



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 289 738**

51 Int. Cl.:
B60R 21/16 (2006.01)
B60R 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **06705948 .5**
96 Fecha de presentación : **07.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1737708**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

54 Título: **Módulo de airbag con generador de gas y saco de gas.**

30 Prioridad: **09.02.2005 DE 20 2005 002 329 U**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.02.2008**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **26.04.2010**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **26.04.2010**

73 Titular/es: **Takata-Petri AG.**
Bahnweg 1
63743 Aschaffenburg, DE

72 Inventor/es: **Glaab, Ralf**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 289 738 T5

DESCRIPCIÓN

Módulo de airbag con generador de gas y saco de gas.

5 La presente invención se refiere a un módulo de airbag con generador de gas y saco de gas según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En el caso de los módulos de airbag se conoce la disposición del generador de gas dentro del saco de gas. Del documento EP 0 633 168 B1 se conoce así un módulo de airbag en el que un generador tubular de gas en el saco de gas está previsto en una bolsa que presenta en su extremo inferior una abertura en forma de lengüetas que se solapan tipo laberinto y que están cosidas en los cantos laterales. La bolsa presenta refuerzos en los lados frontales. El refuerzo en un lado frontal presenta una abertura con una sección transversal que corresponde aproximadamente a la sección transversal del generador tubular de gas. Este orificio se cierra herméticamente mediante una brida en el generador tubular de gas después de su montaje. El refuerzo en el otro lado frontal presenta una abertura con una
15 sección transversal que corresponde aproximadamente a la sección transversal de un perno de fijación en el generador tubular de gas. Este orificio se cierra después de su montaje por medio de una tuerca con anillo de obturación. El cable eléctrico de conexión del generador tubular de gas se saca del saco de gas por el lado de su brida. La desventaja de esta disposición radica en que la fijación y el recubrimiento sobre el lado de la brida son costosos y originan un elevado gasto por concepto de material y montaje.

20 Por el documento DE 195 10 383 A1 se conoce un dispositivo de airbag, en el que un saco de gas tiene una abertura principal que posibilita la introducción de un generador de gas en éste, y una abertura secundaria, a través de la que es posible una unión eléctrica entre el generador de gas y una fuente de energía. En este caso, la abertura principal actúa como agujero de ventilación para permitir que el gas producido por el generador de gas salga del airbag. Este orificio principal está previsto lateralmente en un elemento inferior del saco de gas. La abertura secundaria está prevista en el centro del elemento inferior del saco de gas. El generador de gas está fijado en esta zona en una placa base.

25 La desventaja de esta disposición radica en que hay dos orificios para el generador de gas en el saco de gas, sirviendo uno de estos para la introducción del generador de gas y estando previsto el segundo para la salida de la unión eléctrica.

El módulo de airbag con las características del preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por las figuras 5 a 7 del documento DE 20 2004 000 170 U1.

30 La invención tiene el objetivo de simplificar la construcción del módulo de airbag.

35 Esto se logra según la invención mediante las características de la reivindicación 1. En el caso de un módulo de airbag con generador de gas que presenta una conexión eléctrica, y con un saco de gas que presenta una abertura para el generador de gas para la introducción del generador de gas en el saco de gas, pudiéndose sellar la abertura para el generador de gas mediante al menos un elemento de tejido, estando el generador de gas y su conexión eléctrica dispuestos en la zona de la abertura para el generador de gas y estando el al menos un elemento de tejido dispuesto y configurado de modo que la obturación de la abertura para el generador de gas se realiza mediante el al menos un elemento de tejido durante o después de desplegarse el saco de gas en la zona del generador de gas y/o en la conexión eléctrica.

40 En esta disposición existe la ventaja de que no es necesaria una abertura especial para sacar del saco de gas la conexión eléctrica del generador de gas. Otra ventaja radica en que la abertura para el generador de gas se sella sólo mediante un elemento de tejido del saco de gas y en que a tal efecto no se necesita una brida o un atornillado hermético.

45 Además, está previsto que el generador de gas esté dispuesto, cuando está plegado el saco de gas, en la abertura para el generador de gas y sobresalga con una sección del saco de gas, que la conexión eléctrica del generador de gas esté prevista en una sección del generador de gas situada fuera del saco de gas y que el al menos un elemento de tejido, que recubre la abertura para el generador de gas, esté configurado de modo que cierre la abertura para el generador de gas durante o después de desplegarse el saco de gas detrás del generador de gas, por lo que el generador de gas queda
50 situado completamente en el saco de gas.

55 Así pues el generador de gas con la conexión eléctrica sobresale por lo tanto del saco de gas antes de desplegarse éste. Sólo durante el despliegue del saco de gas se presiona hacia fuera el saco de gas hasta que el generador de gas queda situado completamente en el saco de gas. Durante o después de desplegarse el saco de gas, el elemento de tejido cierra la abertura para el generador de gas detrás del generador de gas.

60 La obturación de la abertura para el generador de gas se puede realizar cuando el al menos un elemento de tejido que recubre la abertura para el generador de gas está configurado de modo que durante y/o después de desplegarse el saco de gas hace contacto con la conexión eléctrica. El elemento de tejido permanece deformado mediante la conexión eléctrica en esta realización.

En otra forma de realización está previsto que el saco de gas en la zona de la abertura para el generador de gas y/o un enchufe conector para la unión de un cable de conexión con el generador de gas estén configurados de modo que

el enchufe conector se separe del generador de gas durante el despliegue del saco de gas, por lo que el al menos un elemento de tejido cobertor cierra el saco de gas sin un elemento constructivo situado entre medias. En este caso, el elemento de tejido no está deformado después de desplegarse el saco de gas, es decir, asume nuevamente la posición cosida originalmente.

Una posibilidad para la realización de esta segunda forma de realización radica en que el enchufe conector esté configurado de modo que sobresalga del diámetro del generador de gas y en que el saco de gas presente un refuerzo anular en la zona de la abertura para el generador de gas, cuyo diámetro corresponde aproximadamente al diámetro del generador de gas. Al desplegarse el saco de gas, el borde de la abertura para el generador de gas se presiona contra el tramo del enchufe conector que sobresale del diámetro del generador de gas y debido al refuerzo, el saco de gas, que se despliega, es capaz de presionar el enchufe conector hacia fuera del generador de gas.

Resulta conveniente que estén previstos dos elementos tejidos que se solapan y que recubran la abertura para el generador de gas. Esto es especialmente ventajoso si los elementos tejidos deben recubrir la abertura para el generador de gas en la conexión eléctrica. En este caso, ambos elementos tejidos rodean la conexión por todos lados.

La disposición según la invención se puede aplicar entonces de forma especialmente ventajosa si está previsto como generador de gas un generador tubular de gas que presenta la conexión eléctrica en un lado frontal.

La invención se explicará sobre la base de ejemplos de realización por medio de dibujos. Muestran:

Fig. 1 una sección a través de un saco de gas plegado con un elemento de tejido destinado a recubrir la abertura para el generador de gas,

Fig. 2 la vista A de la disposición del saco de gas según la figura 1;

Fig. 3 el saco de gas según la fig. 1 después de desplegarse el saco de gas;

Fig. 4 la vista B de la disposición del saco de gas según la fig. 3;

Fig. 5 una sección a través de un saco de gas plegado con dos elementos tejidos destinados a recubrir la abertura para el generador de gas en una primera forma de realización;

Fig. 6 la vista C de la disposición del saco de gas según la fig. 5;

Fig. 7 el saco de gas según la fig. 5 después de desplegarse el saco de gas;

Fig. 8 la vista D de la disposición del saco de gas según la figura 7;

Fig. 9 una sección a través de un saco de gas plegado con dos elementos tejidos destinados a recubrir la abertura para el generador de gas no según la invención;

Fig. 10 la vista E de la disposición del saco de gas según la fig. 9.

En la disposición de la fig. 1 está representado un recorte de un módulo de airbag. Un generador tubular 1 de gas está dispuesto en un saco 2 de gas de modo que sobresale del saco 2 de gas a través de una abertura 3 para el generador de gas. En el lado frontal de la sección 1a del generador tubular 1 de gas, que sobresale del saco 2 de gas, está prevista una conexión eléctrica en forma de un enchufe 4 de equipo y de un cable 10 de conexión. En la zona de la abertura 3 para el generador de gas está previsto exteriormente en el saco 2 de gas un elemento de tejido 5 que debe cerrar la abertura 3 para el generador de gas después de desplegarse el saco 2 de gas. El elemento de tejido 5 puede estar fijado también interiormente en el saco de gas. La fig. 1 muestra el saco 2 de gas en posición plegada. Según se puede observar especialmente en la fig. 2, el elemento de tejido 5 está unido con el saco de gas por abajo y por el lateral mediante costuras 6. Según se puede observar también en la figura 2, el canto superior 7, no unido con el saco 2 de gas, del elemento de tejido 5 se presiona hacia abajo al montarse el generador tubular de gas y hace contacto con su lado inferior después de su montaje, formando el elemento de tejido 5 pliegues 8. El generador tubular de gas está fijado de manera conocida en sí a un soporte, no representado, en el módulo de airbag mediante pernos 9 que sobresalen por abajo del saco 2 de gas.

Al desplegarse el saco 2 de gas, éste se desplaza por la sección 1a del generador tubular 1 de gas, que sobresale previamente de éste, y por el enchufe 4 de equipo, según se puede observar en la fig. 3. El canto superior 7 del elemento de tejido 5, presionado previamente hacia abajo a través del generador tubular 1 de gas, se presiona entonces hacia su posición inicial y el elemento de tejido 5 cierra la abertura 3 para el generador de gas, según se puede observar en la fig. 4. Únicamente el cable 10 de conexión, unido con el enchufe 4 de equipo, discurre hacia fuera entre el saco 1 de gas y el elemento de tejido 5. Como resultado de la presión en el saco 2 de gas al desplegarse, el cable 10 de conexión se sujeta entre éste y el elemento de tejido 5 y su zona de salida se cierra al menos casi de forma estanca al gas. El saco 2 de gas y el elemento de tejido 5 están representados a distancia en la fig. 3 para lograr una mayor claridad.

En el ejemplo de realización de la fig. 5, una sección 1a del generador tubular 1 de gas sobresale asimismo del saco 2 de gas en la posición plegada de éste. En esta forma de realización están previstos dos elementos tejidos con el fin de cerrar la abertura 3 para el generador de gas. Estos elementos tejidos están fijados interiormente en el saco de gas. En este caso, un elemento de tejido superior 11 está unido con el saco de gas por arriba y por el lateral mediante costuras 13, mientras que un elemento de tejido inferior 12 está unido con el saco de gas por abajo y por el lateral mediante costuras 14. El canto inferior 15 del elemento de tejido 11 y el canto superior 16 del elemento de tejido 12 no están unidos con el saco 2 de gas, de modo que el generador tubular 1 de gas se puede desplazar entre estos hacia el saco de gas. Ambos elementos tejidos se solapan, según se puede observar en las figuras 6 a 8. Por tanto, al introducirse el generador tubular 1 de gas en el saco 2 de gas se forman pliegues 17 en el elemento de tejido superior 11 y pliegues 18 en el elemento de tejido inferior 12, según se puede observar en la fig. 6.

En esta forma de realización, el saco 2 de gas presenta en la zona de la abertura 3 para el generador de gas un refuerzo anular 19 que se ha colocado exteriormente sobre el saco 2 de gas. A este refuerzo 19 está asignado un enchufe 20 de equipo que sobresale del generador de gas, según se puede observar en la fig. 5.

Al desplegarse el saco 2 de gas, éste se desplaza por la sección 1a del generador 1 de gas que sobresale previamente de éste, según se puede observar en la fig. 7. Mediante el refuerzo 19 se presiona además el enchufe 20 de equipo a partir del generador tubular 1 de gas. De este modo, los cantos 15, 16 de los elementos tejidos 11, 12, presionados previamente hacia arriba o hacia abajo a través del generador tubular de gas, pueden retornar a su posición inicial y cerrar la abertura 3 para el generador de gas, según se puede observar en las figuras 7 y 8. Debido a la elevada presión existente en el saco 2 de gas al desplegarse, la sección 12a, que solapa, del elemento de tejido 12 se presiona contra la sección 11a, que solapa, del elemento de tejido 11, de modo que el saco 2 de gas se cierra al menos casi de forma estanca al gas.

En las figuras 9 y 10 están previstos, como en la forma de realización precedente, un elemento de tejido superior 21 y un elemento de tejido inferior 22 que se solapan. En este caso el generador de gas se encuentra dispuesto completamente en el saco de gas en la posición plegada del saco 2 de gas. Únicamente el enchufe 23 de equipo sobresale de la abertura 3 para el generador de gas y las secciones, que se solapan, de los elementos tejidos 21 y 22 hacen contacto con el enchufe 23 de equipo. Las figuras 9 y 10 muestran el saco de gas en posición plegada.

Al desplegarse el saco 2 de gas, las secciones, que solapan, de los elementos tejidos 21 y 22 se acoplan de manera ajustada al enchufe 23 de equipo, de modo que el saco de gas se cierra al menos casi de forma estanca al gas. Se renunció a una representación por separado de esta posición de los elementos tejidos, ya que ésta corresponde esencialmente a la posición representada en las figuras 9 y 10, estando los elementos tejidos 21 y 22 en contacto de manera más ajustada con el enchufe 23 de equipo.

En todas las formas de realización representadas existe la ventaja de que la abertura para el generador de gas se usa tanto para introducir el generador de gas en el saco de gas como para sacar la conexión eléctrica.

REIVINDICACIONES

1. Módulo de airbag con generador (1) de gas que presenta una conexión eléctrica (4, 10, 20), y con un saco (2) de gas que presenta una abertura (3) para el generador de gas para la introducción del generador (1) de gas en el saco (2) de gas, pudiéndose sellar la abertura (3) para el generador de gas mediante al menos un elemento de tejido (5, 11, 12), estando el generador (1) de gas y su conexión eléctrica (4, 10, 20) dispuestos en la zona de la abertura (3) para el generador de gas y estando el al menos un elemento de tejido (5, 11, 12) dispuesto y configurado de modo que la obturación de la abertura (3) para el generador de gas se realiza mediante el al menos un elemento de tejido (5, 11, 12) durante y/o después de desplegarse el saco de gas en la zona del generador (1) de gas y/o en la conexión eléctrica (4, 10, 20), estando el generador (1) de gas dispuesto, cuando está plegado el saco (2) de gas, en la abertura (3) para el generador de gas y sobresaliendo del saco (2) de gas con un tramo (1a), y estando la conexión eléctrica (4, 10, 20) del generador (1) de gas prevista en la sección (1a) del generador (1) de gas situada fuera del saco (2) de gas, **caracterizado** porque el al menos un elemento de tejido (5, 11, 12), que recubre la abertura (3) para el generador de gas, está configurado de modo que cierra la abertura (3) para el generador de gas durante y/o después de desplegarse el saco (2) de gas detrás del generador (1) de gas, por lo que el generador (1) de gas queda situado completamente en el saco (2) de gas.

2. Módulo de airbag según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el al menos un elemento de tejido que recubre la abertura (3) para el generador de gas está configurado de modo que durante y/o después de desplegarse el saco (2) de gas hace contacto con la conexión eléctrica.

3. Módulo de airbag según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el saco (2) de gas en la zona de la abertura (3) para el generador de gas y/o un enchufe conector (20) para la unión de un cable (10) de conexión con el generador (1) de gas están configurados de modo que el enchufe conector (20) se separa del generador (1) de gas durante el despliegue del saco (2) de gas, de tal manera que el al menos un elemento de tejido cobertor (15, 16) cierra el saco (2) de gas sin un elemento constructivo situado entre medias.

4. Módulo de airbag según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el enchufe conector (20) está configurado de modo que sobresale del diámetro del generador (2) de gas y porque el saco (2) de gas presenta un refuerzo anular (19) en la zona de la abertura (3) para el generador de gas.

5. Módulo de airbag según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque están previstos dos elementos de tejido (11, 12) que se solapan y que recubren la abertura (3) para el generador de gas.

6. Módulo de airbag según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque como generador de gas está previsto un generador tubular (1) de gas que presenta la conexión eléctrica (4, 10, 20) en un lado frontal.

FIG 1

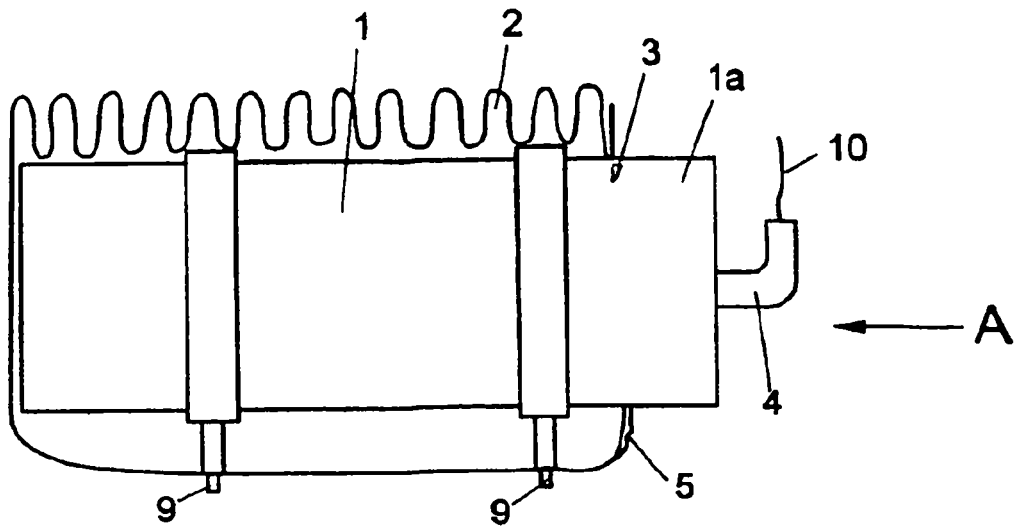


FIG 2
(A)

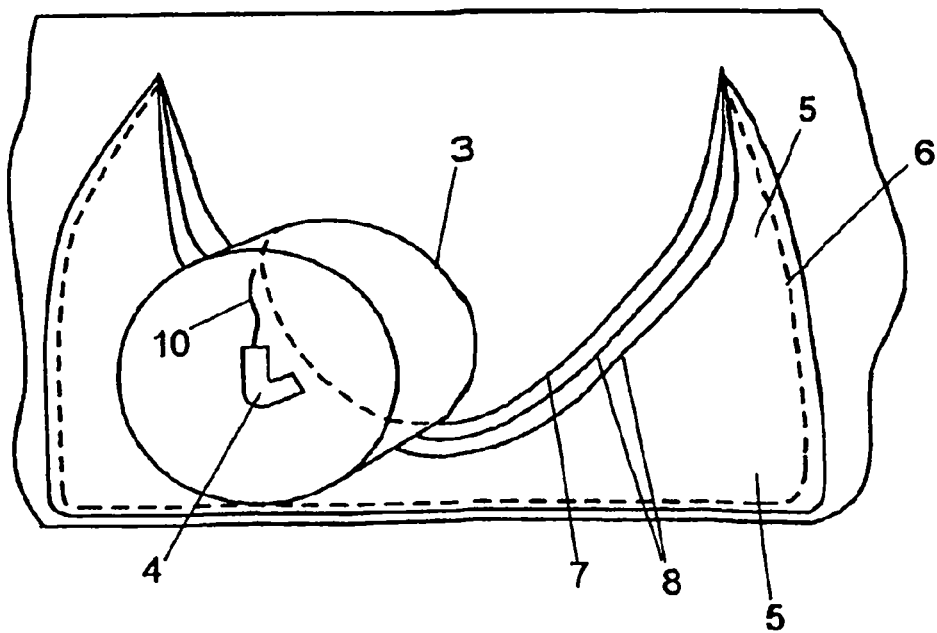


FIG 3

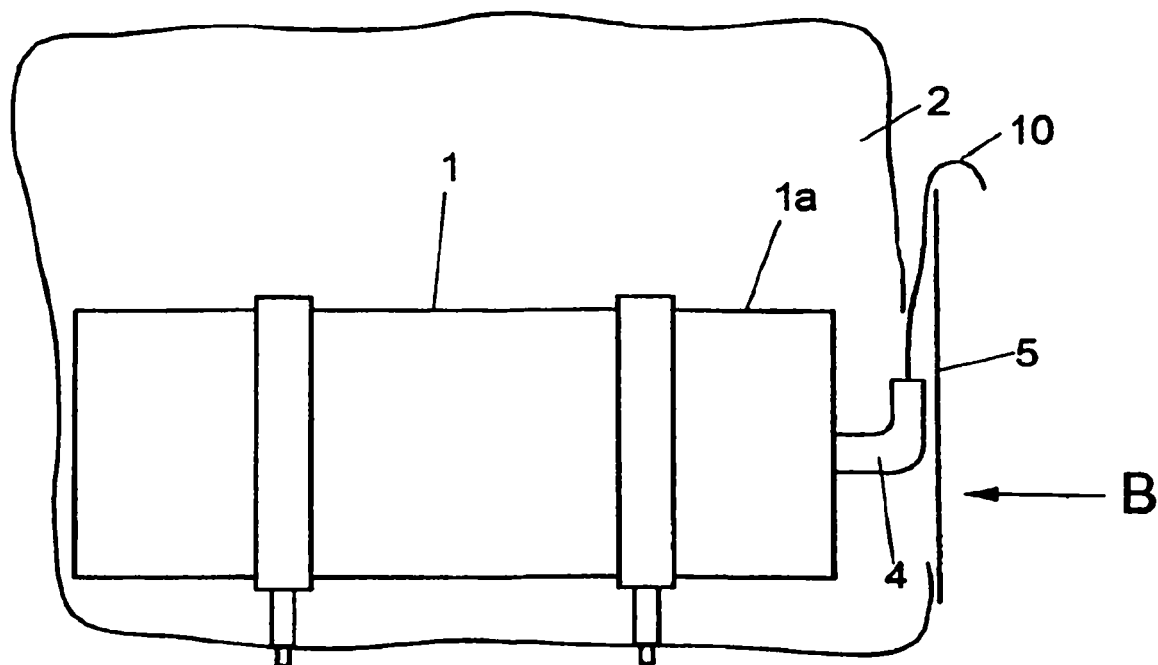


FIG 4
(B)

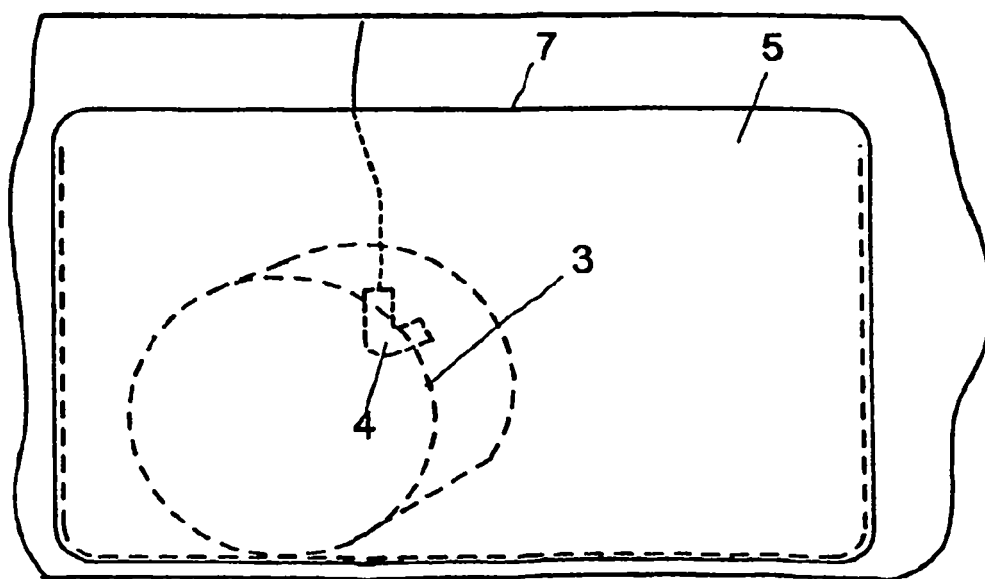


FIG 5

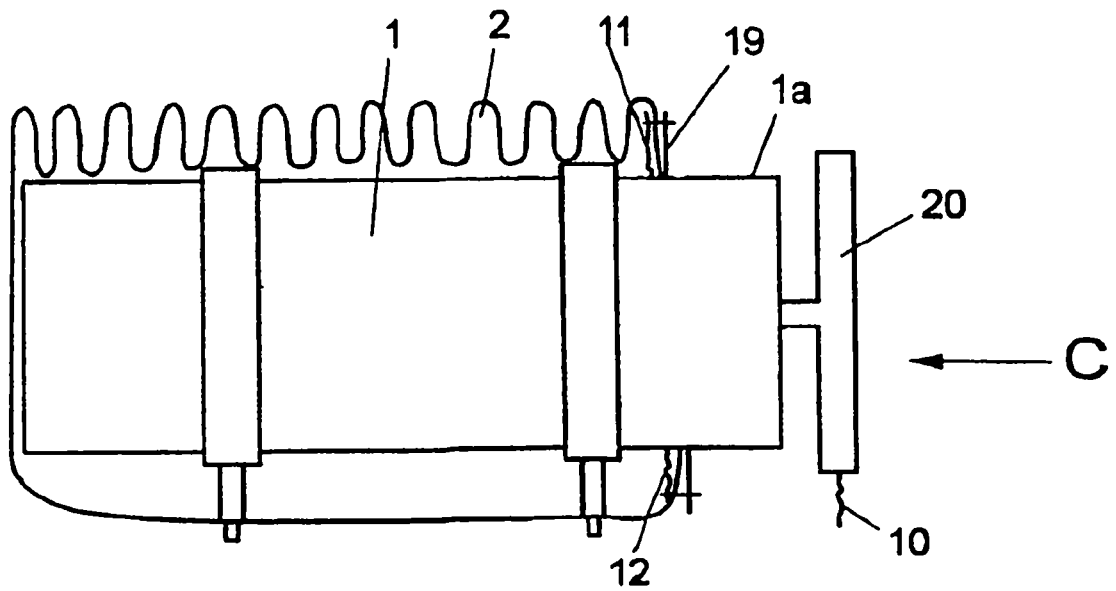


FIG 6
(C)

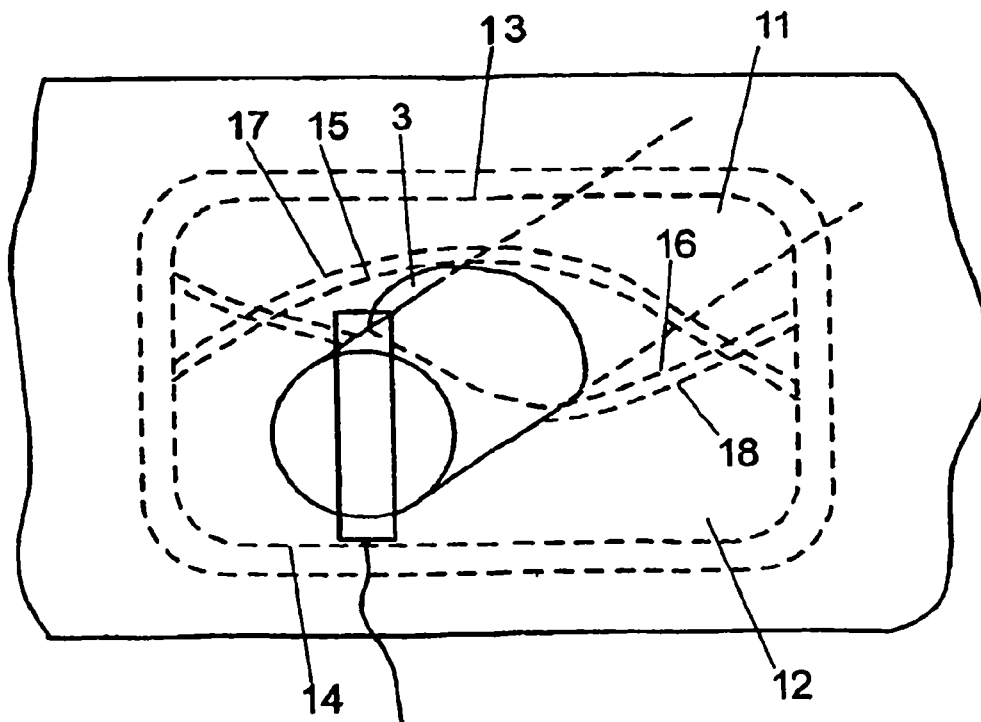


FIG 7

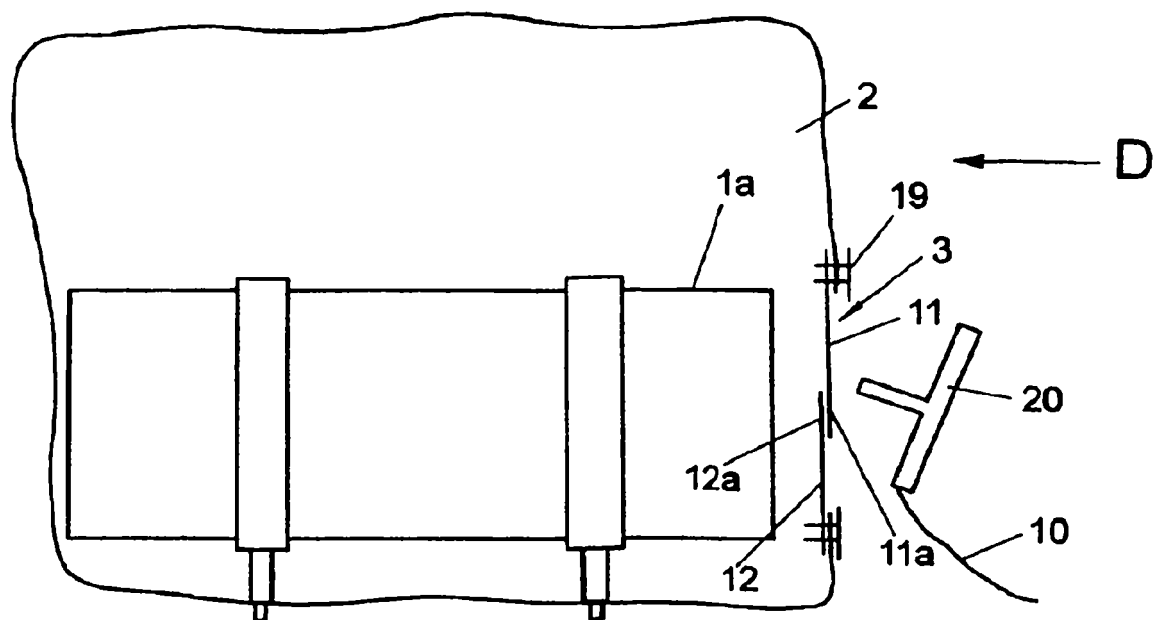


FIG 8
(D)

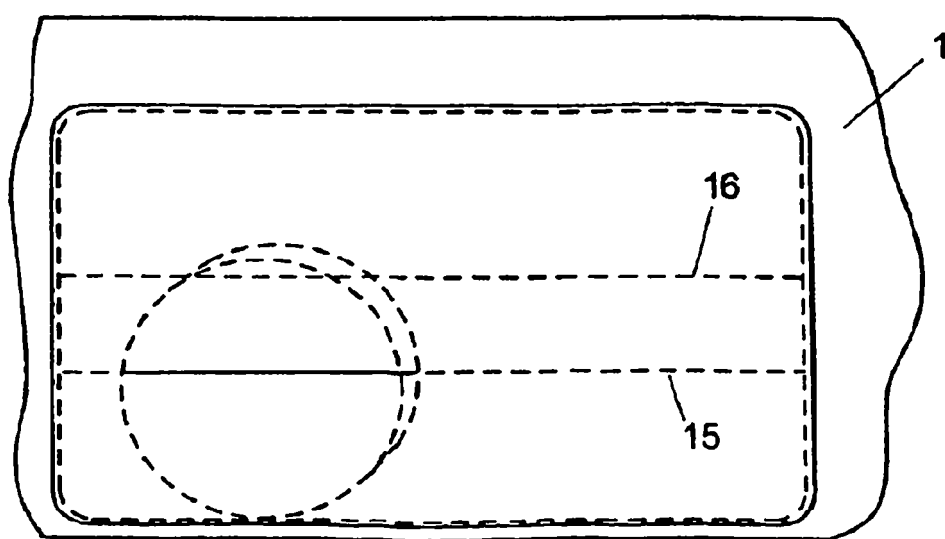


FIG 9

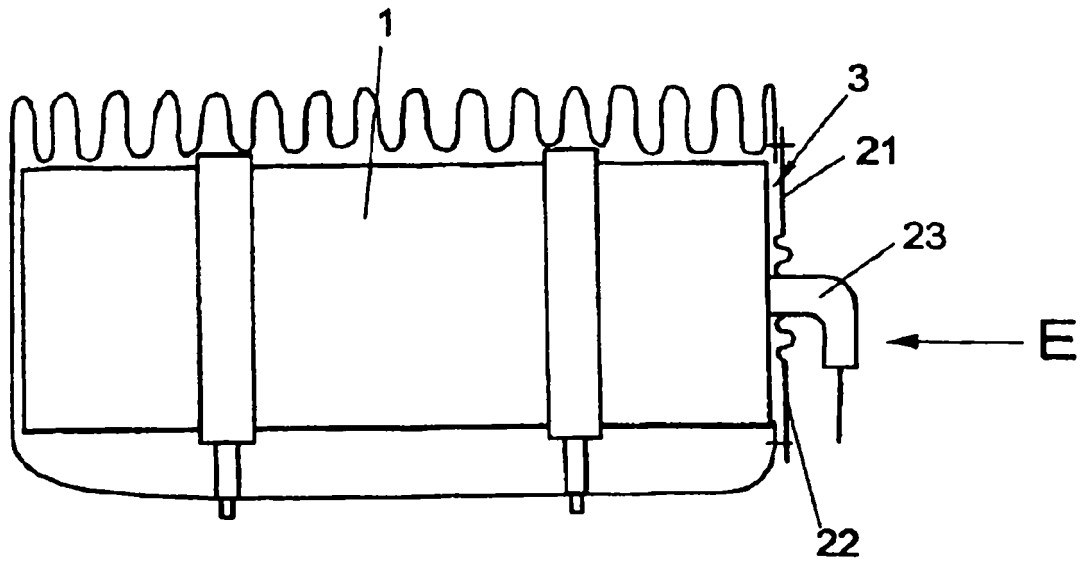


FIG 10
(E)

