



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.12.78 (P. 211725)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.07.80

Opis patentowy opublikowano: 25.09.1984

Int. Cl.⁸ B21D 41/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Twórca wynalazku: Zenon Młynarczyk

Uprawniony z patentu: Fabryka Samochodów Osobowych „Polmo”,
Zakład Sprzęgieł w Kozuchowie,
Kozuchów (Polska)

Tłocznik do obróbki plastycznej rur

1

Przedmiotem wynalazku jest tłocznik do obróbki plastycznej rur, zwłaszcza obróbki polegającej na obciskaniu rur cienkościennych, który znajduje zastosowanie w przemyśle maszynowym w wydziałach obróbki plastycznej.

Dotychczas stosowane tłoczniiki do obciiskania rur składają się ze stempla i matrycy mocowanych odpowiednio w płycie głowicowej i płycie podstawowej. Obie płyty połączone są ze sobą słupami prowadzącymi, które jednocześnie usztywniają konstrukcję całego tłocznika. Operacja dociskania, polegająca na zmniejszaniu wymiarów zewnętrznych, odbywa się przez wywieranie pionowego nacisku na stempel i dalej na kształtowaną rurę przy jednoczesnym unieruchomieniu jej w matrycy.

Opisany tłocznik jest znany przykładowo z książki Edwarda Markiewicza i Feliksa Wajdy pt. „Album konstrukcji tłoczników”, wydanej przez Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1974.

Jednakże praca takim tłocznikiem jest obciążona szeregiem niedogodności, a w przypadku obciskania końcówek rur o długości przekraczającej 1 metr wręcz niemożliwa. Ponadto, ze względu na konieczność użycia dużych sił, występuje duże zużycie części roboczych tłocznika oraz silne zaciskanie się materiału rury na stemple, co w poważnym stopniu utrudnia wyjmowanie jej z tłocznika.

W celu usunięcia tych niedogodności postawiono przed wynalazkiem zadanie opracowania tłocznika do

2

obiciskania końcówek rur metodą nacisku promieniowego.

Cel ten zrealizowano dzięki temu, że wewnątrz cylindrycznego otworu obudowy tłocznika wyposażonej w dźwignię dociskową znajdują się cztery, prostopadłe względem siebie, promieniowo ustawione stemple robocze, których części robocze są zakończone powierzchniami walcowymi a trzony przylegają suwliwie do spiralnych krzywek tworzących pobocznice otworu.

Tłocznik według niniejszego wynalazku charakteryzuje się uławnieniami w czasie pracy a wynikającymi z konieczności używania mniejszych sił promieniowych. Dzięki temu wyeliminowane zostało zjawisko spękanie się obrabianej rury oraz w znacznym stopniu uległa żywotność części technologicznego zużycia.

Istotnym jest również to, że tłocznik ten odznacza się większą uniwersalnością i co za tym idzie nadaje się do obciskania rur o różnych średnicach i na różne średnice.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schematycznie tłocznik w widoku z przodu.

Obudowa 1 tłocznika do obróbki plastycznej rur zawiera dźwignię dociskową 2 oraz współrodkowy cylindryczny otwór 3, którego pobocznice tworzą cztery równomiernie rozmieszczone i jednakowe, spiralne krzywki 4. Do wszystkich krzywek przylegają, dociskane sprężynami 5, stemple robocze 6. Są one ustawione promieniowo wewnątrz otworu i prostopadłe wobec siebie a ich części robocze kończą się powierzchniami walcowymi. Obciskanie rury 7 rozpoczyna się

z chwilą włożenia jej końcówki pomiędzy części robocze stempli 6 oraz unieruchomienie jej w uchwycie nie-pokazanym na rysunku. Następnie działając właściwą siłą na dźwignię dociskową 2 powoduje się stopniowy obrót obejmmy wobec nieruchomej rury. Podczas tego ruchu spiralne krzywki 4 oddziałują na stemple robocze 6, powodując ich przesuwanie w kierunku do środka. W rezultacie następuje kolejno: zaciśnięcie stempli a następnie obciśnięcie rury. Wielkość tego obciśnięcia zależy od wielkości przyłożonej siły oraz kąta obrotu obejmmy i może być dowolnie dobierana w zależności od rodzaju rury.

Zastrzeżenie patentowe

Tłocznik do obróbki plastycznej rur, zwłaszcza obróbki polegającej na obciskaniu rur cienkościennych, **znamienny tym**, że wewnątrz cylindrycznego otworu (3) obudowy (1) wyposażonej w dźwignię dociskową (2) znajdują się, korzystnie cztery prostopadłe względem siebie, promieniowo ustawione stemple robocze (6), których części robocze są zakończone powierzchniami walcowymi a trzony suwliwie przylegają do spiralnych krzywek (7) tworzących pobocznice otworu.

