



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0818652-9 B1

(22) Data do Depósito: 29/04/2008

(45) Data de Concessão: 10/03/2020



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

(54) Título: PASTILHA DE FREIO PARA UM FREIO A DISCO PARCIALMENTE REVESTIDO COM UMA PLACA TRASEIRA E MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UMA PLACA DE AMORTECIMENTO PARA UMA PASTILHA DE FREIO

(51) Int.Cl.: F16D 65/097.

(30) Prioridade Unionista: 08/03/2008 DE 10 2008 013 268.3; 09/10/2007 DE 10 2007 048 489.7.

(73) Titular(es): CONTINENTAL TEVES AG & CO. OHG; CONTINENTAL ENGINEERING SERVICES GMBH.

(72) Inventor(es): ANJA KLIMT; MATTHIAS WÜRZ; CHRISTIAN PIEHLER.

(86) Pedido PCT: PCT EP2008055241 de 29/04/2008

(87) Publicação PCT: WO 2009/049930 de 23/04/2009

(85) Data do Início da Fase Nacional: 09/04/2010

(57) Resumo: PASTILHA DE FREIO PARA UM FREIO A DISCO PARCIALMENTE REVESTIDO COM UMA PLACA TRASEIRA E MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UMA PLACA DE AMORTECIMENTO PARA UMA PASTILHA DE FREIO A invenção se refere a uma pastilha de freio (1) para um freio a disco parcialmente revestido (10) com uma placa traseira (2), um revestimento de fricção (3) que é disposto de forma fixa em um lado dianteiro (9) da placa traseira (2) e uma placa de amortecimento (24) que é provida em um lado traseiro (8), onde pelo menos uma extremidade de guia em formato de gancho (4) é aumentada em relação a uma espessura de material d da região de corpo (20), e onde pelo menos uma face de contato (6) para contato tangencial em uma direção circunferencial é provida na extremidade de guia (4) e uma face de suporte (7) é provida ali para suporte radial em uma direção radial, e onde a placa de amortecimento (24) tem pelo menos um suporte flexionado (27) o qual fica contra a face de suporte radial (7) na região de aba (25) da placa traseira (2). De modo a se tornar disponível uma pastilha de freio com uma placa de amortecimento e extremidades de guia de espessura aumentada, a placa de amortecimento dessa pastilha de freio sendo melhorada com (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para “PASTILHA DE FREIO PARA UM FREIO A DISCO PARCIALMENTE REVESTIDO COM UMA PLACA TRASEIRA E MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UMA PLACA DE AMORTECIMENTO PARA UMA PASTILHA DE FREIO”.

[1] A invenção se refere a uma pastilha de freio para um freio a disco parcialmente revestido com uma placa traseira,

[2] onde um revestimento de fricção é disposto de forma fixa em um lado dianteiro da placa traseira e uma placa de amortecimento é provida em um lado traseiro, pelo menos uma extremidade de guia em formato de gancho adjunta a uma região de corpo da placa traseira, cuja extremidade de guia tem uma elevação de modo que uma espessura de comunicação da extremidade de guia seja aumentada em relação a uma espessura de componente da região de corpo,

[3] e onde pelo menos uma face de contato para contato tangencial em uma direção circunferencial está presente na extremidade de guia, e uma face de suporte é provida ali para suporte radial em uma direção radial, a placa de amortecimento tendo pelo menos um suporte flexionado o qual se apoia contra a face de suporte radial em uma região de aba da placa traseira.

[4] Em uma placa de disco teste tipo, uma pinça de freio se estende em torno de um disco de freio rotativo axialmente, pelo menos um par de pastilhas de freio sendo disposto axialmente deslocável na pinça de freio. O disco de freio pode ser atuado pelas pastilhas de freio, as forças circunferenciais e radiais surgindo através da frenagem sendo transmitidas para a pinça de freio através das pastilhas de freio, uma vez que as pastilhas de freio são suportadas na pinça de freio em uma direção circunferencial por meio de faces de contato e em uma direção radial por meio de faces de suporte.

[5] É conhecida a partir da DE 196 02 037 A1 uma pastilha de

freio com uma placa de amortecimento, um suporte em formato de L ou em formato de U sendo montado entre um mantenedor da pinça de freio e a pastilha de freio para amortecimento de ruído. Por esta razão, a afixação do suporte à placa de amortecimento é projetada para ser relativamente macia e flexível e, portanto, é suscetível a movimentos de vibração. Com esta construção, a pastilha de freio em conjunto com a placa de amortecimento é comprimida e axialmente deslocada conforme a pressão de frenagem for aplicada na pinça de freio. Devido ao fato de o suporte não se apoiar firmemente contra a pastilha de freio, mas ter um contato com a placa traseira o qual é indefinido e sofre de uma folga livre, há uma possibilidade de um efeito de aderência – deslizamento com movimentos na faixa de micrômetro crescer entre o suporte e o mantenedor na fase de compressão. Quer dizer que o suporte executa um movimento alternado entre aderir e deslizar. Este efeito pode ser transmitido para o mantenedor e os componentes afixados e, portanto, pode excitar uma vibração no sistema. Mesmo a lubrificação com graxa das faces deslizantes não oferece uma solução permanente para este fenômeno de vibração, uma vez que esse engraxamento é retirado com uns poucos milhares de quilômetros em uma operação normal. Contudo, este conceito de projeto não é aplicável a pastilhas de freio com uma elevação na extremidade de guia. Não obstante, as pastilhas de freio com uma porção de espessura aumentada da placa traseira estão entrando em uso crescentemente, como resultado da tendência a veículos cada vez mais pesados e através de esforços para redução do peso do veículo, de modo a se reduzirem emissões de CO₂.

[6] Daí, uma pastilha de freio genérica com uma placa de amortecimento e extremidades de guia com espessura aumentada é conhecida a partir da DE 10 2006 052 178 A1, onde pelo menos uma parte de flange tangencial é disposta na placa de amortecimento, estende-se em torno de uma face lateral tangencial da placa traseira e se funde no suporte.

Em outras palavras, a parte de flange tangencial se desvia da região da elevação da placa traseira. Esta placa de amortecimento provou ser desvantajosa com respeito à produção, à manipulação e à resistência.

[7] É um objetivo da invenção para especificação de uma pastilha de freio com uma placa de amortecimento e extremidades de guia de espessura aumentada, enquanto se evitam as desvantagens da técnica anterior. Além disso, é um objetivo especificar um método para a produção de uma placa de amortecimento para uma pastilha de freio.

[8] O objetivo é alcançado de acordo com a invenção pelo fato de, na região de corpo da placa traseira, a placa de amortecimento ser deslocada axialmente para a traseira em relação à região de aba. O conceito de projeto de uma placa de amortecimento com um suporte em formato de L ou em formato de U integral conhecido a partir da DE 196 02 037 A1 pode ser aplicado também, desse modo, a pastilhas de freio com uma elevação na extremidade de guia.

[9] Um formato o qual é particularmente otimizado com respeito à resistência da placa de amortecimento preferencialmente é obtido se a região de flexão da placa de amortecimento a qual se funde em uma região de aba for adjunta à região de corpo da placa de amortecimento.

[10] De acordo com uma modalidade vantajosa da invenção, a região de aba da placa de amortecimento se apoia pelo menos parcialmente contra uma face da elevação a qual é paralela à placa traseira, por meio do que uma supressão de vibrações de geração de ruído é obtida.

[11] A região de flexão preferencialmente é configurada, após um processo de flexão da placa de amortecimento, como uma face a qual é oblíqua com respeito à região de corpo e à região de aba, por meio do que a resistência da placa de amortecimento pode ser adicionalmente melhorada.

[12] Os cantos, os quais são problemáticos durante a manipulação,

podem ser evitados, de acordo com um desenvolvimento vantajoso da invenção, pelo fato de a região de aba ser provida com um canto inclinado em uma face localizada oposta ao suporte.

[13] Uma afixação forte e rígida da placa de amortecimento pode ser obtida, pelo fato de uma região parcial do suporte se apoiar sob uma pré-carga contra o lado dianteiro da placa traseira na região de aba. Micromovimentos dos componentes, os quais podem causar ruídos perturbadores são evitados.

[14] O objetivo é adicionalmente obtido por um método para a produção de uma placa de amortecimento para uma pastilha de freio, onde a pastilha de freio compreende uma placa traseira e um revestimento de fricção o qual é disposto no lado dianteiro da placa traseira, onde pelo menos uma extremidade de guia em formato de gancho é adjunta a uma região de corpo da placa traseira na direção circunferencial e tem uma elevação, de modo que uma espessura de componente predeterminada da extremidade de guia seja aumentada em relação a uma extremidade de componente da região de corpo, e onde um suporte é formado integralmente na placa de amortecimento, cujo método compreende as etapas a seguir: puncionamento de uma peça bruta não flexionada da placa de amortecimento a partir de um metal em chapa plano; flexão de uma região de flexão a qual é adjunta a uma região de corpo, de modo que na região de corpo a placa de amortecimento seja deslocada axialmente para a traseira em relação a uma região de aba a qual é adjunta à região de flexão, e flexão do suporte, de modo que o suporte flexionado possa ser posicionado contra uma face de suporte radial da extremidade de guia.

[15] Uma região parcial do suporte é flexionada preferencialmente de maneira tal que ela (a região parcial) possa ser colocada sob uma pré-carga contra o lado dianteiro da placa traseira na região de aba.

[16] Maiores detalhes e vantagens da invenção são evidentes a partir dos desenhos com referência à descrição de uma modalidade de exemplo. Nos desenhos:

[17] a Fig. 1 mostra um sistema de guia de um freio a disco com um mantenedor e uma pastilha de freio de acordo com a invenção;

[18] a Fig. 2 é uma vista em perspectiva de um lado traseiro da pastilha de freio com uma placa de amortecimento;

[19] a Fig. 3 mostra uma peça bruta não flexionada das Fig. 1 e 2;

[20] a Fig. 4 é uma vista em perspectiva da placa de amortecimento após um processo de flexão; e

[21] a Fig. 5 é uma vista lateral da placa de amortecimento de acordo com as Fig. 3 e 4 após uma flexão.

[22] A Fig. 1 mostra uma pastilha de freio 1 em uma vista em perspectiva. Conforme mostrado na Fig. 2, a pastilha de freio 1 é guiada em um sistema de guia 13 de um freio a disco parcialmente revestido 10 que compreende um mantenedor 14 e um braço de manutenção 15 com o eixo de guia 16.

[23] A pastilha de freio 1 compreende uma placa traseira 2, uma placa de amortecimento 24 e um revestimento de fricção 3 o qual é afixado de forma fixa a um lado dianteiro 9 da placa traseira 2 por processos de pressão e de queima. Os braços de manutenção 15 do mantenedor 14 se estendem em torno de um disco de reio (não mostrado aqui). Este disco de freio é montado de forma rotativa em torno de um eixo geométrico de rotação. Durante um processo de frenagem, o disco de freio é atuado axialmente em ambos os lados por um par de pastilhas de freio 1. Conforme isto acontece, conforme pode ser visto a partir da Fig. 2, as forças de frenagem atuando sobre as pastilhas de freio 1 em uma direção circunferencial são transmitidas para o mantenedor 14 através de faces de contato de mantenedor tangenciais 17, 18 nos eixos de

guia 16. Forças adicionais, por exemplo, momento e forças de peso, as quais atuam em uma direção radial 12 com respeito ao disco de freio, podem ser transmitidas para o mantenedor 14 através das faces de suporte de mantenedor radiais 19.

[24] Para esta finalidade, uma região de corpo 20 da placa traseira 2, a qual porta o revestimento de fricção 3, funde-se em cada lado em uma direção circunferencial 11 em uma extremidade de guia em formato de gancho 4. A última se encaixa no eixo de guia 16 do braço de manutenção 15. As pastilhas de freio com apenas uma extremidade de guia em formato de gancho 4 em um lado também são possíveis; na modalidade de exemplo referida aqui, contudo, uma pastilha de freio 1 a qual é simétrica na direção circunferencial 11 é assumida. Para o contato tangencial da pastilha de freio 1 no mantenedor na direção circunferencial 11, duas faces de contato tangenciais 5, 6 são providas na extremidade de guia 4, cujas faces de contato 5, 6 entram em um contato de transmissão de força com as faces de contato de mantenedor 17, 18 durante um processo de frenagem. Pode ser visto que ambas as faces de contato 5, 6 em uma extremidade de guia 4 não podem entrar em encaixe efetivo simultaneamente. Se a extremidade de guia 4 mostrada na Fig. 2 estiver localizada no lado de saída na direção de rotação do disco de freio, esta extremidade de guia 4 será submetida a uma carga de pressão, porque as forças de frenagem são transmitidas através da face de contato 5 e da face de contato de mantenedor correspondente 17. Se a direção de rotação for selecionada de modo que a extremidade de guia 4 esteja localizada no lado de entrada com respeito ao disco de freio, ela será submetida a uma carga de tração e o fluxo de força levará, através do par de faces compreendendo a face de contato 6 da extremidade de guia 4 e a face de contato de mantenedor correspondente 18 do eixo de guia 16, ao mantenedor 14. As forças atuando radialmente são transmitidas para as faces de suporte de mantenedor

radiais 19 do mantenedor 14 através das faces de suporte 7 na extremidade de guia 4.

[25] Entre a face de suporte 7 e a face de suporte de mantenedor radial 19 do mantenedor 14, uma aba 27, a qual é adjunta à placa de amortecimento 24 através de uma região de flexão 28 e uma região de corpo 26, é disposta na placa de amortecimento 24 em uma região de aba 25 da placa traseira 2. Uma descrição detalhada da configuração da placa de amortecimento pode ser encontrada na descrição abaixo.

[26] Esta aba 27 serve, entre outras coisas, para facilitar a capacidade de deslocamento da pastilha de freio 1 no eixo de guia 16. Para esta finalidade, usualmente é produzido a partir de um material com um coeficiente de deslizamento / aderência baixo ou é revestido de forma correspondente. Para contra-atuar a geração de ruído, a aba 27 deve ser conectada de forma muito rígida à placa traseira 2. Os ruídos referentes a um rangido são produzidos quando o freio é atuado, a pastilha de freio 1 é deslocada no eixo de guia 16, e a aba 27 realiza uma alternância constante de deslizamento e aderência no eixo de guia 16. Este movimento de alta frequência alternado é transmitido para o mantenedor 14 e causa uma irradiação de ruído. Devido ao fato de a aba 27 ser conectado tão rigidamente quanto possível à placa traseira 2, as possibilidades de movimento da aba 27 são restritas e as amplitudes de vibração minimizadas. O contato da aba 27 na placa traseira 2 é definido desta forma. Micromovimentos relativos são minimizados na amplitude até uma extensão em que eles não mais desenvolvem problemas de ruído relevantes.

[27] Pode ser visto em particular a partir da Fig. 1 que a extremidade de guia 4 da placa traseira 2 tem uma elevação formada integralmente 23 para reforço e, ao mesmo tempo, para aumento das faces de suporte e de contato 5, 6, 7. A espessura de componente D da extremidade de guia 4 desse modo é pelo menos parcialmente aumentada, especialmente

na face de suporte 7, em relação a uma espessura de componente d da região de corpo 20. A elevação 23 se estende preferencialmente para a seção da extremidade de guia 4 na qual a face de suporte 7 se funde na face de contato 6, e é disposta de uma maneira substancialmente circular em torno da seção da face de suporte 7 e a face de contato 6. Esta é uma seção a qual é fortemente tensionada durante uma frenagem, e na qual apenas uma seção transversal de suporte de carga limitada da placa traseira 2 está disponível. A elevação formada integralmente 23 também produz, portanto, um aumento da resistência desta seção transversal crítica para a resistência. De modo a influenciar o fluxo de tensão na placa traseira 2 de uma maneira apropriada para o carregamento da mesma, uma transição entre uma face 30 da elevação 23 paralela à placa traseira 2 e uma região sem a espessura aumentada da extremidade de guia 4 é configurada como um chanfro 32. Ao mesmo tempo, a elevação 23 é formada integralmente em um lado traseiro 8 da placa traseira 2 orientado para longe do revestimento de fricção 3. A qualidade da guia de pastilha de freio mesmo com um revestimento de fricção 3 fortemente desgastado é melhorada desse modo, uma vez que uma face de suporte 7 de dimensões suficientes sempre está disponível.

[28] A elevação 23 preferencialmente é formada integralmente na placa traseira 2 por um deslocamento de material. Com respeito à produção, uma combinação de reconformação e recorte fino para estampagem ou processos de estampagem é vantajosamente usada para esta finalidade. Neste caso, o formato da elevação 23 é definido e o contorno da placa traseira 2 é determinado. Em geral, a placa traseira 2 é obtida a partir de uma peça bruta por puncionamento ou recorte fino para estampagem a partir de um metal em chapa plano. A forma desejada da elevação 23 é determinada pela conformação adequada de um recesso negativo em um calço de pressão ou um ejetor durante o recorte fino para estampagem, a reconformação ou um pré-puncionamento. Alternativamente,

a elevação 23 pode ser formada com a face de suporte 7 e a face de contato 6 durante um processo de reconformação, em particular um processo de recalque. O contorno remanescente da placa traseira 2 com exceção da face de suporte 7 e da face de contato 6 é determinado em uma operação seguinte de recorte fino para estampagem ou de puncionamento. A espessura de componente típica D da elevação 23 é de aproximadamente 1,1 a 1,5 vezes a espessura de componente d da região de corpo 20 da placa traseira 2.

[29] As placas de amortecimento conhecidas para pastilhas de freio 1 com as elevações 23 descritas têm pelo menos uma parte de flange tangencial a qual se estende em torno de uma face lateral tangencial da placa traseira e se funde no suporte. As aberturas para as elevações 23 são formadas, portanto, na placa de amortecimento. Contudo, esta configuração da placa de amortecimento é complexa e dispendiosa e é desvantajosa, em particular com respeito à manipulação e à resistência da placa de amortecimento.

[30] Estas desvantagens são evitadas de acordo com a invenção, conforme é evidente a partir da descrição a seguir. Para esta finalidade, a Fig. 3 mostra uma peça bruta não flexionada da placa de amortecimento 24 a qual é mostrada nas Fig. 1 e 2. Uma vista em perspectiva da placa de amortecimento 24 após um processo de flexão pode ser vista na Fig. 4. A Fig. 5 ainda mostra uma vista lateral da placa de amortecimento 24 de acordo com as Fig. 3 e 4, após uma flexão.

[31] Conforme é evidente, em particular a partir das Fig. 1, 4 e 5, na região de corpo 20 da placa traseira 2 a placa de amortecimento 24 é deslocada axialmente para a traseira em relação à região de aba 25. Adjunta à região de corpo 26 já descrita da placa de amortecimento 24 está a região de flexão 28, a qual é configurada, após um processo de flexão da placa de flexão 24, como uma face oblíqua com respeito à região de corpo 26. Esta região de flexão 28 é adjunta a uma região de

aba 29 na qual a aba 27 é disposta. Esta configuração da placa de amortecimento 24 produz um formato o qual é especialmente otimizado quanto à resistência.

[32] Uma região parcial 33 da aba 27 a qual pode ser vista na Fig. 5 é flexionada durante uma produção de uma maneira tal que, após a placa de amortecimento 24 ter sido montada na placa traseira 2, a região parcial 33 fique sob uma pré-carga contra o lado dianteiro 9 da placa traseira 2 na região de aba 25. Uma afixação forte e rígida da placa de amortecimento 24 à placa traseira 2 é obtida desse modo, e micromovimentos dos componentes, os quais causam ruídos perturbadores são evitados.

[33] Ao mesmo tempo, conforme mostrado na Fig. 1, a região de aba 29 da placa de amortecimento 24 fica pelo menos parcialmente contra uma face 30 da elevação 23 a qual é paralela à placa traseira 2, por meio do que uma supressão de vibrações de geração de ruído também é obtida.

[34] Além disso, a região de aba 29 é cortada em um ângulo em uma face oposta à aba 27, de modo a se evitarem cantos problemáticos durante a manipulação.

[35] A produção da placa de amortecimento 24 descrita previamente compreende as etapas a seguir:

[36] Puncionamento de uma peça bruta não flexionada da placa de amortecimento 24 a partir de um metal em chapa plano,

[37] Flexão da região de flexão 28 a qual é adjunta à região de corpo 26, de modo que a placa de amortecimento 24 seja deslocada axialmente para a traseira na região de corpo 26 em relação à região de aba 29 a qual é adjunta à região de flexão 28, e

[38] Flexão sobre a aba 27, de modo que a aba flexionada 27 possa ser posicionada contra a face de suporte radial 7 da extremidade de guia 4.

[39] Em uma etapa adicional de flexão, a região parcial 33 da aba 27 é flexionada, de modo que ela (a região parcial 27) possa ser posicionada sob uma pré-carga contra o lado dianteiro 9 da placa traseira 2 na região de aba 25.

Lista de Referências

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | pastilha de freio |
| 2 | placa traseira |
| 3 | revestimento de fricção |
| 4 | extremidade de guia |
| 5 | face de contato |
| 6 | face de contato |
| 7 | face de suporte |
| 8 | lado traseiro |
| 9 | lado dianteiro |
| 10 | freio a disco parcialmente revestido |
| 11 | direção circunferencial |
| 12 | direção radial |
| 13 | sistema de guia |
| 14 | mantenedor |
| 15 | braço de mantenedor |
| 16 | eixo de guia |
| 17 | face de contato de mantenedor |
| 18 | face de contato de mantenedor |
| 19 | face de suporte de mantenedor |
| 20 | região de corpo |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | elevação |
| 24 | placa de amortecimento |
| 25 | região de aba |

26	região de corpo
27	aba
28	região de flexão
29	região de aba
30	face
31	face
32	canto inclinado
33	região parcial
D	espessura de componente
d	espessura de componente

REIVINDICAÇÕES

1. Pastilha de freio (1) para um freio a disco parcialmente revestido (10) com uma placa traseira (2),

- sendo que um revestimento de fricção (3) é disposto fixamente em um lado dianteiro (9) da placa traseira (2), e uma placa de amortecimento (24) é prevista em um lado traseiro (8),

- sendo que pelo menos uma extremidade de guia em formato de gancho (4) é unida a uma região de corpo (20) da placa traseira (2) em direção circunferencial, extremidade de guia (4) essa que apresenta uma elevação (23), de modo que uma espessura de componente (D) da extremidade de guia (4) seja aumentada em relação a uma espessura de componente (d) da região de corpo (20),

- e sendo que pelo menos uma face de contato (6) é prevista na extremidade de guia (4) para contato tangencial em direção circunferencial,

- e na qual é provida uma face de suporte (7) para suporte radial em uma direção radial,

- e sendo que a placa de amortecimento (24) apresenta pelo menos uma aba flexionada (27), a qual se apoia contra a face de suporte radial (7) em uma região de aba (25) da placa traseira (2), caracterizado pelo fato de

- a placa de amortecimento (24) ser prevista deslocada axialmente para a traseira em relação à região de aba (25) na região de corpo (20) da placa traseira (2).

2. Pastilha de freio para um freio a disco parcialmente revestido, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de uma região de flexão (28) se ligar a uma região de corpo (26) da placa de amortecimento (24), região de flexão (28) esta que se funde em uma região de aba (29).

3. Pastilha de freio para um freio a disco parcialmente revestido, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de a região de aba

(29) da placa de amortecimento (24) ficar apoiada pelo menos parcialmente contra uma face (30) da elevação (23) a qual é paralela à placa traseira (2).

4. Pastilha de freio para um freio a disco parcialmente revestido, de acordo com a reivindicação 2 ou 3, caracterizada pelo fato de, após um processo de flexão da placa de amortecimento (24), a região de flexão (28) ser configurada como uma face oblíqua (31) em relação à região de corpo (26) e à região de aba (29).

5. Pastilha de freio para um freio a disco parcialmente revestido, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de a região de aba (29) ser prevista chanfrada em uma face oposta à aba (27).

6. Pastilha de freio para um freio a disco parcialmente revestido, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de uma região parcial (33) da aba (27) ficar sob uma pré-carga no lado dianteiro (9) da placa traseira (2) na região de aba (25).

7. Método para a produção de uma placa de amortecimento (24) para uma pastilha de freio (1), como definida na reivindicação 1, sendo que a pastilha de freio (1) compreende uma placa traseira (2) e um revestimento de fricção (3), o qual é disposto em um lado dianteiro (9) da placa traseira (2), sendo que pelo menos uma extremidade de guia em formato de gancho (4) é unida a uma região de corpo (20) da placa traseira (2) em direção circunferencial, extremidade de guia (4) esta que apresenta uma elevação (23), de modo que uma espessura de componente (D) da extremidade de guia (4) seja aumentada em relação a uma espessura de componente (d) da região de corpo (20), e sendo que uma aba (27) é formada como peça única na placa de amortecimento (24), caracterizado pelas etapas de

- puncionamento de uma peça bruta não flexionada da placa de amortecimento (24) a partir de uma chapa plana,
- flexão de uma região de flexão (28), a qual é unida a uma região

de corpo (26), de modo que a placa de amortecimento (24) seja deslocada axialmente para a traseira, na região de corpo (26), em relação a uma região de aba (29) a qual é unida à região de flexão (28), e

– flexão da aba (27), de modo que a aba flexionada (27) possa ser posicionada em uma face de suporte radial (7) da extremidade de guia (4).

8. Método para a produção de uma placa de amortecimento (24) para uma pastilha de freio (1) de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que uma região parcial (33) da aba (27) ser flexionada, de modo que a região parcial (33) possa ser posicionada sob uma pré-carga no lado dianteiro (9) da placa traseira (2) na região de aba (25).

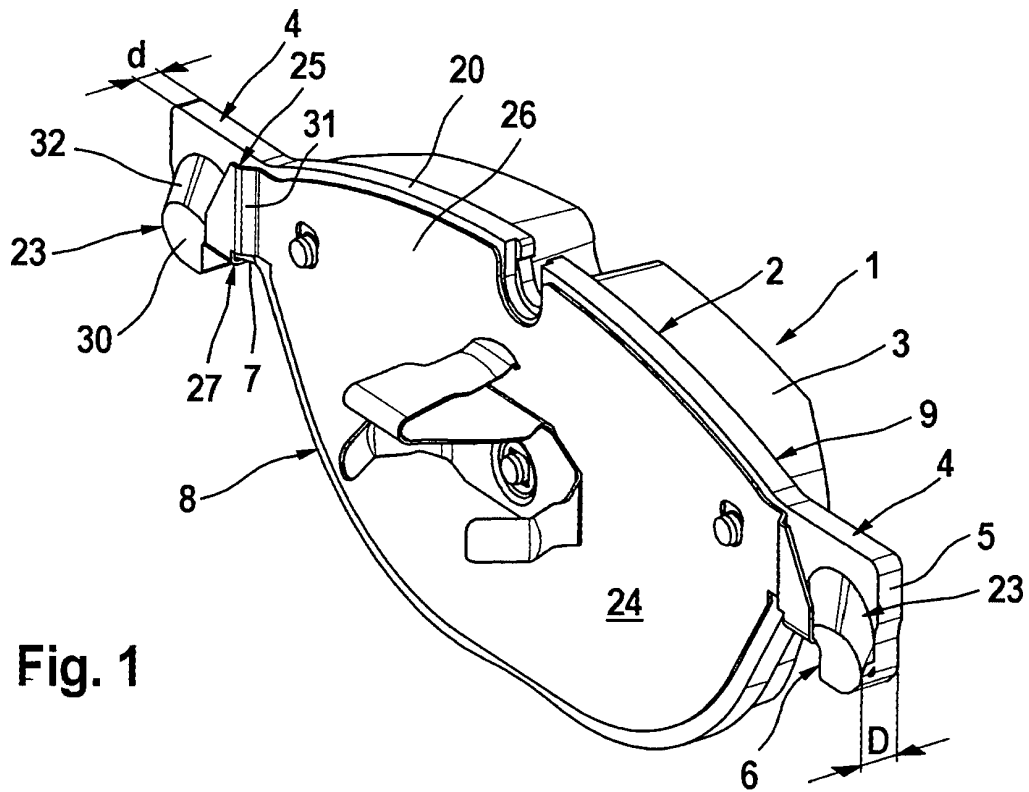


Fig. 1

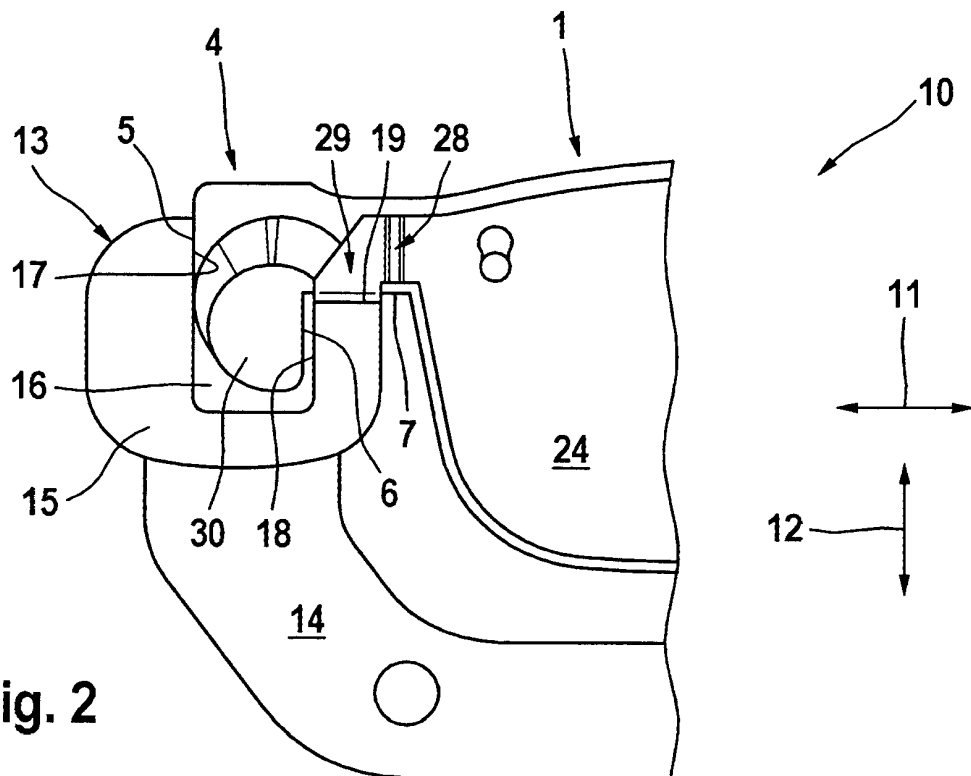


Fig. 2

