



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

(11) PI 0707715-7 B1



(22) Data do Depósito: 18/01/2007

(45) Data de Concessão: 26/03/2019

(54) Título: DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO PARA UM DISPOSITIVO DE REGULAGEM DE PRESSÃO DO PNEU

(51) Int.Cl.: B60C 23/10; F16C 33/76; F16C 33/58; B60C 23/00; F16J 15/10.

(30) Prioridade Unionista: 10/02/2006 DE 10 2006 006 143.8.

(73) Titular(es): SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO. KG.

(72) Inventor(es): MARC-ANDRE SCHÄFER; ROBERT HEUBERGER; WILHELM WALTER.

(86) Pedido PCT: PCT DE2007000079 de 18/01/2007

(87) Publicação PCT: WO 2007/090361 de 16/08/2007

(85) Data do Início da Fase Nacional: 08/08/2008

(57) Resumo: DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO PARA UM DISPOSITIVO DE REGULAGEM DE PRESSÃO DO PNEU. Disposição de vedação (18) para um dispositivo de regulagem de pressão do pneu para um veículo automotor, com uma alimentação de ar comprimido para um pneu do veículo através de um furo (13) no anel interno (5) de um mancal de rolamento (3) de um mancal da roda, através de uma carcaça de vedação (4) ligada, à prova de torção com um cubo da roda (1), e através de um cubo da roda (1) propriamente dito, sendo que, sobre o anel interno (5) do mancal de rolamento (3) está fixada uma vedação (10) plana, cuja extremidade externa radial apresenta um lábio de vedação (11) direcionada para a carcaça de vedação (4) e encostado nela.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO PARA UM DISPOSITIVO DE REGULAGEM DE PRESSÃO DO PNEU**".

Descrição

5 Âmbito da Invenção

A invenção refere-se a uma disposição de vedação para um dispositivo de regulagem de pressão do pneu para um veículo automotor, com uma guia de ar comprimido, que leva da área de um eixo da roda para um cubo da roda que suporta o pneu do veículo.

10 Fundamentação da Invenção

A pressão do pneu correta nas rodas de um veículo automotor é um momento de segurança essencial para sua operação de rodagem, sendo que, sempre deve ser observado que, essa operação deve ser mantida sempre dentro dos limites de tolerância. A pressão do pneu de um veículo automotor não influencia apenas a segurança durante a freagem e direção em medida especial, mas também a vida útil do pneu, bem como, o comportamento de rodagem do veículo. Além disso, por meio de uma alteração visada da pressão do pneu as propriedades de rodagem de um veículo para uma viagem em estradas pavimentadas, bem como, no campo podem ser

20 ajustadas de modo otimizado.

No caso de tradicionais sistemas de regulagem da pressão do pneu, por exemplo, de acordo com a patente US 4,434,833 o ar comprimido de uma fonte de alimentação de ar é conduzido através de um tubo de ar a uma passagem de ar em uma carcaça do eixo, e o ar comprimido é alimentado, em seguida, através de uma outra passagem de ar e de um tubo de ar

25 no eixo para o pneu.

A patente DE 28 54 772 A1 mostra um dispositivo para a supervisão da pressão do pneu em um veículo automotor, no qual para cada pneu é montado estacionário um sistema de teste de pressão, que é constituído, respectivamente, de um verificador de pressão conectado a uma válvula do pneu através de um condutor de ar. Esse verificador de pressão está ligado

30 com um aparelho eletrônico de supervisão que reage à pressão, ao qual es-

tá coordenado um transmissor de sinal.

Uma vez que, a alimentação do ar para um pneu do veículo em sistemas de regulação da pressão do pneu normalmente ocorre através do mancal da roda executado como mancal de rolamento, um aspecto essencial é a estanqueidade ao gás da alimentação de gás, em particular, no mancal de rolamento ou em seu ambiente mais próximo. Neste caso, deve ser evitado um vazamento de ar comprimido, em consequência da penetração de ar de vazamento proveniente do sistema de vedação da passagem de ar comprimido no mancal de rolamento.

10 Vedações conhecidas em passagens de ar comprimido através de um mancal da roda, todavia, apresentam um vazamento mais ou menos forte. Com isso, o ar impuro consegue chegar, de modo indesejado, no espaço interno do mancal da roda, que pode levar à impureza do lubrificante, por exemplo, da graxa do mancal. Além disso, a água pode penetrar no
15 mancal de rolamento, e provocar uma lubrificação deficiente. Partículas sólidas que penetram no mancal da roda são roladas ali através dos corpos de rolamento, de tal modo que, pode ocorrer uma marcação de material nas superfícies de rolamento. Se a pressão interna aumentar no mancal de rolamento, isto leva a um desgaste de vedação mais alto e à perda da vedação. Além disso, o lubrificante é pressionado para fora do mancal de rolamento, que, do mesmo modo, causa uma lubrificação deficiente. Lábios de vedação existentes no mancal de rolamento, além disso, são frequentemente emborcados, ou vedações são pressionadas para fora do mancal de rolamento. Todos esses problemas levam a uma falha do mancal precoce e,
20 por conseguinte, a custos aumentados. Uma vedação alta e confiável ao longo da durabilidade desejada do mancal de rolamento em relação aos dispositivos do sistema de regulação de pressão do pneu, por esse motivo, é de particular interesse.

Da patente DE 199 16 106 C2 é conhecido um elemento de máquina como elemento de passagem para a passagem de meios durante a
30 rotação de duas partes de máquina, uma em relação à outra, conduzidas em mancais de rolamento, através da qual passa um meio, entre as quais está

disposta uma vedação. A vedação possui dois pares de lábios de vedação, dos quais um par de lábios de vedação se encontra em uma das partes de máquina, e veda dinamicamente contra essa parte. O segundo par de lábios de vedação está assentado fixamente na segunda parte de máquina, e é

5 vedado estaticamente contra essa parte. Entre os pares de lábios de vedação encontram-se furos, que servem para a passagem de meios como, por exemplo, gás, ar comprimido, óleo, água etc. Além disso, entre os pares de lábios de vedação estão colocados elementos de mola, que providenciam para uma compressão firme dos pares de lábios de vedação nas partes de

10 máquina. Neste caso, é desvantajosa a montagem complicada da vedação, devido à previsão dos elementos de mola, e do grande numero de lábios de vedação, a fim de obter uma vedação entre os elementos de máquina e o mancal de rolamento.

A patente DE 690 05 731 T2 divulga um dispositivo de vedação

15 para um sistema de regulagem de pressão do pneu, no qual entre uma carcaça do eixo conduzida sobre um cubo, e um cubo que suporta um disco da roda com pneus está disposto um mancal de rolamento. Esse mancal de rolamento encontra-se em uma condução de ar constituída de tubos de ar, e apresenta no centro um dispositivo de vedação de formato anular, que está

20 fixado firmemente na superfície de circunferência interna do cubo. O dispositivo de vedação é constituído de uma infinidade de partes escalonadas, partes angulares, anéis de retenção, anéis de distanciamento e placas finais com vedações principais e auxiliares de borracha de flúor com uma infinidade de lábios de vedação, que encostam na carcaça do eixo. A vedação principal

25 apresenta uma placa fina autolubrificante, que está fixada na superfície de deslizamento do lábio, e se encontra em contato de deslizamento com a carcaça do eixo. O dispositivo de vedação é montado de modo muito complexo e complicado, e necessita de um espaço de construção consideravelmente grande. Além disso, a vida útil e, com isso, a estanqueidade do dispositivo de vedação, em particular, em virtude da placa fina estão limitadas na

30 superfície de deslizamento do lábio.

Um dispositivo de regulagem de pressão do pneu de acordo com

a patente EP 0 224 674 B1 possui uma alimentação de ar comprimido axial por meio do cubo da roda em um espaço anular, entre o cubo da roda e a carcaça do cubo da roda, que está vedado por meio de vedações em relação aos espaços que conduzem combustível. O dispositivo de vedação é

5 constituído de vedações em labirinto de várias voltas, que estão reunidas em uma cápsula no lado do cubo da roda, e em uma cápsula no lado da carcaça do cubo da roda. As lamelas de vedação são constituídas de aço revestido com flocos de material sintético, sendo que, nos espaços intermediários da lamela é colocada uma graxa para finalidades de vedação. Com isso, as ve-

10 dades em labirinto são dispendiosas para fabricar e para montar.

Tarefa da Invenção

À invenção cabe a tarefa de criar uma disposição de vedação para um dispositivo de regulação de pressão do pneu do tipo mencionado no início, que evite a penetração de ar de vazamento nas áreas do mancal

15 de rolamento que conduzem o corpo de rolamento de um mancal da roda, e com isso, a entrada de sujeiras, bem como, que além disso, ainda seja de baixo custo para fabricar e para montar.

Sumário da Invenção

À invenção cabe o reconhecimento que, impurezas e substâncias estranhas, que conseguem chegar ao mancal de rolamento de um mancal da roda através de vazamentos da pressão do ar podem levar a falhas

20 do mancal. Isso pode ser evitado através da integração de um sistema de vedação no mancal da roda ou mancal de rolamento, que descarrega, de modo visado, o ar de vazamento dessa área.

25 A tarefa apresentada é solucionada por uma disposição de vedação para um dispositivo de regulação de pressão do pneu para um veículo automotor, com uma alimentação de ar comprimido para um pneu do veículo através de um furo no anel interno de um mancal de rolamento do mancal da roda, por uma carcaça de vedação ligada, à prova de torção com um

30 cubo da roda, e pelo cubo da roda propriamente dito, sendo que, sobre o anel interno do mancal de rolamento está fixada uma vedação plana, cuja extremidade externa radial apresenta um lábio de vedação direcionado para

a carcaça de vedação e encostado nela.

Essa disposição de vedação, em virtude de sua montagem, providencia para que, o ar de vazamento que surge inevitavelmente durante um processo de enchimento não consiga chegar na área dos corpos de rolamento, de tal modo que, seja evitada de modo vantajoso uma entrada de água e/ou de sujeira, que tem como consequência uma durabilidade aumentada do mancal de rolamento. O ar de vazamento pode ser descarregado, de modo visado, muito mais para fora na atmosfera.

Em consequência disso, é indicado que a disposição de vedação de acordo com a invenção pode ser empregada não apenas em um dispositivo de regulagem de pressão do pneu para um veículo automotor, mas também em outros dispositivos que conduzem ar comprimido, nos quais um mancal de rolamento se encontra na proximidade imediata ou nos quais uma passagem rotativa de ar comprimido é executada diretamente em um mancal de rolamento. A seguir, porém, é feita referência a um dispositivo de regulagem de pressão do pneu. Do mesmo modo, a invenção é apropriada para dispositivos, nos quais são empregados outros gases diferentes do ar ou outros meios.

Na disposição de vedação de acordo com a invenção é de especial vantagem o fato de que, com a pressão aumentando sobre a vedação plana a superfície de contato do lábio de vedação aumenta na carcaça de vedação, que leva a uma distribuição de pressão mais favorável e, por conseguinte, a um momento de atrito menor, à temperatura mais baixa e/ou a menos desgaste entre as partes giratórias e estáticas da vedação.

No estado normal da vedação plana, uma pequena cobertura do lábio de vedação leva a um pequeno desgaste.

O vazamento de ar comprimido aumenta durante a operação do dispositivo de regulagem de pressão do pneu e é impedido, através da vedação plana com o lábio de vedação direcionado para sua extremidade externa em relação à carcaça de vedação, e que se encosta a ela, de conseguir chegar naquela área do mancal de rolamento, na qual os corpos de rolamento estão dispostos. Por isso, resulta uma vedação muito boa no caso

de vazamento.

De acordo com uma outra execução da disposição de vedação de acordo com a invenção, a vedação plana – o que é de vantagem no que diz respeito ao desgaste - é constituída, de preferência, de um material de elastômero ou de um material sintético elástico.

Além disso, pode estar previsto que, a vedação plana esteja ligada com uma parte de suporte disposta fixamente no anel interno do mancal de rolamento. Neste caso, a parte de suporte é constituída, de preferência, de chapa de aço. Com isso, é obtida uma posição estável, e uma certa resistência da vedação. Além disso, a vedação com a parte de suporte é simples de fabricar e de montar.

De acordo com uma forma de execução preferida da invenção está previsto que, dentro da carcaça de vedação esteja fixado, pelo menos, um, de preferência dois anéis de deslizamento, cuja ou cujas superfícies internas afastadas da carcaça de vedação esteja em contato de vedação com a superfície externa de um anel de chapa voltada para a carcaça de vedação, em particular, de um anel de chapa em formato de L e/ou dividido.

De preferência, o anel de chapa pode ser executado na seção transversal em formado de cuba ou de pote. Em seu fundo que aponta para o anel interno do mancal ele pode apresentar um furo. Além disso, de preferência, pode estar previsto que, o lado do fundo voltado para o anel interno do mancal encoste-se à vedação plana na área de seu furo de alimentação de ar, em particular, com fecho devido à forma.

Além disso, é componente da invenção o fato de que, em essência, entre a vedação plana e a extremidade da carcaça de vedação no lado do anel interno ou do anel de deslizamento estão executadas câmaras de recepção de vazamento para a recepção ou a distribuição de ar de vazamento. Neste caso, as câmaras de recepção de vazamento estão dispostas no anel interno no lado direito e esquerdo em relação ao furo de alimentação de ar, e são executadas de tal modo que, elas estão em ligação de corrente com furos para a descarga de ar de vazamento, e com a fenda de vedação entre o anel de deslizamento e o anel de chapa.

A fim de descarregar o ar de vazamento do mancal de rolamento, estão à disposição diversas possibilidades. De acordo com uma primeira variante, na vedação plana e no anel interno do mancal de rolamento estão executados furos alinhados paralelos ao eixo para a alimentação de ar comprimido, para a descarga do ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar comprimido do pneu. No caso de uma sobrepressão de ar que surge durante o enchimento do pneu com ar comprimido, o ar de vazamento é descarregado na atmosfera envolvente através dos furos, que eventualmente estão ligados com uma válvula de ventilação.

Em uma segunda variante, na carcaça de vedação estão executados furos alinhados paralelos ao eixo para a alimentação de ar comprimido, para a descarga do ar de vazamento que surge durante a alimentação de ar comprimido. Neste caso, o desvio do ar de vazamento no ambiente ocorre através do cubo da roda.

De acordo com uma outra variante da disposição de vedação de acordo com a invenção, no anel de chapa de vedação da carcaça de vedação, lateralmente estão executados furos voltados radialmente para fora, para a descarga do ar de vazamento que surge durante a alimentação de ar comprimido.

O ar comprimido descarregado também pode ser fornecido através de um pino ou de um eixo do mancal da roda, em um outro sistema do veículo ventilado, por exemplo, no acionamento do eixo.

Em todas essas variantes mencionadas anteriormente, as aberturas previstas para o desvio de ar de vazamento podem estar ligadas com uma válvula de ventilação.

Breve Descrição do Desenho

A invenção será esclarecida em detalhes, a seguir, com auxílio do desenho anexo, em algumas formas de execução. Nele é mostrado:

A figura 1 uma esquemática representação em corte longitudinal de um mancal da roda com um dispositivo de regulação de pressão do pneu, e com um mancal de rolamento de duas carreiras,

A figura 2 uma representação em corte de um mancal de rolamento de a-

cordo com a figura 1, com uma disposição de vedação para o dispositivo de regulação de pressão do pneu,

- A figura 3 uma representação em corte do mancal de rolamento de acordo com a figura 2, que mostra o decurso de conduções de ar no mancal de rolamento,
- A figura 4 uma representação em corte do mancal de rolamento com uma segunda possibilidade da descarga do ar de vazamento,
- A figura 5 uma representação em corte do mancal de rolamento com uma terceira possibilidade da descarga do ar de vazamento,
- 10 A figura 6a uma representação em corte do mancal de rolamento com um armazenamento de ar de vazamento dentro da disposição de vedação com ar comprimido existente e
- A figura 6b uma representação em corte do mancal de rolamento com uma recondução do ar de vazamento da disposição de vedação de acordo com a figura 6a com ar comprimido não existente.

Descrição Detalhada dos Desenhos

Portanto, na figura 1 está representado, em uma representação em corte longitudinal bastante simplificada, um cubo da roda 1 de uma roda de veículo automotor com uma disposição de vedação de um dispositivo de regulação de pressão do pneu, que é apropriado para a fixação de um pneu em uma forma bastante conhecida, e aqui não representada em detalhes. O cubo da roda 1 está apoiado, podendo girar, em um pino 2 ou em um eixo da roda, através de um mancal da roda, que suporta um mancal de rolamento 3 com dois anéis internos 5, 5', dois anéis externos 19, 20 e corpos de rolamento 21, 22 dispostos entre eles.

O mancal de rolamento 3 está cheio com uma graxa de lubrificação não representada aqui, para os corpos de rolamento 21, 22, e está vedado axialmente externo através de meios de vedação 23, 24, bem como, axialmente interno em relação aos anéis internos 5, 5', no caso do furo 13 existente penetrante radialmente, ou no caso de vários furos 13 existentes penetrantes radialmente, através de uma vedação 18. Essa vedação 18 providencia para que, durante um processo de enchimento com ar comprimido

no pneu, por meio dos furos 13 e dos furos de alimentação de ar 25, 26 no cubo da roda 1, nenhum ar de vazamento consiga chegar ao espaço do mancal de rolamento 3 cheio de graxa, e que recebe os corpos de rolamento 21, 22.

5 Nas figuras de 2 a 6, estão representadas no detalhe disposições de vedação 18 executadas de maneira diversa, porém, respectivamente, de acordo com a invenção do tipo mostrado na figura 1. Sua montagem será descrita, a seguir, com referência à figura 2, sendo que, os detalhes descritos também podem ser retirados em grande parte das figuras de 3 a 6.

10 As diferenças nas figuras do desenho serão esclarecidas, respectivamente, separadas.

Entre o cubo da roda 1 e o pino 2 ou o eixo do veículo estão representadas, portanto, carcaças de vedação 4 e 4', para a formação de uma passagem giratória para o ar a ser conduzido para os pneus do veículo, e

15 uma vedação referente a isso. As carcaças de vedação 4 e 4' estão ligadas à prova de torção com o cubo da roda 1, de tal modo que ela está disposta, podendo girar, com esse cubo em relação ao pino 2. O pino 2 suporta, como já foi esclarecido no contexto com a figura 1, à prova de torção os anéis internos 5, 5' do mancal de rolamento 3, dos quais, neste caso, só pode ser

20 reconhecida, respectivamente, sua seção central.

As carcaças de vedação 4 e 4' compreendem, por exemplo, um anel de deslizamento 6, 6' ligado, à prova de torção com essa carcaça, bem como um anel de chapa 7, 7' dividido, disposto coaxial nela e na seção transversal em formato de L, em cujo interior é formado um espaço 8 em

25 formato de cuba. O anel de chapa 7 apresenta em sua seção de fundo uma denteação com abertura de passagem 9, e está assentado sobre uma vedação plana 10, que está fixada sobre os anéis internos 5, 5'. A extremidade externa dessa vedação 10 apresenta um lábio de vedação 11 direcionado para a carcaça de vedação 4 e encostado em seu lado inferior.

30 A vedação 10 plana e o lado inferior do anel de chapa ou da carcaça de vedação 3 são executados, então, de tal modo que, em essência, entre a extremidade da carcaça de vedação 3 no lado do anel interno, e a

vedação 10 são formadas câmaras de recepção de vazamento 28 e 29, para a recepção ou distribuição de ar de vazamento. As câmaras de recepção de vazamento 28 e 29 são executadas de tal modo que, elas estão em ligação de corrente com furos 14, 15, para a descarga do ar de vazamento, e com
5 uma fenda de vedação entre o anel de deslizamento 6, 6' e o anel de chapa 7, 7'.

A vedação 10 plana é constituída, de preferência, de um material de elastômero ou de um material sintético elástico, e neste caso, está ligada fixamente com uma parte de suporte 12 de chapa de aço, disposta sobre os
10 anéis internos 5, 5' do mancal de rolamento 3, bem como, é empurrada junto com essa parte sobre os anéis internos 5, 5'. O lábio de vedação 11 é executado pontudo, inclinado na direção de sua extremidade livre externa, e chanfrado para dentro.

A vedação 10, a parte de suporte 12 e os anéis internos 5, 5' do
15 mancal de rolamento 3 possuem uma abertura de passagem de ar 13 comum, similar a um furo, de diâmetro maior, de tal modo que resulta uma passagem para ar comprimido de uma fonte de alimentação de ar comprimido do dispositivo de regulação de pressão do pneu, não representada em detalhes, através do pino 2, dos anéis internos 5, 5', da vedação 10, da den-
20 teação com abertura dos anéis de chapa 7, 7', da câmara anular 8 da carcaça de vedação 3 e do cubo da roda 1, para um pneu de uma roda de veículo automotor não mostrado. Essa passagem para ar comprimido é simbolizada pelas grandes setas na figura 3.

Na forma de execução de acordo com a figura 2 a vedação 10, a
25 parte de suporte 12 e os anéis internos 5, 5' do mancal de rolamento 3 estão equipados com, pelo menos, dois furos 14 comuns, distanciados um do outro na direção longitudinal, de diâmetro menor, que estão alinhados paralelos ao eixo para a passagem de ar comprimido (furo 13). Eles servem para a descarga do ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar com-
30 primido. Essa descarga do ar de vazamento está representada simbolizada pelas setas menores na figura 3, e passa, em essência, em uma direção, que está direcionada ao contrário da direção de alimentação com ar com-

primido.

Neste caso, durante um processo de enchimento, o ar de vazamento consegue chegar primeiramente entre os anéis de deslizamento 6, 6' e os anéis de chapa 7, 7', e dali para as câmaras de recepção de vazamento 28 e 29 já mencionadas, das quais o ar de vazamento escapa através dos furos 14, do anel interno 5 e do cubo 2 para a atmosfera.

Uma outra variante para a descarga do ar de vazamento que entra durante o enchimento com ar comprimido está representada na figura 4. Para isso, na carcaça de vedação 4 ou 4', estão executados furos 15 alinhados paralelos ao eixo para a alimentação de ar comprimido (furo 13), através dos quais o ar de vazamento das câmaras de recepção de vazamento 28, 29 mencionadas, pode chegar ao ambiente através do cubo da roda 1.

Mas também pode estar previsto que, o ar de vazamento através de furos axiais no cubo da roda, não representados em detalhes aqui, seja conduzido axialmente para fora na atmosfera.

A figura 5 mostra o ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar comprimido de acordo com uma outra variante da descarga. No anel de chapa 7 da carcaça de vedação 4 estão executados, pelo menos, dois furos 16 para a descarga do ar de vazamento. Esses furos se encontram na área de canto do fundo e nas paredes laterais do anel de chapa 7. Durante um processo de enchimento, os furos 16 são fechados, por exemplo, através de meios de vedação no tipo de válvula, flexíveis dispostos na câmara anular 8, e indicados na figura 5. com ar comprimido. O ar de vazamento é descarregado através desses furos 16 mais tarde, no caso de pressão de enchimento não existente na direção do cubo da roda 1, na atmosfera envolvente.

As figuras 6a e 6b mostram uma variante de execução na qual não existe nenhuma abertura ou furo adicional para a descarga do ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar comprimido. O ar de vazamento, neste caso, é conduzido através de vedação mecânica dos anéis de deslizamento 6, 6' de acordo com a figura 6a, no caso de pressão do ar P1 do dispositivo de regulação de pressão do pneu existente nas câmaras

de recepção de vazamento 28, 29 e ali são armazenadas temporariamente. A descarga desse ar de vazamento ocorre de acordo com a figura 6b mediante a pressão do ar P0 não existente na direção do cubo da roda 1, para o sistema aliviado de pressão.

5 Eventualmente, para o desvio do ar de vazamento, os furos ou as aberturas 14, 15 e 16 podem ser ligados com uma válvula de ventilação 17, como é mostrado, a título de exemplo, na figura 2.

Todas as variantes apresentadas aqui das disposições de vedação 18 asseguram que, de acordo com a tarefa, nenhum ar de vazamento e
10 com esse ar, água, proteção ou similar conseguem entrar nas câmaras de recepção adjacentes axialmente para os corpos de rolamento do mancal de rolamento do mancal da roda.

Números de Referência

	1	Cubo da Roda
15	2	Pino
	3	Mancal de Rolamento
	4	Carcaça de Vedação (também 4')
	5	Anel Interno (também 5')
	6	Anel de Deslizamento (também 6')
20	7	Anel de Chapa (também 7')
	8	Câmara Anular
	9	Abertura de Passagem
	10	Vedação
	11	Lábio de vedação
25	12	Parte de Suporte
	13	Furo
	14	Furo
	15	Furo
	16	Furo
30	17	Válvula de Ventilação
	18	Disposição de Vedação
	19	Anel Externo

	20	Anel Externo
	21	Corpos de Rolamento
	22	Corpos de Rolamento
	23	Vedação
5	24	Vedação
	25	Furo de Alimentação no Cubo da Roda
	26	Furo de Alimentação no Cubo da Roda
	27	Dispositivo de Regulagem de Pressão do Pneu
	28	Câmara de Recepção de Vazamento
10	29	Câmara de Recepção de Vazamento

REIVINDICAÇÕES

1. Disposição de vedação (18) para um dispositivo de regulagem de pressão do pneu para um veículo automotor, com uma alimentação de ar comprimido para um pneu do veículo através de um furo (13) no anel interno (5) de um mancal de rolamento (3) de um mancal da roda, através de uma carcaça de vedação (4) ligada, à prova de torção com um cubo da roda (1), e através de um cubo da roda (1) propriamente dito, caracterizado por, sobre o anel interno (5) do mancal de rolamento (3) estar fixada uma vedação (10) plana, cuja extremidade externa radial apresenta um lábio de vedação (11) direcionado para a carcaça de vedação (4) e encostado nela.

2. Disposição de vedação de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a vedação (10) plana é constituída de um material de elastômero ou de um material sintético elástico.

3. Disposição de vedação de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a vedação (10) plana está ligada com uma parte de suporte (12) disposta fixamente no anel interno (5) do mancal de rolamento (3).

4. Disposição de vedação de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizada pelo fato de que, dentro da carcaça de vedação (4) está fixado um anel de deslizamento (6), cuja superfície interna afastada da carcaça de vedação está em contato de vedação com a superfície externa de um anel de chapa (7) voltada para a carcaça de vedação, de tal modo que o anel de chapa (7) é executado na seção transversal em formato de cuba ou de pote, e em seu fundo que aponta para o anel interno do mancal (5) apresenta um furo (9), e pelo fato de que o lado do fundo voltado para o anel interno do mancal (5) encosta-se à vedação plana (10) na área de seu furo (13).

5. Disposição de vedação de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizada pelo fato de que, em essência, entre a vedação plana (10) e a extremidade da carcaça de vedação (3) no lado do anel interno estão executadas câmaras de recepção de vazamento (28, 29) para a recepção ou distribuição de ar de vazamento.

6. Disposição de vedação de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que as câmaras de recepção de vazamento (28, 29) são executadas de tal modo que, elas estão em ligação de corrente com furos (14, 15, 16) para a descarga de vazamento e com a fenda de vedação
5 entre o anel de deslizamento (6) e o anel de chapa (7).

7. Disposição de vedação de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizada pelo fato de que, na carcaça de vedação (4) estão executados furos (15) alinhados paralelos ao eixo para a alimentação de ar comprimido (furo 13), para a descarga do ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar comprimido.
10

8. Disposição de vedação de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizada pelo fato de que, na vedação plana (10) e no anel interno (5) do mancal de rolamento (3) estão executados furos (14) alinhados paralelos ao eixo para a alimentação de ar comprimido (furo 13),
15 para a descarga do ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar comprimido.

9. Disposição de vedação de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizada pelo fato de que, no anel de chapa (7) lateralmente próximo ao fundo estão executados furos (16) voltados radialmente para fora, para a descarga do ar de vazamento que surge durante o enchimento com ar comprimido.
20

10. Disposição de vedação de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizada pelo fato de que os furos (14, 15, 16) previstos para a descarga do ar de vazamento estão ligados com uma válvula de ventilação (17).
25

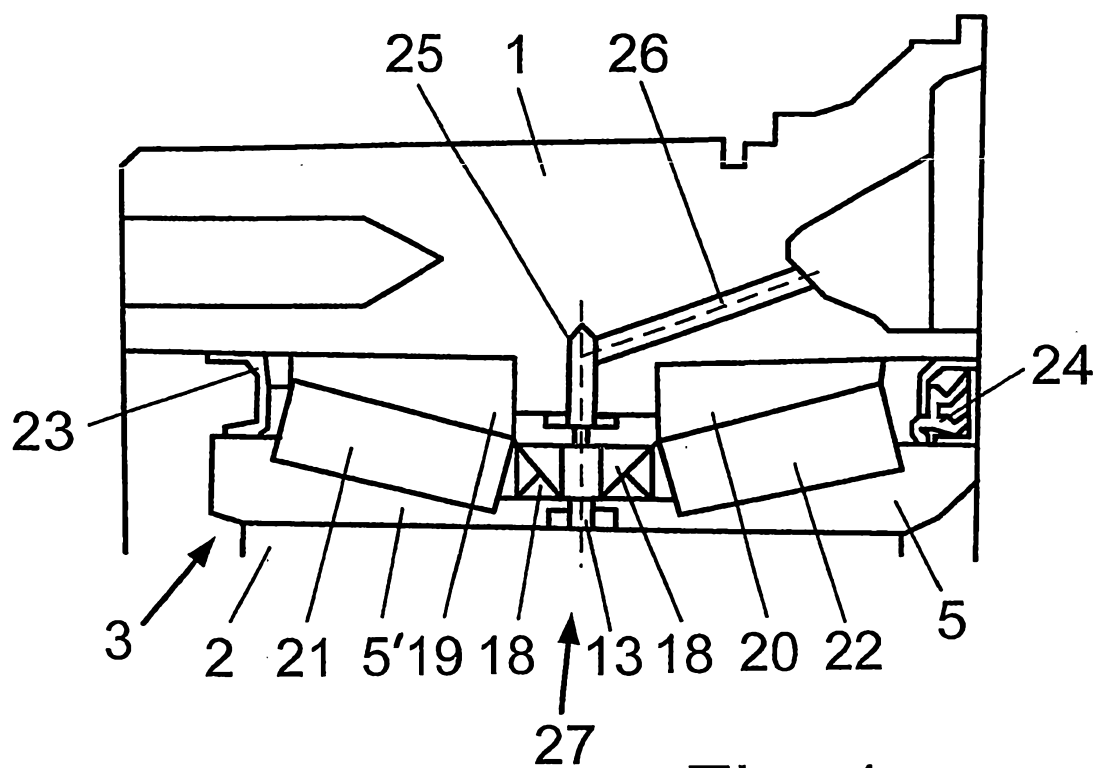
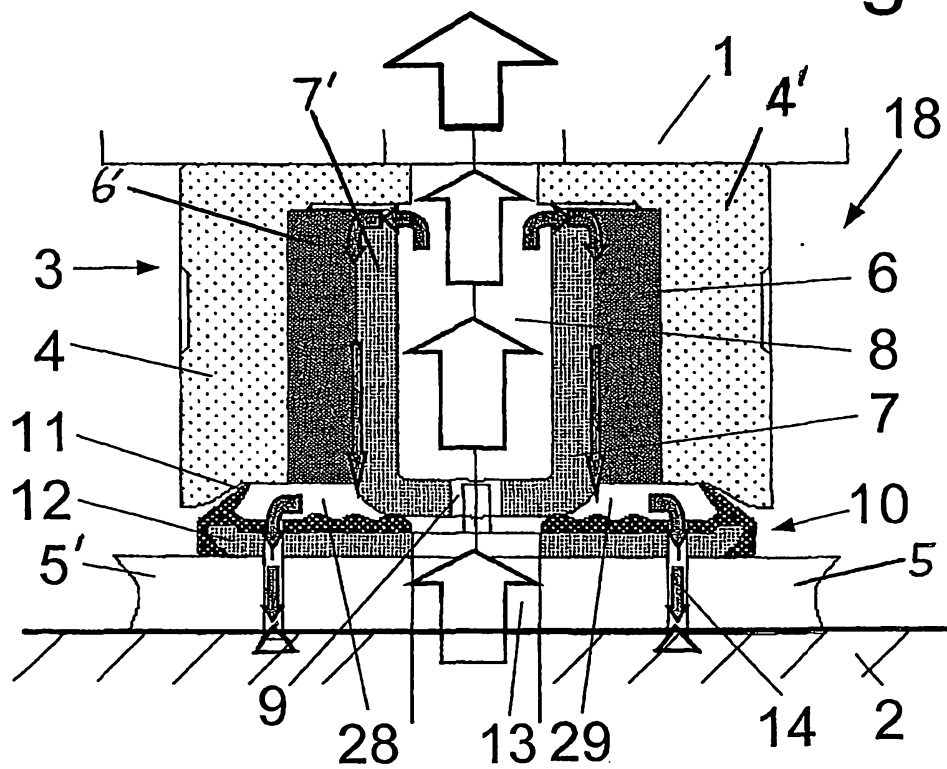


Fig. 1



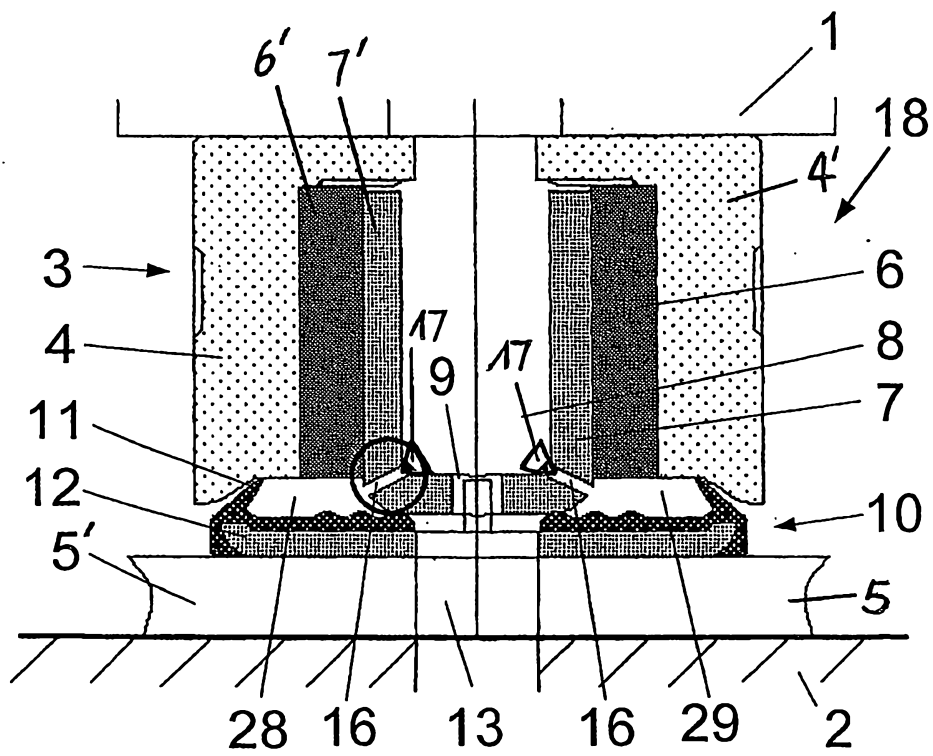
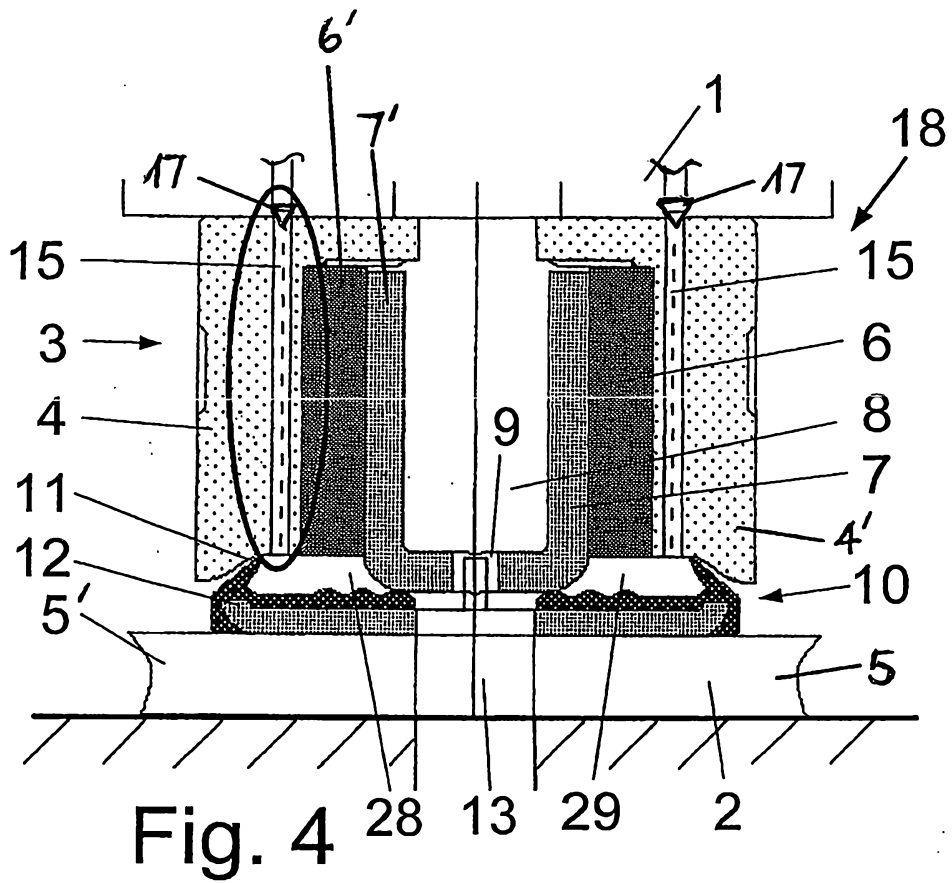


Fig. 5

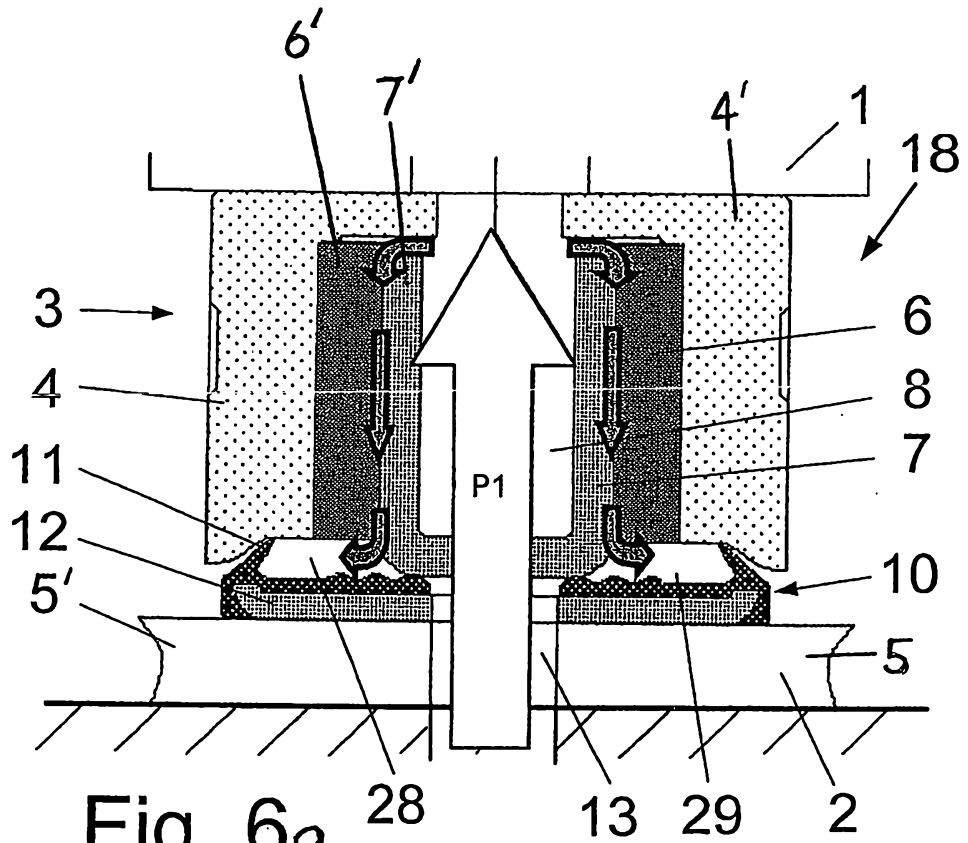


Fig. 6a

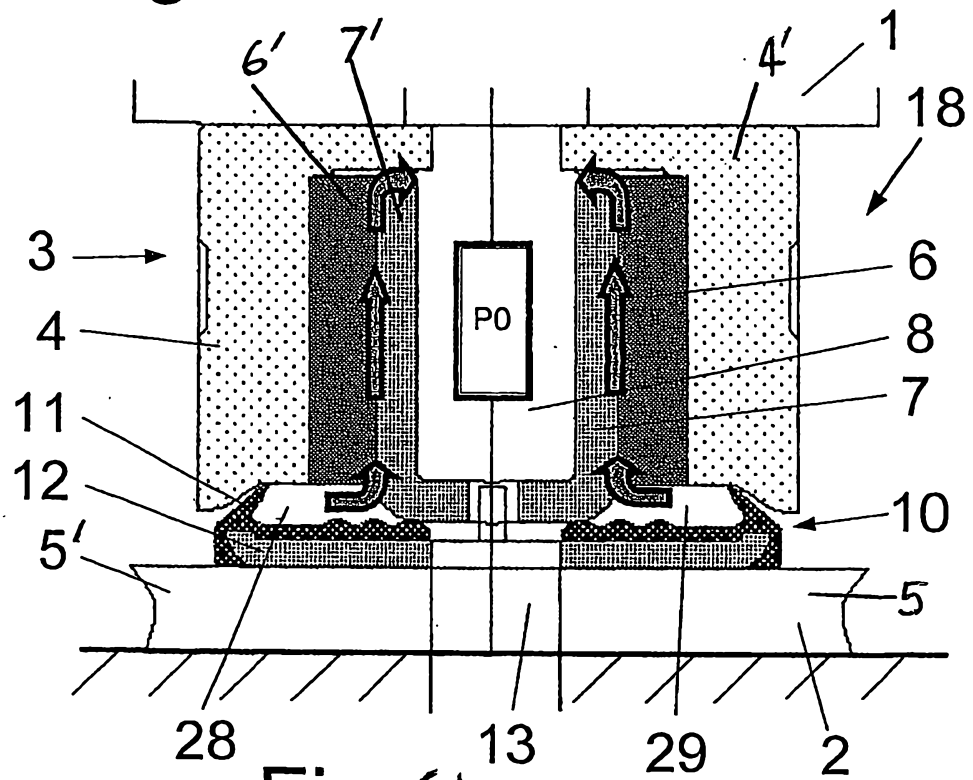


Fig. 6b