

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31216

Kl. 21 f, 83/03

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin

Elektryczna lampa rtęciowa

Patent dodatkowy do patentu nr 29550

Holj. 61/42

Zgłoszono 26 października 1938

Udzielono 2 grudnia 1942

Najdłuższy czas trwania patentu do 20 stycznia 1956

Przedmiotem patentu nr 29550 jest elektryczna lampa rtęciowa napełniona gazem szlachetnym, z elektrodami żarowymi lub blaszkowymi elektrodami zimnymi, z warstwą substancji wykazującej luminescencję, umieszczonej we wnętrzu naczynia, na ścianie naczynia lub na ekranie w postaci osłony szklanej, ustawionej przed lampą. Warstwa substancji wykazującej luminescencję składa się z izomorficznej mieszaniny krzemianów cynku i berylu, aktywowanej związkiem manganu w ilościach od 0,1 do 5%. W tego rodzaju lampach, wykazujących bardzo dużą wydajność światła złożonego z mieszaniny światła rtęciowego i światła, pochodzącego z warstwy substancji wykazującej luminescencję,

można osiągnąć odcień barwy światła od żółtawo-białego do czerwono-białego, o ile zawartość manganu wynosi 1,5—2%.

Według wynalazku osiąga się, przy uniknięciu osłabienia promieniowania czerwonego, tak silne wzmocnienie promieniowania niebieskiego, że przy niezmnieszonej dużej wydajności światła uzyskuje się czysto białe światło wypromieniowane, złożone z mieszaniny światła rtęciowego i światła, pochodzącego z warstwy substancji wykazującej luminescencję. Uzyskuje się to w myśl wynalazku przez domieszanie boranu kadmu i wolframanu magnezu, wziętych najwyżej w ilości równej ilości mieszaniny krzemianów cynku i berylu, aktywowanych związkiem manganu. Wska-

zane jest, by zawartość boranu kadmu była przy tym większa od zawartości wolframianu magnezu. Mieszanina powinna najlepiej posiadać skład około 60 części krzemianów cynku i berylu, około 30 części boranu kadmu i około 10 części wolframianu magnezu.

Skład użytej mieszaniny krzemianów cynku i berylu może odpowiadać w przybliżeniu, jak podano w patencie nr 29550, stosunkowi cząsteczkowemu $1 \text{ BeO} : 1 \text{ ZnO} : 1 \text{ SiO}_2$, a więc zawiera wówczas wagowo 15% tlenku berylu, 49% tlenku cynku i 36% kwasu krzemowego. Przez dodanie boranu kadmu i wolframianu magnezu wydajność światła wypromieniowywanego przez warstwę mieszaniny krzemianów cynku i berylu, a więc i wydajność świetlna lampy praktycznie nie zmniejsza się, o ile zawartość tlenku berylu w użytej mieszaninie tlenku berylu, tlenku cynku i kwasu krzemowego wynosi znacznie mniej, niż 15%. Na przykład stosowana mieszanina może się składać z 60 części tlenku cynku, 40 części kwasu krzemowego i 1,5—2,5 części tlenku berylu oraz 3—5 części dwutlenku manganu. Takie obniżenie zawartości tlenku berylu poza potanieniem wytwarzania substancji wykazującej luminescencję polepsza jej przyczepność do ścianek naczyń lub ekranu. Natapianie substancji, wykazującej luminescencję na ściankę naczyń lub ekranu może być dokonane w znany sposób przez ogrzewanie naczyń lub ekranu przy zastosowaniu odpowiednich środków wiążących, np. szkła wodnego, gliceryny, kwasu bornego, fosforowego, antymonowego lub arsenowego. Można środki wiążące nanieść najpierw na ściankę naczyń lub ekranu, a następnie na warstwę tych środków wiążących rozpylić sproszkowaną mieszaninę substancji, wykazującej luminescencję. Jednak można

też sproszkowaną mieszaninę substancji wykazującej luminescencję i środka wiążącego, np. w postaci pasty, nałożyć na ściankę naczyń lub ekranu.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Elektryczna lampa rtęciowa, napełniona gazem szlachetnym, z elektrodami żarowymi lub blaszkowymi elektrodami zimnymi, z warstwą substancji wykazującej luminescencję, umieszczonej we wnętrzu naczyń, na ściance naczyń lub na ekranie, ustawionym przed lampą, a złożonej z izomorficznej mieszaniny krzemianów cynku i berylu, aktywowanej związkiem manganu, według patentu nr 29550, znamienna tym, że izomorficzna mieszanina krzemianów cynku i berylu zawiera dodatek boranu kadmu i wolframianu magnezu, wziętych w ilości najwyżej równej ilości tej mieszaniny.

2. Elektryczna lampa rtęciowa według zastrz. 1, znamienna tym, że izomorficzna mieszanina krzemianów cynku i berylu składa się z 60 części tlenku cynku, 40 części kwasu krzemowego i 1,5—2,5 części tlenku berylu oraz 3—5 części dwutlenku manganu.

3. Elektryczna lampa rtęciowa według zastrz. 1, znamienna tym, że warstwa substancji wykazującej luminescencję składa się z 60 części mieszaniny krzemianów cynku i berylu, około 30 części boranu kadmu i około 10 części wolframianu magnezu.

P a t e n t - T r e u h a n d - G e s e l l -
s c h a f t f ü r e l e k t r i s c h e
G l ü h l a m p e n m . b . H .

Zastępca: inż. Cz. Raczynski
rzecznik patentowy