

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 88222

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.12.74 (P. 176265)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP G21c 19/32

Int. Cl.² G21C 19/32

Twórcy wynalazku: Józef Lech Hirnle, Bogusław Kosiak, Wacław Pełka

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Urządzenie do przecinania zasobników z izotopami radioaktywnymi

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przecinania zasobników z izotopami radioaktywnymi, zwłaszcza gdy istnieje niebezpieczeństwo wydostania się po przecięciu zasobników gazów radioaktywnych lub pyłów.

W technice jądrowej zasobniki z materiałami radioaktywnymi po wydobyciu ich z reaktora przecina się w celu wydobycia i dalszej obróbki ich zawartości.

Stan techniki. Znane urządzenia do przecinania zasobników z izotopami radioaktywnymi stanowią korpus zaopatrzony w wałki napędzane silnikiem oraz rolki tnące i dociskową osadzone na dźwigni. Rolka tnąca dociskana jest do przecinanego zasobnika za pomocą manipulatora. Wadą tych urządzeń jest możliwość skażenia otoczenia w przypadku gdy zasobnik zawiera lotne lub pyliste materiały radioaktywne.

Istota wynalazku. Urządzenie według wynalazku stanowi korpus zamknięty w osłonie zaopatrzony w otwór przeznaczony do podłączenia do rury, przez którą odsysane jest powietrze spod osłony. Po przeciwnej stronie korpusu umieszczony jest drugi otwór zamknięty zaworem dławiącym umożliwiającym przepływ powietrza w przestrzeni pomiędzy osłoną a korpusem. Rolka tnąca urządzenia ułożyskowana jest powyżej rolki dociskowej na ramieniu przymocowanym do wałka zaopatrzonego w krzywkę. Krzywka ta opiera się o rolkę ułożyskowaną w hydraulicznym cylindrze, natomiast rolka dociskowa połączona jest z piastą za pomocą płaskiej sprężyny w sposób zapewniający docisk i obrót zasobnika przed rozpoczęciem przecinania za pomocą rolki tnącej.

Korzystne skutki wynalazku. Zaletą urządzenia według wynalazku jest wyeliminowanie potencjalnej możliwości skażenia substancjami radioaktywnymi otoczenia. Szczególnie jest to istotne w przypadku substancji gazowych i pylistych.

Objaśnienie rysunku. Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest odtworzony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do przecinania zasobników w przekroju pionowym, fig. 2 — krzywkę w przekroju poziomym a fig. 3 — rolkę dociskową w przekroju poziomym.

Przykład wykonania. Korpus 1 zamknięty osłoną 2 zaopatrzony jest w otwór 3 podłączony do rury 4. Po drugiej stronie korpusu 1 znajduje się drugi otwór 5 zamknięty zaworem dławiącym 6 umożliwiający przepływ powietrza w przestrzeni pomiędzy osłoną 2 a korpusem 1. Urządzenie zaopatrzone jest w rolkę tnącą 7 ułożyskowaną powyżej rolki dociskowej 8 na ramieniu 9 przymocowanym do wałka 10, który zaopatrzony jest w krzywkę 11. Krzywka 11 opiera się o rolkę 12 ułożyskowaną na końcu tłoka 13 umieszczonego w hydraulicznym cylindrze 14 uszczelnionego uszczelką 15. Natomiast rolka dociskowa 8 połączona jest z piastą 16 za pomocą płaskiej sprężyny 17. Ponadto w korpusie 1 ułożyskowany jest wałek napędowy 18 połączony z silnikiem 19 oraz wałek prowadzący 20. Pomiedzy korpusem 1 a krzywką 11 umieszczona jest sprężyna 21.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Po umieszczeniu zasobnika 22 zawierającego substancję radioaktywną tak aby opierał się o wałek napędowy 18 i wałek prowadzący 20, zamyka się go osłoną 2 a następnie odsysając powietrze przez rurę 4 obniża się ciśnienie w przestrzeni pomiędzy osłoną 2 a korpusem 1. Za pomocą cylindra hydraulicznego 14 – tłoka 13 i rolki 12 wywiera się nacisk na krzywkę 11 co powoduje obrót wałka 10 z rolką dociskową 8 i rolką tnącą 7. Gdy rolka dociskowa 8 dotknie zasobnika 22 uruchamia się silnik 19, co powoduje obrót wałka napędowego 18 i zasobnika 22. Dalszy wzrost ciśnienia w hydraulicznym cylindrze 14 wywołuje w dalszym ciągu obrót wałka 10 i ugięcie się płaskiej sprężyny 17 oraz rozpoczęcie przecinania zasobnika przez rolkę tnącą 7. Po przesunięciu zasobnika 22 zatrzymuje się silnik 19, a zmniejszając ciśnienie w hydraulicznym cylindrze 14 powoduje się powrót tłoka 13 do pozycji wyjściowej. Sprężyna 21 zapewnia powrót krzywki 11 do pierwotnej pozycji i odsunięcie się rolki dociskowej 8 oraz rolki tnącej 7 od zasobnika 22. W przypadku gdy przestrzeń pomiędzy korpusem 1 a osłoną 2 zostanie skażona gazami lub pyłami radioaktywnymi, przepuszcza się przez nią powietrze dozując je zaworem 6 umieszczonym w otworze 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przecinania zasobników z izotopami radioaktywnymi stanowiące korpus zaopatrzony w wałki napędowy i prowadzący oraz rolki tnącą i dociskową, z n a m i e n n e t y m, że korpus (1) zamknięty jest osłoną (2) i ma otwór (3) przeznaczony do podłączania do rury (4), przez którą odsysane jest powietrze spod osłony (19), a po przeciwnej stronie korpus (1) zaopatrzony jest w drugi otwór (5) zamknięty zaworem dławiącym (6) umożliwiający przepływ powietrza w przestrzeni pomiędzy osłoną (2) a korpusem (1), natomiast rolka tnąca (7) ułożyskowana jest powyżej rolki dociskowej (8) na ramieniu (9) przymocowanym do wałka (10) zaopatrzonego w krzywkę (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że krzywka (11) opiera się o rolkę (12) ułożyskowaną na końcu tłoka (13) umieszczonego w hydraulicznym cylindrze (14), natomiast rolka dociskowa (8) połączona jest z piastą (16) za pomocą płaskiej sprężyny (17) w sposób zapewniający docisk i obrót zasobnika (22) przed rozpoczęciem przecinania za pomocą rolki tnącej (7).

