

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 028 835**

51 Int. Cl.:

B60R 11/02 (2006.01)

B60K 35/00 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2021** E 21213903 (4)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2025** EP 4011707

54 Título: **Conjunto de fijación**

30 Prioridad:

11.12.2020 IT 202000030599

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.06.2025

73 Titular/es:

**MARELLI EUROPE S.P.A. (100.00%)
Viale Aldo Borletti 61/63
20011 Corbetta (MI), IT**

72 Inventor/es:

**GIUSTI, RUGGERO y
ELIA, PIETRO**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 028 835 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

Conjunto de fijación

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un conjunto de fijación para fijar un accesorio a un componente dentro de un compartimiento de pasajeros de un vehículo.

10 **Antecedentes de la invención**

Como se sabe, accesorios electrónicos, tales como pantallas o paneles con botones de control pueden fijarse a los componentes internos de un vehículo, por ejemplo, al salpicadero del compartimiento de pasajeros, mediante conjuntos de fijación respectivos.

15 Los conjuntos de fijación de un tipo conocido comprenden de forma general un elemento de soporte, que puede fijarse directamente al salpicadero o integrarse en el mismo, y un marco que soporta el accesorio y que se acopla al elemento de soporte en una posición fija durante el montaje del vehículo.

20 La fijación del marco al elemento de soporte en los conjuntos de fijación de un tipo conocido se realiza de forma general aproximando y atornillando posteriormente el marco al elemento de soporte.

25 Para lograr una fijación efectiva de forma estética y funcional, la posición relativa entre el elemento de soporte y el marco ha de estar limitada por tolerancias relativamente estrechas, que se definen durante la fase de diseño. En particular, en un intento de guiar al operario durante la fijación, el marco y el elemento de soporte comprenden una o más referencias mecánicas, que definen un sistema de referencia ideal para el posicionamiento relativo entre el elemento de soporte y el marco.

30 Sin embargo, durante las operaciones de atornillado, las fuerzas implicadas y cualquier imprecisión por parte del operador pueden alterar la posición de las referencias mecánicas dentro del sistema de referencia ideal.

Esto da lugar a un incumplimiento de las tolerancias proporcionadas y, en consecuencia, afecta a la calidad y estética del salpicadero del compartimiento de pasajeros.

35 En particular, la alteración de la posición de las referencias mecánicas puede ser mayor en algunas direcciones que en otras.

Por lo tanto, se siente la necesidad de disponer de un conjunto de fijación, en donde el posicionamiento relativo correcto entre el marco y el elemento de soporte se logre de una forma precisa, fácil y rápida, y se mantenga incluso al final de las operaciones de fijación, por lo que permita respetar las tolerancias de diseño.

40 También se siente la necesidad de limitar el número de componentes del conjunto de fijación.

El documento US5873749 A describe un conjunto de fijación según el preámbulo de la reivindicación 1.

45 El documento US2014/347796 describe una unidad de control, que incluye una carcasa capaz de recibir un primer dispositivo que, en particular, puede ser un circuito impreso, un salpicadero previsto para disponerse contra la carcasa, el salpicadero puede recibir un segundo dispositivo, que puede ser, en particular, un sensor de fuerza, un enlace de conexión que conecta el primer dispositivo al segundo dispositivo. Además, la unidad de control está provista de un dispositivo integrado para ayudar al ensamblado manteniendo la unidad de control en un estado abierto, donde la carcasa y el salpicadero están a una distancia uno de otro en una primera posición y esto para facilitar, entre otras cosas, el ensamblado del enlace de conexión, el dispositivo integrado para ayudar al ensamblado y, a continuación, poner la unidad de control en un estado cerrado, donde el salpicadero y la carcasa se han juntado entre sí y uno frente al otro.

55 **Resumen de la invención**

El objetivo de la presente invención es proporcionar un conjunto de fijación que permita cumplir los requisitos anteriores de una forma sencilla y económica.

60 Según la presente invención, se realiza un conjunto de fijación como se define en la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la presente invención, se describe ahora una realización preferida, únicamente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- 65 – Las Figuras 1 y 2 son vistas despiezadas del conjunto de fijación según la presente invención;

- las Figuras 3a y 3b son vistas frontales de un elemento de soporte del conjunto de fijación de las Figuras 1 y 2;
- la Figura 4 es una vista en perspectiva del conjunto de fijación de las Figuras 1 y 2;
- la Figura 5 es una vista en perspectiva que muestra, a escala ampliada, un detalle de un marco del conjunto de fijación de las Figuras 1 y 2; y
- las Figuras 6 y 7 son perspectivas, que muestran, a escala ampliada y en sección, un detalle del conjunto de fijación de las Figuras 1 y 2 según los planos de sección respectivos.

Descripción detallada de la invención

En la Figura 1, el número de referencia 1 indica un conjunto de fijación utilizado para fijar un accesorio 60 eléctrico/electrónico, visible en la Figura 2, a un componente (no mostrado) de un vehículo, específicamente, al salpicadero de un compartimiento de pasajeros del vehículo. Dicho accesorio 60 puede ser, por ejemplo, una pantalla y/o un panel de control.

El conjunto 1 de fijación comprende un elemento 2 de soporte adaptado para fijarse al salpicadero o formar parte del propio salpicadero, y un marco 3, que sostiene el accesorio 60 en una posición relativa fija y se fija al elemento 2 de soporte por medio de un dispositivo 4 de fijación.

En primer lugar, es posible definir una posición de diseño relativa entre el elemento 2 de soporte y el marco 3, en donde se respeten las tolerancias de posición específicas definidas en la fase de diseño.

En particular, el conjunto 1 de fijación puede situarse en una configuración ensamblada, en donde el elemento 2 de soporte y el marco 3 están en una posición relativa fija, teniendo en cuenta dos direcciones X e Y ortogonales entre sí, pero que no están bloqueadas de forma estable entre sí. El conjunto 1 de fijación puede ponerse en una configuración “apretada”, en donde el elemento 2 de soporte y el marco 3 están en la posición de diseño relativa y se bloquean de forma estable entre sí por medio de dispositivos 9 de bloqueo, en particular, del tipo tornillo.

El elemento 2 de soporte comprende una primera cara 2a (Figuras 1 y 3b), que en uso mira hacia atrás, es decir, hacia el salpicadero y una segunda cara 2b (Figuras 2 y 3a) opuesta a la primera cara 2a a lo largo de la dirección Y mencionada anteriormente y está orientada, durante el uso, hacia el compartimiento de pasajeros del vehículo y/o hacia el accesorio 60.

El bastidor 3 comprende una tercera cara 3a (Figura 1) orientada al menos parcialmente a la segunda cara 2b a lo largo de la dirección Y, y una cuarta cara 3b (Figura 2), opuesta a la tercera cara 3a a lo largo de la misma dirección Y y, por lo tanto, orientada, durante el uso, hacia el compartimiento de pasajeros del vehículo y/o hacia el accesorio 60.

En detalle, el elemento 2 de soporte comprende una parte 40 principal, definida en particular por una placa que tiene un perímetro exterior sustancialmente rectangular, y rodeada por un saliente 41 anular, que se extiende en voladizo a partir de dicho perímetro exterior paralelo a la dirección Y hacia el marco 3.

Con más detalle, el saliente 41 comprende una parte 42 superior y una parte 43 inferior, separadas entre sí a lo largo de una dirección Z, ortogonal a la dirección Y y, preferiblemente, paralelas a la dirección X mencionada anteriormente. El saliente 41 comprende además dos partes 44 y 45 laterales, que unen los extremos laterales de la parte 42 superior con los de la parte 43 inferior y están separadas a lo largo de la dirección X.

En la realización particular mostrada, el elemento 2 de soporte es simétrico con respecto a un plano medio paralelo a las direcciones Z e Y.

Preferiblemente, el elemento 2 de soporte también tiene una abertura 46 pasante formada en la parte 40 principal paralela a la dirección Y. Como se muestra en la Figura 4, la abertura 46 pasante está dispuesta en una posición tal, que pueda utilizarse para el paso de cables eléctricos, desde el interior del salpicadero al marco 3 y, por lo tanto, al accesorio 60.

Si el elemento 2 de soporte va a fijarse al salpicadero y, por lo tanto, no forma parte del mismo, como en el ejemplo mostrado, el elemento 2 de soporte comprende una pluralidad de apéndices 47 de fijación, para su fijación al salpicadero, por ejemplo, mediante tornillos (no mostrados). En detalle, los apéndices 47 de fijación están dispuestos en las partes 44 y 45 laterales (Figura 1) y que, con respecto a estas últimas, sobresalen lateralmente hacia fuera. Evidentemente, podrían contemplarse sistemas de fijación que no sean los apéndices 47.

El marco 3 comprende una parte 50 de unión y una parte 61 de carcasa que están delimitadas por la tercera cara 3a y por la cuarta cara 3b, respectivamente. La parte 50 de unión está acoplada en una posición fija al elemento 2 de soporte y al accesorio 60. Por otro lado, la parte 61 de carcasa termina, en la cuarta cara 3b, con un borde 62 dispuesto

alrededor del accesorio 60. En particular, la parte 61 de carcasa tiene una forma anular, sustancialmente rectangular para rodear y alojar el accesorio 60 (Figura 2).

5 En la solución mostrada, las partes 50 y 61 definen cuerpos distintos, fijados entre sí de una manera no mostrada. Según una variante no mostrada, las partes 50 y 61 constituyen partes de un solo cuerpo, en una sola pieza. Según otra variante no mostrada, la parte 61 está ausente, de modo que el accesorio 60 está dispuesto en voladizo con respecto al marco 3.

10 La parte 50 de unión tiene una forma sustancialmente rectangular y comprende una zona intermedia y una zona 51 anular exterior, que rodean a dicha zona intermedia (Figura 1) y comprende una parte 52 superior y una parte 53 inferior, separadas a lo largo de la dirección Z, y dos partes laterales 54 y 55, separadas a lo largo de la dirección X y que unen los extremos laterales de la parte 52 superior a los de la parte 53 inferior.

15 Preferiblemente, como se muestra en la Figura 1, la parte 61 sobresale con respecto al área 51 anular exterior, tanto hacia fuera (a lo largo de las direcciones X y Z) como hacia delante (es decir, a lo largo de la dirección Y opuesta al elemento 2 de soporte, hacia el compartimento de pasajeros).

20 La proyección 41 anular del elemento 2 de soporte rodea la zona 51 anular exterior; en otras palabras, la proyección 41 anular define una cavidad que se acopla a la parte 50 de unión y tiene, como pared inferior, la parte 40 principal.

25 Además, como se muestra en la Figura 4, la parte 61 tiene dimensiones tales, que se extiende hacia fuera con respecto a la proyección 41, más allá de la parte 42 superior (a lo largo de la dirección Z) y las partes 44, 45 laterales (a lo largo de la dirección X). Por otra parte, la parte 43 inferior de la proyección 41 anular tiene unas dimensiones tales, que se extiende más allá del borde inferior de la parte 61 a lo largo de la dirección Z.

30 De forma ventajosa, el dispositivo 4 de fijación comprende al menos una abertura 6, formada en el elemento 2 de soporte y al menos un pasador 7 coaxial a la abertura 6, y que sobresale del marco 3 a lo largo de un eje A paralelo a la dirección Z (de forma alternativa, la abertura 6 podría formarse en el marco 3 y el pasador 7 podría sobresalir del elemento 2 de soporte).

35 El pasador 7 se acopla a la abertura 6 para permitir una rotación del marco 3 con respecto al elemento 2 de soporte alrededor de un eje de bisagra ideal, paralelo a la dirección X durante una etapa de montaje, durante la cual el pasador 7 se inserta axialmente en la abertura 6. En otras palabras, el acoplamiento entre el pasador 7 y la abertura 6, durante el montaje, define una bisagra alrededor de este eje. Gracias a esta rotación, es posible acercar el marco 3 al elemento 2 de soporte a lo largo de la dirección Y, para acoplar la parte 50 de unión en la cavidad definida por el saliente 41 anular. Por ejemplo, para realizar esta función de rotación, el pasador 7 y/o el borde de la abertura 6 tienen una cierta deformación elástica u holgura radial a lo largo de la dirección Y.

40 En la realización particular mostrada, el dispositivo 4 de fijación comprende dos aberturas 6, que están separadas a lo largo de la dirección X y dos pasadores 7, que se acoplan a las dos aberturas 6, respectivamente (Figura 4).

45 Preferiblemente, las aberturas 6 son orificios pasantes cilíndricos. Preferiblemente, las aberturas 6 están hechas en la parte 43 inferior de la proyección 41 (Figuras 2, 3a y 3b); al mismo tiempo, los pasadores 7 sobresalen hacia abajo con respecto a la parte 53 inferior (Figura 1).

Cada pasador 7 comprende, en particular, un núcleo, que está fijo con respecto a la parte 50 de unión y un revestimiento hecho de material polimérico o elastomérico. En detalle, el revestimiento está definido por una tapa que se ajusta en el núcleo.

50 En la realización mostrada, el pasador 7 sobresale de un cabezal o borde 7a. En particular, durante las operaciones de montaje, dicho cabezal o borde 7a se sitúa axialmente en contacto contra una superficie de la parte 43 inferior orientada hacia el centro del elemento 2 de soporte, debido al peso del marco 3. Por el contrario, cuando la unidad 1 de ensamblaje está en configuración apretada, el borde 7a está separado de esta superficie por la parte 43 inferior a lo largo de la dirección Z.

55 El dispositivo 4 de fijación comprende además un accesorio 8 de encaje a presión para retener el marco 3 y evitar que se aleje del elemento 2 de soporte en dirección Y al final de la rotación mencionada anteriormente.

60 Con referencia particular a las Figuras 1 y 4, el accesorio 8 de encaje a presión comprende un soporte 12 de retención transversal a la dirección Y y dispuesto sobre el elemento 2 de soporte, y uno o más elementos 14 deformables elásticamente que están dispuestos en el marco 3 y se ajustan a presión al soporte 12 de retención. De forma alternativa, el soporte 12 de retención podría estar dispuesto en el marco 3, mientras que los elementos 14 deformables elásticamente podrían disponerse en el elemento 2 de soporte.

65 En detalle, los elementos 14 deformables elásticamente constituyen una sola pieza con la parte 50 de unión y/o con la parte 61 de carcasa para formar, con dicha parte, un único cuerpo hecho de material polimérico o elastomérico. En

- 5 otras palabras, los elementos 14 deformables elásticamente no están definidos por muelles o elementos metálicos montados en las piezas hechas de material plástico, sino que están definidos a su vez por partes de plástico o caucho, integradas o comoldeadas en el marco 3. Si no, en el caso no mostrado en donde los elementos 14 deformables elásticamente estaban dispuestos sobre el elemento 2 de soporte, estos elementos constituirían partes de un único cuerpo hecho de material polimérico o elastomérico junto con una parte del elemento 2 de soporte.
- 10 Como se muestra en la Figura 4, el soporte 12 de retención está dispuesto en la primera cara 2a, que en el caso mostrado delimita la parte 40 en la parte trasera, mientras que cada elemento 14 elásticamente deformable se extiende en voladizo desde la tercera cara 3a en paralelo a la dirección Y.
- 15 Además, en el elemento 2 de soporte se forman una o más aberturas 15 que pasan paralelas a la dirección Y. En particular, los elementos 14 deformables elásticamente pasan a través de las aberturas 15, de modo que sobresalen más allá de la primera cara 2a.
- 20 En la realización mostrada, el elemento 2 de soporte tiene dos aberturas 15 separadas entre sí en paralelo a la dirección X. Además, como se muestra en la Figura 1, el accesorio 8 de encaje a presión comprende dos pares de elementos 14 deformables elásticamente. En particular, cada par de elementos elásticamente deformables 14 pasa a través de una abertura 15 respectiva.
- 25 En detalle, las dos aberturas 15 están formadas en la parte 40 principal, cerca de la parte 42 superior. Con más detalle, las aberturas 15 están formadas encima de la abertura 46 con respecto a la dirección Z y están dispuestas simétricamente con respecto al plano mediano del elemento 2 de soporte.
- En la realización mostrada, las aberturas 15 tienen una forma sustancialmente rectangular.
- 30 Cada abertura 15, en detalle, está delimitada en su parte superior por un borde 16 recto, que se extiende paralelo a la dirección X. En particular, el soporte 12 de retención está definido por un área de la primera cara 2a, que se extiende desde el borde 16 hacia la parte 42 superior.
- 35 Cada elemento 14 elásticamente deformable comprende un brazo 20 elásticamente flexible, que es paralelo a la dirección Y y un diente 21, que sobresale del brazo 20 transversalmente a la dirección Y (Figura 5).
- En particular, como se muestra en la Figura 4, el diente 21 está dispuesto más allá de la abertura 15 y se apoya en el soporte 12 de retención, para evitar que el marco 3 se aleje del elemento 2 de soporte en dirección Y.
- 40 Como se muestra en la Figura 5, se proporcionan dos brazos 20 a cada lado del elemento 2 de soporte, como se ha mencionado anteriormente. Estos están separados entre sí a lo largo de la dirección X y sobresalen en paralelo a la dirección Y partiendo de un bloque 20a que tiene preferiblemente, en su propia superficie superior, dos ranuras 20b, alineadas con los dientes 21 respectivos. El bloque 20a y sus dos brazos 20 forman una horquilla, que define un asiento entre los dos brazos 20.
- En particular, los dos bloques 20a, a su vez, sobresalen partiendo de un borde de la parte 61 de carcasa paralelo a la dirección Y.
- 45 Más detalladamente, cada ranura 20b tiene una amplitud a lo largo de la dirección X, que disminuye progresivamente, yendo desde la cara 3a hacia el diente 21 correspondiente (Figura 5), de modo que tiene una forma sustancialmente trapezoidal cuando se ve a lo largo de la dirección Z.
- 50 Además, el grosor del bloque 20a y de los brazos 20 a lo largo de la dirección Z disminuye, avanzando en dirección Y alejándose de la cara 3a. En particular, los brazos 20 adoptan una forma plana de tipo borde o lámina, ortogonal a la dirección Z.
- 55 En particular, durante el montaje, al girar el marco 3 hacia el elemento 2 de soporte alrededor de la dirección X mientras se insertan los pasadores 7, el extremo libre de los brazos 20 y sus dientes 21 descansan contra el borde 16 y se deslizan en una dirección sustancialmente paralela a la dirección Y, de modo que se deforman y/o doblan en dirección opuesta al borde 16. Para facilitar esta deformación/flexión, el diente 21 y/o el extremo libre del brazo 20 están delimitados por superficies de entrada inclinadas, para tener forma y función de cuña, donde el borde 16 tiende a ejercer sobre el brazo 20 y/o sobre el diente 21 una acción de presión hacia el centro del marco 3 mientras descansa y se desliza.
- 60 Esta deformación permite que cada diente 21 vaya más allá del borde 16 y de la abertura relativa 15, hasta que se encaje a presión, es decir, vuelva de forma elástica a la posición no deformada y se provoque el acoplamiento con el soporte 12 de retención.
- 65 Con referencia particular a la Figura 1, cada dispositivo 9 de bloqueo comprende un primer orificio 10 obtenido en el elemento 2 de soporte a lo largo de un eje B paralelo a la dirección Z, un segundo orificio 11 formado en el marco 3 y coaxial al primer orificio 10, y un tornillo o un pasador 13 que se acopla al primer y segundo orificio 10, 11.

Los dispositivos 9 de bloqueo bloquean el marco 3 con respecto al elemento 2 de soporte en una posición fija después de que los elementos 14 deformables elásticamente se hayan ajustado a presión al soporte 12 de retención durante el montaje. Por lo tanto, el conjunto 1 de fijación pasa de la configuración ensamblada a la configuración apretada, después de que el tornillo 13 se haya insertado en el primer y segundo orificio 10, 11.

En la realización mostrada, los dos dispositivos 9 de bloqueo están separados entre sí a lo largo de la dirección X, para disponerse en posiciones adyacentes a los respectivos elementos 14 deformables elásticamente a cada lado del conjunto 1.

En detalle, para cada lado del conjunto 1, dos elementos 14 deformables elásticamente están dispuestos en posiciones diametralmente opuestas con respecto al dispositivo 9 de bloqueo correspondiente a lo largo de la dirección X. En particular, cada dispositivo 9 de bloqueo se extiende a lo largo del eje B correspondiente a través del asiento entre los brazos 20.

Los dos dispositivos 9 de bloqueo, así como el accesorio 8 de encaje a presión, están dispuestos preferiblemente en el lado opuesto a donde se proporcionan los pasadores 7 y las aberturas 6, teniendo en cuenta la dirección Z. En particular, los primeros orificios 10 se obtienen cerca de la parte 42 superior de la proyección 41 y los segundos orificios 11 se obtienen cerca de la parte 52 superior.

Preferiblemente, los primeros orificios 10 se obtienen a través de la parte 42 superior y en dos protuberancias 71, que se extienden en voladizo en paralelo a la dirección Z desde la parte 42 superior en las aberturas 15 (Figuras 1 y 4).

En particular, los segundos orificios 11 están formados en las protuberancias 70 respectivas, que forman parte de la parte 50 de unión y se extienden en voladizo desde la tercera cara 3a en paralelo a la dirección Y (Figura 5). En particular, estas protuberancias 70 sobresalen de la parte 52 superior, paralelas a la dirección Y y están dispuestas debajo de los elementos 14 deformables elásticamente, a lo largo de la dirección Z.

Más específicamente, cada protuberancia 71 tiene una forma semicilíndrica y solo rodea el tornillo 13 respectivo en la parte trasera. En detalle, cada protuberancia 71 se sitúa para descansar contra el bloque 20a correspondiente, a lo largo de la dirección Y y contra la protuberancia 70 correspondiente, a lo largo de la dirección Z (Figura 4).

En particular, tras el apriete de los tornillos 13, los brazos 20 se aprietan paralelos a la dirección Z entre la parte 42 superior del elemento 2 de soporte y la parte 50 de unión del marco 3 (Figura 7).

Como se ha mencionado anteriormente, las aberturas 6 y los pasadores 7 están separados por medio del accesorio 8 de encaje a presión y por los dispositivos 9 de bloqueo a lo largo de la dirección Z.

Además, el elemento 2 de soporte comprende al menos una arista 17 de soporte, que está en relieve con respecto a la segunda cara 2b, mientras que el marco 3 comprende al menos una arista 18 de soporte, que está en relieve con respecto a la tercera cara 3a y que está en contacto contra la arista 17 a lo largo de la dirección Y. En la realización mostrada, se proporcionan dos aristas 17 de soporte separadas entre sí a lo largo de la dirección X y se proporcionan dos aristas 18 de soporte correspondientes alineadas con las aristas 17, paralelas a la dirección Y.

Básicamente, el movimiento del marco 3 a lo largo de la dirección Y se detiene, en una dirección, por los dientes 21 y, en la dirección opuesta, por el soporte entre las aristas 17 y 18.

Además, se forma una ranura 32 en la parte 40, mientras que el marco 3 comprende un pasador 33 de centrado, que sobresale a lo largo de la dirección Y desde la parte 50 de unión y se acopla a la ranura 32 con holgura a lo largo de la dirección Z y sustancialmente sin holgura a lo largo de la dirección X. De forma alternativa, la ranura 32 podría obtenerse en el marco 3 y el pasador 33 de centrado podría formar parte del elemento 2 de soporte.

En detalle, la ranura 32 pasa a lo largo de la dirección Y. Con más detalle, la ranura 32 está en una posición intermedia entre las dos aberturas 15 (Figuras 3a y 3b). En la realización mostrada, la ranura 32 está dispuesta centralmente, en el plano medio de simetría del elemento 2 de soporte.

El conjunto 1 de fijación comprende además una pluralidad de protuberancias 80, que ayuda a definir el posicionamiento relativo entre el elemento 2 de soporte y el marco 3 a lo largo de la dirección Y (Figuras 2 y 3A).

En detalle, dichas protuberancias 80 forman parte del elemento 2 de soporte, sobresalen de la segunda cara 2b a lo largo de la dirección Y y se ponen en contacto contra el marco 3 en el lado de la tercera cara 3a a lo largo de la dirección Y. De forma alternativa, las protuberancias 80 pueden formar parte del marco 3 y ponerse en contacto contra el elemento 2 de soporte.

Las protuberancias 80 pueden estar hechas de material amortiguador.

De forma alternativa, el conjunto 1 de fijación podría comprender una única protuberancia 80 continua, que forme parte del elemento 2 de soporte, que sobresalga de la segunda cara 2b y se ponga en contacto contra el marco 3 en el lado de la tercera cara 3a a lo largo de la dirección Y.

5 Además, el elemento 2 de soporte comprende una o más salientes 31, que sobresalen paralelos a la dirección Y para ocultar la holgura a lo largo de la dirección Y entre el elemento 2 de soporte y el marco 3, debido a las protuberancias 80. En consecuencia, debido a los salientes 31, las partes internas de la segunda cara 2b y/o de la tercera cara 3a no son visibles para los ocupantes del compartimento de pasajeros del vehículo.

10 De forma alternativa, los salientes 31 pueden formar parte del marco 3.

En particular, los salientes 31 están definidos por nervaduras, que son paralelas a la dirección Z y sobresalen de las partes 44 y 45 laterales, respectivamente.

15 A continuación, el montaje del conjunto 1 de fijación se describe partiendo de una condición, en la que el marco 3 está desacoplado del elemento 2 de soporte y este último es fijo con respecto al salpicadero (formando parte del propio salpicadero o fijándose al mismo por medio de los apéndices 47 de fijación y los tornillos correspondientes, no mostrados).

20 En particular, la primera cara 2a está dispuesta hacia el interior del salpicadero y la segunda cara 2b está orientada hacia el compartimento de pasajeros del vehículo.

En primer lugar, los pasadores 7 se enganchan en las aberturas 6 con un movimiento hacia abajo. En particular, el cabezal 7a se pone en contacto contra la parte 43 inferior del elemento 2 de soporte.

25 Durante el acoplamiento de los pasadores 7 en las aberturas 6, este acoplamiento es tal, que define una bisagra alrededor de un eje paralelo a la dirección X, donde el marco 3 gira con respecto al elemento 2 de soporte y se acerca a este último.

30 Durante esta rotación, los elementos 14 deformables elásticamente se acoplan a las aberturas 15 y el pasador 33 de centrado se acopla en la ranura 32, donde la holgura a lo largo de la dirección Z no impida la trayectoria de rotación y aproximación del marco 3, pero el borde de la ranura 32 mantenga el marco 3 en una posición estable a lo largo de la dirección X.

35 Al final de la carrera de rotación, cada diente 21 entra en contacto con el borde 16 de la abertura 15 relativa. Al forzar aún más la rotación mediante un empuje sobre el marco 3 hacia el elemento 2 de soporte, la reacción ejercida por los bordes 16 sobre los extremos de los brazos 20 provoca la deformación elástica de los mismos hacia la parte 43 inferior. Esto permite que cada diente 21 pase completamente a través de la correspondiente abertura 15 y sobresalga más allá de esta, de modo que encaje a presión con el soporte 12 de retención.

40 Al final de la carrera de rotación, la ranura 32 realiza una acción de retención sobre el pasador 33.

La rotación del marco 3 termina, en particular, cuando las aristas 17 y 18 colindan entre sí.

45 En este punto, el encaje 8 a presión, en la parte superior, y el acoplamiento de los pasadores 7 en las aberturas 6, en la parte inferior evitan el desplazamiento del marco 3 a lo largo de la dirección Y. Cualquier tolerancia de acoplamiento a lo largo de la dirección Y se compensa en el lado inferior por la elasticidad del revestimiento más blando proporcionado en los pasadores 7.

Después de que los dientes 21 se hayan ajustado a presión, el conjunto 1 de fijación está en configuración ensamblada.

50 En particular, como se ha explicado anteriormente, el marco 3 está bloqueado a lo largo de la dirección Y por los dientes 21 de los elementos 14 deformables elásticamente y por el soporte entre las crestas 17 y 18, que definen un final de carrera durante la rotación de aproximación del marco 3 (Figura 4). El acoplamiento de los pasadores 7 en las aberturas 6 también define una referencia a lo largo de la dirección Y.

55 La referencia a lo largo del eje X viene dada esencialmente por el acoplamiento del pasador 33 en la ranura 32.

Además, como se ha explicado anteriormente, gracias a los salientes 31, las partes internas de la segunda cara 2b y/o la tercera cara 3a no son visibles para los ocupantes del compartimento de pasajeros del vehículo.

60 Para llevar el conjunto 1 de fijación a la configuración ajustada, los tornillos 13 se atornillan en los orificios 10 y 11. En particular, al atornillar los tornillos 13, el marco 3 se eleva a lo largo de la dirección Z con respecto al elemento 2 de soporte. De este modo, el marco 3 alcanza su posición de diseño generando una holgura a lo largo de la dirección Z entre los cabezales 7a y la superficie de la parte 43 inferior, que está orientada hacia el centro del elemento 2 de soporte. Esta holgura es del orden de unos pocos milímetros.

65

Por lo tanto, en cuanto a la referencia a lo largo del eje Z, el marco 3 está dispuesto esencialmente en una posición de diseño fija, debido a la fuerza de apriete de los tornillos 13 que se acoplan a los orificios 10 y 11 a lo largo de los ejes B respectivos (Figura 7).

5 Además, tras el apriete de los tornillos 13, los brazos 20 se intercalan a lo largo de la dirección Z, entre la parte 42 superior del elemento 2 de soporte y la parte 50 de unión del marco 3 (Figura 7).

10 Asegurando un posicionamiento preciso y tolerancias relativamente ajustadas, las características de centrado y retención impiden que las tensiones y deformaciones resultantes modifiquen este posicionamiento en las direcciones X e Y durante las operaciones de atornillado de los tornillos 13.

A partir de un examen de las características del conjunto 1 de fijación según la presente invención, son evidentes las ventajas que permite obtener.

15 En primer lugar, dado que el accesorio 8 de encaje a presión impide que el marco 3 se aleje en dirección Y y los dispositivos 9 de bloqueo bloquean posteriormente la posición del marco 3 con respecto al elemento 2 de soporte, el conjunto 1 puede ensamblarse fácilmente y respeta las tolerancias de diseño.

20 De hecho, al final de la rotación del marco 3 y, por lo tanto, una vez que los dientes 21 se ajusten a presión en el soporte 12 de retención, la posición relativa entre el marco 3 y el elemento 2 de soporte se define de forma precisa en paralelo a las direcciones X e Y, respetando las tolerancias de diseño. El atornillado posterior de los tornillos 13 tiene el propósito de bloquear las dos partes en una posición fija y no altera la posición relativa entre ellas a lo largo de las direcciones X e Y.

25 El posicionamiento relativo entre el marco 3 y el elemento 2 de soporte en dirección Z se consigue de forma precisa y rápida tras el atornillado de los tornillos 13.

30 El montaje del marco 3 también es especialmente eficaz, debido a la presencia del accesorio 8 de encaje a presión, que simplifica las operaciones de montaje y limita el riesgo de cualquier imprecisión por parte del operario. En particular, todos los elementos 14 deformables elásticamente se acoplan de forma simultánea y no hay necesidad de proporcionar elementos de retención adicionales, antes de atornillar los tornillos 13. Además, no es necesario proporcionar elementos elásticos metálicos ni muelles adicionales, gracias al accesorio 8 de ajuste a presión, ya que los brazos 20 son flexibles de por sí y están hechos de una sola pieza con la parte 50 de unión y/o con la parte 61 de carcasa (o una parte del elemento 2 de soporte).

35 Por último, de lo anterior queda claro que pueden realizarse modificaciones y variaciones en el conjunto 1 de fijación descrito y mostrado, que no vayan más allá del ámbito de protección de la presente invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas.

40 Por ejemplo, la forma de las diversas partes podría ser distinta de la indicada a modo de ejemplo, pero siempre adecuada para conferir las funciones de referencia, posicionamiento y retención descritas anteriormente y siempre de modo que los elementos deformables elásticamente se fabriquen como elementos de material polimérico o elastomérico en una sola pieza con las partes restantes del conjunto 1.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto (1) de fijación para fijar un accesorio (60) a un componente de vehículo; en donde el conjunto (1) comprende:
- 5
- Un elemento (2) de soporte adaptado para fijarse a dicho componente o formar parte de dicho componente; dicho elemento (2) de soporte comprende una primera cara (2a) y una segunda cara (2b) opuesta a dicha primera cara (2a) a lo largo de una primera dirección (Y);
 - un marco (3) adaptado para soportar dicho accesorio (60) en una posición relativamente fija y que tiene una tercera cara (3a), orientada al menos parcialmente a dicha segunda cara (2b), y una cuarta cara (3b) opuesta a dicha tercera cara (3a) a lo largo de dicha primera dirección (Y);
 - medios (4) de fijación que conectan dicho marco (3) a dicho elemento (2) de soporte en una posición fija;
- 10
- dichos medios (4) de fijación comprenden:
- al menos una abertura (6) formada en uno de dichos elementos (2) de soporte y dicho marco (3) y al menos un pasador (7) sobresaliente que forma parte del otro dicho elemento (2) de soporte y dicho marco (3); dicho pasador (7) sobresaliente se acopla a dicha abertura (6) para permitir una rotación de dicho marco (3) con respecto a dicho elemento (2) de soporte alrededor de una segunda dirección (X), ortogonal a dicha primera dirección (Y), durante una etapa de montaje en la que dicho pasador (7) sobresaliente se inserta en dicha abertura (6); y
 - medios (8) de ajuste a presión para evitar el desplazamiento de dicho marco (3) desde dicho elemento (2) de soporte a lo largo de dicha primera dirección (Y) al final de la rotación mencionada anteriormente;
- 15
- 20
- 25
- en donde dichos medios (8) de ajuste a presión comprenden al menos un soporte (12) de retención en uno de dichos elementos (2) de soporte y dicho marco (3), y al menos un elemento (14) deformable elásticamente que se ajusta a presión a dicho soporte (12) de retención y que forma parte de una parte hecha de material polimérico o elastomérico del otro elemento (2) de soporte y dicho marco (3);
- 30
- caracterizado porque** dichos medios (4) de fijación comprenden además medios (9) de bloqueo para bloquear dicho marco (3) con respecto a dicho elemento (2) de soporte; dichos medios de bloqueo (9) comprenden: al menos un primer orificio (10) formado en dicho elemento (2) de soporte a lo largo de un eje (B) paralelo a una tercera dirección (Z), al menos un segundo orificio (11) formado en dicho marco (3) coaxialmente respecto a dicho primer orificio (10) y al menos un pasador (13) de fijación que se acopla a dichos primer y segundo orificios (10, 11); dicha tercera dirección (Z) es ortogonal a dichas primera y segunda direcciones (Y, X).
- 35
- 40
2. Conjunto de fijación según la reivindicación 1, en donde dicho elemento (14) deformable elásticamente forma parte de dicho marco (3).
3. Conjunto de fijación según la reivindicación 2, en donde dicho soporte (12) de retención está dispuesto en dicha primera cara (2a).
- 45
4. Conjunto de fijación según las reivindicaciones 2 o 3, en donde dicho elemento (14) deformable elásticamente comprende un brazo (20) que se extiende en voladizo con respecto a dicha tercera cara (3a) a lo largo de dicha primera dirección (Y).
- 50
5. Conjunto de fijación según las reivindicaciones 3 o 4, en donde dicho elemento (2) de soporte comprende una abertura (15) pasante; dicho elemento (14) deformable elásticamente se acopla a dicha abertura (15) pasante para sobresalir más allá de dicha primera cara (2a); dicha abertura (15) pasante tiene un borde (16) desde el que se extiende dicho soporte (12) de retención.
- 55
6. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos medios (8) de ajuste a presión comprenden dos elementos (14) deformables elásticamente, diametralmente opuestos entre sí en relación con dicho segundo orificio (11) a lo largo de dicha segunda dirección (X).
- 60
7. Conjunto de fijación según la reivindicación 6, en donde dichos medios (9) de bloqueo comprenden dos primeros orificios (10) separados entre sí a lo largo de dicha segunda dirección (X) y dos segundos orificios (11) coaxiales con respecto a dichos primeros orificios (10); y en donde dichos medios (8) de ajuste a presión comprenden dos pares de dichos elementos (14) deformables elásticamente; los elementos (14) deformables elásticamente de cada par son diametralmente opuestos entre sí en relación con dicho segundo orificio (11) respectivo a lo largo de dicha segunda dirección (X).
- 65

ES 3 028 835 T3

- 5
8. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho elemento (2) de soporte comprende primeros medios (17) de soporte en dicha segunda cara (2b) y dicho marco (3) comprende segundos medios (18) de soporte dispuestos en dicha tercera cara (3a) y apoyados contra dichos primeros medios (17) de soporte a lo largo de dicha primera dirección (Y).
- 10
9. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho elemento (14) elásticamente deformable comprende: un brazo (20) paralelo a dicha primera dirección (Y) y un diente (21) que sobresale de dicho brazo (20) transversalmente a dicha primera dirección (Y).
- 10
10. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho pasador (7) sobresaliente comprende un núcleo y un revestimiento de material polimérico o elastomérico dispuesto sobre dicho núcleo.
- 15
11. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos medios (4) de fijación comprenden dos de dichas aberturas (6) separadas entre sí a lo largo de dicha segunda dirección (X) y dos de dichos pasadores (7) sobresalientes, que se acoplan respectivamente a dichas dos aberturas (6).
- 20
12. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha abertura (6) y dicho pasador (7) sobresaliente están separados de dicho medio (8) de ajuste a presión y de dicho medio (9) de bloqueo a lo largo de dicha tercera dirección (Z).
- 25
13. Conjunto de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde uno de dicho elemento (2) de soporte y dicho marco (3) comprende al menos un saliente (33), que se extiende en voladizo paralelo a dicha primera dirección (Y) para acoplarse al asiento (32) correspondiente formado en el otro dicho elemento (2) de soporte y dicho marco (3).
14. Conjunto de fijación según la reivindicación 13, en donde dicho saliente se define mediante un pasador (33) de centrado, que se acopla a dicho asiento (32) con una holgura a lo largo de dicha tercera dirección (Z).

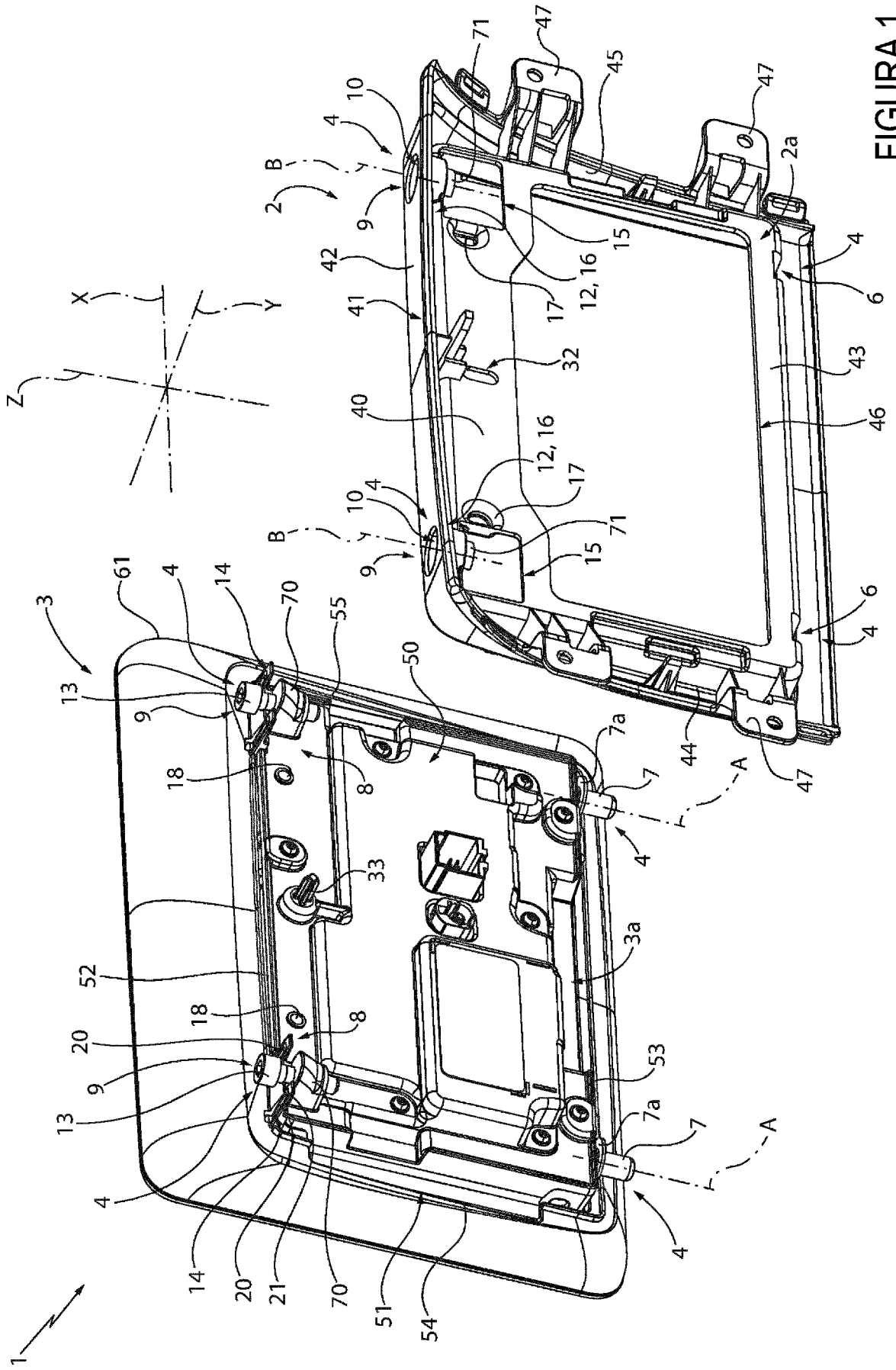
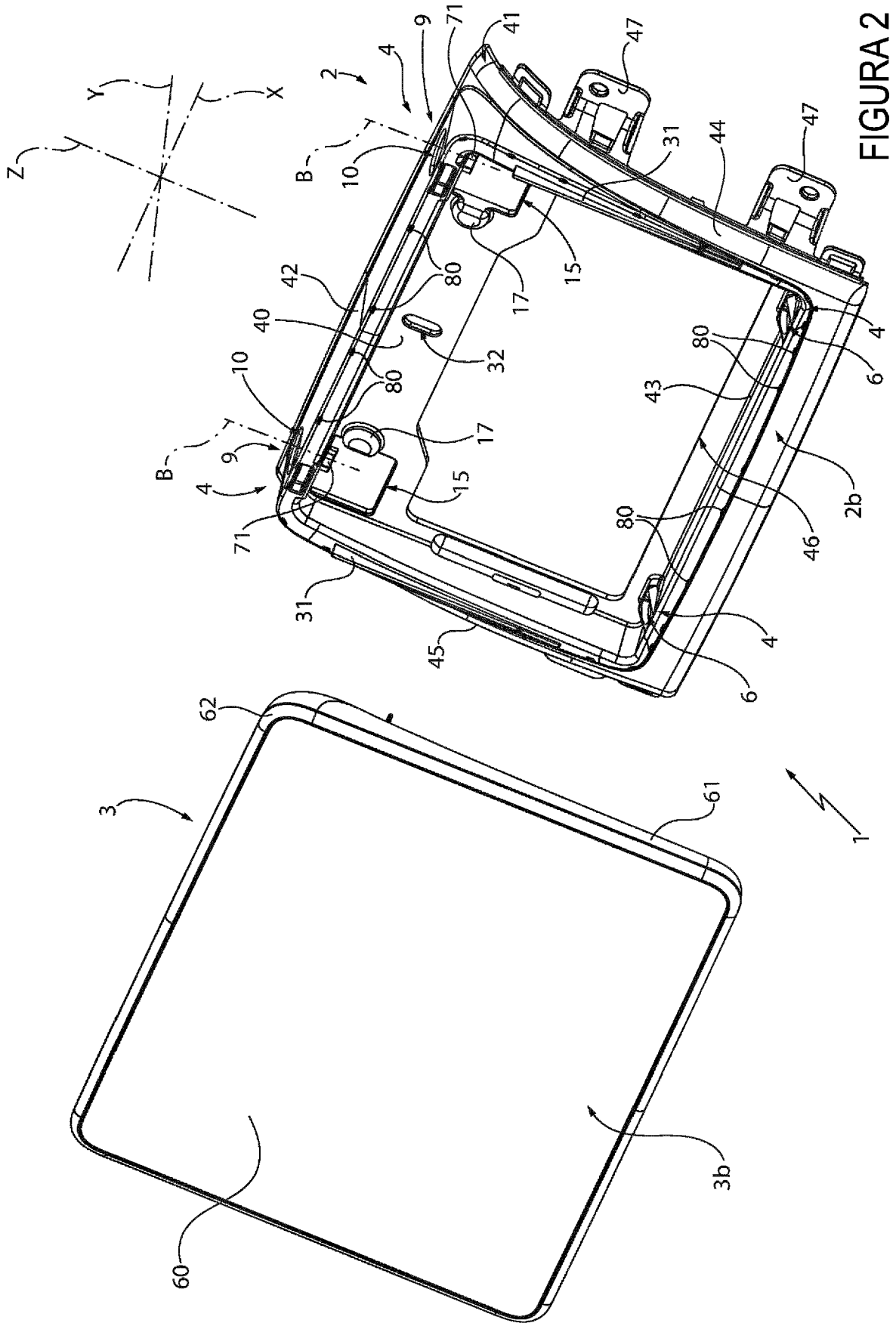


FIGURA 1



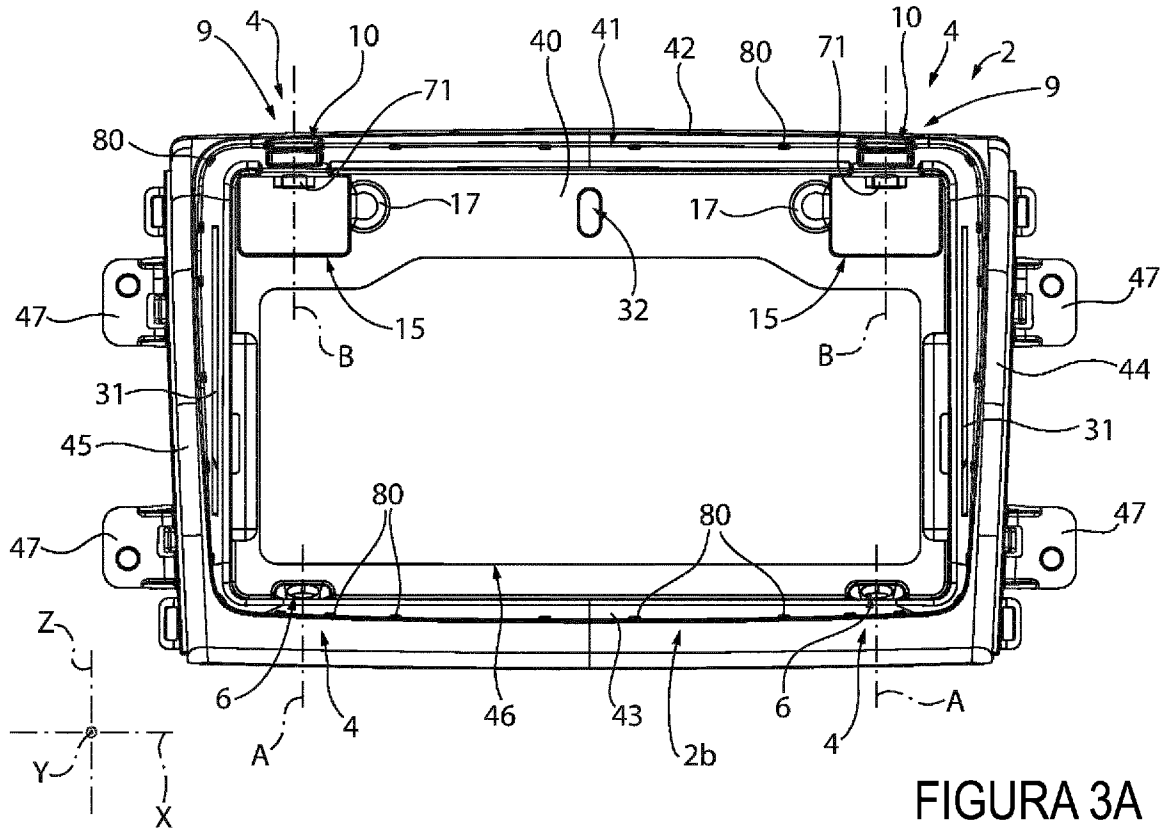


FIGURA 3A

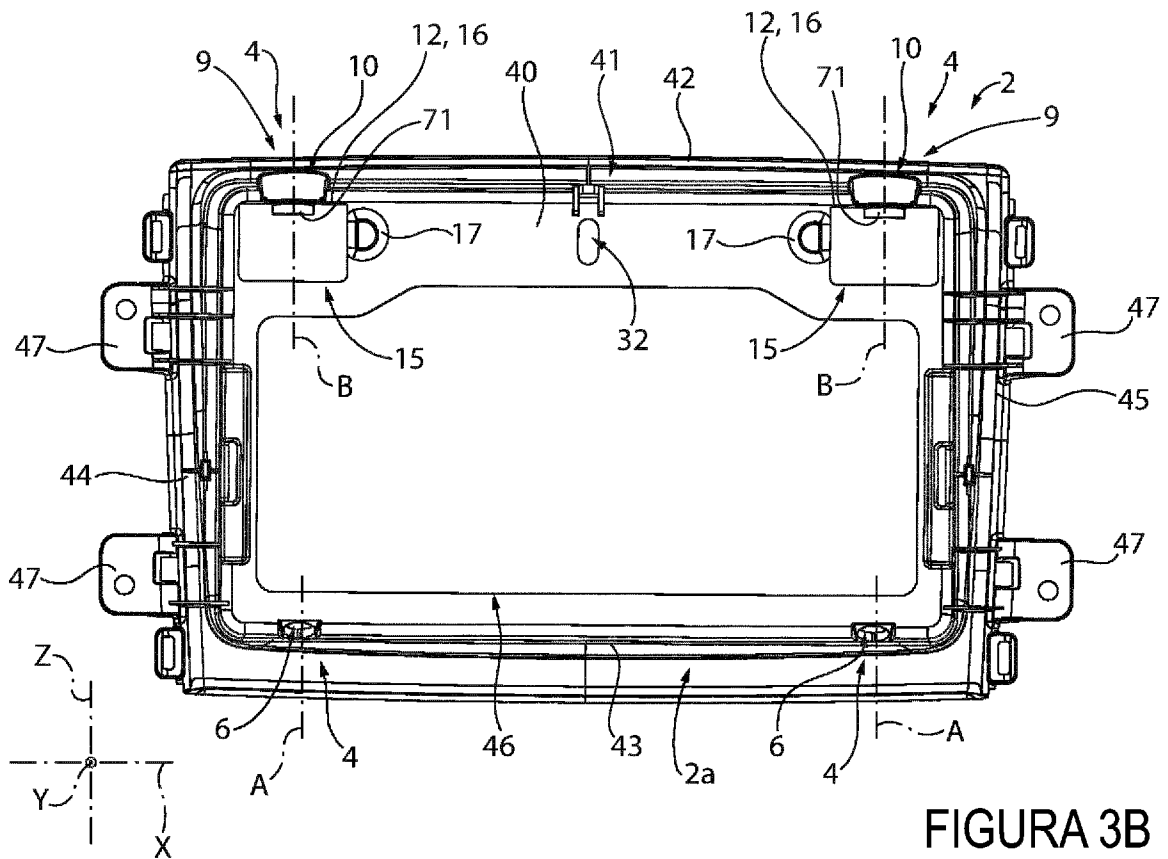


FIGURA 3B

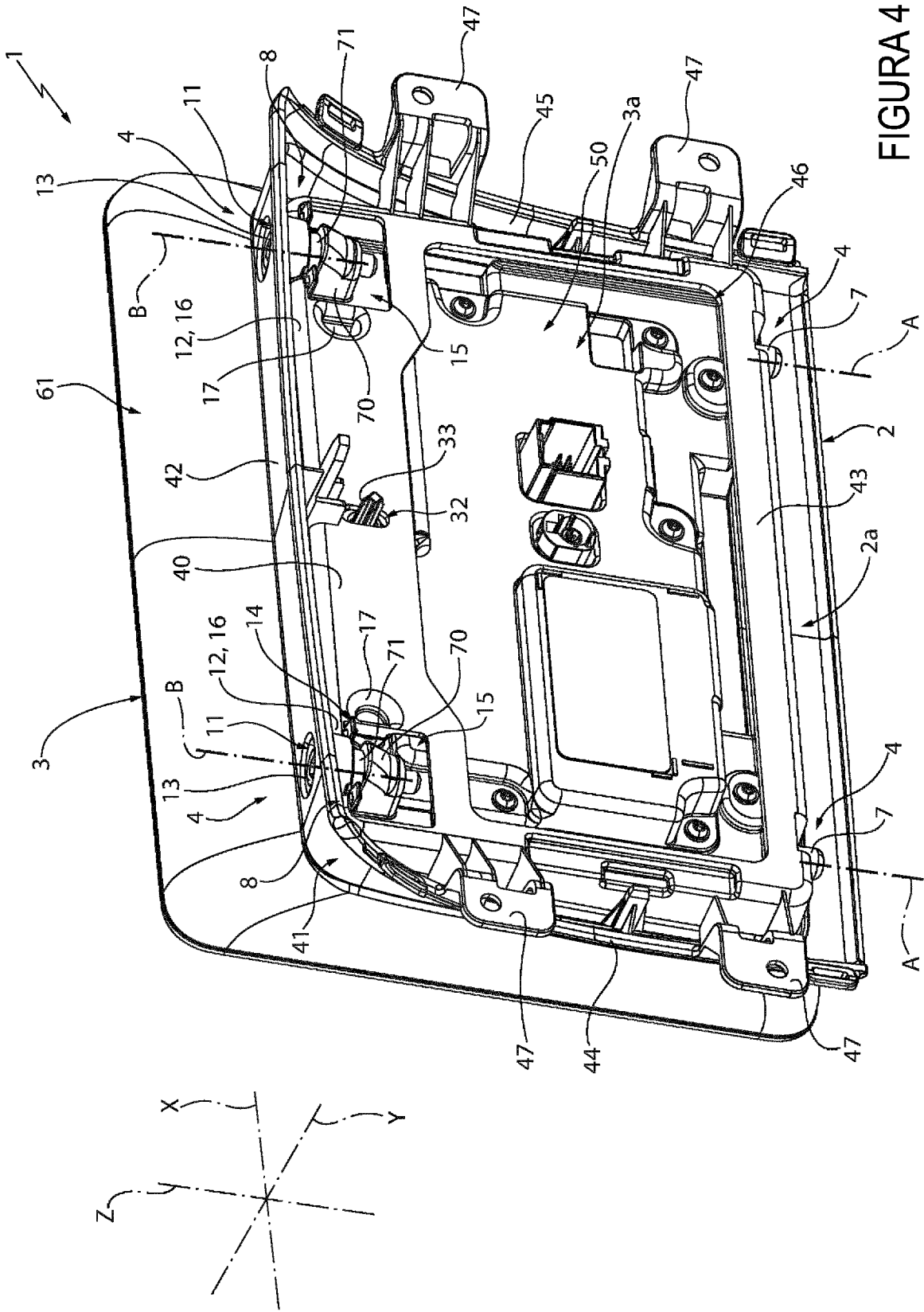
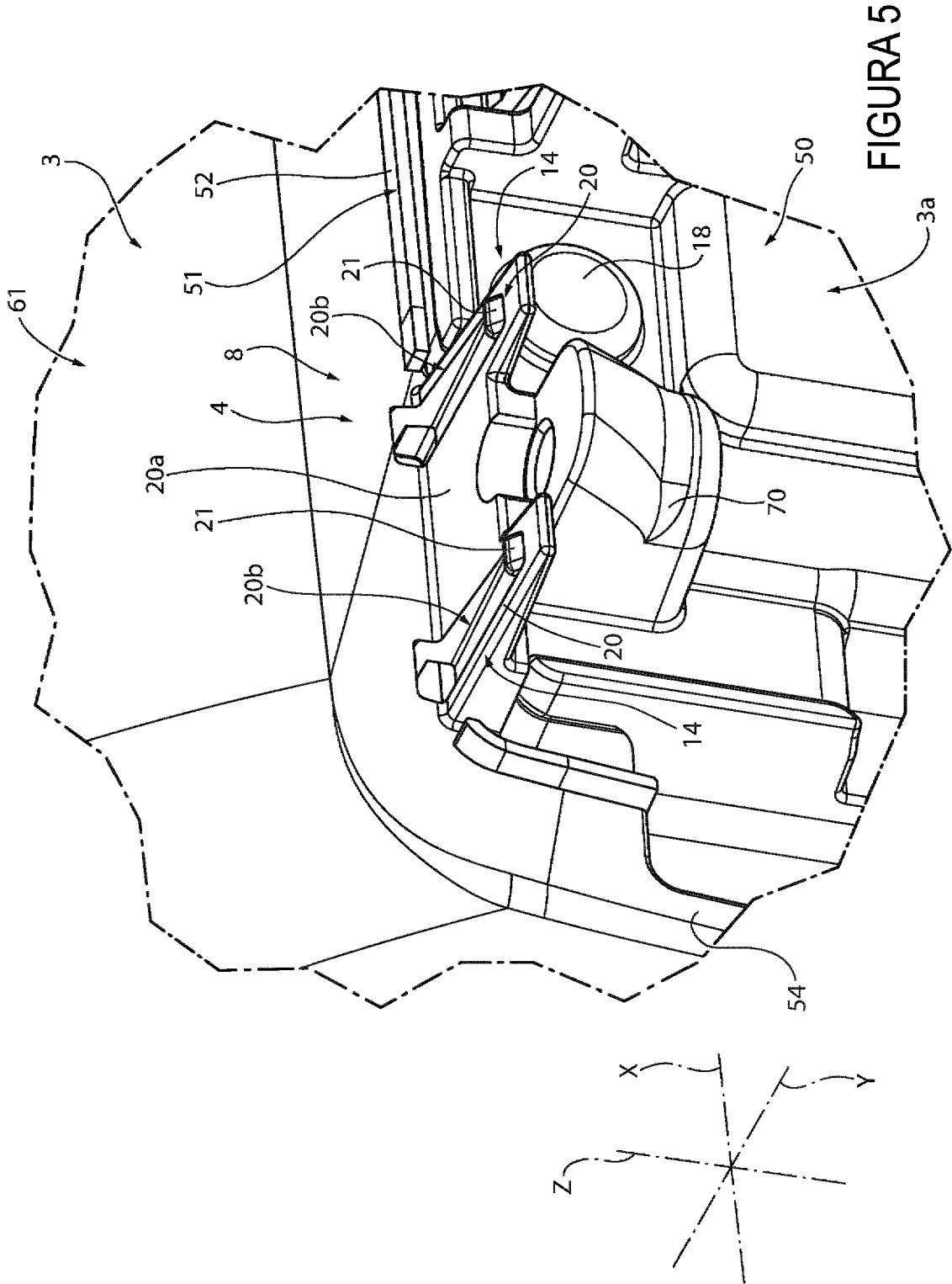


FIGURA 4



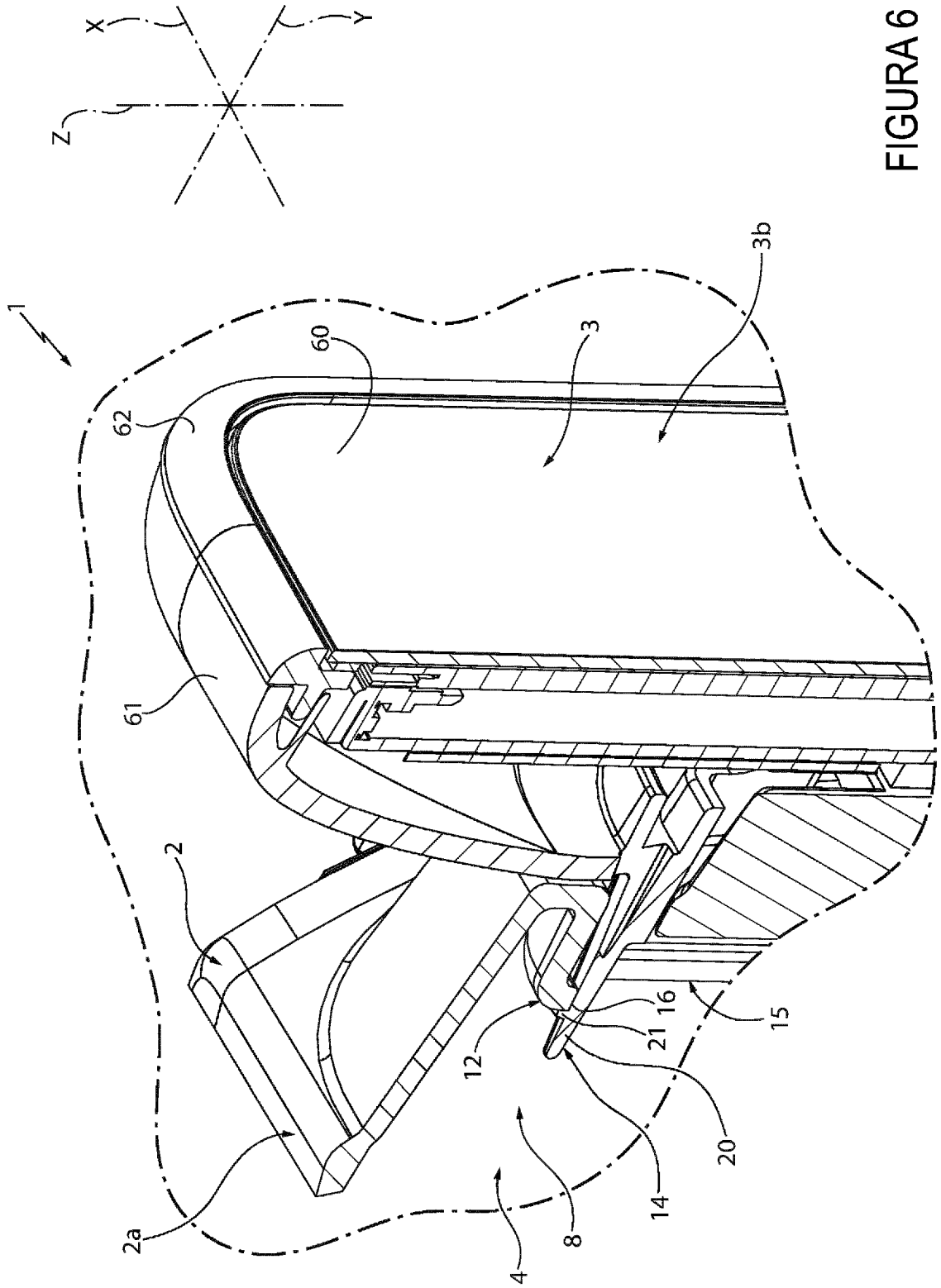


FIGURA 6

