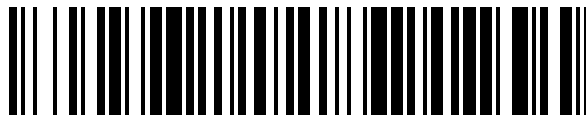


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 213 093**

21 Número de solicitud: 201830506

51 Int. Cl.:

H01R 25/14 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.05.2018

71 Solicitantes:

PEÑA CORCHADO, Fernando (100.0%)

**Goya, 32 - 2º D
28001 Madrid ES**

72 Inventor/es:

PEÑA CORCHADO, Fernando

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia

54 Título: **OBTURADOR PARA ENCHUFE ELECTRICO DE CARRIL**

ES 1 213 093 U

OBTURADOR PARA ENCHUFE ELECTRICO DE CARRIL

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10

La presente invención se refiere a un obturador para enchufe eléctrico, especialmente pensado para un enchufe de carril que puede abarcar completamente el perímetro de cualquier estancia para posibilitar la conexión de receptores sin necesidad de alargadores o bases de enchufe múltiples.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Se conocen los enchufes eléctricos que comprenden una base fijable en un elemento constructivo, tal como una pared, y una clavija enchufable que va dispuesta en unos cables de los receptores a conectar a la red.

20

La configuración usual de las bases comprende su disposición en las paredes, normalmente una simple o múltiple en cada pared, de forma que muchas veces el mobiliario o simplemente una longitud insuficiente de los cables del receptor impide una conexión cómoda y/o operativa, obligando a recurrir a alargadores con bases de enchufe sencillas o múltiples que generan la existencia de cableado por el suelo, con el consiguiente peligro de tropiezos, acumulación de suciedad y una estética poco eficiente.

25

Otro inconveniente adicional de las bases de enchufe tradicionales consiste en que hay que cortar cables, empalmar y/o grapar un conjunto de cables por cada base de enchufe, encareciendo el montaje, y además en distribuciones empotradas son necesarias las correspondientes obras auxiliares para realizar y tapar las rozas donde se colocan las canalizaciones, en las cuales posteriormente hay que insertar los cables y empalmarlos a los

30

Como evolución a dichos enchufes, el solicitante es titular de la patente de invención 201630146 que describe un enchufe eléctrico de carril, que comprende una base y, al menos, una clavija enchufable a dicha base, donde la base comprende, al menos, un carril modular

con medios de apoyo y/o fijación a un elemento constructivo, y a lo largo de cuyo carril están dispuestas unas primeras ranuras de tomas eléctricas activas formal y dimensionalmente adecuadas para recibir y retener con posibilidad de extracción los machos conductores activos de una clavija, comprendiendo en el interior de dichas primeras ranuras unos conductores interiores activos de sección y forma adecuados para entrar en contacto con los machos insertados en las ranuras para transportar corriente en magnitud suficiente a los mismos, y comprendiendo unas conexiones eléctricas de los conductores interiores activos a los correspondientes conductores externos de suministro de energía eléctrica.

Este enchufe presenta las ventajas de que evita la realización de instalaciones y conexiones laboriosas con conductos y cables empotrados en elementos constructivos, ya que instalándolo por el perímetro de la pared de una estancia con facilidad gracias a la modularidad, se puede enchufar la clavija macho en cualquier punto de los carriles modulares evitando empalmes, conectores múltiples, alargadores, etc.

Una vez realizadas las pruebas de esta patente se ha comprobado la conveniencia de proteger los conductores activos dispuestos en las ranuras contra contactos directos, debido a la longitud de dichas ranuras que circundan cada estancia y de forma coherente con la configuración especial del enchufe

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El obturador para enchufe eléctrico de carril de la invención se aplica a enchufes del tipo que comprenden una base y, al menos, una clavija enchufable a dicha base, donde base comprende, al menos, un carril modular con medios de apoyo y/o fijación a un elemento constructivo, y a lo largo de cuyo carril están dispuestas unas ranuras de tomas eléctricas activas formal y dimensionalmente adecuadas para recibir y retener con posibilidad de extracción los machos conductores activos de una clavija, comprendiendo en el interior de dichas primeras ranuras unos conductores interiores activos de sección y forma adecuados para entrar en contacto con los machos insertados en las primeras ranuras para transportar corriente en magnitud suficiente a los mismos, y comprendiendo unas conexiones eléctricas de los conductores interiores activos a los correspondientes conductores externos de suministro de energía eléctrica.

Con esta configuración del enchufe, el obturador comprende:

-al menos, una pieza abatible lateralmente de material aislante eléctrico, que comprende un tabique que se encuentra interpuesto entre la boca de cada primera ranura y el conductor interior activo correspondiente para proteger de contactos directos entre dicho conductor interior activo y cualquier elemento diferente de los machos introducido accidentalmente en la primera ranura, y que se abate al ser empujada por el macho al ser introducido en la primera ranura removiendo el tabique y permitiendo el contacto del mismo con el conductor interior activo correspondiente, y

-unos medios de recuperación en reposo de la posición cerrada de dicha pieza abatible, para que recupere su posición evitando los contactos directos cuando se retira el macho de la primera ranura, esto es, la clavija.

Esta configuración consigue una perfecta protección contra contactos directos que puedan realizarse de forma involuntaria. Pero además se ha encontrado como ventaja adicional que protege a los conductores activos y primeras ranuras de la entrada de polvo o elementos extraños que puedan producir cortocircuitos con el paso del tiempo, al ser más sensibles a este efecto al aumentar las ranuras la exposición al exterior de los conductores dispuestos en el interior de las mismas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista general de un carril modular del enchufe de carril y una clavija schuko acoplada en el mismo con el obturador y el dentado propuestos en esta invención.

La figura 2 muestra una vista lateral del carril modular sin conectar la clavija y un detalle ampliado de la misma en la zona de un obturador, donde se ve como el tabique del obturador se encuentra interpuesto entre la ranura y el conductor activo correspondiente.

La figura 3 muestra una vista similar a la de la fig 2 con la clavija insertada, donde se aprecia cómo se ha girado la pieza abatible permitiendo el contacto del macho de la clavija con el conductor activo.

La figura 4 muestra una vista frontal ampliada del dentado dispuesto en las ranuras y de la alineación entre los senos de dicho dentado y las piezas abatibles en el sentido de inserción del macho.

La figura 5 muestra una vista lateral del carril modular sin conectar la clavija y un detalle ampliado de la misma en la zona de un obturador similar a la de la figura 2, en una variante de la invención donde la pieza abatible tiene una pieza de bloqueo

5

La figura 6 muestra una vista similar a la de la fig 5 con la clavija insertada.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRÁCTICA DE LA INVENCION

10 El obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril de la invención se aplica a enchufes que comprenden una base (100) y, al menos, una clavija (101) enchufable a dicha base (100), donde base (100) comprende, al menos, un carril (2) modular con medios de apoyo y/o fijación a un elemento constructivo, y a lo largo de cuyo carril (2) están dispuestas unas primeras ranuras (4a) (ver fig 1) de tomas eléctricas activas formal y dimensionalmente adecuadas para
15 recibir y retener con posibilidad de extracción los machos (105) conductores activos de la clavija (101), comprendiendo en el interior de dichas primeras ranuras (4a) unos conductores interiores activos (7a) (ver figs 2 y 3) de sección y forma adecuados para entrar en contacto con los machos (105) insertados en las primeras ranuras (4a) para transportar corriente en magnitud suficiente a los mismos, y comprendiendo unas conexiones eléctricas, no representadas, de los conductores interiores activos (7a) a los correspondientes conductores
20 externos de suministro de energía eléctrica.

Según esta configuración del enchufe (1), el obturador (200) comprende:

-al menos, una pieza abatible (50) lateralmente de material aislante eléctrico, que comprende
25 un tabique (54) (ver detalles de figs 2 y 3) que se encuentra interpuesto entre la boca (51) de cada primera ranura (4a) y el conductor interior activo (7a) correspondiente para proteger de contactos directos entre dicho conductor interior activo (7a) y cualquier elemento diferente de los machos (105) introducido accidentalmente en la primera ranura (4a), y que se abate al ser empujada por el macho (105) al ser introducido en la primera ranura (4a) removiendo el
30 tabique (54) y permitiendo el contacto del mismo con el conductor interior activo (7a) correspondiente como se ve en la fig 3, y
-unos medios de recuperación en reposo de la posición cerrada de dicha pieza abatible (50).

En una primera realización de la invención mostrada en las figuras 1 a 4, la pieza abatible (50)
35 comprende:

-el tabique (54),

-una primera articulación (52) de eje de giro paralelo a la dirección longitudinal del carril (2) y dispuesta en un lateral de la primera ranura (4a) correspondiente, para que la pieza abatible (50) se abata lateralmente, y

-un brazo (55) que se encuentra relacionando el tabique (54) y la primera articulación (52), y que comprende una primera rampa (56) interpuesta en el recorrido del macho (105) e inclinada respecto al mismo para ser empujada por el macho (105) al ser introducido en la primera ranura (4a) correspondiente y producir el giro de la pieza abatible (50) alrededor de la primera articulación (52) y la remoción del tabique (54);

comprendiendo la primera ranura (4a) un primer espacio de alojamiento (60) de la pieza abatible (50) en posición abatida.

Esta configuración favorece la fabricación e instalación del obturador (200) en el carril (2) modular, que normalmente se fabrica por extrusión, generando en la misma extrusión el hueco (600) necesario para recibir a la primera articulación (52) y el espacio de alojamiento (60) de la pieza abatible (50).

En una segunda variante de la invención que se muestra en sección en las figuras 5 y 6, la pieza abatible (50) comprende el tabique (54) y una segunda articulación (57) dispuesta en un lateral de la primera ranura (4a) correspondiente de la que se encuentra dimanando radialmente dicho tabique (54), comprendiendo dicho lateral un segundo espacio de alojamiento (61) de la pieza abatible (50) en posición abatida; y comprendiendo una pieza de bloqueo (80) abatible lateralmente montada en el lateral opuesto de dicha primera ranura (4a) a través de una tercera articulación (81) y comprendiendo dicho lateral opuesto un tercer espacio de alojamiento (66) de la pieza de bloqueo (80) en posición abatida y un elemento recuperador (69) de la posición de bloqueo; comprendiendo la pieza de bloqueo (80): un tacón (83) extremo de retención del abatimiento de la pieza abatible (50), y una segunda rampa (82) interpuesta en el recorrido del macho (105) e inclinada respecto al mismo para ser empujada por el macho (105) al ser introducido en la primera ranura (4a) correspondiente y producir el giro de la pieza de bloqueo (80) alrededor de la tercera articulación (81) hacia el tercer espacio de alojamiento (66) para retirar el tacón (83) y liberar el giro de la pieza abatible (50) hacia el segundo espacio de alojamiento (61) al ser empujada a continuación por el macho (105). Esta configuración aporta mayor seguridad, ya que se debe actuar simultáneamente contra los dos laterales de la ranura para poder abatir la pieza abatible (50), cosa que únicamente se puede hacer mediante la inserción del macho (105) o mediante manipulación muy complicada, y

desde luego de ninguna forma accidental.

Muy preferentemente la invención ha previsto que el obturador (200) comprenda una pluralidad de pieza abatibles (50) (y de piezas de bloqueo (80) en su caso) dispuestas a lo largo de toda la longitud de las primeras ranuras (4a) como se ve en las figs 1 y 4, teniendo cada pieza abatible (50) una anchura igual o ligeramente superior a la anchura de un macho (105), de forma que únicamente se abata la pieza abatible (50) en la zona donde se enchufa una clavija (101), esto es, donde el macho (105) de la clavija (101) actúa contra la pieza abatible (50) concreta, dejando protegido el resto. Además, (ver fig 1) aprovechando esta configuración, se ha previsto que la boca (51) de cada primera ranura (4a) pueda comprender un dentado (62) provisto de unos salientes (64) de anchura inferior a la de los machos (105) y de unos senos (63) de anchura igual o superior a la de los machos (105) y alineados en el sentido de inserción del macho (105) con las piezas abatibles (50) (ver fig 4, de forma que al macho (105) insertado se le proporcionan dos puntos de apoyo, en el seno (63) y en los lados de las piezas abatibles (50) dispuestas a ambos lados de la afectada por la inserción del macho (105), que ayudan a mantener la perpendicularidad de la clavija (101) insertada respecto a del carril (2).

Por último, indicar que los medios de recuperación comprenden idealmente unos flejes (70) flexibles (ver detalles de figs 2 y 3) que se encuentran por un extremo fijados por el interior de la primera ranura (4a) correspondiente y por el otro extremo en contacto con la pieza abatible (50) facilitando también el montaje en el carril (2) modular fabricado por extrusión.

Por otro lado, en las figuras se aprecian otros elementos ya referidos en la patente anterior del solicitante, concretamente una segunda ranura (4b) por donde discurre el conductor de tierra (7b) (ver fig 2 y 5), y un adaptador (5) de toma de tierra acoplable a la clavija (101) correspondiente, -por ejemplo una clavija shuko- y que comprende elementos de fijación (5a) a dicha clavija (101), elementos de contacto (5b) con la tierra (101a) de dicha clavija (101) y, al menos, un resalte (5c) insertable en la segunda ranura (4b) de forma que haga contacto con el conductor de tierra (7b).

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.-Obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril, del tipo de enchufes que comprenden una base (100) y, al menos, una clavija (101) enchufable a dicha base (100), donde base (100) comprende, al menos, un carril (2) modular con medios de apoyo y/o fijación a un elemento constructivo, y a lo largo de cuyo carril (2) están dispuestas unas primeras ranuras (4a) de tomas eléctricas activas formal y dimensionalmente adecuadas para recibir y retener con posibilidad de extracción los machos (105) conductores activos de una clavija (101), comprendiendo en el interior de dichas primeras ranuras (4a) unos conductores interiores activos (7a) de sección y forma adecuados para entrar en contacto con los machos (105) insertados en las primeras ranuras (4a) para transportar corriente en magnitud suficiente a los mismos, y comprendiendo unas conexiones eléctricas de los conductores interiores (7a) activos a los correspondientes conductores externos de suministro de energía eléctrica **caracterizado porque** comprende:
- al menos, una pieza abatible (50) lateralmente de material aislante eléctrico, que comprende un tabique (54) que se encuentra interpuesto entre la boca (51) de, al menos, cada primera ranura (4a) correspondiente a un conductor activo (7a) y el mencionado conductor interior activo (7a) para proteger de contactos directos entre dicho conductor interior activo (7a) y cualquier elemento diferente de los machos (105) introducido accidentalmente en la ranura (4a), y que se abate al ser empujada por el macho (105) al ser introducido en la primera ranura (4a) removiendo el tabique (54) y permitiendo el contacto del mismo con el conductor interior activo (7a), y
 - unos medios de recuperación en reposo de la posición cerrada de dicha pieza abatible (50).
- 2.-Obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril según reivindicación 1 **caracterizado porque** la pieza abatible (50) comprende:
- el tabique (54),
 - una primera articulación (52) de eje de giro paralelo a la dirección longitudinal del carril (2) y dispuesta en un lateral de la primera ranura (4a) correspondiente para que la pieza abatible (50) se abata lateralmente, y
 - un brazo (55) que se encuentra relacionando el tabique (54) y la primera articulación (52), y que comprende una primera rampa (56) interpuesta en el recorrido del macho (105) e inclinada respecto al mismo para ser empujada por el macho (105) al ser introducido en la primera ranura (4a) correspondiente y producir el giro de la pieza abatible (50) alrededor de la

primera articulación (52) y la remoción del tabique (54);
comprendiendo la primera ranura (4a) un primer espacio de alojamiento (60) de la pieza abatible (50) en posición abatida.

5 3.-Obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril según reivindicación 1 **caracterizado porque** la pieza abatible (50) comprende el tabique (54) y una segunda articulación (57) dispuesta en un lateral de la primera ranura (4a) correspondiente de la que se encuentra dimanando radialmente dicho tabique (54), comprendiendo dicho lateral un segundo espacio de alojamiento (61) de la pieza abatible (50) en posición abatida; y comprendiendo una pieza
10 de bloqueo (80) abatible lateralmente montada en el lateral opuesto de dicha primera ranura (4a) a través de una tercera articulación (81) y comprendiendo dicho lateral opuesto un tercer espacio de alojamiento (66) de la pieza de bloqueo (80) en posición abatida y un elemento recuperador (69) de la posición de bloqueo; comprendiendo la pieza de bloqueo (80): un tacón (83) extremo de retención del abatimiento de la pieza abatible (50), y una segunda rampa (82)
15 interpuesta en el recorrido del macho (105) e inclinada respecto al mismo para ser empujada por el macho (105) al ser introducido en la primera ranura (4a) correspondiente y producir el giro de la pieza de bloqueo (80) alrededor de la tercera articulación (81) hacia el tercer espacio de alojamiento (66) para retirar el tacón (83) y liberar el giro de la pieza abatible (50) hacia el segundo espacio de alojamiento (61).

20 4.-Obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende una pluralidad de pieza abatibles (50) dispuestas a lo largo de toda la longitud de las primeras ranuras (4a), teniendo cada pieza abatible (50) una anchura igual o ligeramente superior a la anchura de un macho (105).

25 5.-Obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril según reivindicación 4 **caracterizado porque** la boca (51) de cada primera ranura (4a) comprende un dentado (62) provisto de unos salientes (64) de anchura inferior a la de los machos (105) y de unos senos (63) de anchura igual o superior a la de los machos (105) y alineados en el sentido de inserción del macho
30 (105) con las pieza abatibles (50).

6.-Obturador (200) para enchufe (1) eléctrico de carril según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los medios de recuperación comprenden unos flejes (70) flexibles que se encuentran por un extremo fijados por el interior de la primera ranura (4a)

correspondiente y por el otro extremo en contacto con la pieza abatible (50).

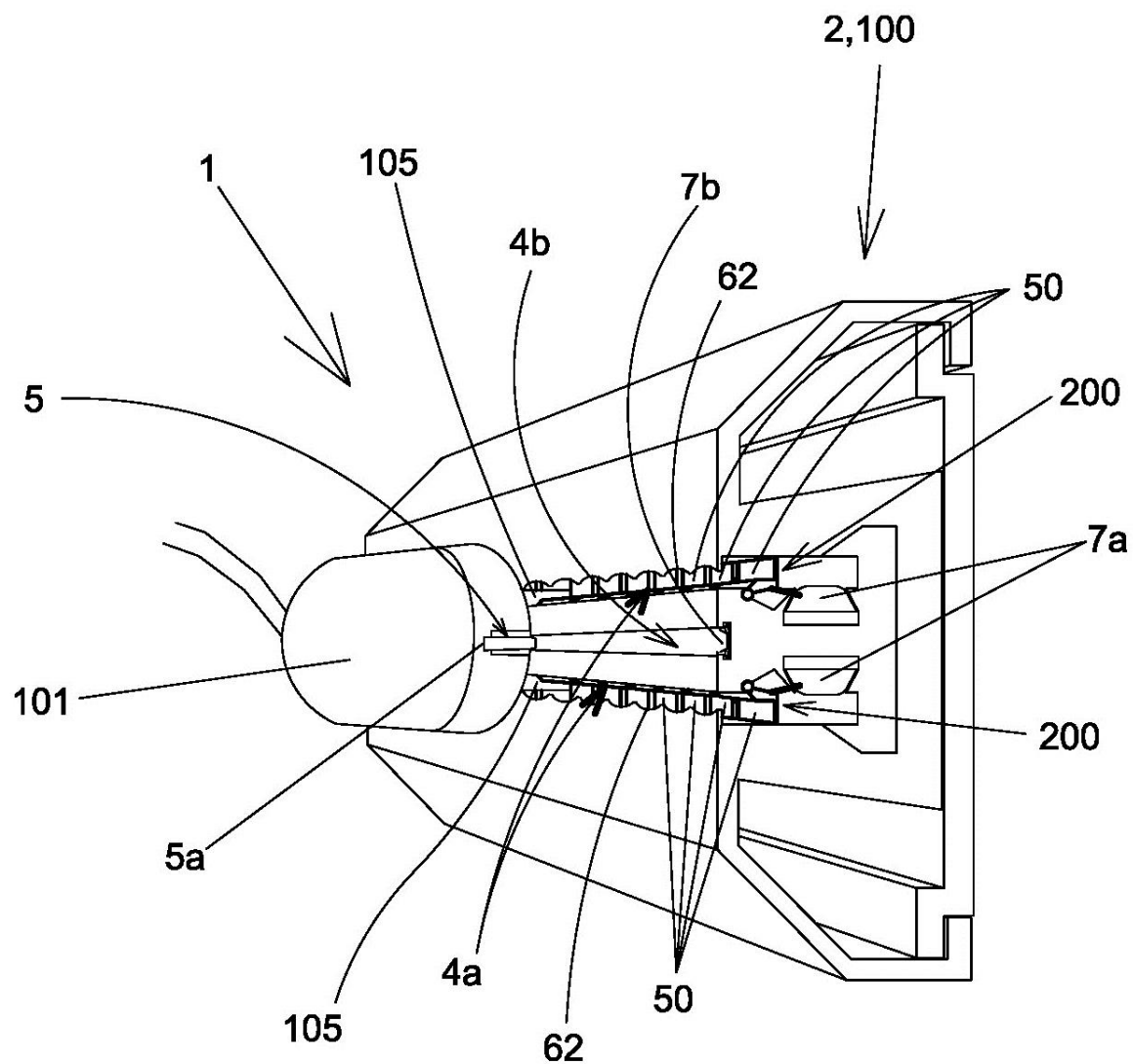


Fig 1

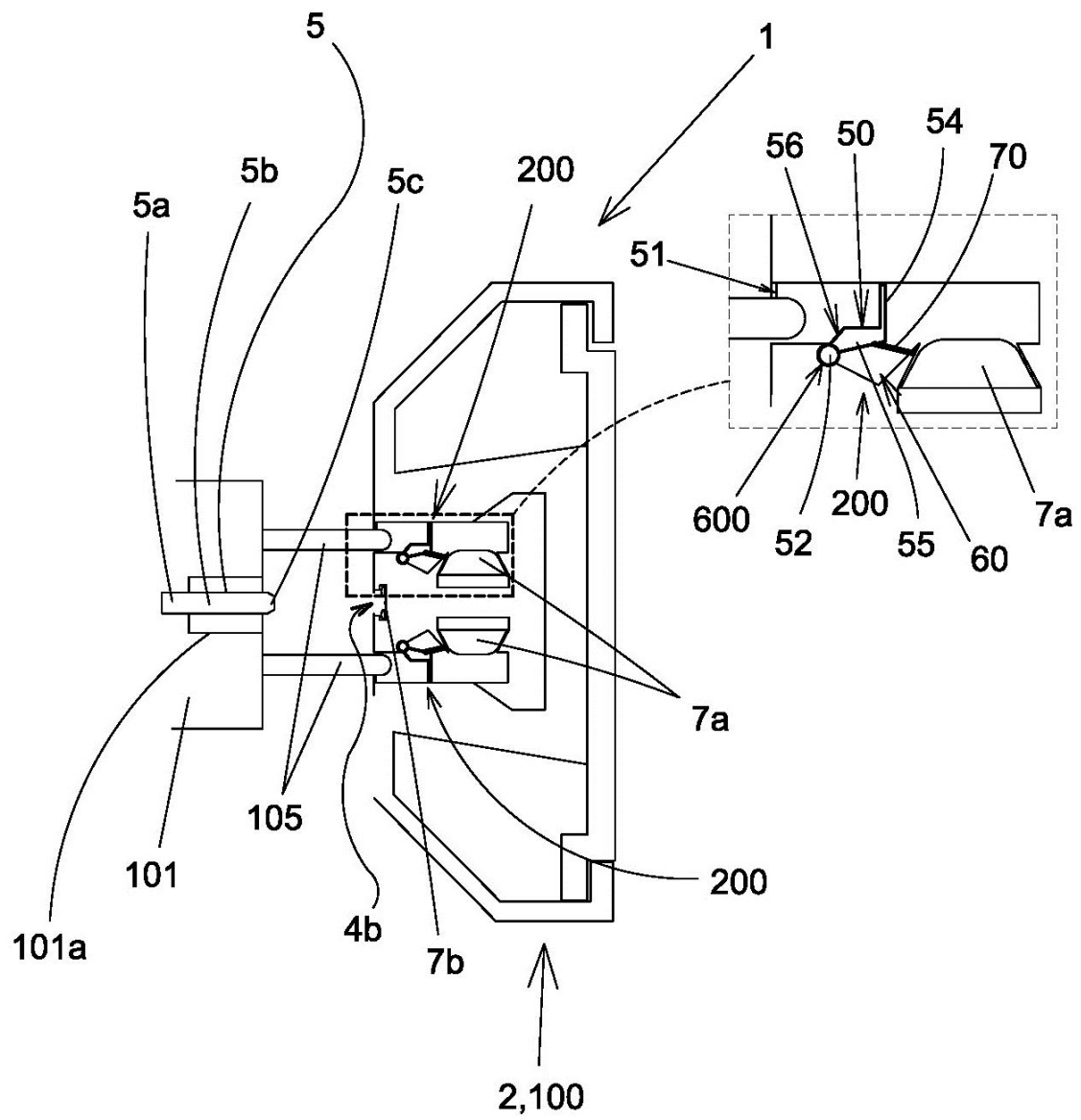


Fig 2

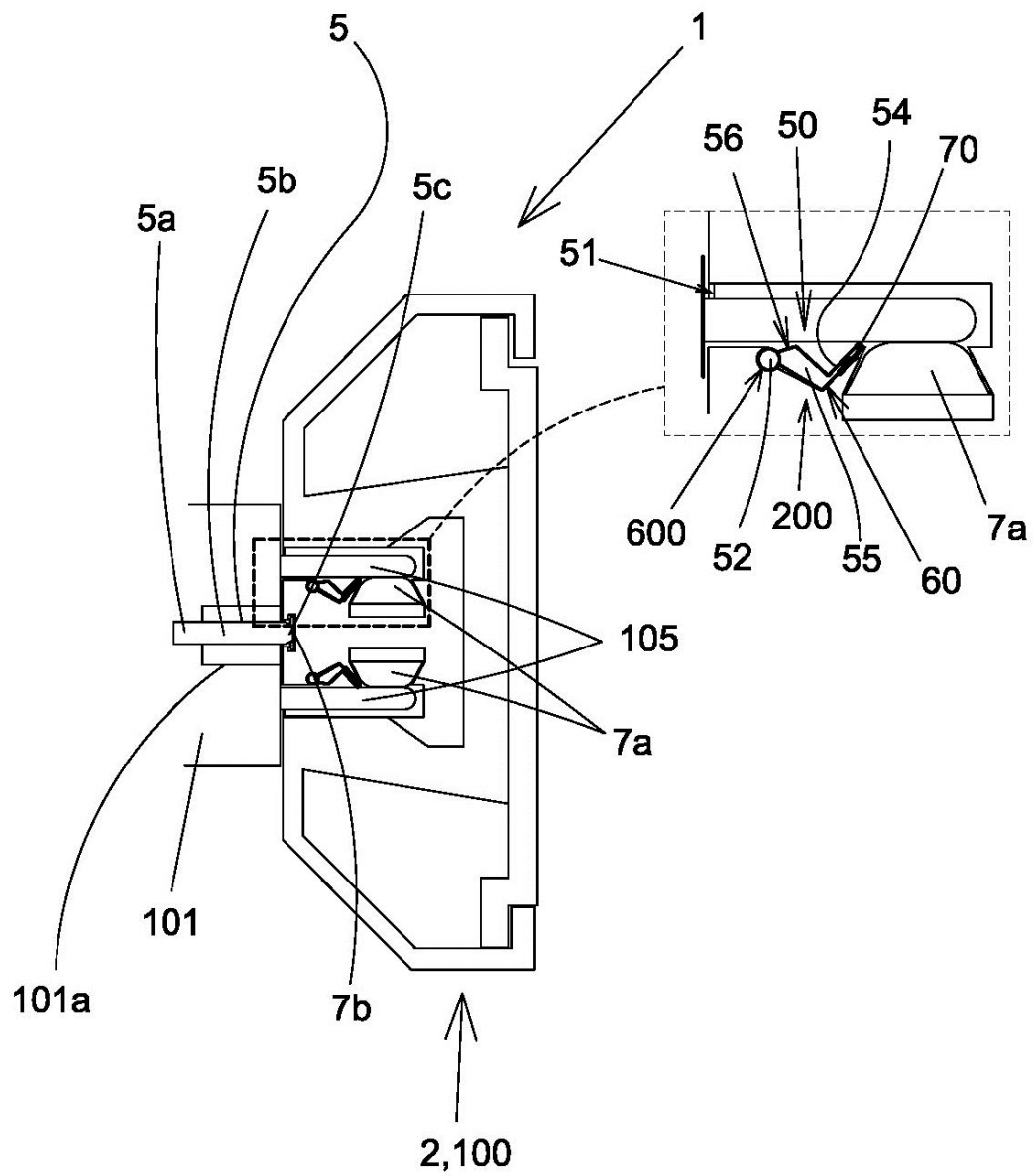


Fig 3

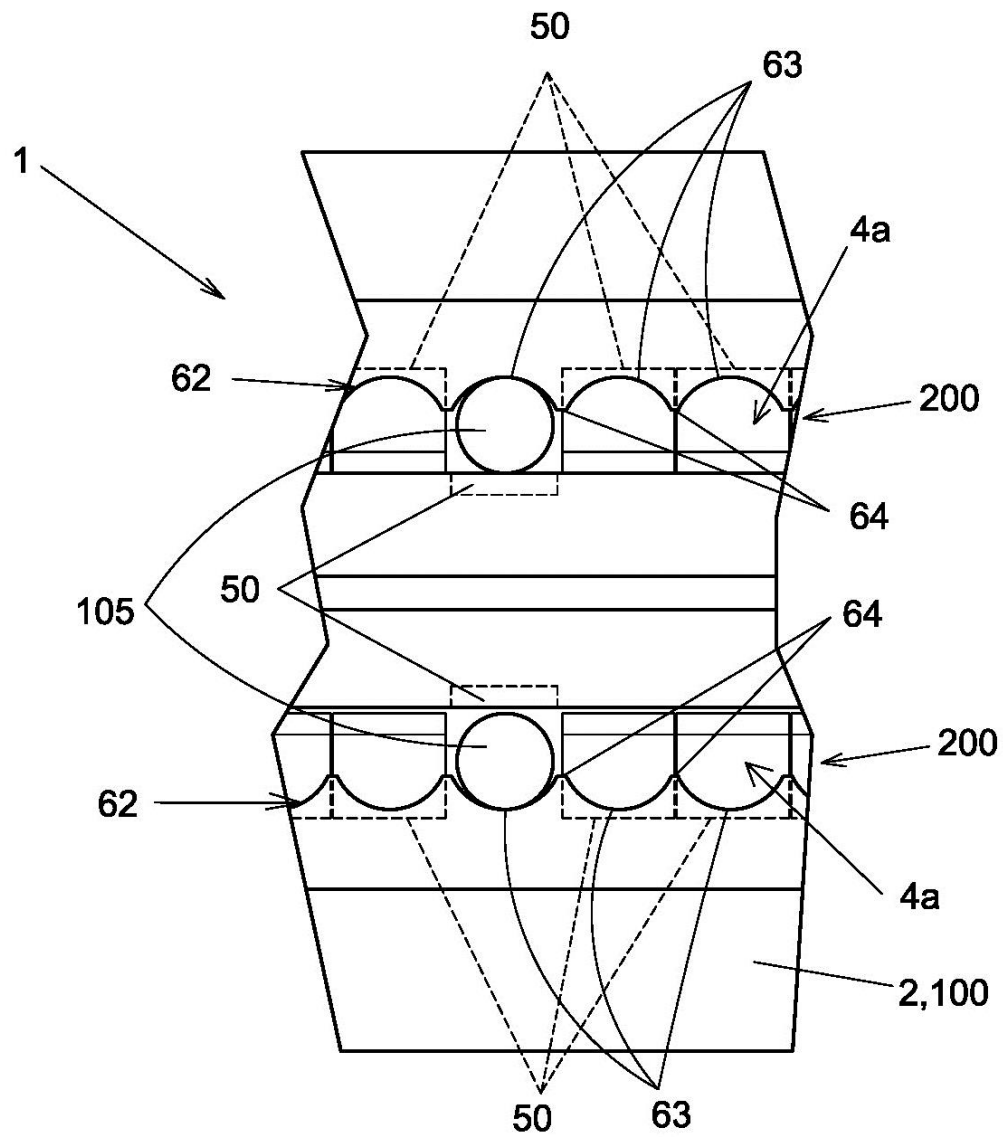


Fig 4

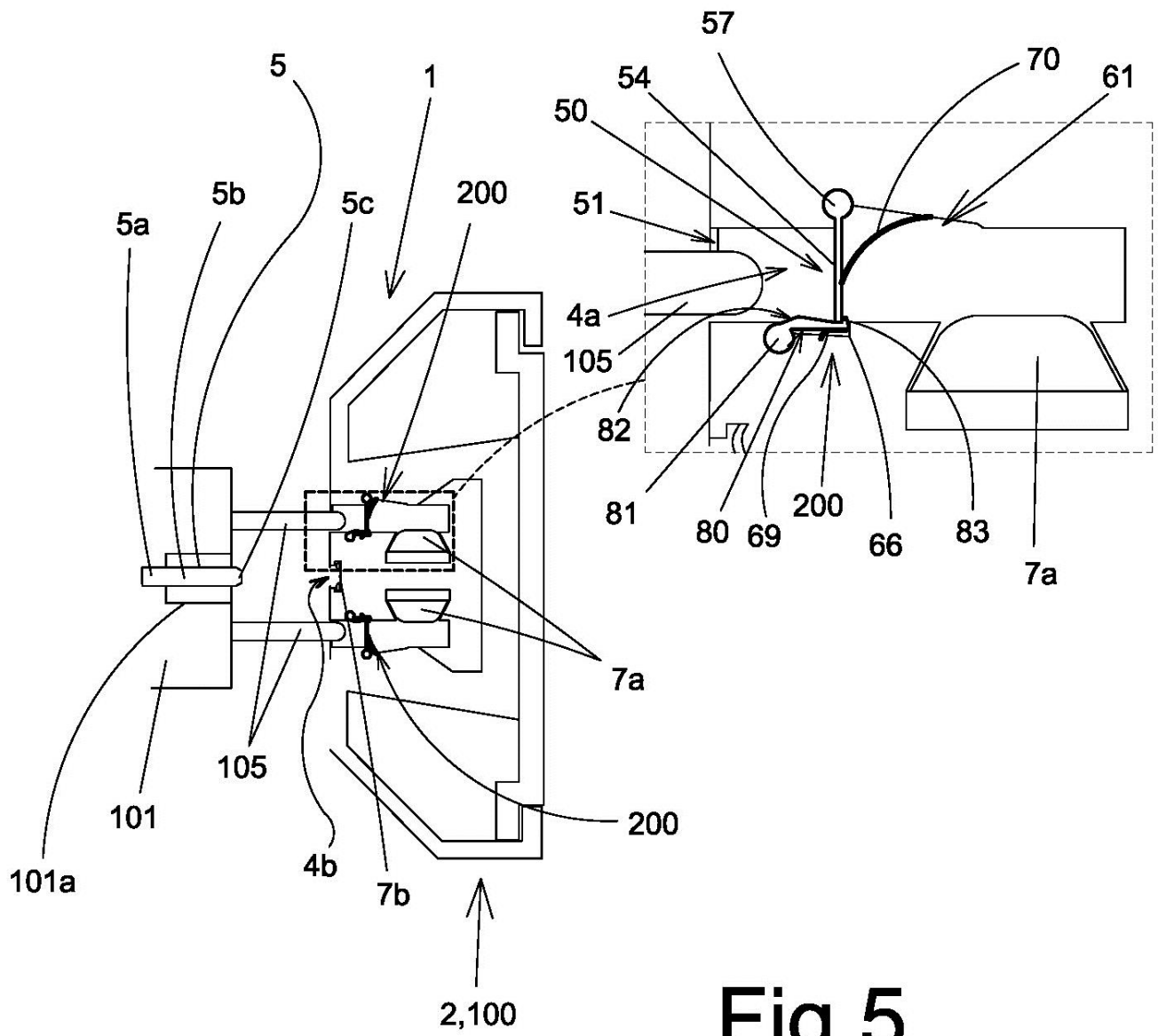


Fig 5

