

URZĄD PATENTOWY



B23b 31/10

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33599

Wiliam Harald Thernström
(Linköping, Szwecja)

Kl. 49 a, 35/02

4801, 31/10

Głowica narzędziowa

Zgłoszono 13 września 1946 r.

Udzielono 26 stycznia 1949 r.

Pierwszeństwo: 6 lipca 1945 r. (Szwecja)

W tak zwanym mechanizmie wałowym używa się zazwyczaj głowicy do obrabiania, obracającej się w czasie ruchu maszyny. Głowica jest na jednym końcu zaopatrzona w poprzeczne sanki, dające się nastawiać w kierunku promieniowym przy pomocy śruby i posiadające urządzenie do trzymania narzędzia. W celu nastawienia poprzecznych sanek należy najpierw zastrzymać głowicę do obrabiania, aby móc obrócić śrubę na poprzecznych sankach, np. przy pomocy klucza. Taka głowica nie pozwala na struganie np. płaszczyzny prostopadłej do osi obrotu.

Głowica według wynalazku obracająca się podczas obróbki jest zaopatrzona w urządzenie do trzymania narzędzia, osa-

zione na sankach poprzecznych, nastawnych w kierunku promieniowym, przy czym urządzenie do nastawiania wspomnianych sanek poprzecznych jest przy pomocy odpowiednich narzędzi połączone z kołem lub podobną częścią, umieszczoną współosiowo z głowicą, sztywno przymocowaną do pierścienia, najlepiej zaopatrzonego w powierzchnię żłobkowaną, który może być wprawiany w ruch podczas obrotu głowicy w tym celu, żeby przy zahamowaniu pierścienia w stosunku do głowicy za pomocą ręki lub narzędzi, można było uruchomić urządzenie przesuwające poprzeczne sanki. Urządzenie to jest zaopatrzone w sygnalizację, dającą sygnał za każdym razem, gdy sanki poprzeczne

zostały przesunięte na pewną odległość, a to w tym celu, żeby można było ustalić, jak daleko posunęły się sanki poprzeczne, kiedy głowica się obraca, a koło jest nieruchome.

Wynalazek jest przedstawiony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia widok z boku jednej odmiany wykonania głowicy narzędziowej według wynalazku, fig. 2 — tę samą głowicę obróconą o 180° , fig. 3 — widok głowicy z przodu, fig. 4 — przekrój pionowy podłużny głowicy, a fig. 5 — przekrój poziomy wzdłuż linii A — A na fig. 2.

Głowica według wynalazku posiada korpus 1, który jest zaopatrzony na prawym końcu w stożkowy trzpień 2, przeznaczony do wsuwania w obracającą się część maszyny. Na lewym końcu głowicy znajdują się sanki poprzeczne 3, przesuwne w kierunku promieniowym wzdłuż prowadnic 4, wykonanych w korpusie. Sanki poprzeczne są zaopatrzone w urządzenie służące do zamocowania narzędzia, np. noża lub wiertła. Urządzenie to składa się z tulei 5, połączonej z sankami 3, i ze śruby 7 do zaciskania narzędzia.

Sanki poprzeczne przesuwają się przy pomocy śruby 8, ustawionej równolegle do prowadnic, która dzięki opisanemu poniżej urządzeniu może się obracać dookoła swej osi, ale nie może przesuwać się w kierunku osi. W prawej części korpusu 1 znajduje się pierścień 9, współśrodkowy z korpusem i tworzący jedną całość z kołem stożkowym zębatym 10, które zazębia się z kołkiem stożkowym zębatym 11. Kołko 11 tworzy jedną całość ze ślimakiem 12, który współpracuje z kołem ślimakowym 13. Koło 13 za pośrednictwem kółka 14, osadzonego na tym samym wale, napędza kołko 27, które zazębia się z kołkiem 16. Pomiędzy kołkiem 16 i śrubą 8 znajduje się połączenie, poddające się w razie napotkania na opór, przekraczający określoną wielkość. To połączenie składa się z ramienia 18, osadzonego w poprzecznym wycięciu 17, wykonanym w śrubie. Ramie 18

posiada na obu zewnętrznych końcach stożkowate występy 19, skierowane w podłużnym kierunku śruby, które mogą wchodzić w odpowiednie stożkowate wycięcia 20 w płaszczyźnie bocznej kółka 16, zwróconej w stronę ramienia 18. W śrubie 8 znajduje się współosiowy otwór 21, w który wchodzi sprężyna naciskowa 22, przyciskająca ramie do kółka 16. Kołko 16 może w ten sposób, przy pomocy ramienia 18, napędzać śrubę 8.

Opisana głowica do obrabiania działa w poniżej opisany sposób. Odpowiednie narzędzie do obróbki wkłada się w otwór 6 i zaciska się je tam przy pomocy śruby 7. Jeżeli narzędzie ma być przesunięte w kierunku prostym do osi głowicy, to głowicę wprowadza się w ruch obrotowy, przytrzymując pierścień 9 nieruchomo w miejscu za pomocą ręki, wskutek czego śruba 8 obraca się powoli. Po przesunięciu narzędzia dożądanego położenia zwalnia się pierścień 9. Gdyby podczas tego zabiegu sanki poprzeczne doszły do jednego ze swoich krańców, wówczas występy 19 na skutek zwiększonego oporu przeciwko ruchowi obrotowemu śruby 8 zostają wypchnięte wbrew działaniu sprężyny 22 z wycięć stożkowych 20, na skutek czego śruba 8 nie podąża już za ruchem obrotowym kółka 16. Dzięki temu unika się uszkodzenia urządzenia.

Poprzeczne nastawienie narzędzia da się jeszcze szybciej skutecznie w inny sposób. W końcu śruby 8, skierowanym w dół na fig. 5, który jest dostępny od zewnątrz, znajduje się osiowy otwór 23 o kwadratowym przekroju poprzecznym. Do tego otworu można włożyć klucz i nacisnąć nim umieszczony przesuwnie w otworze trzpień 24, którego wewnętrzny koniec spoczywa na ramieniu 18. Przez przyciśnięcie klucza do trzpienia 24 i popchnięcie go do wewnątrz występy stożkowate 19 odczepiają się od kółka 16. Przy pomocy klucza śruba 8 może być obrócona niezależnie od połączeń pomiędzy kołem 10 i kołkiem 16.

Śruba 8 może mieć skok 1 mm, wskutek czego jeden obrót śruby 8 odpowiada poprzecznemu przesunięciu sanek poprzecznych o 1 mm. Koniec śruby, odwrócony w dół na fig. 5 i dostępny od zewnątrz, może być odpowiednio zaopatrzony w okrągłą podziałkę 25 ze skalą od 0 — 10; wtedy przestrzeń pomiędzy każdą kreską podziałki odpowiada przesunięciu sanek poprzecznych o 0,1 mm. W jednej odmianie wykonania wynalazku przekładnia pomiędzy kołem 10 i śrubą 8 jest obliczona w ten sposób, że jeden obrót koła 10 względem głowicy odpowiada przesunięciu sanek poprzecznych o 0,05 mm. Pierscien 9 może również posiadać na obwodzie podziałkę 32 ze skalą od 0 — 5, dzięki czemu przestrzeń pomiędzy dwoma przyległymi kreskami podziałki odpowiada przesunięciu sanek poprzecznych o 0,005 mm.

Możliwość nastawienia sanek poprzecznych z boku podczas ruchu maszyny można wykorzystać np. wówczas, gdy trzeba wytoczyć otwór o większej średnicy, lub gdy np. trzeba obrobić płaszczyznę prostopadłą do osi obrotu głowicy. Ażebymy podczas pracy można było stwierdzić bez zatrzymywania maszyny, jak daleko posuwały się sanki poprzeczne, głowica według wynalazku jest zaopatrzona w urządzenie sygnalizacyjne, sygnalizujące za każdym razem, gdy sanki poprzeczne przesunęły się na pewną odległość w kierunku promieniowym. W odmianie wykonania wynalazku, uwidocznionej na rysunku, to urządzenie sygnalizacyjne składa się z wystającej promieniowo części o ograniczonej długości obwodu, umieszczonej na podziałce 25, która to część jest urządzona w ten sposób, że za każdym obrotem śruby zachodzi raz na trzpień 26, który przez to jest posuwany promieniowo na zewnątrz w stosunku do śruby. W ten sposób zamyka on urządzenie kontaktowe 15 obwodu, składającego się z połączonych szeregowo baterii lampkowej 28 oraz lampki 30, widocznej z zewnątrz przez okienko 29. Gdy

głowica obraca się, a koło 10 jest nieruchome, obrót śruby 8 powoduje zapalenie się lampki 30 na krótką chwilę raz podczas każdego obrotu. Każdy błysk lampki 30 odpowiada więc przesunięciu się sanek poprzecznych w kierunku promieniowym o 1 mm. Przez obliczenie ilości błysków można łatwo obliczyć, jak daleko przesunęły się sanki podczas cyklu roboczego.

Przy pomocy ramienia 31 (fig. 1) można w razie potrzeby tak nastawić wyłącznik włączony w obwód, że obwód jest stale otwarty.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się oczywiście do opisanej w związku z rysunkiem odmiany wykonania, lecz istnieją również inne odmiany wykonania. Tak w jednej odmianie wykonania urządzenie sygnalizacyjne może składać się z dzwonka lub podobnego przyrządu, który przy każdym obrocie śruby 8 wydaje sygnał dźwiękowy. Ponadto przekładnia pomiędzy kołem 10 i śrubą 8 może być inna, niż w opisanej powyżej odmianie wykonania. Śruba 8 może dawać sygnał podwójny, potrójny itd. podczas każdego obrotu. Dalej można zastąpić śrubę 8 innym narzędem, stanowiącym jedną całość z urządzeniem do wprowadzania w ruch urządzenia sygnalizacyjnego. To umożliwi np. dawanie tylko jednego sygnału co pięć lub dziesięć obrotów śruby 8 lub podobnego narzędzia. Śruba 8 może też posiadać inny skok niż 1 mm, np. ułamek 1 mm. Zamiast przytrzymywania pierścienia 9 w miejscu za pomocą ręki, jak tutaj przedstawiono, można w tym celu użyć osobnego urządzenia do hamowania lub przytrzymywania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica narzędziowa, obracająca się podczas obróbki dookoła swej osi, zaopatrzona w trzymak narzędzia osadzone na poprzecznych sankach dających się nastawiać w kierunku promieniowym, przy czym urządzenie do po-

przecznego nastawiania sanek jest połączone przy pomocy odpowiednich narzędzi z kołem lub podobną częścią współosiową z korpusem głowicy i sztywno połączoną z pierścieniem, najlepiej zaopatrzoną w powierzchnię żłobkowaną, dającym się pokręcać podczas obrotu głowicy w tym celu, żeby przez zahamowanie pierścienia w stosunku do głowicy odręcznie lub za pomocą odpowiedniego narzędzia, urządzenie do nastawiania sanek poprzecznych mogło wejść, na skutek wzajemnego obrotu, pomiędzy koło i głowicę, a również żeby przez to sanke poprzeczne mogły przesunąć się w kierunku promieniowym, znamienna tym, że posiada urządzenie sygnalizacyjne (15, 26, 28 — 30), połączone z ruchomymi narzędziami głowicy tak, iż daje ono sygnał za każdym razem, gdy sanke poprzeczne (3) przesunęły się na pewną określoną odległość, gdy głowica się obraca, a koło (10) jest nieruchome.

2. Głowica według zastrz. 1, w której urządzenie do nastawiania sanek poprzecznych zawiera śrubę, osadzoną w głowicy, obracającą się dookoła swej osi i przesuwającą sanke poprzeczne w kierunku promieniowym, znamienna tym, że wymieniona śruba (8) posiada nagwintowanie o takim skoku, iż uruchomia sygnał raz na każdy obrót lub

jego ułamek albo też raz na kilka obrotów.

3. Głowica według zastrz. 1, znamienna tym, że urządzenie sygnalizacyjne stanowi lampka elektryczna (30), umieszczona w głowicy, widoczna np. przez okienko (29) w tej głowicy i połączona z kontaktem (15), uruchomianym za każdym razem, gdy sanke poprzeczne (3) przesuną się na określoną odległość.
4. Głowica według zastrz. 2 i 3, znamienna tym, że śruba (8) lub stywno z nią połączona część (25) jest zaopatrzona w wystające ramię tak umieszczone, iż raz podczas każdego obrotu śruby (8) zachodzi na urządzenie kontaktowe (15, 26), zamykając obwód prądu.
5. Głowica według zastrz. 3, znamienna tym, że obwód prądu jest zasilany przez wymienną baterię lampkową (28) lub podobną, umieszczoną tak, iż daje się wymieniać w głowicy.
6. Głowica według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że koło (10) jest sztywno połączone z pierścieniem, umieszczonym na głowicy po stronie przeciwległej do sanek poprzecznych, który to pierścień można odręcznie przytrzymać, w celu zapobieżenia obracaniu się tego koła (10).

Wiliam Harald Thernström
Zastępca: dr S. Bolland
adwokat

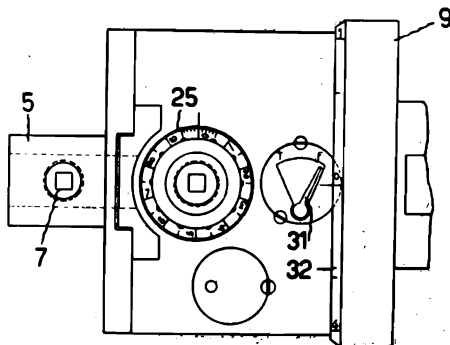


Fig. 1

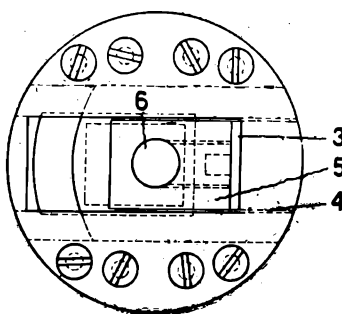


Fig. 3

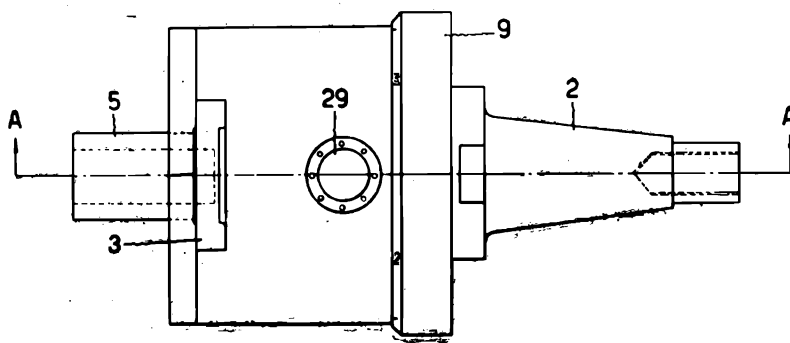


Fig. 2

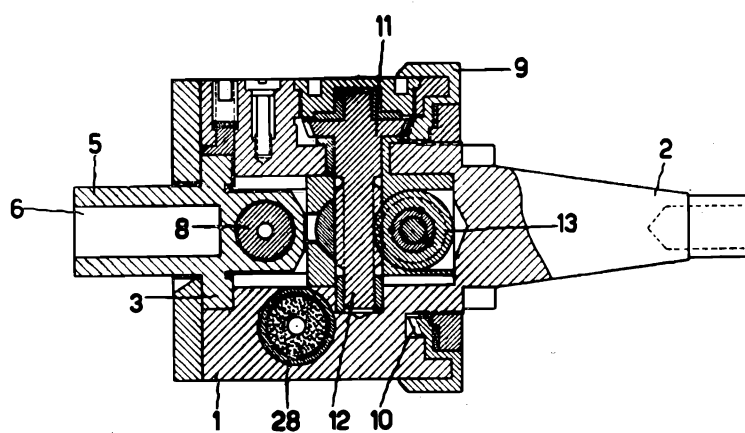


Fig. 4

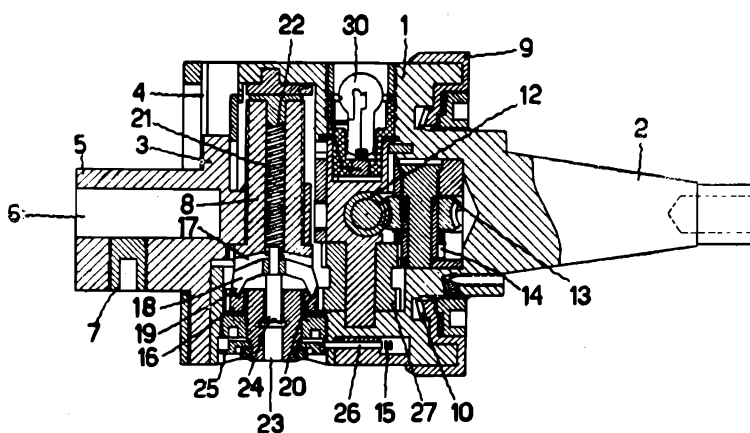


Fig. 5