

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

136 850

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

Zgłoszono: 82 12 23 /P. 239709/

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 84 07 30

Opis patentowy opublikowano: 1987 06 30

Int. Cl.<sup>3</sup> C03B 33/10

Twórcy wynalazku: Józef Skałka, Mieczysław Jachimowski  
Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica, Kraków /Polska/

## KRAJARKA SZKŁA

Przedmiotem wynalazku jest krajarka szkła znajdująca zastosowanie do cięcia płyt ze szkła lub ceramiki na płytki kwadratowe lub prostokątne o zadanych wymiarach.

Znane urządzenie do cięcia szkła lub ceramiki na wymiarowe płytki ma dwuczęściowy stolik zamocowany obrotowo na centralnie usytuowanej pionowej osi. Ponad stolikiem jest zamocowane na listwie w uchwycie narzędzie tnące, połączone z silniczkami krokowymi sterowanymi przez elektroniczny programator.

Unieruchomienie ciętej płyty odbywa się przez wytworzenie podciśnienia pomiędzy powierzchnią stolika i płytą. Podczas cięcia płyta wraz ze stolikiem jest nieruchoma. Narzędzie tnące prowadzone jest przy pomocy mechanizmu napędowego równoległe do krawędzi stolika, zarysowując na płycie szeregi równoległych i równooddalonych nacięć. Przez obrót o 90° górnej części dwuczęściowego stolika i ponowne uruchomienie narzędzia tnącego otrzymujemy drugi układ równoległych i równooddalonych nacięć pod kątem prostym do poprzednich. Taki sposób działania urządzenia pozwala na pocięcie płyty na prostokątne lub kwadratowe płytki. Uzyskanie stałych odległości między nacięciami odbywa się przez nastawienie ostrza tnącego w zadanej odległości przy pomocy silniczków krokowych, sterowanych elektronicznym programatorem.

Niedogodnością opisanego krajarki szkła jest konieczność stosowania złożonego, elektronicznego układu sterowania.

Istota konstrukcji krajarki, według wynalazku, polega na tym, że na prostokątnej ramie usytuowane są prowadnice współpracujące z rolkami zamocowanymi do stolika. Do ramy również zamocowany jest most z mechanicznym programatorem odległości i z przesuwającym uchwytem narzędzia tnącego, korzystnie o regulowanym nacisku i nastawnym kącie cięcia.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 - przedstawia schemat krajarki w widoku z boku, fig. 2 - krajarkę w widoku z góry, a fig. 3 - fragment wałców kalibracyjnych.

Krajarka, według wynalazku, ma na prostokątnej ramie 1 umocowane prowadnice 2 w postaci szyn, usytuowanych względem siebie w odległości mniejszej od szerokości boku kwadratowego stolika 3. Kwadratowy, dwuczęściowy stolik, jest złożony z płyty górnej 3 i dolnej 4. Do płyty 4 są zamocowane rolki 5 umożliwiające wykonywanie przez stolik ruchu posuwisto-zwrotnego wzdłuż ramy 1. Górna płyta 3 stolika obraca się wokół pionowej, centralnie usytuowanej osi 6 o kąt  $90^{\circ}$ , względem dolnej płyty 4 stolika. Dźwignia 7 blokuje lub zwalnia górną płytę 3 stolika, pozwalając na jej obrót. Pośrodku ramy 1, prostopadle do szyn zamocowany jest most 8, w którym osadzony jest mechaniczny programator odległości 9 w postaci wałców kalibracyjnych z naciętymi wycięciami. Wycięcia usytuowane są w odległościach odpowiadających zadanyim wielkościom płytek. Na moście 8 osadzony jest przesuwne uchwyt 10 narzędzia tnącego 11. Docisk płyty do stolika odbywa się przez wytworzenie pomiędzy nimi podciśnienia zaworem próżniowym 12.

Cięcie szkła odbywa się w ten sposób, że stolik z umocowaną do pocięcia płytę przesuwają się ruchem prostoliniowym wzdłuż ramy 1 względem narzędzia tnącego 11 unieruchomionego na moście 8, po wprowadzeniu go do jednego z wycięć na walcu kalibracyjnym. Następne równoległe nacięcie wykonuje narzędzie po kolejnym przestawieniu uchwyty 10 z narzędziem tnącym 11 na moście 8, do kolejnego wycięcia na walcu kalibracyjnym.

Po nacięciu całej płyty równoległymi rysami, obracamy górną płytę 3 stolika o  $90^{\circ}$ , a po wprowadzeniu przez obrót drugiego walca kalibracyjnego z innym skokiem, nacinamy znowu pojedyncze rysy na całej powierzchni płyty. Rysy te są prostopadłe do poprzednio naciętych rys. W ten sposób uzyskujemy na płycie układ wzajemnie prostopadłych nacięć, wyznaczających wymiary płytek. Dokładność wymiarów określona jest dokładnością wykonania nacięć na walcu kalibracyjnym i wynosi od  $\pm 0,2$  mm do  $\pm 0,05$  mm. W celu uzyskania nacięcia na odpowiedniej głębokości narzędzie tnące 11 posiada regulowany nacisk i nastawny kąt cięcia.

#### Z a s t r z e ż e n i e   p a t e n t o w e

Krajarka szkła składająca się z dwuczęściowego obrotowego stolika oraz zamocowanego w uchwycie narzędzie, z n a m i e n n a   t y m, że ma na prostokątnej ramie /1/ usytuowane prowadnice /2/ współpracujące z rolkami /5/ zamocowanymi do dolnej płyty 4 stolika, a ponadto do ramy /1/ zamocowany jest most /8/ z mechanicznym programatorem odległości /9/ i z przesuwnym uchwytem /10/ narzędzia tnącego /11/, korzystnie o regulowanym nacisku i nastawnym kącie cięcia.

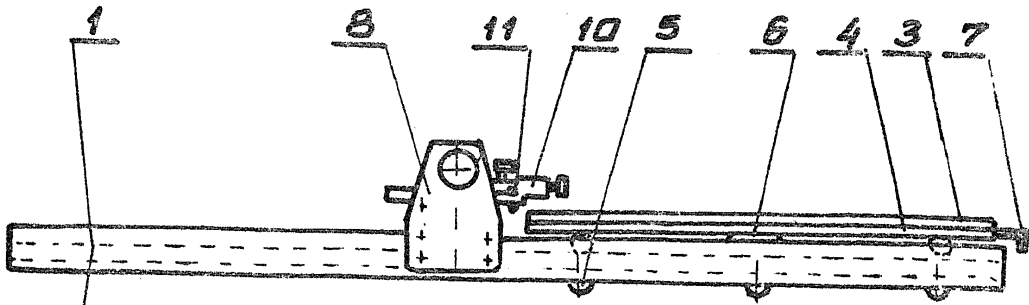


Fig. 1.

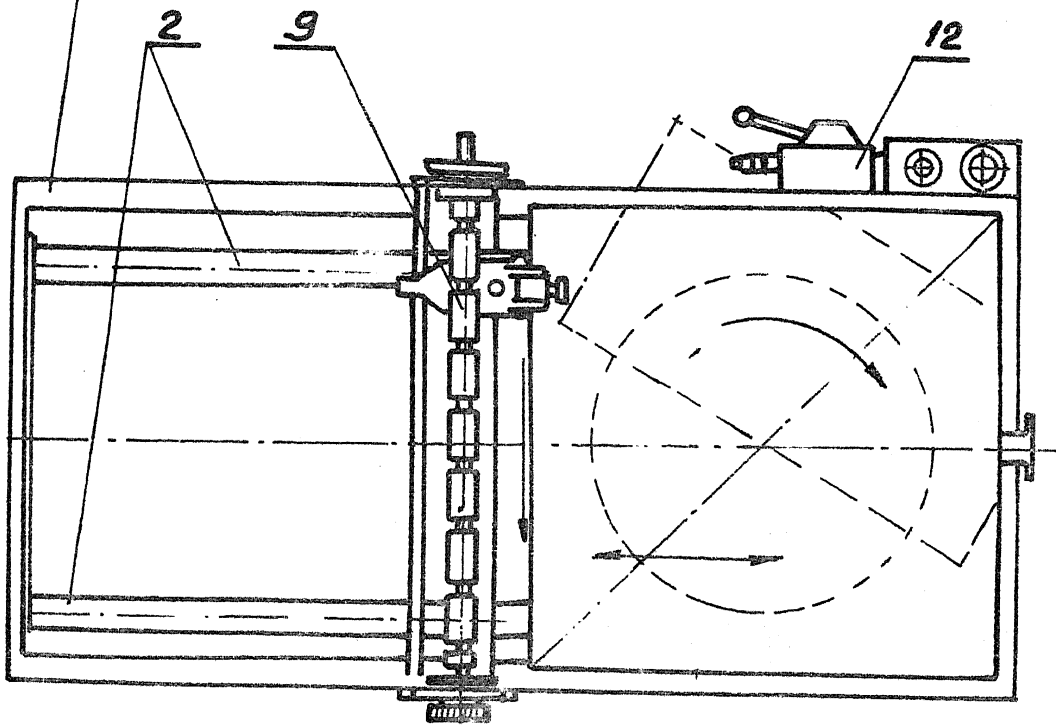


Fig. 2.

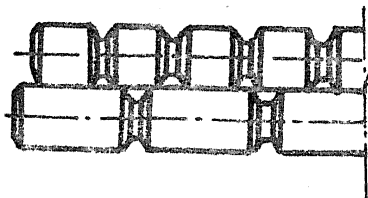


Fig. 3.

