

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA****URZĄD
PATENTOWY
PRL****OPIS PATENTOWY****129 569**Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 05 20 /P. 231290/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 11 22

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 30

Int. Cl.³ B23G 1/22

Twórca wynalazku: Marian Ciaciuch

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon", Zakład
Urządzeń Dozymetrycznych, Bydgoszcz /Polska/**URZĄDZENIE DO KSZTAŁTOWANIA GWINTÓW W CZĘŚCIACH TŁOCZONYCH Z BLACHY**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kształtowania gwintów w częściach tłoczonych z blachy, które stanowią części złączne osłon czujek pożarowych.

Znane urządzenie do walcowania gwintów w częściach tłoczonych z blachy, które stanowią części złączne osłon czujek pożarowych, składa się z tokarki i szcęk dwudzielnych uchwytu tokarki. Szczęki mają gwint wewnętrzny i są zaciskane śrubą. Początek walcowania gwintu jest nastawiany ręcznie na suportie poprzecznym tokarki i wymaga dodatkowego impulsowania przy nastawianiu. Ręczne wyłączenie tokarki powoduje zakończenie procesu tłoczenia gwintu, a samo tłoczenie odbywa się mechanicznie w trakcie obrotu wrzeciona tokarki. Wyjęcie części obrabianej wymaga częściowego demontażu uchwytu dwudzielnego tokarki. Opisane urządzenie cechuje się małą wydajnością ze względu na dużą ilość manipulacji ręcznych. Proces tłoczenia gwintów na tym urządzeniu jest połączony ze znaczną pracochłonnością i wysiłkiem fizycznym.

W urządzeniu według wynalazku tokarka ma pneumatyczny uchwyt, którego trójdzielne szczęki mają gwint wewnętrzny, a ten pneumatyczny uchwyt ma gniazdo mieszczące część obrabianą i w tym gnieździe znajduje się stopka pneumatycznego wypychacza, którego zerdź sterująca pneumatycznym cylindrem znajduje się wewnątrz ciągu obrotowego cylindra, przy czym ukształtowana końcówka z palcem pneumatycznego podajnika jest osadzona na korpusie tokarki i służy do przemieszczania części obrabianej z magazynu w położenie współosiowe z gniazdem pneumatycznego uchwytu, a osadzony w koniku tokarki pneumatyczny cylinder posiada ustalacz wypychający obrabianą część w gniazdo pneumatycznego uchwytu, przy czym kształtująca rolka osadzona na trzonku, ustawionym pod kątem odpowiadającym pochyleniu linii śrubowej gwintu wewnętrznego w szczękach pneumatycznego uchwytu, jest zamocowana w narzędziowym suportie tokarki i doznaje posuwu poprzecznego przy sterowaniu ręcznym przez poprzeczny suport oraz posuwu wzdłużnego przy sterowaniu przez łańcuch kinematyczny tokarki, a wzdłużny suport posiada ekrany elektromagnetycznych czujników krańcowych, które w położeniach skrajnych

powodują zatrzymanie obrotów wrzeciona tokarki, przy czym oba te suporty posiadają pneumatyczne zawory-piloty, które przekazują impulsy sterownicze poprzez rozdzielające zawory do pneumatycznego cylindra wypychacza, obrotowego cylindra uchwytu, pneumatycznego podajnika i cylindra ustalacza. Urządzenie według wynalazku pozwala na wykorzystanie typowej tokarki do seryjnej i półautomatycznej produkcji części złącznych do czujek pożarowych. Proces wytwarzania części złącznych na tym urządzeniu cechuje się znaczną wydajnością w założonych tolerancjach montażowych.

Przedmiotem wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment widoku bocznego urządzenia z uwidocznionym podajnikiem, magazynem i trójdzielnymi szczękami, fig. 2 przedstawia widok urządzenia z przodu, a fig. 3 - widok z góry.

Urządzenie według wynalazku składa się z tokarki 1 wyposażonej w pneumatyczny uchwyt 2, na którym zamocowano trójdzielne szczęki 3 mające gwint wewnętrzny. Dzięki zastosowaniu obrotowego cylindra 11 i połączeniu go z uchwytem 2 poprzez drążone ciągnio 10, czynność rozwierania i zwierania szczęk 3 przebiega precyzyjnie, co pozwala na dokładne i powtarzalne kształtowanie gwintu w częściach obrabianych 5. Wewnątrz drążonego ciągnia 10 znajduje się zerdź sterująca 8 pneumatycznego wypychacza 7 i pneumatycznego cylindra 9. Ta zerdź 8 jest zakończona stopką 6 i służy do usuwania obrobionej części 5 z gniazda 4, co następuje przy rozwartych szczękach 3 uchwytu 2. Rozwieranie uchwytu 2 wraz z szczękami 3 oraz usuwanie części obrobionej 5 z gniazda 4 jest realizowane przez ruch suportu narzędziowego 21 w kierunku do osi symetrii wrzeciona tokarki 1. Podczas tego ruchu następuje podanie impulsu sterującego poprzez kolejne pary zaworów-pilotów 26 i 27 oraz pary zaworów rozdzielających 30 i 31, który powoduje zamierzony ruch przez cylinder obrotowy 11 i cylinder wypychacza 9.

Zamykanie szczęk 3 i cofanie się stopki 6 realizuje się przy ruchu suportu narzędziowego 21 w kierunku przeciwnym do osi symetrii wrzeciona tokarki 1. Wymienione podzespoły pracują w takim układzie posobnym, że najpierw następuje ruch otwierający szczęki 3, a dopiero po nim realizują się automatycznie manipulacje związane z usunięciem części obrabianej 5. Podanie części obrabianej 5 w gniazdo 4 następuje podczas ruchu suportu wzdłużnego 23, który podaje impuls sterujący poprzez zawór-pilot 29 i zawór rozdzielający 32 do cylindra pneumatycznego podajnika 13, posiadającego ukształtowaną końcówkę 12 z palcem 14, umożliwiającą przeniesienie części obrabianej 5 z magazynu 15 w położenie współosiowe z gniazdem 4. Dalszy ruch suportu wzdłużnego 23 w kierunku od osi wirującego uchwytu 2 powoduje podanie impulsu sterującego poprzez zawór-pilot 28 i zawór rozdzielający 33 do cylindra 17 zamocowanego w koniku 16 i posiadającego ustalacz 18, który wsuwa z odpowiednią prędkością część obrabianą 5 do gniazda 4 w wirującym uchwycie pneumatycznym 2. Umieszczone w położeniach skrajnych odpowiednie pary elektromagnetycznych czujników 25 krańcowych i ich regulowane podatne ekrany 24 pozwalają na zatrzymywanie obrotów wrzeciona tokarki 1, co zachodzi przy wymaganej tolerancji kąta w przedziale kształtowania gwintu w części obrabianej 5. Rolka 19 kształtująca gwint w części obrabianej 5 jest osadzona odpowiednio obrotowo na trzonku 20 w podporcie narzędziowym 21 suportu poprzecznego 22 i zajmuje położenie odpowiadające pochyleniu linii śrubowej gwintu w trójdzielnych szczękach 3.

Walcowanie gwintu w części obrabianej 5 odbywa się przez uruchomienie tokarki 1, przez co nastawiony łańcuch kinematyczno-pneumatyczny powoduje ruch suportu wzdłużnego 23 oraz kolejne zasterowanie poprzez zawory-piloty 28 i 29 oraz zawory rozdzielające 32 i 33, podanie części obrabianej 5 ukształtowaną końcówką 12 z magazynu 15 i ustalenie jej w gnieździe 4 ustalaczem 18 w wirującym uchwycie pneumatycznym 2. Po ustaleniu części obrabianej 5, ustalacz 18 cofa się w położenie pierwotne, a obroty wrzeciona tokarki 1 zanikają w chwili podania impulsu sterującego z odpowiedniej pary elementów sterujących z których jeden jest elektromagnetycznym czujnikiem krańcowym 25 a drugi jego ekranem 24.

Obrót wrzeciona tokarki 1 w kierunku przeciwnym, po uruchomieniu ręcznym, powoduje wycofanie się ukształtowanej końcówki 12, wpadnięcie do niej następnej części obrabianej 5 z magazynu 15, wjechanie rolki 19 do środka ustalonego w gnieździe 4 części obrabianej 5 oraz zatrzymanie obrotów wrzeciona tokarki 1, w ustalonym przedziale kątowym, który odpowiada początkowi walcowania gwintu. Najazd rolką 19, osadzoną na trzonku 20, dokonuje się przez ruch suportu poprzecznego 22 w kierunku wglębnym zwojów linii śrubowej, która stanowi rowek gwintu w zamkniętych trójdzielnych szczękach 3. Ruch obrotowy wrzeciona tokarki 1 powoduje odwzorowanie gwintu z zamkniętych trójdzielnych szczęk 3 na cylindrycznej powierzchni części obrabianej 5. Następnie suport poprzeczny 22 jest prowadzony ręcznie w kierunku do wirującego wrzeciona tokarki 1 i przy tym ruchu następuje otwarcie trójdzielnych szczęk 3 oraz usunięcie części obrobionej 5 stopką 6 z gniazda 4 w uchwycie pneumatycznym 2. Ruch suportu poprzecznego 22 w kierunku od osi obrotu wrzeciona tokarki 1 powoduje cofnięcie się stopki 6, co umożliwia wprowadzenie kolejnej części obrabianej 5 do gniazda 4, a przez to powtórzenie cyklu kształtowania gwintu w tej kolejnej części obrabianej 5.

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

Urządzenie do kształtowania gwintów w częściach tłoczonych z blachy, składające się z tokarki wyposażonej w pneumatyczny uchwyt sterowany obrotowym cylindrem, kształtującej rolki, pneumatycznego podajnika z magazynem części, konika zawierającego cylinder z ustalaczem oraz elektromagnetycznych czujników krańcowych i pneumatycznych zaworów, z n a - m i e n n e t y m, że tokarka /1/ ma pneumatyczny uchwyt /2/, którego trójdzielne szczęki /3/ mają gwint wewnętrzny, a ten pneumatyczny uchwyt /2/ ma gniazdo /4/ mieszczące obrabianą część /5/ i w tym gnieździe /4/ znajduje się stopka /6/ pneumatycznego wypychacza /7/, którego żerdź /8/ sterująca pneumatycznym cylindrem /9/ znajduje się wewnątrz ciężka /10/ obrotowego cylindra /11/, przy czym ukształtowana końcówka /12/ z palcem /14/ pneumatycznego podajnika /13/ jest osadzona na korpusie tokarki /1/ i służy do przemieszczania obrabianej części /5/ z magazynu /15/ w położenie współosiowo z gniazdem /4/ pneumatycznego uchwytu /2/, a osadzony w koniku /16/ tokarki /1/ pneumatyczny cylinder /17/ posiada ustalacz /18/ wypychający obrabianą część /5/ w gniazdo /4/ pneumatycznego uchwytu /2/, przy czym kształtująca rolka /19/ osadzona na trzonku /20/, ustawionym pod kątem odpowiadającym pochyleniu linii śrubowej gwintu wewnętrznego w szczękach /3/ pneumatycznego uchwytu /2/, jest zamocowana w narzędziowym suporcie /21/ tokarki /1/ i doznaje posuwu poprzecznego przy sterowaniu ręcznym przez poprzeczny suport /22/ oraz posuwu wzdłużnego przy sterowaniu przez łańcuch kinematyczny tokarki /1/, a wzdłużny suport /23/ posiada ekrany /24/ elektromagnetycznych czujników /25/ krańcowych, które w położeniach skrajnych powodują zatrzymanie obrotów wrzeciona tokarki /1/, przy czym oba te suporty /22 i 23/ posiadają pneumatyczne zawory-piloty /26, 27, 28 i 29/. które przekazują impulsy sterownicze poprzez rozdzielające zawory /30, 31, 32 i 33/ do pneumatycznego cylindra /9/ wypychacza /7/, obrotowego cylindra /11/ uchwytu /2/, pneumatycznego podajnika /13/ i cylindra /17/ ustalacza /18/.

