POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

98401

Patent tymczasowy dodatkowy do patentu _____

Zgłoszono: 09.06.76 (P. 190309)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². B21C 37/29

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

Twórcy wynalazku: Piotr Wasiunyk, Jacek Chałupczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Sposób wykonywania trójników metalowych oraz urządzenie do wykonywania trójników metalowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania trójników metalowych oraz urządzenie do wykonywania trójników metalowych, mające zastosowanie zwłaszcza przy wytwarzaniu armatury.

Stan techniki. Znany sposób wykonywania trójników metalowych polega na cięciu rury na odcinki o określonej długości, a następnie w żądanym miejscu wierci się otwory. Po umocowaniu odcinków rury w urządzeniu, rurę w miejscu przewidzianym na szyjkę nagrzewa się do temperatury powyżej 1000°C, po czym w otwór rury wprowadza się trzpień i na jego końcu mocuje się grzybek ciągowy, którym wyciąga się szyjkę trójnika. Dla otrzymania właściwych wymiarów szyjki, stosuje się wielooperacyjne wyciąganie. Ilość ciągów zależna jest od średnicy zewnętrznej szyjki i od grubości ścianki rury. Grubość ścianki szyjki ulega znacznemu pocienieniu w stosunku do grubości rury wyjściowej.

Urządzenie do stosowania opisanego sposobu, ma korpus, zawierający w górnej części dwa pionowe dociskacze, służące do dociskania końcy odcinka rury, usytuowanej poziomo w korpusie. W części środkowej korpusu jest osadzony przesuwnie trzpień, do którego w dolnej części jest umocowany grzybek ciągowy za pomocą klina.

Inny znany sposób wykonywania trójników polega na przyspawaniu szyjki do rury podstawowej w miejscu wywierconego otworu. Trójniki takie można stosować tylko wtedy gdy ciśnienie czynnika roboczego nie przekracza 40 kG/cm^2.

Istota wynalazku. Istota wynalazku polega na tym, że do umieszczonego w matrycy uszczelnionego odcinka rury wtłacza się ciecz. Następnie podnosi się ciśnienie cieczy, w zależności od grubości ścianki rury, do około 600 kG/cm^2, przy równoczesnym osiowym ściskaniu odcinka rury i cieczą tą wtłacza się wycinek ścianki rury do poprzecznego otworu cylindrycznego w matrycy.

Urządzenie do wykonywania trójników metalowych ma dwudzielną matrycę, której wykrój ma kształt trójnika, umieszczoną między dwoma płytami. Płyty są wyposażone w wymienne stemple ściskające i znajdujące

się w wykroju matrycy. Na zewnętrznej stronie matrycy są nałożone dwa pierścienie zaciskowe. W jednej z płyt oraz we współpracującym z nią stemplu jest wykonany kanał przelotowy, służący do doprowadzenia cieczy do wykroju matrycy. Matryca ma w pobocznicy, na przedłużeniu otworu poprzecznego wykroju, zabudowaną śrubę, służącą do wypychania trójnika z półmatrycy. W śrubie tej jest wykonany korzystnie osiowo otwór, który na końcu śruby jest połączony korzystnie z czterema otworami poprzecznymi.

Zaletą sposobu i urządzenia do wykonywania trójników metalowych, według wynalazku, jest zmniejszenie zużycia materiału oraz zwiększenie wydajności i jakości wykonywania trójników.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia przekrój podłużny urządzenia.

P r z y k ł a d. Urządzenie zawiera płytę górną 1 i płytę dolną 2 wyposażone w oprawy 3, w których są osadzone stemple ściskające 4, 5. Pomiędzy oprawami 3 płyt 1 i 2 jest usytuowana dwudzielna matryca 6, zawierająca wykrój 7 w kształcie trójnika. Na zewnętrznej stronie matrycy są nałożone pierścienie zaciskowe 8, złączone ze sobą śrubą 9. Na przedłużeniu poprzecznego otworu wykroju 7 jest zabudowana śruba 10 służąca do wypychania trójnika z półmatrycy 6. W śrubie 10 jest wykonany osiowo otwór 11, który na końcu śruby 10 jest połączony z czterema otworami poprzecznymi 12. Płyta górna 1 wraz ze stemplem górnym 4, współpracującym z nią, ma wykonany kanał przelotowy 13, służący do doprowadzenia cieczy do wykroju 7. Płytę górną 1 mocuje się do suwaka prasy za pomocą czopa 14. Płyta dolna 2 jest wyposażona w zbiornik 15, służący do zbierania wypływającej cieczy z matrycy 6.

Działanie urądzenia do wykonywania trójników metalowych, według wynalazku, polega na tym, że rurę pociętą na żądane odcinki umieszcza się w wykroju matrycy 7. Na matrycę 6 nakłada się pierścienie zaciskowe 8, które dociska się do matrycy 6 za pomocą śruby 9. Następnie stemple 4 i 5 wprowadza się do wykroju matrycy 7, którą umieszcza się pomiędzy oprawami 3. Stemplami 4 i 5 uszczelnia się odcinek rury znajdujący się w wykroju matrycy 7. Do wnętrza odcinka rury wprowadza się ciecz poprzez kanał 13. Po wypełnieniu cieczą wnętrza odcinka rury, podnosi się jej ciśnienie, w zależności od grubości ścianki rury, do około 600 kG/cm^2, a równocześnie prasą ściska się osiowo rurę. Ciecz pod ciśnieniem wtłacza wycinek ścianki rury do poprzecznego otworu wykroju 7, tworząc szyjkę trójnika. W przypadku pęknięcia czaszy szyjki, ciecz z odcinka rury wypłynie poprzez otwory poprzeczne 12 i otwór osiowy 11 na zewnątrz. Po zakończeniu wytłaczania, trójnik wypycha się z półmatrycy 6 za pomocą śruby 10.

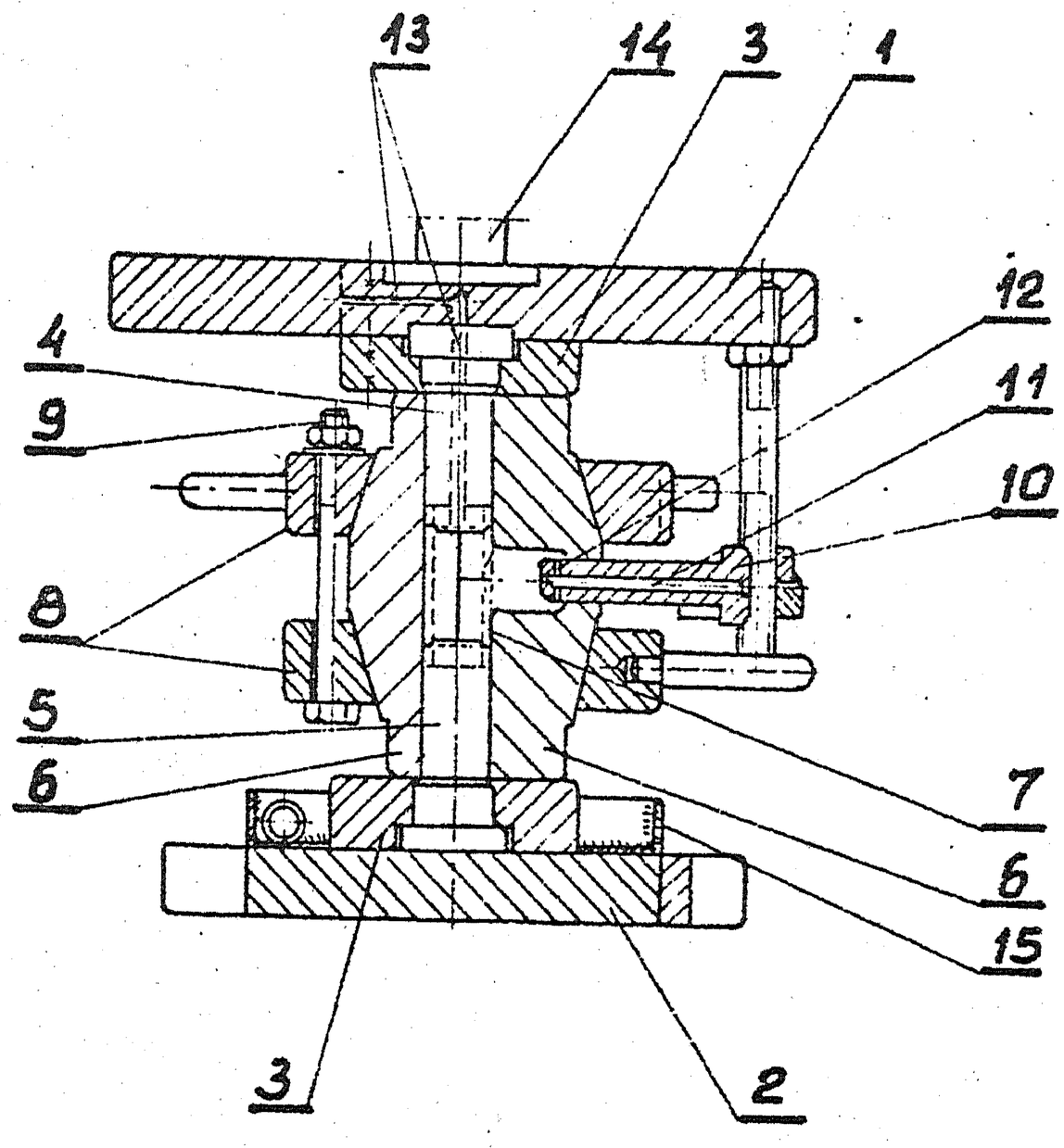
Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób wykonywania trójników metalowych, polegający na cięciu rury na żądane odcinki, z n a m i e n n y t y m, że do umieszczonego w matrycy, uszczelnionego odcinka rury wtłacza się ciecz, a następnie podnosi się ciśnienie cieczy, w zależności od grubości ścianki rury, do około 600.kG/cm^2, przy równoczesnym osiowym ściskaniu odcinka rury i cieczą tą wtłacza się wycinek ścianki rury do poprzecznego otworu cylindrycznego w matrycy.

2. Urządzenie do wykonywania trójników metalowych, z n a m i e n n e t y m, że ma dwudzielną matrycę (6), której wykrój (7) ma kształt trójnika, umieszczoną między dwoma płytami (1, 2), wyposażonymi w wymienne stemple ściskające (4, 5) znajdujące się w wykroju matrycy (7), przy czym na zewnętrznej stronie matrycy (6) są nałożone dwa pierścienie zaciskowe (8).

3. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że w jednej z płyt (1) oraz we współpracującym z nią stemplu (4) jest wykonany kanał przelotowy (13), służący do doprowadzenia cieczy do wykroju matrycy (7).

4. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że w pobocznicy na przedłużeniu otworu poprzecznego wykroju matrycy (7) ma zabudowaną śrubę (10), służącą do wypychania trójnika z półmatrycy (6), przy czym w śrubie (10) jest wykonany korzystnie osiowo otwór (11), który na końcu śruby (10) jest połączony korzystnie z czterema otworami poprzecznymi (12).


13
14
3
1
12
4
11
9
10
8
5
7
6
6
15
3
2

98 401

Prac. Poligraf. UP PRL nakład 120+18
Cena 45 zł