

URZĄD PATENTOWY

B24/b 37/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26936.

Kl. 67 a, 31/03.

Maschinenfabrik Augsburg - Nürnberg A. G.
(Augsburg, Niemcy).

Urządzenie do obróbki rowków wewnątrz przedmiotów wydrążonych.

Zgłoszono 17 listopada 1936 r.

Udzielono 14 lipca 1938 r.

Pierwszeństwo: 18 grudnia 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do precyzyjnej obróbki rowków wewnątrz przedmiotów wydrążonych. Dotychczas rowki tego rodzaju, równoległe do osi przedmiotu wydrążonego lub śrubowe, były szlifowane lub polerowane za pomocą odpowiednio ukształtowanego klocka, poruszanego ręcznie ruchem zwrotnym. W przypadku rowków śrubowych, nie przebiegających równomiernie, znane jest ich szmerglowanie maszynowe za pomocą sprężystych pasków skóry, pokrytych pyłem szmerglowym. Sposoby te posiadają tę wadę, że tylko wygładzają powierzchnię rowków, lecz nie usuwają rys i (lub) innych uszkodzeń, albo też jeżeli szlifują, to

wobec wadliwego prowadzenia wewnątrz rowka powodują nierównomierność jego szerokości. Ponieważ prócz tego obrabianie według tych sposobów odbywa się poziomo, przeto istnieje niebezpieczeństwo wprowadzenia zanieczyszczeń do wnętrza obrabianego przedmiotu.

W celu zapobieżenia tym niedogodnościom rowki szlifuje się według wynalazku za pomocą toczaków względnie uściśla się i wygładza powierzchnię za pomocą krążków dociskowych. Toczaki posiadają kształt w przybliżeniu romboidalny, a ich najszersze miejsce jest nieco węższe od rowków tak, iż podczas przeciągania przez rowki śrubowe toczaki przylegają stale do

dna i jednego boku rowka. Aby urządzenie mogło nadawać się również do obrabiania rowków o wszelkim danym skrócie, a nawet o zmiennym skrócie, obsady toczaków względnie krążków dociskowych są osadzone obrotowo w tym samym otworze urządzenia pociągowego. Toczaki względnie krążki dociskowe mogą więc zawsze dopasowywać się samoczynnie do wszelkiej zmiany skrótu rowków. Szlifowanie odbywa się w kierunku pionowym.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, fig. 2 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — widok z góry obsady toczaka, fig. 4 — przekrój podłużny obsady krążka dociskowego, a fig. 5 — przekrój poprzeczny obsady krążka dociskowego.

Urządzenie według wynalazku składa się z osłony 1, której część środkowa jest zaopatrzona w pewną liczbę otworów szczelinowych, w których umieszczone są szyny ślizgowe 2. Szyny ślizgowe 2 są przytrzymywane w osłonie 1 za pomocą sprężystych pierścieni 3 i 4 i są dociskane ukośnie ściętymi powierzchniami 5 i 6 do stożków 7 i 8 trzpienia nastawczego 9. Obsady 10 toczaków, w których zakitowane są toczaki 11, posiadają czopy 12, za pomocą których są osadzone obrotowo w szynach ślizgowych 2. Na czołowych stronach obsad 10 umieszczone są sprężyste pręty 13, podtrzymujące na końcach klocki 14, służące do prowadzenia toczaków w rowku. Prowadzenie całego urządzenia uskutecznia się za pomocą narządu prowadniczego 15, nałożonego na dolną część osłony 1 i przytrzymywanego za pomocą nakrętki 16.

Na drugim końcu obejmuje osłonę 1, na której nacięty jest gwint, nakrętka 17. Samorzutne obracanie się nakrętki 17 jest uniemożliwione za pomocą narządu zaciskowego 18, który za pomocą klina 19 i

śruby dociskowej 20 jest dociśnięty do gwintu nakrętki 17. Śruba 20, dociskana do ukośnej powierzchni 22 klina 19, porusza w prawo klin 19, który swą powierzchnią klinową 21 wypycha narząd zaciskowy 18 na zewnątrz. Pomiedzy nakrętką 17 i kołnierzem 23 trzonu uchwyty wymiennego 24 z jednej strony i pierścieniem 25, połączonym z trzonem uchwyty wymiennego 24, z drugiej strony, umieszczone są łożyska kulkowe 26, 27, które umożliwiają przekręcanie osłony 1 względem uchwyty wymiennego (nie przedstawionego na rysunku), połączonego na stałe z trzonem uchwyty wymiennego 24. Trzpień nastawczy 9 jest przytrzymywany w swym położeniu za pomocą wrzeciona 29, które za pomocą gwintu jest połączone z trzonem uchwyty wymiennego 24, a za pomocą podzielonej nakrętki szyjkowej 30 z trzpieniem nastawczym 9. Pomiedzy trzpieniem 9 i wrzecionem 29 umieszczona jest kulka 31, która ułatwia obracanie się obydwóch tych części względem siebie.

Urządzenie jest połączone za pomocą uchwyty wymiennego z nie przedstawionym na rysunku wrzecionem pociągowym. Gdy klocki prowadnicze 14 są wprowadzone do rowków, wtedy urządzenie przesuwają się wielokrotnie przez wydrążony przedmiot. Nastawianie i regulowanie toczaków 11 odbywa się w sposób następujący.

Przez wykręcenie śruby 20 nacisk klina 19 na narząd zaciskowy 18 z jednej strony oraz narządu zaciskowego 18 na nakrętkę 17 z drugiej strony zostają zniesione w takim stopniu, iż nakrętka 17 może być wkręcona na gwint osłony 1. Wskutek obrotu nakrętki 17 jest ona przesuwana wzdłuż osłony i pociągają jednocześnie ze sobą trzon 24 uchwyty wymiennego, wrzeciono 29 i trzpień nastawczy 9. Stożki 7 i 8, zależnie od kierunku ruchu trzpienia nastawczego 9, powodują przy tym przesuwanie się szyn 2 w szczelinie osłony w kierunku promieniowym ku wewnątrz lub na zewnątrz. W

ten sposób toczaki 11 mogą być nastawiane na określoną średnicę wewnętrzną przedmiotu obrabianego.

Takie samo urządzenie służy również do dociskania krążków 33 do dna rowków, przy czym powierzchnia den tych rowków zostaje uściślona na zimno i wygładzona. Uskutecznia się to za pomocą krążków dociskowych, które umieszcza się w obsadach 10 zamiast toczaków 11. Można również stosować osobne uchwyty 32 do krążków (fig. 4 i 5), wkładane do szyn ślizgowych 2. W tych uchwytach 32 z krążkami 33 umieszczane są ewentualnie klocki prowadnicze 14 za pomocą sprężystych prętów 13 umocowanych w otworach 34.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do obróbki rowków wewnątrz przedmiotów wydrążonych, znamienne tym, że jest zaopatrzone w ruchomo osadzone toczaki (11), służące do szlifowania rowków, przy czym toczaki te są przeciągane przez te rowki.

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że jest zaopatrzona w krążki dociskowe (33), służące do utwardzania i wygładzania den rowków, przy czym krążki te są przeciągane przez te rowki.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że toczaki (11) posiadają kształt romboidalny, a w najszerszym miejscu, pośrodku, są nieco węższe niż rowki, podlegające szlifowaniu.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że obsady toczaków (11) względnie krążków dociskowych (33) są osadzone obrotowo na czopach (12) w szynach ślizgowych (2).

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na obsadach toczaków (11) względnie krążków dociskowych (33) umieszczone są sprężyste w obu kierunkach podłużnych pręty (13), które są wyposażone na końcach w klocki prowadnicze (14).

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że pomiędzy trzonem uchwytu wymiennego (24) i osłoną prowadniczą (1) umieszczone są łożyska kulkowe (26, 27), które pozwalają na wyznaczony przez skręt rowków obrót osłony (1), a wraz z nią toczaków (11) względnie krążków dociskowych (33) względem wrzeciona pociągowego, ruchomego tylko w kierunku podłużnym.

7. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że w celu nastawiania i regulowania toczaków (11) względnie krążków dociskowych (33) posiada trzpień nastawczy (9), zaopatrzony w stożki (7, 8), do których dociskane są szyny ślizgowe (2), podtrzymujące obsady toczaków (11) względnie krążków dociskowych (33).

8. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że trzpień nastawczy (9) jest połączony obrotowo za pośrednictwem kulki (31) z nieruchomym trzonem uchwytu wymiennego (24).

9. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jest zaopatrzone w nakrętkę (17), służącą do ustalania położenia trzpienia nastawczego (9) wewnątrz osłony (1) w kierunku osiowym przez zmianę odległości trzona uchwytu wymiennego (24) od osłony obrotowej (1).

Maschinenfabrik
Augsburg - Nürnberg A. G.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

