



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 994**

51 Int. Cl.:
B62D 25/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08167862 .5**

96 Fecha de presentación : **29.10.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2058211**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.05.2009**

54 Título: **Capó delantero de vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **07.11.2007 FR 07 58852**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.09.2011

73 Titular/es:
PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.
Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR

72 Inventor/es: **Jeanneau, Clément y**
Gourvennec, Thibault

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 364 994 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

Capó delantero de vehículo automóvil

- 5 La presente invención se refiere a un capó delantero para vehículos automóviles, del tipo que comprende una lámina externa, cada uno de cuyos bordes longitudinales está provisto de un reborde de lámina que se extiende hacia abajo, un guarnecido de capó, fijado por debajo de la lámina externa y cada uno de cuyos bordes longitudinales exteriores está provisto de un reborde de guarnecido que se extiende hacia abajo, estando fijado cada reborde de guarnecido al reborde de lámina correspondiente al menos en un punto de fijación.
- 10 La invención se refiere igualmente a un vehículo automóvil equipado con tal capó delantero.
- Frecuentemente, los vehículos automóviles comprenden un armazón y un capó articulado por su parte trasera sobre dicho armazón del vehículo, de forma que su apertura se efectúa por la parte delantera.
- 15 El capó delantero comprende una lámina externa y un guarnecido de capó, fijado por debajo de la lámina externa. Cada borde longitudinal de la lámina externa está provisto, próximo a la articulación, de un reborde de lámina que se extiende hacia abajo. Cada borde longitudinal exterior del guarnecido de capó está provisto, próximo a la articulación, de un reborde de guarnecido que se extiende hacia abajo y que está fijado al reborde de lámina correspondiente.
- 20 Un **ejemplo** de esta técnica se divulga en el documento DE 19929048.
- Los accidentes de circulación entre un vehículo automóvil y un peatón tienen como consecuencia riesgos de lesiones en tres partes principales del cuerpo del peatón: la cabeza, después de un choque contra el capó; la parte superior de la pierna, después de un choque contra la parte saliente del capó; y la parte inferior de la pierna, después de un choque contra el parachoques. La homologación de un vehículo comprende particularmente protocolos de ensayo, representativos de estos tres aspectos.
- 25 Durante un choque de la cabeza contra el capó, una zona del capó delantero, golpeada por la cabeza, puede ser la zona situada próxima a la articulación del capó sobre el armazón. En esta zona, durante el choque, la lámina externa se aplasta hacia abajo contra el guarnecido de capó y, además, la articulación se hunde hacia abajo y los bordes inferiores del reborde de lámina y del reborde de guarnecido entran en contacto con el armazón del vehículo.
- 30 Este conjunto rígido del guarnecido de capó sobre la lámina externa, cerca de la articulación, corre el riesgo de causar lesiones importantes al peatón durante tal choque y no permite la homologación de los vehículos. En efecto, la cabeza del peatón, con este tipo de disposición, golpea a gran velocidad contra la articulación del capó sobre el armazón, constituyendo un punto duro y, por lo tanto, una fuente de heridas importantes.
- 35 La invención tiene por objetivo aumentar la deformación del capó delantero, en la zona situada cerca de la articulación del capó sobre el armazón, durante un choque con la cabeza de un peatón, para reducir los riesgos de lesiones de dicho peatón.
- A este efecto, la invención tiene por objeto un capó delantero del tipo anteriormente citado, caracterizado porque al menos en un lado, cada reborde de lámina y cada reborde de guarnecido correspondiente comprenden una escotadura, estando las dos escotaduras enfrentadas entre sí y adyacentes a dicho punto de fijación, para aumentar la deformación del capó cerca de dicho punto de fijación durante un choque con un peatón.
- 40 Según otros modos de realización, el capó delantero comprende una o varias de las siguientes características, consideradas separadamente o según todas las combinaciones técnicamente posibles:
- 50
- la lámina externa es una chapa metálica que tiene forma curvada,
 - la lámina externa y/o el guarnecido de capó están formados mediante embutición de una parte lateral de chapa metálica,
- 55
- cada reborde de lámina y cada reborde de guarnecido están cerca del extremo trasero del borde longitudinal correspondiente,
 - cada reborde de guarnecido comprende al menos un nervio que se extiende de modo sensiblemente vertical y que está dispuesto entre dos escotaduras, estando situado dicho punto de fijación sobre el nervio,
- 60
- cada reborde de guarnecido está unido al reborde de lámina correspondiente al menos en dos puntos de fijación, estando dispuesta dicha escotadura entre estos dos puntos,
- 65 – cada punto de fijación es un punto de soldadura, y

– cada escotadura es una entalla dispuesta sobre el borde inferior del reborde correspondiente.

5 La invención tiene igualmente por objeto un vehículo automóvil, del tipo que comprende un capó delantero, un armazón y, en cada lado del vehículo, una pieza fija de bisagra solidaria con el armazón y una pieza móvil de bisagra solidaria con el capó delantero, unida a la pieza fija de bisagra mediante una articulación, caracterizado porque el capó delantero es tal como el definido anteriormente.

10 Según un modo de realización, el reborde de lámina y el reborde de guarnecido correspondiente están cerca de la pieza fija de bisagra correspondiente.

La invención y sus ventajas se comprenderán mejor con la lectura de la descripción que sigue, proporcionada únicamente a título de ejemplo, y haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:

15 – la figura 1 es una vista en perspectiva desde abajo de un capó delantero según la invención;

– la figura 2 es una ampliación de la zona marcada con un círculo II de la figura 1;

– la figura 3 es una vista en corte por la línea III–III de la figura 2;

20 – la figura 4 es una vista en corte vertical y en perspectiva de la parte trasera de un vehículo automóvil, cerca del extremo trasero izquierdo del capó delantero según la invención, antes de un choque con la cabeza de un peatón; y

– la figura 5 es una vista análoga a la figura 4, después de un choque con la cabeza de un peatón.

25 En lo que sigue de la descripción, los términos “delantero”, “trasero”, “derecho”, “izquierdo”, “alto”, “bajo”, “longitudinal”, “transversal” y “vertical” se entienden con referencia al sistema de ejes ortogonal usual de los vehículos automóviles representados en algunas figuras y que poseen:

30 – un eje longitudinal X dirigido de delante a atrás;

– un eje transversal Y dirigido de derecha a izquierda; y

– un eje vertical Z dirigido de abajo a arriba.

35 Tal como se representa en la figura 1, un capó delantero 2 de un vehículo automóvil comprende, de manera clásica, una lámina externa 4 y un guarnecido de capó 6, fijado por debajo de la lámina externa 4.

40 La lámina externa 4 y el guarnecido 6 están realizados mediante recortado y embutición de una parte lateral de chapa metálica.

La lámina externa 4 tiene forma abombada hacia el exterior. El guarnecido de capó 6 comprende unas zonas centrales huecas 7 y está provisto de esta manera de bordes interiores y de bordes exteriores.

45 El capó delantero 2 es simétrico respecto a un plano vertical medio. Con objeto de clarificar, solamente se describe la mitad derecha del capó 2 con relación a las figuras 2 y 3, entendiéndose que la descripción es idéntica para la otra mitad del capó 2. Las referencias en las diferentes figuras son válidas para las dos mitades del capó 2.

50 En la figura 2, que ilustra una parte trasera de la mitad derecha del capó 2, el borde longitudinal de la lámina externa 4 está provisto, cerca de su extremo trasero, de un reborde de lámina 8 que se extiende hacia abajo, de modo sensiblemente vertical. El borde longitudinal exterior del guarnecido de capó 6 está provisto, cerca de su extremo trasero, de un reborde de guarnecido 10 que se extiende hacia abajo, de modo sensiblemente vertical.

55 El reborde de guarnecido 10 comprende tres nervios 12, que se extienden de modo sensiblemente vertical y por toda la altura del reborde 10. Los nervios 12, visibles en corte en la figura 3, tienen una sección en forma de trapecio.

Cada reborde de lámina 8 y cada reborde de guarnecido 10 comprenden dos escotaduras 14, respectivamente 16, estando dichas escotaduras 14 del reborde 8 enfrentadas a las escotaduras 16 del reborde 10.

60 Las escotaduras 14, 16 son entallas dispuestas sobre el borde inferior 18, respectivamente 20, del reborde 8, respectivamente 10. Las entallas 14, 16 tienen forma de un trapecio cuya base mayor es una parte del borde 18, 20.

65 Cada entalla 14, 16 está dispuesta entre dos nervios 12 adyacentes y se extiende sensiblemente por toda la distancia que separa estos dos nervios.

El reborde de guarnecido 10 está fijado al reborde de lámina 8 en tres puntos de fijación 22, estando dispuesto un punto 22 sobre cada nervio 12. Cada punto 22 es un punto de soldadura.

- 5 La figura 4 ilustra un vehículo automóvil cerca del extremo trasero izquierdo del capó 2, antes de un choque con la cabeza 24 de un peatón. El vehículo automóvil está provisto particularmente de un armazón 26. Dicho armazón comprende un soporte sensiblemente horizontal 27 sobre el que está fijada una aleta delantera 28, por mediación de una patilla de fijación 29 que sobresale de la cara interior de la aleta y de unos medios de fijación 30. La cabeza 24 del peatón está ilustrada próxima a la lámina externa 4.
- 10 Una pieza fija de bisagra 32, solidaria con el soporte 27 por mediación de medios de fijación 34, está unida mediante un eje de articulación a una pieza móvil de bisagra 36, solidaria con el guarnecido de capó 6 por mediación de unos medios de fijación 38. El capó delantero 2 es apto de esta manera para estar articulado por su parte trasera sobre el armazón 26 del vehículo.
- 15 El reborde de lámina 8 y el reborde de guarnecido 10 están cerca de la pieza fija de bisagra 32. Los rebordes 8, 10 están igualmente próximos al soporte 27 y a la patilla 29 de la aleta delantera 28. Más precisamente, estos rebordes están situados entre la pieza de bisagra 32 y la patilla 29, con su borde inferior 18, 20 a una pequeña distancia vertical del soporte 27.
- 20 En la figura 5, vista análoga a la figura 4 después de un choque con la cabeza 24 de un peatón, la lámina externa 4 y el guarnecido de capó 6 se deforman por debajo de la cabeza 24. La pieza móvil de bisagra 36 se hunde sobre la pieza fija de bisagra 32.
- 25 Gracias a las entallas 14, 16, los rebordes 8, 10 se deforman cuando entran en contacto con el soporte 27 del armazón 26, la patilla 29 de la aleta delantera 28 y/o la pieza fija de bisagra 32. Los bordes 18, 20 de los rebordes 8, 10 se orientan según diferentes direcciones, separadas angularmente entre sí, a una y otra parte de las entallas 14, 16, de modo sensiblemente similar a un abanico.
- 30 Gracias a las entallas 14, 16, se facilita el plegado de los rebordes 8, 10 y se aumenta de esta manera la deformación del capó delantero 2.
- Al ser la deformación del capó delantero 2 más importante en esta zona, el choque se amortigua mejor por dicho capó, lo que tiene por efecto reducir los riesgos de lesiones en el peatón.
- 35 Se ha de notar que las fijaciones de las diferentes piezas no se deterioran. En efecto, las entallas 14, 16 están realizadas alrededor de los puntos de fijación 22 y no modifican la unión entre la pieza móvil de bisagra 36 y la pieza fija de bisagra 32.
- 40 Las entallas 14, 16 permiten conseguir igualmente una ganancia de masa para el capó delantero.
- Como variante, las escotaduras 14, 16 son orificios dispuestos en el reborde 8, 10 correspondiente y a cierta distancia del borde 18, 20 del reborde 8, 10 correspondiente, entre los nervios 12.
- 45 Como variante, el reborde de guarnecido 10 está fijado al reborde de lámina 8 mediante engaste o, también, mediante otros medios de fijación, tales como remaches.
- Como variante o como complemento, el reborde de guarnecido 10 y el reborde de lámina 8 están separados del extremo trasero del borde longitudinal.
- 50 Como variante, el número de nervios 12 y, por lo tanto, el número de escotaduras 14, 16 están ajustados de forma que el capó presente una deformación suficiente en caso de choque con la cabeza de un peatón. Esto se puede adaptar particularmente en función del tamaño del capó, del material que constituye la lámina externa 4 y el guarnecido de capó 6 y de su espesor.

REIVINDICACIONES

1. Capó delantero (2) para vehículos automóviles, del tipo que comprende:
- 5 – una lámina externa (4), cada uno de cuyos bordes longitudinales está provisto de un reborde de lámina (8) que se extiende hacia abajo,
- un guarnecido de capó (6) , fijado por debajo de la lámina externa (4) y cada uno de cuyos bordes longitudinales exteriores está provisto de un reborde de guarnecido (10) que se extiende hacia abajo,
- 10 estando fijado cada reborde de guarnecido (10) al reborde de lámina (8) correspondiente al menos en un punto de fijación (22),
- 15 caracterizado porque al menos en un lado, cada reborde de lámina (8) y cada reborde de guarnecido (10) correspondiente comprenden una escotadura (14, 16), estando las dos escotaduras (14, 16) enfrentadas entre sí y adyacentes a dicho punto de fijación (22), para aumentar la deformación del capó (2) cerca de dicho punto de fijación (22) durante un choque con un peatón.
2. Capó delantero (2) según la reivindicación 1, caracterizado porque la lámina externa (4) es una chapa metálica que tiene forma curvada.
3. Capó delantero (2) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la lámina externa (4) y/o el guarnecido de capó (6) están formados mediante embutición de una parte lateral de chapa metálica.
- 25 4. Capó delantero (2) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada reborde de lámina (8) y cada reborde de guarnecido (10) están cerca del extremo trasero del borde longitudinal correspondiente.
- 30 5. Capó delantero (2) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada reborde de guarnecido (10) comprende al menos un nervio (12) que se extiende de modo sensiblemente vertical y que está dispuesto entre dos escotaduras (16), estando situado dicho punto de fijación (22) sobre el nervio (12).
- 35 6. Capó delantero (2) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada reborde de guarnecido (10) está unido al reborde de lámina (8) correspondiente al menos en dos puntos de fijación (22), estando dispuesta dicha escotadura (14, 16) entre estos dos puntos (22).
7. Capó delantero (2) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada punto de fijación (22) es un punto de soldadura.
- 40 8. Capó delantero (2) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada escotadura (14, 16) es una entalla (14, 16) dispuesta sobre el borde inferior (18, 20) del reborde (8, 10) correspondiente.
- 45 9. Vehículo automóvil, del tipo que comprende:
- un capó delantero (2),
- un armazón (26), y
- 50 en cada lado del vehículo, una pieza fija de bisagra (32) solidaria con el armazón (26) y una pieza móvil de bisagra (36) solidaria con el capó delantero (2), unida a la pieza fija de bisagra (32) mediante una articulación,
- caracterizado porque el capó delantero (2) está de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 55 10. Vehículo automóvil según la reivindicación 9, caracterizado porque en cada lado, el reborde de lámina (8) y el reborde de guarnecido (10) correspondiente están cerca de la pieza fija de bisagra (32) correspondiente.

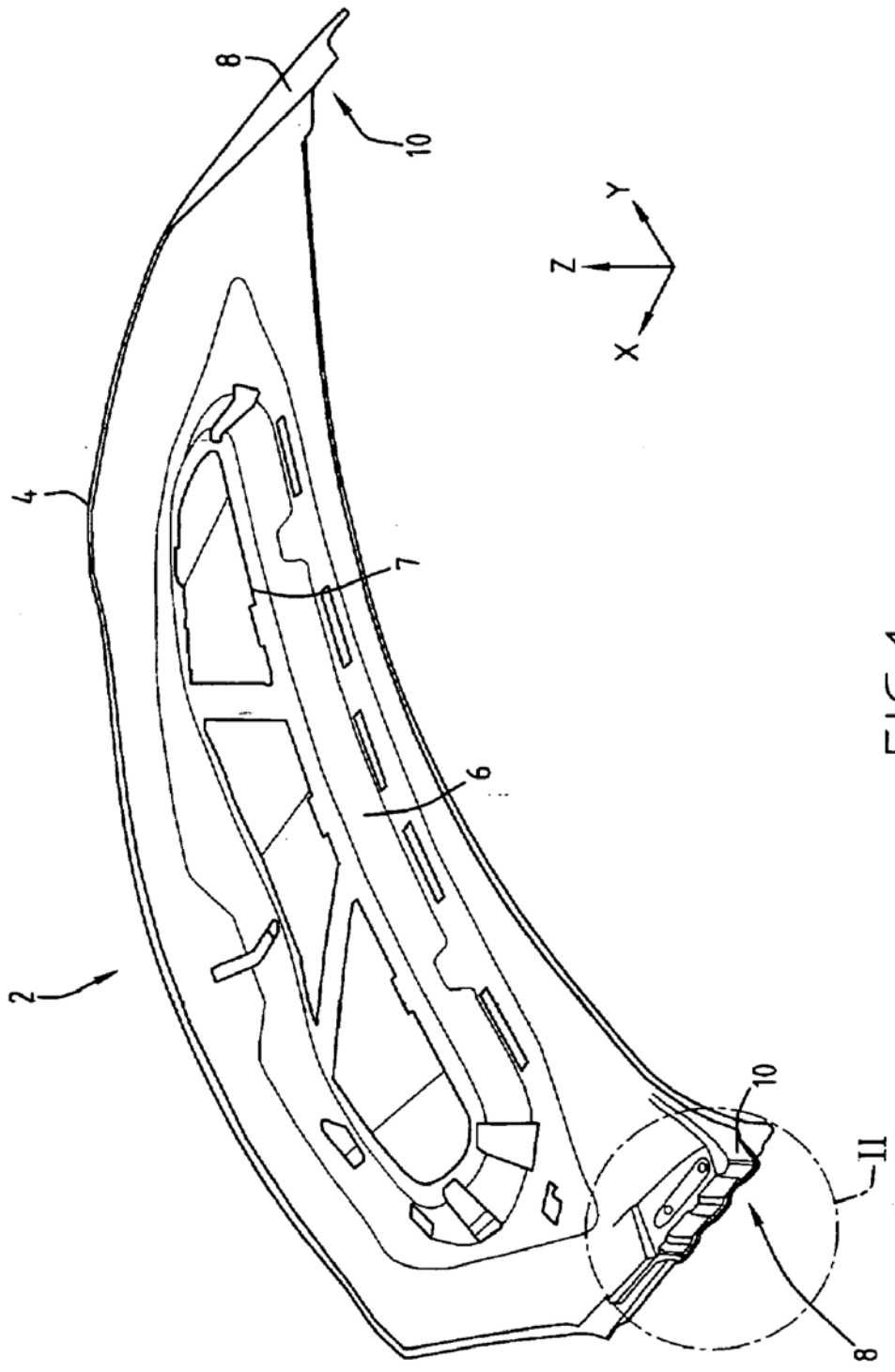
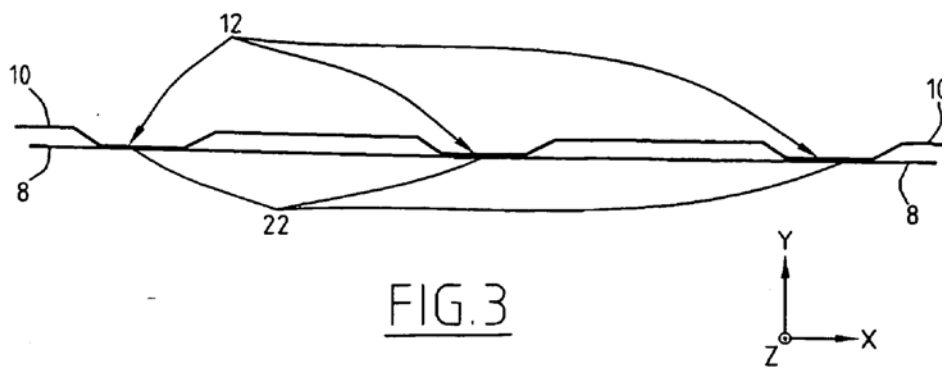
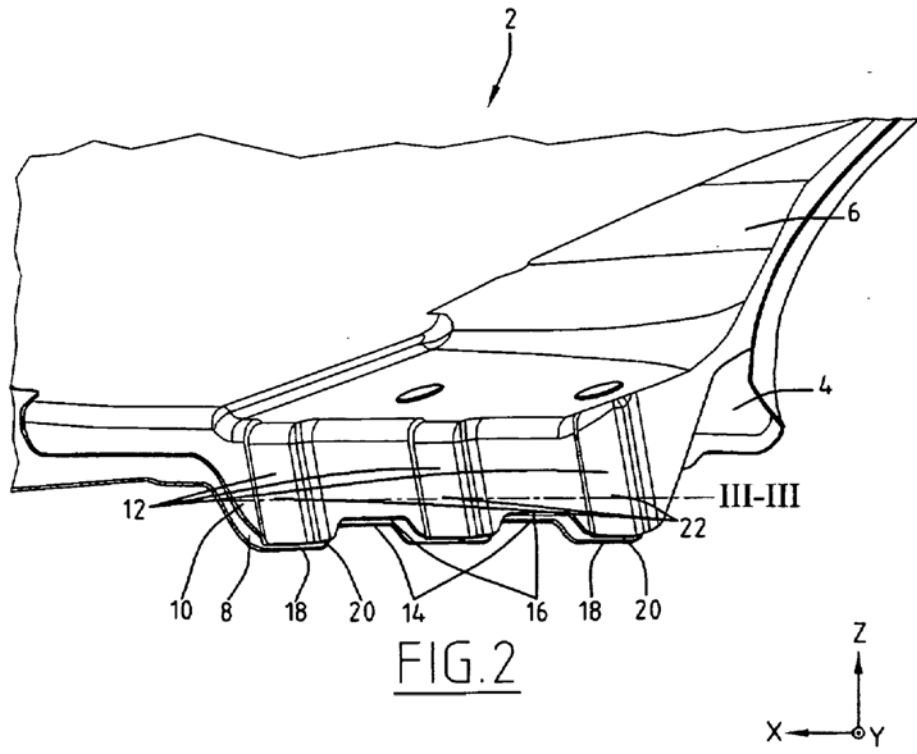


FIG.1



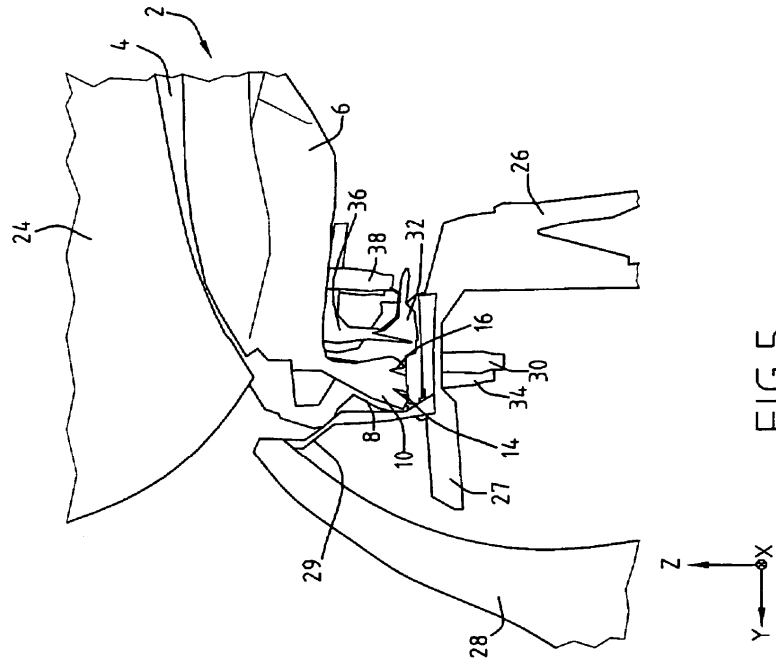


FIG. 5

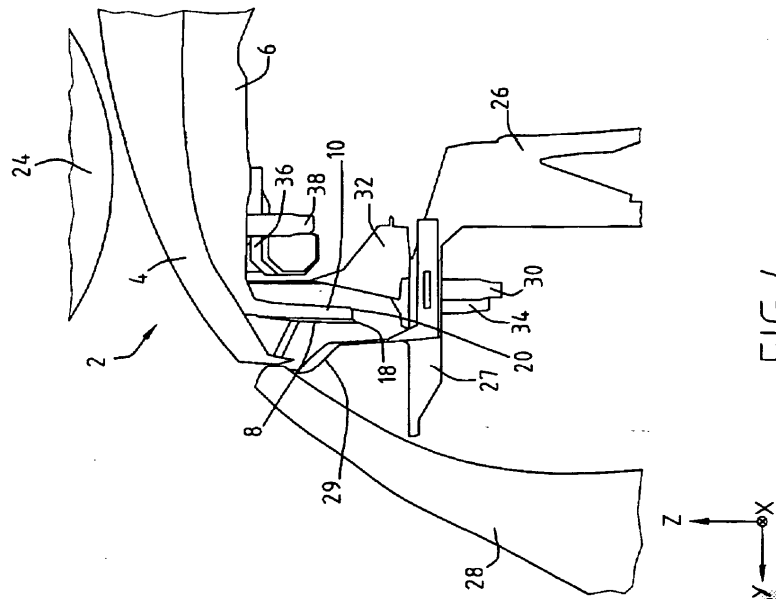


FIG. 4