados puedan pasar entre el anillo 15 de montaje y la parte 181 de cubierta con forma de anillo, desviada. Con la selección del coeficiente de elasticidad, la deformación de la parte 181 de cubierta puede ser limitada a un área local alrededor de los cables/alambres, mientras que la periferia restante de la parte 181 de cubierta se mantiene herméticamente contra el anillo de montaje. En caso de deterioro de la función sellado, es fácil reemplazar todo el sello desenroscando el miembro 24 operativo de la carcasa 33 de muelle, aflojando el asiento de muelle con el mecanismo de trinquete desde la placa 25 de sujeción y desmontando el sello desgastado del pliegue 42 e instalando un nuevo sello.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Torre (11) de conexión de montaje en superficie que está formada de manera axialmente móvil en una abertura (19) en un anillo (15) de montaje que está conectado de manera fija en un orificio (12) en una placa (13) preferiblemente plana que tiene una superficie (14) orientada hacia fuera/hacia arriba, en la que la torre (11) de conexión es móvil con relación a la superficie (14) para un movimiento entre una posición proyectada, y una posición insertada y en la que la torre (11) de conexión está provista de dispositivos (232, 233) de conexión eléctrica a los que pueden conectarse cables, un miembro (24) operativo está montado al extremo proyectable de la torre (11) de conexión y formado para al menos actuar parcialmente como un mango operativo para el desplazamiento de la torre (11) de conexión, **caracterizado por que** el miembro (24) operativo, en la posición insertada de la torre (11) de conexión, se conecta a un sello (18) elástico formado con una parte (181) de cubierta con forma de anillo que junto con el miembro (24) operativo forma un miembro (17) de cubierta que cubre la abertura y cuyo borde exterior está formado para apoyarse de manera sellada, total o parcialmente, contra el anillo (15) de montaje, en la que la parte (181) de cubierta con forma de anillo es elástica para dejar pasar los cables conectados desde la torre (11) de conexión a través del anillo (15) de montaje incluso cuando la torre (11) de conexión está en la posición insertada.
- 10 2. Torre de conexión según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el miembro (24) operativo está colocado centralmente en la parte (181) de cubierta con forma de anillo, en la que el miembro (24) operativo es móvil de manera rectilínea en la dirección axial con relación a la torre (11) de conexión, así como la parte (181) de cubierta con forma de anillo, en la que el bloqueo de la torre (11) de conexión en una posición insertada y el desbloqueo de la torre (11) de conexión desde dicha posición, respectivamente, están dispuestos para ser accionados por el movimiento de dicho miembro (24) operativo.
- 15 3. Torre de conexión según la reivindicación 2, **caracterizada por que** el miembro (24) operativo adopta una posición proyectada con relación a la torre (11) de conexión después de dicho desbloqueo, para formar el mango operativo.
- 20 4. Torre de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizada por que** el miembro (17) de cubierta y el miembro (24) operativo forman una superficie común que es plana o ligeramente convexa con relación a la superficie (14) orientada hacia fuera/hacia arriba.
- 25 5. Torre de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizada por que** la superficie (14) orientada hacia fuera/hacia arriba es un tablero de mesa.

30

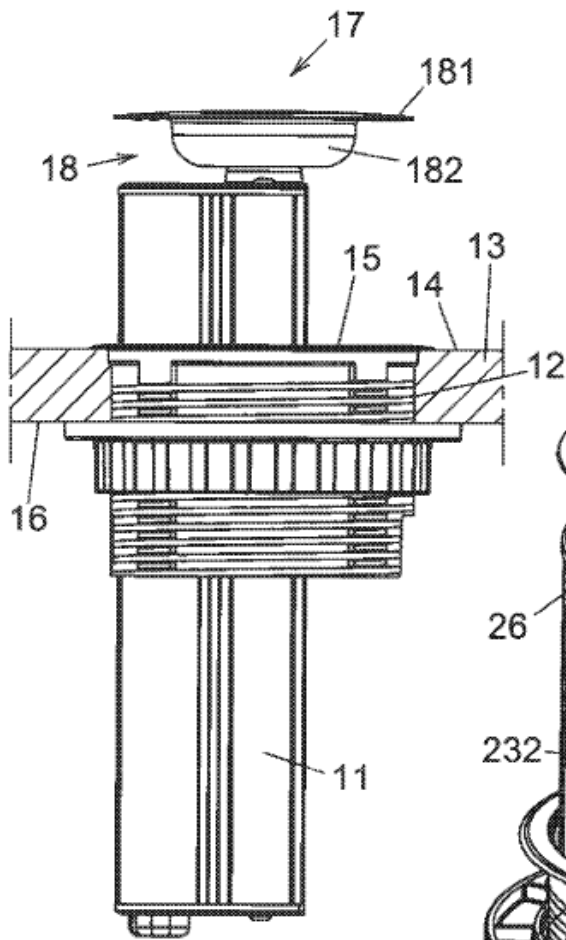


Fig 1

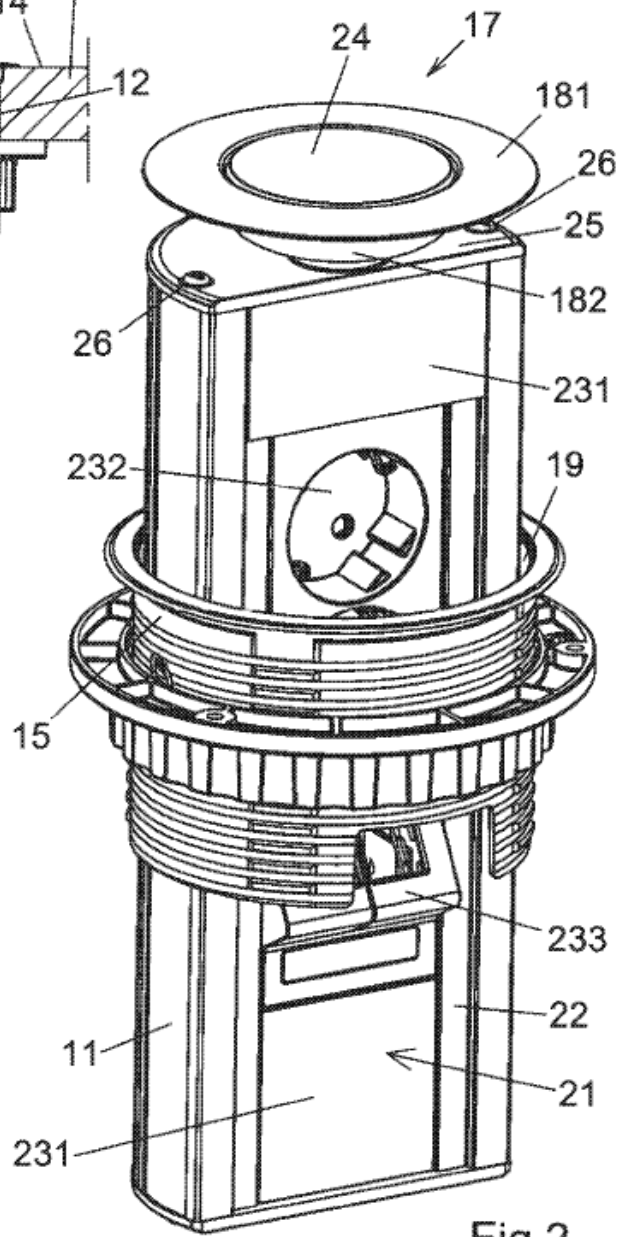


Fig 2

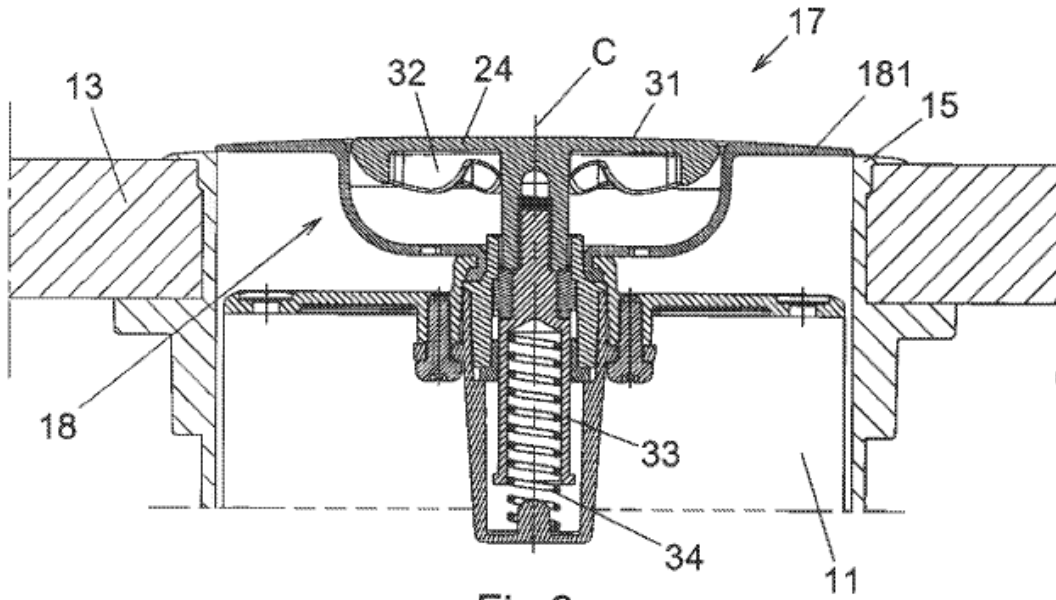


Fig 3

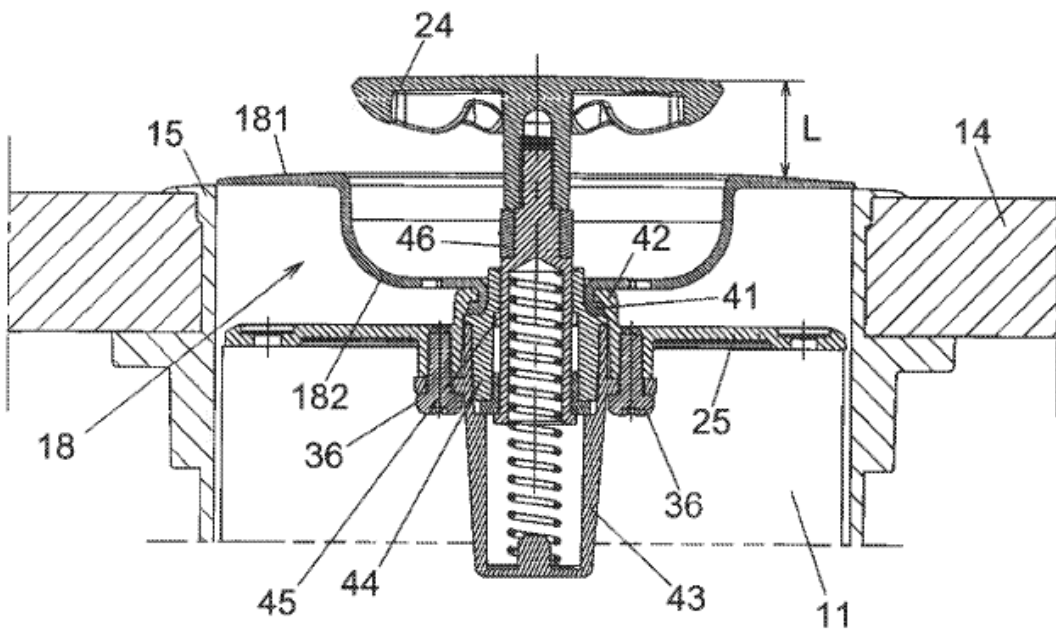


Fig 4