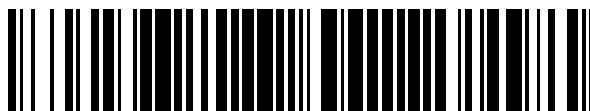


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 937**

51 Int. Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

B60N 2/48 (2006.01)

B60H 1/22 (2006.01)

H05B 3/34 (2006.01)

B60N 2/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10168053 .6**

96 Fecha de presentación: **01.07.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2275304**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2011**

54 Título: **Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento**

30 Prioridad:
17.07.2009 DE 102009033654

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.12.2012

73 Titular/es:
**BAYERISCHE MOTOREN WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Petuelring 130
80809 München, DE**

72 Inventor/es:
**LEIN, RUDOLF y
FRANZ, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 391 937 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

Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento.

La invención se refiere a un dispositivo de la clase indicada en el preámbulo de la primera reivindicación.

5 Se conoce por el documento DE 196 47 935 A1 un dispositivo de calefacción eléctrica adicional actuante como calefacción del habitáculo de caravanas. Esta calefacción está diseñada de modo que emita radiación infrarroja de onda larga y genere así un clima de radiación agradable.

10 Se conoce por el documento genérico DE 100 46 216 C2 un reposacabezas con calefacción de infrarrojos incorporada. Ésta sirve aquí como calefacción adicional para vehículos abiertos. Este dispositivo de calefacción adicional está constituido por una lámpara halógena como radiador de infrarrojos con un reflector y por un canal de conducción de aire con un soplante. Debido a esta disposición, la lámpara halógena irradia radiación calorífica infrarroja A o infrarroja B.

Dado que los componentes implicados del dispositivo adicional presentan un tamaño de construcción mínimo, éste sólo se puede alojar con dificultad en reposacabezas que están construidos según aspectos relacionadas con la seguridad.

15 En general es conocido dividir la radiación infrarroja en tres sectores, a saber, la radiación infrarroja A, la radiación infrarroja B y la radiación infrarroja C. Las radiaciones infrarrojas A/B desarrollan su calor en humanos por debajo de la piel y, por este motivo, se aplican especialmente para fines médicos. De este sector provienen también los radiadores de infrarrojos conocidos como soles de las alturas que pueden encontrarse también en un gran número de hogares.

20 El cometido de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de calefacción para su incorporación en piezas añadidas de vehículos automóviles, especialmente en reposacabezas de asientos de vehículo, que están incorporados en vehículos a conducir en estado abierto.

Este problema se resuelve según la invención por medio de las características de la primera reivindicación. Las reivindicaciones subordinadas describen ejecuciones ventajosas de la invención.

25 Gracias al empleo de radiadores caloríficos de infrarrojos C en piezas añadidas, tales como revestimientos de puertas, tableros de instrumentos, revestimientos del espacio de los pies, especialmente en los reposacabezas de asientos, se logra la ventaja de que solamente se calienta la piel del pasajero y no se calientan también zonas de tejido más profundas. Se consigue así rápidamente una sensación de bienestar. No es necesario tampoco que se caliente primero el aire entre el pasajero y el dispositivo de calefacción, tal como es preciso en instalaciones de calefacción, aun cuando, al aplicar la invención en los reposacabezas de un cabrio, existan en un vehículo
30 turbulencias de aire alrededor de la zona del cuello y de la nuca del pasajero del cabrio debido a la conducción en estado abierto. Por tanto, se consigue un bienestar térmico netamente mayor del pasajero y se evitan efectos negativos, tal como convulsiones de la columna cervical, a consecuencia de la corriente de aire. Otra ventaja del
35 empleo de radiación infrarroja C reside en que la persona sentada se siente más caliente de lo que estaría a la temperatura ambiente o temperatura actual del entorno.

Otra ventaja de la invención reside en que así se proporciona un menor consumo de energía que en sistemas de calefacción eléctrica convencionales o bien en las ejecuciones conocidas por el estado de la técnica, ya que allí se tiene que accionar todavía al menos un soplante.

40 El perfeccionamiento de la reivindicación 2 es adecuado especialmente para uso en reposacabezas, ya que las películas conocidas en el mercado no varían apreciablemente el volumen y el espacio de montaje del reposacabezas.

Las reivindicaciones 3 y 4, así como la reivindicación 8 describen lugares de montaje ventajosos.

45 Como es conocido en calefacciones de asientos de vehículos, el dispositivo de calefacción puede conectarse manualmente de acuerdo con los deseos del pasajero, pero es imaginable también - como propone la reivindicación 6 - unir el dispositivo de calefacción con un dispositivo de control de funcionamiento automático que combine mutuamente de manera en sí conocida parámetros convenientes justo en un vehículo a conducir abierto, tal como, por ejemplo, ocupación de los asientos, temperatura exterior, velocidad de marcha, radiación solar incidente, capota abierta o cerrada en cabrios, techo corredizo abierto o cerrado, etc.

50 El dispositivo de calefacción según la invención, como propone la reivindicación 7 y ocurrirá generalmente con su incorporación en reposacabezas, puede disponerse como un dispositivo de calefacción adicional a la calefacción regular del vehículo o - como propone la reivindicación 9, puede servir como único dispositivo de calefacción de un vehículo. Sin embargo, tendrá que ser montado entonces en una superficie mayor del vehículo, generalmente en el

revestimiento de las puertas y en la zona del suelo.

En lo que sigue se explica la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización preferidos. Representan:

La figura 1, una sección transversal esquemática a través de un reposacabezas construido según la invención;

5 La figura 2, una vista en perspectiva de los componentes implicados de una calefacción de infrarrojos para un reposacabezas; y

La figura 3, un croquis esquemático de otros lugares de montaje de una calefacción de infrarrojos.

10 En la figura 1 se representa de manera esquematizada una sección transversal a través de un reposacabezas construido según la invención de un asiento de un vehículo automóvil que por lo demás se muestra con más detalle. Carece aquí de importancia el que el reposacabezas esté dispuesto en el respaldo de un asiento individual o en el respaldo de un banco de asientos. Tampoco desempeña papel alguno el que el reposacabezas esté unido con el respaldo de manera regulable en altura o fija en altura.

Las variaciones condicionadas por la invención se limitan según la figura 1 al lado 2 del reposacabezas 1 situado en posición delantera, es decir, vuelto hacia la zona de la cabeza de la persona sentada.

15 Usualmente, por debajo de la tela de funda 1a del reposacabezas 1 están dispuestos un bastidor y un revestimiento de material espumado. Este revestimiento de material espumado se ha designado con 3 en la ilustración según la figura 1.

El revestimiento de material espumado está configurado con pequeño tamaño en la zona delantera del reposacabezas 1 para crear espacio para la calefacción de infrarrojos C construida según la invención.

20 Sobre revestimiento 3 de material espumado se aplica en la zona delantera 2 una capa 4 de aislamiento térmico de algunos milímetros de espesor. Ésta puede estar construida de modo que permita una circulación de aire ambiente a su través. Esto puede ser también un canal 5 de poca profundidad. A este fin, la tela de funda 1a, que rodea a toda la envoltura de la cabeza, está configurada de manera permeable al aire en el extremo inferior del reposacabezas 1 y en el extremo superior de dicho reposacabezas. Dicha tela forma así unas aberturas más o menos claras 5a y 5b para el canal 5.

La capa 4 de aislamiento térmico puede consistir también en un género de punto doble que sea lo bastante rígido para no deformarse bajo las fuerzas que se originen al apoyarse la cabeza de la persona sentada, con lo que se mantiene así el canal 5.

30 Sobre esta capa 4 de aislamiento térmico se aplica en la zona de apoyo 6 de la cabeza una película de calefacción eléctrica 7 sobre la capa de aislamiento 4 que sea adecuada para emitir rayos infrarrojos C. A este fin, la película de calefacción 7 se calienta hasta al menos 60°, preferiblemente entre 65°C y 140°C.

Si se emplea una película de calefacción 7 mezclada con carbono, ésta presenta entonces una baja capacidad calorífica para una rápida reacción y enfriamiento. Al mismo tiempo, la pequeña capacidad calorífica sirve para evitar un riesgo de combustión.

35 El calentamiento no deseado de todo el reposacabezas es impedido por el canal 5 en el que al menos se queda detenido el aire cuando no circula, con lo que el aire forma un aislamiento para la parte trasera del reposacabezas 1. Esta protección contra calentamiento se puede reforzar aún haciendo que una pared del canal esté revestida total o parcialmente con un espejo de reflexión 8 que impida que la radiación infrarroja C sea irradiada hacia atrás en sentido contrario a la dirección que va hacia la persona sentada.

40 Sobre el lado delantero de la película de calefacción 7, es decir, entre la película de calefacción 7 y la tela de funda 1a está aplicada nuevamente hacia la cabeza de la persona sentada una capa 9 de aislamiento térmico, por ejemplo nuevamente un género de punto doble rígido, pero que sea impermeable a la radiación infrarroja C.

45 La película de calefacción 7 calienta solamente en la zona de la nuca y de los hombros de la persona sentada. Esto se ha insinuado en la figura 1 mediante la línea continua. En la zona de la parte trasera de la cabeza de la persona sentada no es necesaria ni está prevista ninguna acción de calefacción. Esto se indica en la figura 1 con la línea de trazos. Sin embargo, para sujetar la película de calefacción en los bordes del reposacabezas es conveniente configurar ésta en toda la anchura y altura del reposacabezas 1, pero debe preverse solamente una calefacción en la zona de apoyo 6.

50 La tela de funda 1a del reposacabezas 1 está hecha, al menos en la zona de la película de calefacción 7 (zona activa), de un material que no dificulta la salida de la radiación infrarroja C. Sin embargo, tiene que impedir fiablemente en esta zona que los pelos de la cabeza de la persona sentada puedan entrar en contacto con la

película de calefacción.

5 Puede ser conveniente también configurar la tela de funda 1a en la zona de la película de calefacción activa 7 con un aspecto óptico netamente diferente, de modo que sea ópticamente visible en forma directa que el reposacabezas presenta allí una función adicional. Puede ser también conveniente que la tela de funda 1a del reposacabezas sea iluminada en esta zona desde el reposacabezas cuando está conectada la película de calefacción 7, por ejemplo con LEDs rojos, a fin de indicarles a los pasajeros que la calefacción está en funcionamiento.

10 En la figura 2 se representa en perspectiva una posible construcción concreta para un dispositivo de calefacción destinado a incorporarse en un reposacabezas 1. Abajo a la derecha se muestra la disposición en el estado ensamblado. Ésta está constituida por un bastidor portante 20 que se fija de manera adecuada al bastidor del reposacabezas, no representado con más detalle. A este fin, dicha construcción presenta, por ejemplo, unas orejetas de fijación adecuadas 21. El bastidor portante 20 sirve para recibir la película de calefacción 7 y para alojar un forro 20.1 de aluminio que cubra la parte trasera del bastidor. Se impide así que salga radiación infrarroja C hacia atrás y que ésta caliente el material espumado (figura 1). Para conseguir que se caliente la zona de la nuca y de los hombros del pasajero, el bastidor portante está configurado en forma abombada en dirección al pasajero.

15 La película de calefacción 7 se sujeta al bastidor portante 20 por medio de un bastidor 22. El bastidor 22 posee en su superficie interior una cruz de apoyo 23. Esta cruz de apoyo 23 sirve para retener una película de apantallamiento, por ejemplo una película de apantallamiento de PET. Esta película de apantallamiento está montada sobre el lado delantero del bastidor 22, con lo que existe una distancia entre la película de calentamiento 7 y la película de apantallamiento 24. La película de apantallamiento es permeable para los rayos infrarrojos C, pero impide fiablemente un contacto de los pelos del pasajero con la película de calefacción 7.

20 La película de apantallamiento 24, junto con el bastidor 22, se sujeta o aprieta contra el bastidor portante 20 por medio de un bastidor de cierre 25. El bastidor de cierre 25 presenta nervios 26 que discurren en dirección al pasajero y mediante los cuales puede sujetarse la tela de funda 1a. Por tanto, debido a la distancia nuevamente incrementada entre la cabeza del pasajero y la película de calefacción 7 se asegura que, por un lado, no pueda producirse ningún contacto físico con la película de calefacción y, por otro lado, no puedan llegar tampoco pelos a la película de calefacción 7.

La película de apantallamiento 24 y el bastidor 22 deberán preverse solamente cuando exista el riesgo de que la corriente de aire enfríe la película de calefacción, ya que ésta es muy sensible a ello debido a su baja capacidad calorífica.

30 Esta seguridad puede incrementarse todavía sujetando por medio del bastidor de cierre 25 una red 27 permeable a rayos infrarrojos C, la cual soporta entonces la tela de funda 1a.

35 Para visualizar que el reposacabezas está provisto de una calefacción, la tela de funda 1a puede ser de una configuración óptica diferente en la zona del bastidor de cierre. Asimismo, es posible instalar en el bastidor de cierre 25 una iluminación, por ejemplo LEDs de luminosidad roja que se activen con la conexión de la película de calefacción 7, con lo que se indica también ópticamente que la calefacción está en funcionamiento.

40 La disposición según la figura 2 es muy adecuada para el montaje previo de los distintos componentes, de modo que entonces la calefacción de infrarrojos previamente montada, constituida al menos por el bastidor de cierre 25, la película de apantallamiento 24, el bastidor 22, la película de calefacción 7 y el bastidor portante 20, puede ser entonces premontada y se la fija después al bastidor del reposacabezas, instalándose el tapizado de material espumado antes o después de la fijación de la calefacción de infrarrojos al bastidor del reposacabezas y cubriéndose luego todo el reposacabezas con la tela de funda 1a.

45 En general, se crea mediante la invención, al emplearla en un reposacabezas, un reposacabezas para un asiento de vehículo casi inalterado en sus dimensiones de construcción, en el cual, debido a la radiación infrarroja C que se irradia, se incrementa sensiblemente el bienestar de la persona sentada sobre el asiento, sin que resulte perjudicada de alguna manera la función de seguridad del reposacabezas. Asimismo, es necesario solamente un consumo de energía relativamente pequeño, de modo que la ejecución según la invención es adecuada como medida de calefacción justamente para un vehículo y aquí en todos los reposacabezas. Se incrementa así el placer de conducción sin que tengan que aceptarse inconvenientes tales como convulsiones de la columna cervical, de la zona del hombro/nuca o de otras zonas de la persona sentada.

50 La calefacción infrarroja C según la invención incorporada en los reposacabezas está pensada siempre como calefacción adicional para la zona de la cabeza, la nuca y los hombros de la persona sentada, no teniendo que estar limitada su aplicación a cabrios.

55 Sin embargo, es igualmente posible prever las películas de calefacción emisoras de radiación infrarroja C en piezas añadidas (piezas de revestimiento) del habitáculo de un vehículo automóvil, tal como muestra de manera esquematizada la figura 3. Así, es imaginable que, para descongelar/mantener libres de empañamiento las lunas,

especialmente la luna frontal de un vehículo automóvil, se instale la película de calefacción de infrarrojos en el lado superior del tablero de instrumentos y/o en lados superiores de antepechos de puerta para mantener libres las lunas laterales y/o en la bandeja portasombreros para la sustitución/asistencia de la calefacción de la luna trasera.

- 5 Puede ser también conveniente instalar una o varias películas de calefacción emisoras de radiación infrarroja C debajo de los asientos delanteros y utilizarlas por cada espejo de desviación como sustitutivo/asistencia de la calefacción conocida del espacio de los pies, tal como se ha insinuado también en la figura 3.

Por supuesto, la película de calefacción tiene que instalarse de modo que se evite siempre con seguridad un contacto directo de los pasajeros con la película de calefacción.

- 10 En general, la película de calefacción puede estar abombada también en forma convexa o cóncava y, en caso necesario, puede cooperar con uno o más espejos para concentrar y, por tanto, intensificar la radiación o para lograr una mayor dispersión.

- 15 Por tanto, puede sustituir o bien al menos asistir - según el lugar de montaje - a la calefacción de vehículo convencional, que en general toma su calor del motor de accionamiento del vehículo, sobre todo porque reacciona más rápidamente que una calefacción de vehículo convencional. Puede asumir así también una función de calefacción de estacionamiento.

En vehículos accionados por un motor eléctrico dicha película de calefacción es adecuada como calefacción única, ya que con ella no tiene que calentarse primero el aire ambiente para desarrollar una sensación de bienestar en los pasajeros.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior, especialmente con un asiento de vehículo provisto de un reposacabezas, y con un dispositivo de calefacción para calentar a los ocupantes del vehículo, especialmente a los ocupantes sentados sobre los asientos del vehículo, generando el dispositivo de calefacción una radiación infrarroja, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción genera radiación infrarroja C.
2. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción consiste en un tejido de carbono que está incrustado en una capa de aglutinante.
- 10 3. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción está dispuesto en el lado del reposacabezas que queda vuelto hacia la cabeza de la persona sentada.
4. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción está dispuesto inmediatamente debajo de la tela de funda de la superficie del reposacabezas.
- 15 5. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción se conecta por medio de un dispositivo de conexión manualmente maniobrabable.
6. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción es controlado por un dispositivo de control en función de parámetros tales como ocupación del asiento, temperatura exterior, velocidad de marcha del vehículo, etc.
- 20 7. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción que genera los rayos infrarrojos C está previsto como dispositivo de calefacción adicional al dispositivo de calefacción existente impulsado por el motor de accionamiento del vehículo automóvil.
- 25 8. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción que genera los rayos infrarrojos C está dispuesto en el revestimiento de las puertas y/o en el antepecho de las puertas y/o en el recubrimiento del suelo y/o en la cubierta del espacio para los pies y/o en la bandeja portasombrosos y/o en el tablero de instrumentos y/o en la superficie de asiento y/o en el respaldo de un asiento de vehículo y/o en paneles de las columnas A y/o B y/o C y/o en el revestimiento del techo y/o en el revestimiento del techo corredizo.
- 30 9. Vehículo automóvil con una pieza de equipamiento interior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores o según la reivindicación 8 anterior, **caracterizado** porque el dispositivo de calefacción que genera los rayos infrarrojos C está previsto en el vehículo automóvil como un único dispositivo de calefacción.

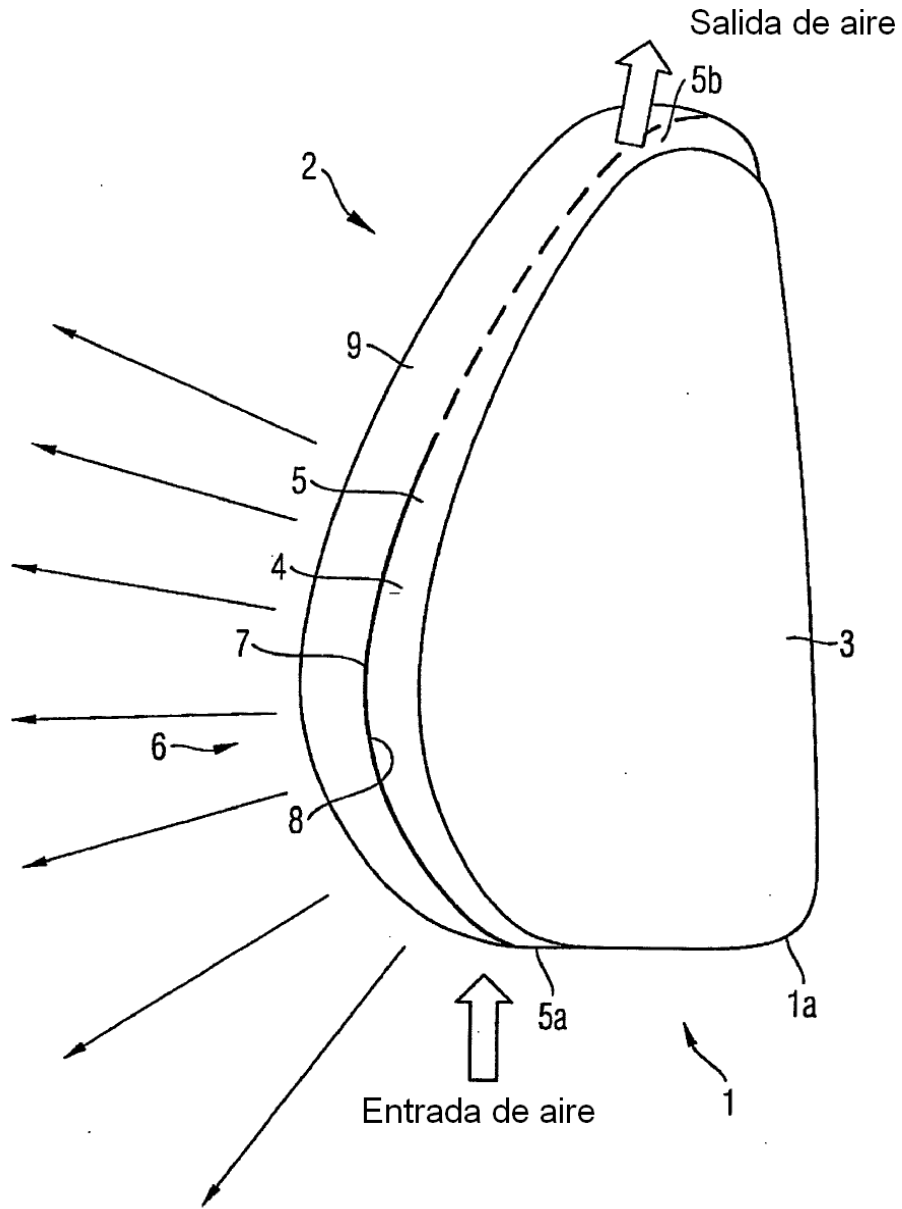


Fig. 1

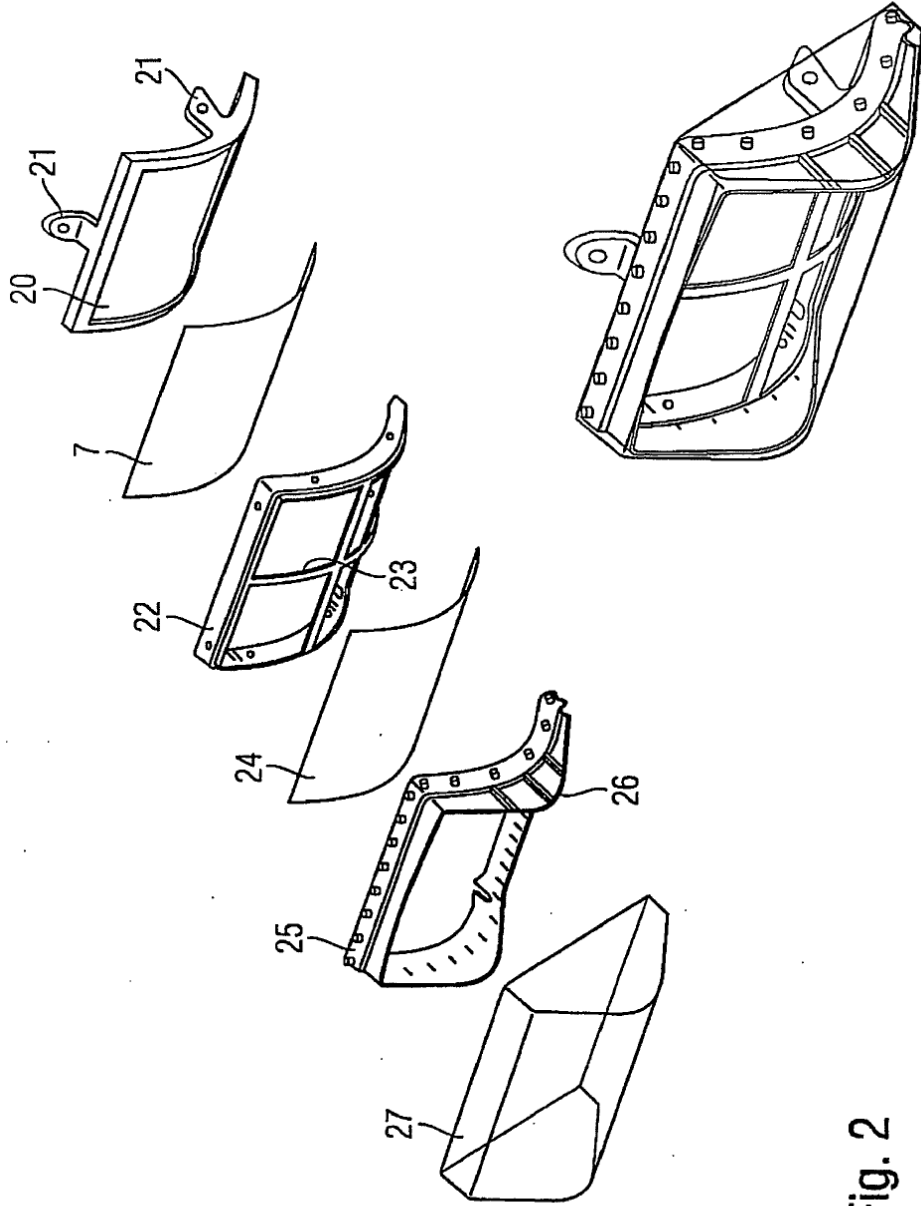


Fig. 2

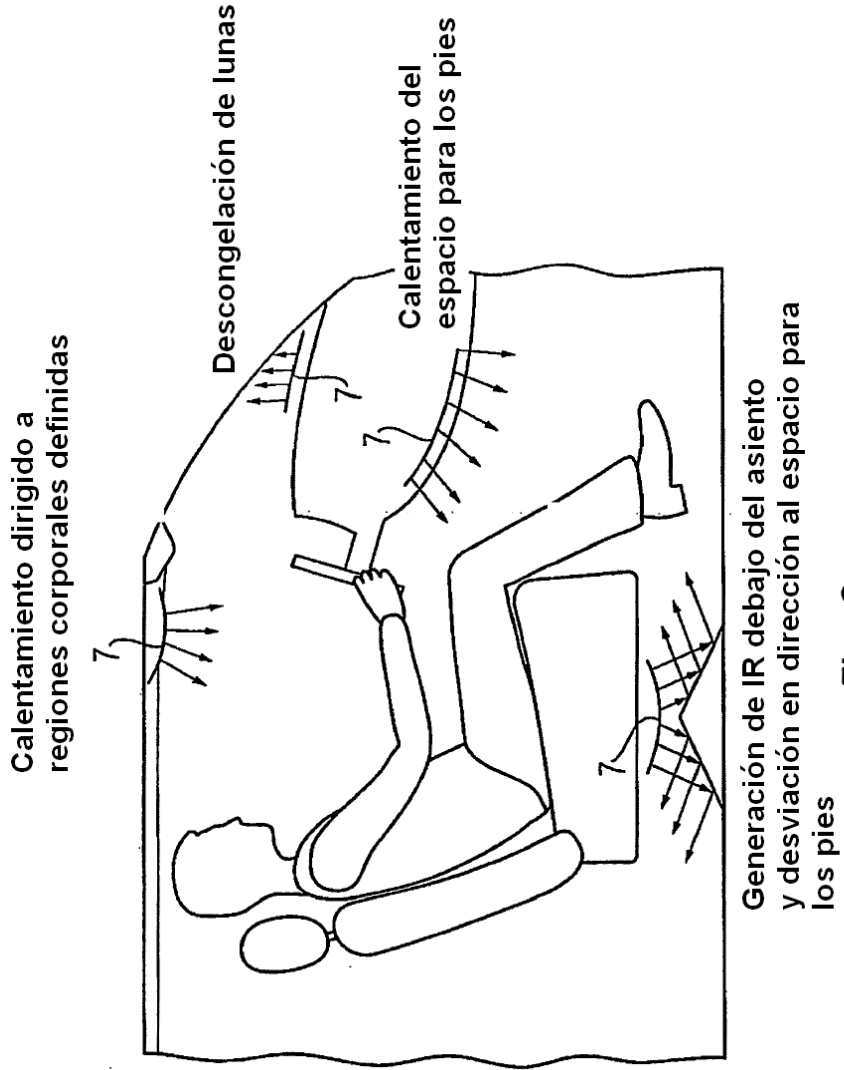


Fig. 3