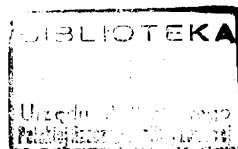


Warszawa, 24 września 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



B 236 13/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 25235.

Index - Werke Hahn & Kolb  
(Esslingen, Niemcy).

Kl. 49 a, 22/02

4801 13/00

### Urządzenie w tokarniach samoczynnych do podawania obrabianych przedmiotów na miejsca ich kolejnej obróbki.

Zgłoszono 6 maja 1935 r.

Udzielono 20 lipca 1937 r.

Pierwszeństwo: 28 maja 1934 r. (Niemcy).

Przy samoczynnych tokarkach używa się urządzeń podających, których zadanie polega na tym, by przedmiot obrabiany, np. nakrętkę sześciokątną po wstępnej operacji obróbki, w danym przypadku po przewierceniu, sfazowaniu po stronie czołowej i odcięciu od pręta materiału, doprowadzać kolejno do dalszych miejsc obróbki, np. najprzód do rozwiertaka, w celu sfazowania brzegów otworu, wreszcie do gwintownika. Częścią urządzenia jest podajnik, który wykonywa przy tym ruch poprzeczny, korzystnie ruch wahadłowy, od jednego do drugiego miejsca obróbki. W poszczególnych miejscach obróbki podajnik wykonywa te ruchy robocze w kierunku osi ob-

rabianego przedmiotu, które potrzebne są każdorazowo do doprowadzania przedmiotu do narzędzia właściwej obróbki i aż do ruchu powrotnego tego przedmiotu.

Ażeby podajnik przy swym ruchu poprzecznym dochodził dokładnie na nowe miejsce obróbki, potrzebny jest osobny narząd, ustalający położenie, np. oporek.

Po ukończonej obróbce, np. po sfazowaniu brzegów otworu, podajnik, powracający osiowo do położenia wyjściowego, nie może się od razu wychylić dalej, do następnego położenia obróbki, np. do gwintowania, dlatego, że oporek przeszkodziłby dalszemu ruchowi w tej samej płaszczyźnie wahań. Z tego powodu podajnik musi zwykle wy-

konywać jeszcze ruch dodatkowy, by wyminąć oporek. Powstaje przy tym często obawa, że przedmiot nie będzie już w sposób pewny prowadzony i utrzymywany tak, że mogą powstać zakłócenia ruchu podajnika. Zarówno z powyższego powodu, jak i z powodu dodatkowych ruchów podajnika, niepotrzebnych dla wykonywania właściwej pracy, wydajność maszyny zostaje znacznie zmniejszona.

Według wynalazku usuwa się zupełnie wszelkie dodatkowe ruchy podajnika, powodowane tym możliwości zakłóceń i związane z nimi straty czasu. Wady te usuwa się w ten sposób, że do wyłączania oporka, ustalającego dane miejsce obróbki (np. rozwiercanie), użyty jest ruch roboczy samego podajnika. Inaczej mówiąc, użyty jest ruch podajnika, który i tak jest potrzebny przy danej operacji, a więc korzystnie ruch, za pomocą którego podajnik podsuwa przedmiot obrabiany ku narzędziu. Do wyłączania oporka z powrotem w celu następnego zatrzymania podajnika może być użyty dalszy jego ruch roboczy, który wskaza-ny podajnik i tak musi wykonać w następnym miejscu obróbki.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku, wyjaśniający bliżej sposób jego działania. Fig. 1 przedstawia podajnik w pierwszej operacji po odcięciu przedmiotu od pręta w widoku w kierunku osi wrzeczona samoczynnej tokarki, a zarazem osi wahań podajnika; fig. 2 przedstawia widok z góry, częściowo przekrój po łuku według linii *A — B* na fig. 1; fig. 3 — taki sam przekrój podajnika przed wrzecionem roboczym; fig. 4 — widok z boku fig. 1 przy wyłączonym i zaryglowanym oporku; fig. 5 — taki sam widok, przy czym oporek znajduje się w położeniu czynnym; fig. 6 przedstawia przekrój fig. 1 i 3 według linii *C — D*.

Na rysunku przedstawiona jest maszyna do wyrobu nakrętek z sześciokątnych prętów materiału. Nakrętki te zostają

przewiercone, sfazowane po stronie czołowej, obtoczone i odcięte, a dalej przeniesione za pomocą podajnika do następnej operacji obróbki, gdzie otwór nakrętki zostaje wykończony rozwiertakiem, po czym nakrętki dostają się wreszcie do miejsca końcowej operacji, w którym wykonywa się gwint wewnętrznym gwintownikiem.

Osie obu miejsc ostatnio wskazanych operacji oznaczone są na rysunku kolejno liczbami *I* i *II*.

Liczba *1* oznacza obrabiany koniec pręta materiału, zamocowanego we wrzecionie roboczym, liczba *2* — obcinak. Liczba *3* oznacza ramię podajnika, zamocowanego na wale *4* i przestawianego za pomocą tego wału w kolejne położenie obróbki. Dla pierwszego miejsca następującej po obcięciu operacji przewidziany jest oporek *5*, przynależny do części oporowej *6*. Ta część oporowa może się przesuwac na czopie prowadniczym *7* równolegle do osi *4* wahań ramienia podajnika oraz znajduje się pod działaniem sprężyny *8*, umieszczonej w wydrążeniu wskazanego czopa prowadniczego *7*. Główka podajnika posiada występ, stykający się w położeniu roboczym *I* z oporkiem *5* i częściowo przykrywający część *6* (fig. 1). Ażeby narzędzie, stojące w położeniu roboczym *I* (w danym przypadku rozwiertak *9*), mogło zagłębić się w obrabianym przedmiocie *10*, podajnik musi wraz z obrabianym półfabrykatem *10* wykonać ruch w kierunku osi *4*, wspólnej dla osi rozwiertaka i tegoż przedmiotu *10*. Główka podajnika przesuwając przy tym ku tyłowi część oporową *6* tak długo, aż umieszczony na tej części czop zapadkowy *11* dostanie się poza występ *12* dźwigni katowej *15*, wahliwej około osi *13* i znajdującej się pod działaniem sworznia *14*, dociskającego sprężyną.

Gdy po skończonym sfazowaniu podajnik powróci do położenia wyjściowego, to oporek *5* nie może już podążać za nim, ponieważ wraz z częścią oporową *6* zatrzy-

many jest przez dźwignię 15, co umożliwia podajnikowi bez przeszkody wykonać dalej ruch wahadłowy do położenia II końcowej operacji. W tym położeniu, dzięki odpowiedniemu ruchowi osiowemu, podajnik doprowadza przedmiot obrabiany do gwintownika 16 i przesuwa go przezeń podczas przebiegu gwintowania.

W ten sposób dźwignia kątowa 15 stanowi narząd, przytrzymujący oporek 5 dla ramienia 3 podajnika i zwalniający go dopiero wtedy, gdy podajnik wykonywa ruch osiowy, potrzebny do nacinania gwintu.

W położeniu II, przedstawionym na fig. 1 linią kreskowano-punktowaną tak, jak i położenie robocze przed wrzecionem roboczym, główka podajnika przykrywa pręt 17, który może się przesuwać osiowo. Pręt ten naciska na pionowe ramię dźwigni kątowej 15 na skutek ruchu osiowego główki podajnika przy czym odchyła się zapadka 12 dźwigni 15 przed występem 11. W ten sposób przy przejściu z położenia, przedstawionego na fig. 4, w położenie, przedstawione na fig. 5, część oprowa z występem zapadkowym 11 i oporkiem 5 może odskoczyć z powrotem w pierwotne czynne położenie.

Po skończeniu przebiegu gwintowania podajnik powraca w kierunku osiowym tak daleko, że może on poprzez oporek 5 bez przeszkody obrócić się w tył do położenia I.

By obrabiany przedmiot 10, odcięty od pręta materiału i przenoszony dalej za pomocą podajnika, nie mógł podczas ruchu poprzecznego spaść, umieszczona jest w znany sposób szyna ślizgowa 18, odpowiadająca drodze główki podajnika. Do tej szyny dołączona jest prowadnica w kształcie korytka, która prowadzi przedmiot, odpowiednio ustawiony za pomocą dźwigni 24, przy czym dwie przeciwległe powierzchnie boczne sześciokąta przylegają do boków wskazanej prowadnicy tak, że przedmiot nie może się obrócić w niepożą-

dany sposób. W miejscu roboczym I oraz w miejscu roboczym II utworzona jest przerwa części prowadniczej 19. Między tymi obu położeniami znajduje się część 20 mostku, zastępująca szynę 18. Do utrzymania jednak przedmiotu obrabianego 10 pozostają w tym położeniu boczne powierzchnie 21 wycięcia części 19.

Prowadnice dla położen roboczych I i II są celowo wykonane z jednej tylko części 19. Część ta o kształcie tulejki umocowana jest obrotowo w maszynie i posiada oś wspólną z osią gwintownika 16 oraz daje się ustalać za pomocą śruby nastawnej 23 lub podobnej części. Dzięki temu przy prawidłowym położeniu powierzchni prowadniczych części 19 w odniesieniu do miejsca obróbki II można także nastawić, a następnie ustalić prawidłowe położenie dla miejsca obróbki I.

Wynalazek niniejszy można zastosować nie tylko w tych przypadkach, gdy podajnik ma doprowadzać przedmiot, zabrany z wrzeciona roboczego, do dwóch dalszych miejsc roboczych, lecz także i w tych przypadkach, gdy przewidziane jest jeszcze więcej położen roboczych. Trzeba wtedy odpowiednio zwiększyć ilość urządzeń oporkowych, wyłączających i zwalniających. Również i rodzaj dalszej obróbki może być dowolny. Zamiast rozwiertaka może się np. znajdować piłka do rowków, a zamiast gwintownika — wiertło lub rozwiertak, lub tym podobne narzędzie. Dalej, zastosowanie wynalazku nie ogranicza się do tak zwanych podajników wahliwych, t. j. podajników o ruchu zwrotnym, lecz także i do podajników, których ruch jest zawsze w jednym kierunku, a także i do podajników wielokrotnych i tym podobnych. Z drugiej strony wynalazek można także zastosować do podajników, które zamiast ruchu wahadłowego wzdłuż łuku koła wykonywają ruch prostoliniowy lub też inny ruch od jednego miejsca obróbki do drugiego.

Do wyłączania i włączania zapadki, zamiast tego ruchu, który wykonywa podajnik, by podsunąć przedmiot obrabiany w kierunku narzędzia, może być zastosowany także ruch powrotny podajnika względnie część tego ruchu. Włączanie z powrotem może być także uskuteczniane przez dalszy ruch wahadłowy lub poprzeczny podajnika. Działanie oporków może się odbywać nie tylko przez przesuwanie osiowe podajnika, ale i za pomocą ruchu wahadłowego tegoż. Także urządzenie zapadkowe i zwalnające może być wykonane w różny sposób, inaczej niż to jest przedstawione w powyższym przykładzie wykonania.

Wynalazek można zastosować nie tylko przy obróbce opisanych nakrętek lub podobnych części, lecz także i do śrub i przedmiotów dowolnego rodzaju wielkości i kształtu, również do przedmiotów okrągłych bez otworów w środku.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie w tokarkach samoczynnych do podawania obrabianych przedmiotów na miejsca ich kolejnej obróbki, zawierające podajnik, osadzony obrotowo na wałku, dającym się osiowo przesuwać, prowadnicę oraz narządy oporkowe, znamienne tym, że posiada część oporową (6), przesuwaną równolegle do osi (4) podajnika, oraz narząd (15), ustalający wskazaną część oporową w położeniu roboczym i utrzymujący ją w tym położeniu na sku-

tek nacisku, wywartego noskiem (3a) podajnika na część oporową (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd (15), utrzymujący część oporową (6) w położeniu roboczym, stanowi dźwignia kątowna (15), zaopatrzoną na ramieniu poziomym w zapadkę (12), unieruchamiającą wskazaną część oporową (6) przy początku cofania się podajnika (3) w kierunku osiowym, na skutek czego może się bez przeszkód odbywać dalszy ruch poprzeczny podajnika (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że koniec pionowego ramienia dźwigni kątownej (15) styka się z przesuwanym równolegle do kierunku ruchu osiowego podajnika (3) prętem (17), który jest tak umieszczony, że w następnym położeniu obróbki (II) podajnik (3) przy posuwaniu się ku narzędziu, naciskając wskazany pręt (17), zwalnia zapadkę (12) i umożliwia w ten sposób części oporowej (6) powrót w położenie czynne.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że prowadnica (19) do obrabianego przedmiotu posiada tulejkę (22), osadzoną wahliwie w kadłubie maszyny, dającą się nastawiać i ustalać w roboczym położeniu za pomocą śrubki (23).

Index - Werke  
Hahn & Kolb.

Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

