

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.01.80 (P. 221172)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.10.80

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983

Int. Cl.⁸ H01L 21/302

Twórcy wynalazku: Andrzej Kordyasz, Zbigniew Nowakowski

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

Urządzenie do wytrawiania płytek półprzewodnikowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytrawiania płytek półprzewodnikowych.

Wynalazek ma zastosowanie w procesie technologicznym wytwarzania elementów półprzewodnikowych a zwłaszcza cienkowarstwowych detektorów promieniowania jonizującego.

Nie są znane urządzenia do wytrawiania płytek półprzewodnikowych. Wytrawiania dokonuje się umieszczając płytkę półprzewodnikową w oprawce a następnie płucze się ją i wytrawia przez umieszczanie w odpowiednich naczyniach ze środkami trawiącymi. Tego typu obróbka jest pracochłonna i nie zapewnia wymaganej powtarzalności w zakresie grubości wytrawionych płytek.

Urządzenie według wynalazku zawiera podstawę, do której przytwierdzona jest pionowa płyta wsporcza. Na płycie tej osadzony jest zespół napędowy zawierający tarczę napędzającą sprzężoną mechanicznie z tarczą mimośrodową. Tarcza ta sprzężona jest za pośrednictwem napędu z tarczą mocującą umieszczoną w zbiorniku. Zbiornik w urządzeniu według wynalazku zawiera przewód wlewowy i przewód wylewowy. Natomiast tarcza mocująca zawiera pierścień mocujący oraz kołki ustalające.

Urządzenie według wynalazku pozwala na użytkowanie cienkich, i powtarzalnych pod względem grubości płytek półprzewodnikowych. Proces wytrawiania jest prosty w obsłudze i mniej praco-

2

chłonny w stosunku do tradycyjnie stosowanego, ręcznego.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania odtworzonym na rysunkach, na których Fig. 1 przedstawia widok urządzenia od strony czołowej a Fig. 2 widok urządzenia od strony bocznej.

Przygotowaną do trawienia płytkę półprzewodnikową wkłada się do tarczy mocującej 1 i mocuje się przy pomocy pierścienia 2. Tarcza mocująca 1 na zewnętrznym obwodzie posiada nacięty rowek 3 na pas transmisyjny 4, przy pomocy którego jest ona poruszana. Tarcza mocująca 1 wraz z zamocowaną płytką półprzewodnikową jest zanurzona w kwasoodpornym zbiorniku 5, który opiera się o podstawę 6. Prostopadle do płaszczyzny tarczy mocującej 1, przytwierdzone są trzy kołki 7, których długość jest prawie równa wewnętrznej odległości między ściankami naczynia 5.

Kołki 7 zapewniają równoległy do płaszczyzny ścianek naczynia 5 ruch oprawki 1. Środek trawiący jest wlewany do naczynia za pośrednictwem lejka 8 i przewodu wlewowego 9, przez który napienia się zbiornik 5 począwszy od dna. Usuwanie środka trawiącego odbywa się poprzez wlewanie wody dejonizowanej lejkiem 8, a stopniowo rozcieńczający się środek trawiący wpływa przewodem wylewowym 10. Pas transmisyjny 4 jest poruszany przy pomocy tarczy napędowej 11, przy-

3

twierdzonej mimośrodowo do tarczy 12. Tarcza ta jest połączona z osią napędową 13, utrzymywaną poziomo za pośrednictwem łożyska 14, przymocowanego do płyty pionowej wsporczej 15.

Oś napędowa 13 jest połączona z tarczą napędową 16 a ta z kolei za pośrednictwem pasa transmisyjnego 17 i tarczy pomocniczej 18 przenosi ruch obrotowy silnika 19. Silnik 19 jest zamocowany przy pomocy osi 20 do płyty pionowej wsporczej 15. Tarcza mocująca 1 z zamontowaną płytką półprzewodnikową wykonuje ruch posuwisto-obrotowy zapewniający równomierny dopływ środka trawiącego do półprzewodnika, co zapewnia jednolite trawienie powierzchni.

4

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytrawiania płytek półprzewodnikowych, **znamiennie tym**, że stanowi je zespół połączonych wzajemnie elementów w postaci podstawy (6), do której przytwierdzona jest pionowa płyta wsporcza 15 przy czym na płycie tej osadzony jest zespół napędowy zawierający tarczę napędzającą (16) sprzężoną mechanicznie z tarczą mimośrodową (12), która sprzężona jest za pośrednictwem napędu z tarczą mocującą (1) umieszczoną w zbiorniku (5) zawierającym przewód wlewowy (9) i przewód wylewowy (10).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tarcza mocująca (1) zawiera pierścień mocujący (2) oraz kołki ustalające (7).

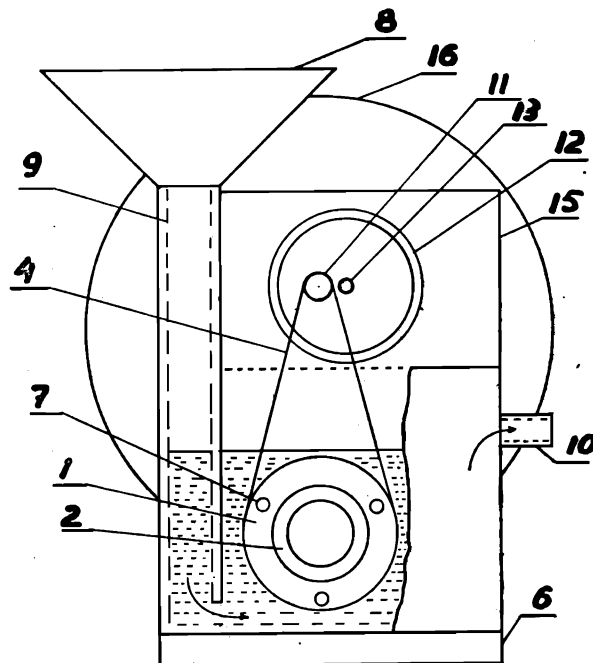


Fig 1

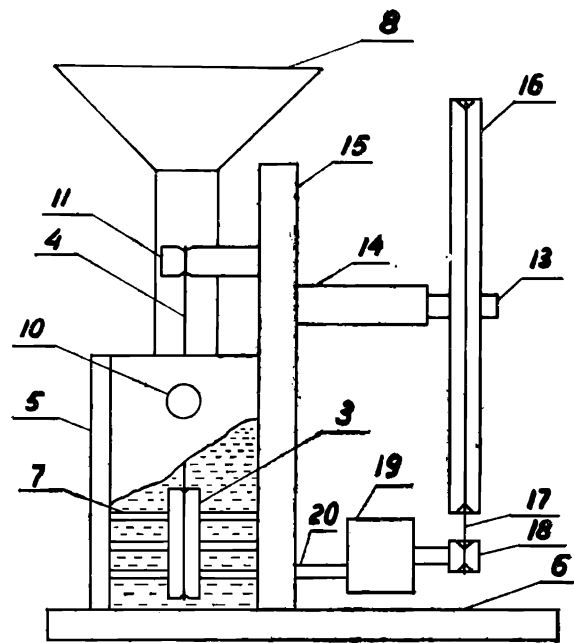


Fig 2