



P.T.N. 83 380

MEMORIA DESCRITIVA DO INVENHO

para

"TRAVESSÃO, AUTOMATICAMENTE AJUSTÁVEL E TERMICAMENTE BLOQUEÁVEL, PARA TRAVÕES DE TANBOR"

que apresenta

INDIX FRANCE S.A., francesa, industrial e comercial, com sede em 126, rue de Stalingrad, 93700

BRANCY,

FRANÇA.

R. SUMO

A invenção refere-se a um travessão, automaticamente ajustável e termicamente bloqueável, para travões de tanbor, montado na vizinhança dos meios de aperto para aplicação do travão e apoiado em cada uma das suas extremidades de encontro a cada um dos calços (3, 4), o qual possui um dispositivo que se alonga automaticamente em função do desgaste dos componentes de fricção e consiste num sistema de porca/parafuso (8, 11) actuado por uma lingueta (12) que encosta a um conjunto de dentes (11) integrais com a porca. A lingueta (12) é montada numa lâmina elástica (13) integral com o travessão do qual é afastada elasticamente por uma alavanca basculante (14) que permite, por basculamento, a aproximação entre a lâmina (13) e o travessão quando os calços são solicitados a afastar-se, permitindo assim que a lingueta (12) faça rodar o parafuso (11) e, portanto, que o comprimento do travessão aumente. Uma lâmina bimetálica (30) é susceptível de se opor ao bascu-



lamento da alavanca (14) quando o travão se encontra a uma temperatura elevada.

A presente invenção refere-se a dispositivos de regulação automática destinados a compensar automaticamente o desgaste das almofadas de atrito dos calços dum travão de tambor e, mais particularmente, a um travessão de regulação automática e de bloqueio térmico para um travão de tambor, destinado a ser montado entre dois calços do travão, compreendendo um corpo de travessão e um sistema de porca e parafuso cujo parafuso é recebido num alojamento do corpo de travessão e cuja porca coopera com uma lingueta solidária com uma lâmina elástica montada no corpo do travessão.

Um travessão deste tipo encontra-se descrito no pedido de Patente Europeia 88-A-0 077 726 depositado em nome da Requerente e no pedido de Patente Francesa 88-84/14331 cujo conteúdo se considera integrado na presente memória descritiva como referência.

O travessão, objecto da presente invenção, é de regulação automática, de bloqueio térmico, para um travão de tambor e destina-se a ser montado na vizinhança de meios de aperto do travão dispostos entre duas primeiras extremidades de dois calços guarnecidos com elementos de atrito, possuindo o referido travessão, apoiado em cada uma das suas extremidades em cada um dos dois calços, um dispositivo de alongamento automático em função do desgaste dos elementos de atrito for-



mado por um sistema de parafuso-porca comandado por uma lingueta que solicita um conjunto de dentes solidário com um dos elementos do sistema de parafuso-porca, sendo a referida lingueta montada numa lâmina elástica solidária com o mencionado travessão e sendo a citada lâmina afastada elasticamente do referido travessão quando o travão está em repouso por meio duma alavanca montada no mencionado travessão, permitindo a citada alavanca por basculamento a aproximação entre a referida lâmina e o mencionado travessão quando os citados calços são solicitados a afastar-se. O referido travessão caracteriza-se pelo facto de compreender meios sensíveis à temperatura que actuam sobre a alavanca de maneira a impedir o seu basculamento e, por consequência, a não permitir a regulação quando o travão sobreaquece. De acordo com uma outra característica da presente invenção, estes meios sensíveis à temperatura consistem numa lâmina bimetalica.

Na patente dos Estados Unidos Nº. 2 571 398, foi proposto um dispositivo de regulação automática constituído por um sistema de roquete que actua sobre um sistema de parafuso-porca de maneira a fazer alongar um travessão à medida que se verifica o desgaste dos elementos de atrito. A desmultiplicação obtida por meio deste dispositivo permite que a regulação se faça por aproximações sucessivas; além disso, para se evitar uma sobre-regulação devido a um aquecimento temporário excessivo, utiliza-se uma lâmina bimetalica como lingueta para fazer rodar a roda de roquete, ficando a mencionada lingueta afastada da roda a uma temperatura elevada pré-determinada.

Este dispositivo tem o inconveniente de, por um lado, ter um grande número de componentes de pequenas dimensões e, por outro lado, ter elementos fixos aos calços e elementos fixos no travessão; a montagem dum tal travão, assim como as eventuais intervenções que é preciso realizar da-



rante a duração do serviço deste travão, não complicadas e apresentam o risco de provocar uma deterioração dos componentes que poderia prejudicar o funcionamento normal deste dispositivo. Além disso, a utilização duma lâmina bimetálica para realizar a lingueta é muito discutível em virtude da cooperação errática entre a lingueta e a roda de roquete dela resultante.

Esse facto é uma das razões por que a invenção procura actuar sobre a alavanca de comando da regulação automática que coopera com a lingueta e não substituir esta última por uma lâmina bimetálica.

Outras características e vantagens da presente invenção serão realçadas pela descrição seguinte duma forma de realização, feita a título meramente ilustrativo mas nunca limitativo em conjunção com os desenhos anexos nos quais

a Figura 1 é uma vista esquemática dum dispositivo de regulação automática, tecnicamente bloqueável, para travões de tambor, de acordo com a presente invenção com o bloqueio inoperativo;

a Figura 2 é uma vista semelhante à da Figura 1, que mostra o bloqueio técnico em acção;

a Figura 3 é uma vista em planta do dispositivo representado nas Figuras 1 e 2;

a Figura 4 é uma vista em corte segundo a linha 4 - 4 da Figura 1;

a Figura 5 representa uma segunda forma de realização da alavanca da Figura 4; e

a Figura 6 representa uma segunda forma de realização da lâmina bimetálica da Figura 3.

Como a Figura 1 mostra e de acordo com as indicações das memórias descritivas da patente Europeia -1-0077726



o da patente francesa 72-34 14331, a dita representa-se de travessão de regulação automática disposto de maneira a ficar apoiado em cada uma das suas extremidades entre as almas 1 e 2 de dois calços de travões 3 e 4 do travão de tabor de um veículo automóvel, sendo o travessão de regulação automática disposto na vizinhança de meios de aplicação do travão (não representados) dispostos igualmente entre os dois calços 3 e 4 de maneira a solicitar estes últimos por forma a afastá-los, em estado de atrito de encontro ao tabor do travão (igualmente não representado). O travessão de regulação automática compreende um corpo de travessão 5, destinado a cooperar, numa das suas extremidades, com a alma 2 do calço do travão 4 e com uma alavanca 6 do travão de mão de tabor, e um sistema de parafuso e porca 7 destinado a cooperar, numa das suas extremidades, com a alma 1 do calço do travão 3. O sistema de parafuso e porca 7 compreende um parafuso 8 dotado duma cabeça 9 mantida em encaixe com a alma 1 do calço de travão 3 por uma sola 10 e uma porca 11 encostada ao parafuso 8 e compreendendo exteriormente um conjunto de dentes de roquete destinado a cooperar selectivamente com uma lingueta 12 solidária com uma lâmina elástica 13 montada no corpo do travessão 5. Como se verá mais adiante, a lingueta 12 é normalmente mantida afastada do conjunto de dentes da porca 11 por meio dum basculador ou esquadro de regulação 14 encostado livremente ao parafuso 8 e disposto entre a porca 11 e a face plana da extremidade adjacente ao corpo do travessão 5, como se descreveu no pedido de patente europeia 22-A-6 677 726 acima citada.

De acordo com o pedido de patente francesa 72-34/14331, o corpo do travessão é feito numa única peça de fundição, preferivelmente, de bronze vazado. O corpo do travessão 5 compreende uma parte principal alongada com a forma de viga 15 de secção sensivelmente paralelepípedica terminada, numa das suas extremidades, por uma cabeça alargada 16 com a secção recta sensivelmente quadrada, atravessada longitudinalmen-



te por um furo 17 que se prolonga, na parte principal 15, para além da cabeça da extremidade 16, por meio dum furo cilíndrico 17 com o mesmo diâmetro, parcialmente fechada porifera-camente, isto é, tendo uma porção lateral aberta 18 resultante da diferença de espessura entre a parte principal 15 e a cabeça da extremidade 16. Na extremidade oposta à cabeça da extremidade 16, a parte principal alongada 15 termina, na sua parte inferior (de acordo com o desenho), por uma aba de prolongamento (22) ligada com a face 21 da parte que forma um gancho 19 por um patamar 23 e que forma uma superfície de contacto longitudinal 24 para uma superfície adjacente da alma 2 do eixo de travão correspondente 4. Além disso, a aba de prolongamento 22 está ligada à parte superior da parte principal alongada 15 por uma zona que forma um gancho 25 destinada a receber uma extremidade dum eixo 26 fixado. Além disso, na alma 2 do eixo de travão 4 de maneira a solicitar este último na direcção ao patamar 23.

A face inferior 27 (em relação ao desenho) da parte principal alongada 15 do corpo de travessão 5 é sensivelmente plana e tem dois espóres que se prolongam para o exterior perpendicularmente a esta face 27 na vizinhança da parte que forma o gancho 19 e se destinam a ser recebidos em furos correspondentes da lâmina elástica 13, sendo os espóres vazados directamente com o corpo de travessão 5 de modo a formarem uma peça única. A lâmina 13 é fixada ao corpo de travessão 5 por meio das extremidades dos espóres.

Segue-se agora uma descrição mais pormenorizada do dispositivo de bloqueio que constitui o objecto da presente invenção.

O referido dispositivo consiste numa lâmina metálica 13 fixada, por intermédio dum das suas extremidades 32, ao corpo de travessão 5 por assagem das protuberâncias que formam espigas 34 acidades integralmente com o corpo. A



lâmina bimetalica 30 tem a sua face de maior dilatação adjacente à parte superior do corpo 5 (se se considerar a posição representada no desenho). À temperatura ambiente, a mencionada lâmina bimetalica prolonga-se paralelamente ao corpo 5, a uma pequena distância deste último. A extremidade livre com a forma de gancho 36 da lâmina bimetalica 30 penetra no interior duma abertura 38 dum prolongamento 40 da placa do esquadro de regulação como mostra a Figura 4. O prolongamento 40 é ligeiramente dobrado em relação ao plano da placa. Esta disposição permite que o gancho 36 encaixe mais facilmente com a margem superior da abertura 38 quando a lâmina bimetalica é aquecida e assume a posição representada na Figura 2 em virtude do bloqueio do esquadro que forma uma alavanca de comando.

A Figura 5 representa uma alavanca 14a e a Figura 6 representa uma lâmina bimetalica 30a de acordo com uma variante. A janela 38a do prolongamento 40a tem, na sua parte superior, um recorte 46 previsto para receber a parte mais estreita 44 que liga o corpo da lâmina bimetalica 30a a uma parte terminal 42 com a forma de cabeça.

A lâmina bimetalica de acordo com esta variante é de fabricação mais económica do que no caso de compreender o gancho 36.

Recorda-se agora o modo de funcionamento geral do dispositivo de regulação automática de acordo com a Figura 1 na ausência de bloqueio térmico e que é objecto da presente invenção.

Quando em repouso, a mola (não representada) que solicita os calços 3 e 4, um em direcção ao outro, solicita o corpo de travessão 5 e o sistema de parafuso e porca 7 um em direcção ao outro, pressionando assim a placa do esquadro de regulação 14 de modo a ficar apoiado, por um lado, de encontro à face plana da extremidade da cabeça 16 do corpo do travessão 5 e de encontro à porca adjacente 11. Ao fazer isto, o



braço do esquadro de regulação 14 liberta a lâmina elástica 13 da face 27 do corpo do travessão 5 e, consequentemente, liberta a lingueta 12 (solidária com a lâmina 13 ou elasticamente articulada com esta) dos dentes da porca 11.

Quando os meios de aplicação do travão são operados, os calços 3 e 4 são afastados um do outro, tendendo assim a separar o corpo do travessão 5 e o sistema de porca e parafuso 7 um em relação ao outro, permitindo dessa forma que a chapa de esquadro de regulação 14 reassuma uma posição inclinada em relação ao parafuso 8 em que está montada e permitindo que a lâmina elástica 13 se mova elasticamente em direcção à superfície 27 do corpo do travessão 5 enquanto faz encostar a lingueta 12 ao conjunto de dentes da porca 11, tendendo assim a fazer rodar esta em relação ao parafuso 8 até a lâmina 13 adoptar a sua configuração de repouso em relação ao corpo do travessão 5. Quando se solta o travessão, os dois calços 3 e 4 aproximam-se de novo um do outro tendendo assim a comprimir o travessão, o que provoca de novo o basculamento da placa do esquadro de regulação 14 para separar a lingueta 12 dos dentes da porca 11.

O modo de funcionamento que se acaba de descrever é normal quando, estando o travão frio, a lâmina bimetalica 30 assume a posição em que é representada na Figura 1, permitindo o livre basculamento da alavanca 14 sem que o rebordo superior da janela 38 do prolongamento 40 da citada alavanca encontre ao gancho 36.

Quando o travão aquece excessivamente, a lâmina bimetalica deforma-se e assume a posição na qual se representa na Figura 2. Se a alavanca 14 tem tendência para bascular, quando se aplica o travão, o rebordo superior da janela 38 do seu prolongamento 40 vem de encontro ao gancho 36, opondo-se assim a toda a acção da extremidade livre da alavanca sobre a lâmina 13 que transporta a lingueta. Pode-se considerar que



então a regulação automática está tecnicamente bloqueada até que a lâmina bimetálica tenha voltado para a sua posição paralela ao corpo do travessão 5.

REIVINDICAÇÕES

1ª. - Travessão automaticamente ajustável e tecnicamente bloqueável, para travões de tarbor, destinado a ser montado na vizinhança dos meios de aperto para aplicação do travão e disposto entre duas principais extremidades de dois calços (3, 4) revestidos com elementos de fricção, possuindo, em apoio em cada uma das suas extremidades de encontro a cada um dos calços, um dispositivo que se alonga automaticamente em função do desgaste sofrido pelos componentes de fricção e consiste num sistema de porca/parafuso (8, 11) actuado por uma lingueta (12) que encosta a um conjunto de dentes (11) integrais com um dos elementos do sistema de porca/parafuso (8, 11), sendo a referida lingueta montada numa lâmina elástica (13) solidária com o mencionado travessão e elasticamente afastada do citado travessão quando o travão está em repouso por meio dum alavanca basculante (14) montada no referido travessão, permitindo a mencionada alavanca (14) por basculamento a aproximação entre a citada lâmina e o referido travessão quando os mencionados calços (3, 4) são solicitados a afastar-se, caracterizado pelo facto de compreender meios sensíveis à temperatura (30) que actuam sobre a alavanca (14) de maneira a impedir o seu basculamento e, por consequência, a não permitir o ajustamento quando o travão sobreaquece.



2. - Travessão de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de os meios sensíveis à temperatura consistirem numa lâmina bimetalica (30).

3. - Travessão de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo facto de, sendo a referida alavanca (14) formada por uma pequena placa montada no mencionado parafuso do sistema porca/parafuso com folga diametral e prolongada por um braço que forma um ângulo maior do que 90° , com o plano da citada placa e cuja extremidade livre coopera com a referida lâmina que possui a lingueta, se prever na mencionada alavanca (14) um prolongamento da placa oposto ao citado braço e fica saliente para fora do travessão de modo a cooperar com a citada lâmina bimetalica (30) montada neste último com o fim de bloquear a referida alavanca (14) numa posição em que a mencionada lingueta se encontra afastada dos citados dentes.

4. - Travessão de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo facto de o referido prolongamento (40) da mencionada placa que se projecta para fora do travessão ter uma abertura (38) na qual penetra a extremidade livre (36) da lâmina bimetalica sendo esta última fixada no corpo (5) do travessão pela sua outra extremidade de maneira a ficar com a parte que sofre a maior dilatação adjacente ao citado corpo e compreendendo a referida extremidade livre meios (36, 42) capazes de cooperar com as margens da abertura (38) quando a lâmina bimetalica é aquecida.

5. - Travessão de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto de a extremidade livre (36) da lâmina bimetalica (30) possuir um gancho dirigido para o exterior da abertura.

6. - Travessão de acordo com a reivindicação 4,

caracterizado pelo facto de a extremidade da lâmina bimetálica (38a) ser plana e possuir uma cabeça com a forma de T (42, 44) susceptível de cooperar com um recorte (46) da abertura (38a) quando a lâmina bimetálica é aquecida.

7. - Travessão de acordo com qualquer das reivindicações 4 a 6, caracterizado pelo facto de o prolongamento (40) que é saliente em relação ao travessão ser ligeiramente dobrado em direcção à extremidade da lâmina bimetálica (32) fixada no corpo (5) do travessão.

8. - Travessão de acordo com qualquer das reivindicações 4 a 7, caracterizado pelo facto de a lâmina bimetálica (30) ser fixada no corpo (5) do travessão por esmagamento de protuberâncias (34) moldadas integralmente com o referido corpo.

Lisboa, 15 de Setembro de 1986

O Agente Oficial da Propriedade Industrial



AMÉRICO DA SILVA CARVALHO
Agente Oficial de Propriedade Industrial
Rua Castilho, 201, 3.º-E.
1000 LISBOA

Desenho Único

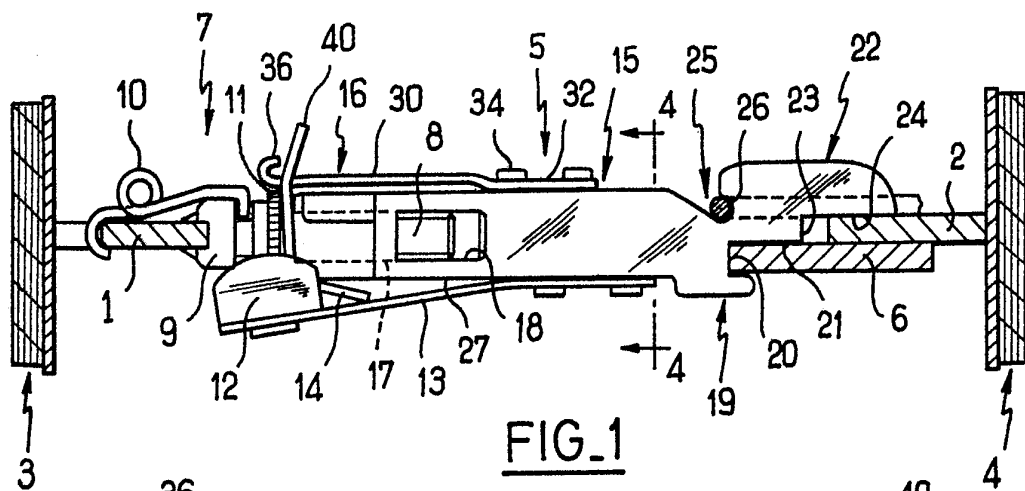


FIG. 1

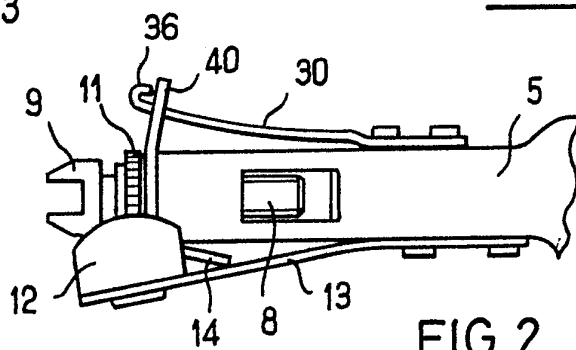


FIG. 2

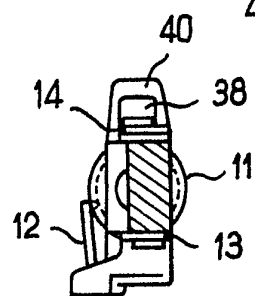


FIG. 4

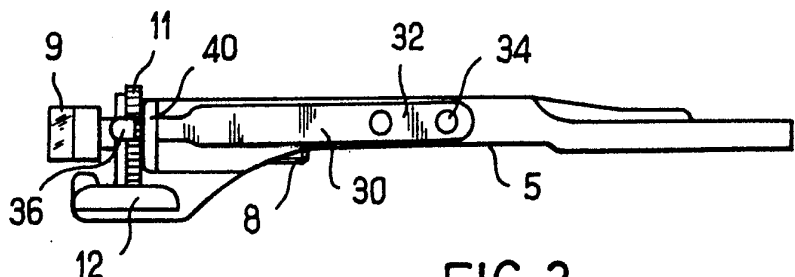


FIG. 3

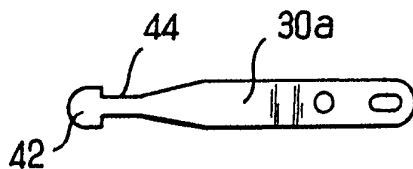


FIG. 6

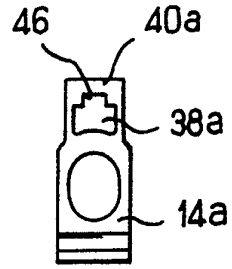


FIG. 5

Bendix France S.A.