



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

(11) PI 0902014-4 B1



(22) Data do Depósito: 09/06/2009

(45) Data de Concessão: 28/04/2020

(54) Título: CONECTOR FÊMEA, CONECTOR MACHO E SISTEMA DE CONECTOR

(51) Int.Cl.: H01R 13/627; H01R 13/436.

(52) CPC: H01R 13/6275.

(30) Prioridade Unionista: 09/06/2008 EP 08157878.3.

(73) Titular(es): INTERLEMO HOLDING S.A..

(72) Inventor(es): DAVID ROBERT.

(57) Resumo: CONECTOR FÊMEA, CONECTOR MACHO E SISTEMA DE CONECTOR. A invenção se refere a um conector fêmea (1) para um sistema de conector (2) que acopla o primeiro e o segundo meio condutor de transmissão de sinal. O sistema de conector compreende um sistema de travamento automático do tipo empurre-puxe, alguns elementos do qual são fixos ao conector fêmea (1). O conector fêmea (1) compreende um corpo tubular (10) abrigando um inserto (11) equipado para aceitar cada uma das extremidades do primeiro meio de condução do sinal. Os elementos (12) do sistema de travamento automático que são fixos ao conector fêmea são formados no inserto referido (11). A invenção também igualmente se refere a um conector macho (3).

CONECTOR FÊMEA, CONECTOR MACHO E SISTEMA DE CONECTOR

Fundamento da Invenção

A presente invenção se refere a um conector fêmea para um sistema de conector que acopla o primeiro e segundo meio condutor de transmissão de sinal, sistema de conector referido compreendendo um sistema de travamento automático do tipo empurre-puxe permitindo o travamento e destravamento do sistema de conector, alguns elementos do qual são fixos ao conector fêmea, tal conector fêmea compreendendo um corpo tubular abrigando um inserto equipado para aceitar cada uma das extremidades do primeiro meios de condução de sinal e conectá-los às extremidades do segundo meio de condução de sinal. A invenção também se refere a um conector macho que é o conjugado do conector fêmea e a um sistema de travamento automático do conector formado pelos conectores machos e fêmeas acima mencionados.

Descrição da técnica anterior

Os conectores de travamento automático do tipo empurre-puxe para o acoplamento de condutores de transmissão de sinal são conhecidos há anos. Estes conectores compreendem um conector fêmea mais comumente conhecido como uma tomada compreendendo essencialmente uma luva que abriga um inserto equipado para aceitar cada uma das extremidades dos condutores e em conector macho geralmente conhecido como um plugue. A superfície do corpo tubular da tomada é equipada freqüentemente com aberturas ou buracos cegos que formam parte do sistema de travamento. O plugue compreende uma luva interna abrigando um inserto similar ao inserto da tomada e um sistema de travamento compreendendo as abas elásticas equipadas com os perfis de travamento que complementam as aberturas ou os buracos cegos no corpo tubular da tomada. Uma luva de funcionamento é montada tal que possa se movimentar sobre a luva interna do plugue e é equipada com meios que permitem que as abas sejam empurradas contra o empuxo elástico e permite que o conjunto seja destravado. Os formatos e arranjos dos vários meios que colaboram para conseguir o travamento e o destravamento variam. O fato de que há aberturas ou buracos cegos na parede do corpo tubular da tomada enfraquece a parede e compromete a selagem que é exigida nos vários campos onde estes conectores de travamento automático são usados, mesmo se somente no campo médico.

Sumário da invenção

A presente invenção fornece uma solução a este problema e propõe

especialmente um conector fêmea ou tomada de um conector empurre-puxe o corpo tubular externo o qual é perfeitamente selado e não enfraquecido pela presença de meios de travamento particularmente quando a tomada for de tamanho pequeno e a espessura de parede for pequena.

5 A invenção também propõe um conector macho correspondente ou plugue e o conector de travamento automático obtido pela colaboração destes dois conectores, macho e fêmea.

10 O conector fêmea ou a tomada de acordo com a presente para um sistema de conector que acopla o primeiro e o segundo meio condutor de transmissão de sinal, tal sistema de conector compreendendo um sistema de travamento automático do tipo empurre-puxe permitindo que o travamento e destravamento do sistema de conector, alguns elementos do qual são fixos ao conector fêmea, tal conector fêmea compreendendo um corpo tubular que abriga um inserto equipado para aceitar cada uma das extremidades do primeiro meio de condução

15 de sinal e conecta-os com as extremidades do segundo meio de condução de sinal, onde os elementos referidos do sistema de travamento automático que são fixos ao conector fêmea são formados no inserto e onde tal corpo tubular é selado e o inserto é montado no corpo tubular referido de modo a não poder ser movimentado.

20 O fato que os elementos do sistema de travamento automático que são fixos à tomada são formados no inserto significa que o corpo tubular da tomada não é enfraquecido e significa, sobretudo, que esta tomada pode ser selada.

Em uma forma alternativa, tais elementos do sistema de travamento automático consistem em pelo menos dois relevos, positivos ou negativos ou

25 alternados, situados na periferia do inserto.

Especificamente, o uso de pelo menos dois relevos positivos (saliências) ou relevos negativos (reentrância) ou relevos alternados nas paredes laterais do inserto significa que o travamento pode ser conseguido com um plugue que tenha meios complementares sem enfraquecer o corpo tubular da tomada, desse modo

30 permitindo que uma boa selagem seja obtida. Os relevos terão um perfil que facilita o acoplamento com os elementos complementares do plugue e impede destravamento não desejado.

O inserto pode ser feito como uma peça com o corpo tubular da tomada, por exemplo, se o corpo tubular e o inserto forem feitos de um material isolante,

35 entidade inteira estará sendo obtida por moldagem por injeção.

A invenção também se refere a um conector macho ou a um plugue

destinado a colaborar com um conector fêmea ou tomada para formar um sistema de conector, e que compreende um primeiro corpo tubular abrigando um inserto equipado para aceitar cada uma das extremidades do segundo meio de condução de sinal, tal corpo tubular sendo estendido axialmente por pelo menos dois meios de aba elástica fornecidos com os meios de travamento que são o conjugado dos elementos do sistema de travamento automático situado no tal inserto do conector fêmea, um segundo corpo tubular montado tal que possa deslizar no primeiro corpo e equipado com meios para empurrar tais meios de travamento contra a força elástica dos meios de aba referidos.

10 Finalmente, a invenção também se refere a um sistema de conector para acoplar o primeiro e o segundo meio condutor de transmissão de sinal, tal sistema de conector compreendendo um conector fêmea como definido na presente invenção e um conector macho como definido na presente invenção.

Descrição dos desenhos

15 A invenção será descrita em maiores detalhes com a ajuda dos desenhos anexos.

A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um sistema de conector com o corte ao longo de dois planos axiais.

Figura 2 é uma vista em perspectiva do corpo tubular da tomada.

20 Figura 3 é uma vista em perspectiva do primeiro corpo tubular do plugue.

Figura 4 é uma vista em perspectiva do segundo corpo tubular do plugue.

Descrição das modalidades preferidas

Na figura 1, um sistema de conector 2 que acopla o primeiro e segundo meio condutor é descrito em perspectiva com o corte ao longo de dois planos axiais. Este compreende uma tomada (conector fêmea) 1 e um plugue (conector macho) 3.

A tomada 1 compreende um corpo tubular 10 (ver também figura 2) compreendendo um anel rosqueado 101 que termina em um esbarro 102, uma parte principal 103 e uma parte rosqueada 104. Quatro fendas 105 são fornecidas no anel rosqueado 101 e três cortes longitudinais 106 são fornecidos dentro do corpo tubular 10. Um inserto 11 é abrigado dentro do corpo tubular 10. O inserto 11 é destinado a abrigar as extremidades do primeiro meio de condução. Isto, na teoria, é feito de um material isolante e tem passando através deste, canais axialmente nos quais luvas de condução são abrigadas e as luvas são conectadas às extremidades dos meios de condução. Uma porca 13 aparafusada na parte rosqueada 104 do corpo 10 mantém o inserto 11 dentro do corpo tubular

10 enquanto dois esbarros 107 do corpo tubular 10 e 113 do inserto 11 se tocam um contra o outro e impedem que o inserto 11 se desloque. O inserto 11 tem dois relevos ou protuberâncias 12 (somente um é descrito na figura 1). O relevo 12 tem uma rampa 121 sobre a parte de frente para o plugue 3.

5 O plugue 3 compreende um primeiro corpo tubular 31 (ver também a figura 3) equipado com uma parte rosqueada 311, e dois frisos anulares (segmentos) 314. O corpo tubular 31 é estendido axialmente por duas abas elásticas 33. Estas duas abas são cada uma equipadas com um furo 34 e suas extremidades livres tem uma rampa 312.

10 O plugue 3 compreende um segundo corpo tubular 35 (ver também a figura 4) contendo o primeiro corpo tubular 31. O corpo tubular 35 compreende uma primeira parte 351 de maior diâmetro seguida por uma superfície de suporte cilíndrica de diâmetro menor 352 e uma terceira parte cilíndrica 353. A extremidade da parte 353 tem um formato que é o conjugado do inserto 11 da tomada 1 e se estende sobre um comprimento curto. Esta última parte é seguida
15 por duas reentrâncias axiais 361 correspondendo ao formato e largura das abas elásticas 33 do corpo tubular 31. A extremidade destas duas reentrâncias 361 tem uma rampa 36 que é o conjugado das rampas 312 do corpo 31. Os dois frisos anulares 314 do primeiro corpo tubular 31 entram em duas reentrâncias anulares
20 correspondentes 315 situadas na parte interna do segundo corpo tubular 35 para limitar o movimento axial relativo do primeiro e segundo corpo tubular 31 e 35 em relação um ao outro. A parte cilíndrica 353 é equipada em sua superfície lateral e sobre seu comprimento total com três frisos axiais 354 destinados a colaborar com os cortes 106 no corpo cilíndrico 10 da tomada 1.

25 Um anel 316 é aparafusado no anel rosqueado 101 do corpo cilíndrico 10 da tomada 1. É ajustado com uma gaxeta de selagem 317. A tal gaxeta tem quatro frisos (não descritos) colaborando com as fendas 105 do corpo tubular 10 da tomada 1 para por um lado fornecer a selagem entre a tomada 1 e o plugue 3 (por conexão) e também para selar a tomada 1 no painel no qual é instalado.

30 Um inserto 32 é abrigado dentro do corpo tubular 31. Ele é mantido pressionado contra um esbarro interno 319 do corpo tubular 31 através de um esbarro 321 contra o qual uma braçadeira 37 se sustenta, esta ação de fixação sendo fornecida axialmente por uma porca de fixação 38 aparafusada na parte rosqueada 311 do primeiro corpo tubular 31.

35 O travamento automático do sistema de conector 2 é conseguido introduzindo o plugue na tomada de tal maneira que os frisos axiais 354 sejam

5 posicionados e deslizem nos cortes 106. Quando as rampas 312 nas extremidades das abas elásticas 33 começam a pressionar contra as rampas 121 dos relevos 12 eles se separam, deformando-se elasticamente até que os relevos 12 tenham entrado nos furos 34. Nesta posição, o conjunto é travado e qualquer puxão em suas duas extremidades, seja através dos cabos, através da porca de fixação 38 ou através da porca 13, não o destravará.

10 Para destravar o sistema de conector 2 é necessário puxar o corpo tubular 35 do plugue axialmente enquanto mantendo o anel 316 na outra mão. Sob efeito deste puxão, o corpo 35 se move e a colaboração entre as rampas 36 e 312 tem o efeito de mover as abas elásticas 33 radialmente, destravando assim o conjunto. O movimento axial do corpo 35 é limitado pela altura de duas reentrâncias anulares 315. Quando o plugue e a tomada não estiverem mais conectados, o corpo 35 retorna à posição de descanso sob o empuxo das abas elásticas e colaboração entre as rampas 312 e 36.

15 É óbvio que o número de relevos 12 e abas elásticas 33 podem variar de acordo com as dimensões da tomada e do plugue. Do mesmo modo, os relevos 12 podem ser positivos como descrito nas figuras 1 e 3 ou negativos, e neste caso os furos 34 nas abas 33 serão substituídos por relevos positivos correspondentes. Também é possível alternar os relevos positivos e negativos no
20 inserto 11, tomando cuidado para fazer do mesmo modo com as abas correspondentes.

Finalmente, a inserto 11 poderia ser feito como uma peça com o corpo tubular 10 da tomada 1, especialmente se esta for feita de um material isolante.

25 É possível modificar os vários elementos descritos acima, por meio de exemplo enquanto ao mesmo tempo cumprindo com o objetivo pretendido da presente invenção, isso significa dizer tendo o inserto, ao invés do corpo tubular da tomada, executando o travamento.

REIVINDICAÇÕES

1. Conector fêmea (1) para um sistema de conector (2) que acopla os primeiros e segundos meios condutores de transmissão de sinal, tal sistema de conector compreendendo um sistema de travamento automático do tipo empurre e puxe permitindo o travamento e destravamento do sistema de conector, alguns elementos (12) os quais são fixos ao conector fêmea (1), tal conector fêmea (1) compreendendo um corpo tubular (10) que abriga um inserto (11) equipado para aceitar cada uma das extremidades do primeiro meio de condução de sinal e conectá-los com as extremidades do segundo meio de condução de sinal, **caracterizado** pelo fato de que os referidos elementos (12) do sistema de travamento automático que são fixados ao conector fêmea (1) são formados no tal inserto (11) e onde o referido corpo tubular (10) é selado e o inserto (11) é montado no corpo tubular (10) de modo que ele não possa ser movimentado.

2. Conector fêmea, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os elementos do sistema de travamento automático consistem em pelo menos dois relevos (12), positivos ou negativos ou alternantes, situados na periferia de tal inserto (11).

3. Conector fêmea, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de que dito inserto (11) é feito como uma peça com o tal corpo tubular (10).

4. Conector macho (3) destinado a colaborar com um conector fêmea (1), conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 3, e a formar tal sistema de conector (2), **caracterizado** pelo fato de compreender um primeiro corpo tubular (31) abrigando um inserto (32) equipado para aceitar cada uma das extremidades do segundo meio de condução de sinal, tal corpo tubular sendo estendido axialmente por pelo menos dois meios de aba elástica (33) fornecidos com meios de travamento (34) que são o conjugado de tais elementos do sistema de travamento automático (12) situados no tal inserto (11) do conector fêmea (1), um segundo corpo tubular (35) montado tal que possa deslizar no primeiro corpo (31) e equipado com meios (36) para empurrar os meios de travamento (34) contra a força elástica dos referidos meios de aba (33).

5. Sistema de conector para o acoplamento do primeiro e do segundo meio condutor de transmissão de sinal, o sistema de conector **caracterizado** pelo fato de compreender um conector fêmea (1), conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 3, e um conector macho (3), conforme definido na reivindicação 4.

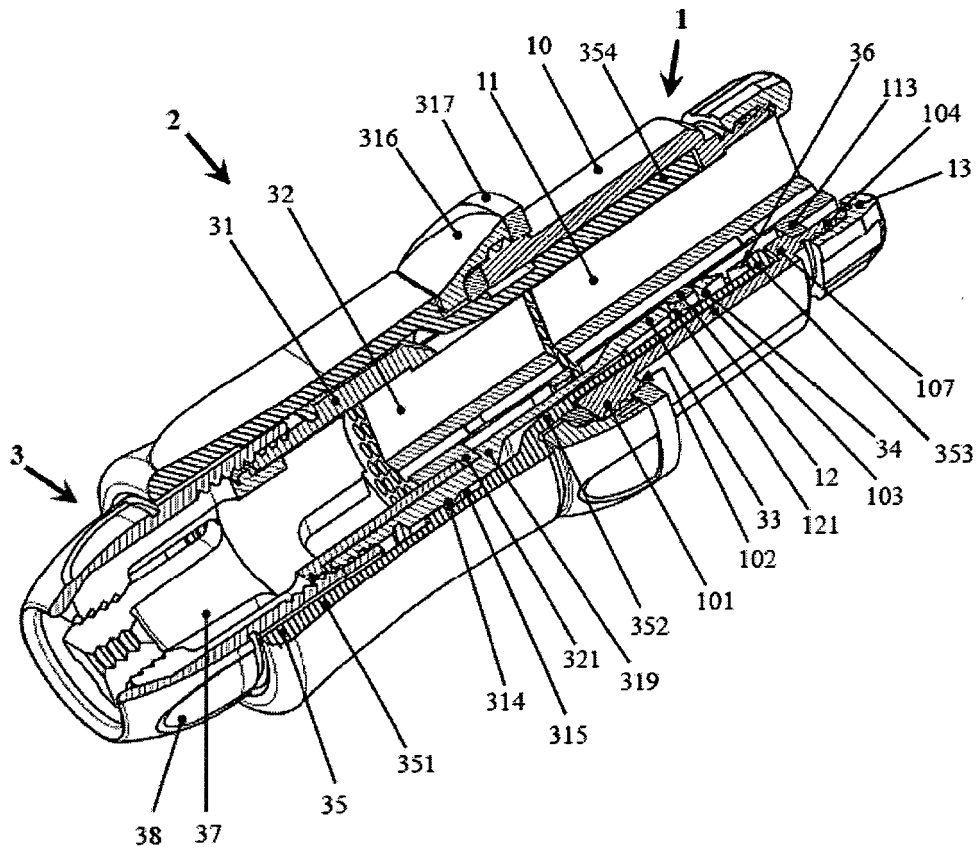


FIG. 1

FIG. 2

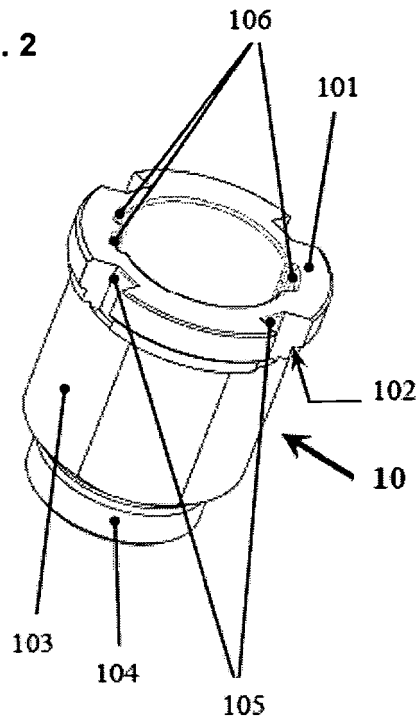


FIG. 3

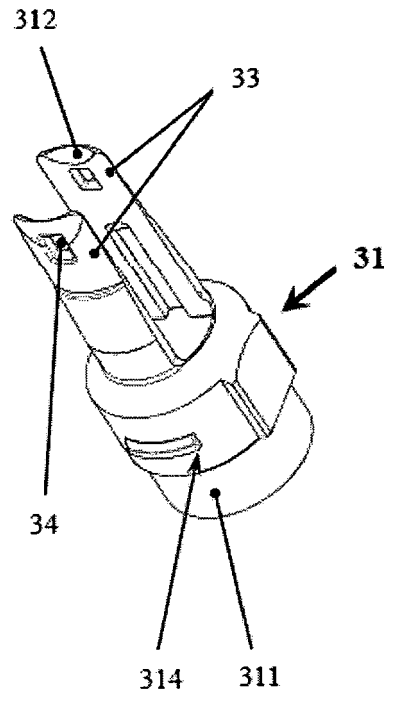


FIG. 4

