

361377 P.- 40.035

WE Case:  
Nº 38.878

SECCION TECNICA  
GASTELGON, P.C.  
CLASE H 01  
SUBCLASE K

**Memoria descriptiva**



13 DIC 1900

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 3 Gateway Center, Pittsburg, Pensilvania,  
Estados Unidos de América

por: "UNA LAMPARA DE INCANDESCENCIA"  
(Clase Internacional H01k)



La utilización del carburo de tántalo como elemento de incandescencia para lámparas eléctricas fué propuesta por Von Bolton en la Patente de Estados Unidos Núm. 915.657, de fecha 16 de marzo de 1909. Después de este trabajo inicial, la aparición del wolframio como elemento filamentoso para lámparas incandescentes hizo carentes de valor práctico otros materiales para filamentos en potencia. En años recientes, sin embargo, se han realizado esfuerzos considerables en lo que se refiere al desarrollo del carburo de tántalo como material para filamentos debido a sus favorables propiedades de emisión espectral y a su punto de fusión (aproximadamente 4200°K), que es el máximo conocido para cualquier sustancia. Es bien sabido, por supuesto, que la radiación procedente de un cuerpo es una función de la cuarta potencia de la temperatura y, además, que cuanto más alta es la temperatura de un cuerpo, tanto mayor es el desplazamiento hacia las longitudes de onda más cortas que producen más radiaciones en la región visible y por tanto una fuente de luz más eficiente y más brillante.

Con objeto de carburar el tántalo para uso en una lámpara de incandescencia, gran parte de los recientes esfuerzos se ha dedicado a carburar el tántalo después de la fabricación de la lámpara, y esto se realiza normalmente introduciendo en la ampolla de la lámpara un hidrocarburo volátil tal como etileno, por ejemplo, junto con otros gases adicionales tales como hidrógeno y/o halógenos. Representativas de una tal técnica son las Patentes de Estados Unidos Núms. 2.596.469, de fecha 13 de mayo de 1952, y 3.022.439, de fecha 20 de febrero de 1962.

Un método alternativo para carburar un filamento



13 D

de tántalo antes de su incorporación a una lámpara, en el que el carbono es el único constituyente reactivo en la atmósfera de carburación fué descrito en la Patente Británica 1.116.617.

5 La mayoría de las lámparas de proyección se construyen actualmente con incorporación de un reflector interno, constituido por un metal o por un material dicroico, tal como se describe en la Patente de Estados Unidos Núm. 3.082.345, de fecha 19 de marzo de 1963, y en la Patente  
10 de Estados Unidos Núm. 3.331.980, de fecha 18 de julio de 1967. Cuando tales sistemas reflectores se ven sometidos a las atmósferas regenerativas que se utilizan normalmente para mejorar el rendimiento de los filamentos de carburo de tántalo, se perjudica el funcionamiento de la lámpara.  
15 Esto se debe principalmente a una o más de las siguientes causas: (1) los componentes de la atmósfera químicamente regeneradora reaccionan químicamente con la superficie del reflector, destruyendo así tanto el reflector como la propia atmósfera regeneradora, (2) cuando se emplean hidrógeno  
20 y/o compuestos productores de hidrógeno como una parte de la atmósfera regeneradora, la conductividad térmica del gas de llenado es demasiado alta para permitir el uso de la mayoría de los materiales reflectores, ya que tales materiales no pueden soportar la temperatura de operación resultante, y (3) la presencia, en la atmósfera regeneradora,  
25 de compuestos gaseosos que contienen carbono produce depósitos de hollín sobre la superficie reflectante, reduciendo de este modo la eficiencia del sistema óptico.

30 Constituye el objeto general de la presente invención proporcionar una lámpara incandescente que incorpo-



ra un filamento de carburo de tántalo y que opera con rendimiento mejorado.

Constituye otro objeto de la presente invención proporcionar una lámpara incandescente que incorpora un filamento de carburo de tántalo y que puede utilizarse como lámpara de proyección adaptada para operar a temperaturas de filamento extremadamente altas.

Constituye un objeto ulterior proporcionar una lámpara de proyección que incorpora un filamento de carburo de tántalo además de un sistema óptico reflector dentro de la ampolla, lámpara que puede hacerse operar a temperaturas de filamento extremadamente altas.

Teniendo presentes estos objetos, la invención consiste en una lámpara de incandescencia que comprende una ampolla herméticamente cerrada que transmite la luz, con conexiones eléctricas de entrada que pasan a través del cierre hermético haciendo buen contacto, y un filamento de incandescencia que comprende principalmente carburo de tántalo prácticamente estequiométrico soportado dentro de dicha ampolla y conectado eléctricamente a dichos medios conductores de entrada; donde la carga de gas dentro de dicha ampolla comprende de 0,4 por ciento en volumen a 100 por ciento en volumen de nitrógeno, y estando constituida por gas inerte cualquier carga gaseosa adicional distinta de nitrógeno dentro de dicha ampolla.

La invención resultará más fácilmente comprensible a partir de la siguiente descripción a título de ejemplo y de los dibujos siguientes, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en alzado, parcialmente en corte, que ilustra una lámpara de proyección que incor-



10 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525  
 526  
 527  
 528  
 529  
 530  
 531  
 532  
 533  
 534  
 535  
 536  
 537  
 538  
 539  
 540  
 541  
 542  
 543  
 544  
 545  
 546  
 547  
 548  
 549  
 550  
 551  
 552  
 553  
 554  
 555  
 556  
 557  
 558  
 559  
 560  
 561  
 562  
 563  
 564  
 565  
 566  
 567  
 568  
 569  
 570  
 571  
 572  
 573  
 574  
 575  
 576  
 577  
 578  
 579  
 580  
 581  
 582  
 583  
 584  
 585  
 586  
 587  
 588  
 589  
 590  
 591  
 592  
 593  
 594  
 595  
 596  
 597  
 598  
 599  
 600  
 601  
 602  
 603  
 604  
 605  
 606  
 607  
 608  
 609  
 610  
 611  
 612  
 613  
 614  
 615  
 616  
 617  
 618  
 619  
 620  
 621  
 622  
 623  
 624  
 625  
 626  
 627  
 628  
 629  
 630  
 631  
 632  
 633  
 634  
 635  
 636  
 637  
 638  
 639  
 640  
 641  
 642  
 643  
 644  
 645  
 646  
 647  
 648  
 649  
 650  
 651  
 652  
 653  
 654  
 655  
 656  
 657  
 658  
 659  
 660  
 661  
 662  
 663  
 664  
 665  
 666  
 667  
 668  
 669  
 670  
 671  
 672  
 673  
 674  
 675  
 676  
 677  
 678  
 679  
 680  
 681  
 682  
 683  
 684  
 685  
 686  
 687  
 688  
 689  
 690  
 691  
 692  
 693  
 694  
 695  
 696  
 697  
 698  
 699  
 700  
 701  
 702  
 703  
 704  
 705  
 706  
 707  
 708  
 709  
 710  
 711  
 712  
 713  
 714  
 715  
 716  
 717  
 718  
 719  
 720  
 721  
 722  
 723  
 724  
 725  
 726  
 727  
 728  
 729  
 730  
 731  
 732  
 733  
 734  
 735  
 736  
 737  
 738  
 739  
 740  
 741  
 742  
 743  
 744  
 745  
 746  
 747  
 748  
 749  
 750  
 751  
 752  
 753  
 754  
 755  
 756  
 757  
 758  
 759  
 760  
 761  
 762  
 763  
 764  
 765  
 766  
 767  
 768  
 769  
 770  
 771  
 772  
 773  
 774  
 775  
 776  
 777  
 778  
 779  
 780  
 781  
 782  
 783  
 784  
 785  
 786  
 787  
 788  
 789  
 790  
 791  
 792  
 793  
 794  
 795  
 796  
 797  
 798  
 799  
 800  
 801  
 802  
 803  
 804  
 805  
 806  
 807  
 808  
 809  
 810  
 811  
 812  
 813  
 814  
 815  
 816  
 817  
 818  
 819  
 820  
 821  
 822  
 823  
 824  
 825  
 826  
 827  
 828  
 829  
 830  
 831  
 832  
 833  
 834  
 835  
 836  
 837  
 838  
 839  
 840  
 841  
 842  
 843  
 844  
 845  
 846  
 847  
 848  
 849  
 850  
 851  
 852  
 853  
 854  
 855  
 856  
 857  
 858  
 859  
 860  
 861  
 862  
 863  
 864  
 865  
 866  
 867  
 868  
 869  
 870  
 871  
 872  
 873  
 874  
 875  
 876  
 877  
 878  
 879  
 880  
 881  
 882  
 883  
 884  
 885  
 886  
 887  
 888  
 889  
 890  
 891  
 892  
 893  
 894  
 895  
 896  
 897  
 898  
 899  
 900  
 901  
 902  
 903  
 904  
 905  
 906  
 907  
 908  
 909  
 910  
 911  
 912  
 913  
 914  
 915  
 916  
 917  
 918  
 919  
 920  
 921  
 922  
 923  
 924  
 925  
 926  
 927  
 928  
 929  
 930  
 931  
 932  
 933  
 934  
 935  
 936  
 937  
 938  
 939  
 940  
 941  
 942  
 943  
 944  
 945  
 946  
 947  
 948  
 949  
 950  
 951  
 952  
 953  
 954  
 955  
 956  
 957  
 958  
 959  
 960  
 961  
 962  
 963  
 964  
 965  
 966  
 967  
 968  
 969  
 970  
 971  
 972  
 973  
 974  
 975  
 976  
 977  
 978  
 979  
 980  
 981  
 982  
 983  
 984  
 985  
 986  
 987  
 988  
 989  
 990  
 991  
 992  
 993  
 994  
 995  
 996  
 997  
 998  
 999  
 1000

5  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30

la Fig. 2 es una vista en perspectiva fragmentaria del dispositivo de montaje que se utiliza para unir el filamento a los hilos conductores de entrada y para efectuar la conexión eléctrica a los mismos;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva, representada parcialmente en corte, de una lámpara de proyección que incorpora un filamento de carburo de tántalo y un reflector metálico de masa relativamente grande;

la Fig. 4 es una vista en alzado, representada parcialmente en corte, de una lámpara reflectora que incorpora un elemento reflector dicroico de masa relativamente grande;

la Fig. 5 es una vista en alzado de una lámpara de tipo reflector en la que el reflector se fabrica de metal y está soportado suficientemente cerca del filamento para calentarse hasta incandescencia durante el funcionamiento de la lámpara.

Una lámpara de proyección 10 que incorpora un filamento de carburo de tántalo se muestra en la Fig. 1, y en la Fig. 2 se representa una vista fragmentaria ampliada que ilustra cómo se monta y conecta el filamento. En resumen, la lámpara 10 comprende una ampolla de vidrio transmisora de la luz 12 que termina en una base 14 que tiene clavijas 16 unidas solidariamente a la misma para propósitos de contactos eléctrico. Las clavijas están conectadas eléctricamente a un bastidor de soporte 18 dentro de la ampolla, y entre las ramas del bastidor 18 van conectados ejes 20. El filamento de carburo de tántalo 22 va montado dentro de



la ampolla 12 mediante una conexión asegurada entre los elementos de soporte y contacto 24 y los elementos o varillas de carburo de tántalo medianamente gruesos 26. Las secciones individuales del filamento 24 se soportan adicionalmente por medio de alambres de sujeción suplementarios 28.

El carburo de tántalo es un material relativamente quebradizo, en particular cuando se halla en forma de un elemento filamentosamente fino, y es difícil hacer conexiones eléctricas y soportes para tal elemento. Se logran fácilmente la conexión eléctrica y el soporte arrollando los extremos del filamento metálico, antes de su carburación, alrededor de una varilla de tántalo relativamente gruesa, que se carbura luego junto con el filamento antes de su introducción en la lámpara. Durante la carburación, el filamento arrollado sobre la varilla y ésta se sueldan. Para montar los filamentos, los elementos de soporte y contacto 24, que pueden fabricarse de molibdeno análogamente al bastidor de soporte 18, se sueldan o se fijan solidariamente de cualquier otro modo al bastidor 18 y se aseguran mecánicamente contra la varilla o elemento de carburo de tántalo relativamente grueso 26 que lleva el filamento 22 soldado a ella.

De acuerdo con la presente invención, la atmósfera existente dentro de la lámpara de proyección 10 se compone esencialmente de nitrógeno como único componente reactivo, y el nitrógeno constituye desde 0,4 por ciento en volumen hasta el 100 por ciento en volumen de la carga gaseosa total existente dentro de la ampolla 12. Cualquier carga gaseosa adicional existente dentro de la ampolla, distinta del nitrógeno, es un gas inerte tal como



argón, aunque en lugar de éste pueden utilizarse otros gases nobles. La presión gaseosa total dentro de la ampolla no es particularmente crítica, pero para los resultados óptimos, la presión de la carga gaseosa total dentro de la ampolla cuando la lámpara no está encendida debe ser como mínimo de 600 Torr.

En su forma preferida, el filamento está constituido por una mezcla homogénea carburo de wolframio-carburo de tántalo, siendo la relación en peso de wolframio a tántalo aproximadamente 10/90. Pequeñas adiciones de otros metales seleccionados pueden utilizarse para suplementar o reemplazar el wolframio en el filamento preferido y, como ejemplo, en la Patente de Estados Unidos Núm. 3.022.437, de fecha 20 de febrero de 1962, se describe que se pueden utilizar metales tales como titanio, torio, vanadio, niobio, molibdeno, wolframio o uranio junto con el tántalo en la fabricación del filamento. En la Patente de Estados Unidos Núm. 3.022.436, de fecha 20 de febrero de 1962, se describe que pueden alearse zirconio o hafnio con el tántalo antes de la carburación. Así pues, el filamento tal como se utiliza comprende principalmente carburo de tántalo y en su forma preferida, el filamento comprende una aleación homogénea carburo de wolframio-carburo de tántalo como se ha especificado anteriormente en la Memoria.

Aunque el uso de una atmósfera activa de nitrógeno-argón para lámparas de filamento de wolframio es bien conocido, se ha aceptado generalmente que cuando se utiliza un filamento de carburo de tántalo, es necesario hacer que el filamento trabaje en una atmósfera químicamente regeneradora, a fin de evitar la degeneración química del



carburo de tántalo. De acuerdo con la presente invención,  
no obstante, cuando el filamento de la lámpara es carburo de  
tántalo prácticamente estequiométrico, no es necesario em-  
plear una atmósfera químicamente regeneradora reconocida  
5 como tal, o al menos una tal atmósfera que incluya carbono,  
hidrógeno, halógenos o una mezcla química o física de estos  
elementos en estado gaseoso. Al parecer, el nitrógeno es  
reactivo con respecto al filamento en cierto grado, pero  
su reacción es tal que preserva la estequiometría del car-  
buro de tántalo. En resultados experimentales reales, la  
10 utilización de nitrógeno dentro de las instrucciones de la  
presente invención condujo a resultados mejorados en com-  
paración con otras atmósferas que incluían carbono, hidró-  
geno o halógenos, utilizados por separado o mezclados.  
15 Particularmente cuando la atmósfera contiene un hidrócar-  
buro, existe cierta tendencia a que se deposite carburo so-  
bre las porciones de filamento de carbón, las conexiones  
de entrada y la ampolla durante el funcionamiento.

De acuerdo con la presente invención, la atmós-  
20 fera de nitrógeno permite el uso de reflectores internos  
y una tal lámpara 30 se representa en la Fig. 3. Esencial-  
mente esta lámpara corresponde a la lámpara representada en  
la Fig. 2 de la Patente de Estados Unidos Núm. 3.194.626,  
de fecha 13 de Julio de 1965, excepto que los brazos de  
25 soporte 32 para el filamento de arrollamiento sencillo 22a  
se bifurcan cerca de sus extremos para realizar el soporte  
mecánico y la conexión eléctrica del filamento generalmen-  
te del mismo modo que se muestra en la Fig. 2 de la presen-  
te solicitud. En esta materialización de lámpara, el re-  
30 flector se coloca en posición dentro de la ampolla 12a de



13 LIT

tal manera que enfoca a través de la misma las radiaciones que son producidas por el filamento 22a. El reflector 34 es cóncavo y de masa relativamente grande, y está fabricado en metal.

5 En la Fig. 4 se muestra una materialización alternativa de lámpara 36, que corresponde en general a la lámpara representada en la Fig. 1 de la Patente de Estados Unidos Núm. 3.331.980, de fecha 18 de Julio de 1967, excepto que las extremidades prolongadas hacia el interior de los elementos de soporte 38 se bifurcan a fin de asegurar y conectar eléctricamente el filamento de la misma manera, en general, que se muestra en la Fig. 2 de la presente solicitud. En esta materialización, el reflector 40 está fabricado en un material dieléctrico que puede transmitir las radiaciones infrarrojas a su través mientras que simultáneamente refleja la luz visible para reducir el mínimo el calentamiento de la lámina.

15 En la Fig. 5 se ilustra todavía otra materialización en la que la lámpara 42 es similar en general a la lámpara que se muestra en la Fig. 3 de la Patente de Estados Unidos Núm. 3.082.345, de fecha 19 de Marzo de 1963, excepto que los soportes del filamento 22 están modificados de la manera que se muestra en la Fig. 2 de la presente solicitud. El reflector 44, que está fabricado por ejemplo de molibdeno se sitúa lo suficientemente cerca del filamento para ser calentado hasta incandescencia por el filamento durante el funcionamiento de la lámpara.

20 La totalidad de las precedentes materializaciones de lámparas que comprenden un reflector interno llegan a ser de valor práctico por el uso de la carga de gas nitró-



13 U

geno en unión con el filamento de carburo de tántalo.

5 Lámparas construídas de acuerdo con la presente invención han estado en servicio a una temperatura de filamento de 3560°K aproximadamente ( temperatura verdadera) durante 28 horas aproximadamente. Esta temperatura de operación del filamento aumentada condujo a un aumento de 44% en lúmenes de pantalla de proyección sobre las lámparas de proyección convencionales de filamento de wolframio.

10 Un filamento, que cuando se monta inicialmente dentro de la ampolla, incluye nitrógeno, químicamente combinado en una proporción comprendida entre 0,05 y 0,5 por ciento en peso, referida al peso total del filamento, ejerce un efecto beneficioso sobre el rendimiento de la lámpara cuando se utiliza en unión con la atmósfera activa de nitrógeno. No obstante, en la presente lámpara se puede utilizar también con resultados excelentes un filamento que no contenga inicialmente nitrógeno.

15 Debe tenerse presente que los objetos de la invención se han conseguido al proporcionar una lámpara de incandescencia que comprende un filamento de carburo de tántalo y que funciona con características de rendimiento mejorado. Esta lámpara puede fabricarse fácilmente como lámpara de proyección que comprende un reflector interno.

20

25



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 18 de Enero de 1968, bajo el N<sup>o</sup> 698.963, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

15

1.- Una lámpara de incandescencia que comprende una ampolla herméticamente cerrada y que transmite la luz con medios eléctricos de entrada que penetran a través del cierre hermético haciendo buen contacto, y un filamento de incandescencia que está constituido principalmente por carburo de tántalo prácticamente estequiométrico soportado dentro de dicha ampolla y conectado eléctricamente a dichos medios de entrada; donde la carga gaseosa dentro de dicha ampolla contiene de 0,4 por ciento en volumen a 100 por ciento en volumen de nitrógeno y cualquier carga gaseosa adicional dentro de dicha ampolla distinta del nitrógeno está constituida por gas inerte.

20

25

2.- Una lámpara según la reivindicación 1, en la que dicho filamento incluye nitrógeno combinado en una proporción comprendida entre 0,05 por ciento en peso y 0,5

30



por ciento en peso referida al peso total de dicho filamento.

3.- Una lámpara según las reivindicaciones 1 ó 2, en la que dicho filamento está constituido por una aleación homogénea de wolframio-carburo de tántalo, siendo la relación en peso de wolframio a tántalo de 10/90 aproximadamente.

4.- Una lámpara según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en la que la presión de la carga gaseosa total dentro de dicha ampolla, cuando la mencionada lámpara no está encendida, es como mínimo de 600 Torr.

5.- Una lámpara según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que un reflector interno está situado activamente dentro de dicha ampolla de tal manera que enfoque a través de dicha ampolla las radiaciones que son producidas por dicho filamento de incandescencia.

6.- Una lámpara según la reivindicación 5, en la que dicho reflector es cóncavo y de masa relativamente grande y está fabricado en metal.

7.- Una lámpara según la reivindicación 5, en la que dicho reflector es cóncavo y de masa relativamente grande y está fabricado en un material dielectrico.

8.- Una lámpara según la reivindicación 5 ó 6, en la que dicho reflector es metálico y está soportado lo suficientemente cerca de dicho filamento para ser calentado a incandescencia por dicho filamento durante el funcionamiento de la lámpara.

9.- Una lámpara de incandescencia.



13 DIC

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 DIC. 1968

P.A.



13 DIC

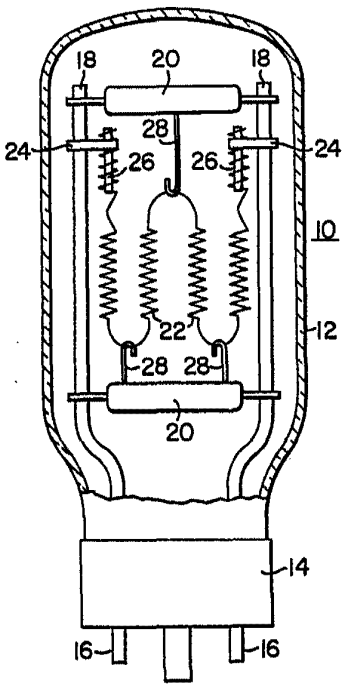


FIG. 1.

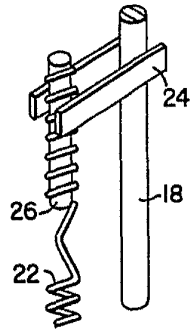


FIG. 2.

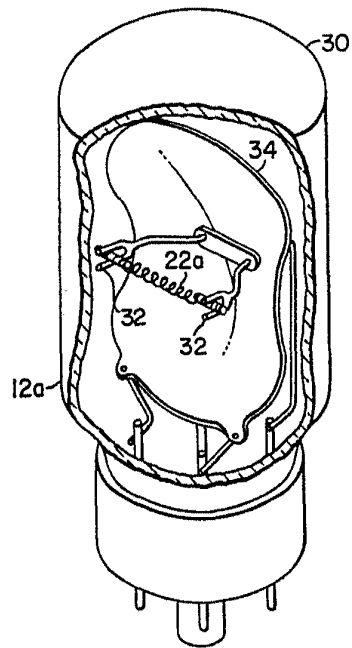


FIG. 3.

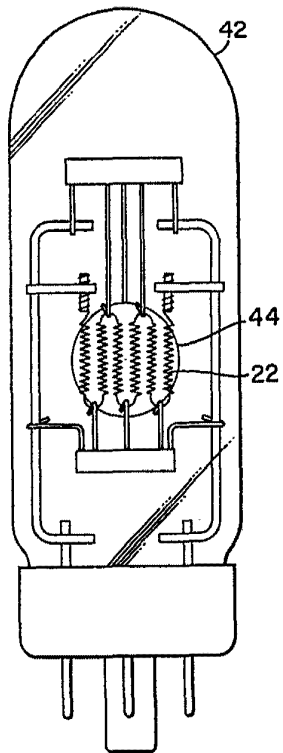


FIG. 5.

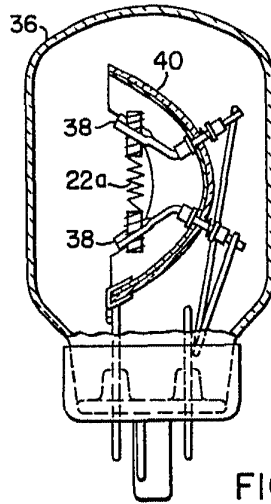


FIG. 4.

*W. L. ...*