



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 089**

51 Int. Cl.:
B62D 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03425802 .0**

86 Fecha de presentación : **15.12.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1544084**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2005**

54 Título: **Estructura de soporte para el salpicadero de un vehículo.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

73 Titular/es: **DENSO THERMAL SYSTEMS S.p.A.**
Frazione Masio 24
10046 Poirino, Torino, IT

72 Inventor/es: **Cozzani, Massimo y**
Pettigiani, Maurizio

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 279 089 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

Estructura de soporte para el salpicadero de un vehículo.

La presente invención se refiere en general a la industria automovilística y a una estructura de soporte para el salpicadero de un vehículo.

El salpicadero de un vehículo es una unidad compleja que comprende múltiples dispositivos y controles, como por ejemplo la estructura de soporte del conjunto de dirección, el conjunto de tratamiento y distribución de aire, el panel de instrumentos, el módulo del airbag, etc.

La estructura de soporte de un salpicadero normalmente comprende un travesaño metálico destinado a fijarse en el cuerpo del vehículo. Dicho travesaño constituye un elemento de apoyo de la carga de la totalidad del conjunto del salpicadero. En las estructuras de soporte conocidas, el travesaño metálico se forma con un elemento extrusionado provisto de ranuras longitudinales en las que se albergan y se fijan las partes de anclaje de las abrazaderas de soporte para fijar los distintos dispositivos y controles del salpicadero.

El documento US nº 4.432.565 A da a conocer una estructura de soporte de salpicadero según el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una estructura de soporte de un salpicadero que resulte más sencilla y económica que las soluciones de la técnica anterior, y que permita simplificar la fijación de las abrazaderas de soporte de los distintos dispositivos y controles del salpicadero.

Según la presente invención, dicho objetivo se alcanza mediante una estructura de soporte provista de las características especificadas en la reivindicación principal.

Las características y ventajas de la presente invención se pondrán fácilmente de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente, proporcionada únicamente a título de ejemplo no limitativo, en la que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una estructura de soporte según la presente invención,

- la Figura 2 es una vista parcial en perspectiva de la parte indicada por la flecha II en la Figura 1,

- las Figuras 3 y 4 son unas secciones por las líneas III-III y IV-IV de la Figura 2,

- la Figura 5 es una sección por la línea V-V de la Figura 1,

- la Figura 6 es una vista en sección a escala ampliada de la parte indicada por la flecha VI en la Figura 5,

- la Figura 7 es una sección según la línea VII-VII de la Figura 1, y

- las Figuras 8 y 9 son unas secciones a escala ampliada de las partes indicadas por las flechas VIII y IX en la Figura 7.

Haciendo referencia a la Figura 1, el número 10 designa una estructura de soporte para un salpicadero de un vehículo automóvil. Dicha estructura de soporte 10 comprende un travesaño metálico principal 12, un travesaño metálico auxiliar 13 y una pluralidad de abrazaderas de soporte fijadas al travesaño principal 12 y posiblemente al travesaño auxiliar 13 del modo que se describirá más adelante. En la forma de realización ilustrada a título de ejemplo en la Figura 1, la estructura de soporte 10 comprende dos abrazaderas de soporte finales 14, 16, una abrazadera de soporte

18 para un conjunto de control de dirección del vehículo, una abrazadera de soporte 20 para el conjunto de tratamiento y distribución de aire del vehículo, y una abrazadera de soporte 22 para un módulo de airbag en el lado del pasajero.

Las abrazaderas de soporte 14, 16, 18, 20, 22 se pueden obtener a partir de una fundición de aleación ligera. Las dos abrazaderas de soporte finales 14, 16 se fijan al cuerpo del vehículo, mientras que las abrazaderas de soporte 18, 20, 22 están provistas de unos asientos y de unos medios de fijación respectivamente, para el conjunto de control de dirección, para el conjunto de tratamiento y distribución de aire y para el módulo del airbag. El modo en el que se fijan dichos componentes a las abrazaderas de soporte 18, 20, 22 no se ilustra en la presente memoria, debido a que está fuera del alcance de la presente invención. La estructura de soporte 10 también desempeña la función de soportar los componentes de material plástico (que no se muestran) que constituyen el recubrimiento exterior del salpicadero.

El travesaño principal 12 y el travesaño auxiliar 13 están ambos constituidos por una chapa metálica plegada. Cada uno de dichos travesaños se consigue plegando una chapa metálica en una forma cilíndrica con una sección transversal cerrada. Los bordes opuestos longitudinales de dicha chapa metálica están dispuestos próximos entre sí y forman una nervadura longitudinal continua 24, 26 que se extiende hacia la parte exterior de la sección cerrada en la totalidad de la longitud del travesaño 12, 13. Los bordes longitudinales que forman la nervadura 24, 26 se fijan entre sí por medio de la soldadura eléctrica continua o por puntos. Cada nervadura 24, 26 está provista de orificios pasantes para fijar las abrazaderas de soporte. Dichos orificios se pueden formar mediante el punzado en la chapa metálica antes de plegarla, de manera que los orificios en los bordes opuestos de la chapa metálica se superpongan mutuamente cuando los dos bordes longitudinales se dispongan próximos entre sí después de la operación de plegado. De forma alternativa, dichos orificios pasantes en las nervaduras 24, 26 se pueden formar después de la formación del travesaño 12, 13 por medio del plegado y la soldadura.

Haciendo referencia a las Figuras 2 a 4, la abrazadera de soporte final 14 está provista de dos asientos 28, 30, disponiendo cada uno de los mismos de un perfil correspondiente al de la sección de un travesaño respectivo 12, 13. Cada uno de dichos asientos 28, 30 está formado por una pared metálica, íntegra con el cuerpo de la abrazadera de soporte 14. Las paredes que forman los asientos 28, 30 están provistas de dos partes 32, 34 enfrentadas entre sí y que reciben entre sí las nervaduras 24, 26 de los travesaños respectivos 12, 13. Las partes 32, 34 de los asientos 28, 30 están provistas de orificios pasantes 36, 38. Las partes finales de los travesaños 12, 13 se insertan en los asientos respectivos 28, 30 en una posición en la que los orificios pasantes 40, 42 formados en las nervaduras 24, 26 se encuentran alineados con los orificios 36, 38. Se insertan tornillos 44, 46 a través de los orificios alineados 36, 40 y 48, 42. Dichos tornillos 44, 46 acoplan las tuercas correspondientes 48, 50. Las partes 32, 34 de los asientos 28, 30 se pueden deformar elásticamente para atrapar las nervaduras 24, 26 entre sí como resultado del apretado de los tornillos 44, 46.

La fijación del segundo extremo de la abrazadera de soporte 16 al travesaño principal 12 se lleva a cabo

de manera similar a la descrita anteriormente. La única diferencia es que la abrazadera de soporte 16 se fija únicamente al travesaño principal 12, debido a que el travesaño auxiliar 13 sólo se extiende entre la abrazadera de soporte final 14 y la abrazadera de soporte 20 del conjunto de tratamiento y distribución de aire.

Las Figuras 5 y 6 ilustran el modo en que se fija la abrazadera de soporte 18 para el conjunto de control de dirección al travesaño principal 12 y al travesaño auxiliar 13. Haciendo referencia en particular a la Figura 6, el travesaño principal 12 está provisto de una pared superior 52, una pared frontal 54, una pared inferior 56 y una pared posterior 58. La pared superior 52 está ligeramente inclinada con respecto a un plano vertical. La abrazadera de soporte 18 presenta dos superficies de apoyo 60, 62 que se apoyan, respectivamente, contra la pared superior 52 y contra la pared frontal 54 del travesaño principal 12.

Una abrazadera de sujeción 64 se apoya contra la superficie posterior 58 y contra la superficie inferior 56 del travesaño principal 12. Dicha abrazadera de sujeción 64 está provista de dos partes de sujeción 66, 68 provistas de orificios pasantes respectivos 70, 72. Se fija una tuerca 74, 76 en la abrazadera de sujeción 64 en correspondencia con cada uno de los orificios 70, 72. Dicha tuerca 74 se alinea con un orificio pasante 78 de la nervadura 24, que a su vez se alinea con un orificio pasante 80 de la abrazadera de soporte 18. La tuerca 76 se alinea con un orificio pasante 82 de la abrazadera de soporte 18. Las tuercas 74, 76 acopladas por medio de los tornillos respectivos 84, 86. El tornillo 84 se extiende a través del orificio 80 de la abrazadera de soporte 18 y a través del orificio 78 de la nervadura 24.

Tal como se muestra en la Figura 5, la abrazadera de soporte 18 también se fija al travesaño auxiliar 13 por medio de uno o más tornillos 88 que acoplan las tuercas respectivas 90 fijadas en la parte interior de la pared frontal del travesaño auxiliar 13.

Las Figuras 7, 8 y 9 muestran el modo en que se fija la abrazadera de soporte 20 para el conjunto de

tratamiento y distribución de aire a los travesaños 12, 13. El travesaño principal 12 se fija por medio de tornillos 92 que se extienden a través de orificios formados en la pared frontal de dicho travesaño principal 12 y que se acoplan respectivamente con las tuercas 94 fijadas en la parte interior de la pared frontal de dicho travesaño principal 12.

La abrazadera de soporte 20 está provista de un asiento integral 96 en el que se inserta una parte final del travesaño auxiliar 13. El asiento 96 dispone de dos partes de sujeción 98 entre las que se inserta la nervadura 26 del travesaño auxiliar 16. Se inserta un tornillo 100 a través de los orificios alineados 102, 104 de las partes de sujeción 98 y de la nervadura 26. El tornillo 100 acopla una tuerca 106. Las partes de sujeción 98 se pueden deformar elásticamente para fijar entre sí la nervadura 26 como resultado del apretado del tornillo 100.

La abrazadera de soporte 22 del módulo del airbag se fija al travesaño principal 12 por medio de una primera serie de tornillos que se extienden a través de orificios formados en la nervadura 24 y por medio de una segunda serie de tornillos que se extiende a través de orificios formados en la pared frontal del travesaño 12.

Cada una de las abrazaderas de soporte 14, 16, 18, 20, 22 se fija a una de las nervaduras 24, 26 del travesaño principal 12 o del travesaño auxiliar 13. Dichas nervaduras desempeñan una doble función. En primer lugar, las nervaduras 24, 26 cierran, mediante soldadura, el perfil cerrado de los travesaños 12, 13. Dichas nervaduras también se utilizan como superficies de referencia para proporcionar y fijar las abrazaderas de soporte. Los travesaños de chapa metálica plegados 12, 13 resultan más económicos que los travesaños de extrusión utilizados en algunas soluciones conocidas. Aprovechando las nervaduras de los travesaños para proporcionar y fijar las abrazaderas de sujeción se pueden fijar las abrazaderas de soporte con la misma precisión y rigidez obtenida con los travesaños extruidos.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de soporte de un salpicadero de un vehículo que comprende:

- por lo menos un travesaño metálico (12, 13), y
- una pluralidad de abrazaderas de soporte (14, 16, 18, 20, 22) fijadas a dicho travesaño (12, 13),

en la que dicho travesaño (12, 13) está constituido por chapa metálica plegada y presenta por lo menos una nervadura longitudinal continua (24, 26) formada por dos bordes longitudinales dispuestos próximos entre sí y fijados entre sí por medio de una soldadura, **caracterizada** porque por lo menos una de dichas abrazaderas de soporte (14, 16, 18, 20, 22) está fijada al travesaño (12, 13) mediante por lo menos un tornillo (44, 46, 84, 100) que se extiende a través de unos orificios pasantes alineados (36, 38, 40, 42, 80, 78, 102, 104) formados en la abrazadera de soporte (14, 16, 18, 20, 22) y en la nervadura longitudinal (24, 26) del travesaño (12, 13).

2. Estructura de soporte según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende un travesaño principal (12) que se extiende entre dos abrazaderas de soporte finales (14, 16) que se fijarán al cuerpo del vehículo, y un travesaño auxiliar (13) que se extiende

entre una primera de dichas abrazaderas de soporte finales (14) y una abrazadera de soporte (20) para un conjunto de tratamiento y distribución de aire del vehículo.

3. Estructura de soporte según la reivindicación 2, **caracterizada** porque comprende una abrazadera de soporte (18) de un conjunto de control de dirección dispuesta entre la primera abrazadera de soporte final (14) y la abrazadera de soporte (20) para el conjunto de tratamiento y distribución de aire, estando fijada la abrazadera de soporte (18) del conjunto de control de dirección al travesaño principal (12) y al travesaño auxiliar (13).

4. Estructura de soporte según la reivindicación 2, **caracterizada** porque comprende una abrazadera de soporte (22) de un módulo de airbag dispuesta entre la abrazadera de soporte (20) para el conjunto de tratamiento y distribución de aire y una segunda abrazadera de soporte final (16), estando fijada dicha abrazadera de soporte del módulo de airbag fijada únicamente al travesaño principal (12).

5. Estructura de soporte según la reivindicación 2, **caracterizada** porque cada una de dichas abrazaderas de soporte finales (14, 16) presenta un asiento (28) que recibe una parte final del travesaño principal (12), estando provisto dicho asiento de unas partes de fijación deformables (32) que se aprietan entre los bordes longitudinales que forman la nervadura (24) del travesaño principal (12).

5

10

15

20

25

30

35

40

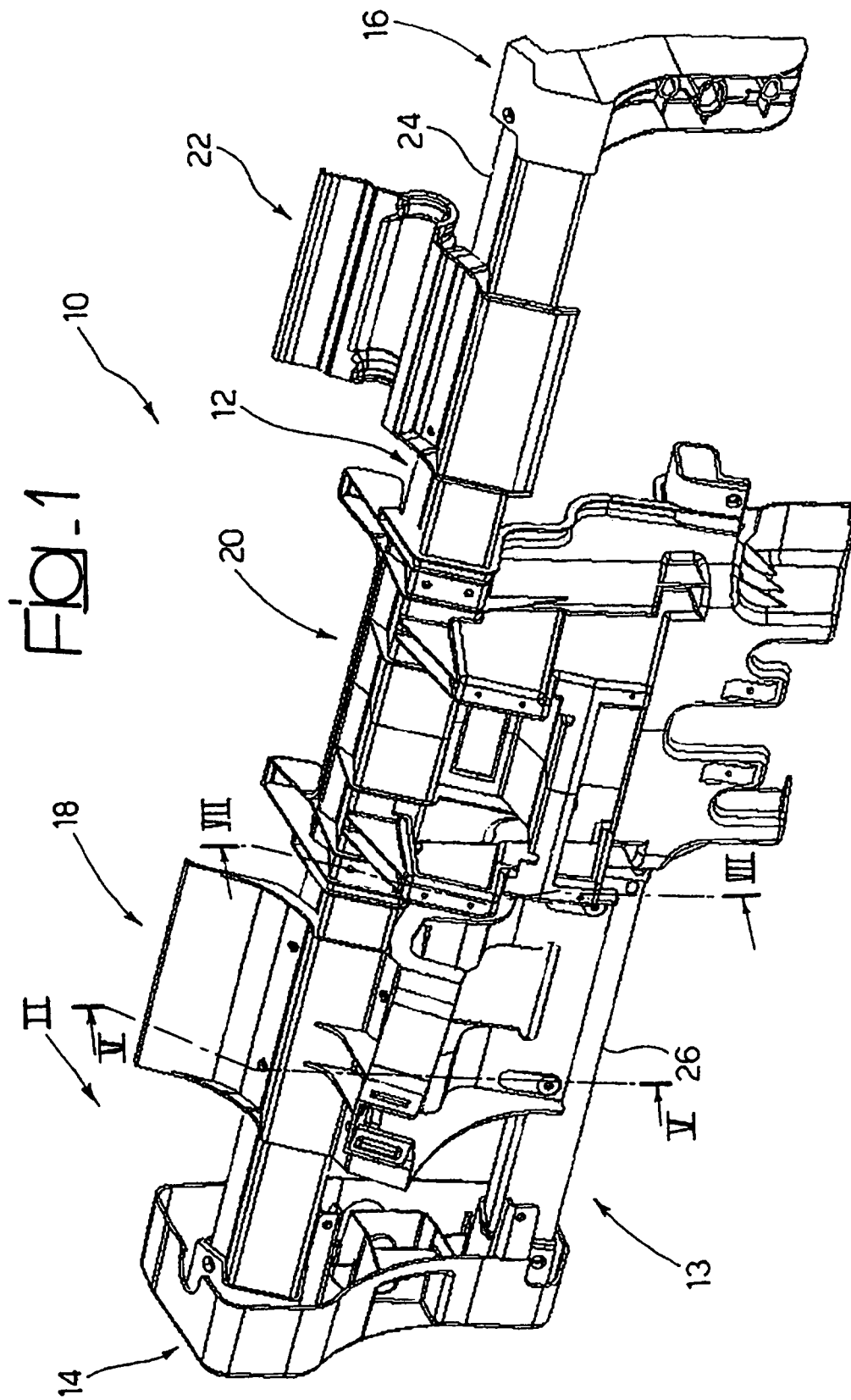
45

50

55

60

65



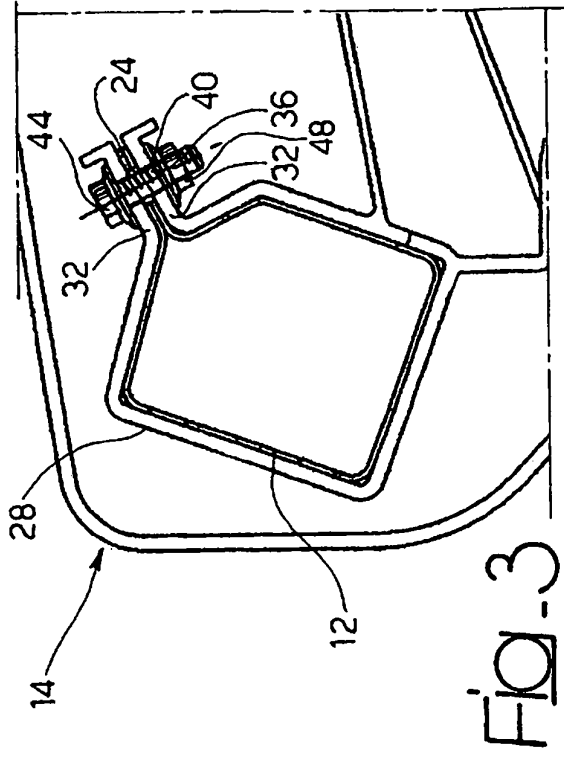


FIG-3

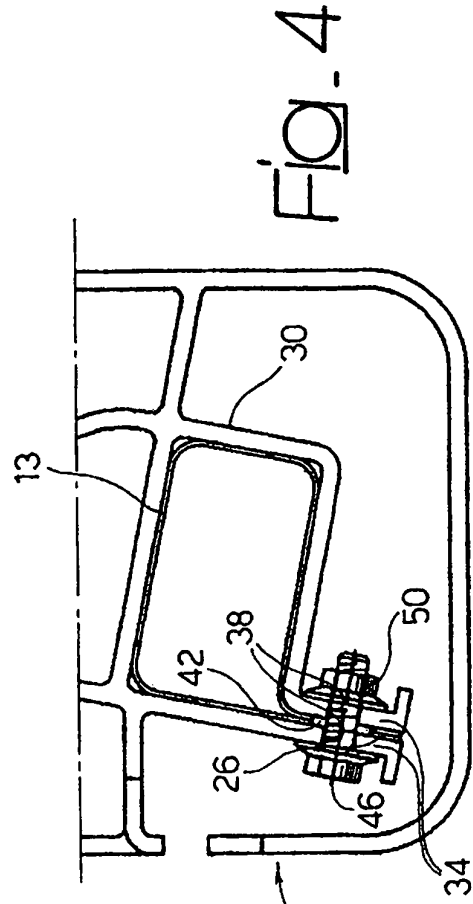


FIG-4

FIG-2

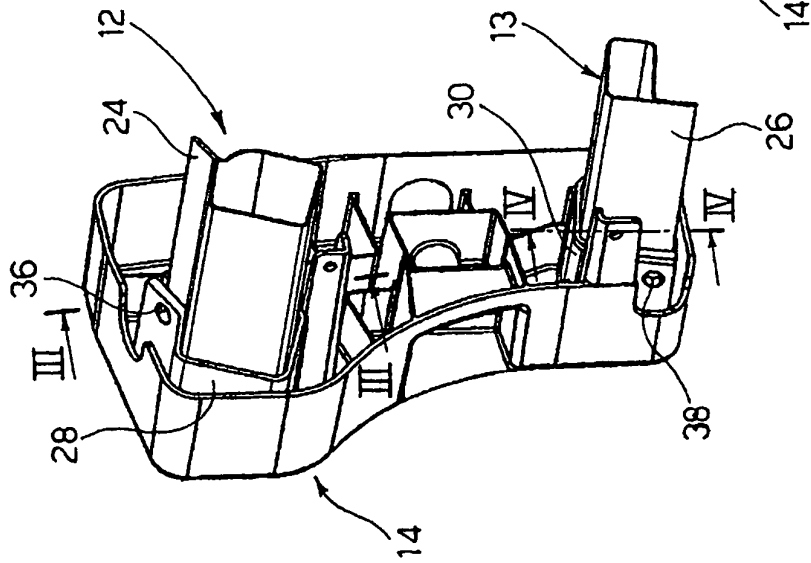


Fig. 6

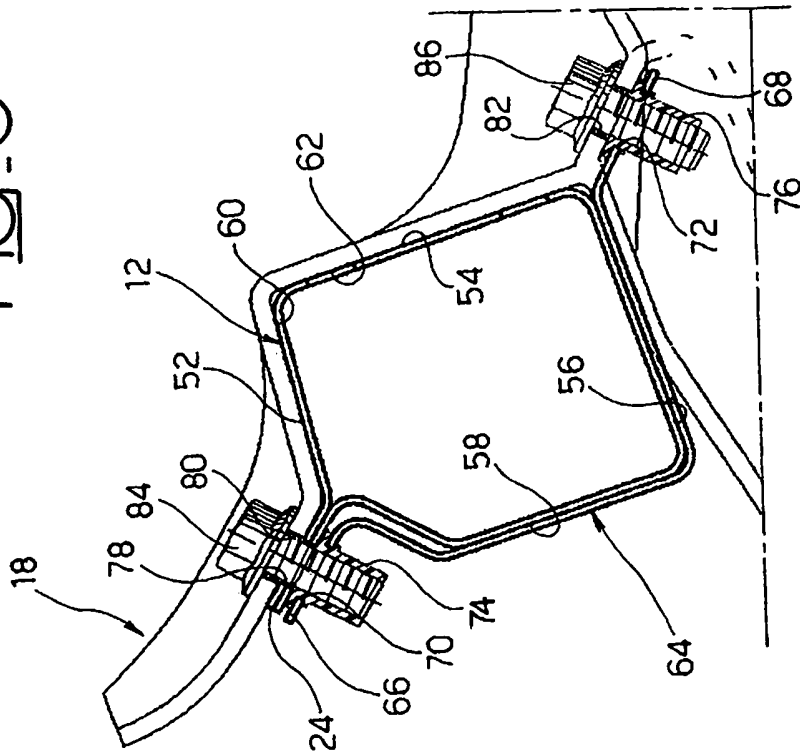
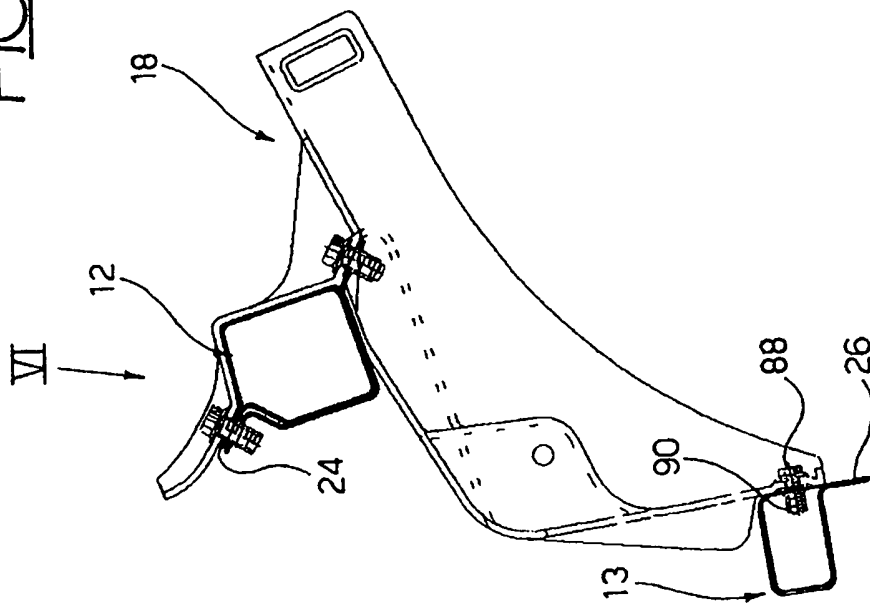


Fig. 5



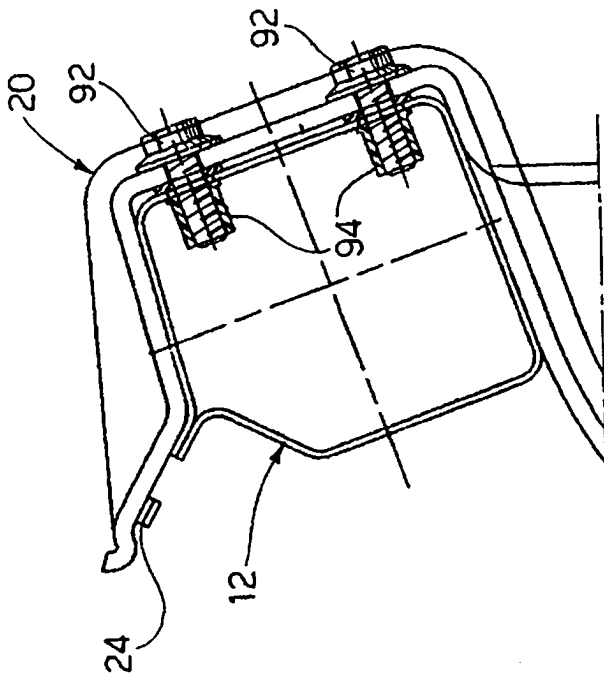


FIG-8

FIG-7

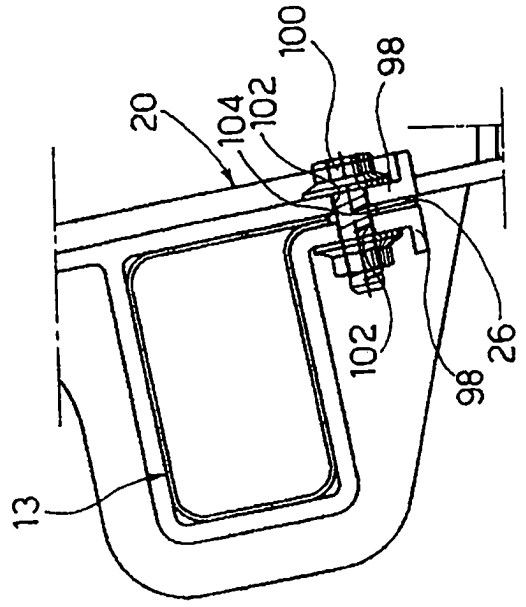
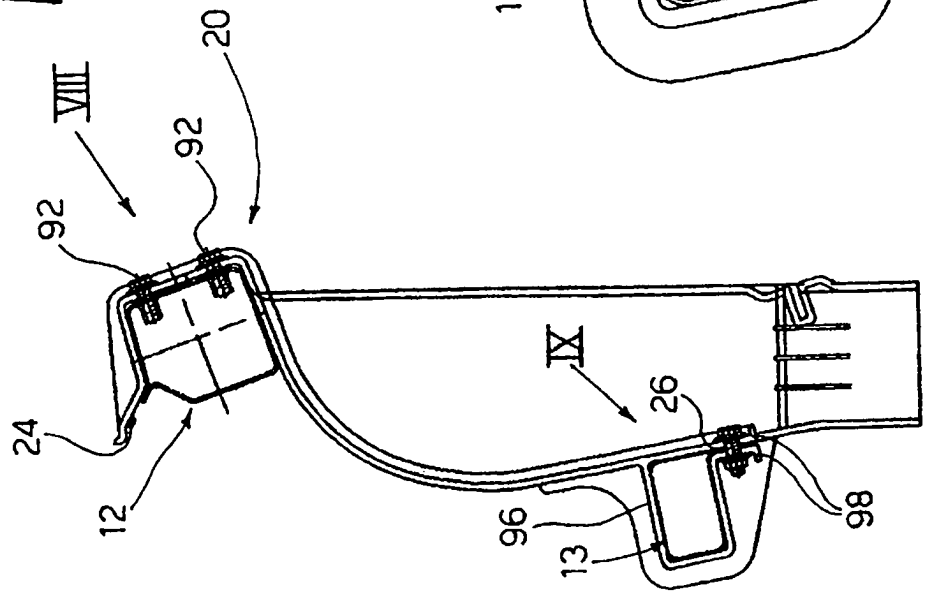


FIG-9