

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 066 385**

21 Número de solicitud: U 200701807

51 Int. Cl.:  
**H01R 13/52** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **30.08.2007**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.01.2008**

71 Solicitante/s: **María del Mar Serracanta Marcet**  
**Plaza Joaquín Pena, 14 ático 1ª**  
**08017 Barcelona, ES**

72 Inventor/es: **Fernández Pina, Israel y**  
**Sánchez Gutiérrez, Miguel Ángel**

74 Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

54 Título: **Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso.**

ES 1 066 385 U

## DESCRIPCIÓN

Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso.

El presente modelo de utilidad tiene como objeto una base de enchufe, cuya instalación puede realizarse, indistintamente, sobre superficie o bien empotrada, caracterizada por estar dotada de un protector antisuciedad y que, al mismo tiempo evita el acceso accidental a su parte interna, el cual consiste en una placa escamoteable y un obturador de hélice, perfectamente sincronizados, y cuyas particularidades quedan detalladas en la siguiente descripción.

En las instalaciones eléctricas de baja tensión, realizadas generalmente en aplicaciones de tipo doméstico y similares, como pueden ser pequeños comercios u oficinas, deben cumplirse de forma totalmente estricta las prescripciones de los vigentes reglamentos aplicables, de forma especial en lo referente a seguridad.

Uno de los dispositivos eléctricos más comunes en estas instalaciones de baja tensión, son las bases de enchufe, las cuales presentan, tanto en su variante de instalación sobre superficie como en instalaciones empotradas, el inconveniente de que la oquedad cilíndrica central de la base, donde se introduce la parte delantera de la clavija al enchufar ésta en la base, es un lugar donde se acumula y queda depositada la suciedad o pequeños residuos, con el consiguiente peligro de que puedan introducirse hacia el interior del cuerpo de la base, así como el negativo aspecto estético de la presencia de suciedad en ese lugar.

Es, asimismo, de destacar el hecho de que un acceso accidental al interior del cuerpo de la base podría establecer contacto con los elementos eléctricamente activos, concretamente los contactos bajo tensión, con el consiguiente peligro de electrocución, en especial cuando esta acción sea llevada a cabo por un menor.

Es esta la razón por la que es de gran utilidad y seguridad la colocación de elementos protectores que impidan la acumulación de suciedad así como el paso involuntario de cualquier objeto hacia el interior del cuerpo de la base, lugar donde se encuentran los contactos bajo tensión.

La base de enchufe objeto de la presente invención, concebida para ser instalada tanto sobre superficie como empotrada, ofrece solución a la problemática antes expuesta, al disponer de una placa escamoteable protectora, junto con un obturador de hélice y una cruz giratoria, debidamente instaladas en la oquedad cilíndrica de su cuerpo y que evita la acumulación de suciedad o de pequeños residuos en dicha oquedad, al tiempo que únicamente permite el acceso al introducir al unísono las dos espigas de la clavija que van a enchufarse.

El cuerpo de esta base de enchufe está provisto, tal como se ha indicado anteriormente, de una placa protectora circular, cuyo perímetro encaja perfectamente con el de la oquedad cilíndrica en cuyo interior se inserta la parte delantera de la clavija. Esta placa protectora es escamoteable, es decir, que al proceder al enchufado de la clavija, esta misma empuja la placa, desplazándola hacia el fondo de la oquedad donde quedará encajada. Previamente, las espigas de la clavija, al introducirse simultáneamente a través de los orificios que al efecto posee la placa protectora, provocan la rotación del obturador de hélice y su con-

siguiente liberación del bloqueo que le mantenía en su posición inicial de enrase, así como el correspondiente desplazamiento de los elementos complementarios del mismo, con lo que las espigas de la clavija tienen el camino franco para su conexión con los contactos de la base.

Cuando se retira la clavija, desenchufándola, y mediante la acción de los resortes colocados para este propósito, el obturador de hélice, junto con los elementos complementarios del mismo, regresa a su posición inicial de bloqueo del acceso al interior del cuerpo de la base, mientras que la placa protectora se alza, regresando a su posición inicial, cerrando la oquedad que posee la base en la zona superior central de su cuerpo.

La base de enchufe que se describe y que es objeto de la presente invención, está provista, tal como se ha indicado en párrafos anteriores, de los elementos complementarios necesarios y suficientes para el correcto funcionamiento de la placa protectora y del obturador de hélice, así como para el conexonado y embornamiento de los diferentes contactos.

Con la finalidad de proceder a la descripción de todos ellos, se adjuntan unos dibujos en los que, a título de ejemplo no limitativo, se ha representado una realización práctica de la base de enchufe empotrable provista de protector antisuciedad y de acceso a su interior.

En dichos dibujos,

La fig. 1 es una vista en perspectiva de la base de la invención con todos sus componentes dispuestos en explosión;

La fig. 2 es una vista en perspectiva de la base, totalmente montada dibujándose también la clavija, separada y en su posición previa al enchufado;

La fig. 3 es una vista en planta de la base con su placa externa y el obturador de hélice en la posición posterior al giro angular suficiente para dejar descubiertos los orificios de acceso al interior del cuerpo de la base;

La fig. 4 es una vista en alzado seccionado de la base, por AA, mostrando, además el posicionamiento de la clavija al inicio de la introducción de sus dos espigas;

La fig. 5 es una vista complementaria de la figura anterior, en la que la clavija está introduciendo sus dos espigas;

La fig. 6 complementa a la fig. anterior, con una vista de la clavija introducida hasta el fondo de la base; y

Finalmente, la fig. 7 es una vista, en sección por BB, solamente de la base, con la placa protectora en su posición inicial de cierre.

De acuerdo con estos dibujos, la base para enchufe (1) provista de protector antisuciedad y de acceso, está formada por un cuerpo (2) y una placa de superficie plana externa (3), embellecedora y de recubrimiento de la zona de empotrado una vez ya instalada, así como un bastidor metálico de fijación (3a), utilizándose estos dos elementos en el caso que se representa como ejemplo en los dibujos, de base de enchufe empotrada.

El cuerpo (2) posee una oquedad cilíndrica central (4), donde encaja la parte delantera de la clavija (10) cuando ésta se enchufa, oquedad en cuyas caras laterales figuran dispuestos dos pares de tabiquillos verticales (5) que sirven de guía en el desplazamiento vertical de un travesaño guizador (6) del conjunto del

obturador, estando dichos tabiquillos situados simétrica y diametralmente opuestos.

Posee, además, dicha oquedad dos aberturas laterales verticales (7), situadas diametralmente opuestas y posicionadas a 90° respecto los tabiquillos verticales (5), que permiten el acceso de los contactos de toma de tierra (8), los cuales quedan dispuestos de modo que coinciden con unos contactos laterales (9) que posee la propia clavija (10) en su parte delantera (10a) para la toma de tierra, una vez se ha colocado esta parte delantera (10a) en el interior de la oquedad cilíndrica central (4).

La embocadura de la oquedad cilíndrica central (4) del cuerpo (2) queda cerrada, cuando la base se encuentra en posición normal, sin ninguna clavija (10) conectada, por una placa protectora (11), de forma circular y de diámetro aproximadamente igual y coincidente con el de la oquedad cilíndrica central (4).

Esta placa protectora posee dos orificios circulares (12) por donde se introducen las espigas (13) de la clavija (10) y cuatro rebajes de forma rectangular, situados a 90°, coincidiendo dos de ellos con el eje diametral determinado por los dos orificios (12).

De estos rebajes, dos de ellos (14) coinciden con los tabiquillos verticales (5) del interior de la oquedad cilíndrica central (4), lo que permite el guiado del desplazamiento vertical, hacia abajo y hacia arriba, de la placa protectora (11) cuando sea presionada y descienda o cuando regrese a su posición inicial. Los otros dos rebajes (15) coinciden con los dos contactos de toma de tierra (8) situados en la cara interior de la oquedad cilíndrica central (4), permitiendo el desplazamiento vertical de la placa protectora (11) sin que dichos contactos (8) la obstaculicen.

De la placa protectora (11) emerge hacia abajo un tetón cilíndrico central (16) que encaja en el interior de un tetón (21) que posee el citado travesaño guiador (6).

Por encima de dicho travesaño guiador (6) queda situado un conjunto obturador de cruz (17) que está constituido por un obturador de hélice (18), provisto en sus extremos de sendas rampas inclinadas en sentido opuesto (19), y de un orificio circular central (20) para encaje sobre dicho tetón cilíndrico central (21) del travesaño guiador (6).

Este obturador de hélice (18) se apoya sobre la parte central del brazo (23) de la cruz giratoria (22), brazo que cierra, cuando el obturador está en reposo, el acceso a los orificios circulares simétricos (24) que posee el travesaño guiador (6), el cual forma parte asimismo del conjunto obturador de cruz (17). Estos orificios (24) quedan posicionados en total alineación vertical con los orificios (12) de la placa protectora (11).

En esta posición de reposo, los extremos de los brazos (23) cierran, al mismo tiempo, los rebajes (14) de la placa protectora (11), que coinciden con los tabiquillos verticales (5), en cuyas superficies superiores se apoyan.

Los extremos de los otros brazos (25) de la cruz giratoria (22) cierran los rebajes (15) de la placa protectora (11), coincidentes a su vez con los contactos de toma de tierra (8).

Así dispuesta la cruz giratoria (22), las aberturas que posee la placa protectora (11) sus orificios circulares (12) y sus rebajes rectangulares perimetrales (14) y (15) quedan totalmente obturados, impidiendo

do la entrada de suciedad u otras partículas, así como evita el acceso a elementos extraños.

Bajo la cruz giratoria (22), y posicionado alrededor del tetón cilíndrico (21) del travesaño guiador (6), está situado un muelle circular de retorno (22a) el cual provocará el desplazamiento de dicha cruz giratoria (22) a su posición inicial cuando la clavija (10) es desenchufada.

Los extremos de los brazos de cierre (23) y (25) de la cruz giratoria (22), quedan prácticamente junto a la superficie de la cara interior de la oquedad cilíndrica central (4) del cuerpo (2), de manera que la cruz giratoria (22) puede girar axialmente sin impedimento y totalmente guiada.

Este giro se produce cuando las dos espigas (13) propias de la clavija (10) inciden al unísono sobre las rampas (19) del obturador de hélice (18), habiendo accedido previamente a esa zona a través de los orificios circulares (12) de la placa protectora (11).

La presión ejercida por las puntas de estas espigas (13) sobre las rampas (19) del obturador de hélice (18) provocan el desplazamiento en rotación del mismo y, junto con él, el giro, en sentido contrario a las agujas del reloj, de la cruz giratoria (22), tal como se muestra en la figura (3), efectuándose un desplazamiento angular predeterminado y colocando bajo tensión el muelle circular de retorno (22a).

En este momento, y después de este desplazamiento, el correspondiente brazo (23) deja de obstruir el acceso hacia los orificios (24) del travesaño guiador (6), y las espigas (13) de la clavija (10) podrán penetrar por ellos hasta alcanzar los correspondientes contactos instalados en el interior del cuerpo (2) de la base para enchufe (1), estableciéndose el enchufado de la clavija (10) en la misma.

El travesaño guiador (6) posee sus extremidades (6a) ligeramente más estrechas, con la finalidad de encajar entre los tabiquillos verticales (5) y deslizarse así por el interior de esas zonas de la cara interna de la oquedad (4).

Por su cara inferior, el aludido travesaño guiador (6) posee una espiga cilíndrica (26), posicionada en coincidencia axial con el eje vertical de su tetón cilíndrico (21), quedando situado, alrededor de esta espiga (26), un muelle helicoidal cilíndrico (27) que mantiene, cuando está en su posición normal de extensión la totalidad del conjunto del dispositivo obturador (17) (travesaño guiador -6-, cruz giratoria -22-, muelle circular -22a- y obturador de hélice -18-), en posición elevada, y también, en consecuencia, a la placa protectora (11), la cual está apoyada sobre dicho dispositivo obturador (17).

Así pues, como se ha dicho, por la acción extensora del mencionado muelle cilíndrico (27) en su posición normal, queda alzado todo el dispositivo obturador (17) junto con la placa protectora (11), de manera que quedan enrasadas las superficies superiores de la placa protectora (11) y la placa externa (3) y obturado el acceso hacia el interior del cuerpo (2) de la base para enchufe (1) por los orificios (12) y por los rebajes rectangulares perimetrales (14) y (15), quedando cerrada asimismo la embocadura de la oquedad cilíndrica central (4) del cuerpo (2), de modo que no puede acumularse suciedad ni penetrar partículas extrañas en la misma.

Así dispuestos la placa protectora (11) y el conjunto obturador (17), al colocar la clavija (10) para enchufarla en la base para enchufe (1), introduciendo

do las espigas (13) por los orificios (12) de la referida placa protectora (11), provoca el desplazamiento vertical hacia abajo de dicha placa protectora (11) en un efecto de escamoteo, junto con todo el conjunto del dispositivo obturador (17), venciendo la acción del muelle helicoidal cilíndrico (27), siendo empujada la placa protectora (11) por la cara inferior de la parte delantera (10a) de la clavija (10).

Todo ello permite, a causa de que el brazo de cierre (23) de la cruz giratoria (22) se ha desplazado angularmente, que las espigas (13) puedan introducirse hasta encajar en el interior de los contactos (28) situados en los espacios correspondientes existentes en la base inferior (29), al tiempo que los contactos de toma de tierra (8), situados en la cara lateral interior de la oquedad cilíndrica central (4) establecen contacto con los correspondientes contactos de toma de tierra (9) situados en la cara lateral de la parte delantera (10a) de la clavija (10).

Al proceder en sentido contrario, es decir, extrayendo la clavija (10) para desenchufarla de la base para enchufe (1), se deja de presionar sobre la placa protectora (11), permitiendo la extensión del muelle cilíndrico (27) a su posición inicial, elevando el conjunto del dispositivo obturador (17) junto con la mencionada tapa protectora (11), girando los brazos de la cruz giratoria (22) por la acción del muelle circular de retorno (22a), y con ella el obturador de hélice (18), quedando así obturado el paso de los orificios (24)

del travesaño guiador (6) y protegido el acceso hacia el interior del cuerpo (2) de la base para enchufe (1), mientras que, en esa posición inicial, la tapa protectora (11) queda situada a ras del borde de la superficie plana externa (3), coincidente con el borde de la oquedad cilíndrica central (4), con sus orificios circulares (12) y sus rebajes rectangulares perimetrales (14) y (15) obturados por los brazos de la cruz giratoria (22), quedando la totalidad de la oquedad oculta y protegida adecuadamente.

El sistema de escamoteamiento de la tapa protectora (11) solamente permite que dicha tapa protectora (11) pueda hundirse si es por medio de la introducción al unísono de las dos espigas (13) de la clavija (10). En caso de que la tapa protectora (11) sea empujada por cualquier otro objeto o mediante la mano no se deslizará hacia abajo, permaneciendo en su posición inicial de enrasado con la superficie plana externa (3), debido al contacto entre los brazos de cierre (23) de la cruz giratoria (22) y los tabiquillos verticales (5).

Descritas suficientemente las características esenciales de la base de enchufe objeto de la presente invención, debe indicarse que toda variación en dimensiones, formas y acabado exterior, así como tipo de materiales empleados en la realización práctica de la mencionada base de enchufe, en nada alterarán la esencialidad de la misma, que queda resumida en las reivindicaciones que siguen.

## REIVINDICACIONES

1. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, constituida por un cuerpo (2), con una oquedad cilíndrica central (4), junto con una placa externa (3) de superficie plana, y soportada por un bastidor de fijación (3a) que se **caracteriza** porque en su interior queda situada una placa protectora circular (11), enrasada con el borde superior de dicha oquedad cilíndrica central (4), la cual cierra el acceso al interior de la misma, siendo dicha placa protectora (11) susceptible de desplazarse verticalmente en sentido axial, cuando es empujada por la correspondiente clavija (10) en el momento en que ésta va a ser enchufada, hacia el interior de la oquedad cilíndrica central (4), quedando situado, bajo esta placa protectora (11), un dispositivo obturador (17) que cierra el acceso al interior del cuerpo (2) de esta base para enchufe (1) y que comprende un obturador de hélice (18), una cruz giratoria (22), un muelle circular de retorno (22a), un travesaño guiador (6) y un muelle helicoidal cilíndrico (27).

2. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque en el interior de la oquedad cilíndrica central (4) del cuerpo (2), y sobre sus caras laterales figuran dos pares de tabiquillos verticales (5) que guían el desplazamiento en sentido vertical de la placa protectora (11) así como del travesaño guiador (6), integrante del conjunto del dispositivo obturador (17), y dos aberturas verticales (7), diametralmente opuestas y a 90° de los tabiquillos verticales (5), para paso de los contactos de toma de tierra (8) de la propia base.

3. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha placa protectora (11) queda apoyada sobre el obturador de hélice (18) y la cruz giratoria (22) del conjunto del dispositivo obturador (17), estando provista en su cara inferior de un tetón cilíndrico (16), que encaja con un tetón (21), emergente del travesaño guiador (6), y en su borde perimetral de cuatro rebajes rectangulares, dos de ellos (14) coincidentes con los tabiquillos verticales (5) y posicionados en el mismo plano axial de unos orificios circulares (12) y los otros dos (15) coincidentes con los contactos de toma de tierra (8), situados sobre el espacio existente permitiendo que contacten con los correspondientes contactos laterales (9) de la parte delantera (10a) de la clavija (10), posibilitando estos rebajes rectangulares (14) y (15) el desplazamiento en sentido vertical de la placa protectora (11) sin obstáculo alguno.

4. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, **caracterizada** porque el obturador de hélice (18), del conjunto del obturador (17) está provisto en sus dos extremos, de sendas rampas (19) inclinadas en sentido opuesto, y de un orificio circular central (20) para encaje en el tetón cilíndrico (21) del travesaño guiador (6), quedando el obturador de hélice (18) apoyado sobre el brazo de cierre (23) de la cruz giratoria (22), el cual bloquea, al estar el conjunto en posición de reposo, el paso hacia unos orificios circulares (24) practicados en el travesaño guiador (6), situados simétricamente y alineados verticalmente con los oportunos contactos (28) situados en la base inferior (29), y también bloquea los rebajes rectangulares

(14) de la placa protectora (11) coincidentes con los tabiquillos verticales (5), mientras que el otro brazo de cierre (25) bloquea los rebajes rectangulares (15) de la placa protectora (11), coincidentes con los contactos de toma de tierra (8), estando dichos brazos de cierre (23) y (25) casi rozando la superficie interior de la oquedad cilíndrica central (4), permitiendo girar axialmente la cruz giratoria (22) de forma totalmente guiada.

5. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, **caracterizada** porque las dos espigas (13) de la clavija (10) inciden y presionan sobre las rampas (19) del obturador de hélice (18) cuando la mencionada clavija (10) se enchufa sobre la base para enchufe (1), accediendo previamente a través de los orificios (12) de la placa protectora (11), y provocando un desplazamiento angular predeterminado del obturador de hélice (18), junto con la cruz giratoria (22), cuyo brazo de cierre (23) deja libre el acceso de las mencionadas espigas (13) al interior del cuerpo (2) a través de los orificios circulares (24) del travesaño guiador (6), hasta alcanzar los correspondientes contactos (28) de la base para enchufe (1).

6. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, **caracterizada** porque el travesaño guiador (6) presenta sus extremos (6a) ligeramente más estrechos para encajar en el interior de los tabiquillos verticales (5) y ser guiado en su desplazamiento vertical, figurando en su cara inferior una espiga cilíndrica (26), situada vertical y coaxialmente con el tetón cilíndrico (21) del propio travesaño guiador (6), y alrededor de ella un muelle helicoidal cilíndrico (27), que mantiene, en su posición normal de extendido, alzado a todo el conjunto del conjunto del dispositivo obturador (17) junto con la placa protectora (11), impidiendo el acceso hacia el interior de la oquedad cilíndrica central (4) del cuerpo (2).

7. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 6ª, **caracterizada** porque al colocar las espigas (13) de la clavija (10) a través de los orificios (12) de la placa protectora (11), e introducir la clavija (10) en la base para enchufe (1), la cara inferior de la parte delantera (10a) de dicha clavija (10), empuja la placa protectora (11), junto con todo el conjunto del dispositivo obturador (17), desplazándolo en sentido vertical hacia el interior de la oquedad cilíndrica central (4) del cuerpo (2), venciendo la acción del muelle helicoidal cilíndrico (27) y permitiendo el acceso de las espigas (13) al interior de la oquedad cilíndrica central (4) de dicho cuerpo (2) para incidir en los correspondientes contactos (28), regresando de nuevo el conjunto del dispositivo obturador (17) junto con la placa protectora (11) a su posición inicial por la acción expansiva del muelle cilíndrico (27) y también por la acción del muelle circular (22a) sobre la cruz giratoria (22), cuando la clavija (10) es retirada al desenchufarla.

8. Base para enchufe, con protector antisuciedad y de acceso, según las reivindicaciones 1ª 2ª 6ª y 7ª, **caracterizada** porque el sistema de escamoteamiento de la tapa protectora (11) permite que dicha tapa protectora (11) pueda desplazarse hacia abajo únicamente mediante la introducción al unísono de las dos espigas (13) de la clavija (10), no desplazándose dicha tapa protectora (11) al ser empujada por otro objeto o

con la mano, permaneciendo en su posición inicial de enrasado con la superficie plana externa (3), debido

al contacto entre los brazos de cierre (23) de la cruz giratoria (22) y los tabiquillos verticales (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

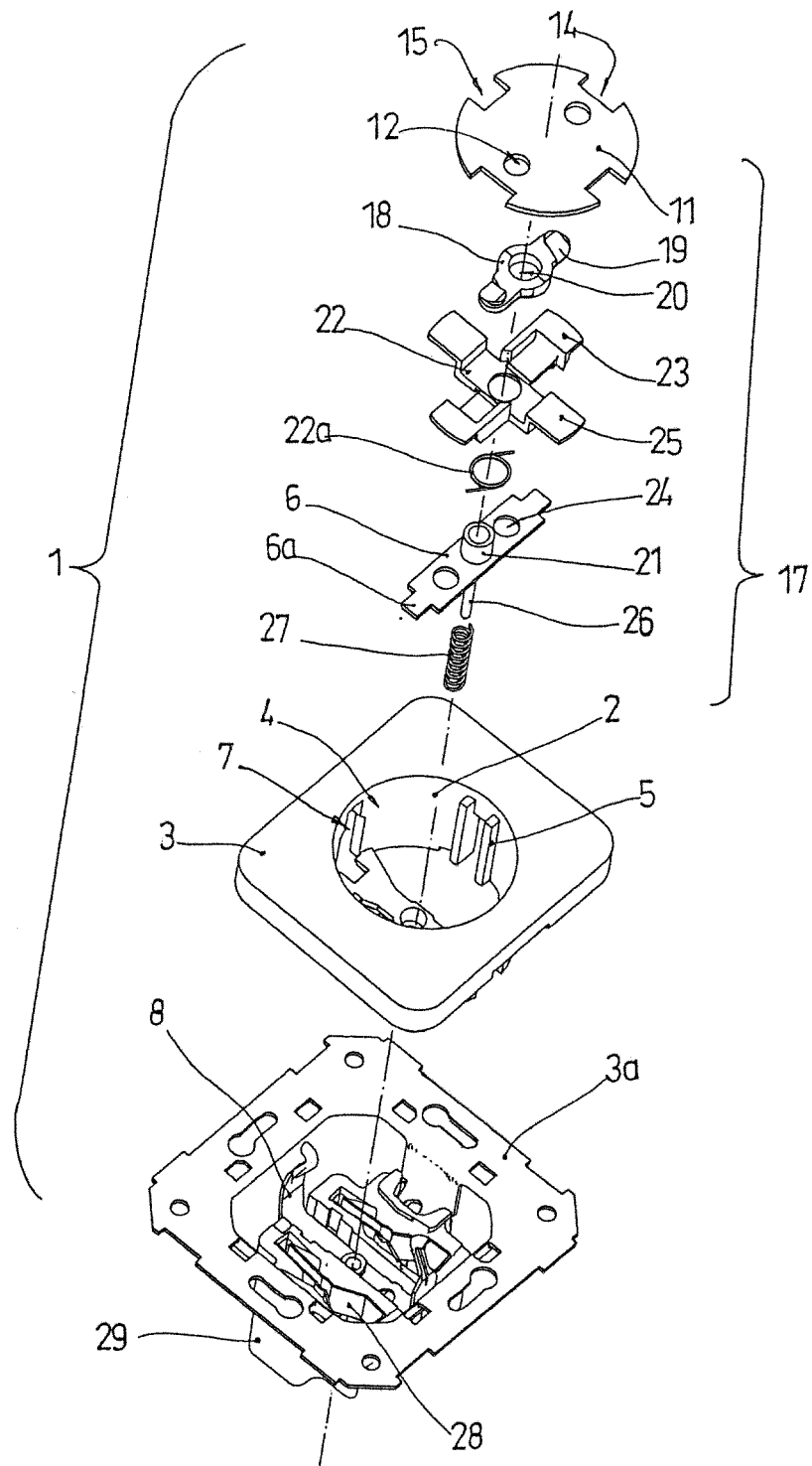


FIG. 1

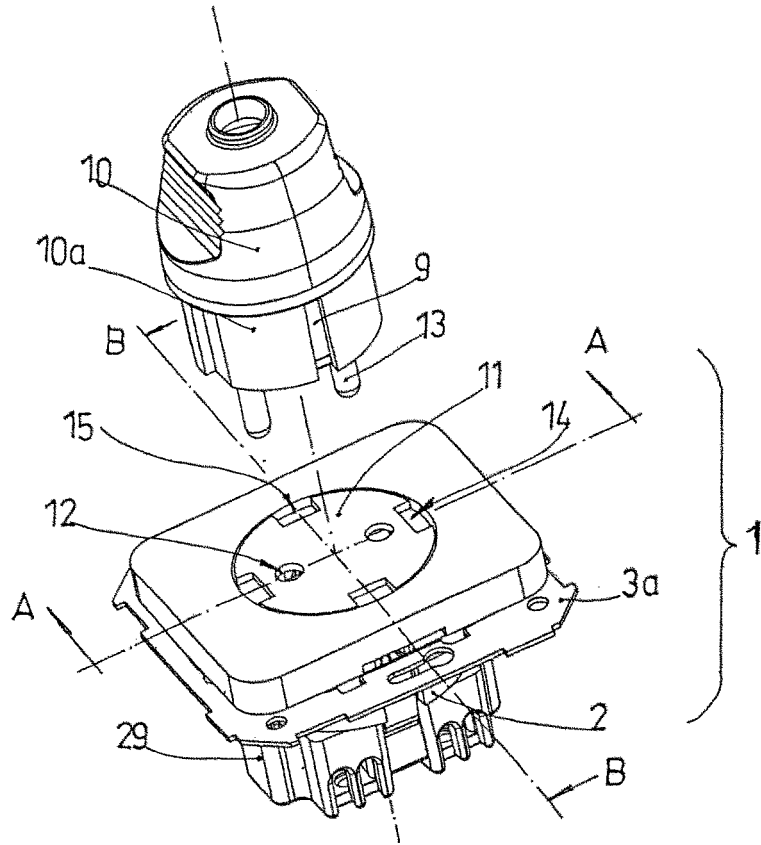


FIG. 2

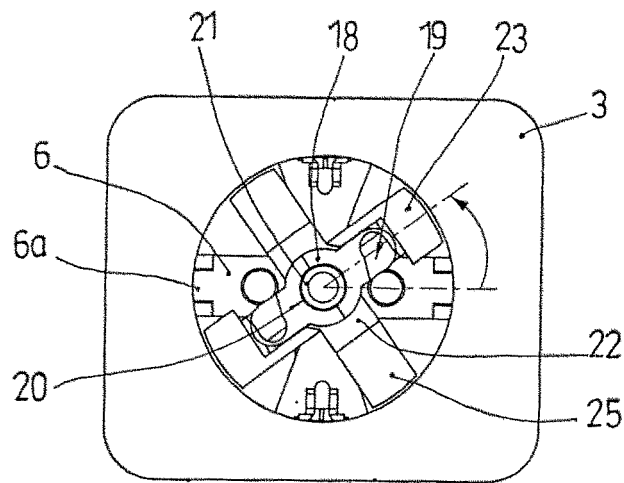


FIG. 3



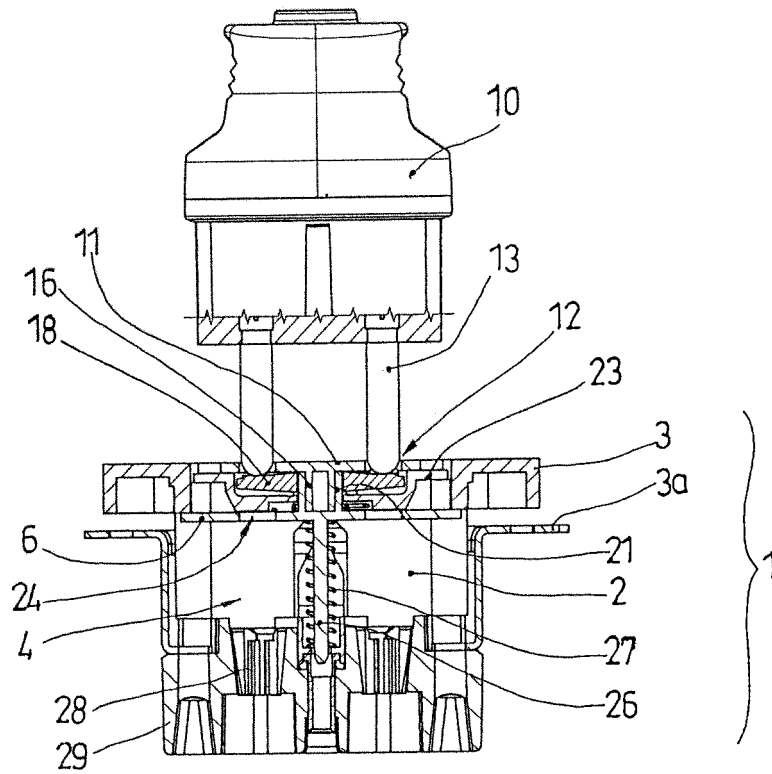


FIG. 4

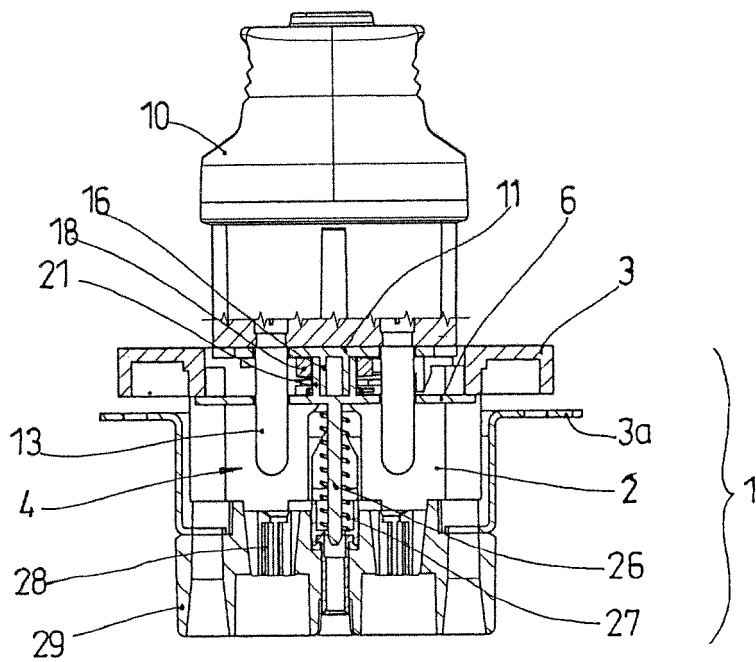


FIG. 5

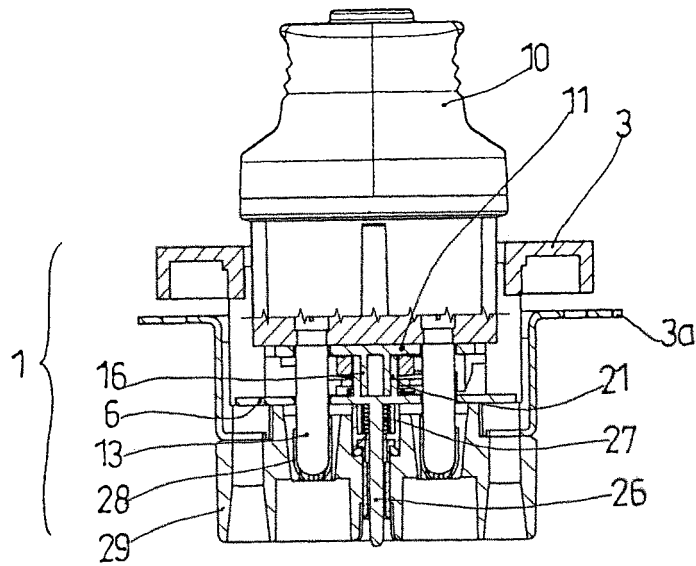


FIG. 6

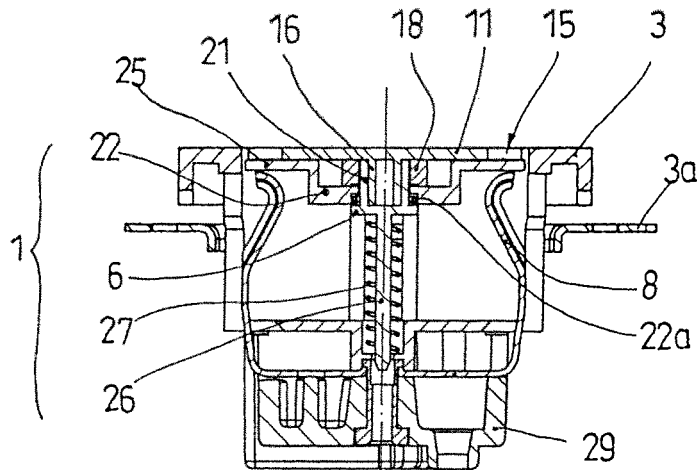


FIG. 7