

POLSKA
RZECZOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58419

Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 29. XII. 1966 (P 118 225)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30. X. 1969

Kl. 49c, 19/06
Kl. 49c, 12/02

MKP B 23 d, 21/00

UKD

Twórca wynalazku: inż. Jerzy Sosnowski

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Łożysk Tocznych, Warszawa (Polska)

Urządzenie do bezodpadowego cięcia rur

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do bezodpadowego cięcia rur metalowych grubościennych, przystosowane do pracy na prasach, młotach lub innych maszynach o ruchu posuwisto-zwrotnym.

Znane urządzenia do bezodpadowego cięcia rur, z dwiema parami narzędzi tnących, z których jedna para tych narzędzi odzwierciedla kształt wewnętrzny przecinanego przedmiotu, a druga obejmuje kształt zewnętrzny, mają tę wadę, że nadają się jedynie do cięcia rur wykonanych w bardzo wąskim zakresie tolerancji średnic wewnętrznej i zewnętrznej, gdyż wymiary narzędzi tnących winny być dokładnie dopasowane do kształtów ciętego przedmiotu.

Ponieważ rury handlowe posiadają szeroki zakres tolerancji wykonania obu średnic — cięcie przy pomocy opisanego urządzenia połączone jest ze znacznym zniekształceniem ciętego profilu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad przez uniezależnienie procesu cięcia od tolerancji wymiarów przecinanych rur. Stało się to możliwe przez zastosowanie takich czterech narzędzi tnących, z których narzędzia ruchome, a mianowicie tuleja tnąca i czop są połączone ze sobą tak, że jedno narzędzie może się przesuwać w stosunku do drugiego na nieznacznej ograniczonej drodze zaś jako narzędzie nieruchome zastosowano tuleję tnącą i rozprężny, dwuczęściowy trzpień.

2

Przedmiot wynalazku pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół tnący w przekroju wzdłużnym po osi przecinanej rury, a fig. 2 urządzenie w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie A-A z fig. 1.

Urządzenie składa się z korpusu 1, w którym osadzona jest sztywno tnąca tuleja 2. Między prowadnicami 3 korpusu 1 znajdują się dwa suwaki 4 i 5 mogące przesuwac się równolegle do płaszczyzny cięcia C-C, prostopadłej do osi przecinanej rury 11. Suwak 4 spełnia zadanie narzędzia zewnętrznego, zaś suwak 5 zaopatrzony w czop 6 stanowi narzędzie wewnętrzne. Oba suwaki 4 i 5 mogą wykonywać nieznaczne ograniczone ruchy względem siebie, równoległe do płaszczyzny cięcia, ponieważ połączone są wahliwą dźwignią 7, tworząc jeden zespół „pływający”. Wewnątrz przecinanej rury 11 znajduje się dwuczęściowy trzpień składający się z części 8 i 10.

Obie części tego trzpienia posiadają zgrubienia 8a i 10a, które w przekroju poprzecznym A-A stanowią łącznie kształt koła. Zgrubienia te w przekroju wzdłużnym (fig. 1) posiadają skośne, płaskie ścięcia wzdłuż płaszczyzny 9, przylegające do siebie.

Część 10 trzpienia jest przesuwna i może nieznacznie przesuwać się w kierunku strzałki B.

Działanie urządzenia jest następujące: wprowadza się do otworu tulei 2 i suwaka 4 rurę 11 przeznaczoną do cięcia. Następnie do otworu rury

wprowadza się części 8 i 10 trzpienia. Z kolei część 10 zostaje wysunięta nieznacznie na zewnątrz przy pomocy dowolnego mechanizmu (niepokazanego na rysunku). Spowoduje to zakleszczenie zgrubień 8a i 10a w otworze rury 11.

W następnej kolejności element 12, którym jest np. suwak prasy mimośrodowej oddziałuje na dźwignię 7, która z kolei naciska na oba suwaki 4 i 5. Gdy jedno z narzędzi tnących (4 lub 6) napotka na opór przy zetknięciu się z ciętą rurą — zatrzyma się i wówczas przesuwają się tylko drugie narzędzie. Gdy drugie narzędzie również zetknie się z ciętą rurą i opory obu narzędzi wyrównają się — następuje dalszy zgodny ruch obu narzędzi 4 i 6 i przecięcie rury. Proces cięcia przebiega pomiędzy narzędziem 4 i zgrubieniem 8a oraz pomiędzy czopem 6 i tuleją 2. Przesunięcie suwaków 4 i 5 na odległość równą co najmniej wielkości zewnętrznej średnicy rury 11 powoduje całkowite przecięcie rury w płaszczyźnie C-C.

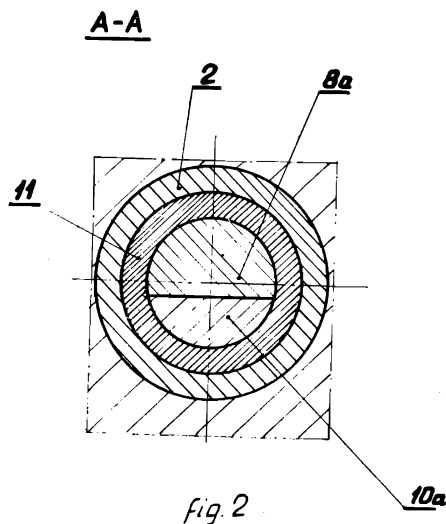


fig. 2

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do bezodpadowego cięcia rur, składające się z korpusu i dwóch par narzędzi tnących, z których jedną parę tworzy suwak i rozprężny trzpień, a drugą parę — umocowany w drugim suwaku czop i wciśnięta do korpusu tuleja tnąca, przy czym oba suwaki poruszają się równoległe do płaszczyzny cięcia, prostopadłej do osi przecinanej rury **znamiennie tym**, że oba suwaki (4, 5) są połączone ze sobą dźwignią (7), tworząc zespół, umożliwiający ograniczone ruchy obu suwaków względem siebie.
2. Urządzenie wg zastrz. 1 **znamiennie tym**, że oba zgrubienia (8a, 10a) obu części (8, 10) trzpienia posiadają skośne ścięcia, przystające do siebie we wspólnej płaszczyźnie (9), przy czym jedna część (10) trzpienia jest przesuwalna w kierunku równoległym do osi przecinanej rury.

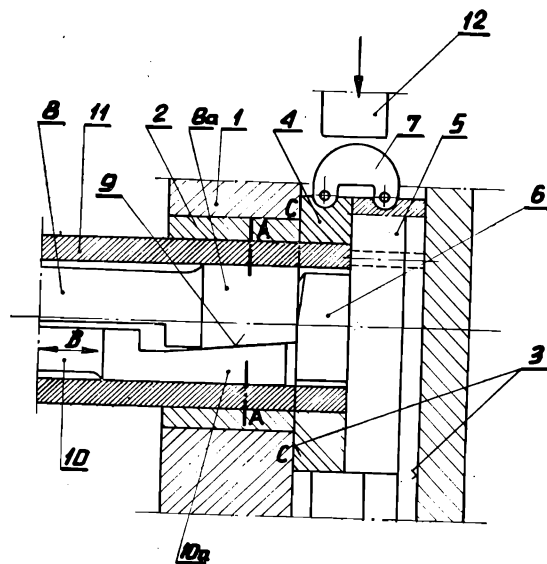


fig. 1