



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41626

Kl. 21 f, 38

Egyesült Izzólampa es Villamossagi Reszvenytársaság
Budapeszt, Węgry

Żarówka, w szczególności promiennik podczerwieni, posiadająca w pewnej części swej powierzchni powłokę zwierciadlaną oraz sposób jej wyrobu

Patent trwa od dnia 27 lipca 1957 r.
Pierwszeństwo: 1 sierpnia 1956 r. (Węgry).

Wynalazek dotyczy żarówek zaopatrzonych w wewnętrzne odbłyśniki, stosowane np. w promiennikach podczerwieni, silnych reflektorach lub lampach do okien wystawowych. Wynalazek dotyczy również sposobu wyrobu tych żarówek. W pewnych rodzajach żarówek zazwyczaj części wewnętrznej powierzchni bańki zaopatruje się w powłokę metalową, odbijającą ciepło i ewentualnie światło. W tym celu na wewnętrznej powierzchni bańki najczęściej osadza się pary glinu lub srebra. Powłoka ta znajduje się w większości przypadków w górnej części szyjki żarówki i posiada ostrą linię graniczną z częścią wolną od nalotu. Ta wolna część bywa w niektórych przypadkach matowana albo powlekana czerwonym pokryciem, np. lakierem lub polimernym barwnikiem. Matowanie tych żarówek skutecznia się np. przez wytrawianie w znany sposób kwasem fluorowym lub substancjami zawierającymi fluorki albo też czyni się chropowatą powierzchnię za pomocą strumienia piasku.

Wymienione sposoby matowania wykazują

liczne wady. Wspólną wadą obu sposobów jest silne działanie mechaniczne lub chemiczne stosowane w procesie, które na ogół osłabia szkło zwłaszcza jeżeli bańki omawianych żarówek są wykonywane (jak to najczęściej bywa) ze szkła twardego. W takim przypadku dla uzyskania odpowiedniego zmatowienia konieczne jest stosunkowo silniejsze działanie odpowiednimi środkami. Takie wzmożone działanie narusza jednolitość powierzchni szkła i zmniejsza w ten sposób wytrzymałość baniek w takim stopniu, że podczas użytkowania przedwcześnie ulegają one zniszczeniu.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych wad.

Innym celem wynalazku jest zwiększenie okresu trwałości żarówek oraz niezawodności ich działania dzięki zastosowaniu nowej powłoki.

Ponadto wynalazek dotyczy zastosowania sposobu matowania (satynowania) baniek żarówek.

aby uniknąć prac ze związkami fluorowymi, szkodliwymi dla zdrowia.

Jeszcze inne cele wynalazku są omówione poniżej, w dalszym ciągu opisu. Według wynalazku żarówka, zaopatrzona przynajmniej w części wewnętrznej powierzchni bańki w zwierciadlaną okładzinę, w szczególności promiennik podczerwieni, jest znamienna tym, że na wewnętrznej powierzchni płytki czołowej bańki, nie powleczonej zwierciadlaną powłoką, jest umieszczona powłoka składająca się z pigmentów o grubości ziarna rzędu mikrona i nadająca płytce czołowej wygląd matowany (tzw. satynowany).

Sposób według wynalazku natomiast jest znamienny tym, że na wewnętrznej powierzchni bańki nakłada się kolejno powłokę zwierciadlaną i powłokę matową w dowolnej kolejności, przy czym druga powłoka jest usuwana z tych części gdzie jest niepożądana.

Według wynalazku w celu uzyskania powłok o wyglądzie matowym można zastosować z dobrym wynikiem także nieorganiczne pigmenty, jak np. biel tytanową i białe tlenki innych metali albo sole metali, posiadające niską prężność pary, jak np. siarczany. Należy zaznaczyć, że pigmenty tego rodzaju były już stosowane w żarówkach jako powłoki rozpraszające światło, przy czym jednak pokrywały one całą powierzchnię bańki, a nie były stosowane jednocześnie z pokryciem zwierciadlanym. Takie pokrycie może być stosowane łącznie z pokryciami lakierowanymi z zewnątrz na czerwono albo wypalanimi z zewnątrz i utworzonymi z czerwonych barwników.

Należy zaznaczyć jeszcze, że wrażenia barwne można też osiągnąć przez zastosowanie różnych barwnych pigmentów w postaci pokrycia wewnętrznego. Wielkość ziarn tworzących pokrycie dobiera się najkorzystniej między połową i trzema mikronami, natomiast ilość nakładanego materiału można ustalić doświadczalnie, odpowiednio do pożądanego stopnia zmatowania. Na ogół do nałożenia powłoki matowanej potrzeba mniej materiału na jeden cm^2 aniżeli używa się go do produkcji żarówek, zaopatrzonych w pokrycia rozpraszające, znane z patentu austriackiego nr 189282.

W żarówkach z pokryciem wewnętrznym według wynalazku nie zmniejsza się wytrzymałości szkła przy powlekaniu, dzięki czemu można uniknąć pęknięcia bańki i innych zjawisk, niepożądanych ze względu na niezawodność ruchu, przy czym jednocześnie zwiększa się trwałość lampy.

Produkcja żarówek według wynalazku może

odbywać się rozmaitymi sposobami. Wspólną cechą tych sposobów jest to, że powłoki zwierciadlane względnie matowane są nakładane oddzielnie, a niepożądane ich części usuwa się. Jeden ze sposobów polega na tym, że najpierw nakłada się powłokę matową. W tym przypadku do bańki wprowadza się pigment, otrzymany jako zawiesina w roztworze organicznym, zawierającym lepiszcze, organiczne, przy czym usuwa się resztę, jeżeli do ścianki bańki już przylgnie wymagana ilość. Następnie otrzymaną powłokę suszy się przez odparowanie rozpuszczalnika organicznego, po czym powłokę osadzoną w niewłaściwych miejscach usuwa się sposobem mechanicznym, a następnie pozostałą powłokę obrabia się termicznie w temperaturze 400—500°C, w celu wypalenia lepiszcza i uzyskania mocnego przylegania. W dalszym ciągu procesu wytwarza się w znany sposób powłokę zwierciadlaną przez nakładanie osadu pary na przezroczystą część bańki i wewnętrzną powierzchnię poprzedniej powłoki. Po nałożeniu powłoki zwierciadlanej usuwa się ją chemicznie z tych miejsc, gdzie jej obecność jest niepożądana, np. za pomocą ługu w przypadku stosowania glinu. Stwierdzono doświadczalnie, że takie postępowanie nie psuje już naniesionej powłoki matowej, gdy jest ona wykonana z biele tytanowej. Przy tym sposobie można stosować jako lepiszcze np. kolloidium, a jako organiczny rozpuszczalnik np. octan butylowy lub aceton.

Według innej odmiany sposobu według wynalazku nakłada się najpierw w znany sposób powłokę zwierciadlaną, usuwa się ją z nieodpowiednich miejsc, po czym nakłada się na powłokę zwierciadlaną warstwę ochronną z kolloidium, a po jej wyschnięciu nakłada się powłokę matową, w sposób podany wyżej, przez nakładanie wymienionej zawiesiny pigmentu nieorganicznego. Po nałożeniu zawiesiny powłokę matową suszy się, następnie usuwa się warstwę ochronną kolloidium i poddaje się powłokę matowaną obróbce cieplnej omówionej wyżej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Żarówka, w szczególności promiennik podczerwieni, posiadająca w pewnej części powierzchni swej bańki powłokę, zwierciadlaną i matowaną w częściach nie zwierciadlanych, znamienna tym, że na wewnętrznej powierzchni płytki czołowej bańki, nie posiadającej pokrycia zwierciadlanego, posiada powłokę wykonaną z nieorganicznych pigmentów o grubości ziarna rzędu mikrona,

nadającą płytce czołowej charakter matowy (satynowy).

2. Żarówka według zastrz. 1, znamiona tym, że powłoka matowa (satynowa) jest wykonana z białych tlenków metali lub białych soli metali o niskiej prężności pary, w szczególności z TiO_2 .
3. Żarówka według zastrz. 1, 2, znamiona tym, że powłoka zwierciadlana jest wykonana z glinu lub srebra.
4. Żarówka według zastrz. 1—3, znamiona tym, że jej płytka czołowa posiada w przeźroczu czerwone zabarwienie.
5. Sposób wyrobu żarówek według zastrz. 1—4, znamionny tym, że powłokę zwierciadlaną i powłokę matową nakłada się kolejno na wewnętrzną powierzchnię bańki w dowolnej kolejności, przy czym drugą powłokę usuwa się z miejsc, gdzie jej obecność jest niepożądana.
6. Sposób według zastrz. 5, znamionny tym, że

na wewnętrzną powierzchnię bańki nakłada się najpierw w znany sposób powłokę matową, następnie po mechanicznym usunięciu niepożądanych części w sposób również znany nakłada się powłokę zwierciadlaną, której części, znajdujące się w miejscach, gdzie jej obecność jest niepożądana, usuwa się sposobem chemicznym.

7. Sposób według zastrz. 5, znamionny tym, że powłokę zwierciadlaną, nałożoną w znany sposób, usuwa się chemicznie z miejsc, gdzie jej obecność jest niepożądana, następnie powłokę zaopatruje się w ochronną warstwę kolloidum i po nałożeniu w znany sposób pokrycia matowego usuwa się ochronną warstwę kolloidum i utrwała się powłokę matową przez obróbkę cieplną.

Egyesült Izzólampa és
Villamosági
Részvénytársaság

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych