



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 12.04.73 (P. 161867)

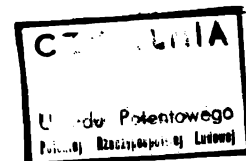
Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 16.05.1977

MKP C23c 7/00

Int. Cl.<sup>2</sup> C23C 7/00



**Twórcy wynalazku:** Marcin Laskowski, Andrzej Hofman, Halina Derko,  
Wojciech Czajkowski, Tadeusz Olesiński

**Uprawniony z patentu:** Instytut Badań Jądrowych, Świerk-Otwock  
(Polska)

**Sposób zabezpieczania elementów metalowych,  
zwłaszcza przed działaniem chemicznym ciekłego uranu**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania elementów metalowych, zwłaszcza przed działaniem chemicznym ciekłego uranu.

Dotychczas dla zabezpieczania elementów metalowych przed działaniem chemicznym ciekłego uranu przy odlewaniu biologicznych osłon uranowych stosowano powłoki wolframowe natryskiwane pistoletem płomieniowym lub plazmowym. Taki sposób zabezpieczania elementów metalowych umożliwiał jedynie odlewanie osłon o nieskomplikowanych kształtach i niewielkiej masie. Ograniczenie to spowodowane było tym, że temperatura zalewanego uranu wynosi 1250—1350°C, podczas gdy powłoka wolframowa spełnia swoją rolę ochronną przed rozpuszczającym działaniem uranu do temperatury 1050°C. Przy odlewaniu osłon o dużej masie i skomplikowanych kształtach pojemność cieplna zalewanego uranu jest tak duża, że powoduje rozpuszczanie wolframowej powłoki ochronnej.

Sposób według wynalazku polega na tym, że na oczyszczoną powierzchnię elementu metalowego natrykuje się, korzystnie techniką plazmową warstwą wolframu o grubości od 0,1—0,3 mm, po czym natrykuje się na nią następną warstwę o grubości od 0,1—0,2 mm składającą się z tlenku glinu sta-

**2**

bilizowanego tlenkiem tytanu lub też warstwę cyrkonianu metalu ziemi alkalicznych, korzystnie cyrkonianu strontu.

Otrzymane sposobem według wynalazku pokrycie wolframowo-ceramiczne o strukturze dwuwarstwowej zabezpiecza elementy metalowe przed chemicznym działaniem ciekłego uranu, co daje gwarancję bezawaryjnego odlewania osłon uranowych. Ponadto warstwa ta zabezpiecza elementy metalowe przed gwałtownym przenikaniem ciepła do metalu, co zapewnia zachowanie wymaganej sztywności tych elementów podczas procesu zalewania ciekłego uranu.

**Zastrzeżenie patentowe**

Sposób zabezpieczania elementów metalowych, zwłaszcza przed działaniem chemicznym ciekłego uranu, w którym elementy metalowe pokrywa się metodą natryskową ochronną warstwą wolframową, **znamienny tym**, że na warstwę wolframową o grubości od 0,1—0,3 mm natrykuje się, korzystnie techniką plazmową warstwę o grubości od 0,1—0,2 mm składającą się z tlenku glinu stabilizowanego tlenkiem tytanu lub warstwę cyrkonianu metalu ziemi alkalicznych, korzystnie cyrkonianu strontu.