



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

(11) PI 0803722-1 B1



(22) Data do Depósito: 25/08/2008

(45) Data de Concessão: 01/10/2019

(54) Título: DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO PARA UM SISTEMA DE DESEMBREAGEM

(51) Int.Cl.: F16D 25/08.

(30) Prioridade Unionista: 27/08/2007 DE 10 2007 040 414.1.

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

(72) Inventor(es): MARCELO-HENRIQUE RIBEIRO.

(57) Resumo: DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO PARA UM SISTEMA DE DESEMBREAGEM. A presente invenção refere-se a uma disposição de vedação para um sistema de desembreagem, sendo que está combinada uma primeira vedação que impede a saída de fluido para freios, com uma segunda vedação de um material resistente contra óleo mineral.

DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO PARA UM SISTEMA DE
DESEMBREAGEM

[001] A presente invenção refere-se a uma disposição de vedação para um sistema de desembreagem, especialmente para um cilindro recebedor para instalações hidráulicas de freio ou de embreagem, por exemplo, em veículos automóveis, com uma caixa do cilindro dentro da qual um êmbolo está recebido de maneira que pode ser movimentado em sentido vaivém, o qual apresenta uma haste do êmbolo, que se estende através de um furo de passagem da caixa do cilindro para fora e com uma vedação para a caixa do cilindro ou um desembreador central com uma bucha de guiamento, fixada em um componente em forma de caixa, e um êmbolo anelar que pode ser deslocado axialmente no diâmetro externo da bucha de guiamento, o qual com seu diâmetro interno desliza ao longo do diâmetro externo da bucha de guiamento, assim como com uma vedação, que veda entre um diâmetro interno do componente em forma de caixa, e o diâmetro externo da bucha de guiamento e um lado de frente do êmbolo, que aponta em direção para o componente em forma de caixa.

[002] Da DE 10 2006 043 074 A1, está conhecido um cilindro recebedor ou cilindro-mestre para instalações hidráulicas de freio ou de embreagem, o qual, como todos os cilindros recebedores até agora conhecidos, apresenta uma vedação, a qual está disposta em uma fenda anelar entre o corpo de base do cilindro e a bucha de guiamento, e que apresenta um lábio de vedação circundante 7, que sobressai de maneira radial para dentro. O lábio de vedação 7, da vedação anelar 6, encosta na superfície da circunferência de um êmbolo 9, o qual está recebido dentro da caixa do cilindro 2, de maneira que pode

ser movimentado em sentido vaivém.

[003] Um desembreador central descrito na DE 10 2006 047 300 A1, apresenta um componente em forma de caixa, em cujo lado de frente livre está fixada a bucha de guiamento de um flange anelar. Entre a caixa e o flange anelar se realiza uma vedação, por meio de uma vedação em forma de um anel em O.

[004] As vedações até agora utilizadas, consistem quase exclusivamente em cautchu de etileno-propilenodieno (EPDM). No entanto, uma vez que EPDM não é resistente contra óleo mineral, isso leva à falha do desembreador. Da DE 43 39 652 C2, está conhecido um cilindro recebedor desembreador, que pode ser acionado de maneira hidráulica, para uma embreagem de fricção de veículos automóveis, com o qual este problema deve ser eliminado. Para isso, a vedação se combina com um elemento raspador dispendioso e um anel ranhurado, sendo que o elemento raspador e o anel ranhurado podem ser fabricados de cautchu de nitrilo hidrogenado (HNBR). HNBR é um material mecanicamente extremamente robusto, de utilização bastante universal com, entre outros, uma resistência alta contra óleos técnicos aditivados; com baixa permeabilidade ao vapor e aos gases, assim como uma alta resistência à abrasão.

[005] DE 84 22 43 U1 descreve um cilindro recebedor para um sistema de desembreagem, em que uma vedação do êmbolo veda o espaço de pressão do cilindro secundário contra o escape de, por exemplo, fluido de freio e uma arruela de vedação adicional de um material resistente a óleo mineral, disposto no lado oposto à do espaço de pressão na parede interna do pistão, a vedação do êmbolo está localizada entre o disco de vedação e o espaço de pressão, o que fornece uma

limpeza contra a contaminação pelo óleo mineral.

[006] É tarefa da invenção, desenvolver uma disposição de vedação simples e confiável, para um sistema de desembreagem.

[007] Esta tarefa é solucionada com as características da primeira reivindicação de patente, aperfeiçoamentos vantajosos se obtêm das reivindicações dependentes.

[008] No caso da disposição de vedação para um sistema de desembreagem está combinada, de acordo com a invenção, uma primeira vedação que impede a saída de fluido para freios, com uma segunda vedação de um material resistente contra óleo mineral.

[009] A disposição de vedação pode ser prevista, por exemplo, em um desembreador central para instalações hidráulicas de freio ou de embreagem, o qual apresenta uma caixa, em cujo lado de frente livre está fixada uma bucha de guiamento com um flange anelar, sendo que entre a caixa e o flange anelar se realiza uma vedação por meio da disposição do primeiro anel de vedação e do segundo anel de vedação. Neste caso, entre a primeira vedação e a segunda vedação está disposta uma parede 5 do lado da caixa.

[010] De preferência, a primeira vedação deve ser disposta no flange anelar de maneira radial dentro (em direção para o espaço de pressão que pode ser com um meio de pressão), e a segunda vedação no flange anelar de maneira que veda de maneira radial fora.

[011] A primeira vedação consiste de preferência em EPDM, e a segunda vedação de HNBR. É possível configurar a primeira e/ou a segunda vedação em forma de um anel em O.

[012] Com a solução de acordo com a invenção cria-se uma vedação dupla simples e confiável, a qual impede a saída de fluido para freios e que está resistente contra óleo mineral.

[013] Em seguida, a invenção será explicada mais detalhadamente através de exemplos de execução e os respectivos desenhos. Mostram:

[014] a figura 1 uma disposição de vedação em um desembreador central,

[015] Na figura 1, está representada uma disposição de vedação de acordo com a invenção, integrada em um desembreador central 1, para instalações hidráulicas de freio ou de embreagem. O desembreador central 1, apresenta uma caixa 2, em cujo lado de frente livre 2.1, está fixada uma bucha de guiamento 3, com um flange anelar 4. Entre a caixa 2, e o flange anelar 4, se realiza uma vedação por meio da disposição da primeira vedação D1, e da segunda vedação D2, sendo que a primeira vedação D1, está assente de maneira radial para dentro, em uma primeira ranhura 1.1, da caixa 2, e a segunda vedação D2, de maneira radial para fora, em uma segunda ranhura 1.2, da caixa 2. Desta maneira se forma entre ambas as vedações D1, D2, uma parede 5 do lado da caixa. Ambas as vedações D1 e D2, são configuradas em forma de um anel em O, e vedam em direção ao flange anelar 4. A primeira vedação D1, consiste em EPDM, e a segunda vedação D2, de HNBR.

[016] Uma vantagem essencial dos exemplos de execução consiste no fato, que no caso da vedação dupla de acordo com a invenção, em direção para o espaço de pressão que está solicitado com um meio de pressão, está disposta inicialmente a primeira vedação de EPDM e depois a segunda

vedação de HNBR.

[017] Desta maneira se cria pela primeira vez uma solução simples e confiável, que impede a saída de fluido para freios do sistema de desembreagem por meio da primeira vedação de EPDM, e a entrada de óleo mineral no sistema de desembreagem por meio da segunda vedação de HNBR, sendo que se melhora essencialmente a vida útil de respectivos sistemas.

Listagem de Referências

1	Desembreador central
1.1	Primeira ranhura
1.2	Segunda ranhura
2	Caixa
3	Bucha de guiamento
4	Flange anelar
5	Parede
10	Caixa do cilindro
20	Êmbolo
30	Bucha de guiamento
40	Primeiro ressalto
50	Segundo ressalto
D1	Primeira vedação
D2	Segunda vedação

REIVINDICAÇÕES

1. DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO, de em um desembreador central (1), para instalações hidráulicas de freio ou de embreagem, o qual apresenta uma caixa (2), em cujo lado de frente livre está fixada uma bucha de guiamento (3), com um flange anelar (4), realiza-se entre a caixa (2), e o flange anelar (4), uma vedação por meio da disposição do primeiro anel de vedação (D1), e do segundo anel de vedação (D2), o primeiro anel de vedação (D1) consiste de um material que impede a saída de fluido para freios, e o segundo anel de vedação (D2) consiste de um material resistente contra óleo mineral, caracterizado por entre a primeira vedação (D1), e a segunda vedação (D2), estar disposta uma parede (5) do lado da caixa.

2. DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela primeira vedação (D1), encostar no flange anelar (4) de maneira que veda de maneira radial dentro (em direção para o espaço de pressão que pode ser solicitado com um meio de pressão), e a segunda vedação (D2), encostar no flange anelar de maneira que veda de maneira radial fora.

3. DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pela primeira vedação (D1), consistir em EPDM.

4. DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pela segunda vedação (D2), consistir em HNBR.

5. DISPOSIÇÃO DE VEDAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pela primeira vedação (D1), e/ou a segunda vedação (D2), estar configurada ou estarem

configuradas em forma de um anel em O.

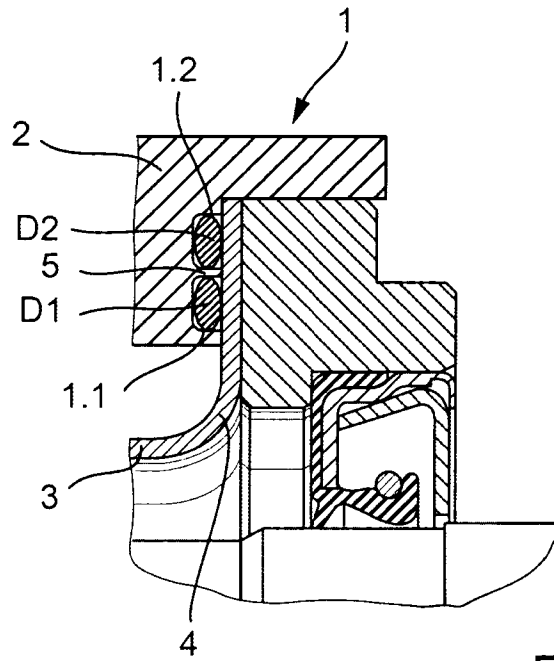


Fig. 1

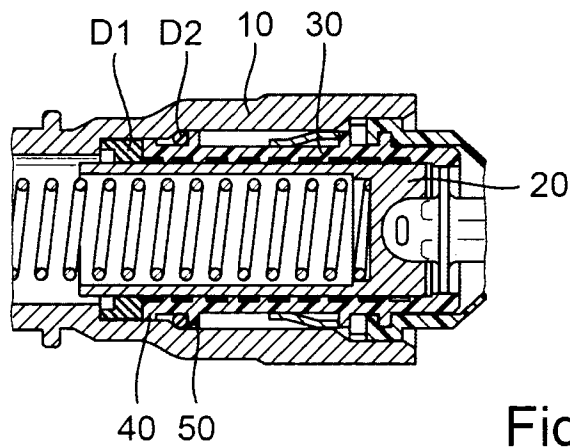


Fig. 2