

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

99468

Patent dodatkowy
do patentu _____

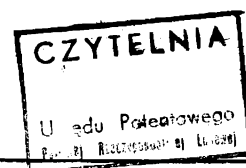
Zgłoszono: 09.03.74 (P. 169392)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1978

Int. Cl.²
G01J 1/42



Twórca wynalazku: Zdzisław Kotoński

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Wzorcowe źródło światła do urządzeń pomiarowych, zwłaszcza urządzeń do badania bioluminescencji

Przedmiotem wynalazku jest wzorcowe źródło światła do urządzeń pomiarowych zwłaszcza urządzeń pomiarowych do badania bioluminescencji.

Wiele substancji biologicznych emituje fotony świetlne. Zjawisko to nosi nazwę bioluminescencji. Najczęściej stosowanym detektorem fotonów emitowanych w zjawisku bioluminescencji jest powielacz fotoelektronowy. Jednym z trudniejszych zagadnień w pomiarach intensywności bioluminescencji jest problem powtarzalności pomiarów. Dotyczy to po pierwsze, małej powtarzalności pomiarów na danym urządzeniu ze względu na zmiany w czasie parametrów powielacza fotoelektronowego, niestałości wysokiego napięcia i zmiany czułości układu wzmacniającego i rejestrującego. Po drugie, bardzo trudno porównywać wyniki pomiarów wykonane na różnych urządzeniach lub przy wymianie podzespołów – w szczególności detektora światła.

W znanych rozwiązaniach urządzeń do badania bioluminescencji stosowane są wzorce źródła światła w postaci różnych preparatów chemicznych. Emisja świetlna takich źródeł wzorcowych zanika stosunkowo szybko w czasie i wymaga przygotowania wzorca dla danej serii pomiarów. Ponadto źródła światła tego typu są bardzo wrażliwe na zmiany temperatury.

Celem wynalazku jest opracowanie wzorcowego źródła światła o wieloletniej stałości, niewymagającego zasilania i mało wrażliwego na czynniki zewnętrzne i przeznaczonego dla urządzeń pomiarowych w szczególności bioluminescencyjnych. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie, jako wzorcowego źródła światła, scyntylatora pobudzanego do świecenia przez izotop promieniotwórczy o długim okresie połowicznego zaniku.

Zgodnie z wynalazkiem zastosowano scyntylator w postaci płytki z naniesionym z jednej strony izotopem promieniotwórczym, przy czym izotop promieniotwórczy zabezpieczony jest dodatkową płytką. Także, zgodnie z wynalazkiem wzorcowe źródło światła stanowi ciekły scyntylator nasycony izotopem promieniotwórczym, który jest umieszczony w pojemniku.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie. Wzorcowane źródło światła zrealizowano w postaci płytki wykonanej z plastikowego scyntylatora. Na jedną z powierzchni płytki naniesiono węgiel radioaktywny

C-14 i zabezpieczono go przez naklejenie dodatkowej płytki ze szkła organicznego. W czasie serii pomiarów dokonywanych na urządzeniu do badania bioluminescencji przeprowadza się kontrolę i regulację czułości urządzenia po umieszczeniu w/w źródła we wnęce pomiarowej, zamiast materiału biologicznego.

Według wynalazku możliwy jest inny przykład wykonania źródła przez zastąpienie scyntylatora plastikowego scyntylatorem ciekłym umieszczonym w pojemniku z izotopem promieniotwórczym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wzorcowe źródło światła do urządzeń pomiarowych, zwłaszcza urządzeń pomiarowych do badania bioluminescencji, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je scyntylator w postaci płytki z naniesionym z jednej strony izotopem promieniotwórczym.

2. Źródło według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że izotop promieniotwórczy zabezpieczony jest dodatkową płytką.

3. Wzorcowe źródło światła do urządzeń pomiarowych, zwłaszcza urządzeń pomiarowych do badania bioluminescencji, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je ciekły scyntylator nasycony izotopem promieniotwórczym.