



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

(21) PI 0720417-5 A2



(22) Data de Depósito: 04/12/2007
(43) Data da Publicação: 31/12/2013
(RPI 2243)

(51) *Int.Cl.*:
B60H 1/00

(54) Título: CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO E VEÍCULO

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 19/12/2006 FR 0655620

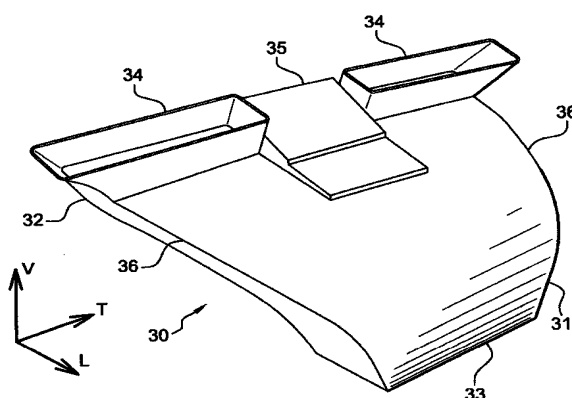
(73) Titular(es): Renault S.A.S.

(72) Inventor(es): Cyrelli Pateyron, Flavien Dubief

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007063257 de
04/12/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/074630de
26/06/2008



"CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO E VEÍCULO"

A presente invenção refere-se um dispositivo de climatização de um veículo comportando uma rede de condutos de remoção de gelo em um painel de bordo.

5 Ela refere-se em particular a tal dispositivo no qual a rede comporta uma caixa de distribuição que apresenta uma porção a jusante e uma porção a montante e em que:

- uma entrada de ar é adaptada para corresponder com uma abertura de remoção de gelo de um aparelho de climatização,

10 - primeiras saídas são adaptadas para corresponder com um friso de remoção de gelo de pára-brisa,

- uma segunda saída é adaptada para corresponder com palhetas laterais de remoção de gelo,

15 - as primeiras canalizações conectam a entrada às primeiras saídas, e estendem-se entre paredes de separação de condutos e paredes laterais da caixa,

- uma segunda canalização conecta a entrada à segunda saída, e estende-se pelo menos em parte entre as paredes de separação de conduto,

20 - a segunda canalização desemboca, lado entrada de ar, ao centro da entrada de ar, e

- as primeiras canalizações desembocam de uma parte e de outra da segunda canalização.

25 Tal dispositivo é descrito no documento FR2876958, no qual uma separação é realizada entre um conduto central e dois condutos laterais distintos para permitir uma melhor distribuição do fluxo de ar sobre a extensão de um friso de remoção de gelo do pára-brisa bem como uma melhoria da remoção de gelo das vidraças laterais pela projeção de um fluxo de ar através de palhetas laterais.

Contudo, este dispositivo não oferece uma satisfação completa porque grandes perdas de carga aparecem, causados por movimentos turbilhonares, tornando a velocidade do ar nos condutos não homogênea. Assim, a zona central do friso de remoção de gelo do pára-brisa é então alimentada de modo insuficiente com ar. Por último, resistências ao escoamento prejudicam o escoamento do ar em direção aos condutos laterais, tornando a remoção de gelo das vidraças laterais insuficiente.

O objetivo da invenção consiste em propor uma caixa de distribuição para um dispositivo de climatização de um veículo comportando uma rede de condutos de remoção de gelo em um painel de bordo que não apresenta mais os inconvenientes mencionados previamente.

A invenção tem por objeto uma caixa de distribuição, aliás conforme o preâmbulo acima mencionado, apresentando um perfil diferenciado seguindo o plano L-V entre as primeira (340) e segunda (350) canalizações.

De acordo com formas de realização particulares, a caixa de distribuição comporta uma ou várias das características seguintes:

- a porção a jusante da segunda canalização comporta primeira e segunda paredes que se estendem lateralmente entre as paredes de separação de conduto, estas paredes sendo sensivelmente paralelas umas com as outras, e que se estendem globalmente de modo retilíneo, de maneira a limitar a resistência ao escoamento do ar emitido pelo aparelho de climatização;

- as primeiras saídas são em número de dois e dispostas lateralmente em torno da segunda saída, cada canalização correspondendo com um orifício do friso, o friso comportando dois orifícios distantes;

- as primeiras canalizações apresentam um perfil em S no plano L- L-V;

- um defletor é disposto, na segunda canalização, a nível das

paredes dianteiras dos condutos laterais, este defletor apresentando uma convexidade em direção a montante sensivelmente a meio caminho entre as paredes de separação de conduto para a orientação do fluxo de ar em direção às palhetas laterais;

5 - um defletor é disposto, na segunda canalização, a nível das paredes dianteiras de condutos laterais, este defletor comportando um orifício adicional, para a remoção de gelo da zona central do pára-brisa, e convexidades em direção a montante em torno deste orifício adicional, para a orientação do fluxo de ar em direção às palhetas laterais;

10 - um orifício adicional estende-se entre paredes de conduto adicional dispostas na segunda canalização, o ar em destino às palhetas laterais passando de uma parte à outra do orifício adicional, entre as paredes de separação de condutos e os defletores laterais que se estendem entre as arestas a montante das paredes de conduto adicional e a parede dianteira de
15 condutos laterais;

 - os defletores laterais têm uma forma curva para limitar a resistência ao escoamento do ar em direção às palhetas laterais;

 - as paredes de separação de conduto e/ou as paredes de conduto adicional são móveis em translação e/ou rotação de modo a modificar a
20 proporção de fluxos de ar entrados as saídas da caixa de distribuição;

 - a caixa de distribuição é formada de um primeiro e um segundo elemento que formam uma tampa, pelo menos um entre os mesmos portando uma junta de estanqueidade.

 A invenção tem igualmente por objetivo um dispositivo de
25 climatização para um veículo comportando uma rede de condutos de remoção de gelo em um painel de bordo, a referida rede comportando uma caixa de distribuição de acordo com a invenção que apresenta uma porção a jusante correspondendo com uma rede de condutos para distribuir ar soprado em

direção a um friso de remoção de gelo e palhetas laterais, e uma porção a montante correspondendo com uma saída de um aparelho de climatização.

5 A invenção refere-se igualmente a um veículo comportando um dispositivo de climatização de acordo com a invenção adaptado no painel de bordo do veículo, de modo que o ar emitido do aparelho de climatização circula até o friso de pára-brisa e as palhetas laterais.

Outras características e vantagens da invenção aparecerão claramente na leitura da descrição seguinte da forma de realização não limitativa da mesma, em ligação com os desenhos anexados em que:

10 A figura 1 é uma vista em perspectiva de três quartos da parte traseira e de cima de um painel de bordo adaptado para receber um dispositivo de acordo com a invenção,

A figura 2 é uma vista em perspectiva de três quartos da parte traseira de uma caixa de distribuição de acordo com a invenção ,

15 A figura 3 é uma vista em perspectiva de três quartos da parte dianteira de uma caixa da figura 2,

A figura 4 é uma vista em corte de uma caixa da figura 3 de acordo com o corte IV-IV,

20 A figura 5 é uma vista em corte de uma caixa da figura 3 de acordo com o corte V-V,

A figura 6A é uma vista em perspectiva de três quartos da parte traseira e da parte superior da rede de condutos e dos condutos laterais,

A figura 6B é um esquema que mostra o escoamento do ar nas canalizações de acordo com uma primeira forma de realização,

25 A figura 7 é um esquema que mostra o escoamento do ar nas canalizações de acordo com uma segunda forma de realização,

A figura 8 é um esquema que mostra o escoamento do ar nas canalizações de acordo com uma terceira forma de realização.

Na descrição seguinte, a direção designada L é a direção longitudinal que corresponde ao eixo de avanço de um veículo, a direção designada T é transversal, a direção designada V é vertical. O eixo L é orientado da parte dianteira para a traseira do veículo, o eixo T da esquerda para a direita e o eixo V da parte de baixo para cima. Além disso, os elementos serão designados em função da sua posição no fluxo de ar, o ar passando assim por elementos ditos “a montante” antes de passar por elementos ditos “a jusante”.

Tradicionalmente, como representado na figura 1, um veículo automotivo é equipado com um posto de direção comportando um painel de bordo 10 e um aparelho de climatização dissimulado da visão de um usuário pelo painel de bordo 10. O aparelho de climatização é destinado a distribuir ar na cabine, reaquecido, se necessário, ou mesmo resfriado em certos casos.

Para a remoção de gelo ou de embaçado do pára-brisa, o ar sai da cabine por um friso de remoção de gelo 14 disposto no painel de bordo 10. Para a remoção de gelo ou de embaçado das vidraças laterais dianteiras, o ar sai da cabine por palhetas laterais 16 dispostas no painel de bordo 10.

O friso de remoção de gelo 14 e as palhetas laterais 16 são conectados ao aparelho de climatização através de uma rede de condutos. Em particular, eles são conectados a uma única saída de remoção de gelo através da qual está previsto que o aparelho distribua o ar destinado à remoção de gelo ou embaçado.

Aeradores 18 também são dispostos no painel de bordo 10 para o conforto dos ocupantes. Os aeradores 18 também são ligados a pelo menos uma abertura de ventilação do aparelho de climatização por canalizações.

Aqui, o friso de remoção de gelo 14 é colocado sensivelmente no meio do pára-brisa. Ele se estende na direção transversal. No exemplo representado, o comprimento do friso representa sensivelmente um quarto a

um terço da extensão transversal do painel. A fim de otimizar o fluxo de ar sobre o pára-brisa, o friso 14 comporta dois orifícios 22 distantes transversalmente. Os orifícios 22 são cada um munido por uma grade. Os orifícios 22 distintos, independentes, separados e deslocados transversalmente permitem, dispondo ao mesmo tempo de um friso central, distribuir de modo efetivo a projeção de ar nas zonas do pára-brisa através para garantir ao motorista visibilidade para conduzir.

Uma máscara transversal 24 separa as grades. No exemplo representado, a máscara 24 delimita um orifício em correspondência com um captador de luz solar 26 cuja medida é utilizada pelo aparelho de climatização.

Uma distância de cerca de sessenta à setenta centímetros separa as palhetas 16 do meio da abertura 20 do aparelho enquanto que uma distância de dez a vinte centímetros separa a abertura 20 do friso 14. A seção das canalizações conectando a abertura 20 às palhetas 16 é diferente da das canalizações conectando a abertura 20 às aberturas 22 do friso 14. A perda de carga nas canalizações conectando a abertura 20 às palhetas 16 é diferente da perda nas canalizações conectando a abertura 20 às aberturas 22 do friso 14.

A vazão de ar para a função de remoção de gelo deve ser distribuída sensivelmente como a seguir: 60% à 90% para o friso 14, 5% à 20% para cada uma das palhetas 16, sabendo-se que, no exemplo descrito, a distância entre o friso e as zonas do pára-brisa a remover o gelo é sensivelmente igual à distância entre cada palheta e a vidraça lateral correspondente.

Nas figuras 2 e 3 é representada uma caixa de distribuição 30 do fluxo de ar gerado pelo aparelho de climatização.

Pode-se distinguir duas porções sobre esta caixa de distribuição 30, uma primeira porção dita a montante 31 e uma segunda porção dita a

jusante 32. Geralmente, esta caixa de distribuição 30 toma lugar no painel de bordo 10 de modo sensivelmente vertical, para que a porção a montante 31 possa ser designada inferior e a porção a jusante 32 designada superior.

Na sua porção a montante 31, a caixa de distribuição 30 apresenta uma entrada 33 que coopera com uma saída do aparelho de climatização.

Na sua porção a jusante 32, a caixa de distribuição 30 apresenta primeiras 34 e uma segunda 35 saídas.

As primeiras saídas 34 são dispostas na porção superior 32 de uma caixa 30, lateralmente de uma parte e da outra da segunda saída 35 e cooperando com os condutos de friso de pára-brisa 14.

A segunda saída 35 é disposta globalmente ao centro da porção superior 32 da caixa de distribuição 30 e cooperando com condutos laterais 28 que permitem conduzir o ar até as palhetas laterais 16.

Globalmente, de acordo com um plano V-T, a caixa de distribuição tem uma forma dilatada delimitada por paredes laterais 36, as dimensões do orifício de entrada 33 sendo reduzidas em relação às dimensões do conjunto das primeiras 34 e segunda 35 saídas na porção superior 32.

A caixa de distribuição 30 é sensivelmente simétrica em relação ao plano L-V que passa pelo centro da segunda saída 35.

A caixa de distribuição 30 apresenta um perfil diferenciado seguindo este plano L-V, entre uma zona central e as zonas laterais da caixa 30, e em particular os perfis das primeiras e segunda paredes que se estendem lateralmente entre as paredes laterais da caixa 36. Estas primeiras e segunda paredes estendem-se sensivelmente paralelamente uma em relação à outra.

A figura 4 apresenta um corte da caixa de distribuição 30 ao nível de uma de suas zonas laterais, ao longo do IV-IV. Nas zonas laterais, as primeiras 37L e segunda 38L paredes têm um perfil em S com uma primeira e

uma segunda curvatura.

5 A primeira curvatura estende-se globalmente na porção a montante ou inferior 31 da caixa 30. Esta curvatura forma uma concavidade sobre a face externa da primeira parede 37L, que quando a caixa 30 situa-se no painel de bordo 10, é colocada na frente da segunda parede 38L.

A segunda curvatura estende-se globalmente na porção a jusante ou superior 32 da caixa 30. Esta curvatura forma uma concavidade sobre a face externa da segunda parede 38L, que quando a caixa 30 situa-se no painel de bordo 10, é colocada acima da primeira parede 37L.

10 A primeira curvatura permite conduzir o ar para a frente e a parte superior do painel de bordo 10 a partir do aparelho de climatização que se situa geralmente na parte inferior e de trás do painel de bordo 10.

A segunda curvatura permite conduzir o ar para as primeiras saídas 34 e orientar o fluxo de ar em direção ao friso de remoção de gelo 14.

15 Os raios das primeiras e segundas curvaturas são adaptados para limitar as perdas de carga.

A figura 5 apresenta um corte da caixa de distribuição ao nível da zona central ao longo do V-V e em particular nas primeiras 37C e segunda 38C paredes de caixa de distribuição 30.

20 Nesta zona central e em sua porção a montante 31, a caixa de distribuição 30 apresenta uma curvatura semelhante à primeira curvatura formada nas zonas laterais mas diferencia-se na sua porção a jusante 32.

25 Nesta porção 32, a primeira 37C e a segunda parede 38C estendem-se globalmente paralelamente e de modo retilíneo uma em relação à outra. Quando a caixa 30 situa-se no painel de bordo 10, a primeira parede 37C situa-se embaixo da segunda parede 38C.

Esta porção a jusante 32 da caixa de distribuição 30 está na sua zona central, isenta de anteparo ou outro obstáculo de escoamento e permite

aumentar o fluxo de ar para os condutos laterais 28 e por portanto em direção às palhetas laterais 16.

Quando da utilização de uma caixa de distribuição conforme o documento FR2876958, o fluxo de ar é distribuído sensivelmente a cerca de 85% para o friso de pára-brisa, igualmente distribuído entre o motorista e o passageiro, e cerca de 7,5% sobre cada palheta lateral. Com uma caixa de distribuição 30 de acordo com a invenção, obtém-se um aumento relativo compreendido entre 15 e 30% do fluxo de ar nas palhetas laterais 16.

A figura 6A mostra o posicionamento dos condutos laterais 28 sobre a caixa de distribuição 30. Estes condutos laterais 28 apresentam uma entrada comum 28E que coopera com a segunda saída 35 da caixa de distribuição 30 e duas porções que se estendem lateralmente de uma parte à outra de uma caixa 30 em direção aos bordos laterais do painel de bordo 10 até a desembocar ao nível das palhetas laterais 16.

Na sua porção superior 32, a caixa de distribuição 30 apresenta paredes de separação de conduto 39.

As primeiras canalizações, laterais 34 são então delimitadas pela primeira 37L e segunda 38L paredes no plano V-L e as paredes laterais 36 e as paredes de separação de conduto 39 de uma caixa 30 no plano V-T, e se estendendo até as primeiras saídas 34.

A segunda canalização, central, 35 é então delimitada pela primeira 37L e segunda 38L paredes no plano V-L e pelas paredes de separação de conduto 39 da caixa 30 no plano V-T, e estendendo-se até a segunda saída 35.

O fluxo é então dividido em três canalizações, as primeiras canalizações laterais 34 em número de dois e uma segunda canalização central única 35.

A figura 6B mostra esquematicamente os fluxos de ar que

circulam nas diferentes canalizações da caixa de distribuição 30 de acordo com uma primeira forma de realização.

De acordo com esta primeira forma de realização, as paredes de separação de condutos 39 estendem-se, de a montante para a jusante, sensivelmente paralelamente uma em relação à outra.

Ao nível da saída em direção aos condutos laterais 28, a segunda canalização central 350 comporta um defletor 40 que se estende lateralmente entre as paredes de separação de conduto 39, a nível das paredes dianteiras dos condutos laterais 28. Este defletor 40 tem por objetivo dividir, de maneira sensivelmente igual, o fluxo de ar central em direção aos condutos laterais 28. De acordo com esta primeira forma de realização, a divisão de fluxos é feita por uma convexidade 41 em direção a montante disposta sensivelmente a meio caminho entre as duas paredes de separação de conduto 39.

Com vantagem, as arestas da convexidade 41 são arredondadas para otimizar o escoamento do ar.

A separação do fluxo em duas partes é feita o mais a jusante possível, as paredes de separação de conduto 39 podem ser apertadas o que ocasiona um espaço suplementar para dirigir o fluxo. Assim, o aperto das paredes 39 permite aumentar a dimensão das primeiras canalizações laterais 340 e, por conseguinte, o fluxo de ar sobre o pára-brisa.

Consequentemente, o raio de curvatura da trajetória do fluxo é reduzido, o escoamento do ar é menos forçado, a perda de carga reduzida, o que permite aumentar a vazão de ar captado nos condutos laterais 28.

A figura 7 mostra esquematicamente os fluxos de ar que circulam nas diferentes canalizações da caixa de distribuição 30 de acordo com uma segunda forma de realização.

Esta segunda forma de realização difere da primeira pela modificação do defletor 400 disposto na segunda canalização central 350. O

defletor 400 apresenta um orifício adicional 420 de passagem de ar situado sensivelmente a meio caminho entre duas paredes de separação de conduto 39 e em torno a qual são formadas duas convexidades 410, 411 para a montante.

5 Com vantagem, as arestas das convexidades 410, 411 são arredondadas para otimizar o escoamento do ar.

O orifício adicional 420 coopera com um conduto adicional de remoção de gelo de pára-brisa. Este conduto adicional permite remover o gelo do pára-brisa na sua parte central.

10 Graças à este orifício adicional 420, o fluxo de ar sobre o pára-brisa é melhor distribuído que na primeira forma de realização, o fluxo de ar sobre o pára-brisa proveniente das duas primeiras canalização laterais 34 mas também do conduto adicional central 421.

15 A figura 8 mostra esquematicamente os fluxos de ar que circulam nas diferentes canalizações da caixa de distribuição 30 de acordo com uma terceira forma de realização.

20 De acordo com esta forma de realização, as dimensões das primeiras canalizações laterais 36 são reduzidas em detrimento da primeira canalização central 350 por um posicionamento transversal das paredes de separação de conduto 39 mais próximas das paredes laterais 36 da caixa 30 que nas duas primeiras formas de realização. As paredes de separação de conduto 39 formam um ângulo que aproxima-se dos ângulos das paredes laterais 36 de uma caixa 30.

25 A segunda canalização central 350 recebe um conduto adicional ampliado 4200. Este conduto adicional 4200 é delimitado por paredes adicionais 430A, 430B. As paredes de separação de condutos 39 e paredes adicionais 430A, 430B estendem-se por comprimento sensivelmente igual.

Defletores 4000, de forma curva, conectam paradas a montante 431 A, 431 B das paredes adicionais 430A, 430B aos seus condutos laterais

28 respectivos. A curvatura destes defletores 4000 permite orientar o fluxo de ar nos condutos laterais 28 progressivamente para limitar perdas de carga.

Esta forma de realização é particularmente adaptada a um friso de remoção de gelo 14 em três partes, para uma remoção de gelo do pára-brisa melhorada na sua parte central.

Em variante, pode-se prever que as paradas a montante 431A, 431 B das paredes adicionais 430A, 430B sejam arredondadas de modo a limitar as resistências ao escoamento do ar.

Com relação à fabricação e à montagem, a caixa de distribuição 30 pode ser realizada em dois elementos. Um primeiro elemento 310 formando conduto e um segundo elemento 320 que é incluído no painel de bordo 10. O segundo elemento 320 forma então uma tampa para fechar a caixa 30 intercalando uma junta entre estes dois elementos 310, 320.

Com vantagem, se o perfil das faces dos elementos é pouco anguloso, uma junta reta simples pode ser colada sobre pelo menos um dos elementos 310, 320 para realizar a estanqueidade.

De acordo com uma primeira variante de realização, as paredes de separação de conduto 39 e/ou as paredes de conduto adicional 430A, 430B são móveis em translação e/ou rotação de modo a modificar a proporção de fluxo de ar entre as saídas da caixa de distribuição 30.

De acordo com uma segunda variante de realização, a segunda canalização central 350 dirigindo o ar em direção à segunda saída 35 situada no centro da caixa de distribuição 30 pode ser formada por um elemento independente dos outros elementos da caixa 30.

De acordo com uma terceira variante de realização, nervuras de orientação do ar podem ser dispostas sobre a parede dianteira interna da parte a montante da caixa 30 para aumentar o fluxo de ar circulando na segunda canalização central 350.

REIVINDICAÇÕES

1. Caixa de distribuição (30) apresentando uma porção a montante (31) e uma porção a jusante (32) ampliada, ao longo do eixo transversal T, em relação à porção a montante (31) e em que:

- 5 - uma entrada de ar (33) é formada na porção a montante (31) e adaptada para corresponder com uma saída de um aparelho de climatização,
- primeiras (34) e segunda (35) saídas são formadas na porção a jusante (32) e adaptadas respectivamente para corresponder com uma rede de conduto para distribuir ar soprado em direção a um friso de remoção de gelo
- 10 (14) e palhetas laterais (16),
- primeiras canalizações (340) conectam a entrada (33) às primeiras saídas (34), e estendem-se entre as paredes de separação de condutos (39) e paredes laterais (36) da caixa (30),
- uma segunda canalização (350) conecta a entrada (33) à
- 15 segunda saída (35), e estende-se pelo menos em parte entre as paredes de separação de conduto (39),
- a segunda canalização (350) desemboca, lado entrada de ar (33), ao centro da entrada de ar (33), e
- as primeiras canalizações (340) desembocam de uma parte à
- 20 outra da segunda canalização (350) caracterizada pelo fato de que a caixa (30) apresenta um perfil diferenciado seguindo o plano L-V entre as primeira (340) e segunda (350) canalizações.

2. Caixa de acordo com a reivindicação 1 caracterizada pelo fato de que a porção a jusante (32) da segunda canalização (35) comporta primeira (37C) e segunda (38C) paredes que se estendem lateralmente entre as paredes de separação de conduto (39), estas paredes (37C, 38C) sendo sensivelmente paralelas umas com as outras, e que se estendem globalmente de modo retilíneo, de modo a limitar a resistência ao escoamento do ar emitido pelo

25

aparelho de climatização.

3. Caixa de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que as primeiras saídas (34) são em número de dois e são dispostas lateralmente em torno da segunda saída (35), cada canalização (340) correspondendo com um orifício (22) do friso (14), o friso comportando dois orifícios distantes.

4. Caixa de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que de que as primeiras canalizações (340) apresentam um perfil em S no plano L-V.

5. Caixa de acordo com a reivindicação 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o defletor (40) é um disposto, na segunda canalização (350), ao nível das paredes dianteiras dos condutos laterais (28), este defletor (40) apresentando uma convexidade (41) em direção a montante sensivelmente a meio caminho entre as paredes de separação de conduto (39) para a orientação do fluxo de ar em direção às palhetas laterais (16).

6. Caixa de acordo com a reivindicação 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o defletor (400) é disposto, na segunda canalização (350), ao nível das paredes dianteiras de condutos laterais (28), este defletor (400) comportando um orifício adicional (420), para a remoção de gelo da zona central do pára-brisa, e convexidades (410, 411) em direção a montante em torno deste orifício adicional, para a orientação do fluxo de ar em direção às palhetas laterais (16).

7. Caixa de acordo com a reivindicação 1 a 4, caracterizada pelo fato de que um orifício adicional (4200) estende-se entre as paredes de conduto adicional (430A, 430B) dispostas na segunda canalização (350), o ar em direção às palhetas laterais (16) passando de uma parte à outra do orifício adicional (4200), entre as paredes de separação de condutos (39) e os defletores laterais (4000) que se estendem entre as arestas a montante (431A,

431B) das paredes de conduto adicional (430A, 430B) e a parede dianteira de condutos laterais (28).

5 8. Caixa de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que os defletores laterais (4000) têm uma forma curva para limitar a resistência ao escoamento do ar em direção às palhetas laterais (16).

10 9. Caixa de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que as paredes de separação de conduto (39) e/ou as paredes de conduto adicional (430A, 430B) são móveis em translação e/ou em rotação de modo a modificar a proporção de fluxo de ar entre as saídas da caixa de distribuição (30).

10. Caixa de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que ela é formada de um primeiro (310) e um segundo elemento (320) que formam uma tampa, pelo menos um dentre os mesmos portando uma junta de estanqueidade.

15 11. Veículo caracterizado pelo fato de que ele comporta uma caixa de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, a caixa sendo adaptada no painel de bordo de modo que o ar emitido por um aparelho de climatização circule até o friso de pára-brisa (14) e as palhetas laterais (16).

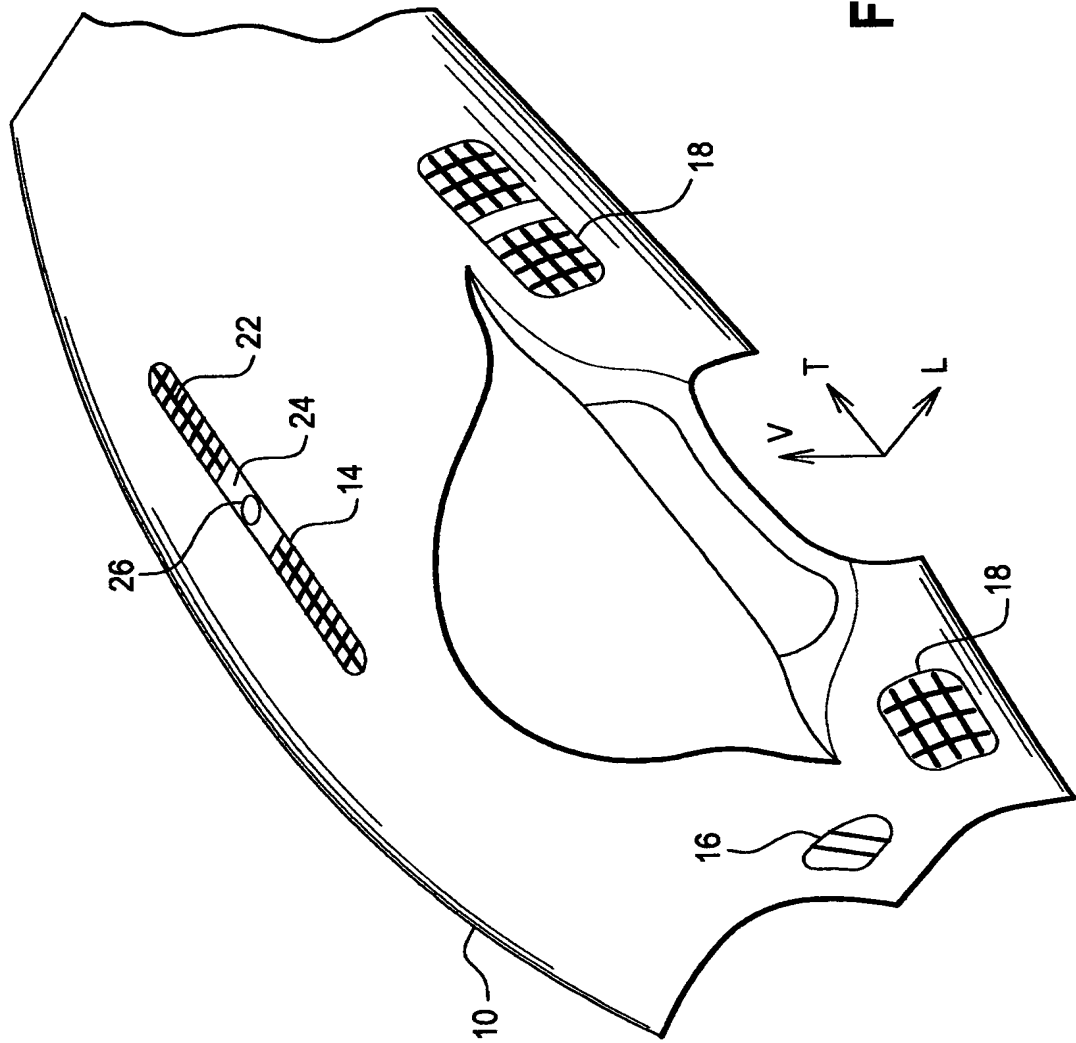
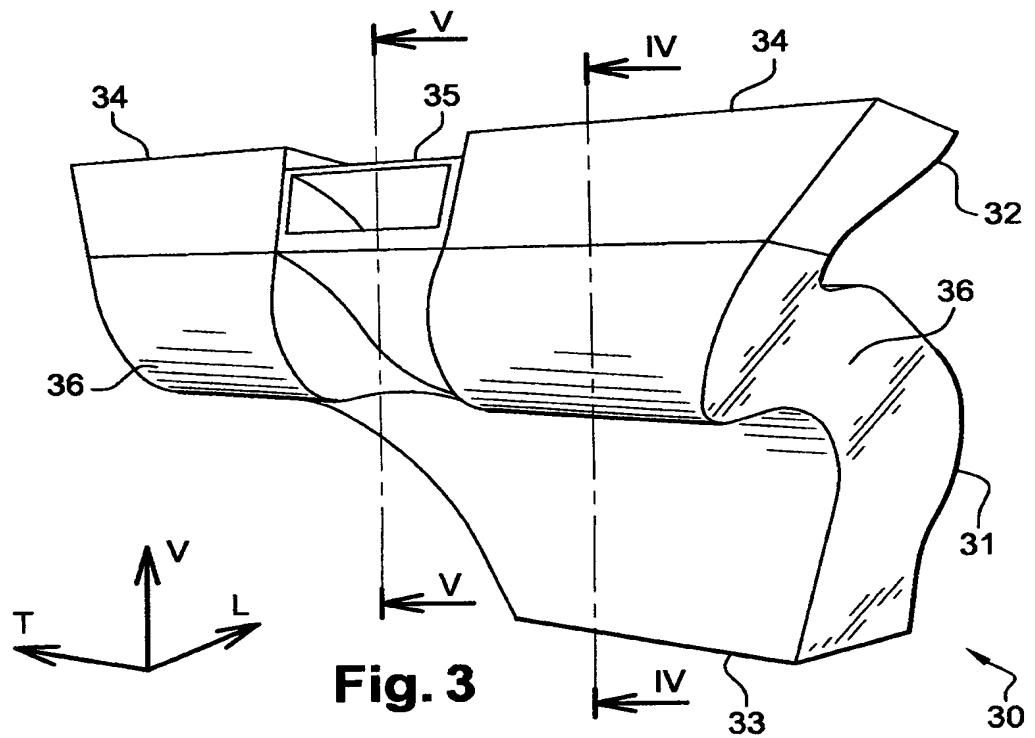
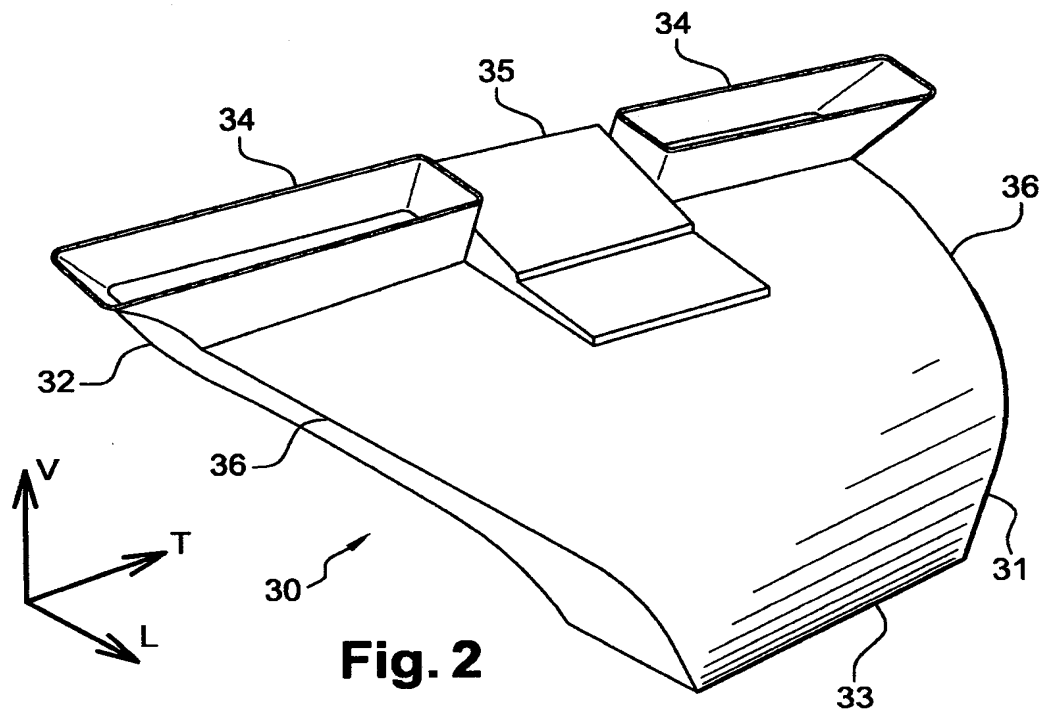
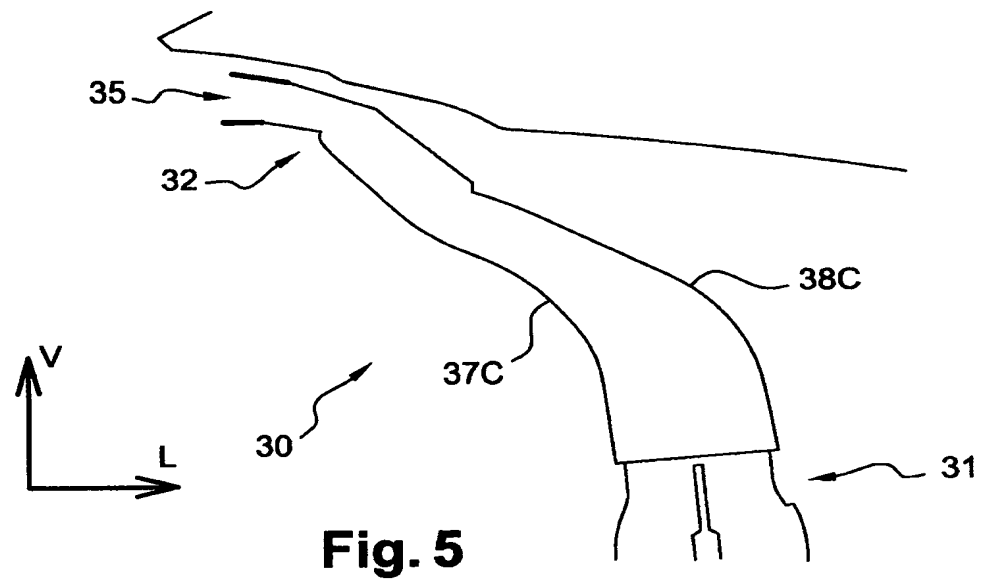
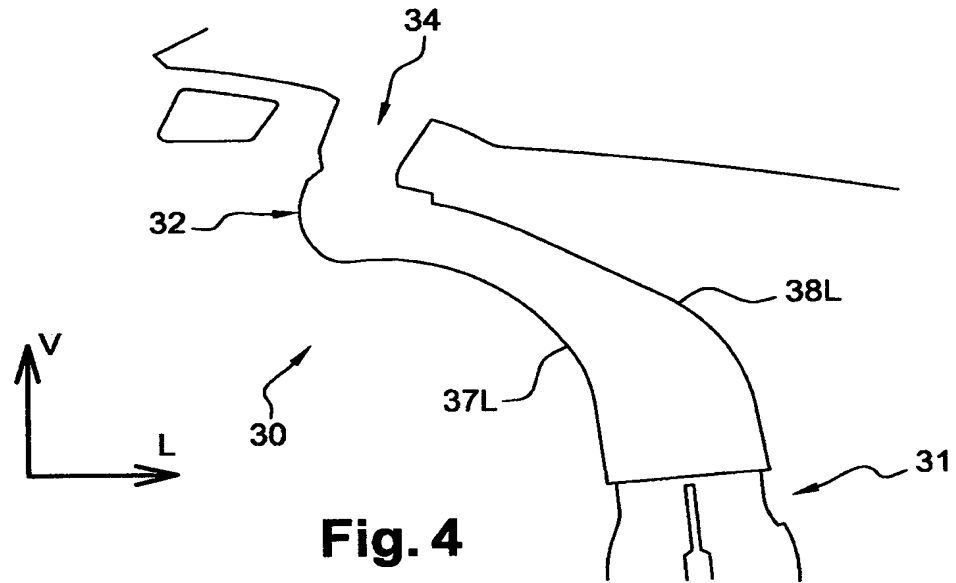
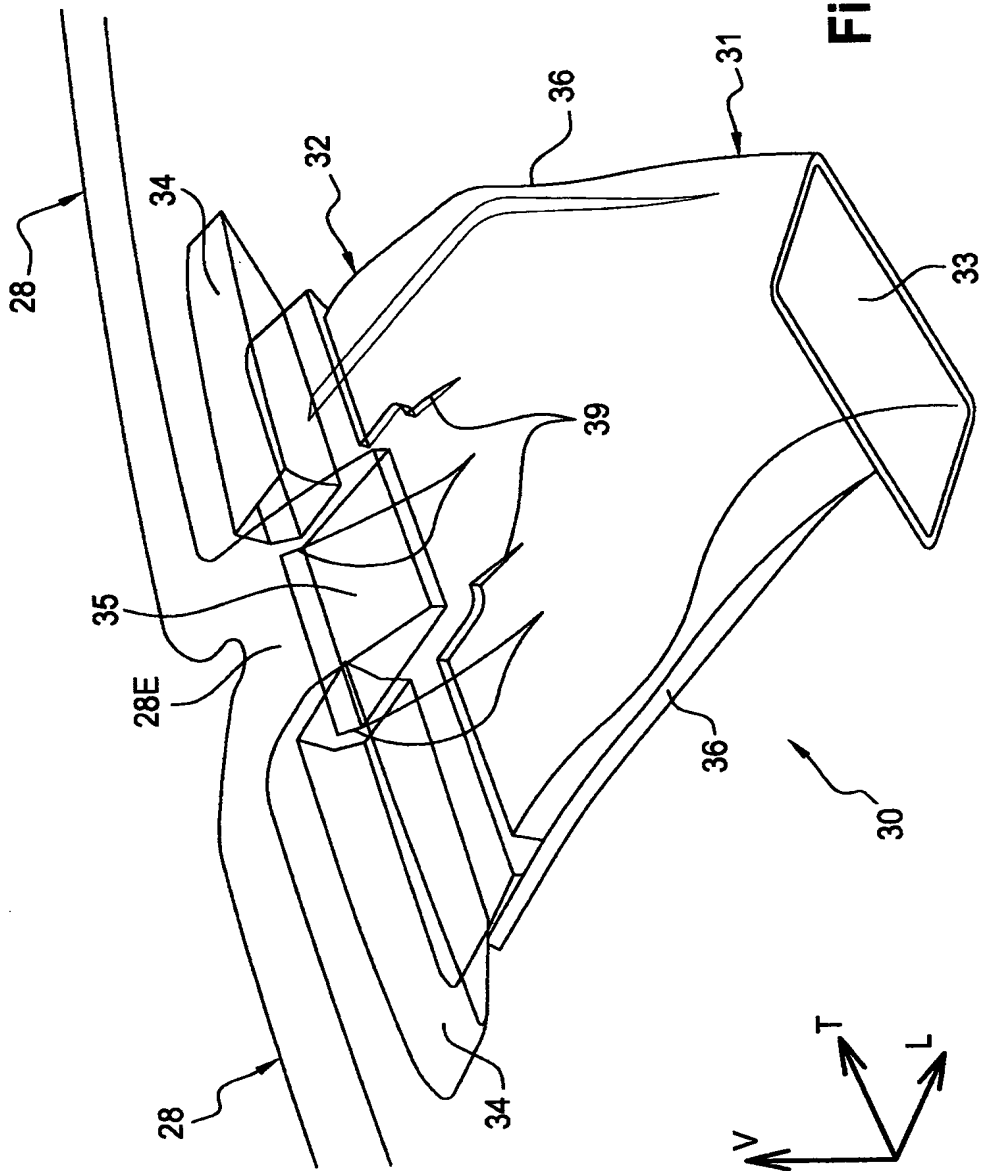
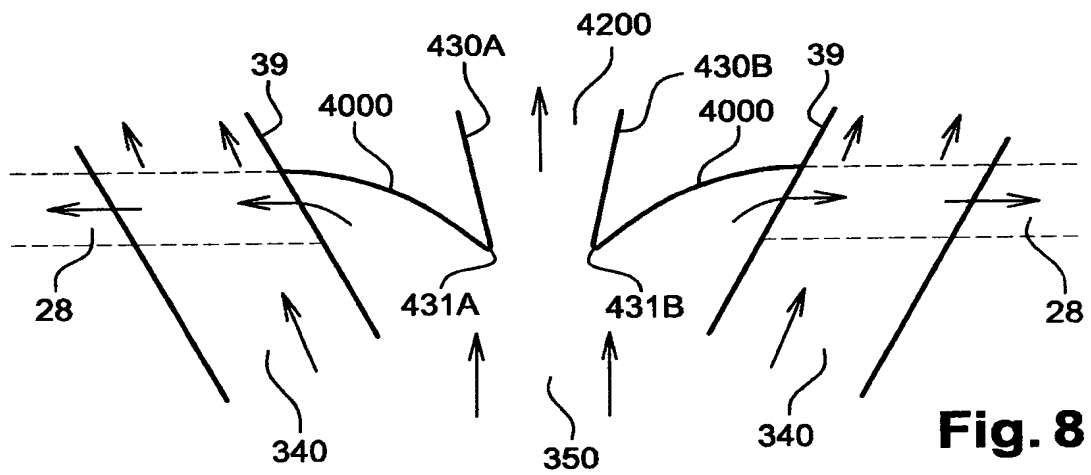
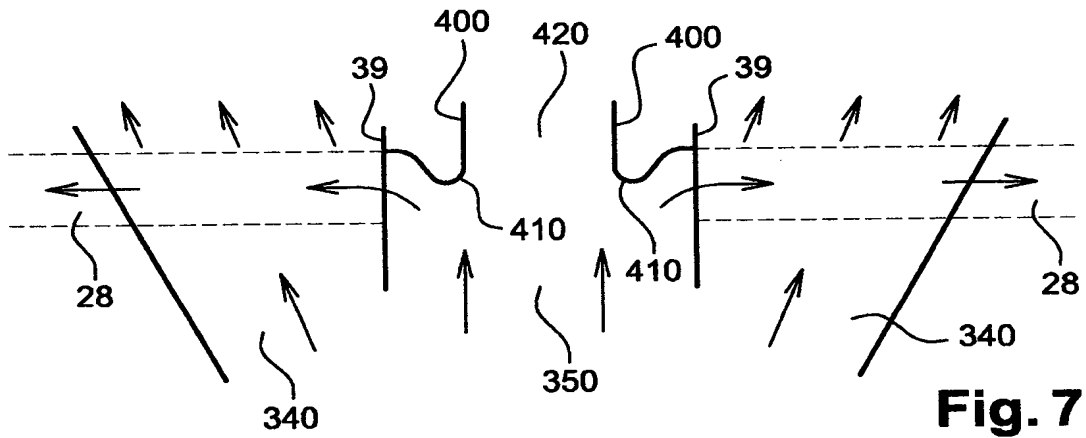
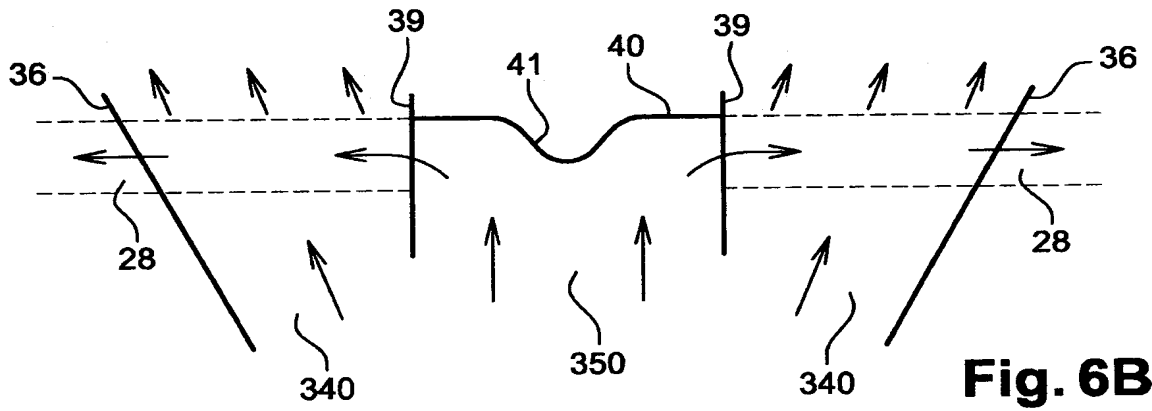


Fig. 1









RESUMO

"CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO E VEÍCULO"

A invenção refere-se a uma caixa de distribuição apresentando uma porção a montante e uma porção a jusante ampliada, ao longo do eixo transversal T, em relação à porção a montante e em que: uma entrada de ar é formada na porção a montante e adaptada para corresponder com uma saída de um aparelho de climatização, primeiras e segunda saídas são formadas na porção a jusante e adaptadas respectivamente para corresponder com uma rede de conduto para distribuir ar soprado em direção a um friso de remoção de gelo e palhetas laterais, primeiras canalizações conectam a entrada às primeiras saídas, e estendem-se entre as paredes de separação de condutos e paredes laterais da caixa, uma segunda canalização conecta a entrada à segunda saída, e estende-se pelo menos em parte entre as paredes de separação de conduto, a segunda canalização desemboca, lado entrada de ar, no centro da entrada de ar, e as primeiras canalizações desembocam de uma parte à outra da segunda canalização, caracterizada pelo fato de que a caixa apresenta um perfil diferenciado seguindo o plano L-V entre as primeira e segunda canalizações.