



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233044

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 T 1/20

(22) Přihlášeno 24 11 83
(21) (PV 8756-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 08 86

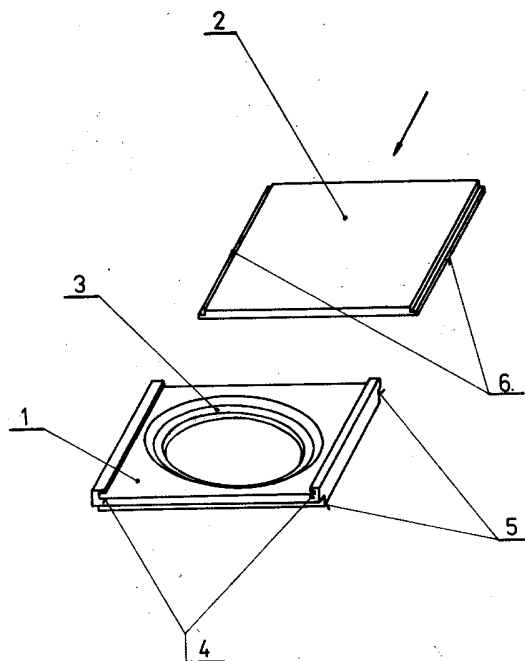
(75)

Autor vynálezu

DVOŘÁK VIKTOR ing., HAVLAS JAROSLAV, PRAHA

(54) Krycí rámeček scintilačního detektoru

Krycí rámeček scintilačního detektoru zajišťuje bezpečné zakrytí okénka scintilačního detektoru, zabráněje osvětlení luminoforu scintilačního detektoru před vlastním měřením a také chrání válcové těleso scintilačního detektoru před samovolným pohybem nebo upadnutím z pracovního stolu. Krycí rámeček je tvořen základací deskou a krycím víčkem, jeho provedení usnadňuje konstrukci měniče se světlotěsnou výměnou vzorků, přitom měnič může být jednoplošný. Základací deska je opatřena otvorem se zapuštěním pro vložení scintilačního detektoru, vodicí drážky umožňují nasunutí krycího víčka a překrývací zámky umožňují světlotěsné vložení scintilačního detektoru do měniče vzorků.



Vynález se týká odnímatelného krycího rámečku, který umožňuje světlotěsné uzavření pracovního prostoru scintilačního detektoru ve tvaru komory, například Lucasova typu.

Při měření ^{226}Ra ve vodách nebo při měření koncentrace potenciální energie záření alfa dceřiných produktů radonu v ovzduší se měří aktivita záření alfa radonu soustředěného v pracovním prostoru scintilačního detektoru ve tvaru komory. Scintilační detektor je komora válcového tvaru, na jedné straně uzavřená napouštěcím ventilem a na protilehlé straně skleněným okénkem, které se přikládá na fotokatodu fotonásobiče. Při měření malých objemových aktivit, eventuálně malých koncentrací, dochází k tomu, že při manipulaci se scintilačním detektorem dojde k osvětlení luminoforu na vnitřních stěnách scintilačního detektoru, což vede ke zvýšení vlastního pozadí. Proto je třeba vyčkat, až dojde k vysvícení luminoforu, a pak teprve zahájit vlastní měření. Při vysokých aktivitách lze vysvícení zanedbat, ale takový případ bývá méně častý. Proto z důvodů nežádoucího osvětlení se okénko stíní zvláště při manipulaci se scintilačním detektorem během plnění a teprve při jeho instalaci ke scintilační sondě se okénko ve tmě odkryje a scintilační detektor připevní k fotokatodě fotonásobiče scintilační sondy. Uvedená činnost se zjednoduší použitím vhodného dvoupolohového měniče, do kterého se scintilační detektor uloží k vysvícení v přípravné poloze a světlotěsně se zasune do měřicí polohy pod fotokatodu fotonásobiče po vysvícení. Nevýhodou takového uspořádání je požadavek, aby měnič byl vícepolohový, aby se zkrátila doba mezi měřením a světlotěsným uzavřením pracovního prostoru scintilačního detektoru.

Uvedené nedostatky odstraňuje krycí rámeček scintilačního detektoru podle vynálezu, jehož podstatou je, že krycí rámeček je základací deskou a krycím víčkem, přitom základací deska je opatřena otvorem se zapuštěním, vodicími drážkami a překrývacími zámkami, zatímco krycí víčko je opatřeno vodicími plochami.

Zakrytí okénka scintilačního detektoru krycím rámečkem podle vynálezu má následující přednosti. Vzhledem k běžně používaným víčkům je zakrytí dostatečně bezpečné, nemůže dojít k samovolnému odkrytí. Tvar krycího rámečku zabraňuje nekontrolovanému pohybu válcovitého tělesa scintilační komory po pracovní desce stolu i k jejímu případnému pádu na zem. Provedení krycího rámečku usnadňuje konstrukci měniče vzorků se světlotěsnou výměnou vzorků, přičemž měnič může být jednoplošný bez přípravné polohy se světlotěsným uzavřením scintilačního detektoru. Individuální krytí potřebného množství scintilačních detektorů krycím rámečkem podle vynálezu zabrání osvětlení luminoforu scintilačních detektorů před vlastním měřením, nehledě na to, že pořadí zakrytovaných detektorů pro vlastní měření není rozhodující. Krycí rámeček podle vynálezu lze aplikovat na scintilační detektory typu Lucasovy komory až do objemu 500 cm^3 .

Krycí rámeček scintilačního detektoru podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkre-su. Krycí rámeček je tvořen základací deskou 1 a krycím víčkem 2. Základací deska 1 je opatřena otvorem se zapuštěním 3, vodicími drážkami 4 a překrývacími zámkami 5. Krycí víčko 2 je opatřeno vodicími plochami 6.

Otvor se zapuštěním 3 v základací desce 1 slouží pro vložení scintilačního detektoru, který je opatřen přírubou, která je přizpůsobena zapuštění 3. Vodicí drážky 4 umožňují nasunutí krycího víčka 2, které je pro tento účel opatřeno vodicími plochami 6. Překrývací zámkami 5 umožňují dosáhnout světlotěsné vkládání krycího rámečku se scintilačním detektorem do měniče vzorků.

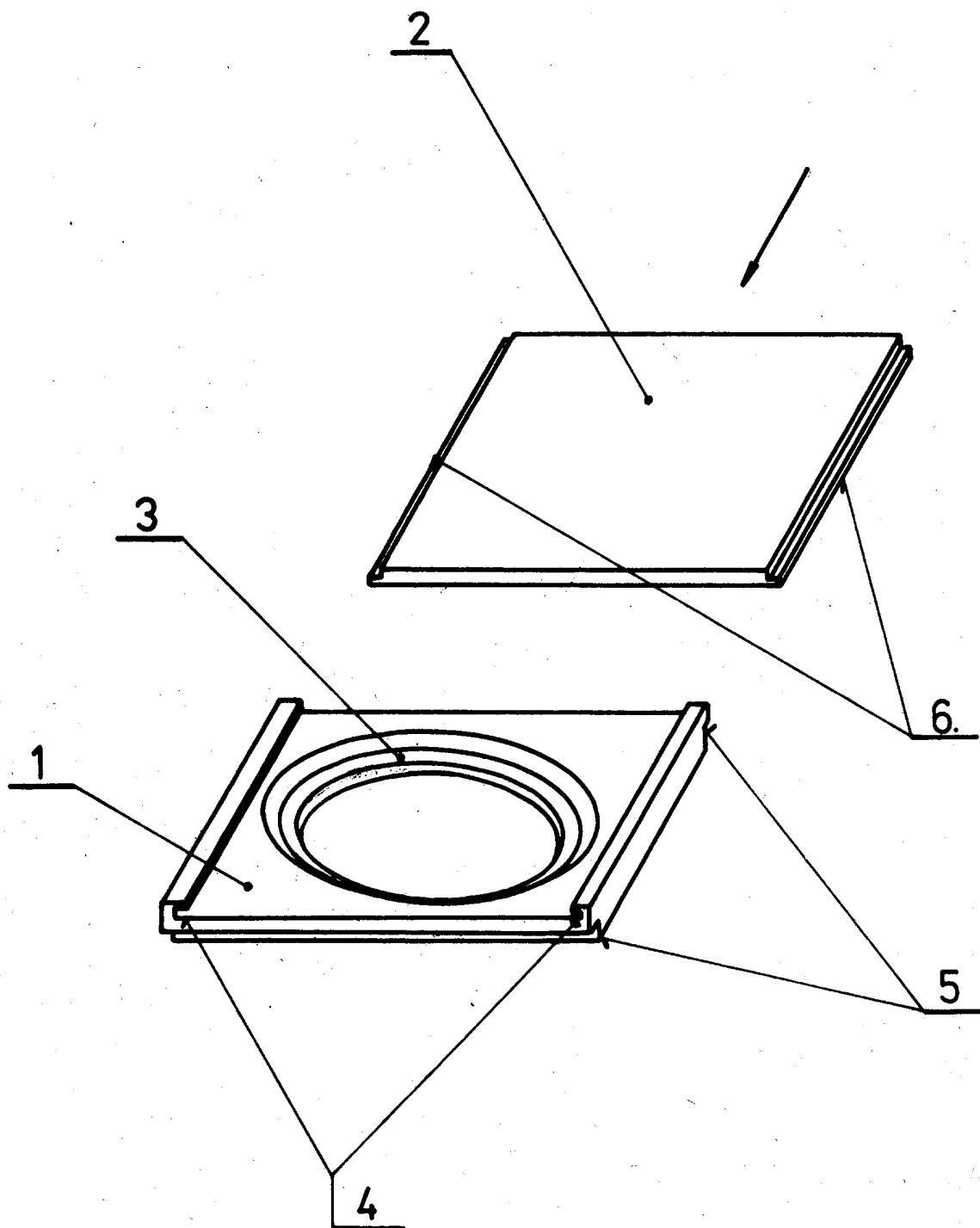
Krycí rámeček scintilačního detektoru podle vynálezu byl úspěšně odzkoušen při vývoji scintilačního detektoru ve tvaru komory o objemu cca 125 cm^3 při měření ^{226}Ra v pitné vodě a při odběru radonu z ovzduší sklepních místností.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Krycí rámeček scintilačního detektoru, vyznačující se tím, že je tvořen základací deskou (1) a krycím víčkem (2), přičemž základací deska (1) je opatřena otvorem se zepuštěním (3), vodicími drážkami (4) a překrývacími zámkami (5), zatímco krycí víčko (2) je opatřeno vodicími plochami (6).

1 výkres

233044



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs