



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.02.78 (P. 204942)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.10.79

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1982

Int. Cl.²

B23D 45/12

B29C 17/10

CZYIELNIA

Urząd Patentowy

Twórca wynalazku: Bronisław Subotowicz

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych „Metalchem”, Toruń (Polska)

Przecinarka obiegowa

1

Przedmiotem wynalazku jest przecinarka obiegowa do cięcia rur z tworzyw sztucznych, w której narzędzie tnące wykonuje ruch obiegowy wokół nieruchomej rury.

W znanych przecinarkach obiegowych zagłębianie narzędzia tnącego jest realizowane za pomocą krzywki z resorem piórowym i przesuwanego kamienia ślizgowego, który w ruchu roboczym naciskając na krzywkę ugina resor piórowy, co powoduje przemieszczenie się narzędzia tnącego, zamocowanego na wahliwym ramieniu w kierunku osi centralnej układu, w którym to położeniu zostaje ustalone za pomocą mechanizmu zapadkowego.

Po zakończeniu cięcia wycofanie narzędzia tnącego następuje w wyniku zmiany kierunku obrotu, w czasie którego odblokowana krzywka, przez wycofanie się kamienia ślizgowego, przemieszcza się wraz z narzędziem tnącym na skutek działania resoru piórowego do położenia wyjściowego. Znana jest także przecinarka o jednym kierunku obrotu, w której narzędzie tnące zamocowane na wychylnym ramieniu jest prowadzone za pośrednictwem zamocowanej na ramieniu rolki po torach: roboczym wewnętrznym kołowym i jałowym zewnętrznym o kształcie krzywkowym. Zmiana toru poruszania się rolki odbywa się za pomocą dwóch ruchomych segmentów toru, z których jeden wyprowadzający łączy w ruchu obiegowym tor wewnętrzny z torem zewnętrznym, a drugi

2

wprowadzający łączy tor zewnętrzny z torem wewnętrznym, przy czym zmiana położenia segmentów następuje na skutek działania siłownika i mechanizmu dźwigniowego. Wymienione znane przecinarki ze względu na skomplikowaną konstrukcję wykazują zawodność w działaniu, a ich obsługa i eksploatacja jest bardzo utrudniona.

W innych znanych przecinarkach zamocowane na wychylnym ramieniu narzędzie tnące jest prowadzone za pośrednictwem rolki w pojedynczym kołowym torze, w którym jest wykonane zewnętrzne wgłębienie wyposażone w zapadkę wprowadzającą w nie rolę w ruchu powrotnym. Urządzenie pracuje cyklicznie zatrzymując się po wprowadzeniu rolki we wgłębienie toru w wyniku wcześniejszego zadziałania wyłącznika krańcowego. Wadą tego rozwiązania jest zawodność działania polegająca na częstym występowaniu awarii spowodowanych niesprawnością lub wadliwym działaniem wyłącznika krańcowego prowadzącym do uszkodzeń ramienia wychylnego a także układu napędowego.

Wymienione wady nie występują w rozwiązaniu według wynalazku, które zostało opracowane w ten sposób, że przecinarka obiegowa, wyposażona w wykonujące dwukierunkowy ruch obiegowy narzędzie tnące zamocowane na wychylnym ramieniu z rolką przemieszczaną po torach, posiada układ dwóch torów kołowych, zaopatrzony w dwie uchylne kierownice, których osie obrotu są usy-

tuowane między torami, ukształtowane w sposób, iż wewnętrzna powierzchnia kierownicy ruchu jałowego ma kształt wycinka koła o promieniu równym promieniowi zewnętrznej powierzchni toru roboczego, a zewnętrzna powierzchnia kierownicy ruchu roboczego ma kształt wycinka koła o promieniu równym promieniowi wewnętrznej powierzchni toru jałowego. Rolka prowadząca przemieszczająca się po torach jest zamocowana przesuwnie w ramieniu wychylnym. Ponadto każda kierownica jest wyposażona w ramię, połączone za pomocą elementu sprężystego z korpusem przecinarki.

Zaletą przecinarki według wynalazku jest prosta w budowie i technologiczna w wykonaniu konstrukcja, zapewniająca zarówno bezawaryjną pracę jak i łatwą jej obsługę.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku z przodu a fig. 2 — w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A uwidocznionej na fig. 1.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, do korpusu 1 jest zamocowana płyta 2 z wykonanymi koncentrycznymi torami 3 i 4 kołowymi, połączonymi kanałem 5. Ponadto w płycie 2 są osadzone obrotowo uchylne kierownice 6 i 7, których osie obrotu są usytuowane między torami 3 i 4 i są wyposażone w ramiona 8 i 9 połączone sprężynami 10 z korpusem 1. Z torami 3 i 4 współpracuje rolka 11 prowadząca, zamocowana na dźwigni 12, która jest osadzona na wspólnej osi z ramieniem 13 wychylnym wyposażonym w narzędzie 14 tnące. Dźwignia 12 jest połączona przesuwnie kątowno z ramieniem 13 wychylnym. Obieg narzędzia 14 tnącego wraz z dźwignią 12 i ramieniem 13 wokół osi centralnej układu oraz ich napęd jest realizowany w znany sposób.

Działanie przecinarki obiegowej według wynalazku polega na tym, że po ustaleniu wzajemnego położenia dźwigni 12 względem ramienia 13 wychylnego w zależności od średnicy ciętej rury 15 dokonanego, gdy rolka 11 prowadząca znajduje się w torze 4 zewnętrznym, włącza się napędy: obrotowy narzędzia i obiegowy układu w kierunku roboczym — zaznaczonym strzałką na fig. 1.

Rolka 11 prowadząca w ruchu roboczym obiegowym przemieszcza się kanałem 5 po wewnętrznej powierzchni kierownicy 7 ruchu roboczego, zewnętrznej powierzchni kierownicy 6 ruchu jałowego na tor 3 roboczy. Narzędzie 14 tnące zagłębia się w ciętą rurę 15 i wykonując ruch obiego-

wy realizuje proces cięcia, w trakcie którego kierownica 6 pod wpływem nacisku rolki 11 prowadzącej każdorazowo uchyla się, dzięki czemu rolka 11 wykonuje obieg po torze 3 roboczym do momentu zmiany kierunku obiegu. Ukształtowanie wewnętrznej powierzchni kierownicy 6 ruchu jałowego w postaci wycinka koła o promieniu równym promieniowi zewnętrznej powierzchni toru 3 roboczego zapewnia płynne przemieszczanie się rolki 11 po torze 3 roboczym.

Po zakończeniu cięcia następuje zmiana kierunku obiegu w wyniku czego rolka 11 prowadząca przemieszcza się kanałem 5 z toru 3 roboczego na tor 4 jałowy poprzez zewnętrzną powierzchnię kierownicy 7 ruchu roboczego. Rolka 11 prowadząca obiega po torze 4 jałowym każdorazowo uchylając kierownicę 7 ruchu roboczego, której zewnętrzna powierzchnia jest wykonana w postaci wycinka koła o promieniu równym promieniowi wewnętrznej powierzchni toru 4 jałowego co zapewnia płynny obieg. Zmiana kierunku obiegu powoduje przemieszczenie się rolki 11 prowadzącej z toru 4 jałowego na tor 3 roboczy kanałem 5 w poprzednio opisany sposób po urzędniim ustaleniu kolejnego odcinka rury 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przecinarka obiegowa, wyposażona w wykonujące dwukierunkowy ruch obiegowy narzędzie tnące, zamocowane na wychylnym ramieniu z rolką przemieszczaną po torach, **znamienna tym**, że posiada układ koncentrycznych, połączonych ze sobą kanałem (5) torów (3 i 4) kołowych, zaopatrzony w dwie uchylne kierownice (6 i 7), których osie obrotu są usytuowane między torami (3 i 4), ukształtowane w sposób, iż wewnętrzna powierzchnia kierownicy (6) ruchu jałowego ma kształt wycinka koła o promieniu równym promieniowi zewnętrznej powierzchni toru (3) roboczego, a zewnętrzna powierzchnia kierownicy (7) ruchu roboczego ma kształt wycinka koła o promieniu równym promieniowi wewnętrznej powierzchni toru (4) jałowego.
2. Przecinarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rolka (11) prowadząca jest zamocowana przesuwnie w ramieniu (13) wychylnym.
3. Przecinarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że każda kierownica (6 i 7) jest wyposażona w ramię (8 i 9) połączone za pomocą elementu (10) sprężystego z korpusem (1).

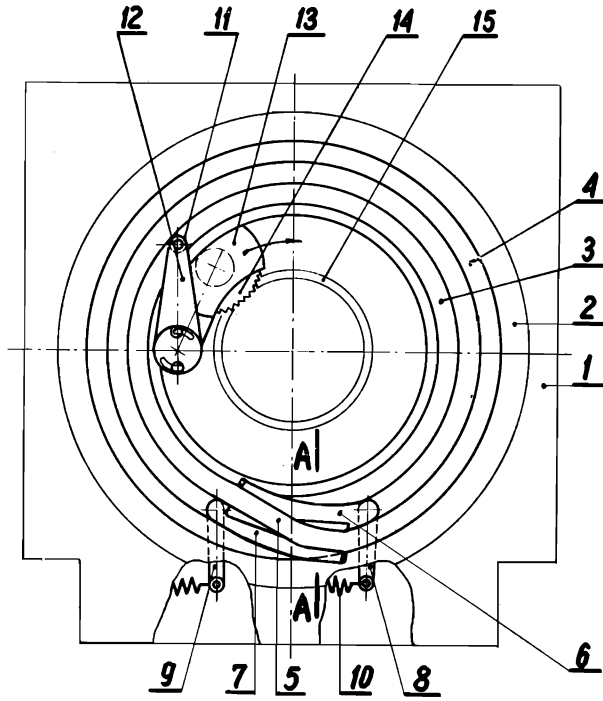


Fig. 1

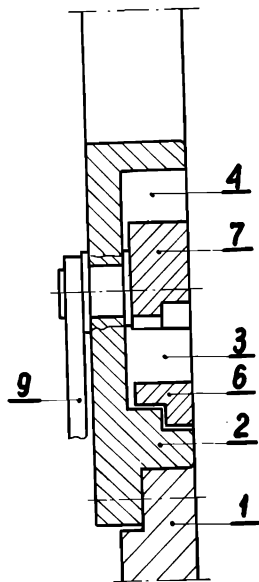


Fig. 2