



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 593**

51 Int. Cl.:  
**E05F 5/00** (2006.01)  
**E05F 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04292425 .8**  
86 Fecha de presentación : **12.10.2004**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1528205**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2005**

54 Título: **Dispositivo de centrado de una puerta corredera para un vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **27.10.2003 FR 03 12547**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2007**

73 Titular/es: **Peugeot Citroën Automobiles S.A.**  
**route de Gisy**  
**78140 Vélizy Villacoublay, FR**

72 Inventor/es: **Guinois, Pascal**

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

ES 2 268 593 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

Dispositivo de centrado de una puerta corredera para un vehículo automóvil.

La presente invención se refiere a un dispositivo de centrado de una puerta corredera, especialmente para de un vehículo automóvil. La patente US-A-5606771 desvela las características mencionadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

Ciertos vehículos automóviles están equipados con puertas laterales correderas, dotadas cada una, de un dispositivo de centrado cuya misión es la de asegurar el correcto posicionamiento de la parte delantera de la puerta con respecto a la estructura del vehículo, siguiendo el eje longitudinal de este vehículo y siguiendo un eje horizontal transversal.

Los dispositivos de centrado conocidos incorporan generalmente una parte macho formada por un dedo montado sobre un canto de la puerta y una parte hembra montada sobre la estructura y que incorpora un alojamiento destinado a recibir la parte macho en el momento del cierre de la puerta.

La unión entre la parte macho y la parte hembra está destinada a garantizar el buen comportamiento mecánico de la puerta en posición cerrada e inducir que los juegos y los encajes a nivel de esta puerta sean aceptables. En efecto, los carriles de guía de la puerta no pueden asegurar por sí solos un posicionamiento apropiado de dicha puerta en posición cerrada, habida cuenta los juegos funcionales necesarios para su deslizamiento y las dispersiones de fabricación.

La capacidad de recentrado de los dispositivos utilizados hasta la fecha es relativamente pequeña y es del orden de más o menos 2 mm según el eje horizontal transversal y con respecto a la posición nominal.

Además, el dedo de centrado es prominente y agresivo ya que está situado en una zona de acceso al habitáculo por parte de los ocupantes del vehículo automóvil.

La invención tiene por objeto proponer un dispositivo de centrado que evite los inconvenientes anteriormente mencionados y que presente un aumento de la capacidad de recentrado de la puerta, tanto en el momento del montaje de esta puerta como durante su usual funcionamiento.

Por tanto, la invención tiene por objeto un dispositivo de centrado de una puerta corredera, especialmente para un vehículo automóvil, del tipo que comprende, por una parte, una parte macho montada sobre un canto de la puerta y, por otra parte, una parte hembra montada sobre un montante de la estructura del vehículo, caracterizado porque la parte macho está formada por un dedo cilíndrico que incorpora, en su extremidad libre, un rodillo libre en rotación y la parte hembra incorpora una primera zona de centrado en forma de cono cuya pared interna presenta un perfil cilíndrico y está destinada a cooperar con el rodillo y una segunda zona de centrado cilíndrica destinada a cooperar con el dedo, siendo el diámetro de este dedo superior al diámetro del rodillo.

Según otras características preferentes de la invención:

- el rodillo está montado en la extremidad libre del dedo dentro de un alojamiento acomodado entre dos patillas opuestas y paralelas,

- el borde de la extremidad de cada patilla es redondeado,
- la pared interna de la primera zona de centrado presenta una forma curva.

Otras características y ventajas de la invención se harán manifiestas conforme avance la descripción que sigue a continuación, dada a título de ejemplo y hecha en referencia a los dibujos que se adjuntan, en los que:

la Fig. 1 es una vista esquemática en sección de un dispositivo de centrado conforme a la invención, antes del cierre de la puerta,

la Fig. 2 es una vista esquemática en perspectiva de la parte macho del dispositivo de centrado conforme a la invención,

la Fig. 3 es una vista esquemática en sección del dispositivo de la Fig. 1 que muestra las posibilidades de centrado de la puerta corredera durante el transcurso de su montaje,

la Fig. 4 es una vista esquemática en sección del dispositivo de la Fig. 1 que muestra las posibilidades de centrado de la puerta durante el transcurso de su cierre,

la Fig. 5 es una vista esquemática en sección del dispositivo de la Fig. 1 tras el cierre de la puerta corredera.

En la Fig. 1, se ha representado esquemáticamente un canto 2 de una puerta lateral corredera 1 y un montante 3 de una estructura 4 de un vehículo automóvil y sobre el que viene a cerrarse la puerta corredera 1. La puerta 1 está equipada con un dispositivo de centrado que comprende una parte macho 10 y una parte hembra 11, dispuestas respectivamente sobre el canto 2 de la puerta 1 y sobre el montante 3 de la estructura 4.

La parte macho 10, que está representada a escala ampliada en la Fig. 2, está formada por un dedo 12 cilíndrico que incorpora una primera extremidad 12a fijada por medios adecuados, como por ejemplo por soldado, sobre el canto 2 de la puerta 1 y una segunda extremidad libre 12b provisto de dos patillas 13 que acomodan entre sí un alojamiento 14 en cuyo interior está montado, con rotación libre en torno a un eje 15, un rodillo 16.

El diámetro del dedo 12 es superior al diámetro del rodillo 16 y el borde de la extremidad 13a de cada patilla 13 es redondeado, tal como se muestra en la Fig. 2.

La parte hembra 11 representada especialmente en la Fig. 1 incorpora una primera zona de centrado 20 que tiene la forma de un cono cuya pared interna 21 presenta un perfil cilíndrico. La pared interna 21 de la primera zona de centrado 20 presenta una forma curva.

Esta curva puede ser un arco o una sucesión de curvas. Su forma se determina en función de la necesidad y mediante cálculo o por ensayo físico.

La necesidad está acotada por tres criterios:

- el esfuerzo de entrada lateral que ha de convertirse en un esfuerzo axial máximo (tensión),
- el desplazamiento lateral que hay que obtener,
- la exigencia de volumen de la parte hembra 11.

Esta primera zona 20 de centrado viene seguida, en el sentido del cierre de la puerta corredera 1, por una segunda zona de centrado 25 con forma general cilíndrica. El diámetro de esta segunda zona de centrado 25 es sensiblemente igual al diámetro del dedo 12 de la parte macho 10.

En el momento del montaje de la puerta 1 en la fábrica, el operario debe retornar la parte macho 10 a su posición nominal antes de regular y sujetar otros puntos de unión de la puerta 1 con la estructura 4 del vehículo automóvil.

Para ello, éste procede al cierre de la puerta 1 y el rodillo 16 del dedo 12 que forma la parte macho 10 entra en contacto con la pared interna 20 de la primera zona de centrado 20 de la parte hembra 11, como se muestra en la Fig. 3. Durante el transcurso de esta fase de recentrado para el reglaje del posicionamiento de la puerta 1, la capacidad de centrado gracias al rodillo 16 es de más o menos 11 mm según un eje horizontal transversal.

El rodillo 16 permite reducir los rozamientos y permite reducir los esfuerzos resultantes del orden del 15% con respecto a una simulación sin rodillo con un contacto acero/acero o acero/material plástico.

Después del recentrado provisional de la puerta 1, el operario debe asegurar el centrado final que garantice la estanqueidad a nivel de la puerta 1 y también la estética.

Para ello, el operario cierra completamente la puerta tal como se muestra en la Fig. 5, de tal modo que el dedo 12 de la parte macho 11 penetre en la segunda zona de centrado cilíndrica 25 de la parte hembra 11. En cuanto el dedo 12 penetra en esta segunda zona 25, se inhibe la misión del rodillo 16, ya que el diámetro del dedo 12 es superior al diámetro de este rodillo 16 aunque dicho dedo 12 cumpla la misión de centrador en esta segunda fase de centrado

final de la puerta 1. La capacidad de centrado durante esta operación final es de más o menos 0,35 mm.

Durante el transcurso de una utilización corriente del vehículo automóvil, la capacidad de centrado del dispositivo según la invención es de más o menos 5,5 mm según el eje horizontal transversal con respecto a la posición nominal. El recentrado de la puerta 1 durante el transcurso de la utilización del vehículo puede inducirse por el hecho de que el vehículo aparque en una acera sobre tres ruedas, lo que origina una torsión del conjunto de la estructura, teniendo un impacto especialmente sobre la puerta corredera.

En este caso, en el momento del cierre de la puerta 1, el rodillo 26 del dedo 12 rueda sobre la parte inferior de la pared interna 21 de la primera zona de centrado 20, tal como se muestra en la Fig. 4, y luego el dedo 12 penetra progresivamente en la segunda zona de centrado 25 para asegurar el centrado final, tal como se muestra en la Fig. 5.

El dispositivo de centrado presenta la ventaja de poseer una importante capacidad de recentrado de una puerta corredera durante las operaciones de montaje de esta puerta y también durante una utilización corriente de la puerta con un esfuerzo de deslizamiento compatible para un usuario y también en caso de que esta puerta esté equipada con un sistema antipinzamiento.

Además, el dispositivo de centrado presenta la ventaja de ser más compacto que los dispositivos de centrado utilizados hasta ahora, y la parte macho del dispositivo de centrado presenta unas dimensiones inferiores a las partes macho de los dispositivos utilizados hasta la fecha, lo que disminuye los riesgos de agresión a los pasajeros. Estos riesgos de agresión disminuyen aún más gracias a la forma redondeada de la extremidad libre de la parte macho.

### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de centrado de una puerta corredera (1), especialmente para un vehículo automóvil, del tipo que comprende, por una parte, una parte macho (10) montada sobre un canto (2) de la puerta (1) y, por otra parte, una parte hembra (11) montada sobre un montante (3) de la estructura (4) del vehículo, **caracterizado** porque la parte macho (10) está formada por un dedo cilíndrico (12) que incorpora, en su extremidad libre, un rodillo (16) con rotación libre y la parte hembra (11) incorpora una primera zona de centrado (20) con forma de cono, cuya pared interna (21) presenta un perfil cilíndrico y está destinada a cooperar con el rodillo (16) y una segunda zona de centrado

(25) cilíndrica destinada a cooperar con el dedo (12), siendo el diámetro de este dedo (12) superior al diámetro del rodillo (16).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el rodillo (16) está montado en la extremidad libre de dicho dedo (12) dentro de un alojamiento (14) acomodado entre dos patillas (13) opuestas y paralelas.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el borde de la extremidad de cada patilla (13) es redondeado.

4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la pared interna (21) de la primera zona de centrado (20) presenta una forma curva.

5

10

15

20

25

30

35

40

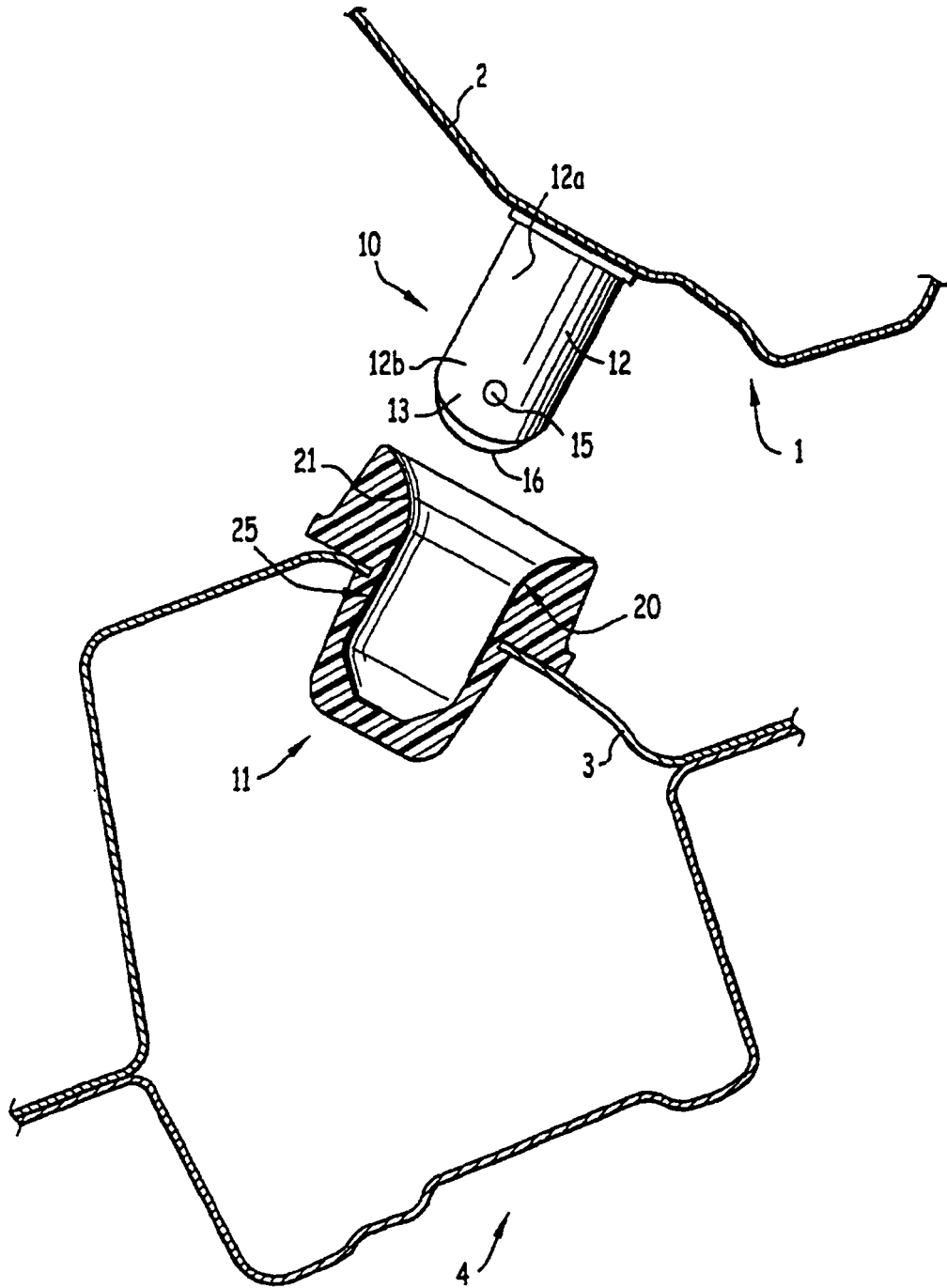
45

50

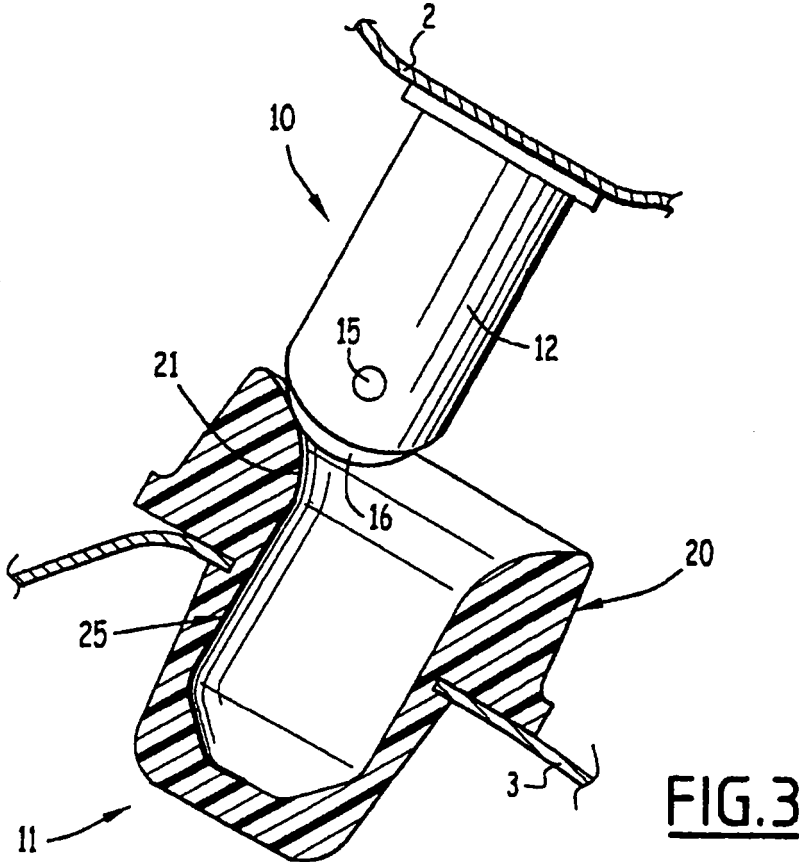
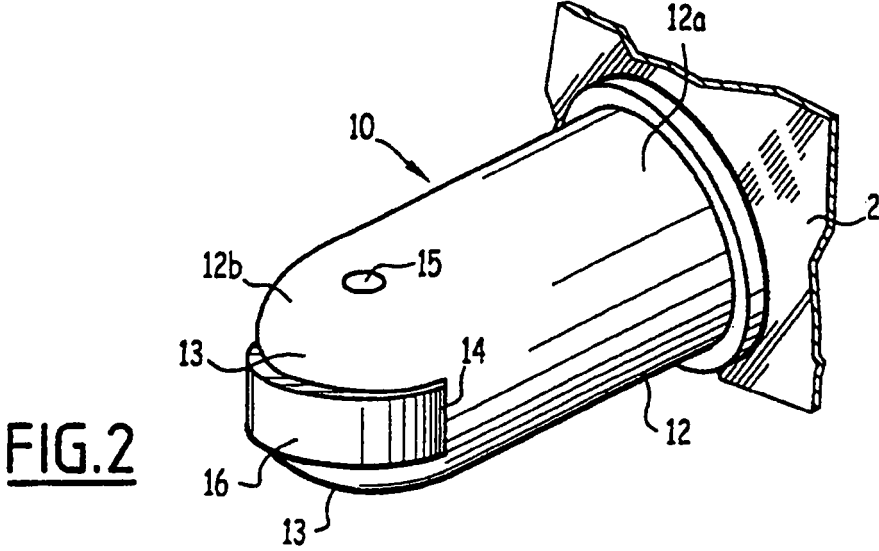
55

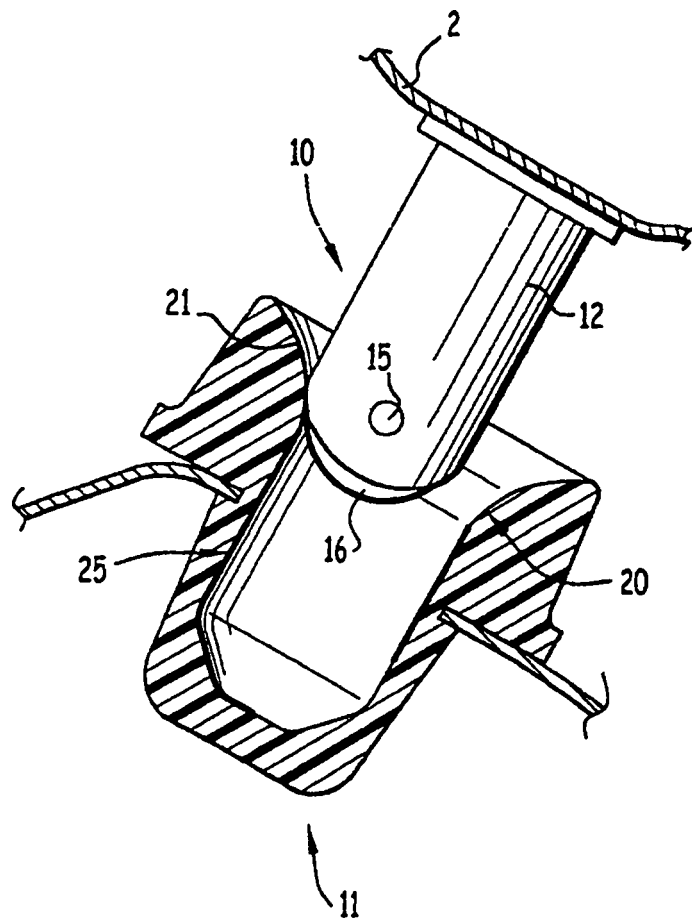
60

65



**FIG.1**





**FIG. 4**

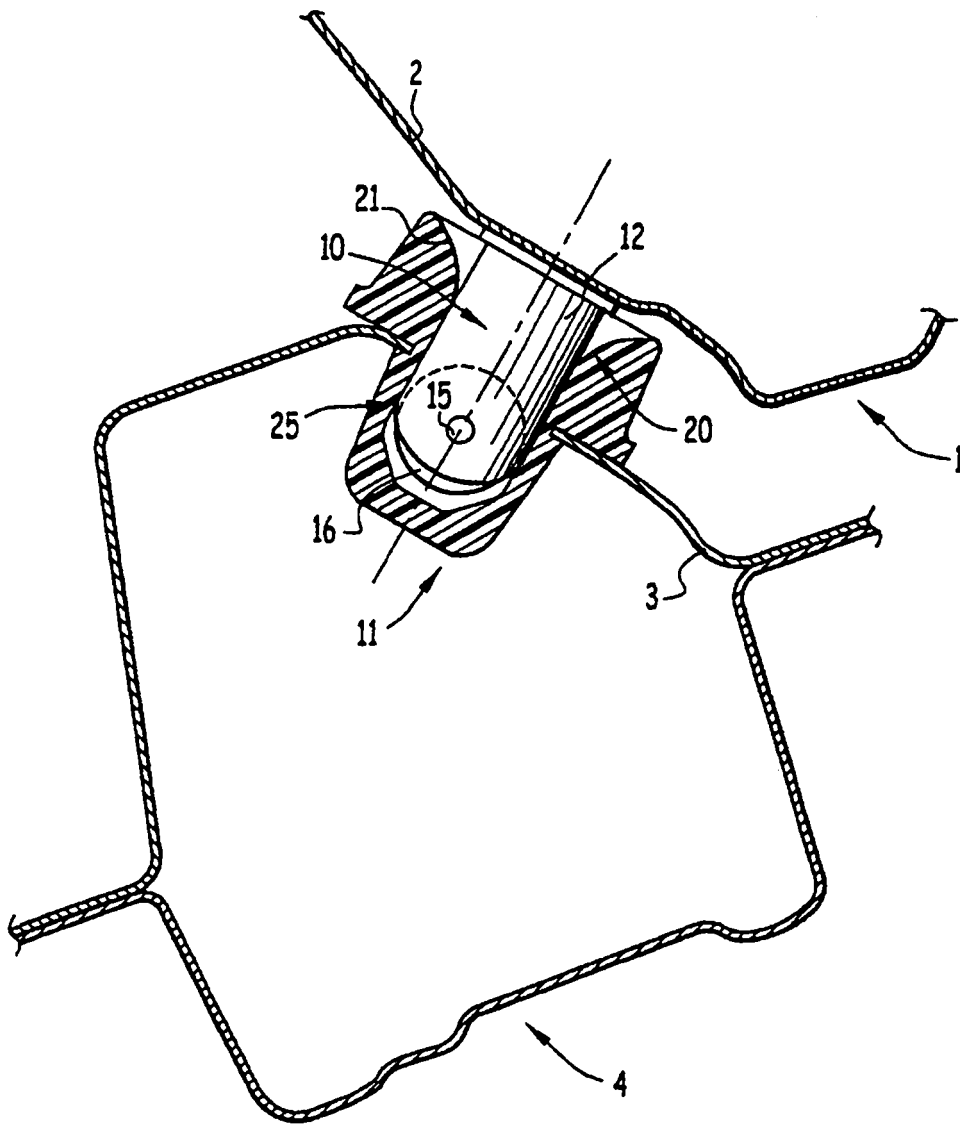


FIG.5