

TERMINO: 58°643

Patente: 52491

Data: 37/12/1921



DC00164G40002988SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil,  
 attendendo ao que requer a International General Electric Company, Incorporated, norte-americana, industrial, estabelecida em New York, Estados Unidos da America, cessionaria de Cromwell A. B. Halvorson, Jr., domiciliado em Lynn, Massachusetts, na mesma Republica, por seus procuradores Leclerc & C<sup>o</sup>., brasileiros, agentes de privilegios, domiciliados nesta cidade do Rio de Janeiro;

resolve conceder-lhe, pela prazo de quinze annos, a usa, goza, beneficios e vantagens da sua invenção de "aperfeiçoamentos em lampadas incandescentes"

a relatoria e desenho conforme  
 depositada sob o n.º 18.643

O Ministro de Estado dos Negocios da Agricultura, Industria e Commercio assim o faça executar.

Rio de Janeiro, em dezeseite de Dezembro de mil  
 novecentos e vinte um, centesimo da  
 Independencia e trigesimo terceiro da Republica.

Epitacio Pessoa  
 Ministro

*W. R. ...*

N: 12491  
*W. R. ...*

*Recebeu*

Memorial descriptivo de invenção de "APERFEIÇAMENTOS EM LAMPADAS INCANDESCENTES", para que protende privilegio e INVENTIVO-GERAL GENERAL ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED, estabelecida na Cidade, Condado e Estado de New York, Estados Unidos da America, cessionaria de CROMWELL A. B. MALVORSON, Jr., domiciliado em Lynn, Condado de Essex, Estado de Massachusetts, Estados Unidos da America.-

+++++000+++++

Refere-se a invenção a lampadas incandescentes, e mais especialmente a lampadas incandescentes com filamento de metal adequadas a uso em estereopticon, projectores cinematographicos e aparelhos semelhantes.

Um tipo de lampada incandescente adequada a uso como fonte de luz em projectores cinematographicos tem um filamento de tungstenio na forma de diversas helices direitas paralelas entre si e no mesmo plano. O bulbo da lampada está cheio de um gas inerte, por exemplo azoto ou argon, e a temperatura operativa normal do filamento é muito alta. Quando as lampadas deste tipo e da construcção usual são apagadas um numero de vezes, as helices direitas do filamento tornam-se curvas ou arcadas e portanto ficam fóra de alinhamento e fóra do foco da lente do projector. Vê-se que o filamento quente e relativamente mole é deformado um pouco cada vez que é acceso, e por ultimo o filamento fica tão deformado que a lampada fica imprestavel.

O objecto da presente invenção é prover uma lampada incandescente em que a deformação ou entortamento do filamento durante a vida da lampada é desprezivel. Outro objecto é prover uma lampada deste tipo em que o filamento não se curva ou deforma quando a lampada é usada em posição inclinada. Outro objecto é em geral aperfeiçoar lampadas incandescentes, especialmente as em que a temperatura do filamento é tão alta que o metal do filamento é relativamente mole e fraco durante que a lampada está accesa.

De accordo com a invenção os supportes do metal que tomam o filamento são arrançados por modo tal que a sua expansão quando a lampada está accesa não produz nenhuma mudança na posição relativa dos pontos dos supportes que tomam o filamento. Como os pontos de supporte do filamento estão sempre na mesma posição relativa, seja qual fór a temperatura dos supportes, estes não tendem a puxar o filamento para fóra de forma. Quando, por exemplo, o filamento está suspenso pelos seus extremos de dois conductores, relativamente grossos, que fornecem a corrente que tambem o supporta mecanicamente, preferimos supportar um ponto intermedio do filamento por uma ponte ou ancora compensadora supportada nos conductores, e disposta e proporcionada por modo tal que mantem o dito ponto intermedio do filamento sempre na mesma posição em relação aos extremos do filamento. Para que a lampada possa ser operada em posição inclinada, empregamos ancoras de guia que seguram os laços do filamento no plano correcto, mas que são construidas por modo tal que são livres para se moverem no plano do filamento. Disto resulta que as helices do filamento podem dilatar-se ou contrahir-se, e mover-se conjuntamente quando o movimento é no plano correcto. Para eliminar torção ou deformação das helices do filamento construímos ancoras de guia por modo tal que, sendo aliás os filamentos livres para subir e descer, não podem torcer ou girar de modo a se moverem para fóra do plano do filamento. Disto resulta ficarem paralelas umas ás outras e no mesmo plano as helices do filamento, mesmo quando o conjunto do filamento se move um pouco quando os conductores se dilatam ou contraem.

A invenção será melhor comprehendida em conexão com o desenho junto no qual, apenas como exemplo, estão representadas algumas das varias formas em que pôde ser incorporado, e no qual a fig. 1 é uma vista de uma lampada em que está incorporada uma

Leclere & Co  
103, RUA DO ROSARIO  
Rio de Janeiro

*Wm. C. ...*

N. 12491  
*W. C. ...*

*Reunión*

forma da invenção; as figs. 2 e 3 são vistas de dispositivos para uma lampada deste typo e nos quais estão incorporadas modificações da invenção; as figs. 4 e 5 são vistas de dispositivos que mostram formas diferentes de ancoras de guia construídas para correr e manter o filamento no plano correcto; e a fig. 6 é uma vista de um dispositivo em que está incorporada uma forma modificada de guia correção para impedir torção dos extremos livres dos laços do filamento.

A forma particular da lampada representada na fig. 1 opera em posição vertical com o bico para cima, e comprehende um bulbo de vidro 1 contendo um gaz inerte, como o argon por exemplo, e munido de dois conductores grossos 2, usualmente de nickel, para fornecer corrente ao filamento. O filamento de tungstenio em helices está suspenso dos conductores 2, e os seus extremos 3 estão soldados ou fixados por qualquer outro modo nos conductores. O filamento comprehende helices direitas parallelas 4 no mesmo plano e tão proximas quanto possivel umas das outras e ligadas por duas curvas inferiores 5 e uma curva central 6. As helices 4 devem manter a sua forma e posição para que o filamento possa permanecer no foco da lente concentradora do projector, durante a vida da lampada.

Quando lampadas deste typo como construídas até hoje são accensas e apagadas um numero de vezes durante a sua vida as helices direitas 4 tornam-se gradualmente curvas ou arcadas, evidentemente porque se anegras do filamento até hoje usados mudam gradualmente a sua posição relativa pelo aquecimento por condução, e assim o filamento quente e relativamente fraco deforma-se um pouco. Quando se corta a corrente, o filamento esfria-se muito mais rapidamente do que as ancoras e portanto fica temperado na forma entortada em que foi puxado quando quente. A distorsão produzida cada vez que a lampada é accesa é relativamente pequena, mas torna-se cumulativa e em breve tempo torna a lampada impraestavel.

De accordo com a nossa invenção, evitam-se distorsões do filamento supportando por modo tal que não se produzem alterações na posição relativa dos extremos 3 e da curva central 6, quando a lampada está accesa. Para este fim empregamos uma ancora 7 para a curva central 6 do filamento, e (monta-a) digo, e montamos numa ponte 8 supportada pelos conductores 2. A ponte 8 é de material refractario isolante, mica por exemplo, e os seus extremos estão cravados nos conductores 2 junto dos extremos 3 do filamento. Quando se accende a lampada o filamento fica immediatamente muito quente. Gradualmente os conductores esquentam-se por condução e alongam-se, mas alongando-se levam consigo a ponte, e portanto a posição da ancora e dos extremos do filamento não muda, conquanto o filamento seja movido no seu conjunto pelo alongamento dos conductores.

Para manter o filamento no plano correcto empregamos meios para guiar as curvas inferiores 5 por modo tal que são livres para se moverem no plano das helices do filamento. Nesta construção particular as curvas 5 são guiadas em ganchos de ancoragem 9 que as mantem no plano correcto, mas permite que subam e desçam.

Na forma de dispositivo representada na fig. 2, a curva central 6 do filamento é supportada por uma ponte de metal isolante 10, que a meio tem a forma de um gancho de ancoragem 11 para tomar a curva central 6, e os seus extremos estão ligados aos conductores 2 por meio de botões de vidro 12 no extremo superior de pedestais de metal 13 que são soldados a formas prolongamentos dos conductores 2. A ponte de metal 10 e os pedestais 13 são de preferencia feitos de mesmo metal e substancialmente com o mesmo tamanho. Para permitir que o filamento se mova para cima no seu conjunto pelo alongamento dos conductores 2, tomamos as curvas inferiores 5 por ancoras de guia 14 fixadas num anel correção 15, de preferencia de vidro e montado livremente numa haste de guia 16 soldada no pé da lampada. Quando se accende a lam-

*ma*

Nº 12491  
*M. H. ...*

*Revisão*

pode o alongamento gradual dos pedestais 15 levantar um pouco a barra 10, mas o gancho de ancoragem 11 alonga-se sufficientemente para compensar o movimento ascendente da barra 10 e assim o extremo inferior do gancho de ancoragem e a curva central 6 do filamento estão sempre na mesma posição em relação aos extremos 3 do filamento e o filamento não é entortado ou deformado.

Na forma de lâmpada representada na fig. 3, a curva central 6 é supportada por uma ancora compensadora 17 que em um extremo tem um gancho para tomar a curva central 6, e é supportada nos conductores 2 por meio de uma ponte 18 de metal, que por sua vez é supportada mas isolada nos conductores 2 por botões isolantes 19. Quando se accende a lâmpada o filamento fica immediatamente muito quente e relativamente mole. Gradualmente a ancora 17 e os conductores 2 alongam-se por condução do filamento e alongam-se devido a dilatação. O alongamento das partes dos conductores entre os extremos 3 do filamento e os botões 19 levanta a barra 10 e tambem a ancora 17. Este levantamento da ancora moveria a curva central 6 do filamento em relação aos seus extremos 3 e portanto deformaria o filamento se a ancora 17, que de preferencia é de mesmo metal que o dos conductores, não se alongasse bastante para compensar o movimento ascendente da barra 10, resultando neste estar o gancho no extremo inferior da ancora 17 sempre substancialmente na mesma relação com os extremos 3 do filamento. O conjunto do filamento pôde subir e descer quando os conductores 2 se dilatam e contraem, mas não ha deformação, pois que não ha movimento relativo entre os extremos do filamento e a curva central 6. Para guiar as curvas inferiores 5 empregamos ancora de guia 20 supportadas numa cruzeta 21 que está montada para correr nos conductores 2. A cruzeta é feita de duas folhas de mica, ou material isolante simililar, cravadas nas ancoras 20 e afastadas uma da outra a uma distancia um pouco maior do que o diametro dos conductores 2. Pinos 22 impedem o movimento lateral da cruzeta. A cruzeta não só sobe e desce livremente com o filamento pela dilatação e contração dos conductores, mas tambem impede que as helices 4 do filamento se curvem ou torçam para fóra do plano do filamento.

No dispositivo representado na fig. 4, o filamento é feito em duas partes, cada uma das quaes comprehende duas helices. Os dois extremos direitos adjacentes 23 são ligados electricamente e supportados mecanicamente com uma cruzeta de metal 24, que por sua vez é supportada em pedestais isolantes 25, de preferencia de mica, cravados nos conductores 2. O comprimento relativo dos extremos 23 e dos pedestais isolantes 25 é tal que o movimento ascendente da cruzeta 24 devido á dilatação dos pedestais é compensado pelo alongamento dos extremos direitos 23 do filamento, e assim as helices 4 estão sempre na mesma posição em relação umas ás outras e aos extremos 3 que estão ligados aos conductores.

O movimento vertical das curvas inferiores 5 é permitido, porém torção ou entortamento das helices é impedido por meio de blocos 26 com lados planos fixados nas curvas 5 e moveis livremente entre duas laminas de guia 27, de mica, fixadas nos conductores 2. Os blocos corredeiros pôdem subir e descer sem nenhuma fricção praticamente, mas não pôdem girar em torno de um eixo vertical.

Na forma do dispositivo representada na fig. 5 o filamento está suspenso pelos seus extremos dos conductores 2 e supportado a meio por uma lamina 28 fixada numa ponte de metal 29 cujos extremos estão encaixados em botões de vidro 12 nos extremos superiores dos pedestais 15. A dilatação da ancora 28 compensa a dilatação dos pedestais, e o entortamento do filamento é impedido.

Para impedir entortamento, as curvas inferiores 5 do filamento são seguras por uma ancora de guia corredeira, que comprehende um membro corredeiro formado de dois arcos de ancoragem 30, cada um dos quaes tem uma curva lateral, e estes arcos estão ligados nos seus extremos por um botão de vidro 31. Um guia, de preferencia na forma de um gancho chato no extremo de um arco de guia 32 soldado no pé, é provido para cada curva lateral 31, e permite

ma 8

N: 12491

W. H. P. W. H. P.

Recebeu

que a curva sobe e desce livremente mas impede a rotaçao das helices em torno de um eixo vertical. As helices são mantidas firmemente no plano correcto, mas são livres para se moverem na direcção dos seus eixos.

Na modificação representada na fig. 3 o filamento é da mesma construcção que na fig. 2. A cruzeta de metal 34 está fixada nos conductores por botões isolantes 35 montados em prolongamentos 36 dos conductores 2. A torçao das helices e rotaçao das curvas 3 em torno de um eixo vertical são impedidas por duas anclas de guia horizontaes 37 soldadas no pé da lampa, e que têm cada uma, uma fenda rectangular de largura um pouco maior do que o diametro do fio de que o filamento é feito, e tem comprimento maior do que as dimensões externas da curva. Cada curva penetra na fenda na ancla, e disto resulta que a curva não pode girar em torno de um eixo vertical, porém é livre para subir e descer no plano do filamento.

Para determinar se uma ponte compensadora numa ancla compensadora para segurar a parte central do filamento tem proporções convenientes, pode-se projectar numa pantalla uma imagem muito amplificada do filamento, por meio de um projector como o que se emprega em cinematographia, sendo o filamento da lampa que tem de ser experimentada collocado na posição occupada pela pellicula quando são projectadas imagens. Quando se admitte a corrente, quaisquer variações produzidas pelo calor nas varias partes de metal da lampa são facilmente observadas na imagem do filamento muito amplificado na pantalla. Se a ancla compensadora não se alongar bastante para compensar totalmente a dilataçao das outras partes da ponte o ponto medio 3 do filamento será levantado da sua posição correcta, em relação aos extremos 2 do filamento, porém se a compensação for demasiada, devido a que a ancla compensadora se alonga demais, o ponto medio 3 ficará atras do movimento ascendente dos extremos 2 do filamento.

Descrevimos a invenção como incorporada numa lampa que tem uma forma commum de filamento, porém o principio de supportar o filamento por meio tal que os pontos de supporte mantem a mesma posição relativa durante as variações de temperatura das partes de metal da lampa para que seja inelido e entortamento do filamento, pôde ser applicado a muitas formas de filamento diferentes da representada. A caracteristica da invenção que se refere a segurar positivamente as helices do filamento por modo tal que fiquem livres para se dilatar e contrahir mas que não possam torcer ou girar para fóra do plano correcto, pôde tambem ser utilizada em muitas outras formas de filamento diferentes da representada e, portanto, não desejamos que a invenção seja limitada a incorporação particular aqui descrita, mas que comprehenda todas as modificações e alterações que possam ser incluídas no seu espirito e no escopo das reivindicações abaixo.

EM TESTEMUNHO, reivindicamos como pontos e caracteres constitutivos da invenção:

1º Uma lampa incandescente que comprehende dois conductores, um filamento ligado aos ditos conductores, e meios para manter um ponto intermedio e o extremo do dito filamento em posição relativa tal durante variações da temperatura devidas ao calor do filamento que não se produza nenhuma distorsão do filamento;

2º Uma lampa incandescente que comprehende dois conductores, um filamento ligado aos ditos conductores, e uma ancla de metal que supporta um ponto intermedio do dito filamento e se dilata pelo calor do filamento até um ponto tal que o dito ponto intermedio está sempre na mesma relação com o extremo do filamento;

3º Uma lampa incandescente que comprehende dois conductores, um filamento fixado nos ditos conductores, e uma ancla isolada montada nos ditos conductores para segurar um ponto intermedio do dito filamento sempre numa relação tal com o extremo do dito filamento que nenhuma entortamento se produz durante que o filamento está quente;

*ma 8*

*N: 12491*

*M. P. ...*  
*Reunido*

4º Uma lâmpada incandescente que comprehende um par de conductores, um filamento cujos extremos estão fixados nos ditos conductores, e uma ancora compensadora para um ponto intermedio do dito filamento ligada aos ditos conductores além dos extremos do filamento e com comprimento tal que o calor do dito filamento produz substancialmente o alongamento igual da dita ancora e das partes dos conductores entre os extremos do filamento e a ancora;

5º Uma lâmpada incandescente que comprehende dois conductores, um filamento ligado aos ditos conductores, e uma ancora do filamento fixada num conductor e adequada a imprimir ao seu extremo que toma o filamento pela dilatação devida ao calor do filamento uma componente de movimento egual e opposta ao deslocamento da dita ancora em rotação ao extremo do filamento, produzido pelo aquecimento do dito combustor;

6º Uma lâmpada incandescente que comprehende dois conductores, um filamento ligado aos ditos conductores, e uma ancora fixada nos ditos conductores e de comprimento adequado a compensar o deslocamento da ancora em relação aos extremos do filamento, quando os conductores se dilatam pelo calor do filamento;

7º Uma lâmpada incandescente que comprehende dois conductores, um filamento com os seus extremos ligados aos conductores, prolongamentos metallicos dos conductores para além dos extremos do filamento, e uma ancora montada nos ditos prolongamentos para se dirigir para tras e tomar um ponto intermedio do dito filamento, e com comprimento tal que a dilatação da ancora pelo calor do filamento é igual ao deslocamento da ancora produzido pela dilatação dos ditos prolongamentos;

8º Uma lâmpada incandescente que comprehende dois conductores, um filamento fixado nos ditos conductores, supports isolantes nos ditos conductores e adjacentes nos extremos do filamento, e uma ancora montada nos ditos supports isolantes para tomar um ponto intermedio do filamento, e com comprimento tal que a sua dilatação pelo calor do filamento compensa o deslocamento da ancora em relação ao extremo do filamento e devida á dilatação dos supports da ancora;

9º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que tem helices parallelas ligadas umas ás outras, e uma ancora para permittir movimento livre das ditas helices sómente no plano do dito filamento;

10º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que tem helices parallelas ligadas umas ás outras, uma ancora para as ditas helices, e um guia para supportar a dita ancora para correr, para impedir/digo, permittir que esta se mova livremente sómente no plano do filamento;

11º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que tem helices parallelas ligadas umas ás outras, e meios que tomam as ditas helices para impedir movimento das mesmas para fóra do plano do filamento mas permittir movimento livre das ditas helices no plano do filamento;

12º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que tem helices parallelas ligadas por uma curva, uma ancora para tomar a dita curva e meios para permittir o movimento livre da dita ancora no plano do dito filamento para impedir rotação da dita curva em torno de um eixo no plano do filamento;

13º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que tem helices parallelas ligadas por uma curva, uma ancora fixada na dita curva, e meios de guia para a dita ancora para permittir que a dita curva se mova livremente no plano do dito filamento, mas impedir a rotação da dita curva e da ancora;

14º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que contém uma pluralidade de helices parallelas ligadas umas ás outras e meios para supportar o dito filamento para permittir o movimento livre das ditas helices sómente em planos parallelos;

15º Uma lâmpada incandescente que comprehende um filamento que tem uma pluralidade de helices parallelas ligadas umas ás

*ma*

N<sup>o</sup> 12491

*M. P. de*

*Recebo*

outras com os seus eixos num plano, e uma ancora para permittir movimento livre das ântas helicoides sómente na direcção dos seus eixos.

*Rio de Janeiro 19 de julho 1927*





*W. C. Wood*

N<sup>o</sup> 12491

*W. C. Wood*

Fig. 1.

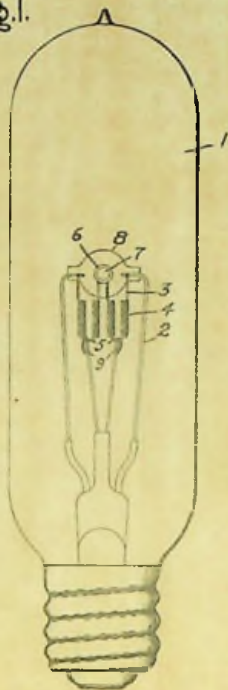


Fig. 2.

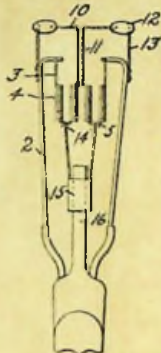


Fig. 3.

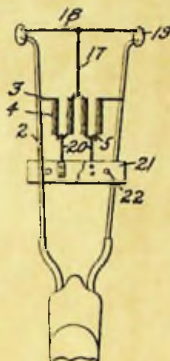


Fig. 4.

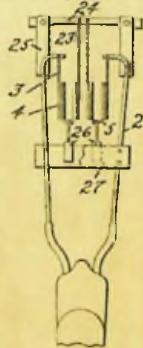


Fig. 5.

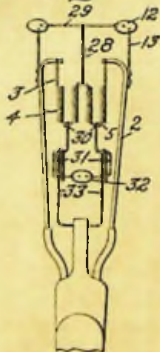
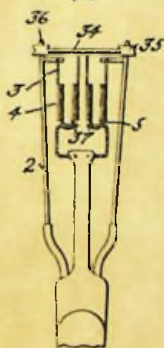


Fig. 6.



*Res. Jan 19<sup>th</sup> July 1904*  
*W. C. Wood*