



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 270 934**

(51) Int. Cl.:
H02G 3/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01124222 .9**

(86) Fecha de presentación : **15.10.2001**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1303016**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2003**

(54) Título: **Procedimiento para montar un aparato instalado en superficie, aparato instalado en superficie y elemento de montaje.**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

(73) Titular/es: **Feller AG.**
Bergstrasse 70
8810 Horgen, CH

(72) Inventor/es: **Christen, Wilfried y**
Lechner, Markus

(74) Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 270 934 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

Procedimiento para montar un aparato instalado en superficie, aparato instalado en superficie y elemento de montaje.

La invención se refiere a un procedimiento para montar un aparato instalado en superficie en una pared según el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a un aparato instalado en superficie según el preámbulo de la reivindicación 8 y a un cuerpo de montaje según la reivindicación 14.

Los aparatos instalados en superficie son aparatos eléctricos de instalación doméstica configurados para montar sobre una pared, o sea por ejemplo tomas de corriente de alimentación, interruptores, combinaciones de tomas de corriente y conmutadores u otras interfaces eléctricas de contacto y/o mando. Según el estado actual de la técnica una placa base de metal se fija a la pared mediante tornillos. De la placa base sobresalen dos brazos por lados opuestos, con lo que se forma un estribo en forma de U visto lateralmente. En los extremos libres de los brazos está fijada la pieza de inserción del aparato, o sea el conmutador en sí, la toma de corriente, la combinación conmutador/toma de corriente, etc. Por regla general, la pieza de inserción se fija a los brazos por medio de tornillos. Sobre el estribo con la pieza de inserción se coloca una carcasa, que por lo general se compone de dos partes y presenta una porción de carcasa que se apoya en la pared y una placa frontal que está adaptada al tipo de pieza de inserción y provista de las aberturas correspondientes a la misma, a través de las cuales sobresalen por ejemplo las teclas de mando del conmutador o a través de las cuales pueden introducirse las patillas de una clavija en los flejes de contacto de la pieza de inserción de la toma de corriente. Por regla general, la placa frontal se fija a la pieza de inserción con un tornillo y la placa frontal fija al mismo tiempo la porción de carcasa. También se conoce un tipo de fijación con resortes de sujeción. Por los documentos GB-A-2282273 y DE-U-29807106 se conocen aparatos instalados en superficie especiales sin tales estribos metálicos. En el primer caso está prevista, en una toma de telecomunicaciones, una caja posterior de material eléctricamente aislante, que está prevista para alojar una pieza de inserción de aparato en forma de placa de circuitos impresos, y una primera tapa cierra la caja y una segunda tapa se extiende sobre esta última. En el segundo caso está prevista una placa base de material eléctricamente aislante que sobresale en la pared a modo de marco sobre la caperuza de protección, para lo cual se requiere el espacio correspondiente.

La invención tiene el objetivo de crear un montaje mejorado de un aparato instalado en superficie del tipo mencionado al principio con medios de sujeción metálicos en forma de estribo, especialmente para aparatos con carcasas de pared delgada de material termoplástico.

Este objetivo se logra mediante un procedimiento según la reivindicación 1.

Gracias a que en el lado de la pared se ha previsto un cuerpo de material aislante, en el que se apoya la carcasa, se aumenta considerablemente su estabilidad de posición. De este modo puede conseguirse un aparato estable incluso con espesores de pared de carcasa muy pequeños, con el consiguiente ahorro de material para la carcasa. El cuerpo compuesto de material aislante puede separar además de un modo seguro la

carcasa de los medios de sujeción metálicos, o del estribo, de modo que no haya peligro de contacto con el estribo.

El cuerpo se fija al estribo preferentemente antes de montar este último, en particular con sujeciones de resorte, para que el estribo y el cuerpo puedan montarse conjuntamente en la pared y el montaje no requiera un gran esfuerzo. Además, es preferible que el cuerpo presente al menos una configuración moldeada lateral que constituya una ayuda de montaje como separador para la pared de la carcasa en caso de un montaje junto a un cerco de puerta. Esta configuración moldeada puede coincidir al menos parcialmente, o por completo, con la superficie de apoyo de la carcasa. También es preferible que el cuerpo forme un marco alrededor del estribo. Si el cuerpo está previsto para un aparato con varios estribos y piezas de inserción, ha de poder fijarse por los mismos de modo que los estribos o las piezas de inserción puedan estar dispuestos(as) unos(as) debajo de otros(as) o unos(as) junto a otros(as).

La invención tiene además por objetivo crear un aparato instalado en superficie. Esto se logra, en un aparato instalado en superficie del tipo mencionado al principio, mediante las características de caracterización de la reivindicación 8.

Mediante el cuerpo se obtienen para el aparato las anteriormente mencionadas ventajas.

Otro objetivo es poder mejorar el montaje de aparatos instalados en superficie. Esto se logra mediante el cuerpo de montaje según la reivindicación 14.

Con ello se obtienen también las ventajas indicadas.

A continuación se explican detalladamente unos ejemplos de realización de la invención a partir de las figuras, que muestran:

la figura 1, una representación en perspectiva de un aparato instalado en superficie sobre una parte de pared, en la que los distintos elementos del aparato están representados respectivamente separados para una mayor claridad; y

la figura 2 una representación en perspectiva de una parte de un aparato instalado en superficie con dos estribos.

La figura 1 muestra una primera representación en perspectiva para explicar el montaje según la invención de un aparato instalado en superficie según la invención con el cuerpo de montaje correspondiente. El aparato instalado en superficie, que en el ejemplo mostrado es una toma de corriente sencilla, pero que naturalmente podría ser un aparato cualquiera, por ejemplo también un interruptor de luz o una combinación de interruptor de luz y toma de corriente, presenta, de forma en sí ya conocida, un estribo 1 previsto para la fijación a la pared W. Sin embargo, en lugar de la configuración en forma de estribo, también podría estar previsto un elemento de sujeción con otra configuración. En la figura, la pared W únicamente se ha esbozado y naturalmente es por regla general una pared de superficie vertical. El estribo 1 presenta una placa base 2, que presenta múltiples aberturas 3, preferentemente en forma de agujeros alargados, a través de las cuales pueden introducirse tornillos para la fijación a la pared ya conocida del estribo 1 en lugares elegibles. El estribo 1 presenta además unos brazos 4 y 5, que salen de la placa base 2 y a cuyos extremos libres está fijada la pieza de inserción 6 del aparato mediante unos tornillos 9 y 9' en la for-

ma acostumbrada. En este caso, la pieza de inserción 6 es una pieza de inserción de una toma de corriente, que presenta los contactos correspondientes para alojar las patillas de una clavija que se desea enchufar en el aparato. En un aparato de otro tipo, por ejemplo un interruptor de luz, la pieza de inserción 6 sería un conmutador correspondiente. Los brazos 4 y 5 están realizados preferentemente de una pieza con la placa base y realizados además preferentemente como unas placas cuadrangulares en vista lateral, más anchas en los puntos de unión con la placa base 2 que en el extremo libre de los brazos. De este modo se logra una mayor estabilidad del estribo. Puede decirse que el estribo 1, con la placa base 2 y los brazos 4 y 5, tiene en esencia forma de U visto en una posición girada 90° alrededor de su eje vertical.

La carcasa de aparato comprende la porción de carcasa 7 y la placa frontal 8. La porción de carcasa 7 puede ser la misma para distintas ejecuciones del aparato, mientras que la placa frontal 8 está naturalmente adaptada a la pieza de inserción 6 correspondiente y presenta las correspondientes aberturas para el acceso a sus contactos o, en el caso de un interruptor, aberturas para su elemento de accionamiento. La porción de carcasa 7 se desliza sobre el estribo fijado a la pared con la pieza de inserción 6, en cuanto se ha concluido el cableado de la pieza de inserción, y después se fija la placa frontal 8 por regla general a la pieza de inserción 6, con lo que se logra también una fijación de la porción de carcasa 7. La porción de carcasa 7 presenta además, al menos en una de sus zonas orientadas a la pared, una abertura para paso de cables eléctricos hacia la pieza de inserción 6, cables que están colocados en la pared en un tubo guía de cable.

Según la invención, ahora en el lado de la pared está previsto un cuerpo 10 dispuesto en el estribo 1. En la figura 1, el cuerpo 10 está representado separado del estribo 1 y ya dispuesto en la pared. Esta podría ser una situación de montaje, en la que el cuerpo 10 se sujeta a la pared y el estribo 1 se sujeta sobre o en el cuerpo, marcándose a continuación en la pared unos taladros correspondientes a las escotaduras 3, de modo que, una vez efectuados los taladros correspondientes, el estribo 1 pueda atornillarse a la pared W. El cuerpo 10 puede entonces estar suelto o aprisionado contra la pared por el estribo 1, de modo que rodee este último al menos parcialmente. Sin embargo, es preferible otro procedimiento, en el que el cuerpo 10 está ya fijado al estribo 1 mediante unos elementos de fijación, con lo que el montaje del estribo y el cuerpo se realiza conjuntamente, o el montaje del cuerpo no requiere ningún paso de montaje adicional en la pared. En el ejemplo mostrado, el cuerpo 10 tiene forma de marco, de modo que rodea por completo la placa base 2 del estribo 1. Sin embargo, ésta es sólo una forma de realización preferida; el cuerpo 10 también podría consistir en una pieza que rodease la placa base 2 sólo parcialmente o también podría consistir en varias piezas que rodeasen la placa base 2 bien por completo o sólo parcialmente. En el ejemplo mostrado, el cuerpo 10 presenta unos elementos de cierre por resorte 15 y 16, que presentan unos muñones que pueden engatillarse en unas escotaduras 17 y 18 previstas en los brazos 4 y 5 del estribo 1. De este modo, el cuerpo 10 puede fijarse al estribo 1 rodeando el borde de la placa base.

La posición del estribo 1 o de la placa base 2 en el cuerpo en forma de marco está determinada por unos

topes 12 y 13, que actúan sobre unas aristas 14, 14' y 19 correspondientes de la placa base 2 dentro del cuerpo en forma de marco 10. En esta forma de realización preferida, el cuerpo 10 puede fijarse a la placa base 2 o a los brazos 4 y 5 simplemente encajándolo, con lo que el estribo 1 y el cuerpo 10 forman una unidad. Esta unidad puede manejarse conjuntamente durante el montaje, no sólo para marcar los taladros utilizando la placa base 2 como plantilla sino también para atornillar el estribo 1 a la pared, con lo que el cuerpo no requiere un mayor esfuerzo de montaje. Si el cuerpo no es necesario, puede retirarse del estribo sin más que soltar las uniones rápidas 15, 16, 17, 18.

Según la invención, el cuerpo 10 forma una superficie de apoyo, prevista para el apoyo de la zona marginal orientada a la pared de la porción de carcasa 7. En el ejemplo mostrado del cuerpo 10 en forma de marco, la superficie de apoyo 11 está representada como un plano inclinado periférico ininterrumpido, lo que ha de entenderse sólo como un ejemplo de realización. La superficie de apoyo 11 también podría consistir en varias superficies de apoyo dispuestas en el marco con interrupciones entre las mismas, de modo que la porción de carcasa 7 sólo pueda apoyarse parcialmente en el cuerpo 10. La superficie de apoyo 11 también podría no estar realizada como plano inclinado, sino como un plano que se distancia perpendicularmente de la pared. En la forma de realización representada como plano inclinado, también la parte inferior del lado de pared de la porción de carcasa 7 está preferentemente achaflanada en su interior, con lo que las dos superficies se apoyan una sobre otra con una correspondencia mutua. En el punto de contacto con la pared, la porción de carcasa 7 sobresale sólo escasamente de la superficie de apoyo, ya que en dicho punto la pared de la porción de carcasa 7 es muy delgada. En el otro caso de la superficie de apoyo 11 no achaflanada, la pared no se estrecha en la parte inferior del lado de la pared de la porción de carcasa. La designación "superficie de apoyo" tampoco significa que la porción de carcasa se apoye forzosamente en toda la superficie de apoyo. La porción de carcasa puede presentar un perímetro interior mayor que el perímetro exterior de la superficie de apoyo. En este caso, la porción de carcasa 7 sólo se apoya en la superficie de apoyo cuando desde fuera se ejerce una presión sobre la porción de carcasa 7 en dirección a la superficie de apoyo, con lo que la carcasa se deforma ligeramente hasta apoyarse en la superficie de apoyo. Sin embargo, es preferible dimensionar la carcasa y la superficie de apoyo 11 del marco de tal modo que estas dos partes queden apoyadas una sobre otra tras el montaje, quedando así la porción de carcasa 7 estabilizada en la pared por el cuerpo 10. De ello resulta una realización particularmente estable del aparato, que da la impresión de calidad correspondiente.

Como puede verse, el cuerpo 10, que está compuesto de material aislante, por ejemplo de un material termoplástico reforzado con fibra de vidrio, hace que el perímetro de la placa base 2, que por regla general está compuesta de metal, no pueda tocarse desde fuera del aparato. Este efecto positivo se logra cuando el cuerpo 10, como en el ejemplo, está realizado de modo que rodee por completo la placa base 2 y las zonas orientadas a la pared de los brazos 4 y 5, en forma

de un marco. Así ya no es posible entrar en contacto eléctrico con el estribo 1 aunque se ejerza una presión lateral sobre la porción de carcasa 7 cerca de la pared, incluso con una herramienta puntiaguda, ya que el cuerpo 10 prácticamente excluye por una parte una deformación de la porción de carcasa 7 en esta zona y excluye también por otra parte un contacto con el estribo 1 debido a una penetración entre la porción de carcasa y la pared.

La figura 2 muestra una forma de realización para un aparato con dos piezas de inserción, que no se han representado en la figura 2, sino sólo el cuerpo 30 correspondiente, que está configurado para fijar dos estribos 1 ó 21. El cuerpo 30 está configurado aquí de nuevo con unos elementos de cierre por resorte 15 y 16, que pueden intervenir en unas aberturas correspondientes 17 y 18 del estribo 1. El cuerpo 30 presenta análogamente unos elementos de cierre por resorte 35 y 36, que pueden intervenir en unas escotaduras correspondientes 27 y 28 del estribo 21. El cuerpo 30 está nuevamente provisto de unos topes 13 y 12', siendo los topes 12' más estrechos que los topes 12 del cuerpo 10. Análogamente, están previstos unos topes 33 y 32 para el estribo 21 con las escotaduras 34 y 39. De este modo, el cuerpo 30 puede fijarse de nuevo a los estribos 1 y 21 en una posición exactamente definida, lo que permite incluso crear una unidad de dos estribos, que así son más manejables para la etapa de montaje en la pared. Una realización flexible del cuerpo 30 permite el montaje de tales disposiciones incluso sobre paredes irregulares. En la representación mostrada, las piezas de inserción han de montarse de modo que resulte un montaje del aparato en la pared

con las piezas de inserción superpuestas en dirección vertical. El cuerpo está realizado preferentemente de modo que los estribos 1 ó 21 también puedan fijarse al mismo en una posición girada 90°. Con este fin están previstos los elementos de cierre por resorte 15' y 16' o los elementos de cierre por resorte 35' y 36', que permiten que los estribos 1 ó 21 se engatillen en la posición girada 90°, en la que los elementos de cierre por resorte 15', 16' intervienen en las escotaduras 17 y 18 del estribo 1 y los elementos de cierre por resorte 35' y 36' intervienen en las escotaduras 27 y 28 del estribo 21. Esto permite montar el aparato en la pared de tal modo que las dos piezas de inserción se hallen horizontalmente la una junto a otra, sin que para ello sea necesario otro cuerpo 30. El cuerpo 30 constituye también en este caso con la superficie de apoyo 11 un apoyo para la parte inferior de carcasa orientada a la pared, que en la figura 2 no está representada. La carcasa está realizada aquí de forma ya conocida, de modo que la porción de carcasa 7 cubra los dos estribos 1 y 21 y presente dos escotaduras para dos placas frontales 8. Esto ya es conocido y no precisa aquí mayor explicación.

La superficie de apoyo 11, que sobresale del cuerpo 30, forma en ambos casos también una especie de base o separador que permite un montaje exacto paralelamente a un cerco de puerta. Naturalmente, también en este caso el cuerpo 30 constituye un apoyo estabilizador en el lado de la pared para el borde de la carcasa del lado de la pared y una protección contra el contacto con los estribos eléctricamente conductores, que también excluye una conexión eléctrica entre estribo y cerco.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para montar un aparato instalado en superficie (1, 6, 7, 8, 10) en una pared (W), en el que al menos se fija a la pared (W) un medio de sujeción metálico en forma de estribo (1; 21), del aparato instalado en superficie, que aloja la pieza de inserción (6), del aparato instalado en superficie, que se cubre mediante la carcasa (7, 8), del aparato instalado en superficie, **caracterizado** porque, en la zona orientada a la pared del medio de sujeción metálico en forma de estribo (1; 21), se dispone al menos un cuerpo (10; 30) de material aislante que forma al menos una superficie de apoyo (11) para la zona marginal orientada a la pared de la carcasa de aparato (7, 8), de tal modo que dichas zona marginal y superficie de apoyo quedan apoyadas una sobre otra tras el montaje.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo (10; 30) se fija al medio de sujeción antes de montar en la pared (W) el medio de sujeción (1; 21).

3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el cuerpo (10; 30) se fija al medio de sujeción (1; 21), de forma desmontable o no desmontable, mediante unos elementos de fijación, especialmente elementos de cierre por resorte (15, 16, 17, 18; 15', 16', 17, 18; 35, 36, 27, 28; 35', 36', 27, 28).

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el cuerpo (10; 30) está configurado como un cuerpo que rodea parcial o totalmente el medio de sujeción (1; 21) a lo largo de su perímetro.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la posición del medio de sujeción (1; 21) en o dentro del cuerpo (10; 30) se define mediante unos elementos de tope (12, 12', 13, 14, 14', 19, 32, 33).

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el cuerpo (10; 30) presenta unas configuraciones moldeadas laterales (11) que se utilizan como ayuda de montaje para montar el aparato en la pared a una distancia definida de un cerco de puerta.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el borde de la carcasa orientado a la pared y/o la superficie interior de la carcasa orientada a la pared se apoyan en la superficie de apoyo (11) durante la fijación de la carcasa de aparato (7, 8).

8. Aparato instalado en superficie con al menos un medio de sujeción metálico en forma de estribo (1; 21) para fijar dicho aparato a la pared, al menos una pieza de inserción de aparato (6) fijada al medio de

sujeción y una carcasa de aparato (7, 8), **caracterizado** por, al menos, un cuerpo (10; 30) de material aislante que está fijado o puede fijarse a una base (2) del lado de la pared del medio de sujeción (1; 21) y presenta, al menos, una superficie de apoyo (11) para la zona marginal orientado a la pared de la carcasa de aparato (7, 8), estando la superficie de apoyo y la zona marginal configuradas de modo que se apoyen una sobre otra una vez montado el aparato instalado en superficie.

9. Aparato instalado en superficie según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el medio de sujeción (1; 21) y el cuerpo (10; 30) presentan elementos de fijación, especialmente elementos de cierre por resorte (15, 16, 17, 18; 15', 16', 17, 18; 35, 36, 27, 28; 35', 36', 27, 28), para fijarse entre sí de forma desmontable o no desmontable.

10. Aparato instalado en superficie según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado** porque el cuerpo está formado por varias partes, o porque el cuerpo está configurado en una pieza, especialmente en forma de marco.

11. Aparato instalado en superficie según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado** porque en el cuerpo (10; 30) y en el medio de sujeción (1; 21) están previstos unos elementos de tope (12, 12', 13, 14, 14', 19, 32, 33), mediante los cuales se define la posición recíproca del cuerpo y del medio de sujeción.

12. Aparato instalado en superficie según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado** porque la superficie o las superficies de apoyo (11), son planos inclinados y/o planos perpendiculares respecto del plano de la base (2) del medio de sujeción.

13. Aparato instalado en superficie según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado** porque el medio de sujeción es un estribo (1; 21) con una placa base (2) que constituye la base y unos brazos (4, 5) acodados a partir de la misma, brazos que presentan una forma cuadrangular con un lado más largo en el lado de la placa base y un lado más corto opuesto a este último.

14. Cuerpo de montaje (10; 30) con, al menos, un estribo metálico (1, 21) de un aparato instalado en superficie alojado en él, estando el estribo configurado para alojar la pieza de inserción del aparato instalado en superficie y estando el cuerpo de montaje configurado como un marco de material aislante que, en su lado interior, está provisto de elementos de tope (12, 12', 13, 32, 33) y elementos de fijación (15, 15', 16, 16', 35, 36, 35', 36') para el estribo (1, 21) y, en su lado exterior, presenta al menos una superficie de apoyo (11) prevista para apoyar en el lado interior de la carcasa de aparato instalado en superficie.

FIG. 1

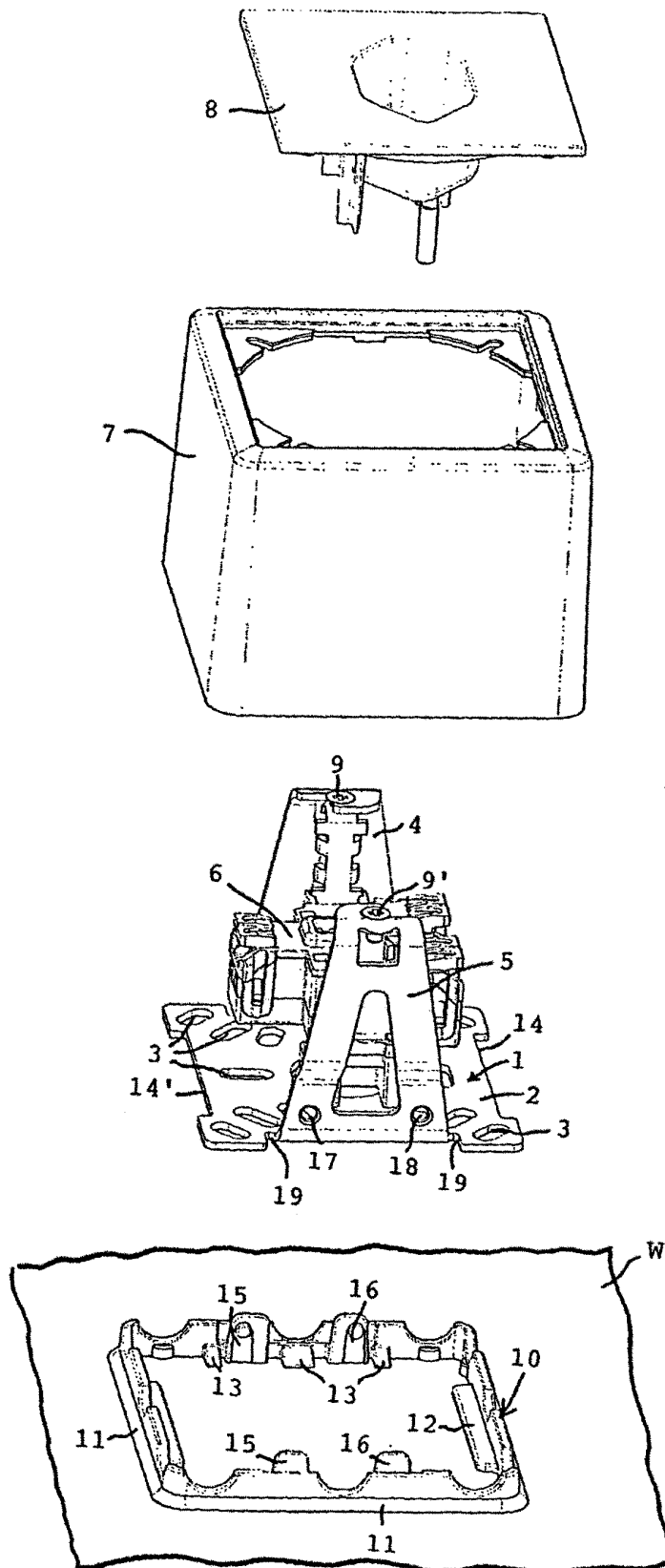


FIG. 2

