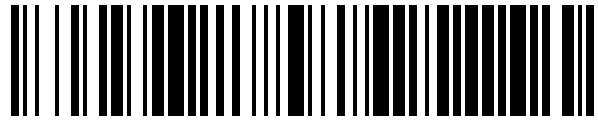


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 184 084**

21 Número de solicitud: 201730548

51 Int. Cl.:

**H04R 1/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.05.2017**

30 Prioridad:

**12.05.2016 IT 102016000048936**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.05.2017**

71 Solicitantes:

**ASK INDUSTRIES SOCIETA' PER AZIONI  
(100.0%)**

**Via dell'Industria 12, 14, 16  
60037 Monte San Vito (Ancona), IT**

72 Inventor/es:

**VIGNALI, Andrea**

74 Agente/Representante:

**MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia**

54 Título: **Dispositivo para fijar el bastidor de un altavoz o de un amplificador**

**ES 1 184 084 U**

## **DESCRIPCIÓN**

### **Dispositivo para fijar el bastidor de un altavoz o de un amplificador**

5

#### **Objeto de la invención**

La presente solicitud de modelo de utilidad se refiere a un dispositivo de fijación de un bastidor para altavoces o amplificadores de antena utilizados para fijar un altavoz o un  
10 amplificador a una placa de soporte, como por ejemplo a una parte de un bastidor o cuerpo de un vehículo.

#### **Antecedentes de la invención**

15

Se conocen varios sistemas de fijación de altavoces, que generalmente se proporcionan con tornillos o pernos para fijar el marco o bastidor del altavoz a una placa de soporte. Tales sistemas de fijación se ven perjudicados por el hecho de que el operador necesita utilizar una herramienta, como por ejemplo un destornillador o una llave, para montar y  
20 desmontar el altavoz en la placa de soporte.

Dicho inconveniente se agrava especialmente cuando el altavoz se coloca en un vehículo. De hecho, si se necesita retirar el altavoz del vehículo para ser reemplazado o reparado, es necesario usar herramientas y algunas veces hasta desmontar partes de la carrocería del vehículo para tener acceso a los medios de fijación del altavoz. Es evidente que tal  
25 operación es complicada y requiere mucho tiempo.

El documento EP1672955 describe una estructura de fijación de un altavoz provista de dispositivos de fijación para fijar el bastidor de altavoz a una placa. Cada dispositivo de fijación comprende un primer elemento de acoplamiento que está enganchado en una  
30 sección de recepción y un segundo elemento de acoplamiento que está acoplado en un orificio de una placa de fijación. El primer elemento de acoplamiento está fijado al bastidor del altavoz por medio de un tornillo que está atornillado en un orificio roscado del primer elemento de acoplamiento. El segundo elemento de acoplamiento está provisto de medios  
35 elásticos que pasan a través del agujero de la placa y están acoplados en la placa. Se

necesita de una herramienta para desmontar tal altavoz a fin de poder aflojar el tornillo que está atornillado en el primer elemento de acoplamiento.

5 El propósito de la presente invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior proporcionando un dispositivo de fijación de un altavoz o amplificador que sea versátil, práctico y sencillo de instalar y retirar.

Otro objetivo de la presente invención es divulgar el dispositivo de fijación de altavoz o amplificador que sea fiable y al mismo tiempo barato y fácil de fabricar.

10

Estos propósitos se consiguen mediante la presente invención con las características de la reivindicación independiente 1.

Las realizaciones ventajosas aparecen a partir de las reivindicaciones dependientes.

15

### **Sumario de la invención**

20 El dispositivo de fijación de la invención se utiliza para fijar el bastidor de un altavoz o de un amplificador a una placa de soporte. Tal dispositivo de fijación comprende:

- un bastidor que soporta un altavoz o un amplificador; dicho bastidor tiene una pluralidad de piezas de sujeción dotadas con orificios pasantes,

25

- una placa de soporte provista de una pluralidad de orificios pasantes, y

- una pluralidad de dispositivos de fijación para fijar el bastidor a la placa de soporte;

30

Cada dispositivo de fijación comprende:

- una placa intermedia,

35

- un primer elemento de acoplamiento que sobresale de un lado de la placa intermedia para acoplarse en la pieza de fijación del bastidor, y

- un segundo elemento de acoplamiento que sobresale de un lado opuesto de la placa intermedia para acoplarse en el orificio pasante de la placa de soporte.

5 El primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento son elementos de acoplamiento elásticos, adecuados para que puedan ser acoplados de un modo de acoplamiento de enclavamiento elástico (*click-in*).

10 La pieza de sujeción del bastidor comprende una brida en la que se realiza el orificio pasante, para formar un canto final alrededor del orificio pasante.

15 El primer elemento de acoplamiento del dispositivo de fijación comprende dos aletas elásticas que sobresalen de la placa intermedia, teniendo cada aleta elástica una clavija de retención que sobresale hacia fuera de tal manera que define un escalón que se engancha en el canto final de la pieza de sujeción del bastidor.

20 Las ventajas del dispositivo de fijación de acuerdo con la invención son evidentes. El dispositivo de fijación puede fijarse fácilmente al bastidor de un altavoz o de un amplificador y a la placa de soporte simplemente empujando manualmente el dispositivo de fijación hacia el bastidor y hacia la placa de soporte, de tal modo que el primer y el segundo elemento de acoplamiento del dispositivo de fijación se acoplan con las correspondientes piezas de sujeción y los agujeros, en un modo de acoplamiento de enclavamiento elástico (*click-in*).

25 La configuración especial del primer elemento de acoplamiento permite desacoplar manualmente el primer acoplamiento del bastidor de soporte, sin utilizar herramientas.

30 Características adicionales de la invención aparecerán manifiestas a partir de la descripción detallada que sigue a continuación, y que se refiere simplemente a una realización ilustrativa no limitativa, como se ilustra en las figuras adjuntas, que se describen a continuación.

### **Breve descripción de las figuras**

35

Las figuras siguientes forman parte de la presente memoria descriptiva y se incluyen para demostrar de forma adicional ciertos aspectos y formas de realización de la presente invención. La invención se entenderá mejor en referencia a una o más de estas figuras en combinación con la descripción detallada de las formas de realización específicas presentadas en el presente documento.

5

La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada del dispositivo de fijación de altavoz de acuerdo con la invención, en el que el bastidor del altavoz y la placa de soporte están parcialmente interrumpidos;

10

La figura 2 es una vista en sección de una parte del bastidor del altavoz de la figura 1;

15

La figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de fijación del dispositivo de fijación de la figura 1;

La figura 4 es una vista en sección del dispositivo de fijación de la figura 3;

20

La figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de fijación de la figura 1 en estado montado;

La figura 6 es la misma vista que la figura 5, pero en posición invertida; y

25

La figura 7 es una vista en sección del dispositivo de fijación de la figura 5;

La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada del dispositivo de fijación de un amplificador de antena para un vehículo, de acuerdo con la invención; y

30

La figura 9 es una vista invertida del dispositivo de fijación de la figura 8, en estado montado.

### **Descripción detallada de la invención**

Con referencia a las figuras 1 a 7, se describe el dispositivo de fijación de la invención, el cual se indica generalmente con el número de referencia 1.

Haciendo ahora referencia a la figura 1, el dispositivo de fijación (1) comprende:

5

- un bastidor (2) de un altavoz que soporta un altavoz,

- una placa de soporte (3), y

10

- una pluralidad de dispositivos de fijación (4) para fijar el bastidor (2) del altavoz a la placa de soporte (3).

15

Haciendo referencia a la figura 2, el bastidor (2) comprende unas bridas (20) que sobresalen externamente del bastidor (2). En cada brida (20) está provista de una pieza de sujeción (21) destinada a recibir el dispositivo de fijación (4).

20

Cada pieza de sujeción (21) comprende un orificio pasante (22) que pasa a través de la brida (20) para formar un canto final (25). Alrededor del orificio (22) está colocado un vástago (23) que sobresale de la brida (20) en dirección opuesta a la placa de soporte (3). El vástago (23) tiene un orificio (24) (figura 1) que pasa a través del vástago (23).

El canto final (25) está determinado por encima del vástago (23). Una nervadura anular (26) sobresale del borde (25) del vástago para formar un clavija de retención.

25

Alrededor del orificio pasante (22) se coloca un collarín (27) que sobresale desde la brida (20) en dirección opuesta al vástago (23). El collarín (27) define un asiento (25) alrededor del orificio pasante (22) de la brida.

30

Haciendo referencia a la figura 1, la placa de soporte (3) comprende una pluralidad de orificios pasantes (30) destinados a recibir el dispositivo de fijación (4).

35

Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, el dispositivo de fijación (4) comprende una placa intermedia (50) con un eje (A) ortogonal a la placa intermedia y que pasa por el centro de la placa intermedia.

Desde la placa intermedia (50) sobresalen un primer elemento de acoplamiento (6) y un segundo elemento de acoplamiento (7) en direcciones opuestas.

5 El primer elemento de acoplamiento (6) comprende dos aletas elásticas (60) paralelas al eje (A) de la placa intermedia y dispuestas en posiciones diametralmente opuestas con respecto al eje (A) de la placa intermedia. De esta manera se deja un espacio libre (S) entre las dos aletas elásticas (60), de tal manera que las aletas elásticas pueden doblarse libremente hacia adelante y dentro del espacio libre (S).

10 Cada aleta elástica (60) del primer elemento de acoplamiento comprende una clavija de retención (61) que sobresale hacia fuera de tal manera que define un escalón (62). En el escalón (62) se obtiene una ranura que forma un alojamiento en forma de "C".

15 La distancia entre la placa intermedia (50) y el escalón (62) de la clavija de retención es ligeramente superior a la altura del vástago (23).

20 El clavija (61) de la aleta elástica del primer elemento de acoplamiento tiene una forma ahusada definida por una superficie ahusada externa (63) y una superficie ahusada interna (64) que están unidas con un canto final redondeado (65).

Por lo tanto, la clavija (61) tiene una forma ahusada con un espesor decreciente que va hacia el canto final (65) de la clavija.

25 El segundo elemento de acoplamiento (7) comprende un fuste o tallo (70) que sobresale desde la placa intermedia (50) en la dirección del eje (A) de la placa intermedia.

El tallo (70) del segundo elemento de acoplamiento termina con una cabeza (71) que sobresale radialmente del tallo (70).

30 De la cabeza del tallo del segundo elemento de acoplamiento sobresalen dos aletas elásticas (72) hacia la placa intermedia (50). Las aletas elásticas del segundo elemento de acoplamiento están dispuestas en posición diametralmente opuesta con respecto al eje (A) de la placa intermedia y están sustancialmente en coincidencia con las aletas elásticas (60) del primer elemento de acoplamiento.

35

Cada elemento elástico (72) del segundo elemento de acoplamiento tiene una forma ahusada definida por una superficie ahusada externa (73) y una superficie ahusada interna (74) que están unidas con un canto final inclinado (75). La aleta elástica (72) del segundo elemento tiene una forma cónica con espesor decreciente que va desde la cabeza (71)  
5 hacia el canto final (75) de la aleta elástica.

Preferiblemente, el canto final (75) de cada aleta elástica del segundo elemento de acoplamiento está inclinado con respecto a la placa intermedia (50) mediante un ángulo ( $\alpha$ ) comprendido entre 30° y 60°.

10 Ventajosamente, el canto final (75) de cada aleta elástica del segundo elemento de acoplamiento tiene una superficie con muesca o estriada para ajustarse a diferentes grosores de la placa de soporte (3).

15 Haciendo referencia a las figuras 1, 5 - 7, se describe el montaje del dispositivo de fijación (1).

El primer elemento de acoplamiento (6) del dispositivo de fijación se inserta en el orificio pasante (22) de la pieza de sujeción del bastidor del altavoz.

20 La superficie ahusada externa (63) de la clavija de retención (61) de las aletas elásticas del primer elemento de acoplamiento frota contra la superficie interna del vástago (23) y las aletas (60) se pliegan elásticamente hacia dentro. Cuando los escalones (62) de las clavijas de retención sobrepasan más allá de la nervadura anular (26) del borde del vástago de la pieza de sujeción del bastidor, las aletas elásticas (60) elásticamente retornan a la posición original y la nervadura anular (26) del borde del vástago de la pieza de sujeción del bastidor se acopla dentro de los alojamientos (68) de los escalones de las clavijas de retención. En tal situación, la placa intermedia (50) del dispositivo de fijación está dispuesta en el alojamiento (25) definido por el collarín (27) del bastidor. Por lo tanto,  
25 el dispositivo de fijación (4) queda firmemente sujeto en la pieza de sujeción (21) del bastidor.

El segundo elemento de acoplamiento (7) del dispositivo de fijación se inserta en el orificio pasante (30) de la placa de soporte. La superficie ahusada externa (63) de las aletas elásticas del segundo elemento de acoplamiento frota contra la superficie interna del  
35



orificio (30) de la placa de soporte y las aletas (73) elásticamente se flexionan hacia dentro. Cuando los cantos finales (75) de las aletas elásticas sobrepasan más allá del orificio (30) de la placa de soporte, las aletas elásticas (72) retornan elásticamente a la posición original y los cantos finales (75) de las aletas elásticas del segundo acoplamiento se  
5 detienen contra el borde del agujero (30) de la placa de soporte, de tal manera que sujetan la placa de soporte.

Tanto la operación de fijación del primer elemento de acoplamiento al bastidor de soporte como la operación de fijación del segundo elemento de acoplamiento a la placa de soporte  
10 se realizan manualmente, sin usar herramientas, simplemente empujando manualmente el dispositivo de fijación (4) hacia el bastidor del altavoz y empujando manualmente el dispositivo de fijación (4) hacia la placa de soporte.

Para desacoplar el bastidor del altavoz del dispositivo de fijación (4), simplemente se  
15 necesita empujar hacia dentro las dos aletas elásticas (60), de tal manera que los alojamientos (68) de los escalones de las clavijas de retención se desprendan de la nervadura anular (26) del vástago del bastidor, tirando del bastidor con respecto a la placa de soporte (3). Tal operación se puede realizar manualmente, sin utilizar herramientas, sujetando las clavijas de retención (61) de las dos aletas elásticas del primer elemento de  
20 acoplamiento entre el dedo índice y el pulgar. De este modo, el bastidor (2) del altavoz se retira de la placa de soporte, sin dejar los elementos de fijación fijados al bastidor y sin utilizar ninguna herramienta.

Haciendo referencia a las figuras 8 y 9, se describe una realización de la presente  
25 invención, en la que el bastidor (2) del dispositivo de fijación es una caja de un amplificador de antena para un vehículo.

En este caso, el bastidor (2) siempre está provisto de una brida (20) en la que se obtiene un orificio pasante (22) para formar una pieza de sujeción (21) para el dispositivo de  
30 fijación (4). En este caso, siempre se forma un canto final (25) alrededor del orificio pasante (22) para sujetar las aletas elásticas (60) del primer elemento de acoplamiento del dispositivo de fijación.

Se pueden realizar diversas variaciones y modificaciones a la presente realización de la invención, las cuales estarían dentro del alcance de un experto en la materia, cayendo en cualquier caso dentro del ámbito de protección de la invención.

## REIVINDICACIONES

1. 1. Dispositivo de fijación (1) utilizado para fijar el bastidor de un altavoz o de un amplificador a una placa de soporte, que comprende:

5

- un bastidor (2) de un altavoz o de un amplificador; teniendo dicho bastidor (2) una pluralidad de piezas de sujeción (21) provistas de orificios pasantes (22),

10

- una placa de soporte (3) provista de una pluralidad de orificios pasantes (30), y

- una pluralidad de dispositivos de fijación (4) para fijar el bastidor (2) a la placa de soporte (3);

15

cada dispositivo de fijación (4) comprende:

- una placa intermedia (50),

20

- un primer elemento de acoplamiento (6) que sobresale de un lado de la placa intermedia (50) para acoplarse en la pieza de sujeción (21) del bastidor, y

25

- un segundo elemento de acoplamiento (7) que sobresale de un lado opuesto de la placa intermedia (50) para acoplarse en el orificio pasante (30) de la placa de soporte;

30

en el que los primeros y segundos elementos de acoplamiento (6, 7) son elementos de acoplamiento elásticos adecuados para acoplarse en un modo de acoplamiento de enclavamiento elástico (*click-in*);

la pieza de sujeción (21) del bastidor comprende una brida (20) en la que el orificio pasante (22) se obtiene para formar un canto final (25); y

el primer elemento de acoplamiento (6) del dispositivo de fijación comprende dos aletas elásticas (60) que sobresalen de la placa intermedia (50), cada aleta elástica tiene un clavija de retención (61) que sobresale hacia fuera de tal manera que define un escalón (62) que está acoplado en el borde (25) de la pieza de sujeción del bastidor.

5

2. El dispositivo de fijación (1) de la reivindicación 1, en el que cada clavija de retención (61) de cada aleta elástica del primer elemento de acoplamiento tiene una superficie externa ahusada (63) y una superficie interna ahusada (64) que están unidas en un canto final (65) de tal manera que la clavija de retención tiene una forma ahusada con un espesor decreciente que va desde el escalón (62) hasta el canto final (65) de la clavija de retención.

10

3. El dispositivo de fijación (1) de la reivindicación 1 ó 2, en el que las aletas elásticas (60) del primer elemento de acoplamiento están colocadas en posiciones opuestas con respecto a un eje (A) que pasa a través del centro de la placa intermedia y que deja un espacio libre (S) entre las aletas elásticas (60) de tal manera que las aletas elásticas (60) pueden elásticamente doblarse hacia dentro.

15

4. El dispositivo de fijación (1) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho el elemento de acoplamiento (7) del dispositivo de fijación comprende:

20

- un fuste o tallo (70) que sobresale de la placa intermedia (50) y que termina con una cabeza (71),

25

- dos aletas elásticas (72) que sobresalen de la cabeza (71) del tallo hacia la placa intermedia (50), teniendo cada aleta elástica (72) un canto final (75) que se acopla en un borde del orificio pasante (30) de la placa de soporte (3).

5. El dispositivo de fijación (1) de la reivindicación 4, en el que el canto final (75) de las aletas del segundo elemento de acoplamiento está inclinado con respecto a la placa intermedia (50) en un ángulo ( $\alpha$ ) comprendido entre 30° y 60°.

30

6. El dispositivo de fijación (1) de la reivindicación 4 ó 5, en el que el canto final (75) de las aletas del segundo elemento de acoplamiento tiene una superficie con muesca o estriada.

35

7. El dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones de la 4 a la 6, en el que cada aleta elástica (72) del segundo elemento de acoplamiento tiene una superficie externa ahusada (73) y una superficie interna ahusada (74) que están unidas en un canto final (75) de tal manera que la aleta elástica (72) del segundo elemento de acoplamiento tiene una forma ahusada con un espesor decreciente que va desde la cabeza (71) del tallo del segundo elemento de acoplamiento hacia el canto final (75) de la aleta elástica del segundo elemento de acoplamiento.
8. El dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones de la 4 a la 7, en el que el tallo (70) del segundo elemento de acoplamiento está dispuesto en correspondencia con un eje (A) que pasa a través del centro de la placa intermedia (50), y las aletas elásticas (72) del segundo elemento de acoplamiento están colocadas en coincidencia con las aletas elásticas (60) del primer elemento de acoplamiento.
9. El dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pieza de sujeción (21) del bastidor comprende un vástago (23) que sobresale de la brida (20) alrededor del orificio (22); en el que dicho canto final (25) se consigue en el vástago (23).
10. El dispositivo de fijación (1) de la reivindicación 9, en el que el vástago (23) de la pieza de sujeción del bastidor comprende una nervadura anular (26) que sobresale del canto (25) del vástago para acoplarse en un alojamiento (68) obtenido en el escalón (62) de la clavija de retención de cada aleta elástica del primer elemento de acoplamiento.
11. El dispositivo de fijación (1) de la reivindicación 9 ó 10, en el que la pieza de sujeción (21) del bastidor tiene un collarín (27) colocado alrededor del orificio pasante (22), sobresaliendo el collarín (27) de la brida (20) en dirección opuesta al vástago (23), formando el collarín (27) un asiento (25) adecuado para recibir la placa intermedia (50) del dispositivo de fijación.

**1/9**

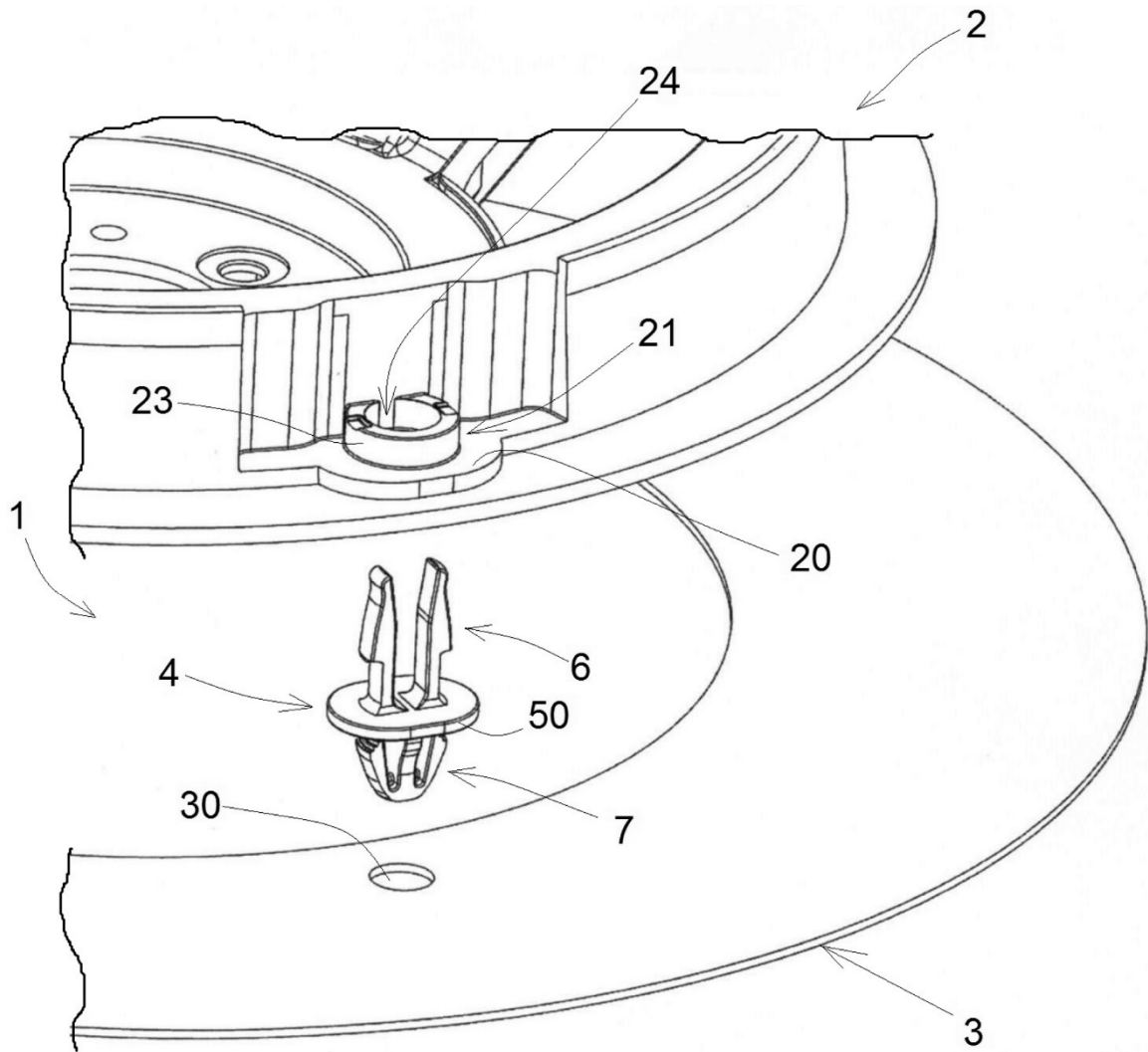
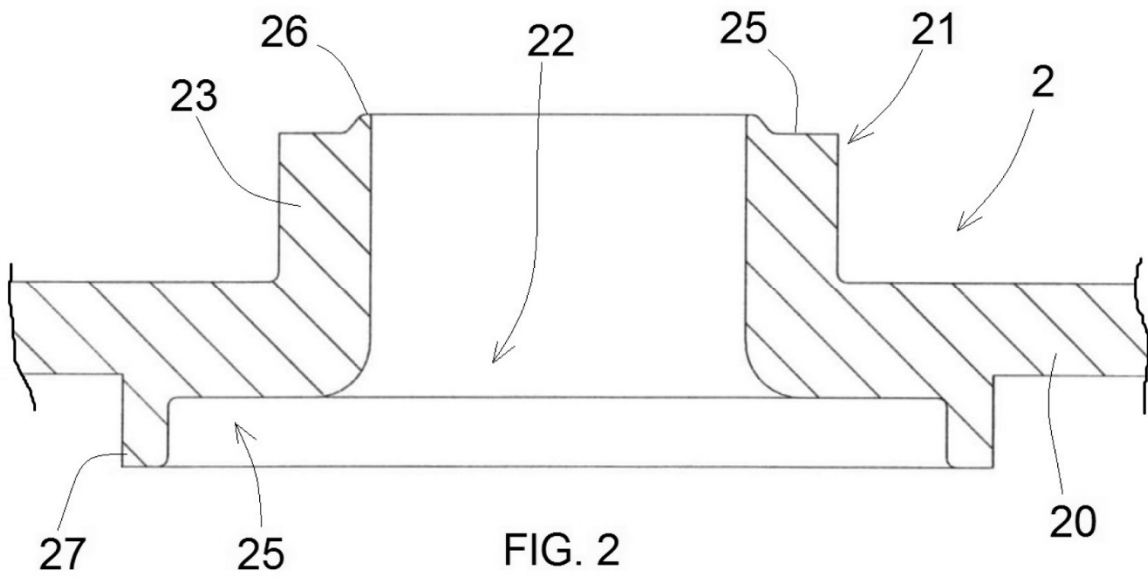


FIG. 1

**2/9**



**3/9**

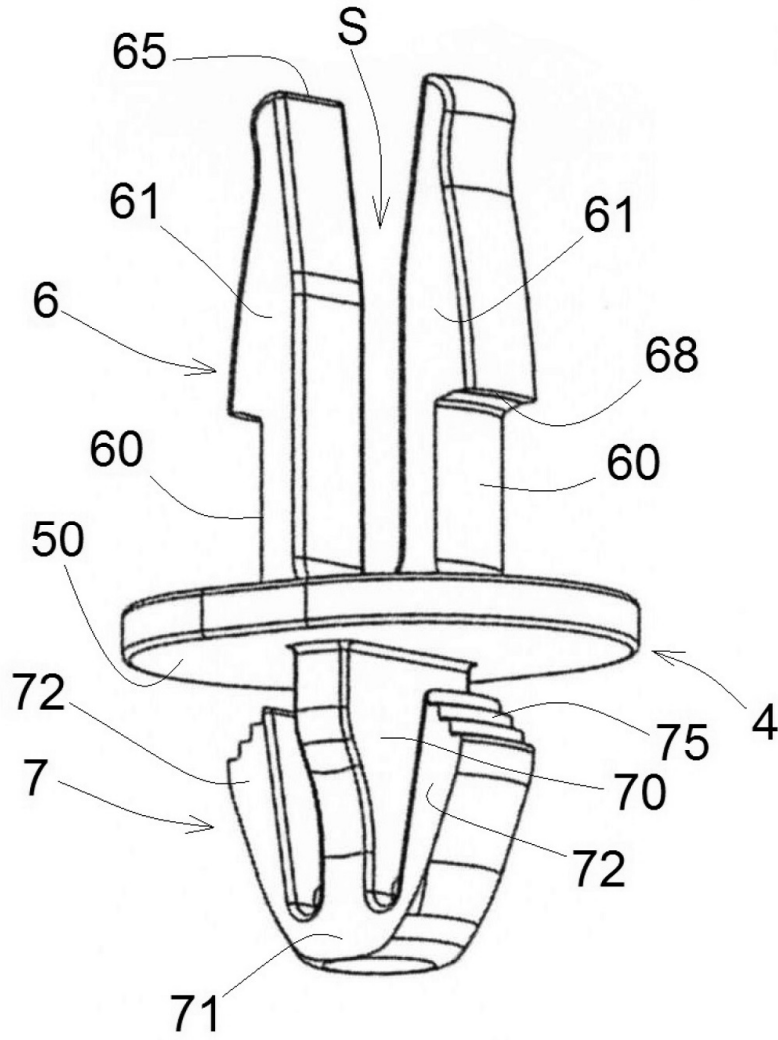
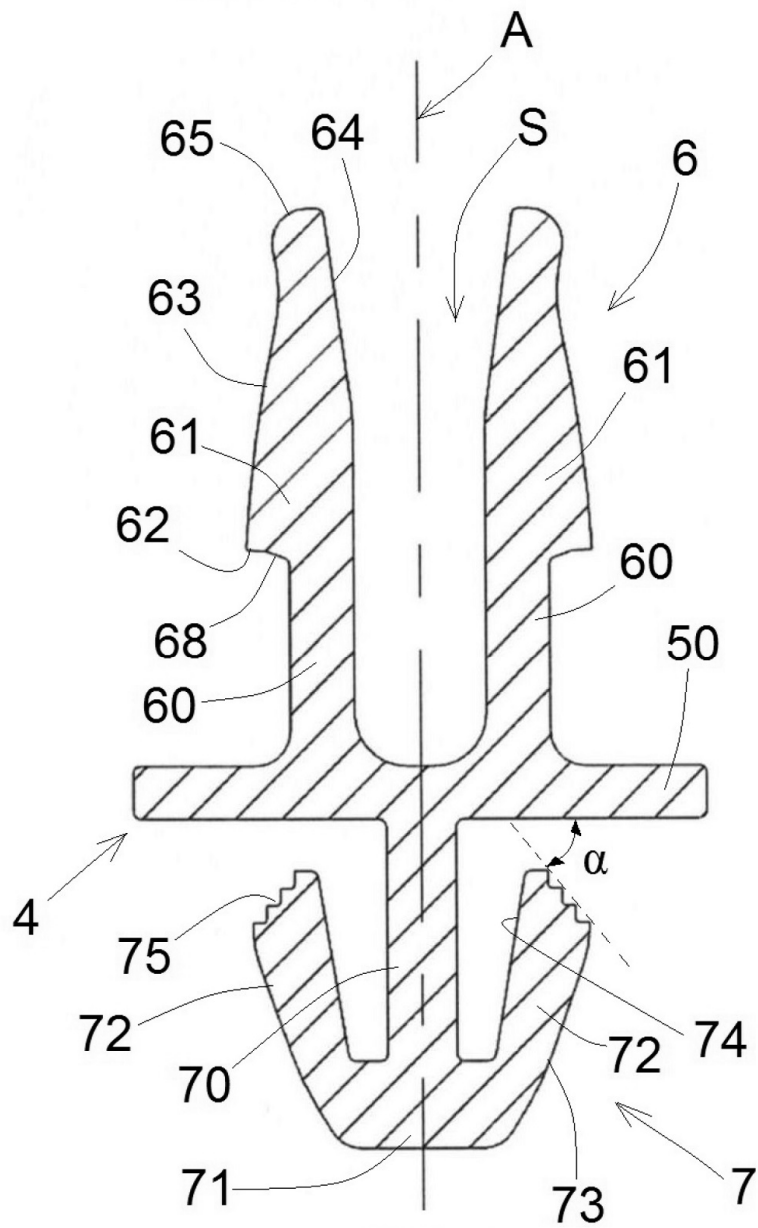


FIG. 3



4/9



5/9

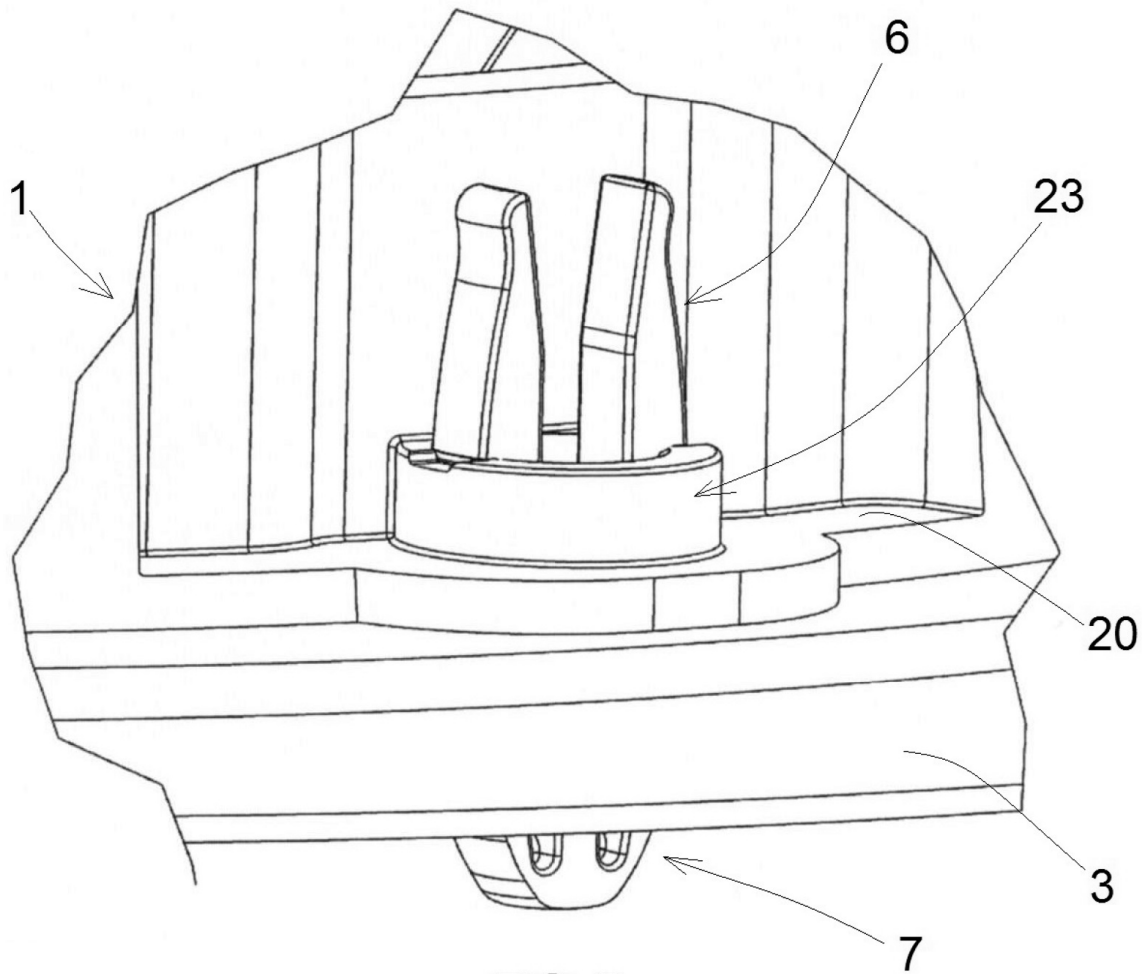


FIG. 5

**6/9**

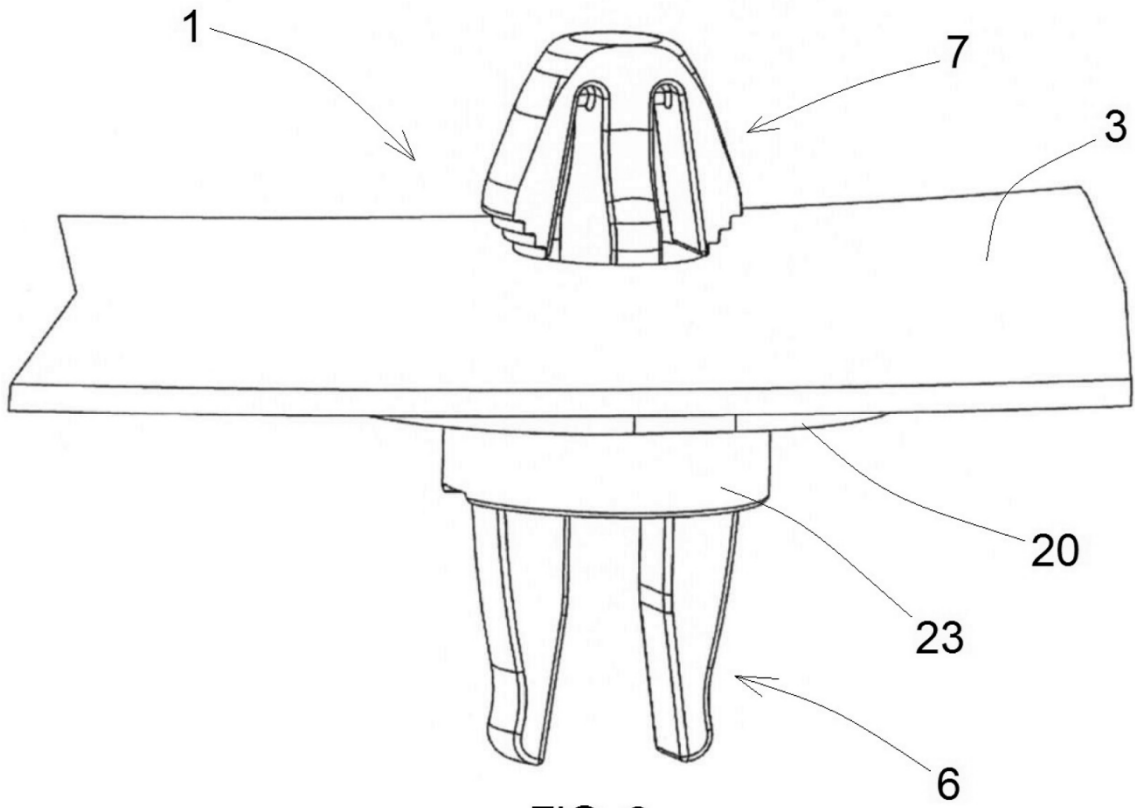
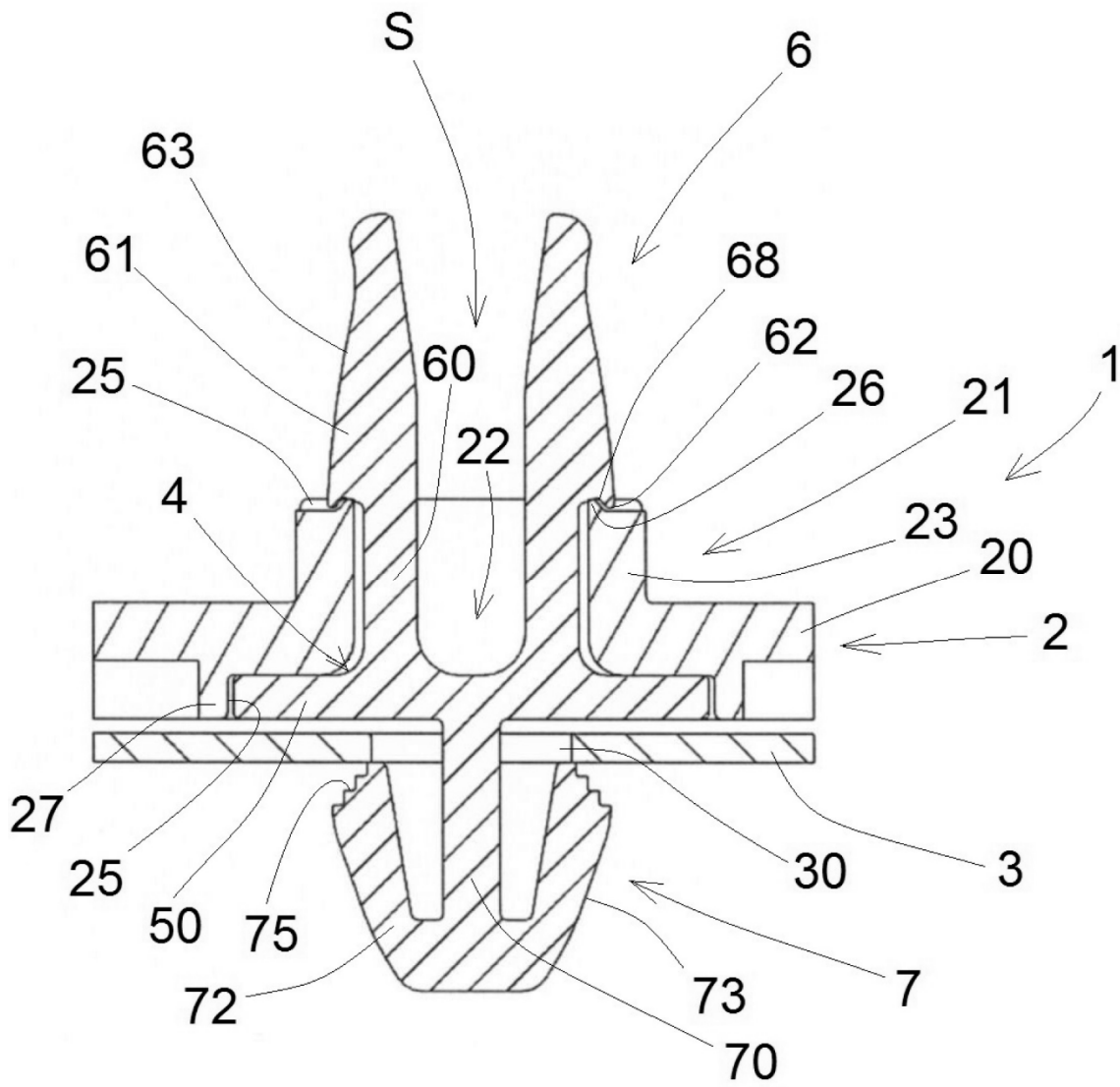
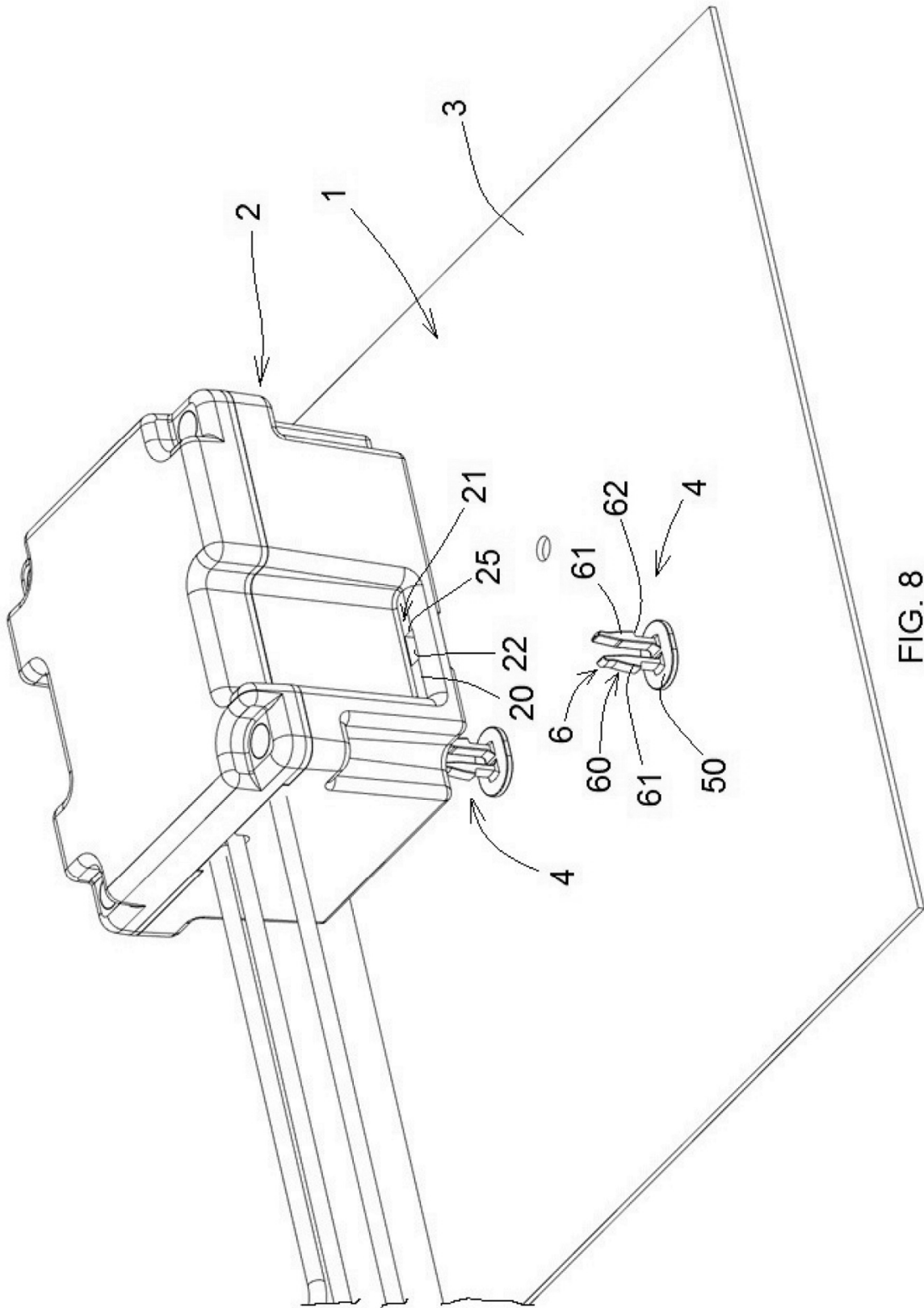


FIG. 6

7/9



8/9



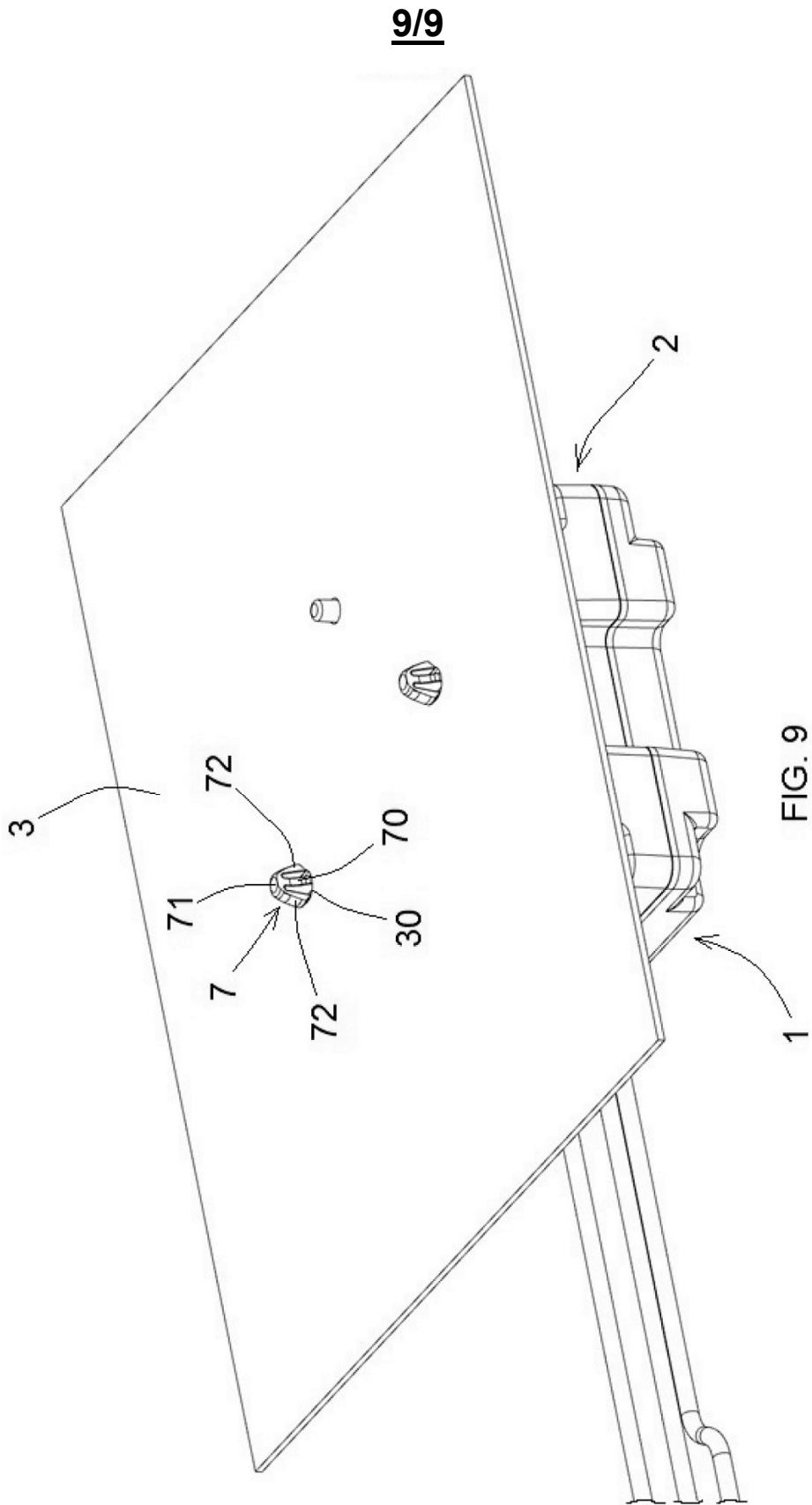


FIG. 9