



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203346  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 T 1/20

(22) Přihlášeno 08 06 78  
(21) (PV 3720-78)

(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 jednotku využívající k regulaci přenosu optické uzávěrky.

Používání optické 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 optická uzávěrka s možností plynulého a/nebo skokového nastavení tak, aby se měnila její světelná propustnost. Optická uzávěrka může pracovat buď skokově a slouží k okamžitému uzavření cesty světelného přenosu, nebo plynule a slouží jako plynule nastavitelná optická clona.

Optická uzávěrka je tvořena dvěma polarizačními filtry, z nichž alespoň jeden má možnost pohyblivosti tak, aby natačel rovinu polarizace.

Známe řešení, které využívá běžného provedení zapouzdřených scintilátorů, fotonásobiče a výše popsané optické uzávěrky, má však některé nevýhody a to poměrnou kom-

2

plikovanost a určité riziko pro vytváření nežádoucích přechodových optických kontaktů.

Výhodou oproti řešení uplatněném ve scintilační jednotce s regulací přenosu pomocí optické uzávěrky je skutečnost, že zapouzdřený scintilátor, v němž spolu s výstupním okénkem je do pouzdra upevněn polarizační filtr, odstraňuje nebo podstatně snižuje riziko vytvoření nežádoucích přechodových optických kontaktů. V jiném provedení podle předmětu vynálezu je optická uzávěrka vytvořena tak, že polarizační filtr tvoří současně výstupní okénko zapouzdřeného scintilátoru.

Zapouzdřený scintilátor podle předmětu vynálezu je znázorněn na přiloženém výkre-  
su.

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

V jiném způsobu provedení podle vynálezu polarizační filtr 5 tvoří současně výstupní okénko 4 scintilátoru.

Scintilační jednotka s regulací přenosu pomocí optické uzávěrky uplatňuje metodu

regulace přenosu scintilační jednotky spočívající v tom, že do cesty zářivému toku vycházejícímu ze scintilátoru se vloží optická uzávěrka s možností plynulého nastavení tak, aby se měnila světelná propustnost uzávěrky. Jednu část optické uzávěrky může s výhodou obsahovat zapouzdřený scintilátor podle tohoto vynálezu, který má jednu část optické uzávěrky, to je polarizační filtr 5, pevně zabudován v pouzdru 1. Zapouzdřený scintilátor s polarizačním filtrem 5 a další polarizační filtr, například vložený mezi fotokatodu fotonásobiče a zapouzdřený scintilátor podle předmětu vynálezu tvoří optickou uzávěrku,

která může pracovat plynule nebo skokově a sloužit k uzavření cesty světelnému přenosu nebo pracovat jako plynule nastavitelná optická clona.

V jiném provedení podle předmětu vynálezu je vytvořeno výstupní okénko 4 přímo polarizačním filtrem 5. Při zachování funkčních vlastností zapouzdřeného scintilátoru sníží uplatnění řešení podle předmětu vynálezu počet nežádoucích optických kontaktů.

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) scinti-

látoru je umístěn polarizační filtr (5).

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

1 list výkresů

203346

