



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

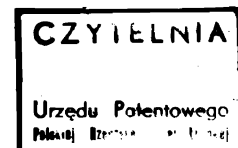
Zgłoszono: 19.06.78 (P. 207750)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.03.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09. 1982 r.

Int. Cl.¹ G21F 3/00



Twórcy wynalazku: Andrzej Baciński, Jerzy Olifierowicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób ochrony przed promieniowaniem, zwłaszcza szkodliwym biologicznie

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ochrony przed promieniowaniem, zwłaszcza szkodliwym biologicznie na przykład promieniowaniem elektromagnetycznym w szerokim zakresie częstotliwości w tym x i γ , czy też promieniowaniem korpuskularnym.

Do ochrony biologicznej przed źródłami promieniowania stosowanymi w przemyśle i badaniach naukowych stosuje się osłony wykonane z cegieł lub bloków ołowianych specjalnie kształtowanych w miejscach połączeń dla zredukowania szczelin powodujących zmniejszenie ich skuteczności. Znanne jest wypełnianie takich szczelin oraz ubytków powstałych w czasie transportu i w trakcie użytkowania, masą plastyczną o wysokim stopniu absorpcji przed promieniowaniem jonizującym. Masa taka znana z polskiego opisu patentowego nr 83 543 jako podstawowy składnik zawiera materiał pylasty i ołowionośny oraz nasycone i aromatyczne węglowodory tworzące częściowo związki chemiczne z tlenkami ołowiu zawartymi w składniku podstawowym. Jej odmiana zawiera obok składnika podstawowego nienasycone związki organiczne ulegające polimeryzacji w obecności ołowiu i tlenu z powietrza co zmusza do przechowywania tak przygotowanej masy w szczelnych pojemnikach aż do czasu jej właściwego użycia.

Sposób według wynalazku polega na tym, że po obu stronach przegrody budowlanej ograniczającej

2

określoną przestrzeń osadza się elektrody instalacji elektroosmotycznej na całej powierzchni najlepiej w odległości 20 do 60 cm od siebie, które łączy się ze źródłem zasilającym a następnie na powierzchnię nanosi się lub wprowadza miejscowo w sposób ciągły, przez specjalnie dodatkowo nawiercone w obszarze objętym działaniem pola elektrycznego otwory stanowiące jednocześnie zbiorniczki, związki chemiczne rozpuszczalne w wodzie, w których metale, korzystnie ołów, występują w postaci kationów przenikające pod wpływem wytworzonego pola elektrycznego siły ciężkości w głąb materiału w kierunku ujemnego potencjału tworząc osłonę działającą na zasadzie absorpcji promieniowania. W zależności od grubości przegrody i/lub natężenia promieniowania związki chemiczne doprowadza się do powierzchni zewnętrznych jak i wewnętrznych pomieszczenia.

Sposób według wynalazku umożliwia uzyskanie skutecznej ochrony zarówno przed promieniowaniem zewnętrznym wpływającym na badania i pracę urządzeń elektronicznych jak i uzyskanie odizolowanego pomieszczenia, w którym umieszczone są źródła promieniowania szczególnie niebezpieczne dla otoczenia.

Przedmiot wynalazku ilustrują poniżej podane przykłady, które nie ograniczają jednak jego zakresu ochrony.

Przykład I. Po obu stronach ścian, sufitu

i podłogi osadza się elektrody punktowe tworzące siatkę dołączoną na zewnątrz pomieszczenia do ujemnego bieguna a od wewnątrz do dodatniego bieguna źródła prądu stałego.

Powierzchnie wewnętrzne przez rozpraszanie pędzlem nawilża się czterowodnym chlorkiem żelazowym zmieszonym z chlorkiem wapnia aż do uzyskania nasycenia materiału. Utworzona tak osłona szczególnie chroni przed szkodliwym wpływem promieniowania elektromagnetycznego na pracę urządzeń elektronicznych.

Przykład II. Ściany, sufit i podłogę powleka się na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia w odległości co 40 cm pasami farby przewodzącej stanowiącymi elektrody instalacji elektroosmotycznej, które od wewnątrz łączy się z ujemnym biegunem a na zewnątrz z dodatnim biegunem źródła zasilającego.

W płaszczyznach zewnętrznych nawierca się dodatkowe otwory w obszarze objętym działaniem pola elektrycznego, i w te otwory wprowadza się nasycony roztwór wodny sześciohydroksoołowianu sodu, który pod wpływem wytworzonej różnicy potencjału a także na skutek działania sił ciężkości wnika w głąb materiału od bieguna dodatniego do ujemnego. Tak zabezpieczone pomieszczenie przydatne jest do przechowywania materiałów rozszczepialnych przy czym może to być pomieszczenie już istniejące i dopiero przy zastosowaniu sposobu według wynalazku adaptowane do tego celu ze spełnieniem wymagań BHP.

Przykład III. W przypadku ścian grubych na 50 cm dla uzyskania skutecznej ochrony przed przenikaniem promieniowania zagrażającego lu-

dziom znajdującym się w pobliżu, instalację elektroosmotyczną wykonuje się jak w przykładzie I a dodatkowe otwory nawierca się w obszarze objętym działaniem pola elektrycznego na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia przy czym w dodatkowe otwory nawiercone na zewnątrz wprowadza się octan ołowiu i po jego wnikięciu w głąb materiału do uzyskania jednolitej warstwy zmienia się biegunowość elektrod po czym octan ołowiu wprowadza się w otwory nawiercone od wewnątrz pomieszczenia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ochrony przed promieniowaniem zwłaszcza szkodliwym biologicznie wykorzystujący zjawisko elektroosmozy i elektroforezy, **znamienny tym**, że po obu stronach przegrody budowlanej ograniczającej określoną przestrzeń osadza się elektrody instalacji elektroosmotycznej na całej powierzchni korzystnie w odległości 20 do 60 cm od siebie, które łączy się ze źródłem zasilającym a następnie na powierzchnię nanosi się lub wprowadza miejscowo, w sposób ciągły, przez dodatkowo nawiercone w obszarze objętym działaniem pola elektrycznego otwory stanowiące jednocześnie zbiorniczki, związki chemiczne rozpuszczalne w wodzie, w których metale, korzystnie ołów, występują w postaci kationów przenikające pod wpływem wytworzonego pola elektrycznego i siły ciężkości w głąb materiału w kierunku ujemnego potencjału tworząc osłonę działającą na zasadzie absorpcji promieniowania.