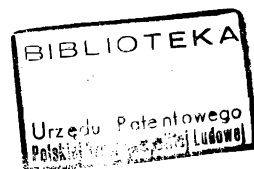


15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



MDK 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 963.

Kl. 21f35.

Julius Pintsch, Aktiengesellschaft,
Berlin (Niemcy).

Ciało żarowe do elektrycznych żarówek w kształcie sprężyny spiralnej.

Zgłoszono: 2 lipca 1920 r.

Udzielono: 14 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 16 lutego 1914 r. (Niemcy).

Znane już są sposoby wyrabiania z węgla, osmu, wolframu i innych podobnych trudnotopliwych metali, włókien lub drucików spiralnie lub śrubowo zwiniętych, które służą jako ciała żarowe do żarówek elektrycznych. Wszystkie próby zastosowania tego rodzaju spirali jako ciał żarowych, dążyły do celu, aby na stosunkowo małej przestrzeni pomieścić znacznej długości nitkę w ten sposób, że nitce tej naładowano kształt linii śrubowej, falistej lub t. p., dzięki czemu, ogólna długość zmniejszała się znacznie.

Tego rodzaju zwoje spiralne lub t. p. zostają utworzone w ten sposób, że ciało żarowe w kształcie włókna lub drutu zostaje nawinięte w stanie zimnym lub też gorącym na cylindryczny

pręt, otrzymując przytem pożądaną kształt spiralny lub t. p.

Przekonano się, że przy zastosowaniu utworzonych w ten sposób spirali w żarówkach elektrycznych, spirale te z biegiem czasu pękają w różnych miejscach, prawdopodobnie pod działaniem wewnętrznych napięć, zwłaszcza wówczas, gdy spiralnie zwinięta część nitki zamocowana jest sztywnie między miejscami oprawy.

Przy opisanym powyżej sposobie wyrobu tego rodzaju spirali, ma miejsce kurczenie się warstwy wewnętrznej i rozszerzanie się warstwy zewnętrznej materiału ciał żarowych. Wskutek tego powstają wewnętrzne naprężenia, które dążą gwałtownie do zrównoważenia się. Naturalnie naprężenia te będą tem większe, im dłuższa jest spirala.

Przy spiralach, zamocowanych prostoliniźnie, powstają w miejscach zamocowania siły, które dążą do ukręcenia ich w tem miejscu. Naprężenia te wywołują przy większej długości zamotanie się spirali, o ile temu nie przeciwdziała wspornik.

Przy włóknach kutyh lub drutach ciągnionych z czystego wolframu, wada ta nie występuje w tak silnym stopniu, ponieważ ciała te wskutek osobiwej ich struktury, posiadają właściwość wyrównywania częściowo przy ogrzewaniu wewnętrznych naprężeń i zachowywania nadanego im kształtu.

Przy ciałach w kształcie włókien z węgla jakoteż z niektórych metali i stopów metalowych, wewnętrzne naprężenia, powstałe przy zwijaniu spirali i t. p. zwykle nie wyrównują się przy ogrzaniu. Przeciwnie utrzymują się one przez dłuższy czas i mogą spowodować uszkodzenie lub zamotanie ciała żarowego.

Zadaniem więc wynalazku jest usunięcie także i przy ciałach żarowych z ostatnio wymienionemi własnościami wewnętrznych naprężeń, występujących przy tworzeniu spirali i t. p. Doświadczenia wykazały, że wyrównanie wewnętrznych naprężeń może być osiągnięte w ten sposób, że drut, zamocowany w dwóch punktach zostaje zwinięty w spiralę w różnych kierunkach t. j. jedna część zwija się w jednym kierunku, sąsiednia zaś o takiej samej długości, w przeciwnym kierunku jak to przedstawiono na fig. 1. Przy zastosowaniu w ten sposób utworzonego ciała żarowego do elektrycznych żarówek, bez względu na składający te ciała materiał, wewnętrzne naprężenia są usunięte.

Jeżeli pożądanem jest przymocować spirale w punkcie pośrednim, to prostoliniżna część drutu d , znajdująca się mię-

dzy dwiema częściami zwojowemi W^1 i W^2 , musi być tak urządzona, by znajdowała się na środkowej osi spirali (fig. 2). Oparcie to zostaje utworzone w ten sposób, że przy d umieszcza się uszko a , przez które przeprowadza się drut.

W podobny sposób można tworzyć spirale łukowe (fig. 3) lub wygięte w kształcie zamkniętych pierścieni (fig. 4). Zaleca się, zwłaszcza gdy chodzi o znaczne ogólne długości, powtarzać wielokrotnie zasadę zwijania w przeciwnych kierunkach, przyczem między punktami zamocowania muszą się znajdować dwa lub kilka, lecz najlepiej parzysta ilość zwojów spiralnych, ponieważ tylko wówczas zostaje osiągnięte całkowicie pożądané wyrównanie wewnętrznych naprężeń.

Umieszczenie tego rodzaju spirali w żarówce odbywa się w jakimkolwiek odpowiedni sposób. Fig. 5 przedstawia np. urządzenie czterech spirali według fig. 1, ustawionych w szereg jedna za drugą w lampce żarowej, przy zastosowaniu zwykłej podpory środkowej.

Zamiast tworzyć z takich spirali zamknięte pierścienie jak na fig. 4, można nadać im jakimkolwiek inny kształt, odpowiedni do umieszczenia w żarówce. Fig. 6 np. przedstawia urządzenie kilku odcinków zwiniętych stosownie do wynalazku w przeciwnych kierunkach, w kształcie węzownicy. Także i w tym wypadku między punktami zamocowania m , znajdują się każdorazowo dwa zwoje, skierowane w przeciwnych kierunkach. Część ciała żarowego, znajdująca się między obu częściami zwojów, może być, jak to pokazano na fig. 2, podpartą jeszcze w n przez przesunięcie w tem miejscu ciała żarowego przez pętelkę lub t. p. W żadnym jednak razie nie może się znajdować przy n i m oparcie, któreby nie dozwalało na posuwanie ciała żarowego, gdyż w takim razie nie mogłoby być osiągnięte wyrównanie

wewnętrznych naprężeń, stanowiące cel wynalazku.

Urządzenie ciała żarowego, przedstawionego na fig. 6, zwiniętego w kształcie linii węzowej, wewnątrz żarówki może być wykonane np. w sposób przedstawiony schematycznie na fig. 7 i 8.

Fig. 9 przedstawia dalszy sposób przymocowania ciała żarowego, utworzonego w podobny sposób. W tym wypadku zamocowania *m* znajdują się mniej więcej w środku zwoju każdej linii fałistej, podczas gdy u jej wierzchołków przy *n* znajdują się luźne wodzidła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ciało żarowe w kształcie sprężyny spiralnej dla żarówek elektrycznych, tem znamienne, że każda część nitki żarowej składa się z kilku odcinków, zwiniętych w różnych kierunkach.

2. Ciało żarowe podług zastrz. 1, tem znamienne, że między każdymi dwoma punktami, podtrzymującymi ciało żarowe, znajduje się większa ilość zwojów zwiniętych w przeciwnych kierunkach celem przeciwdziałania wewnętrznym naprężeniom w zwoju spiralnym.

Julius Pintsch, Aktiengesellschaft.

Zastępca: I. Myszczyński,

rzecznik patentowy.

