



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ B23Q 7/08

Zgłoszono: 81 02 17 (P. 229752)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 08 30

Opis patentowy opublikowano: 1985.09.30



Twórcy wynalazku: Jan Włodarczyk, Bronisław Ciróg

Uprawniony z patentu: Fabryka Automatów Tokarskich „PONAR-WROCŁAW”,
Wrocław (Polska)

Urządzenie magazynowe do detali obrotowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie magazynowe do detali obrotowych, zwłaszcza typu tarcza, wchodzące w skład układów magazynowania, podawania i odprowadzenia, stosowanych do obrabiarek, głównie do wielowrzecionowych automatów tokarskich.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 75 835 zasobnik do magazynowania przedmiotów cylindrycznych, którego przestrzeń magazynująca ograniczona jest dwoma przestawnymi pionowymi płytami i podzielona pionowymi ścianami na cztery równoległe sekcje magazynowe. W poszczególnych sekcjach są usytuowane obrotowe zsuwnice składające się z szeregu równoległych krzywek, osadzonych na obrotowych wałkach i posiadające ograniczające występy, a ich środki ciężkości są przesunięte względem osi obrotu. Pomiędzy poprzecznymi ścianami zasobnika, poniżej obrotu krzywek są umieszczone pręty oporowe krzywek. Pionowy układ budowy zasobnika wpływa na zwiększenie wysokości ładowania ograniczającej możliwość zastosowania zasobnika.

Znane są urządzenia magazynowe do części obrotowych typu tarcza, przeznaczone do instalowania poprzecznego względem obrabiarki, wykonane w postaci jednego prostego segmentu pochyłej rynny zbudowanej z dwóch nośnych blach oddalonych od siebie i połączonych poprzecznie i przestawnie za pomocą trzpieni, piast i śrub. Do zewnętrznej blachy jest przymocowany przestawnie wewnątrz rynny bieżnik w formie listwy. W końcowej części rynny, w jej górnej wewnętrznej strefie jest usytuowana dozująca dźwignia napędzana ruchem wahadłowym za pomocą pneumatycznego siłownika poprzez układ dźwigni.

Znane są także i powszechnie stosowane urządzenia magazynowe do detali obrotowych typu tarcza przeznaczona do instalowania ich wzdłuż obrabiarki, zbudowane z pochyłej rynny zakończonej łukiem ukształtowanym w postaci linii śrubowej. Bezpośrednio przed łukiem rynny, w jej górnej wewnętrznej części jest umieszczona dozująca dźwignia napędzana wahadłowo od siłownika pneumatycznego poprzez układ dźwigni. Omawiana rynna składa się z dwóch taśm nośnych, między którymi są usytuowane bieżniki w postaci wąskich taśm. Taśmy nośne i bieżniki na całej swej długości są zaopatrzone w podłużne otwory, poprzez które są łączone za pośrednictwem śrub, tulejek oporowych i nakrętek.

W urządzeniu według wynalazku pomiędzy dwoma odcinkami rynny magazynowej, w punkcie wierzchołka kąta utworzonego z ramion tych odcinków jest umieszczona obrotnica zbudowana z płytki, do której przestawnie jest przymocowany w kierunku pionowym kątownik, do pochyłej

półki którego jest przestawnie w kierunku poprzecznym przymocowany drugi kątownik, podczas gdy wspomniana obrotnica jest trwale zamocowana do końcówki obrotowego wałka, którego kołnierz posiada kanał mieszczący przesuwnie rolę osadzoną obrotowo na trzpieniu zamocowanym w poprzecznym kanale suwaka napędu dozującej dźwigni.

W odniesieniu do znanego stanu techniki, zastosowanie w urządzeniu według wynalazku rynny magazynowej w postaci dwóch prostych odcinków, z których dłuższy jest usytuowany wzdłuż obrabiarki, a krótszy poprzecznie i umieszczenie pomiędzy odcinkami obrotnicy, ma ten korzystny skutek, że umożliwia swobodną regulację szerokości rynny i wysokości zamocowania bieżnika stwarzając możliwości stosowania urządzenia w przypadku obróbki detali różniących się wymiarami i kształtem w szerokim zakresie.

Przedmiotowe rozwiązanie jest wygodne i trwałe w eksploatacji, nie nastręcza trudności w wykonaniu i jest wysoce oszczędne pod względem zajmowanej powierzchni produkcyjnej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie magazynowe w widoku z boku, zaś fig. 2 — w widoku z góry.

Urządzenie magazynowe według wynalazku posiada dwa proste, nachylone do poziomu odcinki 1 i 2 rynny magazynowej, z których dłuższy jest usytuowany wzdłuż obrabiarki, zaś krótszy poprzecznie w stosunku do obrabiarki. Odcinki te składają się z dwóch równoległych pasów nośnych blach 3 i 4 połączonych poprzecznie w sposób przestawny za pomocą szeregu trzpieni 5, piast 6 i śrub 7. Pomiedzy blachami 3 i 4 w dolnej ich części jest zamocowany również przestawnie w płaszczyźnie pionowej do przedniej blachy 4 — bieżnik 8.

W punkcie wierzchołka kąta utworzonego z ramion odcinków 1 i 2 rynny magazynowej, jest umieszczona obrotnica 9, zbudowana z prostokątnej płytki 10, do której jest przymocowany przestawnie w kierunku pionowym — kątownik 11 zaopatrzony w półkę nachyloną w stosunku do poziomu, do której z kolei jest przymocowany w sposób przestawny w płaszczyźnie poziomej drugi kątownik 12. Obrotnica 9 jest trwale zamocowana do końcówki wałka 13 ułożyskowanego obrotowo we wsporniku 14, a ten z kolei jest przytwierdzony do nośnej płyty 15 urządzenia, która jest przymocowana do obrabiarki. Wałek 13 w swym kołnierzu posiada promieniowy kanał A mieszczący w sposób przesuwny rolę 16, osadzoną obrotowo na trzpieniu 17 zamocowanym przestawnie w poprzecznym kanale na jednym końcu suwaka 18, który jest prowadzony w dwóch ślizgowych tulejach 19.

Na drugim końcu suwaka 18, w poprzecznym kanale jest zamocowany przestawnie drugi trzpień 20 na którego czopie jest osadzona druga rolka 21 umieszczona przesuwnie w kanale B dźwigni 22 zamocowanej na stałe do wałka 23 napędu dozującej dźwigni 24. Pomiedzy ślizgowymi tulejami 19 do suwaka 18 jest trwale zamocowany wysięgnik 25 połączony z tłoczyskiem pneumatycznego siłownika 26 napędu dozującej dźwigni 24 i obrotnicy 9.

W określonym momencie trwania cyklu pracy układu magazynowania, podawania i odprowadzania, zostaje wykorzystany impuls elektryczny krańcowego położenia jednego z członów roboczych układu do spowodowania cofnięcia tłoczyska pneumatycznego siłownika 26, a tym samym poprzez wysięgnik 25 przesunięcie w lewe skrajne położenie suwaka 18 powodując obrót obrotnicy 9 i dozującej dźwigni 24 zwalniającej jeden detal z magazynu, który przemieszcza się pod wpływem sił grawitacyjnych do obrotnicy 9.

Wysunięcie z kolei tłoczyska pneumatycznego siłownika 26 powoduje cofnięcie dozującej dźwigni 24 powodującej przemieszczenie magazynowych detali o jedną podziałkę i obrót zwrotny obrotnicy 9, w wyniku czego następuje wypuszczenie detalu z obrotnicy 9, który się toczy po bieżniku 8 do gniazda zdawczego układu, skąd jest pobierany przez podajnik i przekazany do uchwytu mocującej obrabiarki.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie magazynowe do detali obrotowych, zawierające pochyłą rynnę magazynową z dwóch równoległych i oddalonych od siebie pasów blach nośnych między którymi jest usytuowany bieżnik w postaci taśmy lub listwy, zaś całość jest połączona za pośrednictwem elementów złącznych, z kolei zaś w końcowej części wspomnianej rynny, w górnej sterfie jej wnętrza jest umieszczona dźwignia dozująca, napędzana okresowo ruchem wahadłowym od siłownika pneumatycznego poprzez układ dźwigni, **znamiennie tym**, że pomiędzy dwoma odcinkami (1 i 2) rynny

magazynowej, w punkcie wierzchołka, kąta utworzonego z ramion tych odcinków jest umieszczona obrotnica (9) zbudowana z płytki (10), do której przestawnie jest przymocowany w kierunku pionowym kątownik (11), do pochylej półki którego jest przestawnie w kierunku poprzecznym przymocowany drugi kątownik (12), podczas gdy wspomniana obrotnica (9) jest trwale zamocowana do końcówki obrotowego wałka (13), którego kołnierz posiada kanał (A) mieszczący przesuwnie rolkę (16) osadzoną obrotowo na trzpieniu (17) zamocowanym w poprzecznym kanale suwaka (18) napędu dozującej dźwigni (24).

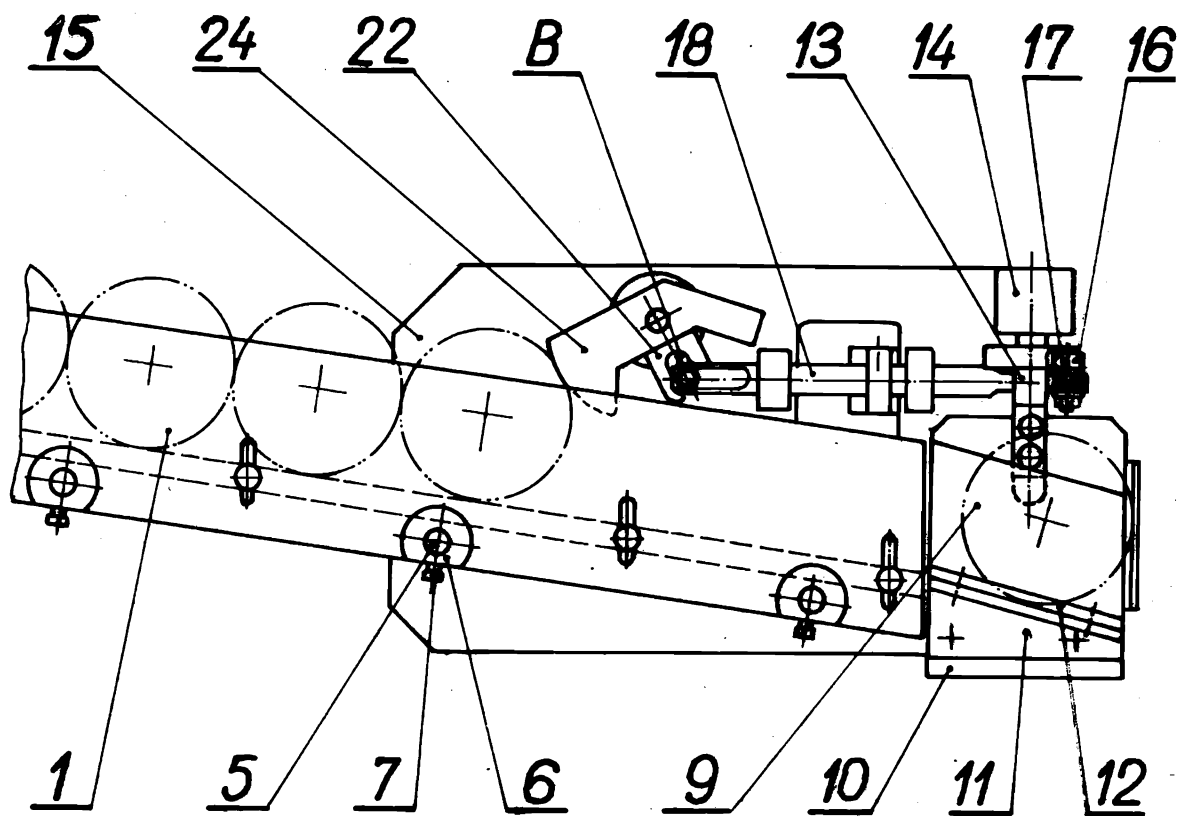


Fig. 1

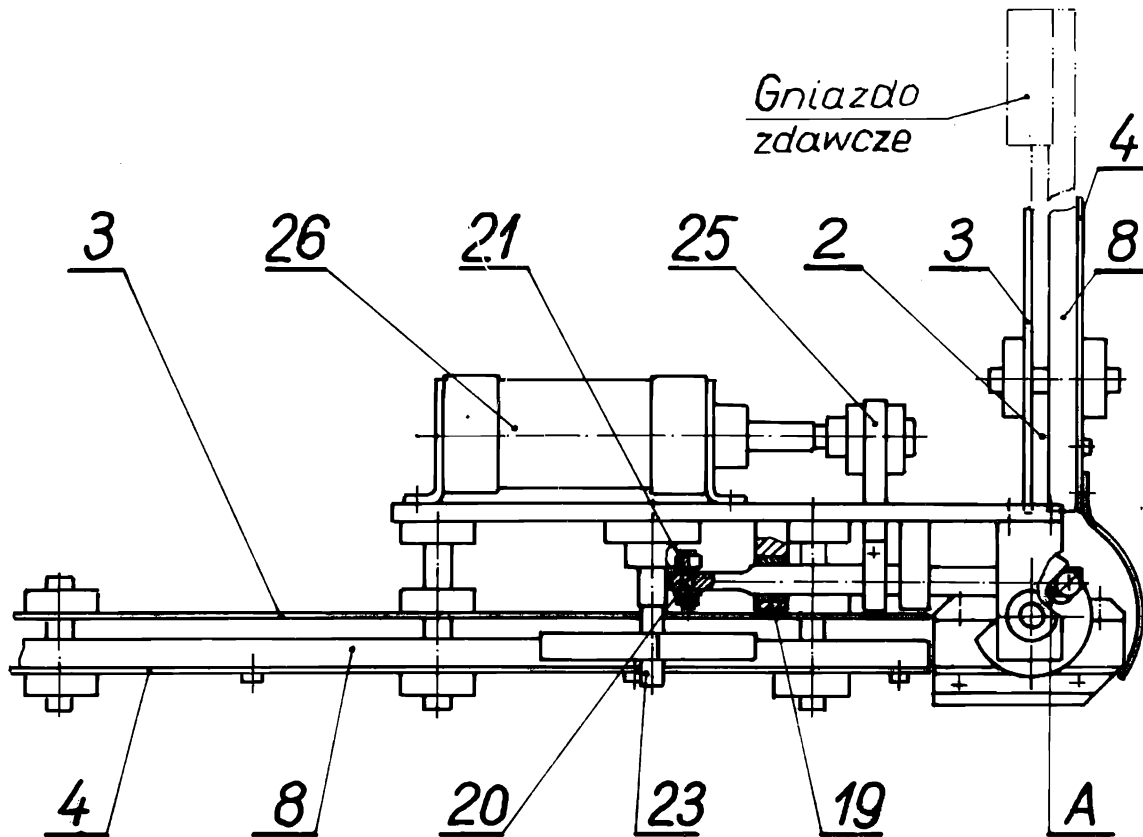


Fig. 2