



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 752**

51 Int. Cl.:
B60R 13/04 (2006.01)
B32B 27/08 (2006.01)
B60R 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04290150 .4**
96 Fecha de presentación : **20.01.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1439094**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2004**

54 Título: **Pieza externa de vehículo automóvil que comprende una película decorativa y un procedimiento de fabricación de dicha pieza.**

30 Prioridad: **20.01.2003 FR 03 00577**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.09.2011

73 Titular/es: **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
19, avenue Jules Carteret
69007 Lyon, FR

72 Inventor/es: **Thevenet, Charlotte;**
Gille, Denis y
Lacroix, Thibault

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 364 752 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

Pieza externa de vehículo automóvil que comprende una película decorativa y un procedimiento de fabricación de dicha pieza

5 La presente invención se refiere a una pieza de vehículo automóvil que incluye una película decorativa y un procedimiento de fabricación de dicha pieza.

Se sabe que las carrocerías de los vehículos automóviles desempeñan un papel esencial en el éxito comercial de los modelos.

10 En este contexto, las piezas de carrocería decoradas desempeñan una función cada vez más importante, por la originalidad que proporcionan. Se conoce por ejemplo mediante el documento EP 0381856 un listón embellecedor que incluye una capa translúcida rugosa sobre la que se deposita un revestimiento metálico para proporcionar un aspecto mate. Se conoce, además, mediante el documento US 6093278 una pieza que incluye una hoja translúcida sobre la que se deposita una capa metálica, insertándose el conjunto sobre un soporte.

Además, ya se han propuesto distintas técnicas de pintura y sobremoldeo de películas decorativas.

15 La presente invención se refiere más concretamente a la utilización de películas decorativas en sustitución o en complemento de las pinturas. Estas películas están destinadas a decorar piezas de superficie relativamente grande con relación a su grosor y cuya rigidez les permite conservar una forma predeterminada. Dichas piezas están esencialmente constituidas por una piel que se extiende según dos direcciones perpendiculares.

20 Se conoce que las películas utilizadas en esta aplicación deben presentar características mecánicas muy particulares para resistir la intemperie, los choques y los arañazos a los que están sometidas las piezas de carrocería.

Estas películas consiguen cumplir los pliegos de condiciones fijados por los constructores de automóviles, pero tienen un elevado coste debido a su buena resistencia mecánica.

Además, sus cualidades de resistencia perjudican su buena capacidad para adaptarse a geometrías particulares, lo que limita sus posibilidades de uso.

25 La presente invención tiene por objeto proponer una solución a dichos problemas.

30 A tal efecto, la invención tiene por objeto una pieza exterior de vehículo automóvil que incluye una piel de material termoplástico transparente o translúcido que se extiende según dos direcciones perpendiculares, caracterizada porque la piel posee una cara interna a la que se adhiere una película decorativa por medio de un adhesivo, siendo el grosor de la piel superior al de la película, siendo la dimensión de la piel según cada una de las direcciones perpendiculares por lo menos diez veces superior al grosor total de la piel y la película y porque la pieza está constituida exclusivamente por la piel y la película adherida mediante el adhesivo.

La pieza de vehículo automóvil según la invención resuelve el problema mencionado de resistencia a la intemperie, los choques y los arañazos de la película utilizada para la decoración de piezas exteriores, dado que esta película está mecánicamente protegida por la piel al colocarse detrás de ésta.

35 El material termoplástico que constituye la piel de la pieza así decorada proporciona asimismo una protección contra la radiación ultravioleta si, como suele ser el caso, el material del que está constituida contiene filtros anti UV.

Según un modo de realización preferido de la invención, la piel es inyectada.

Gracias a la invención, se pueden obtener distintos resultados estéticos.

En particular, el material termoplástico puede teñirse o contener partículas opacas tales como purpurina.

40 Asimismo, se pueden prever en la piel de la pieza de la invención distintas combinaciones de zonas opacas y zonas transparentes o translúcidas. La zona opaca puede realizarse mediante marcado, por ejemplo con pintura, tampografía o colocación de autoadhesivos. Se puede obtener asimismo una zona opaca uniendo un material opaco al material termoplástico transparente o translúcido, realizándose dicha unión mediante soldadura o moldeo bimaternal.

45 De conformidad con la invención, se pueden obtener asimismo distintos resultados estéticos modificando el estado de la superficie de la cara interna y/o de la cara externa de la piel de material termoplástico, pudiendo dejarse dicha cara con un pulido-espejo, lisa o granulada. Se entiende por pulido-espejo una superficie que, además de ser lisa, presenta una buena calidad óptica.

50 En un modo de realización particular de la invención, la adhesión de la película se lleva a cabo mediante interposición de una capa de un adhesivo, siendo dicha capa por ejemplo transparente o translúcida. El carácter

translúcido puede proceder por ejemplo del propio material o de la coloración de un material transparente.

La capa de adhesivo puede repartirse uniformemente en la película o disponerse en emplazamientos particulares.

5 De conformidad con la invención, se pueden utilizar distintos tipos de películas decorativas: película multicapa, película teñida en la masa, película translúcida, película con un depósito de tinta mediante serigrafía, heliografía o sublimación, película electroluminiscente.

La capa de adhesivo puede asimismo estar presente en ambas caras de la película.

La piel debe realizarse en un material elegido entre por lo menos uno de los elementos del conjunto constituido por policarbonato (PC), polimetilmetacrilato (PMMA), metacrilato de acrilonitrilo-butadieno-estireno (M-ABS), una poliamida transparente y un copolímero polipropileno-poliétileno (P/E).

10 La pieza según la invención puede elegirse entre por lo menos uno de los elementos del conjunto constituido por una banda de parachoques, una banda de portón trasero, una banda de maletero, una banda de puerta, una banda de escudo de parachoques.

La invención tiene asimismo por objeto un procedimiento de fabricación de una pieza exterior de vehículo automóvil, que incluye las siguientes etapas:

- 15
- se realiza, mediante inyección de material termoplástico transparente o translúcido, una piel que se extiende según dos direcciones perpendiculares y que tiene una cara interna;
 - se da forma a una película para proporcionarle la misma forma que la cara interna de la piel, teniendo la película un grosor inferior al de la piel y sin que el grosor total de la piel y la película supere una décima parte de cada una de las longitudes de la piel según las dos direcciones perpendiculares; y
- 20
- se adhiere la película a la cara interna de la piel por medio de un adhesivo.

25 Una de las ventajas de la invención es que la película puede presentar una menor resistencia mecánica que las películas habitualmente utilizadas para recubrir las piezas de los vehículos automóviles en sus caras externas, de manera que se puede recurrir a películas más delgadas que no solo son más baratas, sino que, sobre todo, presentan una mayor elasticidad y, por consiguiente, están en mejores condiciones de adaptarse a una configuración geométrica particular de la pieza decorada.

La invención se entenderá mejor mediante la lectura de la siguiente descripción, proporcionada únicamente a título de ejemplo y realizada con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en corte de un punzón utilizado para formar una película decorativa;
 - la figura 2 es una vista análoga a la figura 1 tras la formación de la película;
- 30
- la figura 3 es una vista análoga a la figura 1 tras el posicionamiento de una pieza de material termoplástico sobre la película;
 - la figura 4 es una vista análoga a la figura 1 tras la aplicación de una presión sobre la pieza;
 - la figura 5 representa en perspectiva un escudo de parachoques que puede recibir dos bandas decoradas;
 - la figura 6 es una vista en corte según VI-VI de una de las bandas de la figura 5;
- 35
- la figura 7 es una vista análoga a la figura 5 una vez posicionadas las bandas en el escudo;
 - la figura 8 es una vista análoga a la figura 5, mostrando una variante de realización.

La película 1 representada en la figura 1 puede presentar, por ejemplo, una de las siguientes composiciones:

- Composición nº 1 en la que la película está constituida por la siguiente sucesión de capas:
- 40
- una capa base translúcida u opaca. Translúcida, ofrece la posibilidad de dejar pasar una fuente luminosa situada detrás de la película. Opaca, permite proporcionar un aspecto de profundidad, ocultando al mismo tiempo fuentes de luz parásitas;
 - una capa de un adhesivo transparente o translúcido capaz de resistir la temperatura de formación de la película y de utilización de la pieza decorada y el estiramiento de la película durante su formación, por ejemplo un adhesivo del mismo tipo que el comercializado por la marca 3M con la referencia F777;
- 45
- una hoja protectora, colocada sobre la capa de adhesivo, de polietileno, polipropileno o poliuretano, tratada de manera a adherirse solo débilmente a la capa de adhesivo. Esta hoja se sujeta durante la formación de

la película y se retira para el uso final de la pieza.

- Composición nº 2 en la que la película está constituida por la siguiente sucesión de capas:
 - una capa base como en la composición nº 1;
 - 5 - una capa de tinta que representa un motivo monocromo o multicolor, continua o discontinua, pudiendo ser las tintas utilizadas opacas o transparentes;
 - una capa de adhesivo según la composición nº 1;
 - una hoja protectora según la composición nº 1.
- Composición nº 3 en la que la película está constituida por la siguiente sucesión de capas:
 - una capa base como en la composición nº 1;
 - 10 - una capa intermedia translúcida continua que permite aumentar el aspecto de profundidad al añadir una decoración. Esta capa puede ser teñida;
 - una capa de adhesivo según la composición nº 1;
 - una hoja protectora según la composición nº 1.
- Variante de la composición nº 3 en la que la película está constituida por la siguiente sucesión de capas:
 - 15 - una capa base según la composición nº 1;
 - una capa intermedia translúcida discontinua que realiza opacidades relativas locales, es decir que, mediante distintos niveles de luminosidad, reduce localmente el paso de la luz;
 - una capa de adhesivo según la composición nº 1;
 - una hoja protectora según la composición nº 1.
- Composición nº 4 en la que la película está constituida por la siguiente sucesión de capas:
 - 20 - una hoja protectora externa;
 - una capa base según la composición nº 1, cuyas propiedades de grosor y de brillo se mantienen durante la formación de la película gracias a la hoja protectora externa;
 - 25 - en su caso, una capa intermedia translúcida continua según la composición nº 3 o discontinua según la variante de composición nº 3;
 - una capa de adhesivo según la composición nº 1;
 - una capa protectora según la composición nº 1.
- Variante de la composición nº 4 en la que la película está constituida por la siguiente sucesión de capas:
 - una hoja protectora externa según la composición nº 4;
 - 30 - una capa base según la composición nº 1;
 - una capa de tinta según la composición nº 3;
 - una capa de adhesivo según la composición nº 1;
 - una hoja protectora según la composición nº 1.

Se pueden plantear asimismo otras composiciones de la película.

- 35 Se da forma a dicha película 1 sobre un punzón 2 mediante estampado en frío o termoformado.

Una vez que se ha dado forma a la película 1, como se muestra en la figura 2, se mantiene la misma en el punzón 2 y se posiciona encima una pieza 3 de material termoplástico y se recorta la periferia 4 de la película que sobrepasa de la pieza 3.

La operación de corte puede efectuarse asimismo antes del posicionamiento de la pieza.

- 40 En su caso, se retira previamente la hoja protectora de la capa de adhesivo vuelta hacia la capa interna de la pieza 3.

La pieza 3 puede realizarse de policarbonato (PC), polimetilmetacrilato (PMMA), metacrilato de acrilonitrilo-butadieno-estireno (M-ABS), poliamida transparente, o copolímero polipropileno-polietileno (P/E). La piel 3 se realiza mediante inyección, de forma clásica.

5 En el ejemplo descrito, la pieza 3 está íntegramente constituida por una piel 5 que incluye un cara externa 6 y una cara interna 7, siendo la cara externa 6 pulida-espejo, mientras que la cara interna 7 incluye un grano de 2 mm de profundidad.

A continuación, se aplica una presión por medio de una matriz 8 que recubre la pieza con el fin de evitar que quede aire atrapado y asegurar el correcto llenado del grano de la cara interna de la pieza.

10 Se obtiene así una pieza decorada que presenta un aspecto de profundidad, pero cuya decoración no queda expuesta a las agresiones externas.

Dicha pieza puede ser por ejemplo una banda 9 de un escudo 10 de parachoques, como el representado en la figura 5. Esta banda 9 se extiende según dos direcciones perpendiculares Y y Z.

15 Según otros modos de realización no representados, la pieza decorada es una banda de parachoques, una banda de maletero o de puerta. Esta pieza puede tener una función meramente decorativa u otra función protectora frente a los choques.

Como se puede observar en la figura 6, el grosor de la película 1 es inferior al grosor de la piel 5. Además, el grosor \underline{g} de la banda 9, constituida por la piel 5 y la película 1, es relativamente escaso ante las dimensiones de la piel 5 según las direcciones Y y Z.

20 Se entiende por dimensiones de la piel 5, dimensiones que permiten proporcionar un orden de magnitud del tamaño de la piel según dos direcciones perpendiculares, por ejemplo la longitud y la anchura de la piel si la forma de la piel es próxima de la de un rectángulo. Para una piel con la forma de un disco, las dimensiones según dos direcciones perpendiculares serían dos diámetros del disco.

Las dimensiones de la banda 9 son su altura \underline{H} y su longitud desarrollada \underline{L} . La altura \underline{H} es igual a alrededor de 70 mm y la longitud \underline{L} a alrededor de 300 mm.

25 La piel 5 tiene un grosor de 3 mm y la película decorativa que incluye el adhesivo tiene un grosor próximo a 1 mm. Por consiguiente, el grosor \underline{g} de la banda 9 es sensiblemente de 4 mm.

Por lo tanto, en este ejemplo, el grosor de la pieza es casi 20 veces inferior a su altura y 75 veces inferior a su longitud.

30 Para una banda de puerta, no representada, el grosor de la pieza sería más o menos el mismo que el de la banda 9, la altura podría ser de 60 mm y la longitud de 1.000 mm.

El escudo 10 incluye una parte central 11 que constituye una calandra y una placa de matrícula y dos partes laterales 12, 13 en cada una de las cuales está dispuesta una abertura 14 para una luz de posición.

Cada parte lateral 12, 13 está destinada a recibir una banda 9, cuyo detalle se proporciona mediante la vista en corte de la figura 6.

35 En dicha figura, se observa que la banda 9 está íntegramente constituida por una piel transparente 5 que incluye una cara interna 7 y una cara externa 6.

La cara externa 6 está pulida-espejo, mientras que la cara interna 7 está granada o grabada y presenta un motivo en relieve formado por ondas 15. El calificativo "grabada" significa que la cara incluye relieves y huecos muy marcados.

En un área central rectangular 16 de la banda 9, la cara interna está pulida-espejo entre las ondas 15.

40 La película adhesiva se adhiere en la cara interna 7 de la piel transparente 5.

La capacidad de la banda para dejar pasar la luz es mayor a la derecha del área central rectangular 16 de la banda.

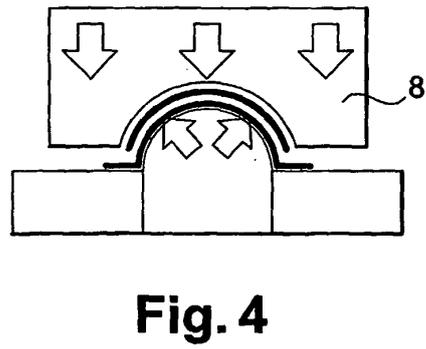
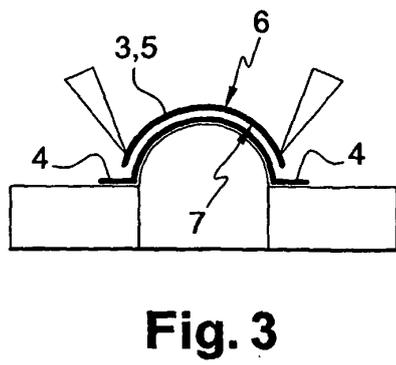
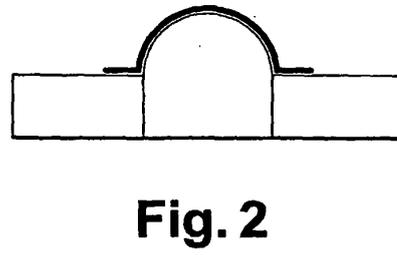
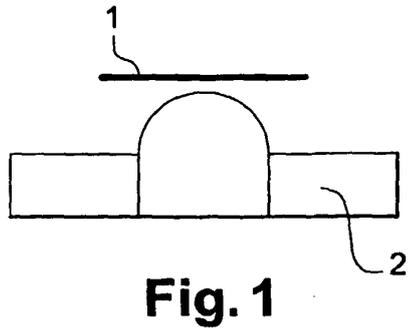
Esta área central rectangular 16 coincide con la abertura 14 dispuesta en la parte lateral 12, 13 del escudo cuando se coloca la banda 9 en el escudo, como se muestra en la figura 7.

45 En la variante de la figura 8, donde las mismas referencias indican las mismas partes del escudo, la cara interna 7' de la piel presenta el mismo grano por todas partes. Ninguna diferencia de luminosidad permite localizar la luz de posición a través de la banda 9' mientras no se enciende la fuente luminosa de la luz.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Pieza exterior de vehículo automóvil que incluye una piel (5) de material termoplástico transparente o translúcido que se extiende según dos direcciones perpendiculares (Y, Z), caracterizada porque la piel posee una cara interna (7, 7') a la que se adhiere una película decorativa (1) por medio de un adhesivo, siendo el grosor de la piel (5) superior al de la película (1), siendo la dimensión (H, L) de la piel según cada una de las dos direcciones perpendiculares (Y, Z) por lo menos diez veces superior al grosor (e) total de la piel (5) y la película (1) y porque la pieza está constituida exclusivamente por la piel y la película adherida mediante el adhesivo.
- 10 2. Pieza según la reivindicación 1, en la que la piel (5) es inyectada.
3. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en la que el material termoplástico está teñido.
4. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el material termoplástico contiene partículas opacas tales como purpurina.
5. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la piel (5) incluye una o varias zonas opacas.
- 15 6. Pieza según la reivindicación 5 en la que se realiza una zona opaca mediante marcado, por ejemplo con pintura, tampografía o colocación de un autoadhesivo.
7. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6 en la que se constituye una zona opaca con material opaco ligado al material termoplástico transparente o translúcido que constituye la piel, por ejemplo mediante soldadura, mediante moldeo de los materiales.
- 20 8. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en la que la superficie de la cara interna (7, 7') es por lo menos en parte pulida-espejo o lisa.
9. Pieza según una de las reivindicaciones 1 a 8 en la que la superficie de la cara interna (7, 7') es por lo menos localmente granulada.
- 25 10. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en la que la piel incluye, opuesta a la cara interna, una cara externa (6) por lo menos localmente pulida-espejo, lisa o granulada.
11. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en la que la adhesión de la película se efectúa mediante una capa de adhesivo perteneciente a la película.
12. Pieza según la reivindicación 11 en la que la capa de adhesivo es transparente.
- 30 13. Pieza según la reivindicación 11 en la que la capa de adhesivo es translúcida, por ejemplo debido a su forma o su coloración.
14. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13 en la que la capa de adhesivo está repartida uniformemente en la película.
15. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 en la que la película decorativa es una película multicapa.
- 35 16. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 en la que la película decorativa está teñida en la masa.
17. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 en la que la película decorativa es translúcida.
18. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 en la que la película incluye un depósito de tinta aplicado mediante serigrafía, heliografía o sublimación.
- 40 19. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 en la que la película decorativa es electroluminiscente.
20. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19 en la que la película decorativa incluye una capa de adhesivo en sus dos caras.
21. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20 en la que la película presenta cierta elasticidad.
- 45 22. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 en la que la piel (5) está realizada en un material elegido entre por lo menos uno de los elementos del conjunto constituido por policarbonato, polimetilmetacrilato, metacrilato de acrilonitrilo-butadieno-estireno, una poliamida transparente y un copolímero polipropileno-poliétileno

23. Pieza según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, elegida entre por lo menos uno de los elementos del conjunto constituido por una banda de parachoques, una banda de portón trasero, una banda de maletero, una banda de puerta, una banda de ala, una banda de escudo de parachoques.
- 5 24. Procedimiento de fabricación de una pieza (9) de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 23, que incluye las siguientes etapas:
- se realiza, mediante inyección de material termoplástico transparente o translúcido, una piel (5) que se extiende según dos direcciones perpendiculares (Y, Z) y con una cara interna (7, 7');
 - 10 - se da forma a una película (1) para proporcionarle la misma forma que la cara interna (7, 7') de la piel (5), teniendo la película (1) un grosor inferior al de la piel (5) y sin que el grosor total (e) de la piel (5) y la película (1) supere una décima parte de cada una de las longitudes (H, L) de la piel (5) según las dos direcciones perpendiculares (Y, Z);
 - se adhiere la película (1) a la cara interna de la piel (5) por medio de un adhesivo.



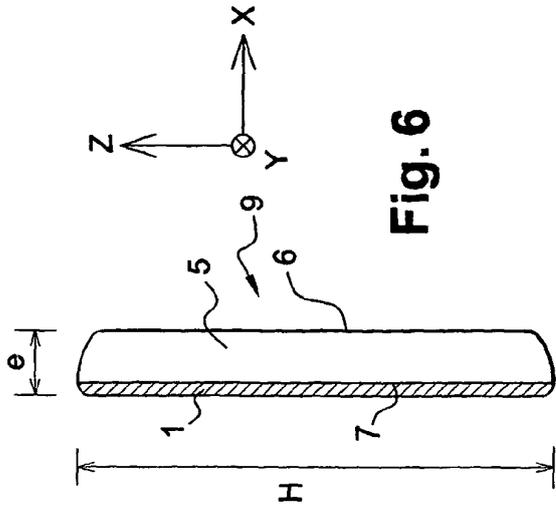


Fig. 6

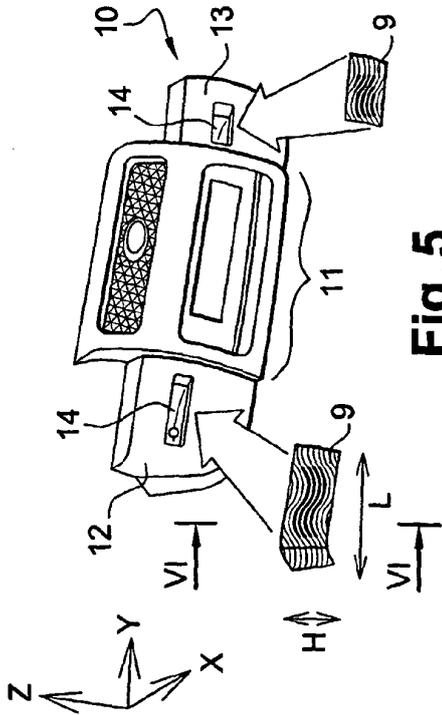


Fig. 5

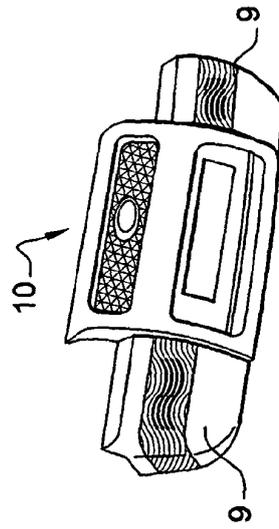
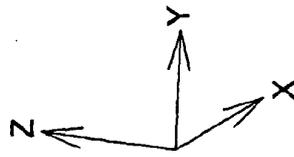


Fig. 7

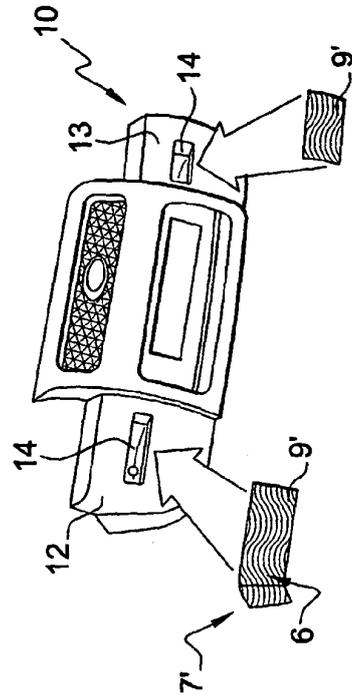


Fig. 8