



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0612258-2 A2**

(22) Data de Depósito: 19/05/2006
(43) Data da Publicação: 26/10/2010
(RPI 2077)



* B R P I 0 6 1 2 2 5 8 A 2 *

(51) *Int.Cl.:*
B62D 25/14
B60H 1/00
B62D 65/02

(54) Título: **DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR NO COMPARTIMENTO DE PASSAGEIROS DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE MONTAGEM DO MESMO**

(30) Prioridade Unionista: 14/06/2005 FR 0551596

(73) Titular(es): RENAULT S.A.S.

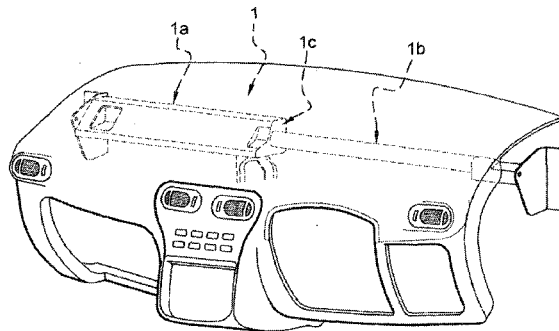
(72) Inventor(es): JÉRÉMIE COIFFIER, XAVIER BILLARD

(74) Procurador(es): Custódio de Almeida & Cia

(86) Pedido Internacional: PCT FR2006050462 de 19/05/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/134285 de 21/12/2006

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR NO COMPARTIMENTO DE PASSAGEIROS DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE MONTAGEM DO MESMO. A presente invenção refere-se a um dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo, comportando, pelo menos, uma travessa (1) oca rígida de reforço da estrutura do veículo e um conduto de distribuição de ar (2), caracterizado em que a travessa (1) comporta uma parte oca (1a) e uma parte tubular (1b) que são ligadas por uma peça de conexão (1c) se adaptando às fonnas das partes (1a, 1b) da travessa (1) e assegurando a rigidez do conjunto.





"DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR NO COMPARTIMENTO DE PASSAGEIROS DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE MONTAGEM DO MESMO"

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo e, particularmente, a um tal dispositivo ligado a um grupo de climatização permitindo levar o ar, eventualmente aquecido ou resfriado, a diferentes locais no compartimento de passageiros.

10 Com a redução notável dos ruídos desagradáveis produzidos pelos motores do veículo, o grupo de climatização se tornou uma fonte acústica importante, inclusive com a contribuição do dispositivo de distribuição de ar. Devido à transparência dos condutos de ar deste último, o barulho do ventilador se propaga até dentro do compartimento de passageiros. Assim, estes condutos se tornam, eles mesmos, uma fonte de ruído
15 proveniente das turbulências do escoamento geradas devido à sua arquitetura.

Os dispositivos de distribuição de ar conhecidos, geralmente dispostos no painel de instrumentos do veículo, apresentam também o inconveniente de ocupar um espaço não negligenciável, de controle complexo quando do projeto do veículo.

20 Uma solução para reduzir o espaço ocupado consiste em usar diretamente uma travessa metálica do veículo, situada no interior do painel de instrumentos, para conduzir o ar, como descrito no documento FR 2 669 885 (PEUGEOT). Esta solução apresenta, no entanto, o inconveniente de provocar perdas térmicas, os materiais que formam a travessa apresentando uma inércia
25 térmica maior que os usados para os condutos de distribuição convencionais. O ar circulando na travessa tem, então, um trajeto mais longo para reaquecer ou resfriar, o que acarreta uma degradação do conforto dos passageiros do veículo.

Uma outra solução consiste em colocar, no interior de uma travessa, um conduto de distribuição de ar, como descrito no documento DE 102 20 025 (BEHR), por exemplo. Este conduto pode ser fabricado de um material barato e pode ser suportado no interior da travessa por suportes rígidos fixados sobre a travessa. A camada de ar entre o conduto e a travessa serve, então, de isolante térmico. Tal dispositivo permite que a travessa seja estruturalmente rígida, mas nenhuma absorção acústica é prevista de modo que o conduto permanece uma fonte de ruído.

As prestações térmicas e acústicas do dispositivo de distribuição de ar podem ser melhoradas acrescentando-se suportes elásticos ou semi-rígidos que absorvem as vibrações do conduto, como descrito no documento US 6 715 954 (BENTELER). Todavia, o acréscimo de tais suportes sobre a periferia do conduto demonstra ser de realização onerosa e acarreta um processo complexo de montagem da travessa, cuja forma original se torna profundamente modificada.

Existe, portanto, a necessidade de realizar, com um custo menor, um dispositivo de distribuição de ar de volume pequeno, apresentando um bom isolamento térmico e acústico, e sendo fácil de montar no veículo.

Para este efeito, o objeto da presente invenção refere-se a um dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo, comportando, pelo menos, uma travessa oca rígida de reforço da estrutura do veículo e um conduto de distribuição de ar, caracterizado em que a travessa comporta uma parte oca e uma parte tubular que são ligadas por uma peça de conexão se adaptando às formas das partes da travessa e assegurando a rigidez do conjunto.

O conduto extrudado estando situado no interior da travessa, o volume ocupado pelo dispositivo de distribuição é reduzido. Assim, a realização do conduto por extrusão permite reduzir as quantidades de material

a utilizar e, portanto, o custo de realização. A rigidez do conduto extrudado permite, ao mesmo, conservar também uma seção sensivelmente constante quando ele será apertado na travessa, o que apresenta a vantagem de facilitar o escoamento de ar no compartimento de passageiros, assim garantindo a qualidade das prestações térmicas. Por fim, a camada de ar entre o conduto e a travessa assegura um isolamento térmico do conduto.

O dispositivo de distribuição de ar proposto pode apresentar as características seguintes, individualmente ou em combinação:

- a travessa é destinada a ser colocada no interior do painel de instrumentos do veículo automotivo para suportar outros elementos,

- a parte oca comporta saliências divididas regularmente sobre a periferia e sobre o comprimento da travessa.

- a travessa é um corpo oco sensivelmente de forma retilínea apto a receber, em sua cavidade, o conduto de distribuição de ar mantendo o mesmo distante da parede interna da travessa devido às saliências,

- o conduto é proveniente de extrusão, e é colocado na travessa distante da parede interna da travessa,

- o conduto extrudado comporta, pelo menos, duas aberturas destinadas a fazer circular o ar proveniente de um bloco de climatização em direção ao compartimento de passageiros do veículo, e

- o conduto extrudado é de material reciclável e, preferivelmente, material plástico.

A presente invenção refere-se, por outro lado, a um processo de montagem de um dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo em que se montam a travessa oca, a travessa tubular e a peça de conexão para formar a travessa, encaixa-se o conduto extrudado na travessa oca, e monta-se o conjunto, assim montado, sobre o painel de instrumentos do veículo.

Outras características e vantagens da invenção aparecerão na leitura da descrição detalhada de uma forma de realização dada a título de exemplo não limitativo, com referência aos desenhos anexos, em que:

5 - A figura 1 é uma representação esquemática em perspectiva de um dispositivo de distribuição de ar integrado no painel de instrumentos de um veículo,

- A figura 2 é uma representação esquemática em perspectiva de um dispositivo de distribuição de ar de acordo com uma forma de realização da invenção,

10 - A figura 3 é uma representação esquemática de uma seção da travessa oca compreendendo o conduto extrudado.

A figura 1 representa uma travessa 1 de reforço da estrutura do veículo. Esta travessa 1 é integrada no interior do quadro de instrumentos do veículo, e sustenta os elementos estruturais, como o velocímetro ou o bloco de climatização.

15 Esta travessa 1 está, por exemplo, situada na proximidade da borda inferior do pára-brisa, no interior do quadro de instrumentos. Ela apresenta uma seção fechada oca (figura 3) e é feita de um material rígido, geralmente metálico.

20 O conduto de distribuição 2 é realizado de material plástico por extrusão. Ele apresenta a forma sensivelmente paralelepípedica e comporta duas aberturas 4 e 5 colocadas, respectivamente, de cada lado do conduto. A primeira abertura 4 é destinada a receber o ar proveniente do bloco de climatização para o fazer transitar, via o conduto 2, em direção à segunda

25 abertura 5. Esta é colocada em relação com o compartimento de passageiros do veículo de modo convencional a fim de transportar o ar, eventualmente aquecido ou resfriado.

Como representado na figura 2, o conduto de distribuição de ar 2

é inserido na travessa 1. Esta última é composta por uma parte oca 1a, uma parte tubular 1b e uma peça de conexão 1c destinada a ligar as duas partes da travessa 1a e 1b. A peça de conexão 1c permite, por outro lado, assegurar a rigidez do conjunto quando a travessa 1 é montada no interior do quadro de instruções e fechar a cavidade da parte oca 1a. A travessa 1 é ligada à parte inferior da carroceria por intermédio de ligações, não representadas, garantindo uma resistência eficaz da estrutura da carroceria do veículo no caso de choque lateral.

Como representado na figura 3, o conduto é suportado por saliências 3 realizadas sobre a parte oca 1a e divididas regularmente sobre sua periferia e sobre todo o seu comprimento a fim de conservar um afastamento mais ou menos constante entre a parede da parte 1a e a do conduto 2. Este afastamento é, preferivelmente, superior a 3 mm. Para uma maior clareza, ele foi aumentado nas figuras.

Estas saliências 3 estão projetadas no interior da cavidade da parte oca 1a e servem, por um lado, para guiar o conduto 2 quando se monta o mesmo na parte 1a e, por outro lado, para limitar as zonas de contato entre o conduto 2 e a parte 1a. Com efeito, uma superfície limitada de contato corresponde à redução das trocas térmicas e a uma melhora das prestações térmicas.

Somente a parte oca 1a recebe um conduto de distribuição de ar 2 de modo a responder à limitação geométrica que limita o espaço do quadro de instrumentos. O fato de reunir as funções de resistência estrutural e de distribuição de ar libera o espaço que permanece disponível para integrar outras funções no quadro de bordo. A parte tubular 1b apresenta dimensões reduzidas em relação a uma travessa convencional e seu espaço ocupado reduzido permite fazer passar um conduto de distribuição de ar distinto da parte tubular 1b, para alimentar, com ar, a parte direita do compartimento de

passageiros do veículo.

A peça de conexão 1c tem uma forma compatível com as extremidades respectivas das partes oca 1a e tubular 1b. Ela é soldada sobre cada uma de suas extremidades para assegurar a rigidez do conjunto da travessa 1.

O fato de ter um conduto 2 extrudado de material plástico de forma simples e de seção constante ao longo de uma peça longitudinal, permite reduzir o custo de realização de uma tal peça e facilita a montagem do conjunto da travessa 1. Com efeito, o conduto 2 é inserido pela esquerda da parte oca 1a (no sentido da seta F da figura 2) que recebe, em seguida, a peça de conexão 1c sobre sua direita. Por fim, a parte tubular 1b é soldada sobre esta peça de conexão 1c e o conjunto da travessa 1, assim montado, é integrado na estrutura da carroceria do veículo.

Por fim, a forma proveniente da extrusão do conduto 2 permite ao mesmo conservar uma seção constante devido ao fato de sua rigidez apropriada, o que facilita a difusão de ar através do dispositivo de dispositivo e, por outro lado, melhora a qualidade da montagem do conduto na travessa 1.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo, comportando, pelo menos, uma travessa (1) oca rígida de reforço da estrutura do veículo e um conduto de distribuição de ar (2),

caracterizado pelo fato de que a travessa (1) comporta uma parte oca (1a) e uma parte tubular (1b) que são ligadas por uma peça de conexão (1c) se adaptando às formas das partes (1a, 1b) da travessa (1) e assegurando a rigidez do conjunto.

2. Dispositivo de distribuição de ar de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a travessa (1) é destinada a ser colocada no interior do painel de instrumentos do veículo automotivo para suportar outros elementos.

3. Dispositivo de distribuição de ar de acordo com uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a parte oca (1a) comporta saliências (3) divididas regularmente sobre a periferia e sobre o comprimento da travessa (1).

4. Dispositivo de distribuição de ar de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a travessa (1) é um corpo oco sensivelmente de forma retilínea apto a receber, em sua cavidade, o conduto de distribuição de ar (2) ao manter o mesmo distante da parede interna da travessa (1) devido às saliências (3).

5. Dispositivo de distribuição de ar de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o conduto (2) é proveniente de extrusão, e é colocado na travessa (1) distante da parede interna da travessa.

6. Dispositivo de distribuição de ar de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o conduto

extrudado (2) comporta, pelo menos, duas aberturas (4, 5) destinadas a fazer circular o ar proveniente de um bloco de climatização (6) em direção a um compartimento de passageiros do veículo.

5 7. Dispositivo de distribuição de ar de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o conduto extrudado (2) é de material reciclável e, preferivelmente, de material plástico.

10 8. Processo de montagem de um dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo, de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que se montam a travessa oca (1a), a travessa tubular (1b) e a peça de conexão (1c) para formar a travessa (1), encaixa-se o conduto extrudado na travessa oca (1a) e monta-se o conjunto, assim montado, no painel de instrumentos do veículo.

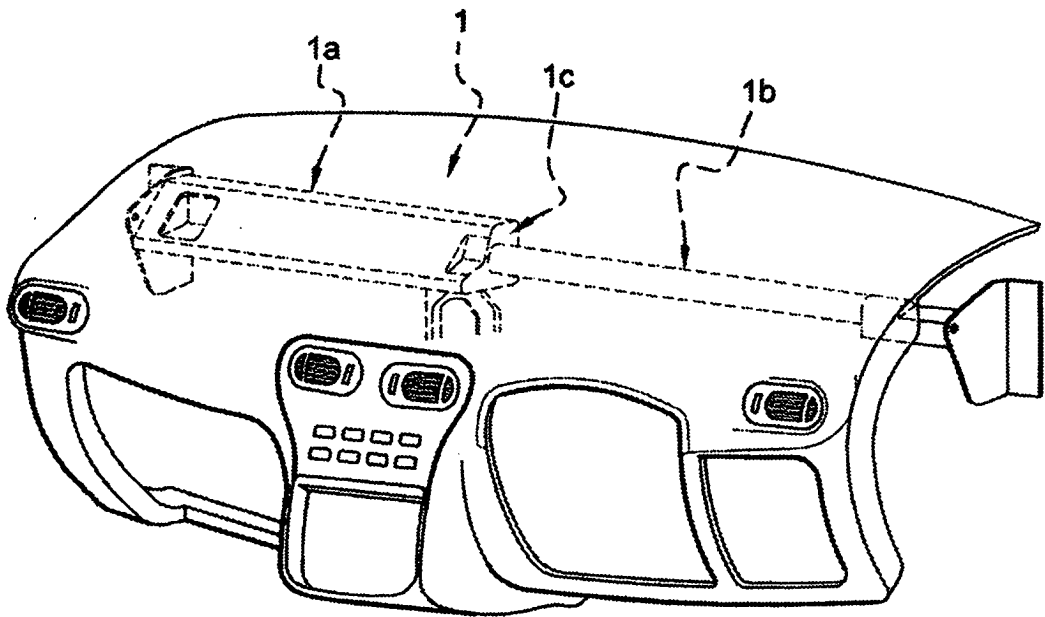


Fig. 1

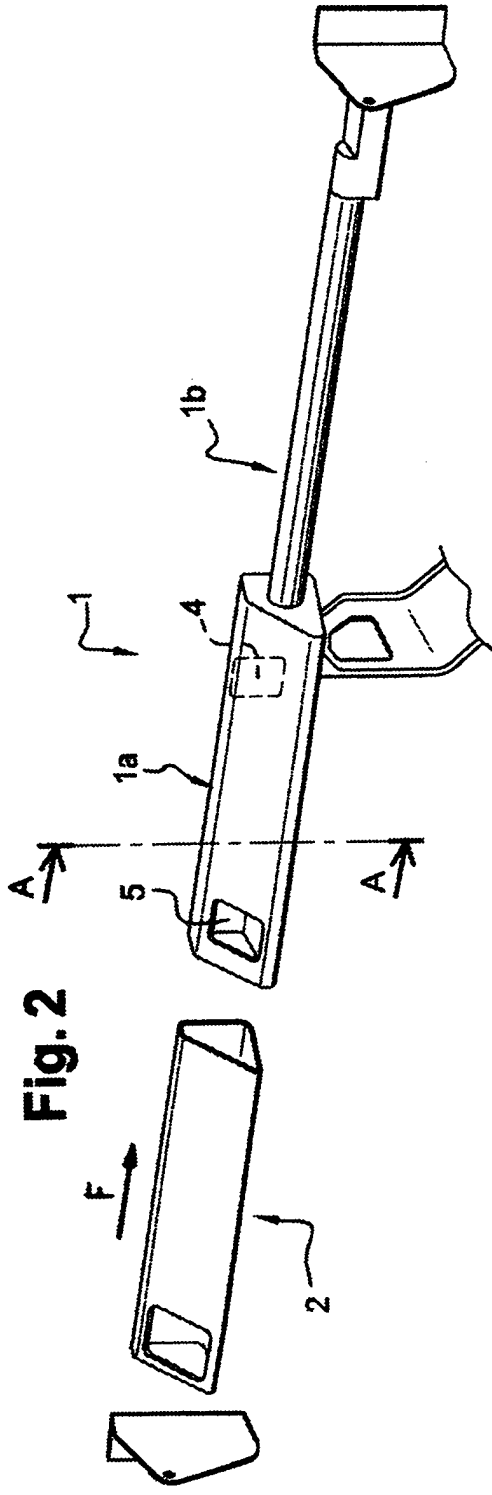


Fig. 2

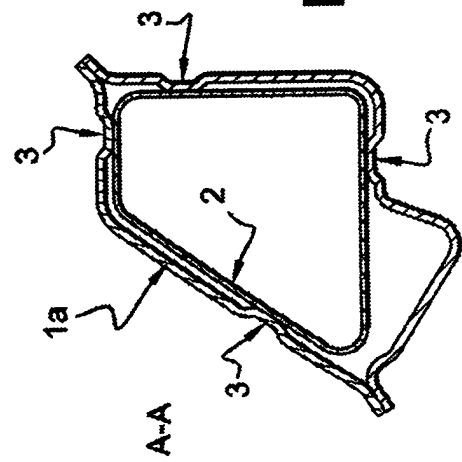


Fig. 3

RESUMO

"DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR NO COMPARTIMENTO DE PASSAGEIROS DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE MONTAGEM DO MESMO"

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de distribuição de ar no compartimento de passageiros de um veículo automotivo, comportando, pelo menos, uma travessa (1) oca rígida de reforço da estrutura do veículo e um conduto de distribuição de ar (2), caracterizado em que a travessa (1) comporta uma parte oca (1a) e uma parte tubular (1b) que são ligadas por uma
10 peça de conexão (1c) se adaptando às formas das partes (1a, 1b) da travessa (1) e assegurando a rigidez do conjunto.