

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51599

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16. VII. 1965 (P 110 051)

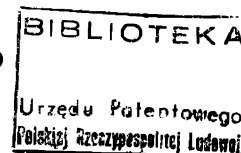
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. VIII. 1966

Kl. 21 g, 21/12

MKP G 21 g 1/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Włodzimierz Ney, mgr inż. Eugeniusz Nowicki, inż. Wiktor Olszowski, inż. Marian Woźny

Właściciel patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Komora radiacyjna z izotopowymi źródłami promieniowania jonizującego, zwłaszcza do badań fizyko-chemicznych

1

Znane dotychczas urządzenia radiacyjne można podzielić na dwie zasadnicze grupy: przenośne i stacjonarne. Pierwsze z nich mają małą komorę rzędu kilku litrów oraz stałe położenie źródeł promieniowania, co uniemożliwia zmianę mocy dawki w przestrzeni roboczej. Drugie, wprowadzając komorę roboczą o pojemności rzędu metrów sześciennych i skomplikowane mechanizmy, pozwalające na zmianę położenia źródeł promieniowania, ale są drogie i zajmują dużo miejsca. Oba typy komór mają nierozbieralną osłonę biologiczną.

Stacjonarne urządzenie radiacyjne według wynalazku jest rozwiązaniem pośrednim o pojemności komory naświetlań rzędu kilkuset litrów. Ma ono zalety komór stacjonarnych o regulowanym położeniu źródeł promieniowania i przy tym zajmuje mało miejsca.

Mechanizm zmiany położenia źródeł jest bardzo prosty w budowie i eksploatacji.

Rozbieralna osłona biologiczna umożliwia względnie łatwą naprawę, a w razie konieczności, również przeróbkę urządzenia.

Komora radiacyjna według wynalazku przedstawiona na fig. 1, 2, 3, 4 i 5 składa się z następujących zasadniczych zespołów: komory naświetlań 1, pojemnika roboczego 5, osłony biologicznej 13 oraz sprzętu sterowniczego, blokującego i sygnalizacyjnego.

Komora naświetlań 1 ma w wykonanym egzemplarzu kształt sześcianu o boku 500 mm. Trzy

2

połazczyzny boczne i górna są zaopatrzone w kanały technologiczne, na zewnątrz zakrywane korkami 2. Kanały te pozwalają doprowadzać do komory, w czasie naświetlań, gazy, cieple i energię elektryczną, jak również zapewniają prowadzenie badań w przepływie i w wysokich temperaturach.

Komora jest zamykana przy pomocy dwuskrzydłowych drzwi 10 i 11 wykonanych z ołowiu obudowanego blachą stalową. Cała konstrukcja jest umieszczona, jak gdyby w studni, o ściankach z żelbetu 12. Studnia ta jest zasypana drobnoziarnistym materiałem o dużym ciężarze właściwym np. śrutem żeliwnym, lub ołowiovym 13.

W dno komory są wmontowane obrotowe prowadnice źródeł, wygięte w kształcie litery „S” 3, w których w czasie naświetlania znajdują się źródła promieniowania 4. Dzięki możliwości obrotu prowadnic 3, źródła można ustawiać na każdej pośredniej średnicy zawartej między średnicą maksymalną i minimalną (fig. 2), a tym samym zmieniać moc dawki zgodnie z prawem kwadratów odległości od źródła promieniowania.

Pod komorą naświetlań znajduje się wypełniony ołowiem pojemnik roboczy 5 połączony kanałami 6 z prowadnicami źródeł 3. W czasie spoczynku źródła znajdują się w dolnej części kanału 7. Źródła przesuwane są za pomocą dźwigni 8 umieszczonych na bocznych ściankach (fig. 3). Dźwignie te są połączone wałkami giętkimi 9 z kasetami, w których znajdują się źródła. Komora ma elektro-

magnetyczną blokadę, która nie pozwala na otwarcie drzwi przy wysuniętych źródłach i wysunięcie źródeł przy otwartych drzwiach. Składa się ona z elektromagnesów 14 i 15, dźwigni-rygli 16 i 17, dźwigni blokady 18 i wyłączników krańcowych 20. Przesunięcie źródła w kierunku komory, lub otwarcie drzwi, powoduje przerwanie obwodu elektromagnesu, a tym samym uniemożliwi otwarcie drzwi lub przesunięcie źródła.

Zastrzeżenia patentowe

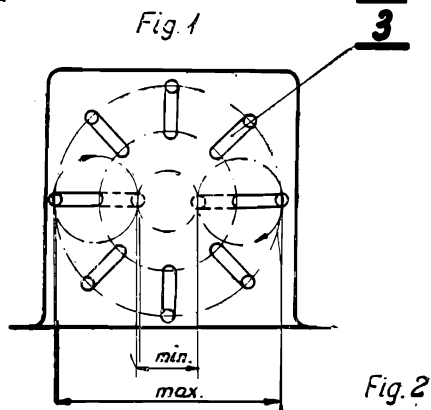
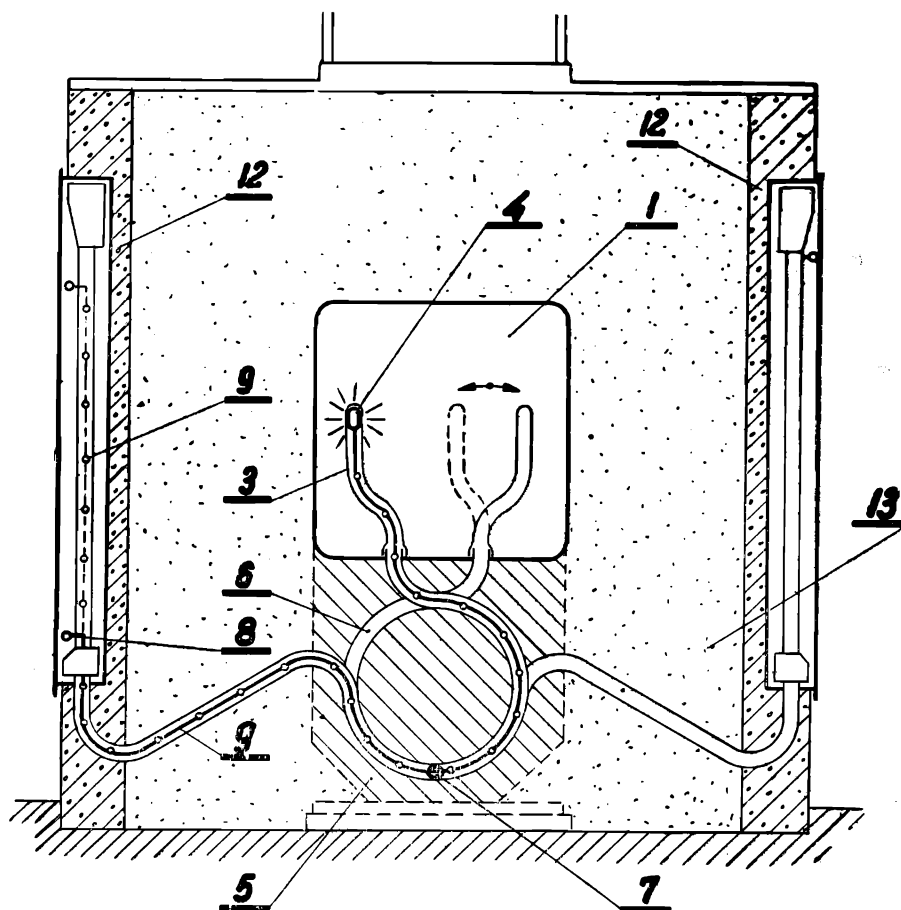
1. Komora radiacyjna z izotopowymi źródłami promieniowania jonizującego **znamienna tym**, że ma rozbieralną osłonę biologiczną (13) w po-

15

staci luźno nasypanego drobnoziarnistego materiału o dużym ciężarze właściwym, umieszczonego między ściankami komory naświetlań (1) i osłoną zewnętrzną (12).

2. Komora radiacyjna według zastrz. 1 **znamienna tym**, że ma obrotowe, odpowiednio ukształtowane prowadnice (3) źródeł promieniowania (4).
3. Komora radiacyjna według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że ma elektromagnetyczną blokadę składającą się z elektromagnesów (14) i (15), dźwigni-rygli (16) i (17), wchodzących w odpowiednie wycięcie dźwigni blokady drzwi (18) lub zaskakujące za kołki (19) mechanizmu przesuwu źródeł (8) i wyłączników krańcowych (20).

10



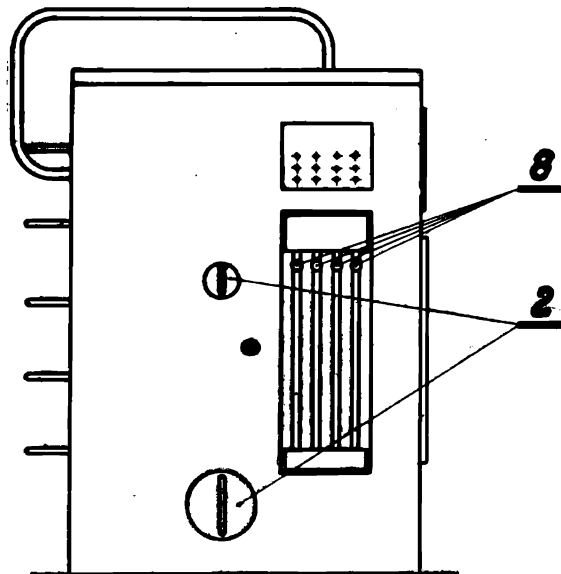


Fig. 3

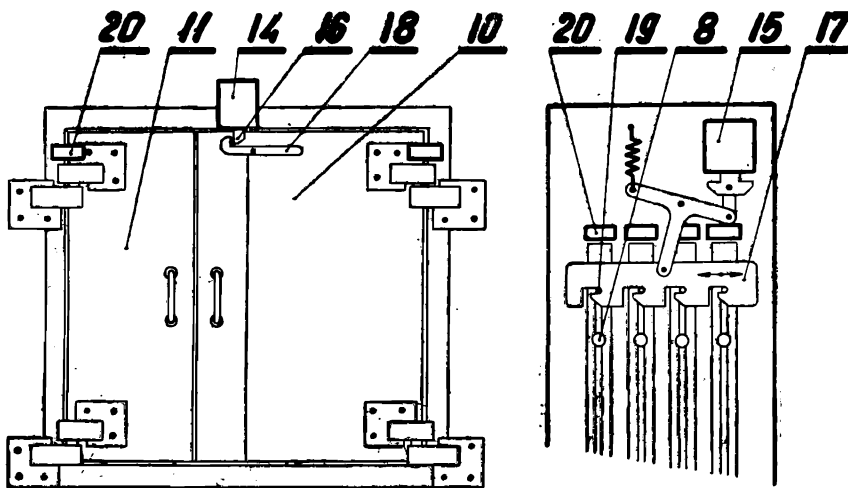


Fig. 4

Fig. 5

BIBLIOTEKA
Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej