(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 267 946**

(51) Int. Cl.:
B60J 7/043 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **02253964 .7**
(86) Fecha de presentación : **22.05.2002**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1264720**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **11.12.2002**

(54) Título: **Conjunto de techo solar.**

(30) Prioridad: **07.06.2001 US 876519**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

(73) Titular/es: **ArvinMeritor Technology, L.L.C.**
2135 West Maple Road
Troy, Michigan 48084, US

(72) Inventor/es: **Tolinski, Roch y**
Engelgau, Steven J.

(74) Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Conjunto de techo solar.

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a un conjunto de techo solar para un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1. Asimismo, se refiere a un vehículo correspondiente y a un procedimiento de aseguramiento correspondiente. Se describe un conjunto de este tipo en US 4.275.920A.

Los conjuntos de techo solar son características deseables para los usuarios de vehículos. Un techo solar se regula entre posiciones abierta y cerrada para proporcionar ventilación, un incremento de luz solar o un acceso al vehículo. Los conjuntos de techo solar típicamente son bastante pequeños y se sitúan encima de los asientos del conductor y del copiloto del vehículo. Los conjuntos de techo solar de la técnica anterior han utilizado un motor de accionamiento situado en el interior del vehículo para accionar el techo solar entre las posiciones abierta y cerrada.

Los últimos diseños de techo solar son más complejos y de mayor tamaño, lo que presenta nuevos problemas para la instalación del conjunto de techo solar en el vehículo en la fábrica. En particular, se han desarrollado techos solares grandes que son soportados por raíles fijados a la superficie exterior del techo del vehículo. La localización del motor de accionamiento para el conjunto de techo solar en el interior del vehículo presenta problemas cuando el techo solar y los raíles se fijan al exterior del vehículo. Por ejemplo, los elementos de impulsión que conectan el motor de accionamiento y el techo solar deben pasar de algún modo a través del techo del vehículo y conectarse entre sí. Como resultado, pueden resultar necesarios elementos de impulsión de múltiples piezas, en los que una pieza del elemento impulsor está preconectada al motor de accionamiento y otra pieza del elemento impulsor está preconectada al techo solar. Durante el montaje en fábrica, el motor de accionamiento y el techo solar pueden conectarse separadamente al vehículo. Las piezas del elemento de impulsión seguidamente deben conectarse entre sí, de modo que el motor de accionamiento pueda accionar el techo solar entre las posiciones cerrada y abierta. Sin embargo, es deseable instalar el conjunto de techo solar como unidad única para simplificar el montaje del techo solar sobre el techo del vehículo. Por lo tanto, es necesario un conjunto de techo solar que no requiera elementos de impulsión de múltiples piezas y que permita que el motor de accionamiento y el techo solar se unan juntos al vehículo.

Sumario de la invención y ventajas

La presente invención proporciona un conjunto de techo solar para su fijación a una superficie exterior de un techo de vehículo. El techo de vehículo tiene superficies exterior e interior. Se fijan raíles opuestos en lados opuestos de la superficie exterior del techo de vehículo. Un techo solar está soportado entre los raíles y es desplazable entre las posiciones cerrada y abierta con el techo solar dispuesto en una abertura de techo solar en la posición cerrada. Una carcasa, que preferentemente es una parte de un deflector, se fija al exterior del techo del vehículo. En la realización preferente, que incorpora un deflector, éste se fija entre los raíles opuestos. Un motor de accionamiento está dispuesto en la carcasa para desplazar el techo solar entre las posiciones cerrada y abierta. Por lo menos un elemento impulsor interconecta el motor de accionamiento y el techo solar. Debido a que el motor de accionamiento y la carcasa están localizados exteriormente sobre el techo del vehículo, el conjunto de techo solar, incluyendo el motor, pueden instalarse como unidad única y son innecesarios elementos de impulsión de múltiples piezas.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas de la presente invención pueden entenderse con referencia a la descripción detallada ejemplar siguiente considerada en relación a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de la presente invención con el techo solar en posición cerrada;

la Figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de techo solar de la presente invención con el techo solar en posición abierta; y

la Figura 3 es una vista en sección transversal de una carcasa de motor de accionamiento de la presente invención.

Descripción detallada de la realización preferente

Se muestra un vehículo 10 en las Figuras 1 y 2. El vehículo 10 incluye un techo de vehículo 12 que tiene una superficie exterior 14. Un conjunto de techo solar 16 está fijado a la superficie exterior 14, preferentemente como unidad única en fábrica. Mediante la provisión de un conjunto de techo solar 16 que puede fijarse como unidad única al vehículo 10, se simplifica grandemente el montaje del vehículo. El conjunto de techo solar 16 incluye raíles opuestos 18 que tienen arcos de techo 20 dispuestos entre ellos. Los arcos de techo 20 típicamente se utilizan para soportar equipaje sobre el exterior del vehículo.

Un techo solar 22 está soportado entre raíles opuestos 18 entre conexiones delanteras 24 y conexiones traseras 26 (únicamente una de las cuales es visible en las figuras). El techo solar 22 es desplazable entre una posición cerrada, mostrada en la Figura 1, y una posición abierta, mostrada en la Figura 2. Tal como puede observarse en las figuras, el techo solar 22 es bastante grande y resultaría molesto si estuviese contenido en el interior del vehículo al estar el techo solar 22 en la posición abierta. Preferentemente, el conjunto de techo solar 16 incluye un deflector 28 para desviar el viento de la abertura del vehículo cuando el techo solar 22 está en posición abierta. Además, el deflector 28 evita que se acumulen residuos entre el techo solar 22 y la superficie exterior 14 del techo del vehículo 12 cuando el techo solar 22 está en posición abierta, que podrían inhibir el cierre del techo solar 22. Preferentemente, el deflector 28 está fijado en una posición hacia adelante de los raíles opuestos 18.

El conjunto de techo solar 16 incluye una carcasa 30, que está fijada a la superficie exterior 14. Preferentemente, la carcasa 30 está definida por una parte del deflector 28. Más preferentemente, la carcasa 30 se forma integralmente con el deflector 28 como unidad única. Un motor de accionamiento 32 está dispuesto dentro de la carcasa 30, y elementos de impulsión 34 interconectan el motor de accionamiento 32 y el techo solar 22. Los elementos de impulsión 34 pueden estar por lo menos parcialmente contenidos dentro de los raíles 18.

El conjunto de techo solar 16 también incluye tubos de recogida 36 para guiar y recibir los elementos de impulsión 34 a medida que el techo solar 22 se desplaza entre la posición cerrada y la posición abierta. Los tubos de recogida 36 pueden construirse a partir

de un tubo de metal, y más preferentemente se fijan y se alojan dentro del deflector 28.

Con referencia a la Figura 3, la carcasa 30 define una cavidad dentro de la que se dispone el motor de accionamiento 32. La carcasa 30 puede tener un panel de acceso 38 para proporcionar acceso al motor de accionamiento 32 para su mantenimiento. La carcasa 30 incluye un orificio 40 y un cierre o junta 46 dispuesto alrededor del orificio 40. El techo del vehículo 12 tiene una abertura 44 que se extiende entre la superficie exterior 14 y una superficie interior 45. El orificio 40 de la carcasa 30 está alineado con la abertura 44. El motor de accionamiento 32 incluye cables 42 que se extienden a través del orificio 40 y de la abertura 44. De este modo, puede proporcionarse alimentación desde el interior del vehículo al motor de accionamiento 32.

Como puede apreciarse a partir de la descripción anterior, el motor localizado exteriormente para el conjunto de techo solar permite montar el conjunto de techo solar sobre el vehículo como unidad única. Una vez montado el conjunto de techo solar sobre el vehículo, simplemente necesita conectarse la alimentación al motor de accionamiento 32. Además, la presente invención permite utilizar un elemento de impulsión de una pieza 34 entre el motor de accionamiento 32 y el techo solar 22. Aunque en las Figuras se muestran dos elementos de impulsión 34 en cada lado del techo solar, puede utilizarse cualquier número adecuado de elementos de impulsión.

La invención ha sido descrita de una manera ilustrativa, y debe entenderse que la terminología que se ha utilizado pretende ser de naturaleza descriptiva y no limitativa. Evidentemente son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto, debe entenderse que dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas la invención puede ponerse en práctica de una manera diferente de la descrita específicamente.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de techo solar (16) para fijar a una superficie exterior (14) de un techo de vehículo (12), que comprende:

raíles opuestos (18) para fijar los lados opuestos de la superficie exterior del techo de vehículo;

un techo solar (22) soportado entre dichos raíles, desplazable entre posiciones cerrada y abierta;

un motor de accionamiento (32) que desplaza dicho techo solar entre dichas posiciones cerrada y abierta; **caracterizado** porque comprende además:

por lo menos un elemento de impulsión (34) que interconecta dicho motor de accionamiento y dicho techo solar; y

una carcasa (30) para fijar a la superficie exterior del techo del vehículo, estando dispuesto dicho motor de accionamiento dentro de dicha carcasa.

2. Vehículo (10) que tiene una abertura para techo solar, que comprende:

un techo de vehículo (12) que tiene superficies exterior (14) e interior (45);

raíles opuestos (18) fijados en lados opuestos de dicha superficie exterior de dicho techo de vehículo;

un techo solar (22) soportado entre dichos raíles, desplazable entre posiciones cerrada y abierta, estando dicho techo solar dispuesto en la abertura para techo solar en dicha posición cerrada; **caracterizado** porque comprende además:

una carcasa (30) fijada a dicha superficie exterior de dicho techo de vehículo;

un motor de accionamiento (32) dispuesto en dicha carcasa, que desplaza dicho techo solar entre dichas posiciones cerrada y abierta; y

por lo menos un elemento de impulsión (34) que interconecta dicho motor de accionamiento y dicho techo solar.

3. Conjunto o vehículo según las reivindicaciones 1 ó 2, que incluye además un deflector (28) que interconecta dichos raíles con una parte de dicho deflector que define dicha carcasa.

4. Conjunto o vehículo según la reivindicación 3, que incluye además un tubo de recogida (36) soportado por dicho deflector y que recibe una parte de dicho por lo menos un elemento de impulsión estando dicho techo solar en dicha posición abierta.

5. Conjunto o vehículo según las reivindicaciones 3 ó 4, en el que dicho deflector interconecta partes delanteras de dichos raíles.

6. Conjunto o vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que dicha carcasa está integralmente formada con dicho deflector.

7. Conjunto o vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha carcasa incluye un panel de acceso (38) para permitir el acceso a dicho motor de accionamiento para su mantenimiento.

8. Conjunto o vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha carcasa incluye un orificio (40) y dicho motor de accionamiento incluye cables eléctricos (42) que se extienden a través de dicho orificio para su alineación con una abertura (44) en la superficie exterior del techo del vehículo.

9. Conjunto según la reivindicación 8, incluyendo además un cierre (46) dispuesto alrededor de dicho orificio para proporcionar un cierre estanco al agua entre dicha carcasa y la superficie exterior del techo de vehículo.

10. Conjunto o vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, cuando dependa de la reivindicación 3, en el que dicha carcasa está formada integralmente con dicho deflector, estando dicho deflector asegurado a dicho exterior de dicho techo de vehículo.

11. Procedimiento para fijar un conjunto de techo solar (16) a un vehículo (10) que tiene un techo de vehículo (12), comprendiendo las etapas de:

a) proporcionar un techo solar (22) soportado entre raíles opuestos (18);

b) fijar los raíles a un techo de vehículo, estando **caracterizado** el procedimiento porque comprende además la etapa de:

c) fijar una carcasa de accionamiento de techo solar (30) a una superficie exterior (14) del techo del vehículo.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que la etapa c) incluye fijar un deflector (28) a la superficie exterior del techo del vehículo.

13. Procedimiento según las reivindicaciones 11 ó 12, que incluye además la etapa de: d) cerrar un área entre la carcasa de accionamiento del techo solar y la superficie exterior del techo del vehículo.

14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, que incluye además la etapa de: e) pasar cables del motor de accionamiento (42) desde un exterior del vehículo hasta un interior del vehículo.

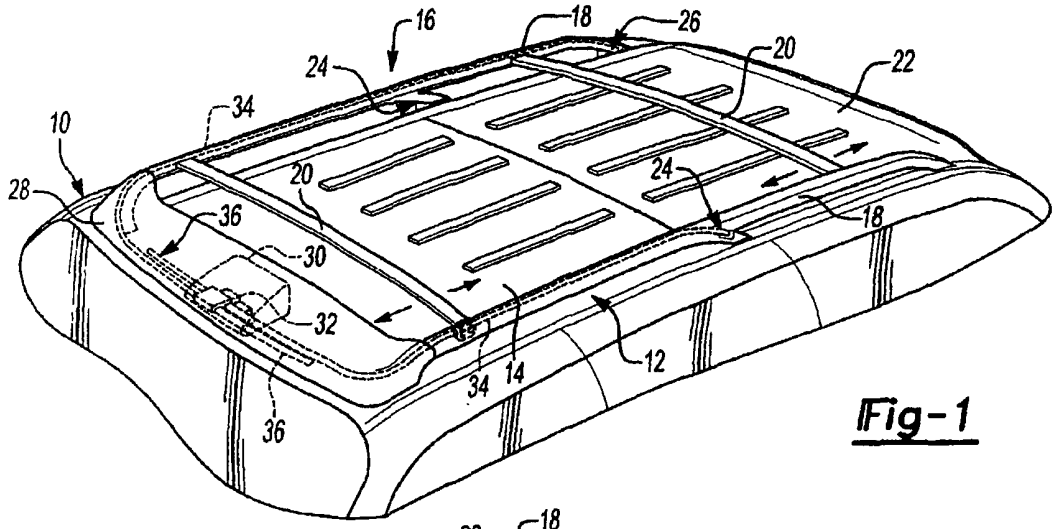


Fig-1

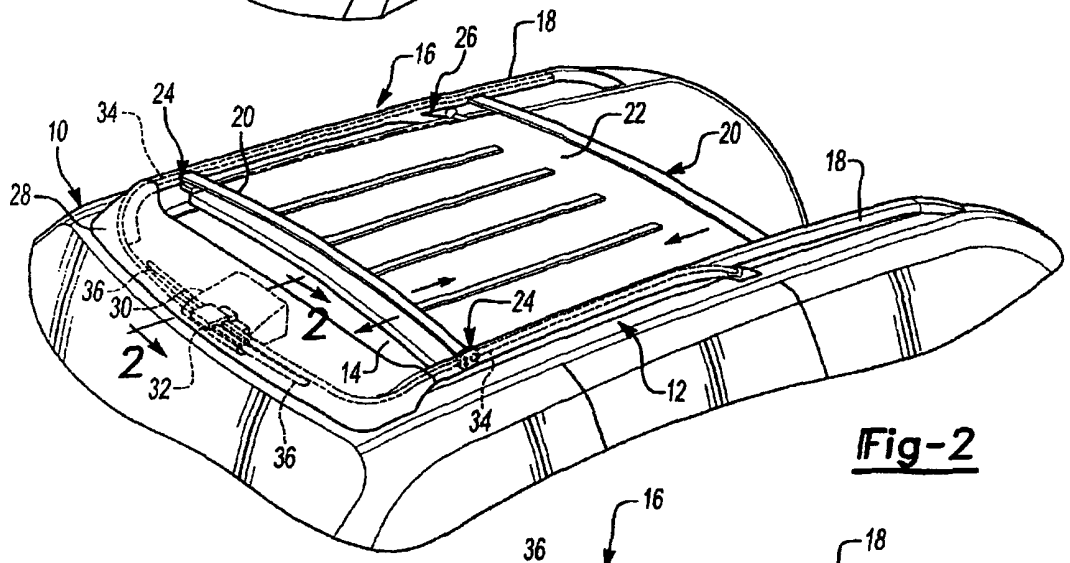


Fig-2

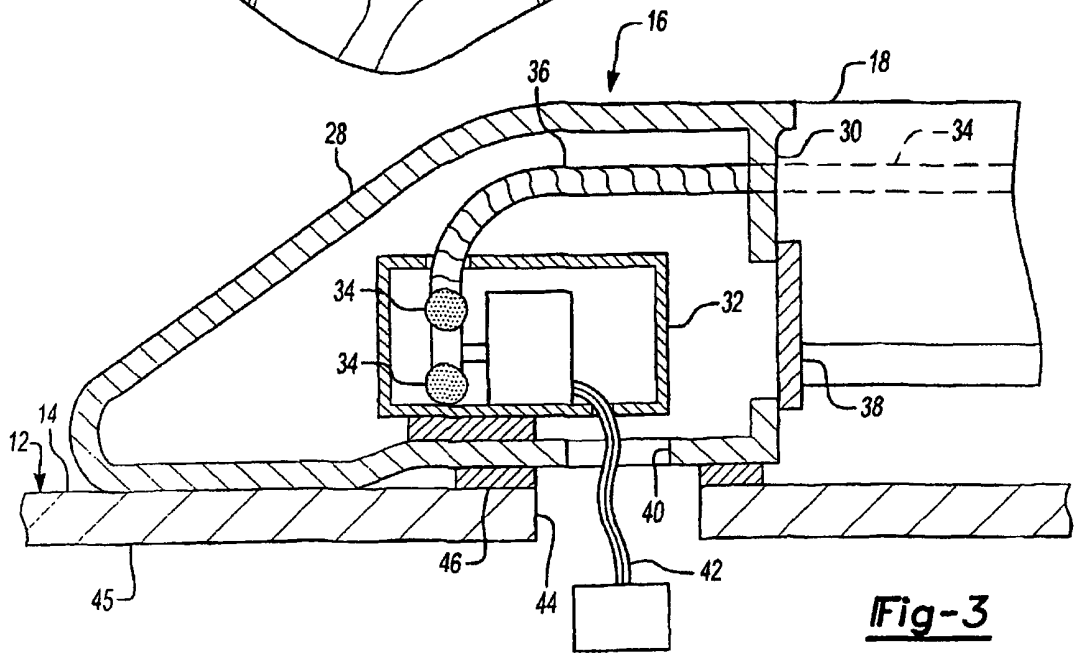


Fig-3