



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 42266

A 61 m, 5/06
Kl. 21 g, 26/02

VEB Berliner Glühlampen Werk
Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Jarzeniowa lampa do wyjaławiania

Patent trwa od dnia 1 października 1957 r.

Wynalazek dotyczy lampy jarzeniowej do wyjaławiania, która jest wykonana jako niskociśnieniowa lampa wyładowcza przy zastosowaniu tak zwanego miękkiego szkła, które przepuszcza promienie nadfioletowe.

Znane jest zastosowanie krótkofalowego promieniowania nadfioletowego do wyjaławiania powietrza lub powierzchni przedmiotu. Najczęściej używa się w tym celu niskociśnieniowe rtęciowe lampy wyładowcze ze szkła kwarcowego, przez które przechodzące promieniowanie w 60% jest o długości fali równej $0,2537 \mu$.

Takie lampy wyjaławiające mają jednak tę wadę, że ich promieniowanie, zasadniczo skuteczne przy wyjaławianiu za pomocą promieniowania o długości fali $0,2537 \mu$, jest wyzyskane tylko częściowo (max. 50%). Należy to przypisać tej okoliczności, że maksimum niszczenia bakterii (absorpcja kwasu nukleinowego) przypada na promieniowanie o długości fali $0,265 \mu$.

Inna wada znanych lamp wyjaławiających polega na tym, że stosunkowo duża przepu-

szczalność szkła kwarcowego dla promieniowania poniżej długości fali $0,2 \mu$ powoduje nadmierne wytwarzanie ozonu w otoczeniu lampy. Pomijając ewentualną szkodliwość ozonu w większym stężeniu, należy przy tym liczyć się z oddziaływaniem na jakość naświetlanego materiału, co może np. spowodować zmiany smaku artykułów spożywczych.

Niekorzystne jest również zastosowanie szkła kwarcowego, które wobec wysokiej ceny i szczególnie trudnego i skomplikowanego doprowadzenia prądu czyni wątpliwym opłacalność wyjaławiania.

Według wynalazku wad tych unika się dzięki temu, że jako lampę do wyjaławiania stosuje się lampę jarzeniową, której luminofor wykazuje krzywą emisji zgodną z zakresem promieniowania, potrzebnego do wyjaławiania.

Dotyczy to promieniowania o długości fali $0,265 \mu$, przy czym krzywa absorpcyjna leży przeważnie w obszarze długości fali $0,29 \mu$ lub nawet przechodzi jeszcze przez ten obszar.

Według wynalazku działanie jarzeniowej lampy wyjaławiającej polega na tym, że stosuje się w niej luminofor, którego wydajność kwantowa wynosi co najmniej 0,5. Pobudzenie materiału świecącego następuje najlepiej przez wyładowanie w niskoprężnych parach rtęci o linii rezonansowej, której długość fali wynosi 0,254 μ , albo wyładowania niskoprężne w gazie lub parze, w których większa część linii widmowych promieniuje w zakresie o długości fali 0,15—0,27 μ . Promieniowanie przyczyniające się do niepożądanego wytwarzania ozonu zostaje pochłonięte według wynalazku przez zastosowanie szkła lampowego, które jest stosunkowo tanie i umożliwia dobrą obróbkę baniek lamp. Zastosowanie szkła lampowego o krawędzi absorpcyjnej poniżej fali o długości 0,26 μ jest uzasadnione tym, że zdolność absorpcyjna kwasu nukleinowego oraz innych materiałów, występujących w ustroju komórki, jest stosunkowo mała poniżej promieniowania o długości fali 0,26 μ .

Zastrzeżenia patentowe

1. Jarzeniowa lampa do wyjaławiania, znamienna tym, że luminofor nałożony na szkło miękkie, które przepuszcza promieniowanie

nadfioletowe, o krawędzi absorpcyjnej o długości fali 0,26 μ , przy czym luminofor jest pobudzony do krótkofalowego promieniowania wewnątrz niskociśnieniowej lampy wyładowczej i wysyła promieniowanie, potrzebne do wyjaławiania o zakresie długości fali 0,26—0,29 μ .

2. Jarzeniowa lampa do wyjaławiania według zastrz. 1, znamienna tym, że lampa wypełniona jest niskoprężnymi parami rtęci, w których odbywa się pobudzanie luminoforu za pomocą wyładowań o linii rezonansowej, której długość fali wynosi 0,254 μ lub wyładowań w niskoprężnych gazie lub parze, w którym główna część linii widmowych promieniuje w obszarze o długości fali 0,15—0,27 μ .
3. Jarzeniowa lampa do wyjaławiania według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że luminofor posiada wydajność kwantową równą co najmniej 0,5.

V E B B e r l i n e r G l ü h l a m p e n
W e r k

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy