

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32303

Kl. 67 a, 26

Wotan- und Zimmermann-Werke Aktiengesellschaft, Glauchau

## Urządzenie do obtaczania hyperboloidalnych tarcz szlifierskich

Zgłoszono 25 lipca 1940  
Udzielono 21 października 1943  
Pierwszeństwo: 20 października 1939 (Niemcy)

*B. 246 53/08*

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do szlifierek, służącego do obtaczania tarcz szlifierskich, posiadających kształt hyperboloidalny. Znane są już tego rodzaju urządzenia, w których narzędzie równające względnie obtaczające, zwykle diament, jest prowadzone pod określonym kątem, a mianowicie w kierunku prostej tworzącej hyperboloidu, ukośnie do osi tarczy szlifierskiej, przy czym w zależności od wielkości tego kąta powstaje mniej lub więcej wygięta hyperboloidalna tarcza szlifierska.

Wynalazek niniejszy polega na tym, że ruchy narzędzia równającego zostają uzależnione od szablonu prowadzącego i są przekazywane dalej tylko przy pomocy zespołu dźwigni względnie ramion. Na tej

części maszyny, na której umocowane są tarcze szlifierskie, zostaje umocowany celowo tylko szablon prowadzący, natomiast cały zespół dźwigni wraz z narzędziem równającym są umocowane na tej części maszyny, na której umieszczony jest obrabiany przedmiot. Jeżeli więc tarcze szlifierskie są przymocowane do poruszającego się podłużnie stołu, również do tego stołu przymocowany zostaje szablon prowadzący. Jeżeli natomiast tarcze szlifierskie nie dają się przesuwac w kierunku osiowym, wówczas szablon zostaje osadzony również na nieruchomej części maszyny, np. na jej łożu. Odpowiednio do tego zespół dźwigni jest umieszczony na tej części maszyny, na której znajduje się obrabiany przedmiot.

Wykonanie takie daje w wyniku urządzenie szczególnie proste, a pracujące pewnie i dokładnie. W wykonaniu tym nie zastosowano żadnych części konstrukcyjnych, które mogłyby mieć ujemny wpływ na dokładność pracy, np. prowadnicy sanekowej. Natomiast wszystkie powierzchnie obrotowe urządzenia mogą przylegać do siebie bez luzów przy pomocy nastawnych łożysk stożkowo-rolkowych względnie łożysk kłowych. Przeguby mogą być wreszcie wykonane w taki sposób, aby był szlifierski, powstający przy równaniu tarcz szlifierskich, nie przedstawiał się do tych przegubów, a skutkiem tego działanie przenoszące profilu szablonu prowadzącego na tarczę szlifierską będzie bardzo dokładne.

Aby przy pomocy tego samego urządzenia można było wykonywać różne kształty hiperboloidalne tarcz szlifierskich, korzystnie jest, aby stosunek przekładni zespołu dźwigniowego był zmienny. Można wykonać to w ten sposób, że długość ramion w zespole przekładni daje się nastawiać.

Szczególnie korzystne warunki pracy otrzymuje się, jeżeli narzędzie równające daje się nastawiać na ostateczny wymiar obrabianego przedmiotu, tak że wyrównywanie odbywa się w położeniu pracy tarcz szlifierskich. Wówczas wystarcza tylko raz jeden nastawić położenie tarcz szlifierskich do wyrównywania i zarazem do szlifowania.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiono na rysunku w zastosowaniu do urządzenia obtaczającego do szlifowania wewnętrznego.

Fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — to samo urządzenie w widoku z przodu.

Na stole 1 maszyny, który w czasie równania wykonuje ruchy posuwne w obu kierunkach przy pomocy urządzeń hydraulicznych lub powietrznych, jest przymocowana na poprzecznym suwaku 3 głowica 2

wrzeciona szlifierskiego. Głowicę tę można przesuwac w sposób znany przy pomocy wrzeciona 40 celem ustalenia tarczy szlifierskiej w poprzek względem kierunku posuwu stołu 1. Na głowicy 2 jest umieszczone szlifierskie wrzeciono 16, na którym osadzone są tarcze szlifierskie 4, 4', 4''. Do stołu 1 maszyny jest przymocowany przy pomocy śrub szablon prowadzący 5, po którym przesuwają się ramię dotykowe 6. Ruchy wychylne ramienia 6, osadzonego na sworzniu 7, są przenoszone za pomocą ramienia pośredniczącego 8 i dźwazki łączącej 9 na ramię górne 10. Ruchy wychylne tego ramienia, osadzonego na wale 11, przenoszą się dalej na obsadę 12 diamentu, w której jest umieszczony nastawny uchwyt 13 diamentu. Sprężyna 15 dociska stale ramię dotykowe 6 do szablonu prowadzącego 5.

Urządzenie działa w sposób następujący:

W czasie, gdy stół 1 wykonuje ruch posuwny, ramię 6 przesuwają się po szablonie prowadzącym 5, przymocowanym do stołu 1. Przy pomocy zespołu części 8, 9, 10, 12 ruch końca tego ramienia zostaje przeniesiony na narzędzie równające, które przesuwają się po trzech tarczach szlifierskich 4, 4', 4'', wykonując przy tym ruch wzdłuż zygzakowatej linii kreskowanej, przy czym tarcze te zostają obtoczone hiperboloidalnie. Ukośne linie szablonu prowadzącego 5 odpowiadają, przy uwzględnieniu stosunku przekładni, tym prostym, położonym pod pewnym kątem do osi szlifierskiej tarczy, które tworzą drogę diamentu w czasie jego pracy obtaczania, a które stanowią tworzące odpowiednich hiperboloidów.

Oczywiście urządzenie może być wykonane nie tylko dla trzech tarcz szlifierskich, lecz również dla jednej takiej tarczy lub większej ich liczby, a mianowicie w zależności od sposobu wykonania narzędzia, które może posiadać jeden lub więk-

szą ilość torów, jak to ma miejsce przy obrabianiu pierścieni bieżnych w łożyskach wałkowych.

Ponowne równanie odbywa się, gdy tarcze szlifierskie po ukończeniu szlifowania są stępione, w ten sposób, że tarcze przy pomocy wrzeciona dosuwającego 40 zostają przesunięte cokolwiek w kierunku narzędzia równającego, po czym narzędzie zbiera następną warstwę. Tarcze więc zostają ponownie należycie wyrównane i znajdują się zarazem w położeniu odpowiadającym ich nowej średnicy i którego do dalszej pracy nie potrzeba zmieniać.

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

1. Urządzenie do obtaczania hyperboloidalnych tarcz szlifierskich, w którym narzędzie równające porusza się ukośnie do osi tarczy szlifierskiej, znamienne tym, że posiada zespół ramion względnie dźwigni, umieszczony pomiędzy szablonem prowadzącym a narzędziem równającym względnie obtaczającym, na które jedynie

przez zespół ten przenoszone są ruchy od szablonu prowadzącego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że do części maszyny (sanek przesuwających się wzdłuż maszyny lub nieruchomego łoża maszyny), na której są umieszczone tarcze szlifierskie, przymocowany jest wyłącznie tylko szablon prowadzący, podczas gdy cały zespół dźwigni wraz z narzędziem równającym są umocowane na tej części maszyny, na której osadzony jest przedmiot obrabiany.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że stosunek przekładni zespołu dźwigni jest zmienny.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że posiada narzędzie równające, dające się nastawiać na ostateczny wymiar obrabianego przedmiotu, skutkiem czego równanie tarcz szlifierskich odbywa się w położeniu ich pracy.

W o t a n - u n d   Z i m m e r m a n n -  
W e r k e   A k t i e n g e s e l l s c h a f t  
Zastępca: inż. Cz. Raczyński  
rzecznik patentowy

Fig. 1

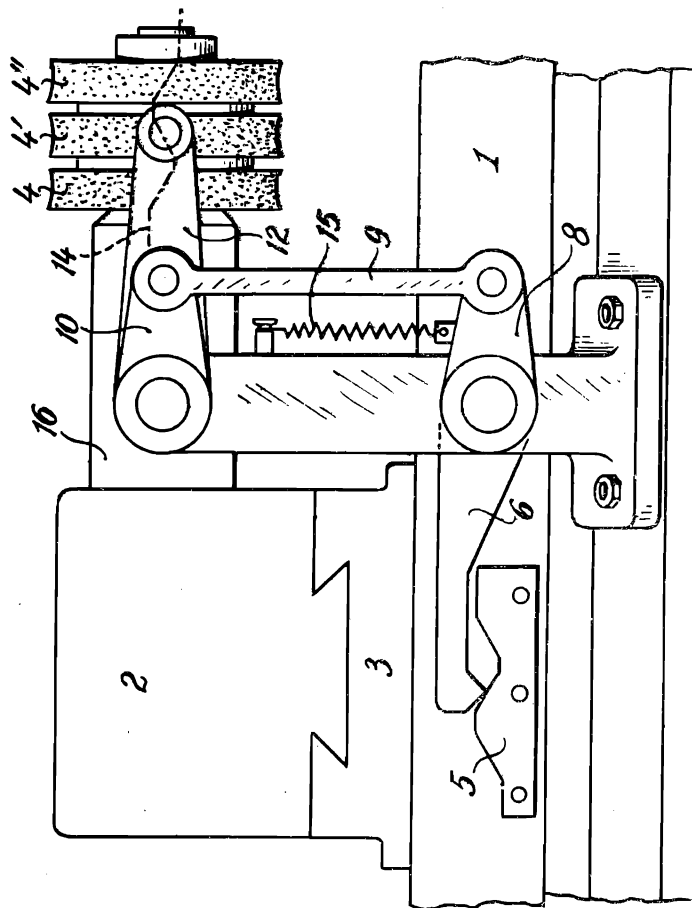


Fig. 2

