



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.III.1969 (P 132 046)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1971

Kl. 49 m, 7/04

MKP B 23 q, 7/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Witold Molendowski, Arkadiusz Rudka

Właściciel patentu: Fabryka Łączników, Radom (Polska)

Podajnik samoczynny do obrabiarek

1

Przedmiotem wynalazku jest podajnik samoczynny do obrabiarek służący do podawania przedmiotów wewnątrz wydrążonych, na obrabiarkach półautomatycznych wyposażonych w szczęki zaciskowe.

Znane podajniki samoczynne w przemyśle obrabiarkowym dotyczą podawania przedmiotów o prostych kształtach walcowych na przykład pierścieni łożysk tocznych, odlewów złączki radiatorowej itp. Mocowanie takich przedmiotów odbywa się w uchwytach samocentryczujących a podajniki stanowią z obrabiarką nierozłączną całość ściśle dostosowaną dla danego urządzenia.

Przedmioty niecentryczne mające kilka ramion na przykład jak kolanka, trójniki, czwórniki, łączniki do rurociągów itp. są zakładane do szczęk mocujących ręcznie co powoduje małą wydajność, jest uciążliwe dla obsługujących, szczególnie przy produkcji masowej oraz jest powodem często zdarzających się nieszczęśliwych wypadków.

Podajnik samoczynny będący przedmiotem wynalazku jest urządzeniem nadającym się do zastosowania do wszelkich obrabiarek półautomatycznych z podawaniem ręcznym przedmiotów wewnątrz wydrążonych i mających szczęki mocujące zaciskowe. Podajnik ma sprzężony z tłoczyskiem siłownika uchwyt zaopatrzony w jedną lub więcej par kołków zatraskowych na które nasadzane są przedmioty (np. łączniki) z magazynków za pomocą wypychaczy znajdujących się przy ich wylocie sprzężonych z ruchem suportu obrabiarki. Zdejmowanie przedmiotów z uchwytów następuje przez podanie do szczęk zaciskowych obrabiarki, ich zamknięcie i

2

wycofanie uchwytu. Zaciśnięte w szczękach przedmioty pozostają w nich do obróbki.

Nasadzanie i zdejmowanie przedmiotów ułatwiają wykonane od strony nasadzania ścięcia ustalone za pomocą wkrętów, oraz stożkowe zakończenia, zaś ustalenie przedmiotów w osi uchwytu dokonują zakończenia walcowe kołków. Tłoczysko wraz z uchwytem napędzane są przez zespół zderzaków sterujących sprzężonych z uchwytem przez urządzenie pneumatyczne zablokowane z mechanizmem zamykania i otwierania szczęk zaciskowych obrabiarki. Przed kolejnym podaniem przedmiotów znajdujących się w magazynku nad kompletem w danym cyklu podawanych, zabezpieczają półki podtrzymujące przykręcone do tłoczysk wypychaczy i usytuowane na wysokości jednego przedmiotu obrabianego mierzonej od dna gniazd wypychaczy. Wypychacze ponadto mają zderzaki osadzone na wysokości nie większej jak wysokość przedmiotów obrabianych mierzonej od dna gniazda wypychacza, które służą do utrzymania przedmiotów w płaszczyźnie równoległej do wspólnej osi kołków zatraskowych w uchwycie.

Podajnik zamocowany na obrabiarce półautomatycznej czyni z niej automat nadający się do pracy wielowarsztatowej. Praca obsługujących sprowadza się do okresowego ręcznego uzupełnienia magazynków co w 100% eliminuje nieszczęśliwe wypadki powodowane ręcznym mocowaniem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat sterowania podajnikiem, fig. 2 szczegół nasadzania przedmiotu na kołki

zatraskowe uchwytu, fig. 3 szczegół wypychacza, fig. 4 szczegół uchwytu.

Podajnik zamontowany jest na wspólnej płycie 26 i zamocowany do obrabiarki w ten sposób, że oś uchwytu 2 znajduje się w osi szczęk zaciskowych obrabiarki 14. Podajnik składa się z siłownika 1 którego tłoczysko sprzężone jest z uchwytem 2 na którym zamocowany jest wspornik 27 ze zderzakami 6, 7. Uchwyt 2 ma dwa komplety kołków zatraskowych 3, 4 służących do nasadzania na nie przedmiotów 15. Zespół ten służy do podawania przedmiotów do szczęk obrabiarki.

Drugi zespół siłownika 8 ma na tłoczysku przymocowane ramię 9 do sterowania wypychaczy 10 i służy do nasadzania przedmiotów na kołki zatraskowe z magazynków 13 w których znajdują się pionowo jeden na drugim ułożone przedmioty w prowadnicach o kształcie wewnętrznym przystosowanym do figury przedmiotu.

Działanie podajnika jest następujące: w magazynkach 13 układa się stos przedmiotów (np. kolanek). Po włączeniu sprężonego powietrza do systemu pneumatycznego i po uruchomieniu obrabiarki oraz przekręceniu dźwigni siłownika 1 na położenie start, następuje ruch uchwytu 2 wraz z nasadzonymi przedmiotami 15 do dołu i w krańcowym położeniu zderzak 6 przesterowuje rozdzielacz 19 który powoduje dosunięcie szczęki ruchomej 14 do nieruchomej poprzez siłownik sterowania szczękami mocującymi 21 przez co następuje zaciśnięcie szczęk na przedmiocie i jednocześnie przesterowanie tłoczyska siłownika 1 wraz z uchwytem 2 w położenie krańcowe górne.

Następnie przesterowuje się rozdzielacz 20 co powoduje ruch suportu do przodu na miejsce obróbki za pomocą siłownika suportu 22 z jednoczesnym uruchomieniem wrzecion obrabiarki poprzez łącznik elektryczny 25 i wtedy następuje obróbka przedmiotu. W tym samym czasie nasadza się następne przedmioty na kołki zatraskowe 3, 4 za pomocą siłownika 8 i sprzężonego z nim ramienia 9 i wypychacza 10. Po skończonym cyklu obróbki rozdzielacz 19, 20 przesterowuje się poprzez urządzenie nawrotu w obrabiarence, przy czym pierwszy cykl pracy podajnika jest jałowy.

W przypadku jakiegokolwiek zakleszczenia podajnika, obrabiarka i podajnik nie ulegną uszkodzeniu i nie spowodują zagrożenia bezpieczeństwa dla obsługi, a jeżeli która z czynności nie zostanie dokładnie wykonana, następuje zatrzymanie się obrabiarki. Z chwilą zauważenia zakleszczenia obsługujący może w każdej chwili wycofać cykl obróbczy w stan wyjściowy przyciskiem pneumatycznym 24 lub elektrycznym 23. Zatrzymanie obrabiarki

ki i podajnika dokonuje się przełączeniem dźwigni na siłowniku 1 na pozycję stop.

Podajniki według wynalazku są urządzeniami uniwersalnymi, które można łatwo i szybko wymieniać dla potrzeb zmieniającego się produkowanego asortymentu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik samoczynny do obrabiarek półautomatycznych do podawania przedmiotów wewnątrz wydrążonych do szczęk zaciskowych, zwłaszcza w celu gwintowania odlewów łączników rurociągowych, **znamienny tym**, że ma sprzężony z tłoczyskiem siłownika (1) uchwyt (2) zaopatrzony w jedną lub więcej par kołków zatraskowych (3, 4) służących do nasadzania przedmiotów (15) obrabianych podawanych za pomocą tłoczyska do szczęk zaciskowych obrabiarki, przy czym nasadzanie na kołki zatraskowe (3, 4) z magazynku (13) u jego wylotu dokonują wypychacze (10) ruchem zgodnym z ruchem suportu obrabiarki, a zdjęcie z nich następuje przez zwarcie szczęk zaciskowych obrabiarki na przedmiocie (15) i ruch powrotny uchwytu (2) uzyskany dzięki sprzężonym z uchwytem (2) zderzaków sterujących (6, 7) w cyklu automatycznym poprzez urządzenie pneumatyczne zblokowane z mechanizmem otwierania i zamykania szczęk zaciskowych obrabiarki.

2. Podajnik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że poziome kołki zatraskowe (4) zakończone są stożkami, a pionowe kołki zatraskowe (3) mają końcówkę walcową służącą do ustalenia położenia osiowego przedmiotów (15) obrabianych, oraz od strony nasadzania ścięcie ułatwiające nasadzanie i zdejmowanie, które jest ustalone wkrętem (5).

3. Podajnik według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że wypychacze (10) mają przykręcone do ich tłoczysk półki podtrzymujące (12) w kształcie płaskowników usytuowanych na wysokości jednego przedmiotu (15) obrabianego mierzonej od dna gniazd wypychaczy (10), które podczas nasadzania przedmiotów (15) na kołki zatraskowe (3, 4) służą do blokowania pozostałych w magazynku (13).

4. Podajnik według zastrz. 1—3 **znamienny tym**, że wypychacze (10) mają zderzaki (11) osadzone na wysokości nie większej jak wysokość przedmiotu (15) obrabianego, mierzonej od dna gniazda wypychacza (10) i służące do utrzymywania przedmiotów w płaszczyźnie równoległej do wspólnej osi kołków zatraskowych (3, 4) zapewniających prawidłowe nasadzanie i eliminujących zakleszczenia podajnika.

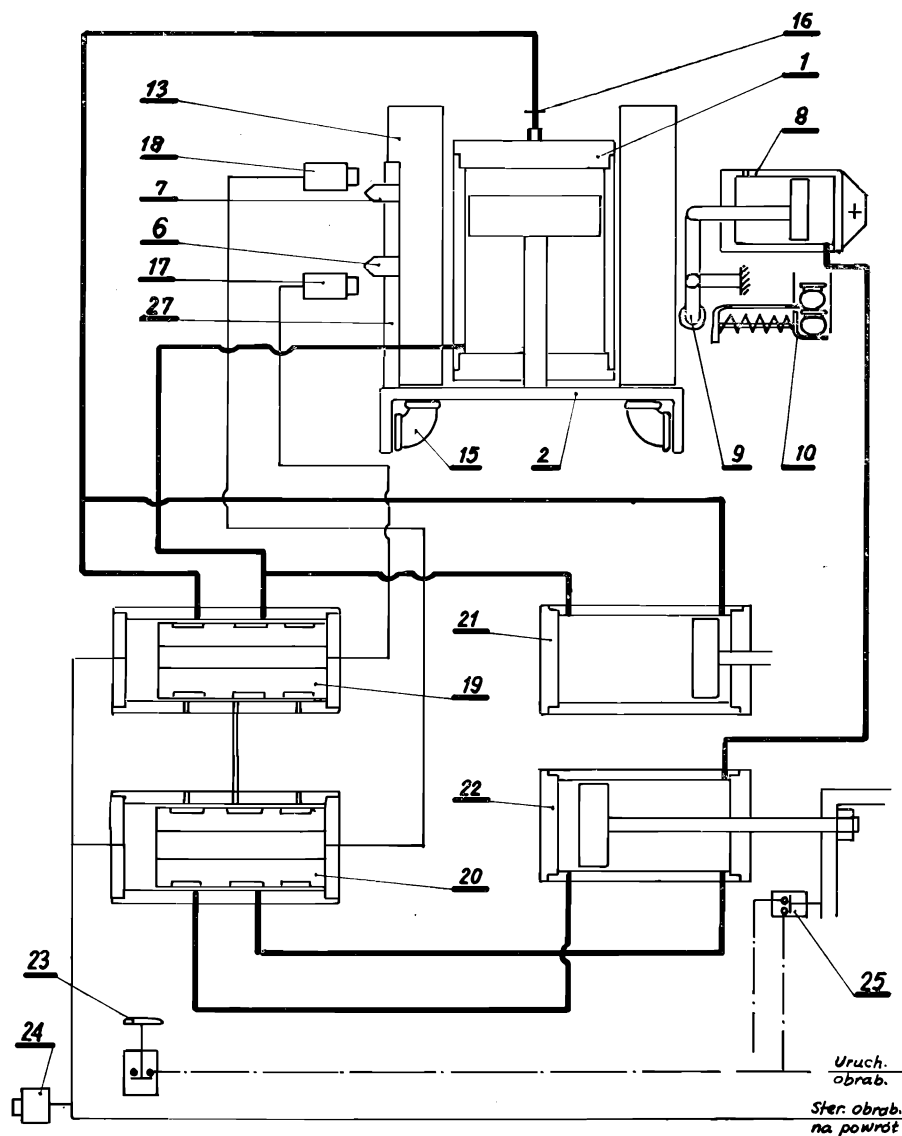


Fig.1

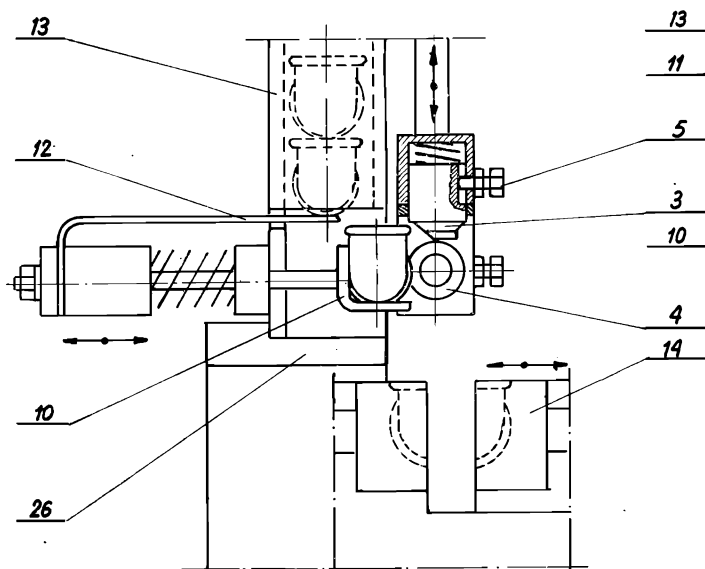


Fig. 2

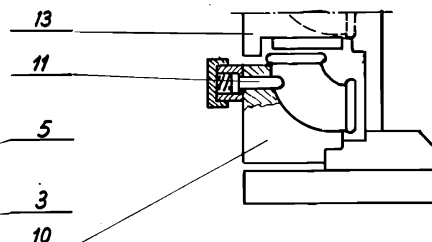


Fig. 3

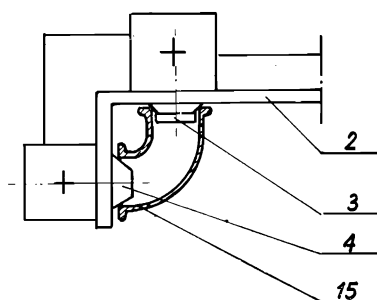


Fig. 4