



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.⁴ B23K 20/12

Zgłoszono: 86 01 30 (P. 257742)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 04 06

Opis patentowy opublikowano: 88 05 31



Twórca wynalazku: Jan Sadowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza
im. J. J. Śniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

**Urządzenie do usuwania wypłytki zewnętrznej powstałej
zwłaszcza po zgrzewaniu tarciovym**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania wypłytki zewnętrznej powstałej zwłaszcza po zgrzewaniu tarciovym, zamocowane na zgrzewarce.

Usuwanie wypłytki zewnętrznej stanowi dość istotny i trudny problem techniczny przy zastosowaniu zgrzewania tarciovego i zwiększa czas operacji zgrzewania.

Dotychczas znane sposoby zmniejszania wypłytki zewnętrznej polegają na odpowiednim doborze kształtu czoł łączonych elementów jak również odpowiednich parametrów zgrzewania tarciovego. Innym sposobem zmniejszania tej wypłytki jest też stosowanie w fazie zgrzewania zewnętrznych tulei formujących.

Dotychczas stosowane sposoby usuwania wypłytki zewnętrznej to: obróbka mechaniczna po zgrzewaniu (toczenie, szlifowanie, przeciąganie) jak też toczenie wypłytki bezpośrednio na zgrzewarce za pomocą specjalnych urządzeń mocowanych na zgrzewarce z dolnym nożem lub głowicą z radialnym podawaniem narzędzia skrawającego.

Znane też są sposoby usuwania tej wypłytki przez przedmuchiwanie jej w fazie zgrzewania gorącą mieszką tlenową pod dużym ciśnieniem za pomocą specjalnych komór wysokociśnieniowych, jak również chowania wypłytki zewnętrznej w specjalne wytoczone wybrania w łączonych elementach.

Wszystkie opisane sposoby posiadają wiele wad i niedogodności.

W pierwszym przypadku, zmniejszanie wypłytki zewnętrznej odbywa się kosztem jakości i wytrzymałości otrzymanych połączeń po zgrzewaniu. Brak powtarzalności wyników dopuszcza stosowanie tych zabiegów w przypadku niższych wymagań jakościowych i wytrzymałościowych a ponadto stosowanie tulei formujących wypłytkę stwarza możliwość przygrzania do elementów łączonych. Stosowanie obróbki mechanicznej po zgrzewaniu jest uciążliwe (zwłaszcza dla długich elementów), podnosi koszty wytwarzania połączenia.

Stosowanie urządzeń do skrawania z nożami dolnymi lub radialnymi na zgrzewarce, wymaga stosowania urządzeń dość skomplikowanych i drogich a ponadto są one zawodne i bardzo często ulegają zniszczeniu przez awaryjne zniszczenie narzędzia skrawającego.

Chowanie wypłytki zewnętrznej w specjalne wybrania stosowane jest w przypadkach, gdy są specjalne wymagania od strony wyglądu estetycznego, jednakże takie rozwiązania podrażają koszty wykonania połączeń jak również zwiększają koszty materiałowe spowodowane zwiększeniem naddatku na wytoczenie wybrań, w które chowana jest uformowana wypłytką zewnętrzną.

Stosowanie mieszanek tlenowych nie tylko zwiększa koszty zgrzewania, lecz również jest niebezpieczne z punktu widzenia bhp i wymaga stosowania szczelnych komór.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności przez zastosowanie prostego urządzenia do usuwania wypłytki zewnętrznej w fazie procesu zgrzewania tarcowego.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie posiada głowicę, w skład której wchodzi wymienne narzędzie okrawające mocowane poprzez wkładkę mocującą śrubami, a która przyspawana jest do płyty nośnej i płyty prowadzącej i mocowana do ceownika poprzez śruby umożliwiające skokowe przesuwanie i ustawienie głowicy względem powstającej wypłytki.

Urządzenie do usuwania wypłytki zewnętrznej, powstałej zwłaszcza po zgrzewaniu tarcowym, charakteryzuje się prostą budową, jest bardzo wydajne, bezpieczne z punktu widzenia bhp, wygodne w obsłudze i umożliwia obserwację procesu zgrzewania, a także umożliwia szybką wymianę narzędzia okrawającego wypływkę, w przypadku gdy zachodzi konieczność jego ostrzeżenia lub w przypadku uszkodzenia.

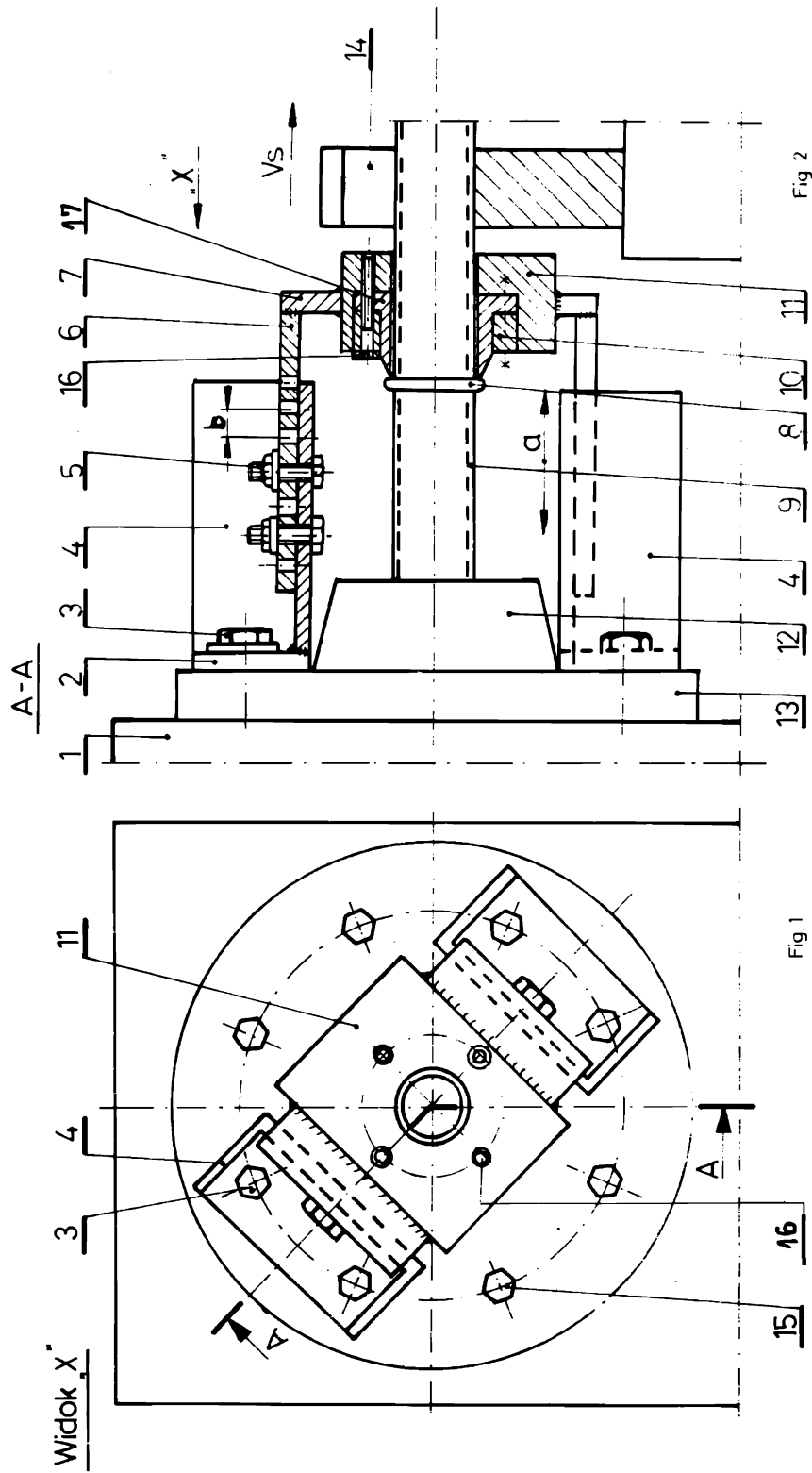
Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie zamocowane na zgrzewarce w widoku z kierunku „x”, fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju A-A, a fig. 3 — narzędzie okrawające.

Urządzenie do usuwania wypłytki zewnętrznej powstałej zwłaszcza po zgrzewaniu tarcowym składa się z głowicy 11, w skład której wchodzi narzędzie okrawające 17 mocowane poprzez wkładkę 10 śrubami 16 i która przyspawana jest do płyt 7 i 6 a z kolei płyta 6 jako prowadząca mocowana jest śrubami 5 do ceownika prowadzącego 4, który przyspawany jest do płyty 2 mocującej za pomocą śrub 3 całe urządzenie z płytą wrzeciennika zgrzewarki 13 i jej korpusem 1 poprzez śruby 15. Głowica 11 umożliwia szybką wymianę narzędzia okrawającego 17 posiadającego krawędź, nachyloną pod kątem α tnącą, którą można wielokrotnie ostrzyć do wielkości c a dla różnych kompletów narzędzi okrawających średnice D_1 , D i d_2 są stałe natomiast średnice d_1 i d zależą od wymiarów zgrzewanych elementów.

Działanie urządzenia do usuwania wypłytki zewnętrznej jest następujące. Zgrzewane elementy 9 mocuje się w uchwycie wrzeciona 12 i suportu 14 a głowicę 11 przesuwają się najbliżej przewidywanego miejsca (ustalonego doświadczalnie) powstawania wypłytki 8, wykorzystując możliwość przesuwania głowicy 11 skokowo o wielkość „b” w lewo lub prawo (w kierunku „a”) wzdłuż ceownika 4, na co pozwalają otwory na śruby mocujące 5 w ceowniku 4 i płycie 6, a po ustaleniu i unieruchomieniu głowicy śrubami 5 i uformowaniu wypłytki 8 następuje otwarcie szczęk uchwytu mocującego wrzeciona 12 i zgrzany element 9 z plastyczną wypływką 8 zbierany jest przez suport 14, który porusza się z prędkością V_s i w momencie zetknięcia z narzędziem okrawającym 17 następuje ścięcie plastycznej wypłytki 8, a po otworzeniu szczęk mocujących suportu 14, wyjęcie zgrzanego elementu 9 z usuniętą (ściętą) wypływką 8.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do usuwania wypłytki zewnętrznej powstałej zwłaszcza po zgrzewaniu tarcowym, przymocowane śrubami poprzez płytkę mocującą do płyty wrzeciennika i korpusu zgrzewarki, **znamiennie tym**, że posiada głowicę (11), w skład której wchodzi wymienne narzędzie okrawające (17) mocowane poprzez wkładkę mocującą (10) śrubami (16), a która przyspawana jest do płyty nośnej (7) i płyty prowadzącej (6) i mocowana do ceownika (4) poprzez śruby (5) umożliwiające skokowe przesuwanie i ustawienie głowicy (11) względem powstającej wypłytki (8).



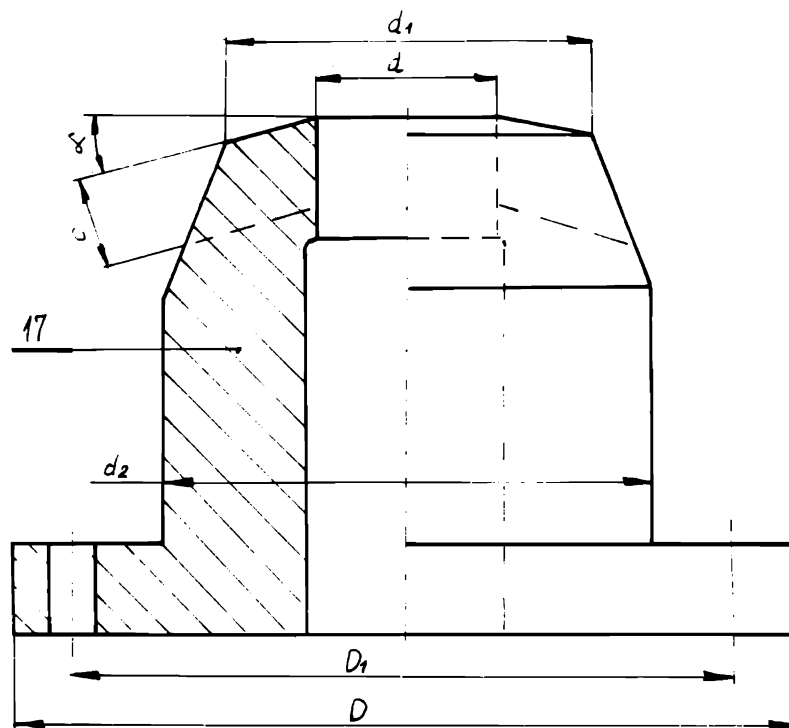


Fig. 3