



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

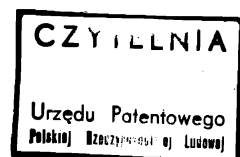
Zgłoszono: 11.06. 77 (P.198804)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15. 01. 79

Opis patentowy opublikowano: 14.01.1983

Int. Cl.³
B23D 23/00



Twórcy wynalazku: Paweł Pestka, Ludwik Trumpus

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Plastycznej, Poznań (Polska)

**Urządzenie do odcinania kształtowników w ruchu ciągłym
zwłaszcza zimnogiętych profili półzamkniętych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odcinania kształtowników w ruchu ciągłym zwłaszcza zimnogiętych profili półzamkniętych.

Znane urządzenia do odcinania profili mają budowę typowego tłocznika, czyli składają się z płyty stemplowej, płyty dolnej, płyty matrycowej i płyty nożowej usytuowanych równolegle do kierunku przemieszczania odcinanego kształtownika. Płyty te połączone są między sobą w układ sztywny i prowadzone są względem siebie na słupach prowadzących w ten sposób, że odległość między nimi jest zmienna. Przyrząd montowany jest na prasie. Płyta stemplowa przyrządu połączona jest na stałe z suwakiem prasy. Płyta nożowa i płyta matrycowa przemieszczają się w prowadnicach równoległych do kierunku przesuwu kształtownika.

Znane przyrządy do odcinania profili są na ogół ciężkie a ich bezwładność i znaczne opory tarcia w prowadnicach ślizgowych uniemożliwiają cięcie wiotkich profili bez zastosowania dodatkowego napędu wspomagającego. Dodatkowy napęd natomiast komplikuje system sterowania linią profilowania, zmniejsza niezawodność linii i utrudnia obsługę. Niezbędny w tym układzie duży skok noża odcinającego profil zwiększa czas odcinania co powoduje ograniczenie prędkości profilowania.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch obejm narzędziowych, obejm narzędzia wejściowego i obejm narzędzia wyjściowego, usytuowanych korzystnie pod kątem prostym do płyty dol-

2

nej i płyty stemplowej. Jedna z tych obejm, korzystnie obejm narzędzia wyjściowego, połączona jest na stałe z podstawą korpusu, suwliwie osadzona w płycie podstawy. Druga z obejm korzystnie obejm narzędzia wejściowego zakończona jest po stronie płyty stemplowej nakładką zbieżną najczęściej za pośrednictwem płyty górnej, równoległej do płyty dolnej. Obie obejm narzędziowe osadzone są na elemencie prowadzącym w postaci kolumny zamocowanej w podstawie korpusu. Kolumna ta utrzymuje obejm narzędziowe w stałej odległości od siebie, przy czym jedna z tych opraw korzystnie oprawa narzędzia wyjściowego połączona jest na stałe z kolumną a druga, korzystnie oprawa narzędzia wejściowego połączona jest ślizgowo co umożliwia wzajemne ich przemieszczanie w płaszczyźnie stycznej do powierzchni roboczych. Płyta stemplowa, łączona z suwakiem prasy, w dolnej części wyposażona jest w płytę zbieżną i prowadnice zbieżne współpracujące w czasie ruchu roboczego z nakładką zbieżną bezpośrednio lub za pośrednictwem przymocowanego do prowadnic górnych kosza z elementami tłocznymi. Powierzchnia nakładki bieżnej, współpracująca z elementami zbieżnymi osadzonymi w płycie stemplowej, pochyłona jest pod kątem rozwierającym się w kierunku przeciwnym do przemieszczania się rozcinanego kształtownika. Wartość kąta pochylenia jest mniejsza od sumy kątów tarcia między prowadnicami płyty dolnej a podstawą korpusu i między prowa-

dnicami górnymi a nakładką bieżną względnie elementami tocznymi. Urządzenie zawiera elementy nastawcze pozycji wyjściowych części przesuwnych, występujące w postaci elementów rozprężnych, grawitacyjnych lub podobnych.

Urządzenie o budowie według wynalazku umożliwia cięcie kształtowników zwłaszcza profili półzamkniętych — bez odpadu, w linii profilowania ruchem ciągłym, bez zatrzymywania płofilarki. Na skutek zmniejszenia siły potrzebnej do przesuwu, daje możliwość cięcia wiotkich profili bez dodatkowego napędu wspomagającego. Konstrukcja według wynalazku skraca drogę przesuwu przyrządu, skraca czas cięcia a tym samym pozwala na zwiększenie prędkości profilowania w odniesieniu do znanych urządzeń.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny urządzenia, a fig. 2 — widok przyrządu po stronie wejściowej kształtownika.

Przedstawione na fig. 1 urządzenie składa się z obejm narzędziowych, w przedstawionym przykładzie obejm narzędzia wejściowego 1 i obejm narzędzia wyjściowego 2, które ustawione są pod kątem najlepiej prostym do płyty dolnej 8 i płyty stemplowej 9 i są wzajemnie równoległe. Jedna z obejm, korzystnie obejm narzędzia wejściowego 2 zamontowana w korpusie 3 połączona jest na stałe z podstawą korpusu 4, ślizgowo osadzona w prowadnicach 7 płyty dolnej 8. Druga z obejm, korzystnie obejm narzędzia wejściowego 1 zakończona jest po stronie płyty stemplowej 9 nakładką zbieżną 10 najczęściej za pośrednictwem płyty górnej 11 usytuowanej równoległe do płyty dolnej 8 lecz po przeciwległej stronie do płaszczyzny przesuwu ciętego kształtownika. Obejma narzędzia wejściowego 1 osadzona jest suwliwie względem obejm narzędzia wyjściowego 2 na elemencie prowadzącym 12 korzystnie w postaci kolumny prostopadle osadzonej na stałe w płycie podstawy korpusu 4. Górna powierzchnia nakładki zbieżnej 10 pochylona jest pod kątem α do płaszczyzny przemieszczania ciętego profilu, przy czym kąt jest rozwarty w kierunku przeciwnym do kierunku przesuwu ciętego kształtownika. Pod tym samym kątem lecz przeciwnie skierowanym pochylona jest powierzchnia ślizgowa prowadnic zbieżnych 14, które mocowane są do płyty stemplowej 9. Wartość kąta α jest mniejsza od sumy wartości kątów tarcia między prowadnicami 7 a płytą podstawy korpusu 4 i między nakładką zbieżną 10 a prowadnicami zbieżnymi 14 lub koszem 15 z elementami tocznymi. Płyta stemplowa 9 łączona z suwakiem prasy, wyposażona jest w prowadnice zbieżne 14.

W celu ułatwienia przesuwu, między prowadnicami zbieżnymi osadzony jest kosz 15 z elementami tocznymi. W płycie stemplowej 9 mocowany jest element rozprężny górny 16 służący do ustawiania kosza 15 w pozycji wyjściowej. Między płytą dolną 8 a korpusem 3 osadzony jest mechanizm lub element rozprężny dolny 17 korzystnie w postaci dwóch sprężyn przeznaczonych do przesuwania narzędzi tnących w pozycję wyjściową. Mię-

dzy obejmą narzędzia wejściowego 1 a podstawą korpusu 4 osadzona jest sprężyna nastawcza 19 cofająca obejmę narzędzia wejściowego do położenia wstępnego, wyznaczonego przez ogranicznik 20. Element rozprężny dolny 17 może być zastąpiony urządzeniem grawitacyjnym 18 lub dowolnym mechanizmem rozprężnym.

Prasa, na której osadzony jest przyrząd według wynalazku uruchamiana jest impulsem od profilarki. Oddzielenie opraw narzędziowych od części suwakowych umożliwia nastawienie większego skoku, co powoduje skrócenie czasu cięcia, skrócenie drogi przesuwu części tnącej i zwiększenie prędkości profilowania. Suwak prasy poprzez zamontowaną w nim górną część urządzenia wywiera nacisk na obejmę narzędzia wejściowego 1 przesuwając ją w dół. Następuje odcinanie kształtownika. Ponieważ odcinanie przebiega bez zatrzymywania procesu profilowania, wobec tego w trakcie odcinania korpusu 3 przesuwany jest nadbiegającym profilem tak długo, aż nie zostanie wycofany suwak prasy a w ślad za nim obejmą narzędzia wejściowego 1. Gdy światło szczeliny między krawędziami tnącymi wzrośnie do wielkości co najmniej równej grubości blachy z jakiej wykonany jest profil, korpus 3 cofnie się do położenia wyjściowego i urządzenie gotowe jest do następnego cyklu roboczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odcinania kształtowników w ruchu ciągłym zwłaszcza zimmogiętych profili półzamkniętych, zawierające płytę dolną i płytę stemplową wraz z elementami prowadzącymi usytuowanymi wzdłuż kierunku przesuwu kształtownika, **znamiennie tym**, że oprawy narzędziowe zarówno oprawa narzędzia wejściowego (1) jak i oprawa narzędzia wyjściowego (2) usytuowane pod kątem korzystnie 90° do płyty dolnej (8) i płyty stemplowej (9) są utrzymywane w stałej odległości względem siebie przez element prowadzący (12) równoległy do opraw narzędziowych, połączony z jedną z opraw narzędziowych na stałe a z drugą suwliwie, przy czym jedna z opraw korzystnie oprawa narzędzia wyjściowego (2) połączona jest na stałe z płytą podstawy (4) korpusu, osadzonej suwliwie w prowadnicach (7) płyty dolnej (8), a druga z opraw korzystnie oprawa narzędzia wejściowego (1) zakończona jest po stronie płyty stemplowej nakładką bieżną (10), której płaszczyzna ślizgowa pochylona jest pod kątem (α) rozwartym w kierunku przeciwnym do kierunku przemieszczania się odcinanego kształtownika a jednocześnie prowadnice zbieżne (14) pochylone są również pod kątem (α) lecz przeciwnie skierowanym a ponadto części ruchome wyposażone są w elementy nastawcze pozycji wyjściowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że między prowadnicami zbieżnymi (14) osadzony jest przesuwnie kosz (15) z elementami tocznymi, sprzężony z elementem rozprężnym górnym (16).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że wartość kąta (α) jest mniejsza od sumy

5

kątów tarcia między prowadnicami (7) i płytą podstawy korpusu (4) i między nakładką zbieżną (10) a elementami po których się ona przemieszcza.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korpus (3) połączony jest z elementem nastaw-

6

czym pozycji wyjściowej w postaci elementu rozprężnego dolnego (17).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korpus (3) ma element nastawczy pozycji wyjściowej w postaci urządzenia grawitacyjnego (18).

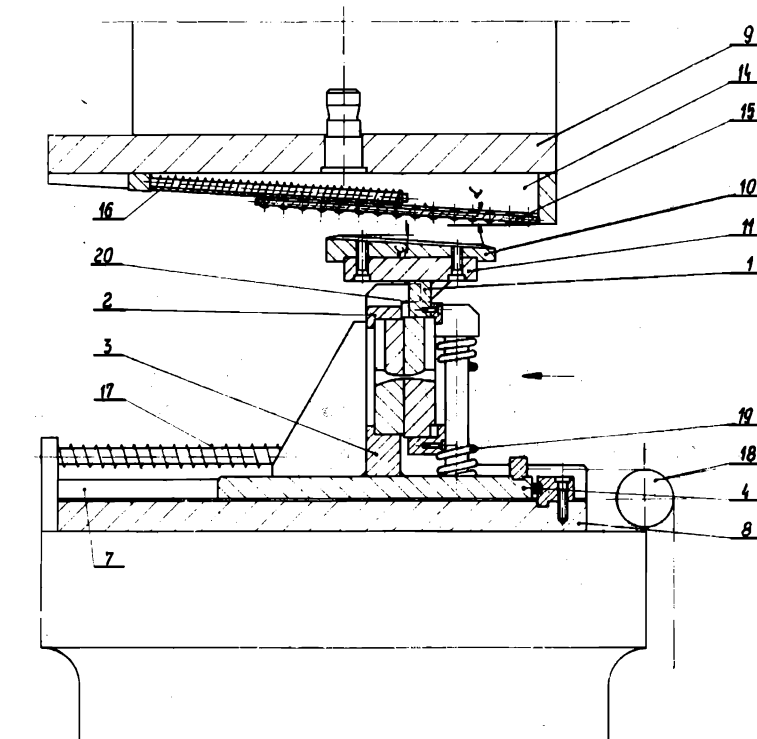


Fig 1

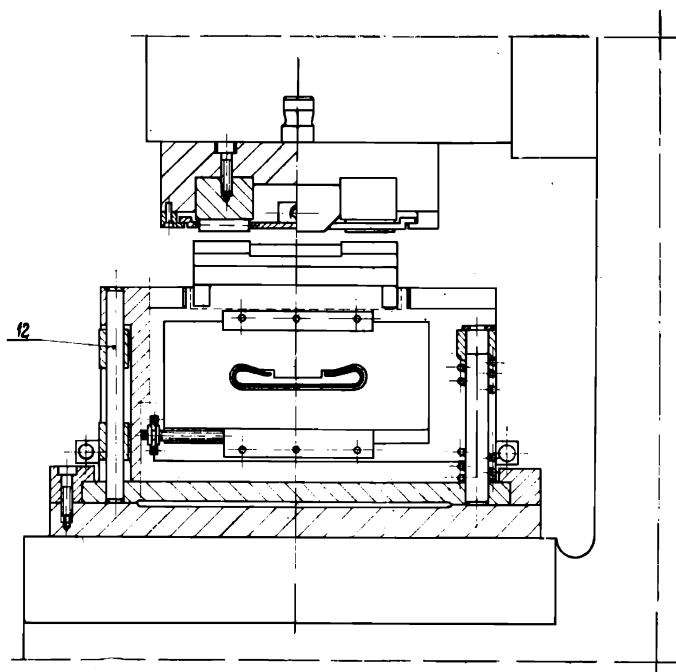


Fig 2