



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203347
(11) (B1)

[22] Přihlášeno 08 06 78
[21] (PV 3721-78)

(51) Int. Cl.³
G 01 T 1/20

[40] Zveřejněno 30 06 80

[45] Vydáno 15 05 83

[75]

Autor vynálezu

KUBÁLEK JIŘÍ ing. a SABOL JOZEF ing. CSc., PRAHA

(54) Zapouzdřený scintilátor

1

Vynález se týká zapouzdřeného scintilátoru pro scintilační detekční jednotky, využívající k regulaci přenosu elektrooptické uzávěrky, která je umístěna do pouzdra scintilátoru, případně tvoří současně výstupní okénko jeho pouzderka.

Používání elektrooptické uzávěrky k regulaci přenosu je dosud známé u tak zvaných scintilačních jednotek. Scintilační jednotka je tvořena scintilátorem a fotonásobičem v trvalém optickém spojení a je zakončena patící fotonásobiče. Sestava tvoří samostatný mechanický celek. Dosavadní známé řešení spočívá v tom, že mezi výstupním okénkem scintilátoru nebo jeho plochou sloužící k přenosu světla na fotokatodu a fotokatodou fotonásobiče je vložena elektrooptická uzávěrka s možností plynulého a/nebo skokového nastavení, tak, aby se měnila její světelná propustnost. Elektrooptická uzávěrka může pracovat buď skokově a slouží k okamžitému uzavření cesty světelného přenosu nebo plynule a slouží jako plynule nastavitelná optická clona.

Elektrooptická uzávěrka je tvořena dvěma polarizačními filtry, mezi které je vložena elektroopticky aktivní deska, umožňující natáčet rovinu polarizace elektrickým signálem.

2

Známe řešení má však některé nevýhody a to zejména zhoršení přenosu světla, způsobené zhoršením optického kontaktu na rozebíratelných přechodech mezi výstupním okénkem scintilátoru, elektrooptickou uzávěrkou a fotonásobičem. Další nevýhodou může být například poměrně složitá montáž celého zařízení.

Nevýhody známého stavu techniky vynález odstraňuje nebo alespoň snižuje tím, že elektrooptická uzávěrka je zabudována do pouzdra scintilátoru do prostoru výstupního okénka scintilátoru a tvoří s pouzdrem scintilátoru kompaktní celek. Jiné provedení uplatňuje řešení, kdy elektrooptická uzávěrka tvoří současně výstupní okénko scintilátoru.

Výhodou oproti řešení uplatňovaném ve scintilační jednotce s regulací přenosu pomocí elektrooptické uzávěrky je skutečnost, že zapouzdřený scintilátor, v němž spolu s výstupním okénkem je v pouzdře upevněna elektrooptická uzávěrka, je méně komplikovaným řešením, které odstraňuje nebo alespoň podstatně snižuje rizika vytváření nežádoucích přechodových optických kontaktů.

Zapouzdřený scintilátor podle předmětu vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu.

Zapouzdřený scintilátor podle předmětu vynálezu sestává z pouzdra 1, do kterého je vložena scintilační látka 2 s reflektorem 3. V místě výstupu zářivého toku je upevněno výstupní okénko 4 spolu s elektrooptickou uzávěrkou 5, takže uvedené součásti tvoří kompaktní celek.

V jiném provedení podle předmětu vynálezu je vytvořena elektrooptická uzávěrka 5 tak, aby tvořila současně výstupní okénko 4 zapouzdřeného scintilátoru. Toto řešení zachová funkční vlastnosti zapouzdřeného

scintilátoru a sníží počet nežádoucích optických kontaktů.

Zapouzdřený scintilátor podle předmětu vynálezu s elektrooptickou uzávěrkou 5 může sloužit k plynulému nebo skokovému ovládání zářivého toku vycházejícího ze scintilátoru a to elektrickým signálem, ovládajícím elektrooptickou uzávěrku 5.

Vynálezu může být využito v aplikacích ionizujícího záření v průmyslu, například v radionuklidových zařízeních pro měření hladiny, tloušťky, hustoty a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapouzdřený scintilátor pro scintilační jednotku s možností regulace výstupního signálu cestou ovládání světelného toku, vyznačující se tím, že do pouzdra (1) scintilátoru je umístěna elektrooptická uzávěrka (5).

2. Zapouzdřený scintilátor podle bodu 1, vyznačující se tím, že elektrooptická uzávěrka (5) tvoří současně výstupní okénko (4) pouzdra (1).

1 list výkresů

203347

