

TERMO: 13 360

PATENTE: 10084

DATA: 28/08/1918



DC00164G40000608SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil,
 attendendo ao que requerem a General Electric Company,
 norte americana, industrial, estabelecida em Sche-
 nectady, New York, Estados Unidos da America, cessiona-
 ria de Frederic Williams Gill, domiciliado em Arlington,
 New Jersey, na mesma Republica, por seus procura-
 dores Leclerc & Co. brasileiros, agentes de privilegios,
 domiciliados nesta cidade do Rio de Janeiro,

resolve conceder-lhe, pelo prazo de quinze annos, o uso, gozo,
 beneficios e vantagens da sua invenção de "aperfeiçoamentos
 na fabricação de lampadas micaescentes",

conforme
 o relatorio _____ depositado sob o n.º 13.760

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

Rio de Janeiro, em vinte e oito de Agosto de mil
 novecentos e dezoito, nonagesimo primeiro da
 Independencia e trigésimo da Republica.

Ministero dos Neg. P. & C.
 J. G. T. Lima

Vincent
N.º 10.084
December
Memorial descriptivo da invenção de "APERFEIÇAMENTOS NA FABRICAÇÃO DE LAMPADAS INCANDESCENTES", para que pretende privilegio a GENERAL ELECTRIC COMPANY, estabelecida em Schenectady, Condado de Schenectady, Estado de New York, Estados Unidos da America, cessionaria de FREDERIC WILLIAMS GILL, domiciliado em Arlington, Condado de Hudson, Estado de New Jersey, Estados Unidos da America.

*****00*****

Tem-se achado vantajoso introduzir em lampadas incandescentes de filamento metallico varias substancias solidas que produzam uma atmosphaera chimicamente activa para o material do filamento. Estas substancias atacam um filamento de tungstenio quando em contacto com elle, e devido a isto adoptaram-se varios expedientes para manter as substancias fóra de contacto como filamento, mas em tal relação com elle que o calor irradiado do filamento eleve a massa de substancia á devida temperatura durante a operação da lampada. Por exemplo, a substancia tem sido applicada no tubo de vidro em que se fixam os supportes do filamento, pintada na haste central de vidro, ou applicada nos supportes do filamento. A applicação dessas substancias de qualquer dos modos citados é uma operação fastidiosa e cara, requerendo trabalho perito.

O objecto da presente invenção é aperfeiçoar lampadas incandescentes, introduzindo a substancia desejada na lampada de modo novo e muito vantajoso. Outro objecto é introduzir a substancia de modo tão efficaz que baste uma quantidade muito pequena, não se descolorando a lampada de modo algum, e sendo a substancia invisivel na lampada acabada. Outro objecto é simplificar, baratear e aperfeiçoar em geral a fabricação de lampadas incandescentes contendo substancias do typo acima descripto. Para isto, applica-se a substancia, de preferencia em fórmula muito finamente dividida, directamente ao filamento acabado em alguma parte que se possa tornar altamente incandescente pela passagem de corrente pelo filamento.

Descobrimos que, embora um filamento de tungstenio seja atacado e rapidamente destruido quando em contacto com a massa de substancia solida chimicamente activa necessaria para ser usada quando se colloca a substancia em lampadas do modo usual, a mesma substancia, quando devidamente applicada a uma parte do filamento de tungstenio, que se torna altamente incandescente quando a corrente passa pela lampada, não ataca o filamento de nenhum modo apreciavel, mas produz um effeito tão importante na vida e efficiencia da lampada como se fosse collocada nella de modo usual. Obtem-se os melhores resultados quando se applica a substancia ao filamento em estado muito finamente dividido e em fórmula de uma camada fina, bem distribuida, em contacto intimo como filamento. Uma quantidade muito pequena para produzir qualquer irisação ou descoloração do globo é bastante para obter os effeitos da substancia na vida e efficiencia da lampada. A quantidade é muito menor que a necessaria quando se colloca a substancia na haste, supportes ou outras parte da lampada.

Póde-se applicar a substancia ao filamento antes ou depois que elle é montado nos seus supportes. Póde-se realisar a applicação ao filamento de varios modos: pintando-se com um pincel, espalhando-a por meio de um atomizador ou garrafa espargidora, ou passando o fio por uma solução ou uma suspensão da substancia finamente pulverizada num vehiculo conveniente. Se se applicar a substancia ao filamento antes d'elle ser montado em seus supportes, poderá ser conveniente algum revestimento protector para o filamento revestido, afim de vitar damno ao revestimento durante a manipulação subsequente do filamento. Depois de se applicar a substancia ao filamento, faz-se o vacuo na lampada e fecha-se sem passar corrente pelo filamento. Depois de fechada a lampada, passa-se a corrente sufficiente pelo filamento para tornal-o incandescente, depois do que a substancia chimicamente activa parece ter sido retirada do filamento e depositada em estado invisivel, finamente dividido. Não se póde ver a substancia na lampada depois que o filamento se torna incandescente, porém ella produz um effeito notavel para prolongar a vida da lampada e augmentar a sua efficiencia.

Vidal *Amey* *Recurso*²

Um modo conveniente de applicar a substancia directamente ao filamento é espalhar-a sobre o filamento acabado. Em algumas condições, preferimos acabar a montagem collocando o filamento em seus supportes do modo usual, espargindo então a montagem acabada por meio de alguma fórma conveniente de atomizador ou garrafa espargidora, como se usa para espargir ou para pintar por ar comprimido. Um grande numero das montagens pôde ser espaçado á parte e posto num taboleiro, sendo todas espargidas muito rapida e facilmente. Muitas vezes é vantajoso ter as montagens acabadas quentes emquanto a substancia está sendo applicada a ellas, pois ella adhere melhor quando a obra está quente. Por este methodo uma parte da substancia adhere aos supportes e á haste ou cubo de vidro, assim como ao filamento, mas este excesso de substancia não causa damno algum.

Outro meio de applicar a substancia é applical-a ao filamento antes d'elle ser collocado na montagem, pintando ou tratando de outro modo o filamento de modo a applicar-lhe um revestimento fino adherente, contendo a substancia. O filamento revestido deve de preferencia ser munido de uma capa conveniente, para proteger o revestimento, a qual se pôde tirar quando se quizer, sem prejudicar a lampada. Preferimos abrir o filamento revestido com uma capa adherente resistente que o proteja durante manipulações subsequentes. Esta capa é de tal qualidade que pôde ser facilmente tirada quando se quizer, sem alterar o revestimento, de preferencia aquecendo a capa a uma temperatura muito baixa para affectar a substancia chimicamente activa de que o filamento está revestido. A capa que preferimos usar é um material organico adherente, como nitrocellulose ou semelhante. Por exemplo, obtivemos bons resultados com uma solução composta de 2 1/2 % de cellulose em peso dissolvidos em acetato de amyla. A capa protectora pôde ser tirada aquecendo-se muito ligeiramente emquanto a lampada está na bomba, ou ficar no filamento até que se feche a lampada, pois a capa muito fina de colloidio ou nitrocellulose no filamento revestido não causa damno algum á lampada.

Um modo conveniente de applicar a substancia directamente ao filamento acabado, antes d'elle ser montado nos supportes, é enrolal-o numa fórma adequada, como a representada na patente Americana de Suman, 1.013.572 de 2 de Janeiro de 1912, e então espargir ou pintar a substancia no filamento enrolado, o qual deve então ser revestido da capa protectora, de nitrocellulose ou outro material, e em seguida pôde tomar a fórma que se quizer e ser collocado nos supportes. Outro modo conveniente é passar o filamento acabado, antes de montado nos supportes, por uma suspensão ou solução da substancia, com tal velocidade e tal concentração de substancia que o filamento receba a quantidade devida de revestimento. Por exemplo, pôde-se correr o filamento na ranhura de uma roda que mergulhe num reservatorio contendo a suspensão ou solução de que o filamento deve ser revestido. O filamento revestido pôde depois ser passado na mistura que constitue a capa protectora, para fornecer ao filamento revestido uma capa protectora. Por este methodo obtem-se um revestimento uniforme, e igualmente distribuido, da substancia activa, podendo-se obter uma capa protectora muito fina e uniforme.

As substancias mais adequadas para serem usadas numa lampada segundo a presente invenção são os compostos halogenicos inorganicos, como fluoretos ou fluoretos duplos de varios metaes, como por exemplo F e F₃, MnF₂, cryolite e fluoretos duplos semelhantes, ou chlorato de sodio e compostos halogenicos semelhantes. Esses materiaes pôdem ser dissolvidos num solvente conveniente, ou applicados em suspensão. Por exemplo, do fluoreto duplo de sodio e ferro, finalmente pulverizado, pôde-se fazer uma massa espessa com um liquido não aquoso, como o alcool, ao que se junta uma solução de nitrocellulose que pôde ser na proporção de 3 grammas de nitrocellulose para 100 cc. de acetato de amyla ou uma mistura de acetato de amyla, alcool de madeira e ether. A proporção da solução de nitrocellulose para a massa chimica, porem, é de cerca da metade da primeira para uma parte da ultima, em volume. A viscosidade deve ser tal que a 23° C sejam necessarios de 110 a 130 segundos para o material passar numa pipeta de 100 cc., como no typo usado pela Estrada de Ferro de Pennsylvania, nos Estados Unidos da America, para exames de oleo.

Walter *Augusto* *Reclusca*
Chloreto de sodio e compostos halogenicos semelhantes podem ser dissolvidos nagua ou num solvente nao aquoso. Em algumas condições o chloreto de sodio pode crystallizar-se da soluçao no filamento em massas relativamente grandes, em vez de o ser numa camada composta de particulas finas. Para obter a devida distribuicao no filamento, pode-se usar uma suspensao de chloreto de sodio finalmente pulverizado, num vehiculo conveniente. Em taes casos, preferimos empregar o chloreto de sodio em forma de pó quasi impalpavel. Um meio de fazer isto é fazer uma soluçao de malanato de sodio nagua e misturar com ella algum ether chlor-acetic. O chloreto de sodio é precipitado como um pó impalpavel e pode então ficar em (contacto)lido, suspensao em algum vehiculo não aquoso, como ether de petroleo, enquanto é espargido, pintado ou depositado de outro modo no filamento.

Para fazer o vacuo completo em lampadas incandescentes, costuma-se introduzir uma pequena quantidade de phosphoro vermelho, em forma de vapor. A presente invençao pode eliminar esta operaçao e portanto diminuir o custo da fabricaçao misturando-se uma quantidade conveniente de phosphoro vermelho com a substancia que é espargida, pintada ou depositada de outro modo no filamento. Por exemplo, podem-se juntar 3 grammas de phosphoro vermelho para cada 100 ccs. da suspensao de fluoreto de sodio e ferro acima descripta. Quando o filamento é elevado á incandescencia, o phosphoro actua para completar o vacuo, enquanto a substancia chimicamente activa exerce a sua açao, não lhe causando obstaculo a presenca do phosphoro.

EM RESUMO, reivindicamos como pontos e caracteres constitutivos da invençao:

1°. O aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes, que consiste em applicar ao filamento acabado num ponto que se torna incandescente quando passa a corrente pela lampada, uma camada fina, bem distribuida, comprehendendo uma substancia chimicamente activa para o material do filamento quando a lampada está em operaçao;

2°. No aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes como se reivindicou em 1, empregar a substancia de modo a evitar descoloraçao do globo da lampada e retirar-a do filamento elevando-se este a incandescencia depois que se fecha a lampada;

3°. No aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes como se reivindicou em 1 ou 2, a camada não ser aquosa;

4°. No aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes como se reivindicou em 1, 2 ou 3, applicar a substancia espargindo um liquido que a contenha sobre o filamento enquanto é aquecido;

5°. O aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes, que consiste em prover o filamento acabado de um revestimento comprehendendo uma substancia chimicamente activa para o material do filamento quando este está incandescente, fixando o dito revestimento por uma capa adherente, inocua para a lampada e volatil a temperaturas abaixo da temperatura de decomposiçao da dita substancia, montando na lampada o dito filamento revestido e coberto, e levando-o então a incandescencia;

6°. No aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes, como se reivindicou, o emprego de chloreto de sodio como substancia chimicamente activa;

7°. O aperfeicoamento na fabricaçao de lampadas incandescentes, como se descreveu.

Finalmente reclamamos os beneficios da Convençao Internacional (promulgada pelos Decretos Nos. 9233 de 28 de Junho de 1884 e 984 de 9 de Janeiro de 1903), visto ter sido depositado o mesmo pedido de privilegio na Repartiçao Official dos Estados Unidos da America em 29 de Junho de 1915, sob n° 37.014.



Reclusca, 26 de Fevereiro 1916.