

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

105872

Patent dodatkowy
do patentu _____

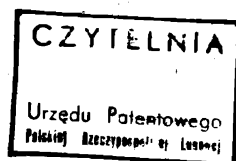
Zgłoszono: 14.01.77 (P. 195328)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.²
B23C 3/12



Twórcy wynalazku: Andrzej Kopciński, Janusz Pawski

Uprawniony z patentu: Krakowskie Zakłady Armatur,
Kraków (Polska)

Urządzenie do półautomatycznej obróbki zgrzewów, zwłaszcza na elementach grzejnika

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do półautomatycznej obróbki zgrzewów zwłaszcza na elementach grzejnika stosowane przy ich produkcji.

Znane i stosowane jest urządzenie do obróbki zgrzewów na elementach grzejnika zawierającego szczęki do ręcznego mocowania elementu grzejnika w pozycji pionowej oraz specjalny frez mocowany w uchwycie wiertarki stołowej. Po uchwyceniu elementu grzejnika w szczękach, posuw narzędzia obrabiającego odbywa się ręcznie poprzez dźwignię wiertarki.

Niedogodnością tego urządzenia jest możliwość wyrwania elementu grzejnika ze szczęk mocujących podczas jego obróbki, jak również stałym zagrożeniem obsługi wiertarki gorącymi odpryskami wiórów, a ponadto małą wydajnością pracy z uwagi na brak automatyzacji dla poszczególnych operacji.

Urządzenie według wynalazku ma na konstrukcji nośnej zamocowaną płytę nośną, na której w osi poziomej osadzone jest wrzeciono z głowicą nożową a nad płytą nośną zamocowana jest suwliwie płyta montażowa na prowadnicach walcowych zamocowanych pod płytą nośną, przy czym płyta montażowa wraz z wkładkami kształtowymi oraz mechanizmem mocującym z siłownikiem pneumatycznym, jest połączona suwliwie poprzez zębatkę zamocowaną pod płytą montażową z kołem zębatym z dźwignią połączoną z siłownikiem pneumatycznym, zamocowanym wahliwie na konstrukcji nośnej.

Pod płytą nośną prostopadle do osi wrzeciona, osadzony jest obrotowo na sworzniu podajnik, połączony przegubowo z siłownikiem pneumatycznym zamocowanym wahliwie na konstrukcji nośnej, a w płycie nośnej pod głowicą nożową jest otwór wylotu, który połączony jest z sypem.

Siłowniki pneumatyczne są połączone przewodami sprężonego powietrza z pięciodrogowymi rozdzielaczami sprężonego powietrza, w którym zainstalowane są tłumiki z regulacją ujścia odpadowego powietrza z tylnych komór siłowników pneumatycznych, a pięciodrogowe rozdzielacze sprężonego powietrza sterowane są ręcznym zaworem sterującym i zaworami mechanicznymi.

Wrzeciono z głowicą nożową połączone jest z silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię pasową.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się prostą konstrukcją i dużą trwałością.

Dzięki zautomatyzowaniu bardziej niebezpiecznych operacji np. posuwu elementu grzejnika pod głowicę

frezującą, obsługujący urządzenie jest zabezpieczony przed odpryskami podczas obróbki zgrzewów, co znacznie polepsza warunki bezpiecznej pracy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, fig. 2 jest przekrojem poprzecznym urządzenia, a fig. 3 przedstawia schemat instalacji pneumatycznej.

Na konstrukcji nośnej 1 zamocowana jest płyta nośna 2, na której w osi poziomej osadzone jest wrzeciono 3 z głowicą nożową 4, a nad płytą nośną 2 zamocowana jest suwliwie płyta montażowa 5 na prowadnicach walcowych 6, zamocowanych pod płytą nośną 2, przy czym płyta montażowa 5 wraz z wkładkami kształtowymi 7 oraz mechanizmem mocującym 8 z siłownikiem pneumatycznym 9, jest połączona suwliwie poprzez zębatkę 10 zamocowaną pod płytą montażową 5, z kołem zębatym z dźwignią 11 połączoną z siłownikiem pneumatycznym 12, zamocowanym wahliwie na konstrukcji nośnej 1.

Pod płytą nośną 2 prostopadle do osi wrzeciona 3 osadzony jest obrotowo na sworzniu 13 podajnik 14, połączony przegubowo z siłownikiem pneumatycznym 15 zamocowanym wahliwie na konstrukcji nośnej 1, a w płycie nośnej 2 pod głowicą nożową 4 jest otwór 16 wylot, którego połączony jest z sypem 17.

Siłowniki pneumatyczne 9, 12 i 15 są połączone przewodami 18 sprężonego powietrza z pięciodrogowymi rozdzielaczami sprężonego powietrza 19, 20 i 21, w których zainstalowane są tłumiki 22 z regulacją ujścia odpadowego powietrza z tylnych komór siłowników pneumatycznych 9, 12 i 15 a pięciodrogowe rozdzielacze sprężonego powietrza 19, 20 i 21 sterowane są zaworami sterującymi, ręcznym 23 i zaworami mechanicznymi 24, 25 i 26.

Po umieszczeniu elementu grzejnika 27 na wkładkach kształtowych 7, uruchamia się ręcznie zawór sterujący 23 zamocowany w dogodnym miejscu na konstrukcji nośnej 1 dający impuls na pięciodrogowe rozdzielacze 19 i 20, które zasilają przednie komory siłowników pneumatycznych 9 i 12 powodując zacisk elementu grzejnika 27 poprzez mechanizm mocujący 8 i przesuw elementu grzejnika 27 wraz z płytą montażową 5 w kierunku głowicy nożowej 4 otrzymującej napęd z silnika elektrycznego 28 poprzez przekładnię pasową 29.

Po wykonaniu obróbki zgrzewu na elemencie grzejnika 27, zostaje uruchomiony mechaniczny zawór sterujący 24 dający impuls na pięciodrogowy rozdzielacz pneumatyczny 20 powodując zasilenie tylnej komory siłownika pneumatycznego 12 i wysunięcie elementu grzejnika 27 spod głowicy nożowej 4 do pierwotnego położenia i w tym położeniu następuje uruchomienie mechanicznego zaworu sterującego 25 dającego impuls na pięciodrogowy rozdzielacz 21 i 19, które zasilają przednią komorę siłownika pneumatycznego 15 i tylną komorę siłownika pneumatycznego 9 powodując podanie elementu grzejnika 27 podajnikiem 14 z wkładem kształtowym 7 na przenośnik taśmowy 20.

W tym czasie następuje samoczynne uruchomienie mechanicznego zaworu sterującego 26 dającego impuls na pięciodrogowy rozdzielacz 21 sprężonego powietrza, powodując zasilanie tylnej komory siłownika pneumatycznego 15 i tym samym powrót podajnika 14 w pierwotne położenie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do półautomatycznej obróbki zgrzewów zwłaszcza na elementach grzejnika, posiadające konstrukcję nośną, wrzeciono z głowicą nożową, siłowniki pneumatyczne, pięciodrogowe rozdzielacze sprężonego powietrza wraz z tłumikami z regulacją ujścia zużytego powietrza i zawory sterujące ręczny i mechaniczny, z n a m i e n n e t y m, że na konstrukcji nośnej (1) zamocowana jest płyta nośna (2) na której w osi poziomej osadzone jest wrzeciono (3) z głowicą nożową (4), nad płytą nośną (2) zamocowana jest suwliwie płyta montażowa (5) na prowadnicach walcowych (6) zamocowanych pod płytą nośną (2), przy czym płyta montażowa (5) wraz z wkładkami kształtowymi (7) oraz mechanizmem mocującym (8) z siłownikiem pneumatycznym (9) jest połączona suwliwie poprzez zębatkę (10) zamocowaną pod płytą montażową (5) z kołem zębatym z dźwignią (11) połączoną z siłownikiem pneumatycznym (12) zamocowanym wahliwie na konstrukcji nośnej (1), a pod płytą nośną (2) prostopadle do osi wrzeciona (3) osadzony jest obrotowo na sworzniu (13) podajnik (14) połączony przegubowo z siłownikiem pneumatycznym (15) zamocowanym wahliwie na konstrukcji nośnej (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że siłowniki pneumatyczne (9, 12 i 15) są połączone przewodami sprężonego powietrza (18) z pięciodrogowymi rozdzielaczami sprężonego powietrza (19, 20 i 21) w których zainstalowane są tłumiki (22), przy czym pięciodrogowe rozdzielacze sprężonego powietrza (19, 20 i 21) połączone są z zaworem sterującym ręcznym (23) i zaworami mechanicznymi (24, 25 i 26).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n e t y m, że w płycie nośnej (2) jest otwór (16) pod głowicą nożową (4), którego wylot połączony jest z sypem (17), a wrzeciono (3) z głowicą nożową (4) połączone jest z silnikiem elektrycznym (28) poprzez przekładnię pasową (29).

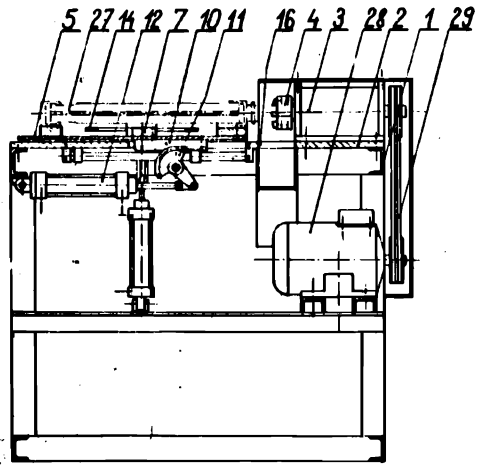


FIG 1

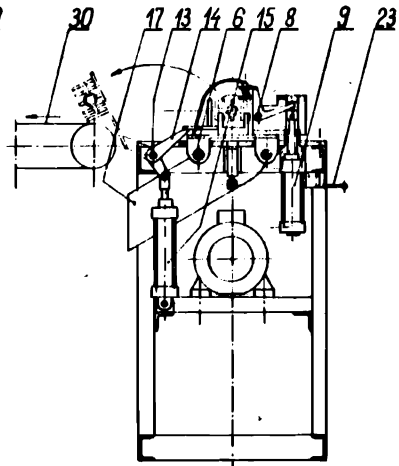


FIG 2

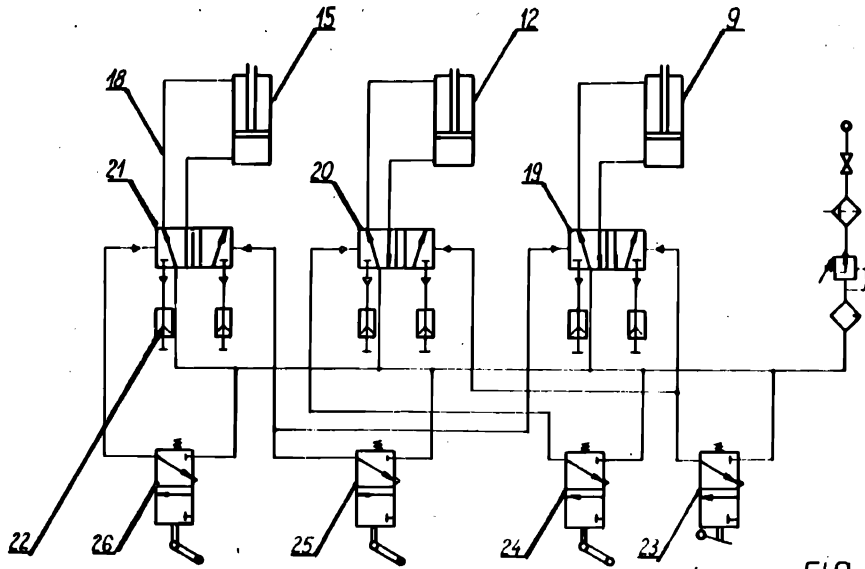


FIG 3