(11) Número de Publicação: **PT 10158 U**

(51) Classificação Internacional:
B62K 23/06 (2006.01)

(12) **FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE**

(22) Data de pedido: **2006.08.29**

(30) Prioridade(s):

(43) Data de publicação do pedido: **2007.03.30**

(45) Data e BPI da concessão: **2007.06.27**
34/2007

(73) Titular(es):
JUI-PIN CHEN
NO. 141-2, SEC. 3, CHUNGSHAN RD., CHANGHUA CITY, CHANGHUA, HSIEN TAIWAN, REPÚBLICA DA CHINA **CN**

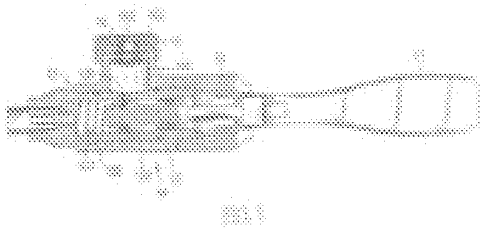
(72) Inventor(es):
JUI-PIN CHEN **CN**

(74) Mandatário:
MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA
RUA CASTILHO, N.º 50, 5º - ANDAR 1269-163 LISBOA **PT**

(54) Epígrafe: **ALAVANCA DE TRAVÃO PARA BICICLETA**

(57) Resumo:

UMA ALAVANCA DE TRAVÃO PARA BICICLETA É UTILIZADA SOBRE UM GUIDÃO E TEM UM CORPO (10), UM CILINDRO HIDRÁULICO (12), UMA BAINHA DE ÓLEO (14), UMA TAMPA (15) E UM ELEMENTO À PROVA DE VAZAMENTO (16). O CORPO TEM UM ORIFÍCIO DE ROSCA E UMA ALAVANCA (11). O CILINDRO HIDRÁULICO (12) É MONTADO SOBRE O CORPO (10) E TEM UMA CÂMARA DE ÓLEO (122), UM PISTÃO (13) E UMA RANHURA ANULAR (124). O PISTÃO (13) É MONTADO DE FORMA MÓVEL NA CÂMARA DE ÓLEO (122) E É CONECTADO À ALAVANCA (11). A RANHURA ANULAR (124) É FORMADA À VOLTA DA SUPERFÍCIE EXTERNA DO CILINDRO HIDRÁULICO (12) E TEM DOIS ORIFÍCIOS DE TRANSMISSÃO. A BAINHA DE ÓLEO (14) É MONTADA DE FORMA ROTATIVA À VOLTA DO CILINDRO HIDRÁULICO SOBRE A RANHURA ANULAR (124) E FICA EM CONTACTO COM O CORPO (10) PRÓXIMO AO ORIFÍCIO DE ROSCA E TEM UM TUBO (142). A TAMPA (15) É MONTADA (16) SOBRE A ABERTURA DO TUBO. O ELEMENTO À PROVA DE VAZAMENTO É MONTADO ENTRE A ABERTURA DO TUBO (142) E A TAMPA (15).



RESUMO

"ALAVANCA DE TRAVÃO PARA BICICLETA"

Uma alavanca de travão para bicicleta é utilizada sobre um guidão e tem um corpo (10), um cilindro hidráulico (12), uma bainha de óleo (14), uma tampa (15) e um elemento à prova de vazamento (16). O corpo tem um orifício de rosca e uma alavanca (11). O cilindro hidráulico (12) é montado sobre o corpo (10) e tem uma câmara de óleo (122), um pistão (13) e uma ranhura anular (124). O pistão (13) é montado de forma móvel na câmara de óleo (122) e é conectado a alavanca (11). A ranhura anular (124) é formada a volta da superfície externa do cilindro hidráulico (12) e tem dois orifícios de transmissão. A bainha de óleo (14) é montada de forma rotativa a volta do cilindro hidráulico sobre a ranhura anular (124) e fica em contacto com o corpo (10) próximo ao orifício de rosca e tem um tubo (142). A tampa (15) é montada (16) sobre a abertura do tubo. O elemento a prova de vazamento é montado entre a abertura do tubo (142) e a tampa (15).

DESCRIÇÃO

"ALAVANCA DE TRAVÃO PARA BICICLETA"

ANTECEDENTES DO MODELO DE UTILIDADE

1. Campo do Modelo de Utilidade

O presente modelo de utilidade relaciona-se com uma alavanca de travão para bicicleta e, mais particularmente, com uma alavanca de travão para bicicleta que tem uma bainha de óleo e que se pode verificar a quantidade de óleo na bainha de forma fácil e conveniente.

2. Descrição da Técnica Relacionada

Um sistema convencional de travões para bicicleta é geralmente montado numa bicicleta que tem uma roda dianteira, uma roda traseira e um guidão e tem uma alavanca, um travão e um tubo. A alavanca é montada à volta do guidão da bicicleta. O travão é montado na bicicleta próximo a roda dianteira ou a roda traseira. O tubo é montado entre a alavanca e o travão e contém óleo no seu interior. Um utilizador pode puxar ou pressionar a alavanca para accionar o travão com a pressão do óleo dentro do tubo e para fazer com que a bicicleta diminua de velocidade ou pare.

A eficácia da travagem do sistema convencional de travão da bicicleta é geralmente reduzido devido ao desperdício e a fuga do óleo de dentro do tubo. Deste modo, é proporcionado um sistema de travão de bicicleta de circuito aberto com a finalidade de resolver o problema acima mencionado e que tem um tanque de óleo que é montado sobre a alavanca e que se comunica como o tubo. O tanque de óleo pode fornecer

óleo para dentro do tubo e proporcionar um efeito de compensação para manter o sistema de travão em excelente condição operacional.

No entanto, o sistema convencional de travão para bicicleta tem os seguintes defeitos e falhas.

1. O tanque de óleo do sistema convencional de travão para bicicleta de circuito aberto é feito, de um modo geral, de metal ou plástico, e os utilizadores não podem verificar, directamente, a quantidade de óleo dentro do tanque de óleo. Se o óleo no interior do tanque de óleo não puder ser fornecido em tempo, o efeito de travagem do sistema convencional de travão ficará reduzido de modo a facilmente provocar um acidente de trânsito.

2. A fim de adequar-se com os hábitos de diferentes utilizadores, a alavanca é montada, de forma ajustável, a volta do guidão da bicicleta. Quando o utilizador ajusta o ângulo entre a alavanca e o guidão acima de um ângulo inclinado, o óleo facilmente vaza de uma abertura entre o tanque de óleo e uma válvula acoplada ao tanque de óleo para fechar o tanque de óleo. Deste modo, o ângulo de ajuste entre a alavanca e o guidão é restrito a uma pequena escala angular.

SUMÁRIO DO MODELO DE UTILIDADE

O objectivo principal do presente modelo de utilidade é proporcionar uma alavanca de travão para bicicleta e, mais particularmente, uma alavanca de travão para bicicleta que tenha uma bainha de óleo translúcido e que se possa verificar a quantidade óleo na bainha de óleo de forma fácil e conveniente.

A alavanca de travão para bicicleta tem um corpo, um cilindro hidráulico, uma bainha para óleo, uma tampa e um elemento à prova de vazamento. O corpo é montado sobre um guidão de uma bicicleta e tem um orifício de rosca e uma alavanca. O cilindro hidráulico é montado sobre o corpo e tem uma câmara de óleo, um pistão e uma ranhura anular. O pistão é montado, de forma móvel, na câmara de óleo e está conectado a alavanca. A ranhura anular é formada a volta da superfície externa do cilindro hidráulico e tem dois orifícios de transmissão. A bainha de óleo é montada, de forma rotativa, a volta do cilindro hidráulico sobre a ranhura anular e fica em contacto com o corpo próximo ao orifício de rosca e tem um tubo. A tampa é montada sobre a abertura do tubo. O elemento a prova de vazamento é montado entre a abertura do tubo e a tampa.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Fig. 1 é uma vista em perspectiva de uma alavanca de travão para bicicleta de acordo com o presente modelo de utilidade;

a Fig. 2 é uma vista explodida, em perspectiva, da alavanca de travão para bicicleta da Fig. 1;

a Fig. 3 é uma vista lateral operacional em corte parcial da alavanca de travão para bicicleta da Fig. 1; e

a Fig. 4 é uma vista lateral operacional da alavanca de travão para bicicleta da Fig. 1.

DESCRIÇÃO PORMENORIZADA DA FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERIDA

Com referência adicional as Figs. 1 a 3, a alavanca de travão para bicicleta é utilizada sobre um guidão de uma

bicicleta e compreende um corpo (10), um cilindro hidráulico (12), uma bainha para óleo (14), uma tampa (15) e um elemento a prova de vazamento (16).

O corpo (10) é montado sobre o guidão da bicicleta e tem um orifício de rosca, um orifício de montagem, um anel de conexão (102), uma alavanca (11), uma esfera (17) e uma mola (172). O orifício de rosca é definido no corpo (10). O anel de conexão (102) é formado transversalmente sobre o corpo (10) e pode ter a forma de "C" ou a forma de "O" e é utilizado para ser montado, de forma rotativa, a volta do guidão da bicicleta. A alavanca (11) é montada, de forma articulada, com o corpo (10) próximo ao orifício de rosca e tem um eixo que se estende para dentro do orifício de rosca. O orifício de montagem é formado sobre o corpo (10) entre o orifício de rosca e o anel de conexão (102) oposto a alavanca (11). A esfera (17) é montada no orifício de montagem. A mola (172) é montada no orifício de montagem e exerce pressão contra a esfera (17).

O cilindro hidráulico (12) é tubular, é montado sobre o corpo (10) e tem uma extremidade proximal, uma extremidade distal, uma superfície externa, uma rosca externa, uma câmara de óleo (122), um pistão (13), uma ranhura anular (124) e duas juntas circulares (128). A rosca externa é formada a volta da superfície externa perto da extremidade proxirnal do cilindro hidráulico (12) e é roscada ao orifício de rosca do corpo (10). A câmara de óleo (122) é formada no interior do cilindro hidráulico (12). O pistão (13) é montado, de forma móvel, na câmara de óleo (122) e tem uma extremidade anterior e uma extremidade posterior. A extremidade anterior do pistão (13) é conectada ao eixo da alavanca (11). A ranhura anular (124) é formada à volta da

superfície externa entre a extremidade proximal e a extremidade distal do cilindro hidráulico (12) e tem dois orifícios de transmissão (126). Os orifícios de transmissão (126) são formados longitudinalmente através da parte inferior da ranhura anular (124) e em comunicação com a câmara de óleo (122). As juntas circulares (128) são montadas, respectivamente, a volta do cilindro hidráulico (12) nos dois lados da ranhura anular (124), respectivamente.

A bainha de óleo (14) é oca e feita de material translúcido e é montada de forma rotativa a volta do cilindro hidráulico (12) sobre a ranhura anular (124) em contacto com o corpo (10) próximo do orifício de rosca e tem uma extremidade posterior aberta, uma extremidade anterior aberta, um tubo (142) e orifícios múltiplos de posicionamento (144). O cilindro hidráulico (12) estende-se pela bainha de óleo (14) desde a extremidade posterior aberta até a extremidade anterior aberta e é roscado ao corpo (10). A extremidade anterior aberta é ligada ao corpo (10) e sobre o orifício de rosca e fica em contacto com a esfera (17). O tubo (142) é oco e feito de material translúcido, é formado radialmente sobre a bainha de óleo (14) numa posição correspondente a ranhura anular (124) e tem uma abertura. Os orifícios de posicionamento (144) são formados a volta da extremidade anterior aberta da bainha de óleo (14) e um dos orifícios de posicionamento (144) corresponde ao orifício de montagem no corpo (10). A esfera (17) é encaixada com o orifício de posicionamento correspondente (144) com a força de tensionamento proporcionada pela mola (172) para manter a bainha de óleo (14) em posição.

A tampa (15) é montada sobre a abertura do tubo (142) e tem um centro e um orifício de passagem (152). O orifício de passagem (152) é formado através do centro da tampa (15) e em comunicação com a abertura do tubo (142).

O elemento à prova de vazamento (16) é montado entre a abertura do tubo (142) e a tampa (15) para evitar que o óleo vaze da bainha de óleo (14) e tem um centro e um elemento elástico (162). O elemento elástico (162) é formado no centro e projecta-se para dentro do tubo (142).

Com referência adicional a Fig. 3, quando a alavanca (11) é pressionada ou puxada, o pistão (13) mover-se-á para a extremidade proximal do cilindro hidráulico (12) para pressurizar o óleo no interior da câmara de óleo (122) e accionar o travão para parar ou diminuir a velocidade da bicicleta. O óleo dentro do tubo (142) da bainha de óleo (14) pode fluir para dentro da câmara de óleo (122) através dos orifícios de transmissão (126) a fim de proporcionar um efeito de compensação ao óleo no interior do cilindro hidráulico (12). Os utilizadores podem repor o óleo dentro do tubo (142) a partir da abertura quando o óleo dentro do cilindro hidráulico foi gasto e a tampa (15) é removida do tubo (142). As juntas circulares (128) montadas sobre o cilindro hidráulico (12) podem impedir que o óleo vaze entre a prensa hidráulica (12) e a bainha de óleo (14).

Com referência a Fig. 4, quando os utilizadores ajustam o ângulo entre o corpo (10) e o guidão, a bainha de óleo (14) pode girar em relação ao cilindro hidráulico (12) para manter a abertura sempre voltada para cima para impedir que o óleo vaze pela abertura do tubo (142) mesmo quando o

corpo (10) é girado para uma posição em que a alavanca (11) fica posicionada por baixo do guidão.

A alavanca de travão para bicicleta de acordo com o presente modelo de utilidade tem as seguintes vantagens.

1. O óleo no tubo (142) pode fluir para dentro da câmara de óleo (122) através dos orifícios de transmissão (126) para proporcionar um efeito de compensação ao sistema de travão para bicicleta e controlar a bicicleta de forma segura e precisa.

2. A bainha de óleo (14) pode ser girada a volta do cilindro hidráulico (12) e é mantida em posição com a esfera (17) que se encaixa num dos orifícios de posicionamento (144) para manter a abertura do tubo (142) sempre voltada para cima. Deste modo, o ângulo de ajuste entre o corpo (10) e o guidão não é restrito mas é alargado, de tal modo que a utilização da alavanca de travão de acordo com o presente modelo de utilizada é versátil.

3. A bainha de óleo (14) e o tubo (142) são feitos de material translúcido e os utilizadores podem verificar a quantidade de óleo no tubo (142), directamente. Quando o óleo no tubo (142) chega ao fim, os utilizadores podem abastecer o tubo (142) com óleo em tempo de evitar que aconteça um acidente de trânsito.

Lisboa, 29 de Agosto de 2006

REIVINDICAÇÕES

1. Alavanca de travão para bicicleta a ser utilizada sobre um guidão de uma bicicleta **caracterizada por** ter

um corpo (10) adaptado para ser montado com o guidão da bicicleta e tendo

um orifício de passagem (152) definido no corpo (10);

um anel de conexão (102) formado sobre o corpo (10) e utilizado para montar, de forma rotatlva, a volta do guidão da bicicleta; e

uma alavanca (11) montada de forma articulada com o corpo (10) próximo ao orifício de rosca e tendo um eixo que se estende para dentro do orifício de rosca;

um cilindro hidráulico (12) montado sobre o corpo (10) e tendo
uma extremidade proximal;
uma extremidade distal;
uma superfície externa;
uma rosca externa formada à volta da superfície externa próxima da extremidade proximal do cilindro hidráulico (12) e roscada ao orifício de rosca do corpo (10);

uma câmara de óleo (122) formada no interior do cilindro hidráulico (12);
um pistão (13) montado de forma rotativa na câmara de óleo (122) e tendo

uma extremidade anterior conectada ao eixo da alavanca (11);
e
uma extremidade posterior; e

uma ranhura anular (124) formada à volta da superfície externa entre a extremidade proximal e a extremidade distal do cilindro hidráulico (12) e tendo dois orifícios de transmissão (126) formados longitudinalmente através de uma parte inferior da ranhura anular (124) e em comunicação com a câmara de óleo (122);

uma bainha de óleo (14) montada de forma rotativa a volta do cilindro hidráulico (12) sobre a ranhura anular (124), em contacto com o corpo (10) próximo ao orifício de rosca e tendo

uma extremidade posterior;
uma extremidade anterior aberta em contacto com o corpo (10) e sobre o orifício roscado; e

um tubo (142) formado radialmente sobre a bainha de óleo (14) numa posição correspondente a ranhura anular (124) e tendo uma abertura;

uma tampa (15) montada sobre a abertura do tubo (142); e
um elemento a prova de vazamento (16) montado entre a abertura do tubo (142) e a tampa (15) para impedir que o óleo vaze da bainha de óleo (14).

2. Alavanca de travão para bicicleta de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada por** a bainha de óleo (14) e o tubo (142) serem ocos e feitos de material translúcido.

3. Alavanca de travão para bicicleta de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada por** o cilindro hidráulico (12) ter duas juntas circulares (128) montadas a volta do cilindro hidráulico (12) respectivamente nos dois lados da ranhura anular (124) e em contacto com a bainha de óleo (14).

4. Alavanca de travão para bicicleta de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada por** a tampa (15) ter

um centro; e
um orifício de passagem (152) formado através do centro da tampa (15) e em comunicação com a abertura do tubo (142); e

o elemento a prova de vazamento (16) ter
um centro; e
um elemento elástico (162) formado sobre o centro e que se projecta para dentro do tubo (142).

5. Alavanca de travão para bicicleta de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada por** o corpo (10) ter

um orifício de montagem formado sobre o corpo (10) entre o orifício de rosca e o anel de conexão (102);

uma esfera (17) montada no orifício de montagem; e
uma mola (172) montada no orifício de montagem e que exerce pressão contra a esfera (17); e

a bainha de óleo (14) ter
orifícios de posicionamento múltiplos (144) formados à volta da extremidade aberta anterior da bainha de óleo

(14), em que a esfera (17) é encaixada a um dos orifícios de posicionamento (144) com uma força de tensionamento proporcionada pela mola (172) para manter a bainha de óleo (14) em posição.

6. Alavanca de travão para bicicleta para ser utilizada sobre um guidão de uma bicicleta e **caracterizada** por ter

um corpo (10) adaptado para ser montado com o guidão da bicicleta e por ter

um orifício de passagem (152) definido no corpo (10);

um anel de conexão (102) formado sobre o corpo (10) e utilizado para montar, de forma rotativa, à volta do guidão da bicicleta; e

uma alavanca (11) montada de forma articulada com o corpo (10) próximo ao orifício de rosca e tendo um eixo que se estende para dentro do orifício de rosca;

um cilindro hidráulico (12) montado sobre o corpo (10) e tendo
uma extremidade proximal;
uma extremidade distal;
uma superfície externa;
uma rosca externa formada a volta da superfície externa próxima da extremidade proximal do cilindro hidráulico (12) e roscada ao orifício de rosca do corpo (10);

uma câmara de óleo (122) formada no interior do cilindro hidráulico (12);

um pistão (13) montado de forma rotativa na câmara de óleo (122) e tendo

uma extremidade anterior conectada ao eixo da alavanca (11);
e
uma extremidade posterior; e

uma ranhura anular (124) formada a volta da superfície externa entre a extremidade proximal e a extremidade distal do cilindro hidráulico (12) e tendo dois orifícios de transmissão (126) formados longitudinalmente através de uma parte inferior da ranhura anular (124) e em comunicação com a câmara de óleo (122);

uma bainha de óleo (14) montada de forma rotativa a volta do cilindro hidráulico (12) sobre a ranhura anular (124), em contacto com o corpo (10) próximo ao orifício de rosca e tendo

uma extremidade posterior;
uma extremidade anterior aberta em contacto com o corpo (10) e sobre o orifício roscado; e

um tubo (142) formado radialmente sobre a bainha de óleo (14) numa posição correspondente a ranhura anular (124) e tendo uma abertura;

uma tampa (15) montada sobre a abertura do tubo (142); e
um elemento a prova de vazamento (16) montado entre a abertura do tubo (142) e a tampa (15) para impedir que o óleo vaze da bainha de óleo (14).

7. Alavanca de travão para bicicleta de acordo com a reivindicação 6, **caracterizada por** o cilindro hidráulico (12) ter duas juntas circulares (128) montadas a volta do cilindro hidráulico (12) respectivamente nos dois lados da ranhura anular (124) e em contacto com a bainha de óleo (14).

8. Alavanca de travão para bicicleta de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **caracterizada por** a tampa (15) ter

um centro; e
um orifício de passagem (152) formado através do centro da tampa (15) e em comunicação com a abertura do tubo (152); e

o elemento a prova de vazamento (16) ter
um centro; e
um elemento elástico (162) formado sobre o centro e que se projecta para dentro do tubo (142).

Lisboa, 29 de Agosto de 2006

