



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

(11) PI 0606490-6 B1



(22) Data do Depósito: 27/03/2006

(45) Data de Concessão: 19/03/2019

(54) Título: EMBREAGEM FRICCIONAL PARA UM DISPOSITIVO MANUAL E DISTRIBUIDOR DE FITA CORRETIVA

(51) Int.Cl.: F16D 7/02; B65H 37/00.

(30) Prioridade Unionista: 20/06/2005 EP 05 013253.9.

(73) Titular(es): SOCIÉTÉ BIC.

(72) Inventor(es): FRANCK ROLION; ARNAUD BEZ.

(86) Pedido PCT: PCT EP2006002790 de 27/03/2006

(87) Publicação PCT: WO 2006/136217 de 28/12/2006

(85) Data do Início da Fase Nacional: 18/07/2007

(57) Resumo: EMBREAGEM FRICCIONAL COM ANEL DE VEDAÇÃO. Uma embreagem friccional para um dispositivo manual para transferir uma película de uma fita posterior para um substrato, compreendendo um primeiro membro principal (1) tendo um elemento cilíndrico (5) que se sobressai, coaxialmente, para uma abertura central circular (7) de um segundo membro principal (2). O primeiro e segundo membros principais (1, 2) são sustentados de modo tal que efetuam um movimento rotacional relativo; o segundo membro principal (2) compreende elementos de tensionamento coaxial (4) para manter e pré-tensionar um anel elástico (3) guiado em torno de tais elementos de tensionamento (4). Os elementos de tensionamento (4) são geometricamente dispostos de modo tal que o anel (3) fique exposto na forma de pelo menos uma perna em forma secante na abertura central (7). A perna em forma secante (6) do anel (3) é desviada radialmente para fora quando o elemento cilíndrico (4) do primeiro membro principal (1) é inserido na abertura central (7) do segundo membro (2) para produzir uma força friccional entre o anel e a parede circunferencial do elemento cilíndrico (5).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "EM-BREAGEM FRICCIONAL PARA UM DISPOSITIVO MANUAL E DISTRIBUIDOR DE FITA CORRETIVA".

[001] A presente invenção refere-se a uma embreagem friccional para uma transmissão de potência restrita por torque entre dois membros de um dispositivo de distribuição de fita corretiva manual.

[002] Uma embreagem friccional, conforme mostrada na figura 2 dos desenhos inclusos, é mostrada na patente EP 1422 146. A embreagem conhecida pode ser usada para um dispositivo para transferir uma película, por exemplo, de material adesivo, de cobertura ou colorido, de uma fita para um substrato e compreende uma bobina de suprimento e uma bobina de retenção que são montadas coaxialmente uma à outra, uma de tais bobinas compreendendo um espaço livre limitado por uma superfície de anel circular de tal bobina. Um elemento de mola é disposto em tal espaço livre, tal elemento de mola pressionando, elasticamente, contra tal superfície de anel circular.

[003] Tal embreagem friccional pode, então, servir para criar um ajuste de acionamento para uma bobina de retenção de um dispositivo manual para transferir uma película de uma fita para um substrato, tal bobina de retenção sendo acionada de modo tal forçado que a parte de fita detrás que é suprida para a bobina de retenção esteja sempre ligeiramente tensionada. Ao fazer isso, a embreagem friccional garante que a tensão predeterminada não exceda a fita detrás e a fita detrás não se rompa. Uma das primeiras embreagens friccionais foi descrita na patente DE 4217295A1. De acordo com esses tipos de embreagem às quais também a presente invenção se refere, a embreagem friccional está disposta entre uma bobina de suprimento e um membro giratório que está conectado à bobina de suprimento de um dispositivo de distribuição por uma conexão de acionamento rotacional. A embreagem friccional, de acordo com tal técnica anterior, compreende um

elemento de mola, do tipo de luva, em forma de um anel de mola aberto que está disposto em uma fenda de anel entre dois membros de suporte do tipo de luva e, assim, constitui um membro de suporte cuja superfície interna gerada está na superfície externa gerada do membro de suporte interno, enquanto o membro de suporte externo está na [003] superfície externa gerada da mola do tipo de luva. Por meio de curvatura radial, o anel de mola pressiona elasticamente contra a superfície cilíndrica, gerada internamente do membro de suporte externo, cujo resultado é a formação da embreagem friccional.

[004] A presente invenção visa um aperfeiçoamento da embreagem friccional conhecida pela patente EP 1 422 146 A1. O problema de tal embreagem friccional conhecida é que a força friccional gerada pela barra de mola (8 na figura 3) como um componente é altamente dependente das dimensões e tolerâncias dos elementos que retêm a barra de mola. Portanto, devido às tolerâncias do processo de fabricação (moldagem por injeção) das partes plásticas, uma força friccional confiável e constante não é sempre garantida.

[005] De acordo com a presente invenção, essa barra de mola, de acordo com EP 1 422 146 A1 é substituída por um elemento de anel elástico que é guiado em torno da luva (elemento cilíndrico) do membro de cooperação da embreagem friccional, de modo a contatar a superfície de atrito da luva como partes expostas, definidas.

[006] Como a embreagem friccional, de acordo com a presente invenção, pode ser usada exatamente nos mesmos moldes conhecidos na patente EP 1 422 146 A1, os elementos adicionais necessários para fazer coletar, por exemplo, um distribuidor de fita de correção, não estão descritos em detalhes. Com relação a todos os elementos, a não ser a embreagem friccional, é feita referência explícita à patente EP 1 422 146 A1, cuja descrição é aqui incorporada por referência.

O objetivo da presente invenção, isto é, prover uma força friccional

mais confiável, é obtido por meio dos aspectos da invenção. A presente invenção propõe, então, uma embreagem friccional para um dispositivo manual, para transferir uma película de uma fita anterior para uma superfície. A embreagem compreende um primeiro membro principal tendo um elemento (luva) cilíndrico, que se sobressai, coaxialmente, para uma abertura central, circular, de um segundo membro principal. Os primeiro e segundo membros principais são sustentados de modo tal que efetuam um movimento rotacional relativo. Observe que, no caso de a embreagem ser provida para um engate friccional entre uma bobina de suprimento e uma bobina de retenção de um distribuidor de fita corretiva, tanto o primeiro quanto o segundo membro principal poderiam girar (com velocidade angular diferente). Em outras aplicações, por exemplo, no caso do eixo central rotacional da bobina de retenção e a bobina de suprimento não serem coaxiais, mas deslocados lateralmente (como no caso, por exemplo, da patente EP 1 186 562 B1), um dos primeiro e segundo membros principais podem ser fixados em rotação no revestimento do distribuidor de fita corretiva.

[007] Em qualquer caso, os primeiro e segundo membros principais sempre irão efetuar um movimento rotacional relativo contra o atrito da embreagem friccional provida entre ele.

[008] O segundo membro pode compreender elementos de tensionamento coaxiais para manter uma pré-tensão e um anel elástico guiado em torno de tais elementos de tensionamento.

[009] Os elementos de tensionamento são geometricamente dispostos de modo tal que o anel fica exposto em forma de pelo menos uma perna em forma secante na abertura central. A perna em forma secante do anel é desviada radialmente para fora quando o elemento cilíndrico (luva) do primeiro membro principal é inserido na abertura central do segundo membro para produzir uma força friccional entre o anel e a parede de circunferência do elemento cilíndrico.

[0010] Assim, quando o elemento cilíndrico (luva) é inserido na abertura central, o anel irá encerrar, inteiramente, a superfície externa (parede circunferencial) do elemento cilíndrico (luva).

[0011] O anel pode ser um anel de vedação.

[0012] O anel pode ser exposto na abertura central por duas ou mais pernas em forma secante.

[0013] O anel pode ser guiado ao longo de um trajeto substancialmente triangular, definido pelos elementos de tensionamento. De acordo com esse exemplo, o anel pode ter três pernas em forma secante.

[0014] O primeiro membro principal tendo dois elementos cilíndricos (luva) pode ser parte da bobina de suprimento projetada para efetuar um suprimento de uma fita corretiva a ser distribuída.

[0015] A presente invenção também relaciona um distribuidor de fita corretiva compreendendo uma embreagem friccional como descrita acima.

[0016] Outras vantagens, objetivos e aspectos da presente invenção ficarão claros para os versados na técnica ao lerem a explicação detalhada de uma modalidade da presente invenção.

[0017] As figuras 1a, 1b mostram uma vista lateral e uma vista superior de uma embreagem friccional, de acordo com a presente invenção;

[0018] A figura 2 mostra uma vista em perspectiva de membros principais de uma embreagem friccional, de acordo com a presente invenção; e

[0019] A figura 3 mostra uma embreagem conhecida, conforme mostrado em EP 1 422 146 A1.

[0020] Na figura 1, é mostrada uma embreagem friccional, de acordo com a presente invenção. Os elementos principais da embreagem friccional 8, conforme mostrado na figura 1a são um primeiro

membro principal 1 e um segundo membro principal 2 entre os quais um anel de vedação 3 é intercalado. Observe que, embora o anel de vedação seja intercalado entre os primeiro e segundo membros 1, 2, a força friccional não é gerada por um aperto axial do anel de vedação, mas pelas forças radiais que atuam entre o anel de vedação 3 e o membro cilíndrico (luva)⁵ do primeiro membro principal 1.

[0021] Um dos primeiro e segundo membros principais 1, 2 será acionado pelo movimento, por exemplo, da fita corretiva, cujo movimento é causado pelos usuários, movendo-se o distribuidor da fita corretiva sobre um substrato. O primeiro ou segundo membro principal de acionamento irá, então, efetuar um movimento rotacional contra a força friccional da embreagem friccional 8.

[0022] Conforme pode ser visto a partir da figura 1b, o segundo membro principal 2 é provido de elementos de orientação/tensionamento do anel 4 que estão distanciados um do outro e se projetam para baixo (na figura 1 a) da parte principal do segundo membro principal 2.

[0023] O segundo membro 2 é provido de uma abertura central 7 em torno da qual os elementos de tensionamento/orientação do anel 4 são dispostos de modo equidistante.

[0024] Na modalidade da figura 1b, três elementos de tensionamento/orientação 4 são dispostos de modo tal que o anel de vedação 3 que é guiado em torno deles será ligeiramente tensionado e terá o contorno essencialmente de um triângulo.

[0025] Entre os elementos de tensionamento 4, então, na presente invenção, três secantes 6 do anel de vedação 3 serão gerados.

[0026] Na parte do meio de cada secante, o anel de vedação 3 será, então, exposto e se irá se sobrepor, ligeiramente, ao contorno da abertura central 7 do segundo membro principal 2. Observe que a figura 1b mostra a condição do anel de vedação 3 quando a parte cilíndri-

ca (luva)5 do primeiro membro principal 1 (ainda) não estiver inserido na abertura central 7.

[0027] O raio externo da luva (parte central) 5 do primeiro membro principal 1 é dimensionado de modo tal que é apenas ligeiramente menor do que o raio interno (livre) da abertura central 7.

[0028] Assim, quando o primeiro membro principal 1 tendo a luva 5 for inserido na abertura central 7, a parede circunferencial da luva 5 irá empurrar as pernas com forma secante 6 do anel de vedação 3 radialmente para fora. Quando a luva 5 estiver totalmente inserida (de modo tal que até se estende) além da superfície superior do segundo membro principal 2 (conforme mostrado na figura 1a), o anel de vedação 3 será desviado contra a parede circunferencial da luva 5 e se apoia contra a parede circunferencial em várias regiões parcialmente circulares.

[0029] A força friccional é, então, definida pelo coeficiente de atrito do anel de vedação 3 e a parede circunferencial externa da luva 5, assim como a força de desvio contra a parede circunferencial da luva 5 do primeiro membro principal 1.

[0030] De qualquer modo, o anel de vedação 3 irá circundar, completamente, a parede circunferencial externa dessa luva 5, em um loop fechado.

[0031] Como a força friccional depende, principalmente, por exemplo, da elasticidade e da tensão do anel de vedação, as tolerâncias oriundas do processo de fabricação das partes plásticas (primeiro e segundo membros principais 1, 2) são facilmente compensadas.

[0032] Um anel de vedação tem a vantagem de ser uma peça da produção de massa, de modo tal que não é muito caro e pode ser produzido com características constantes.

[0033] Na figura 2, o primeiro membro principal 1 é mostrado, tendo a luva 5 que se salienta para a abertura central do segundo mem-

bro principal 2, assim como o membro em forma de disco 10 e uma bobina que transporta a fita 9, na qual uma fita corretiva pode ser enrolada.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERÊNCIA:

- | | |
|----|---|
| 1 | primeiro membro principal |
| 2 | segundo membro principal |
| 3 | anel de vedação |
| 4 | elementos de tensionamento (orientação de anel) |
| 5 | elemento cilíndrico |
| 6 | pernas lineares em forma secante |
| 7 | abertura central |
| 8 | embreagem friccional |
| 9 | bobina de transporte de fita |
| 10 | disco |

REIVINDICAÇÕES

1. Embreagem friccional para um dispositivo manual para transferir uma película de uma fita posterior para um substrato, a embreagem (8) compreendendo um primeiro membro principal (1) tendo um elemento cilíndrico (5) que se sobressai, coaxialmente, para uma abertura central circular (7) de um segundo membro principal (2), em que os primeiro e segundo membros principais (1, 2) são sustentados de modo tal que efetuam um movimento rotacional relativo; o segundo membro principal (2) compreende elementos de tensionamento coaxial (4) para manter e pré-tensionar um anel elástico (3) guiado em torno de tais elementos de tensionamento (4), caracterizada pelo fato de que os elementos de tensionamento (4) são geometricamente dispostos de modo tal que o anel (3) fique exposto na forma de pelo menos uma perna em forma secante na abertura central (7) e a perna em forma secante (6) do anel (3) é desviado radialmente para fora quando o elemento cilíndrico (4) do primeiro membro principal (1) é inserido na abertura central (7) do segundo membro (2) para produzir uma força friccional entre o anel e a parede circunferencial do elemento cilíndrico (5).

2. Embreagem friccional, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o anel é um anel de vedação (3).

3. Embreagem friccional, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que o anel (3) é exposto na abertura central (7) de pelo menos duas pernas em forma secante (6);

4. Embreagem friccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que o anel (3) é guiado ao longo de um trajeto substancialmente triangular.

5. Embreagem friccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que o primeiro membro principal (1) tendo o elemento cilíndrico é uma parte da bobi-

na de suprimento projetada para transportar a fita corretiva a ser distribuída.

6. Embreagem friccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que o anel (3) tem pernas secantes lineares (6) entre os elementos de tensionamento (4).

7. Distribuidor de fita corretiva, caracterizado pelo fato de que compreende uma embreagem friccional (8), como definida em qualquer uma das reivindicações anteriores.

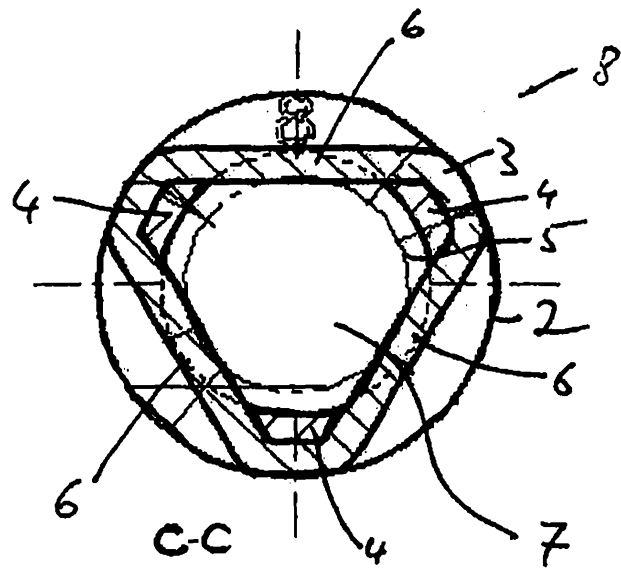
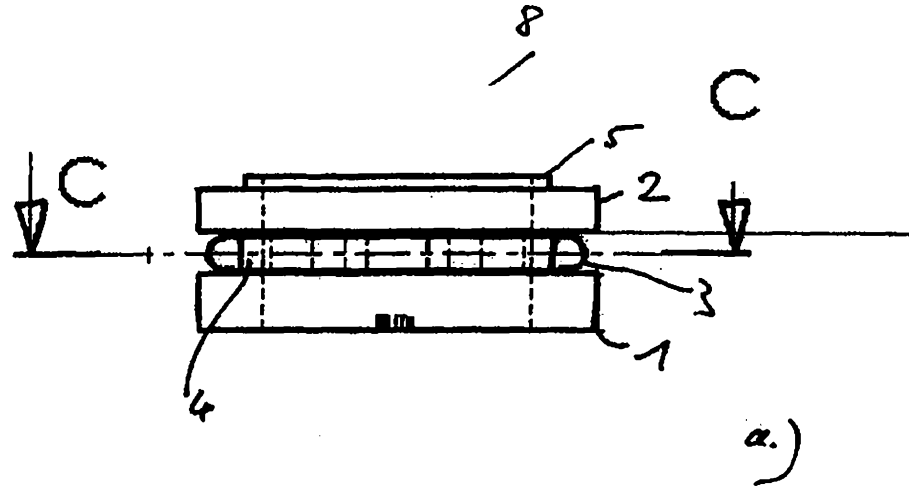


FIG 1

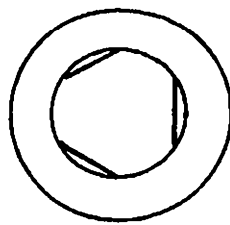
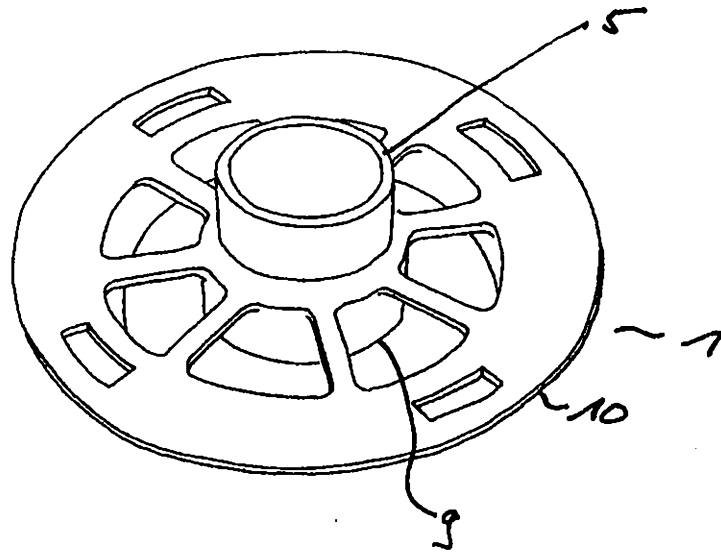


FIG 2

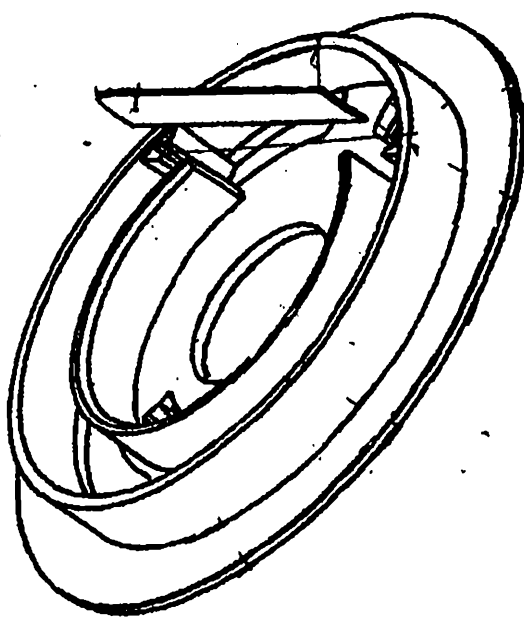
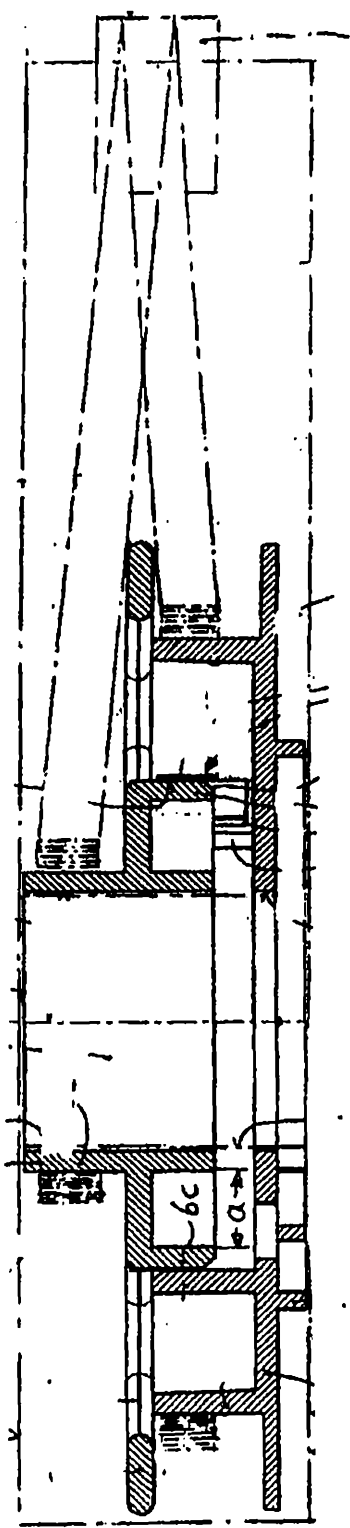


FIG 3