



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 159**

51 Int. Cl.:
B60R 21/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02016210 .3**

86 Fecha de presentación : **18.07.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1279567**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.01.2003**

54 Título: **Elemento de sujeción para un airbag cortina.**

30 Prioridad: **26.07.2001 DE 201 12 342 U**

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: **KEY SAFETY SYSTEMS, Inc.**
7000 Nineteen Mile Road
Sterling Heights, Michigan 48314, US

72 Inventor/es: **Mühlbach, Steffen**

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 271 159 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

Elemento de sujeción para un airbag cortina.

La presente invención se refiere a un elemento de sujeción para un airbag cortina y a un airbag cortina que puede ser dispuesto en un vehículo.

Son conocidos airbags a los que se llama airbags cortina, que están dispuestos en el revestimiento interior del techo de un vehículo y en caso de producirse un choque y tras su inflamamiento se extienden junto a los laterales del vehículo, de tal manera que las personas que están presentes en el vehículo quedan protegidas de las lesiones que pueden producirse debido al choque de una parte del cuerpo, y en particular de la cabeza, contra las paredes laterales o las ventanillas laterales del vehículo. Las esquinas inferiores de este tipo de airbag cortina, y en particular la esquina que está dispuesta en la parte delantera en el vehículo, están unidas a un elemento de sujeción a través de un cordón o cordel, con lo cual el airbag, el cordel y el elemento de sujeción forman un conjunto. El elemento de sujeción queda trabado en un entrante del vehículo. Por medio de un mecanismo adecuado, puede asegurarse que el airbag cortina sea suficientemente tensado, y por ejemplo puede impedirse que un brazo o la cabeza de una persona quede atrapado o atrapada entre el airbag y la pared lateral o la ventanilla lateral del vehículo.

Sin embargo, los elementos de sujeción pueden ser dañados antes de la instalación del airbag cortina o durante la misma, lo cual hace que todo el airbag quede inutilizado y haya que tirarlo.

La EP 0 978 421 A1 describe un airbag del cual una parte queda sujeta a un vehículo mediante tornillos.

La DE 201 0118 U1 describe un sistema de airbag en el cual una correa tensora que fija la bolsa de gas en su sitio está totalmente pasada por en torno a la pared de la cámara y sujeta a la pared y al vehículo de forma tal que el inflamamiento de la cámara ocasiona un desplazamiento de la correa tensora y un entesamiento de la correa tensora.

La US 5 588 672 describe un airbag que queda fijado mediante al menos tres puntos de fijación que están situados dentro del vehículo junto a la zona de las ventanillas.

La invención tiene por objeto aportar un elemento de sujeción y un airbag cortina que permitan un uso mejorado y más eficaz del airbag cortina.

Según la invención, esta finalidad es alcanzada por un elemento de sujeción que presenta las características de la reivindicación 1 y por un airbag cortina que presenta las características de la reivindicación 8.

Se derivan de las correspondientes reivindicaciones dependientes realizaciones preferidas.

Según la invención, se aporta un elemento de sujeción que es para un airbag cortina y comprende un dispositivo de traba y un dispositivo de fijación, pudiendo el dispositivo de traba quedar trabado en un sitio adecuado en un vehículo, y en particular en un entrante practicado en un componente del vehículo, de forma tal que dicho dispositivo de traba puede ser separado de dicho sitio adecuado o de dicho entrante, y pudiendo en el dispositivo de fijación una parte del airbag cortina ser dispuesta de manera separable y en una posición fija con respecto al elemento de sujeción.

Debido al hecho de que el elemento de sujeción puede ser dispuesto en o fijado a una parte del air-

bag cortina de forma tal que el mismo puede ser separado de la misma, es posible que el elemento de sujeción pueda ser unido al airbag cortina justo antes de efectuar de hecho la instalación en el vehículo o bien durante la misma. De esta manera queda reducido el riesgo de rotura o destrucción del elemento de sujeción durante los trabajos preparatorios que deben efectuarse antes de la instalación del airbag cortina. Por añadidura, de esta manera puede sustituirse fácilmente un elemento de sujeción defectuoso. Además se tiene la ventaja de que un mismo airbag cortina o el mismo modelo de airbag cortina puede ser instalado en varios vehículos, siendo tan sólo necesario intercambiar el elemento de sujeción. Además, se tiene la ventaja de que la posición del elemento de sujeción con respecto al airbag cortina puede ser variada según el tipo de vehículo.

El dispositivo de fijación es un entrante previsto en una pared lateral del elemento de sujeción, pudiendo la parte del airbag ser dispuesta en dicho entrante y abarcando dicho entrante preferiblemente toda la altura del elemento de sujeción. De este modo la parte del airbag puede ser dispuesta en el elemento de sujeción de una manera sencilla.

Adicionalmente, el entrante que forma el dispositivo de fijación presenta una anchura prácticamente constante y un ensanchamiento en esencia cilíndrico en una parte intermedia en la cual puede ser dispuesto un engrosamiento previsto en la parte del airbag. El ensanchamiento cilíndrico es preferiblemente en esencia hemisférico en el extremo que está dispuesto en el interior del elemento de sujeción. De esta manera puede incrementarse aún más el firme soporte de la parte del airbag en el elemento de sujeción.

En una realización preferida, el entrante que forma el dispositivo de fijación está además en el lado superior del elemento de sujeción ensanchado parcialmente hacia un lado que es distinto del lado en el cual está formado el entrante. Debido al hecho de estar previsto un ensanchamiento en la superficie del elemento de sujeción, puede asegurarse además que la parte del airbag que queda dispuesta en el elemento de sujeción quede sujeta firmemente y pueda quedar guiada en una dirección preferida con respecto al elemento de sujeción.

El dispositivo de traba es preferiblemente un saliente que está formado al menos en parte del elemento de sujeción, sobresale de al menos una superficie lateral del elemento de sujeción y está dispuesto en la zona del fondo o en las inmediaciones del lado del fondo del elemento de sujeción. Debido al hecho de estar provisto un saliente en el elemento de sujeción, el elemento de sujeción puede quedar firmemente trabado en un entrante previsto en un componente del vehículo.

El dispositivo de traba comprende además preferiblemente un reborde que sobresale en esencia periféricamente de la parte lateral del elemento de sujeción y está dispuesto en la zona superior o en las inmediaciones del lado superior del elemento de sujeción. Debido al hecho de estar previsto el reborde tipo repisa, es posible que el elemento de sujeción quede firmemente sujetado en un entrante previsto en el componente del vehículo, y puede evitarse que el elemento de sujeción caiga o se deslice al interior del componente del vehículo.

El material a base del cual está fabricado el elemento de sujeción presenta preferiblemente una alta

rigidez. De esta manera se asegura que el elemento de sujeción por un lado pueda sujetar firmemente la parte del airbag cortina incluso en condiciones de sometimiento a una gran carga, y por otro lado pueda quedar firmemente sujetado en el entrante previsto en el componente del vehículo.

Según la invención se aporta además un airbag cortina que puede ser dispuesto en un vehículo, comprendiendo el airbag cortina un elemento de sujeción como el que ha sido descrito anteriormente y un airbag, comprendiendo el airbag una parte que puede ser dispuesta en el elemento de sujeción de forma tal que puede ser separada del mismo y queda dispuesta en una posición fija con respecto al elemento de sujeción.

La parte del airbag es preferiblemente oblonga y/o está fabricada a base del mismo material como el airbag.

Además, la parte del airbag puede ser un cordón que puede ser unido firmemente al airbag preferiblemente mediante cosido.

En una realización preferida, la parte presenta en su extremo libre un engrosamiento. Como resultado de ello puede lograrse una firme fijación de la parte en el elemento de sujeción. El engrosamiento es preferiblemente de forma en esencia esférica. Debido al hecho de preverse una forma esférica para el engrosamiento, puede asegurarse que la parte quede sujeta aún con mayor firmeza en el entrante preferiblemente cilíndrico previsto en el elemento de sujeción.

El engrosamiento preferiblemente consta de un nudo realizado en la parte. Debido al hecho de preverse un nudo, puede diseñarse de manera sencilla un engrosamiento en la parte del airbag.

El engrosamiento puede constar además preferiblemente de un engrosamiento del material.

En una realización preferida, la parte puede quedar dispuesta en el elemento de sujeción por medio de fijación o anclaje.

Se describen más detalladamente a continuación adicionales objetos, características y ventajas de la presente invención por medio de una realización preferida y haciendo referencia a las figuras, en las cuales:

La Fig. 1 es una vista parcial de un airbag cortina según una realización preferida de la invención;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de un elemento de sujeción según una realización preferida de la presente invención;

la Fig. 3 es una vista en sección de un elemento de sujeción según la Fig. 2 y según una sección practicada por el plano de sección 3-3;

la Fig. 4 es una vista en sección de un elemento de sujeción según la Fig. 2 y según una sección practicada por el plano de sección 4-4;

la Fig. 5 es una vista parcial de una parte del airbag cortina según la invención y según una realización de la invención; y

la Fig. 6 es una vista parcial de una realización adicional de una parte del airbag cortina según la invención.

La Fig. 1 muestra una vista superior de un airbag cortina 2 según una realización preferida de la invención. El airbag cortina 2 comprende un airbag 4, una parte oblonga 6 y un elemento de sujeción 10 que queda fijado a la parte oblonga 6 de forma tal que puede ser separado de la misma. En una realización preferida, la parte oblonga 6 del airbag cortina 2 presenta un

engrosamiento 8 en la zona de su extremo libre. El airbag cortina 2 está preferiblemente dispuesto en el revestimiento interior del techo de un vehículo junto al lateral. El elemento de sujeción 10 queda trabado en un sitio adecuado del vehículo. En caso de producirse un choque, el airbag cortina 2 es liberado y sale del revestimiento interior del techo del vehículo. Por medio de un adecuado dispositivo tensor (no representado) el airbag cortina 2 puede ser sujetado firmemente junto al lateral del vehículo, ejerciendo el dispositivo tensor una fuerza, y preferiblemente una fuerza de tracción, en el airbag 4 que se despliega, siendo dicha fuerza ejercida en la parte oblonga 6, que está fijada en el elemento de sujeción.

Se describe a continuación haciendo referencia a las Figs. 2 a 4 el elemento de sujeción 10 según la invención.

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva, la Fig. 3 muestra una vista en sección practicada por el plano de sección 3-3 (sección longitudinal) de la Fig. 2 y la Fig. 4 muestra una vista en sección practicada por el plano de sección 4-4 (sección transversal) de la Fig. 2 del elemento de sujeción 10 según una realización preferida de la presente invención. El elemento de sujeción 10 según la invención comprende un entrante 12 practicado en una pared lateral 14, y preferiblemente en una de las dos paredes laterales longitudinales, abarcando el entrante 12 en esencia toda la altura del elemento de sujeción 10. El entrante 12 es preferiblemente una acanaladura o ranura practicada en la pared lateral 14 del elemento de sujeción 10. Es sin embargo también concebible diseñar el entrante 12 con otra forma adecuada. Es además concebible que el entrante 12 abarque solamente una parte de la altura de la pared lateral 14. El entrante 12 está previsto para fijar o disponer o anclar o sujetar al elemento de sujeción 10 de manera separable en la parte oblonga 6 no representada de un airbag cortina 2, o sea en la parte oblonga realizada por ejemplo en forma de un cordón sujetado al airbag cortina 2.

Además, el entrante 12 presenta un ensanchamiento 16 que está preferiblemente situado en una zona del fondo del entrante 12. El ensanchamiento 16 tiene una forma en esencia cilíndrica y es en esencia hemisférico en el extremo que está situado en el centro del elemento de sujeción 10, como puede verse por la Fig. 4. De esta manera, el ensanchamiento 16 tiene en esencia la forma de un taladro que es perpendicular a la pared lateral 14 y no atraviesa al elemento de sujeción 10, con lo cual el extremo del taladro que está situado dentro del elemento de sujeción 10 y tiene preferiblemente una forma en esencia hemisférica fija al engrosamiento 8 de la parte oblonga 6 de manera firme y ventajosa en el elemento de sujeción 10.

Adicionalmente, el entrante 12 del elemento de sujeción 10 está preferiblemente ensanchado hacia el lado superior del elemento de sujeción 10, como se indica mediante el número de referencia 18. Este ensanchamiento 18 discurre preferiblemente en una dirección que es distinta de la dirección en la cual está en esencia configurado el entrante lateral 12, siendo preferiblemente perpendicular a la misma. El ensanchamiento 18 está previsto para guiar o dirigir en la dirección deseada la parte 6 (no representada) de un airbag cortina 2 que queda fijada en el elemento de fijación 10 en el entrante 12 y en el ensanchamiento 16. Por añadidura, el ensanchamiento 18 impide que la parte 6 fijada del airbag se desprenda por des-

lizamiento o se separe con facilidad del elemento de sujeción 10.

Durante el uso, el elemento de sujeción 10, que fue fijado a una parte 6 no representada de un airbag cortina 2, está preferiblemente trabado en un entrante 20 previsto en un componente 22 del vehículo (véanse las Figs. 3 y 4). Para asegurar que el elemento de sujeción 10 quede firmemente trabado en el entrante 20 previsto en el componente 22 del vehículo según la presente invención, el elemento de sujeción 10 comprende al menos en parte del mismo un saliente o un fiador 24 que parte del lado del fondo del elemento de sujeción 10 extendiéndose preferiblemente en esencia hacia la parte lateral. Para asegurar que el elemento de sujeción 10 quede soportado con la mayor firmeza posible en el entrante 20 del componente 22 del vehículo, el saliente 24 está preferiblemente situado en el lado que es el opuesto al lado o a la dirección en el cual o en la cual se extiende el ensanchamiento 18. Son sin embargo también concebibles otras posibilidades adecuadas para trabar el elemento de sujeción 10 en el entrante 20 del componente 22 del vehículo, siempre que el elemento de sujeción 10 quede firmemente sujetado en el entrante 20.

Además, el elemento de sujeción 10 según la invención comprende un reborde o repisa 26 que sobresale en esencia periféricamente de la parte lateral del elemento de sujeción 10 e impide que el elemento de sujeción 10 según la invención caiga a través del entrante 20 del componente 22 del vehículo. No es sin embargo necesario que el reborde 26 abarque toda la periferia, pues también sería concebible que el mismo estuviese previsto en solamente dos lados opuestos del elemento de sujeción 10.

Como se ha descrito anteriormente, el elemento de sujeción 10 según la invención es preferiblemente sujeto a la parte oblonga 6 del airbag cortina 2. La parte oblonga 6 del airbag cortina 2 comprende en una realización preferida un engrosamiento 8 en un sitio adecuado (véase la Fig. 1), a fin de quedar firmemente sujeta en el elemento de sujeción 10, en particular en el ensanchamiento 16.

Las Figs. 5 y 6 muestran realizaciones preferidas de la parte oblonga que puede ser sujeta al airbag 4 del airbag cortina 2 según la invención. En una realización preferida, el engrosamiento 8 es un nudo 30 realizado en la parte oblonga 6. El nudo 30 puede ser diseñado de manera sencilla en la parte oblonga 6. Además, así puede variarse adecuadamente la situación del engrosamiento 8 en la parte oblonga 6, si el airbag cortina 2 según la invención debe ser usado en distintos modelos de vehículos, por ejemplo. Adicionalmente, el engrosamiento 8 puede estar también diseñado como un engrosamiento 32 del material en el material de la parte oblonga 6. Es sin embargo concebible usar cualquier otro método adecuado a fin de prever un engrosamiento 8 en la parte oblonga 6. Por ejemplo, sería además concebible adicionalmente incorporar glóbulos u otras formas adecuadas hechas a base de un material adecuado en la parte oblonga 6.

La parte oblonga 6 puede ser preferiblemente fabricada a base del mismo material como el del propio airbag 4. Además, puede preverse que la parte oblonga 6 esté cosida al airbag 4 del airbag cortina 2. Sin embargo, es también posible usar cualquier otra adecuada forma de unión entre la parte oblonga 6 y el airbag 4, tal como por ejemplo una unión por pegado.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de sujeción (10) que es para un airbag cortina (2) y comprende un dispositivo de traba (24, 26) que puede ser trabado en un sitio adecuado de un vehículo de forma tal que pueda ser separado del mismo, y un dispositivo de fijación (12, 16, 18) en el cual una parte (6) del airbag cortina (2) puede ser dispuesta de manera separable y en una posición fija con respecto al elemento de sujeción (10), siendo el dispositivo de fijación (12, 16, 18) un entrante (12) previsto en una pared lateral (14) del elemento de sujeción (10), pudiendo ser la parte (6) del airbag dispuesta en dicho entrante.

2. Elemento de sujeción (10) según la reivindicación 1, en el que el entrante (12) abarca toda la altura del elemento de sujeción (10).

3. Elemento de sujeción (10) según la reivindicación 2, en el que el entrante (12) que forma el dispositivo de fijación (12, 16, 18) presenta una anchura en esencia constante y un ensanchamiento (16) en esencia cilíndrico en una parte intermedia del mismo, pudiendo disponerse en dicho entrante un engrosamiento (8; 30; 32) formado en la parte (6) del airbag.

4. Elemento de sujeción (10) según una de las reivindicaciones 2 o 3, en el que el entrante (12) que forma el dispositivo de fijación (12, 16, 18) está además en el lado superior del elemento de sujeción (10) parcialmente ensanchado (18) hacia un lado que es distinto del lado en el cual está formado el entrante (12).

5. Elemento de sujeción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de traba (24, 26) es un saliente (24) que está formado al menos en parte del elemento de sujeción (10), sobresale de al menos una superficie lateral del elemento de sujeción (10) y está dispuesto en la zona del fondo del elemento de sujeción (10).

6. Elemento de sujeción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de

traba (24, 26) comprende además un reborde (26) que sobresale al menos en parte de la periferia de la parte lateral del elemento de sujeción (10) y está dispuesto en la zona superior del elemento de sujeción (10).

7. Elemento de sujeción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el material a base del cual está fabricado el dispositivo de sujeción (10), presenta una alta rigidez.

8. Airbag cortina (2) que puede ser dispuesto en un vehículo y comprende un elemento de sujeción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, y un airbag (4) que comprende una parte (6) que puede ser dispuesta en el elemento de sujeción (10) de manera que puede ser separada del mismo y queda en una posición fija con respecto al elemento de sujeción (10).

9. Airbag cortina (2) según la reivindicación 8, en el que la parte (6) es oblonga.

10. Airbag cortina (2) según una de las reivindicaciones 8 o 9, en el que la parte (6) está fabricada a base del mismo material como el airbag (4).

11. Airbag cortina (2) según una de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la parte (6) consta de un cordón que queda firmemente unido al airbag (4) preferiblemente mediante cosido.

12. Airbag cortina (2) según una de las reivindicaciones 8 a 11, en el que la parte (6) comprende un engrosamiento (8; 30; 32) en su extremo libre.

13. Airbag cortina (2) según la reivindicación 12, en el que la el engrosamiento (8; 30; 32) es en esencia esférico.

14. Airbag cortina (2) según una de las reivindicaciones 12 o 13, en el que el engrosamiento (8; 30; 32) consta de un nudo (30) situado en la parte (6).

15. Airbag cortina (2) según una de las reivindicaciones 12 a 14, en el que el engrosamiento (8; 30; 32) consta de un engrosamiento (32) del material.

16. Airbag cortina (2) según una de las reivindicaciones 8 a 15, en el que la parte (6) puede ser dispuesta mediante fijación o anclaje en el elemento de sujeción (10).

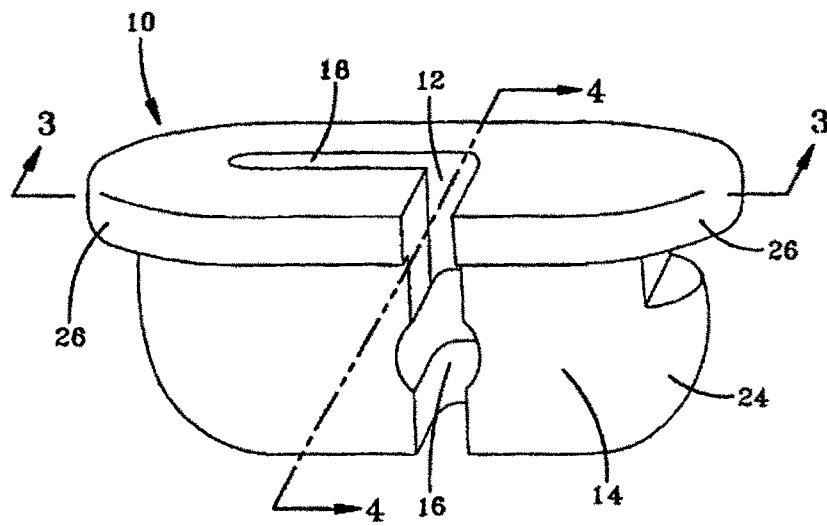
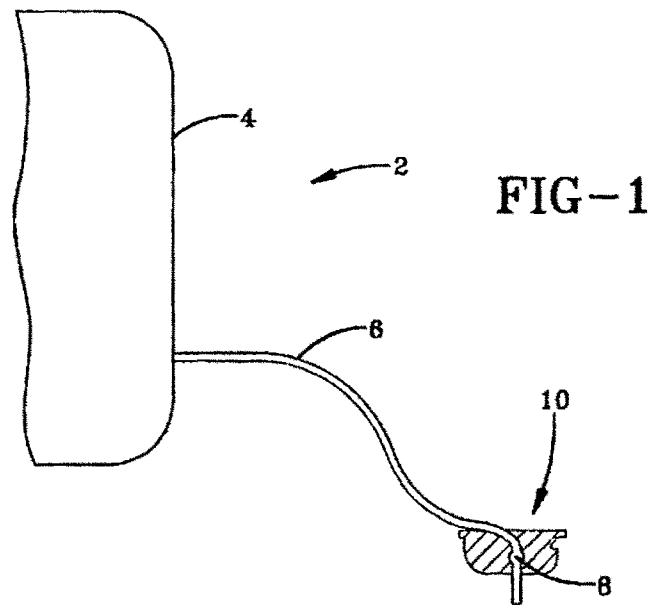


FIG-2

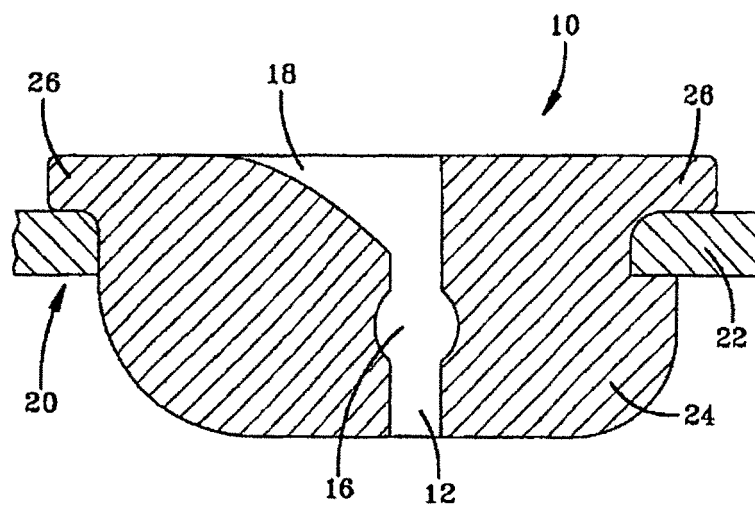


FIG-3

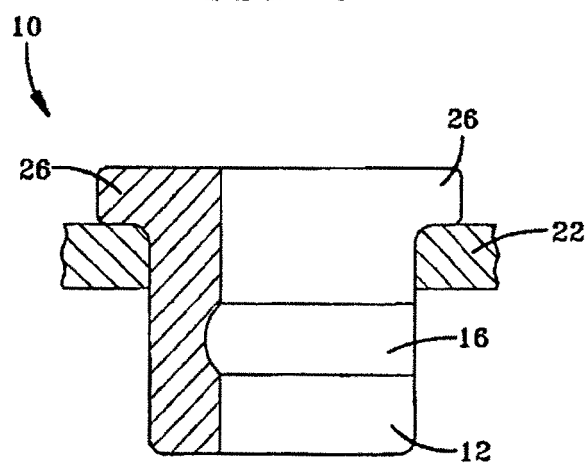


FIG-4

