



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0621520-3 B1

(22) Data do Depósito: 28/04/2006

(45) Data de Concessão: 25/09/2018



(54) Título: DISPOSITIVO DE SUSPENSÃO DE CABO, E, MÉTODO ADEQUADO PARA PRENDER UM CABO A UM POSTE

(51) Int.Cl.: H02G 7/04; H02G 7/05

(73) Titular(es): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

(72) Inventor(es): LARS EFRAIMSSON; ULF FRIDTJOF JOHNSEN

(85) Data do Início da Fase Nacional: 23/10/2008

“DISPOSITIVO DE SUSPENSÃO DE CABO, E, MÉTODO ADEQUADO PARA PRENDER UM CABO A UM POSTE”

CAMPO DA INVENÇÃO

[0001] A presente invenção relaciona-se a um dispositivo de suspensão de cabo. Em mais detalhe, um dispositivo de suspensão de cabo adaptado para reduzir os efeitos de sobrecarga mecânica em um sistema de suspensão de cabo.

FUNDAMENTO DA INVENÇÃO

[0002] Um modo comum para dirigir um cabo, por exemplo cabos para potência elétrica, em uma paisagem é pendurá-los entre postes. Os cabos, tais como cabos de auto-sustentação suspensos, cabos reforçados com reforços enrolados helicoidalmente, linhas de transmissão, etc., normalmente são presos aos postes com a ajuda de dispositivos de suspensão.

[0003] Um problema com este arranjo é que é exposto por exemplo a árvores cadentes. Isto poderia danificar fortemente o arranjo e poderia, como consequência do dano, causar interrupções nas funções do sistema de cabo. Conserto do sistema e interrupções, por exemplo em distribuição de eletricidade, pode ser muito caro.

[0004] Uma característica do arranjo de suspensão de cabo é que deveria ser resistente a circunstâncias diferentes que podem afetar o sistema, por exemplo intempérie e aviões cadentes. Vento forte ou nevada podem fazer árvores caírem no arranjo e causar sobrecargas mecânicas. O arranjo de suspensão de cabo também deveria ser fácil de montar ou consertar em um período de tempo curto e ser efetivo em custo. É desejável ter um arranjo de suspensão de cabo que eliminará a necessidade de conserto, e quando conserto for necessário, fazer o conserto efetivo em custo com uso mínimo de ferramentas e peças sobressalentes.

[0005] Um modo para resolver o problema com árvores cadentes é assim fazer estradas largas onde o cabo está pendurando, derrubando todas as árvores ao redor dele. Se possível de qualquer modo, é muito caro e não resolve o problema se um avião colidir no arranjo.

[0006] O Pedido de Patente Francês nº 2798 783 descreve um dispositivo de suspensão de cabo que separará o cabo quando é exposto à sobrecarga mecânica.

Isto faz o cabo cair no chão. Para consertar, será necessário ter ferramentas avançadas para pôr o cabo para cima no poste novamente. Isto poderia ser caro. Também poderia ser de forma que a função do arranjo de cabo deva ser cortada se o cabo estiver situado no chão, por exemplo por razões de segurança. Também é muito crítico ter a configuração certa do dispositivo de suspensão de cabo de forma que o cabo separe no momento certo.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0007] A presente invenção relaciona-se a problemas como manter arranjo de cabo funcional, ou pelo menos fazer o dano tão pequeno quanto possível, depois de ser exposto a tipos diferentes de sobrecargas mecânicas.

[0008] Os problemas são resolvidos por métodos e arranjos que deixam um cabo preso ter a possibilidade para deslizar pelo meio de preensão de cabo usado para fixar o cabo a por exemplo um poste.

[0009] Em mais detalhe, os problemas são resolvidos por métodos e arranjos nos quais o meio de fixação e o material de contato do meio de fixação são arranjados de forma que o cabo possa deslizar pelo meio de fixação quando é exposto a sobrecargas mecânicas.

[0010] De acordo com a invenção, os problemas são resolvidos por arranjos e métodos de acordo com as reivindicações. Concretizações adicionais podem ser achadas nas reivindicações independentes.

[0011] Uma vantagem principal da invenção é que o cabo pode levar muita carga mecânica antes que qualquer coisa quebre e o cabo caia no chão. O cabo pode ser exposto à força mecânica mais pesada do que com outras soluções antes que esteja fora de função.

[0012] Outra vantagem é que a pressão atuando no cabo é reduzida de forma que não deformará permanentemente o cabo.

[0013] Outra vantagem é que a função do dispositivo de suspensão de cabo não é muito pouco dependente da forma e material de um cabo preso.

[0014] Outra vantagem é que até mesmo se o cabo ou os dispositivos de suspensão de cabo precisarem de algum conserto ou ajuste que não é crítico ser

rápido, o sistema ainda trabalhará sem qualquer risco de perigo nas cercanias.

[0015] Outra vantagem é que a manutenção do sistema é simples e efetiva em custo.

[0016] A invenção será descrita agora em mais detalhes com a ajuda de concretizações preferidas com relação aos desenhos inclusos.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0017] Figuras 1a e 1b ilustram uma primeira concretização de um dispositivo de suspensão de cabo.

[0018] Figura 2 ilustra uma segunda concretização de um dispositivo de suspensão de cabo incluindo dois meios de preensão de cabo.

[0019] Figuras 3a e 3b ilustram um meio de preensão de cabo.

[0020] Figura 4 ilustra detalhes de um meio de preensão de cabo.

[0021] Figura 5 ilustra detalhes do material de contato no meio de preensão de cabo.

DESCRIÇÃO DE CONCRETIZAÇÕES PREFERIDAS

[0022] Figuras 1a e 1b ilustram uma primeira concretização de um dispositivo de suspensão de cabo CSD incluindo meio de preensão de cabo CSM e um meio de fixação de dispositivo de suspensão de cabo CSDF. O CSD poderia ser montado por exemplo em um poste e um cabo CE poderia ser preso nos meios de preensão CSM.

[0023] O CSM inclui uma primeira parte CSMF e uma segunda parte CSMS adequadas para prender um cabo CE entre elas quando trazidas juntas em um estado fechado. Elas podem ser retidas juntas por exemplo por parafusos, dobradiças, molas ou arranjos semelhantes. Neste caso, quatro parafusos SSB mantêm CSMF e CSMS juntos. O CSMF e o CSDF estão integrados nesta concretização.

[0024] O CSM inclui uma superfície de contato CS. Um cabo é preso estando em contato com a superfície de contato CS incluindo o material de contato SCM.

[0025] O meio de fixação de suspensão de cabo CSDF é nesta concretização particular um furo no topo para pendurar o CSD em um gancho por exemplo em um

poste. O CSD pode balançar ao redor do gancho.

[0026] Outros tipos de meios de fixação são certamente possíveis. Poderia por exemplo ser fixado montado a um poste ou integrado no poste.

[0027] É, porém, uma vantagem se o dispositivo de suspensão de cabo, ou pelo menos o CSM, tiver a possibilidade para balançar. Isto reduzirá a força de flexão no cabo quando por exemplo uma árvore cai. As superfícies de contato CS, entre o CSM e um cabo preso CE, são capazes de se posicionarem automaticamente melhor ao longo da linha seguida pelo cabo na proximidade de um poste. Como resultado, menos tensões de flexão serão aplicadas ao cabo, e a superfície de contato CS pode ser utilizado otimamente. Isto resulta em um baixo valor médio das tensões mecânicas e esforços no cabo, como o todo de dita superfície é usado constantemente.

[0028] O meio de preensão de cabo CSM também poderia ser formado de forma que a superfície de contato CS substancialmente siga a linha de um cabo preso CE. Isto poderia ser uma linha reta ou uma curvatura de linha na proximidade de um poste.

[0029] O CSM é configurado de forma que um cabo preso no CSM possa deslizar por ele se for exposto à sobrecarga mecânica, por exemplo se uma árvore cair no cabo entre dois postes. Isto tem o efeito que o sistema pode levar carga mais pesada antes que qualquer coisa quebre. Além disso, se um cabo montado deslizar pelo CSM, o ângulo entre o cabo CE e o poste diminuirá e a força no sistema será menos.

[0030] Um cabo preso deslizará no material de contato SCM quando exposto a uma sobrecarga mecânica. O SCM deve, portanto, permitir ao cabo deslizar nele. O coeficiente de fricção entre um cabo preso e a superfície de contato CS, SCM poderia estar entre 0,1 - 0,6, preferível entre 0,2 - 0,4.

[0031] É uma vantagem se o SCM for elástico, assim a superfície de contato CS poderia se adaptar à forma do cabo. Isto manterá a pressão no cabo CE em um nível substancialmente constante. Outra vantagem é que a pressão atuando no cabo é reduzida de forma que não deformará permanentemente o cabo. Além disso, o CS

poderia mudar sua forma quando o cabo está deslizando nele. Esta é uma vantagem extra se o cabo não for circular ou simétrico.

[0032] O SCM preferivelmente deveria ser mais macio do que o material usado para o cabo preso, por exemplo Elastômeros Termoplásticos (TPE), borracha termoplástica, borracha, Estireno Butadieno Estireno (SBS), Estireno Etileno Butileno Estireno (SEBS), Etileno Vinil Acetato (EVA), Etileno Butil Acetato (EBA), 'Sylomer', 'sylodyn', Borracha de Nitrila Butadieno (NBR), Borracha de Estireno Butadieno SBR ou silicone. O módulo de elasticidade do material de SCM deveria preferivelmente estar entre 40-500 MPa. Um cabo preso preferivelmente deveria ter um módulo de elasticidade entre 170-1200 MPa no material polimérico.

[0033] Figura 5 ilustra um material de contato de superfície SCM. É uma vantagem se o SCM for espumado ou como espumado, por exemplo tendo cavidades embutidas BIC. Usando BIC, será possível fazer o próprio material mais duro. Um material mais duro faz mais fácil prender o SCM ao CSM, CSMF e o CSMS de um modo resistente. Material mais macio se deformará facilmente quando um cabo preso é exposto à força. BIC também têm a vantagem que seu tamanho e forma podem ser adaptados a partes diferentes do SCM. Poderia por exemplo não haver nenhum BIC onde o material é preso ao CSM e por esse meio fazer os pontos de fixação mais fortes. O BIC também é mais fácil e mais barato para produzir do que material espumado. Um material espumado ou como espumado também faz o material adaptável a tipos diferentes de cabo. A força de deslizamento entre o material e um cabo deslizante é muito pouco dependente da dimensão e forma do cabo.

[0034] Se o cabo foi exposto à sobrecarga mecânica e mudou sua posição nos meios de prensão CSM, é uma operação fácil repô-lo na posição certa novamente. O CSM pode ser desdobrado e o cabo poderia ser posto na posição certa. Depois de por o cabo CE em sua posição, o cabo CE pode ser preso fechando o CSM. O cabo nunca precisa ser liberado do dispositivo de suspensão.

CONCRETIZAÇÃO 2

[0035] Figura 2 ilustra um dispositivo de suspensão de cabo CSD incluindo dois

meios de preensão de cabo CSM1, CSM2. O CSD poderia ser montado por exemplo em um poste e um cabo poderia ser preso nos dois meios de fixação CSM1 e CSM2. Nesta concretização particular, há dois meios de preensão de cabo, CSM1 e CSM2, mas poderia ser possível ter só um ou mais que dois. Na Figura 2, as primeiras partes CSMF1, CSMF2 do CSM1 e CSM2 são ilustradas. As segundas partes de CSM1 e CSM2, CSMS1 e CSMS2, que podem ser vistas na ilustração detalhada da Figura 3, não estão ilustradas na Figura 2.

[0036] Para fazer mais fácil pôr um cabo no lugar, o CSM1 e CSM2 podem ser virados ao redor do parafuso B1, B2. Isto é ilustrado na Figura 2, onde o CSM1, CSMF1 está pendurando de cabeça para baixo comparado a CSM2, CSMF2. Quando um cabo é posto no CSD, os dois meios de preensão de cabo têm a posição de CSM1 na Figura 1, pendurando de cabeça para baixo. Depois que o cabo está no lugar, CSM1 e CSM2 são virados ao redor e uma segunda parte CSMS1, CSMS2, como pode sido visto nas Figuras 3a e 3b, do meio de preensão de cabo é fixado, e o cabo é preso pela cavilha rosqueada de preensão SSB1, SSB2. Há certamente várias possibilidades para fazer mais fácil pôr um cabo no CSD. Este é só um exemplo.

[0037] O dispositivo de suspensão de cabo tem meio de fixação CSDF, neste caso um furo no topo para pendurar o CSD em um gancho por exemplo em um poste. O CSD pode balançar ao redor do gancho. Outros tipos de meios de fixação são certamente possíveis. Poderia por exemplo ser fixado montado a um poste ou integrado no poste.

[0038] Nesta concretização particular com dois meios de preensão de cabo, CSM1 e CSM2 é cada um montado articuladamente no CSD ao redor de um parafuso B1, B2.

[0039] Figura 2 também ilustra, um suporte de cabo rotativo RCS que forma uma parte de uma função de carro de cabo no dispositivo de suspensão. Isto tem a função de fazer fácil de pôr o cabo no CSD. Tem a forma de um rolo ou roda centrada em um parafuso RSB, tendo regiões de extremidade aumentadas que habilitam o cabo ser centrado no dispositivo de suspensão ao puxar o cabo para

dentro e fora de dito dispositivo, além de uma função de suporte de cabo. É possível mover o suporte rotativo RCS longe do cabo depois de ter puxado o cabo para dentro ou fora de dito dispositivo de suspensão de cabo CSD, de forma que o cabo seja capaz de assentar no meio de preensão de cabo CSM1, CSM2. O suporte rotativo RCS é movido longe do cabo afrouxando o parafuso RSB e deixando o parafuso deslizar pela abertura ST2.

[0040] Figuras 3a, 3b ilustram um meio de preensão de cabo CSM1, CSM2 em detalhes. Este é um exemplo e outras possibilidades são certamente possíveis. Na Figura 3a, um cabo preso CE é ilustrado. A fim de habilitar o cabo ser preso no dispositivo de suspensão e pô-lo facilmente dentro e fora do CSM1 e CSM2, o CSM1 e CSM2 consistem em uma primeira parte CSMF1, CSMF2 e uma segunda parte CSMS1, CSMS2. Estas são conectadas articuladamente e podem ser presas uma a outra por uma cavilha rosqueada de preensão SSB1, SSB2. A segunda parte CSMS1, CSMS2 pode ser presa à primeira parte CSMF1, CSMF2 em posições diferentes. Nesta concretização tendo aberturas diferentes ST1 para prender um pivô PT, veja também a Figura 4. Isto é para tornar possível adaptar o CSM1 e CSM2 a tipos diferentes de cabos, especialmente se eles tiverem dimensões diferentes. Todos os tipos de meios de fixação são certamente possíveis, vários parafusos, com ou sem suspensões, uma ou várias partes em material diferente, etc., contanto que haja uma superfície de contato CS que possa reter um cabo em posição. Um cabo é preso estando em contato com a superfície de contato CS incluindo o material de contato SCM.

[0041] Figura 4 ilustra a primeira parte do meio de preensão de cabo CSMF1, CSMF2 sem a superfície de contato CS e o material de contato SCM. O CSMF1 é montado articuladamente no CSD ao redor de um parafuso B1, B2. B1 e B2 passam pelo CSM1, CSM2 por um furo ST3, Figuras 3b e 4.

[0042] À parte de que o CSM1 e CSM2 são montados articuladamente, eles também são montados móveis. O furo ST3, Figuras 3b e 4, é feito como uma fenda, e o parafuso B1, B2 é montado de forma que o CSM1 e CSM2 possam se mover deslizando na fenda ST3.

[0043] Como resultado da suspensão de pivô do CSM1 e CSM2, as duas superfícies de contato CS, entre o CSM1, CSM2 e um cabo preso CE, são capazes de se posicionar automaticamente ao longo da linha seguida pelo cabo em dito dispositivo. Esta poderia ser uma linha reta ou uma curvatura de linha na proximidade de um poste, por exemplo se uma árvore cair sobre o cabo e fizer o cabo dobrar. Como resultado, nenhum esforço de flexão adicional será aplicado ao cabo, e a superfície de contato CS pode ser utilizada otimamente. Isto resulta em um baixo valor médio das tensões mecânicas e esforços no cabo, como o todo de dita superfície é usado constantemente. Se o CSD for montado em um gancho e por esse meio pode balançar ao redor dele, como nesta concretização particular, poderia ser possível ter só um do CSM1, CSM2 montado articuladamente no CSD, e ainda ter o efeito de que os dois meios de preensão de cabo CSM1, CSM2, e por esse meio as superfícies de contato CS, se posicionando em linha com um cabo preso CE.

[0044] Um cabo preso no CSM1 e CSM2 pode deslizar se for exposto à sobrecarga mecânica. Isto tem o efeito de que o sistema pode levar carga mais pesada antes que qualquer coisa quebre. Se um cabo montado deslizar por CSM1 e CSM2, por exemplo se uma árvore cair no cabo entre dois postes, o ângulo entre o cabo CE e o poste também diminuirá e a força no sistema será menos. Se o CSM1 e CSM2 forem montados articuladamente, como nesta concretização, o sistema pode levar carga até mais pesada antes que qualquer coisa quebre.

[0045] O CSM1 e CSM2 são, nesta concretização particular, também montados movelmente. O CSM1 e CSM2 deveriam ser empurrados para ou longe um do outro quando um cabo é preso. Se um cabo preso CE for exposto a uma força, um dos meios de preensão de cabo CSM1, CSM2 se moverá na fenda ST3 antes que alcance seu ponto final e o cabo começará a deslizar na superfície CS. Isto significa que o cabo começará a deslizar em um dos meios de preensão de cabo antes que comece a deslizar no outro. Isto tem o efeito que a força de começo é menos que se o CSM1, CSM2 foram fixados e por esse meio reduz a força máxima no sistema quando o cabo é exposto à sobrecarga mecânica.

[0046] Outra solução para alcançar o mesmo efeito é que por exemplo CSM1 é fixado ao CSD, e CSM2 pode deslizar na fenda ST2 em duas direções. Isto tem o efeito que o cabo deslizará no meio de preensão de cabo CSM1 antes que deslize pelo outro meio de preensão de cabo. Poderia ser possível configurar ambos os meios de preensão de cabo diferentes para fazer as forças de fricção diferentes e por esse meio reduzir a força de começo até mesmo mais.

[0047] Figura 5 ilustra o material de superfície de contato SCM. A superfície de contato CS é feita de um material de contato SCM, integrado no meio de preensão de cabo CSM1, CSM2. O SCM da Figura 5 se encaixará na primeira parte do meio de preensão de cabo CSMF1, CSMF2 da Figura 4. Um SCM correspondente será encaixado na segunda parte CSMS do meio de preensão de cabo CSM1, CSM2.

[0048] Um cabo preso deslizará no SCM quando exposto a uma sobrecarga mecânica e por esse meio diminuindo o dano no sistema. O SCM deve, portanto, permitir ao cabo deslizar nele. O coeficiente de fricção entre um cabo preso CE e a superfície de contato CS, SCM poderia estar entre 0,1 - 0,6, preferível entre 0,2 - 0,4.

[0049] É uma vantagem se o SCM for elástico, assim a superfície CS poderia se adaptar à forma do cabo. Isto manterá a pressão no cabo CE em um nível substancialmente constante. Outra vantagem é que a pressão atuando no cabo é reduzida de forma que não deformará permanentemente o cabo. Além disso, o CS poderia mudar sua forma quando o cabo está deslizando nele. Esta é uma vantagem extra se o cabo não for circular ou simétrico.

[0050] O SCM preferivelmente deveria ser mais macio do que o material usado para o cabo preso, por exemplo TPE, borracha termoplástica, borracha, SBS, SEBS, EVA, EBA, 'Sylomer', 'sylodyn', NBR, SBR ou silicone. O módulo de elasticidade do material de SCM deveria preferivelmente estar entre 40-500 MPa. Um cabo preso deveria preferivelmente ter um módulo de elasticidade entre 170-1200 MPa no material polimérico.

[0051] O SCM deveria ser espumado ou como espumado, por exemplo tendo cavidades embutidas BIC. Usando BIC, será possível fazer o próprio material mais

duro. Um material mais duro faz mais fácil prender o SCM aos CSM1, CSM2, CSMF1, CSMF2, CSMS1, CSMF2 de um modo resistente. Material mais macio se deformará facilmente quando um cabo preso é exposto à força. BIC também têm a vantagem que tamanho e forma podem ser adaptados a partes diferentes do SCM. Poderia por exemplo não haver nenhum BIC onde o material é preso ao CSM e por esse meio fazer os pontos de fixação mais fortes. O BIC também é mais fácil e mais barato para produzir do que material espumado. Um material espumado ou como espumado também faz o material adaptável a tipos diferentes de cabo. A força de deslizamento entre o material e um cabo deslizante é muito pouco dependente da dimensão e forma do cabo.

[0052] A forma do material SCM mudará depois de ser exposto à pressão. Para manter a força de fixação no primeiro CSMF1, CSMF2 e as segundas partes de CSMS1, CSMS2 do CSM1, CSM2 em um nível substancialmente estável, uma mola helicoidal SG é montada ao redor da cavilha rosqueada de preensão SSB1, SSB2. Quando o SCM muda sua forma, a mola se expandirá e pressionará o primeiro SCMF e a segunda parte SCMS uma a outra. Outras soluções com tipos diferentes de molas são certamente possíveis, por exemplo usando molas de torção. A mola SG poderia ser configurada de forma que a pressão em um cabo preso esteja no nível apropriado. Então, não haverá nenhuma necessidade para controlar o momento de qual o parafuso SSB é preso.

[0053] Se o cabo foi exposto à sobrecarga mecânica e mudou sua posição nos meios de fixação CSM1, CSM2, é uma operação fácil repô-lo na posição certa novamente. O CSM1, CSM2 pode ser desdobrado e o cabo poderia ser posto na posição certa. Se necessário, o suporte de cabo rotativo RCS poderia ser usado pondo temporariamente em sua posição superior de forma que o dispositivo possa ser usado como um carro de cabo. Depois de por o cabo CE em sua posição, o cabo CE pode ser preso fechando o CSM1, CSM2. O cabo nunca precisa ser liberado do dispositivo de suspensão.

[0054] A invenção certamente não está limitada ao descrito acima e nos desenhos de concretizações mostradas, mas pode ser modificada dentro da

extensão das reivindicações inclusas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de suspensão de cabo (CSD) incluindo pelo menos um meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) adequado para prender um cabo (CE), dito meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) incluindo uma primeira parte (CSMF, CSMF1, CSMF2) e uma segunda parte (CSMS, CSMS1, SCMS2) adequadas para prender um cabo (CE) entre elas quando trazidas juntas em um estado fechado, dito meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) incluindo meio de fechamento (ST1, PT, SSB, SSB1, SSB2, SG) adequado para reter a primeira e a segunda parte do meio de preensão de cabo juntas, dito meio de preensão de cabo incluindo uma superfície de contato (CS) adequada para estar em contato com um cabo preso, a superfície de contato (CS) incluindo um material de contato (SCM) sendo configurado de modo a permitir que um cabo preso deslize através do meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) quando exposto a sobrecarga mecânica, o dispositivo de suspensão de cabo (CSD) incluindo um meio de fixação de dispositivo de suspensão de cabo (CSDF), caracterizado pelo fato de que a superfície de contato (CS) inclui um material de contato (SCM) tendo cavidades embutidas (BIC).

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o material de contato (SCM) inclui material polimérico.

3. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o material de contato (SCM) do meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) tem um módulo de elasticidade entre 40 e 500 MPa.

4. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o material de contato (SCM) é configurado de modo que o coeficiente de fricção entre o material de contato do meio de preensão de cabo e um cabo preso esteja entre 0,2 e 0,4.

5. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a primeira (CSMF, CSMF1, CSMF2) e a segunda parte (CSMS, CSMS1, CSMS2) do meio de preensão de cabo estão conectadas articuladamente uma com a outra.

6. Dispositivo de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que a primeira e a segunda parte do meio de preensão de cabo podem ser conectadas articuladamente em pelo menos duas posições diferentes possibilitando a adaptação do meio de preensão a diferentes físicas de um cabo preso.

7. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que a primeira (CSMF, CSMF1, CSMF2) e segunda parte (CSMS, CSMS1, CSMS2) do meio de preensão de cabo são retidas juntas por pelo menos uma cavilha rosqueada de preensão (SSB1, SSB2).

8. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que o meio de fechamento do meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) inclui pelo menos uma mola (SG) adequada para aplicar uma força de preensão de cabo na primeira e na segunda parte do meio de preensão de cabo.

9. Dispositivo de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma mola (SG) é helicoidal.

10. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de incluir dois meios de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) dos quais pelo menos um é montado articuladamente no dispositivo de suspensão de cabo (CSD).

11. Dispositivo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que pelo menos um dos meios de preensão de cabo é montado no dispositivo de suspensão de cabo (CSD) para ser deslizavelmente móvel.

12. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que inclui um meio de suporte de cabo rotativo (RCS) que permite que um cabo assentando nele seja puxado para frente no dito dispositivo de suspensão.

13. Dispositivo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que o meio de suporte de cabo rotativo (RCS) é móvel possibilitando separá-lo de um cabo assentando nele.

14. Método adequado para prender um cabo a um poste incluindo as

etapas de:

fixar um dispositivo de suspensão de cabo (CSD) a um ponto de fixação usando um meio de fixação de dispositivo de suspensão de cabo (CSDF);

prender um cabo (CE) em um dispositivo de suspensão de cabo trazendo uma primeira parte (CSMF, CDMF1, CSMF2) e uma segunda parte (CSMS, CSMS1, CSMS2) de um meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) do dispositivo de suspensão de cabo (CSD) juntas em um estado fechado;

configurar o material de contato (SCM) de modo a permitir que o cabo preso (CE) deslize através do dispositivo de suspensão de cabo (CSD) quando exposto a sobrecarga mecânica,

caracterizado pelo fato de que inclui uma etapa de:

configurar o material de contato (SCM) em contato com o cabo preso (CE) de modo que ele tenha cavidades embutidas (BIC).

15. Método de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de incluir a etapa de:

configurar as propriedades do material de contato (SCM) do meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) de modo que tenha um módulo de elasticidade entre 40 e 500 MPa.

16. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 14 ou 15, caracterizado pelo fato de incluir a etapa de:

configurar as propriedades do material de contato (SCM) do meio de preensão de cabo (CSM, CSM1, CSM2) de modo que o coeficiente de fricção entre o material de contato do meio de preensão de cabo e o cabo preso (CE) esteja entre 0,2 e 0,4.

17. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 14 a 16, caracterizado pelo fato de incluir as etapas de:

prender um cabo (CE) em um dispositivo de suspensão de cabo (CSD) prendendo-o em dois meios de preensão de cabo (CSM1, CSM2);

montar pelo menos um dos meios de preensão de cabo (CSM1, CSM2) articuladamente.

18. Método de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de incluir a etapa de:

montar pelo menos um dos meios de preensão de cabo (CSM1, CSM2) do dispositivo de suspensão de cabo (CSD) para ser deslizavelmente móvel.

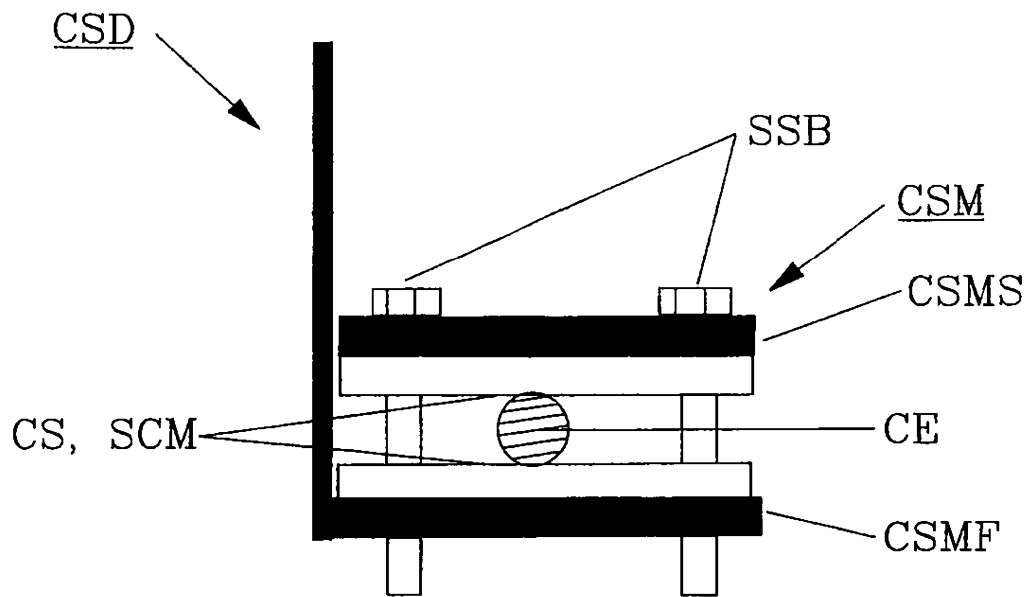


Fig. 1a

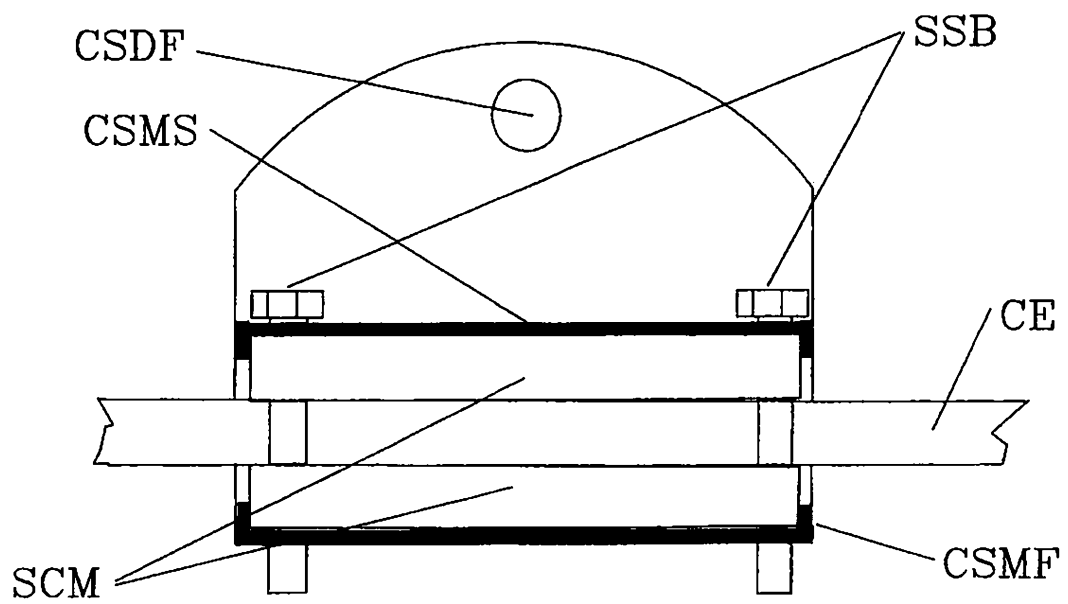


Fig. 1b

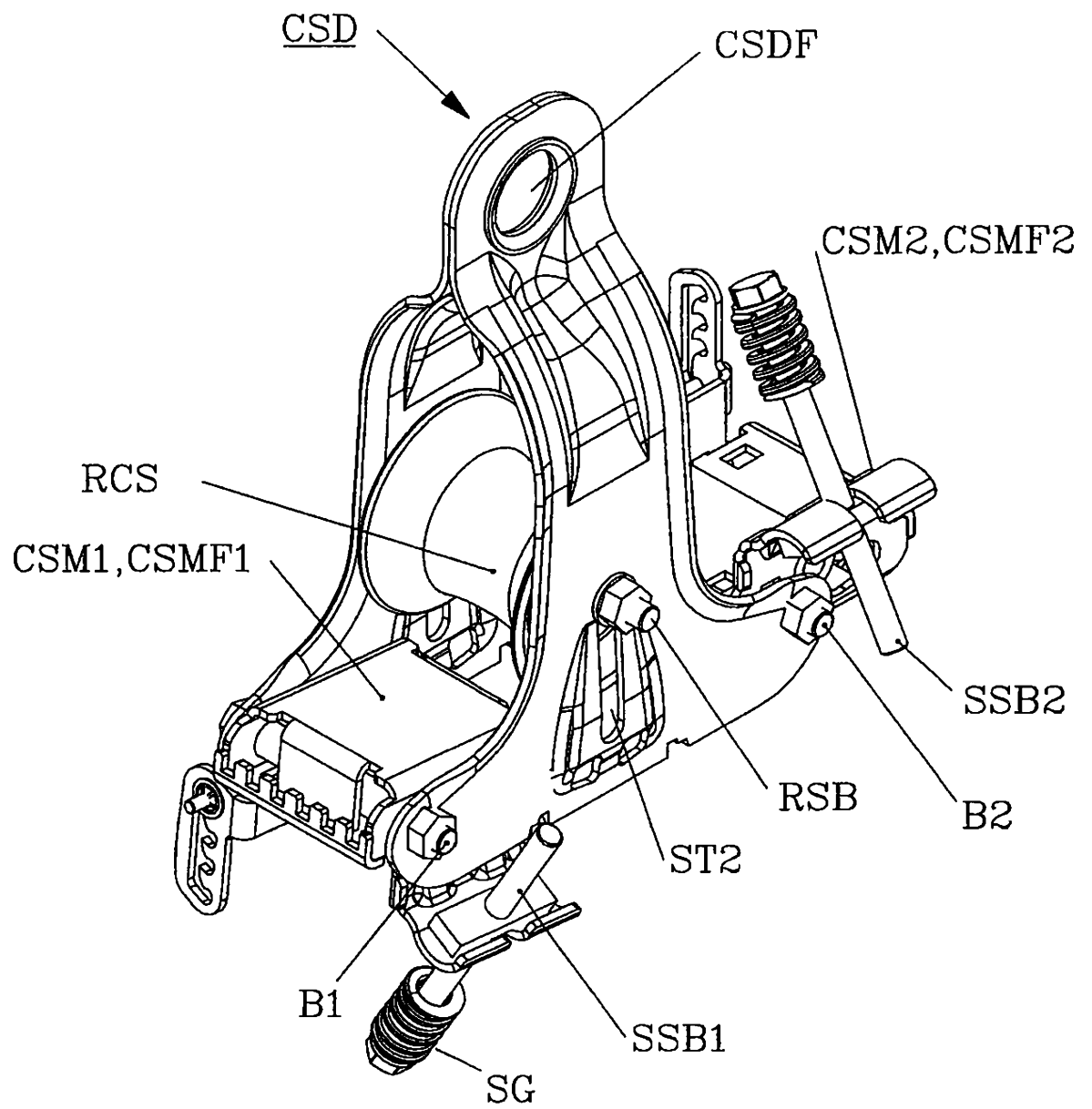


Fig. 2

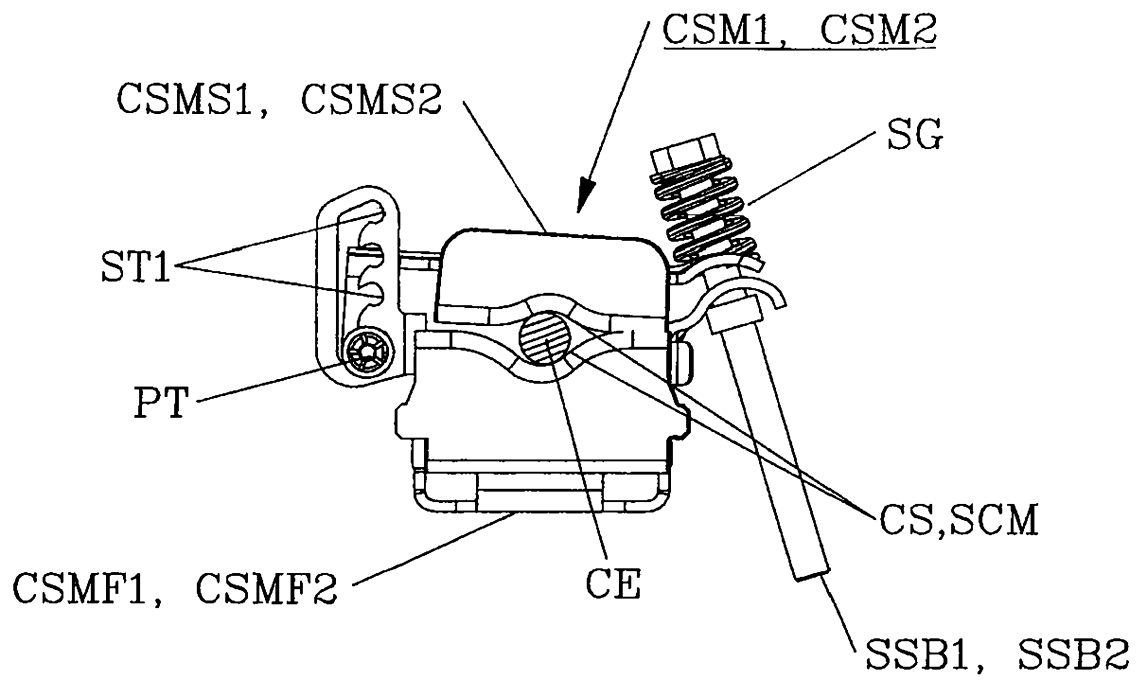


Fig. 3a

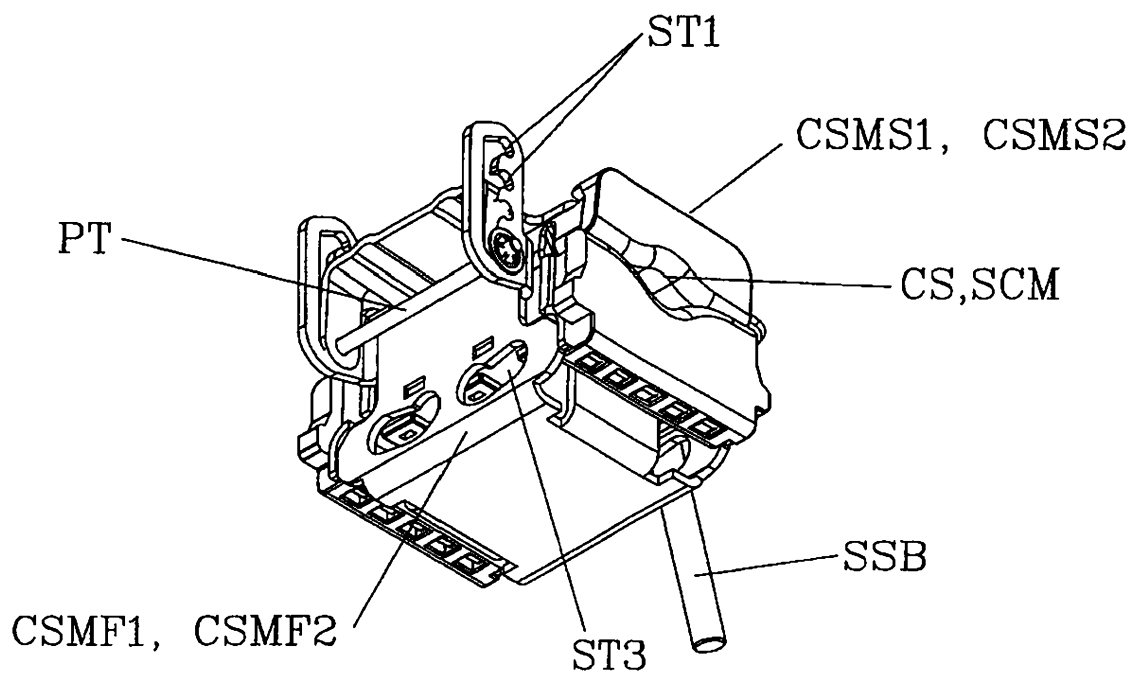


Fig. 3b

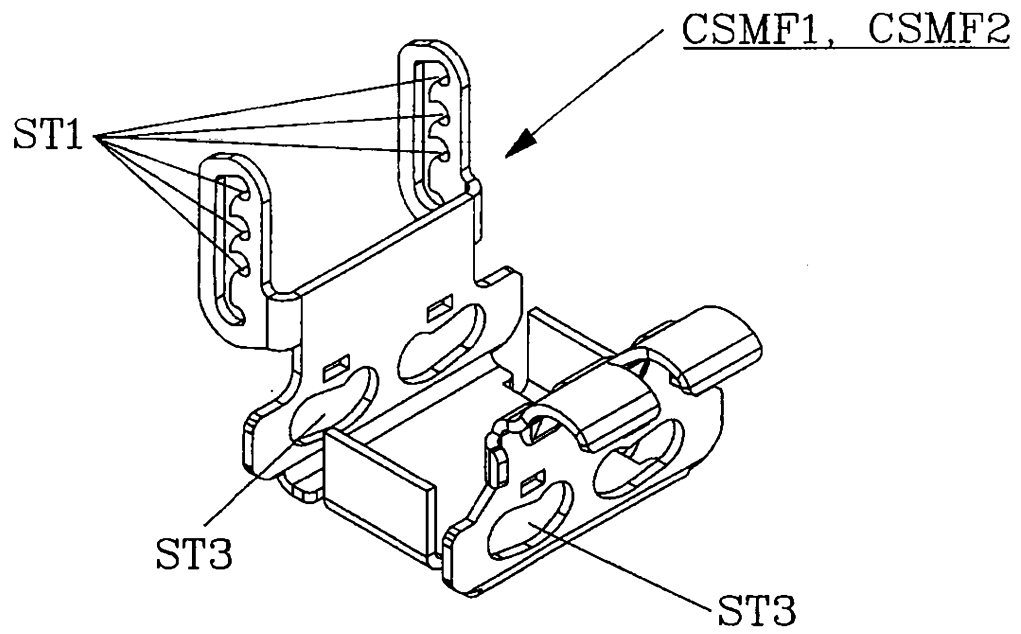


Fig. 4

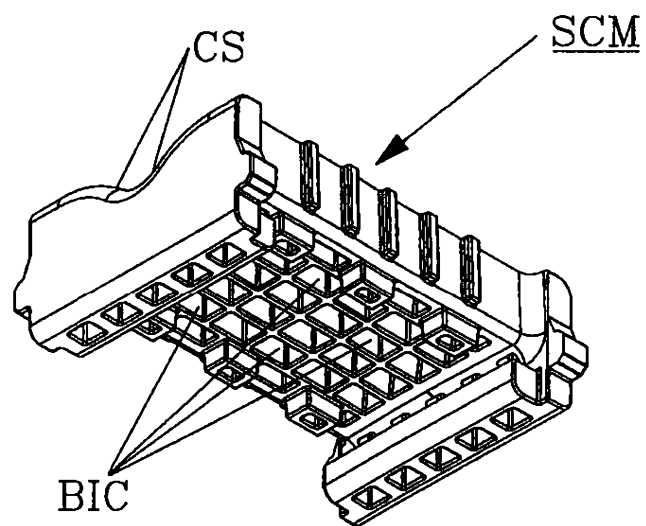


Fig. 5