

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y

85 849

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.05.1973 (P. 162683)

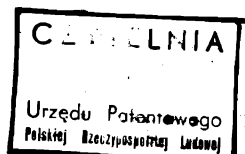
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.1975

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1976

MKP
B23d 17/00

Int. Cl.²
B23D 17/00



Twórcy wynalazku: Zygmunt Sitek, Jerzy Lejawka

Uprawniony z patentu: Huta Baildon Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Polska)

Urządzenie do bezodpadowego cięcia prętów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do bezodpadowego cięcia prętów, składające się z pionowej tulei prowadzącej, nieruchomej tulei tnącej współpracującej z nożem obrotowym i zderzaka.

Znane urządzenia do cięcia prętów za pomocą noża dają w zasadzie powierzchnię przecięcia mało gładką i nie prostopadłą do osi pręta, co zmusza do przeprowadzania dla pewnych zastosowań pociętych prętów, dodatkowego planowania czoł.

Dla uzyskania możliwie gładkiego i prostego przecinania prętów, rozwiązanie według patentu polskiego nr 48273 przewiduje zastosowanie sprzężonej z ruchami noża podtrzymki, zaciskającej przesunięty za pomocą rolek pręt w momencie jego przecinania i zabezpieczającej w ten sposób od szkodliwego dla gładkości i prostości cięcia uginania pręta. Rozwiązanie to zapewnia jednak dobrą jakość cięcia tylko w przypadkach większych średnic prętów, zazwyczaj większych od 3 mm.

Korzystny wpływ podtrzymki na jakość cięcia może być jeszcze zwiększony, po zastosowaniu podanego w patencie polskim nr 50904 nachylenia tulei tnącej w stosunku do kierunku ruchu noża o kąt większy od 90°. Nie wpływa ono jednak na zwiększenie zakresu średnic przecinanych prętów.

Pewną poprawę jakości cięcia prętów o średnicy poniżej 3 mm można uzyskać stosując do przecinania nożyce według wzoru użytkowego polskiego nr 19298, dokonujące przecinania prętów za pomocą dwóch działających przeciwnie noży. Nie zabezpiecza to jednak od konieczności późniejszego planowania czoł pociętych prętów.

2

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia umożliwiającego gładkie i prostopadłe do osi pręta przecinanie prętów, bez konieczności stosowania jakiegokolwiek dodatkowej podtrzymki, a w pierwszym rzędzie prętów, których średnica jest mniejsza od 3 mm.

Konstrukcję urządzenia według wynalazku oparto na grawitacyjnym podawaniu prętów do przecinania poprzez pionową tuleję prowadzącą i współpracującą z nożem obrotowym nieruchomą tuleją tnącą, aż do zetknięcia się ze zderzakiem. W konstrukcji tej połączono tuleję prowadzącą kanałem z prostką oraz oddzielono ją od tulei tnącej komorą połączoną kanałem z atmosferą. Układ ten, po przyłączeniu prostki do źródła powietrza sprężonego, umożliwia przesunięcie pręta giętkiego przez tuleję tnącą o wymiarach prawie ściśle odpowiadających średnicy pręta. Z dalszych zmian konstrukcyjnych zastosowano pod zderzakiem wkładkę amortyzującą. Wkładka ta niweluje odbijanie się spadającego z góry pręta, co umożliwia przecinanie prętów na jednakową długość.

Stwierdzono, że dla uzyskania gładkiego i prostego do osi pręta cięcia, potrzebne jest napędzanie noża obrotowego z prędkością minimum 2 m/sek. Przy tej prędkości nóż tnie równo trzymany przez tuleję tnącą pręt. Równocześnie wkładka amortyzująca zderzaka i mechanizm podawania pozwalają na rozsuwanie się przeciętych prętów pod działaniem przechodzącego przez przecięcie noża, bez zmiany prostości i gładkości cięcia.

Stwierdzono także, że nachylenie tulei tnącej w kierunku ruchu obrotu noża zwiększa prostotę cięcia pręta i przyspiesza opadanie odciętego kawałka.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, w przekroju pionowym.

W korpusie 1 osadzone są: w tulei zaciskowej 2 tuleja prowadząca 3 i tuleja tnąca 4, tarcza 5 z zamocowanym nożem 6 napędzana za pomocą niewidocznego na rysunku silnika i zderzak nastawny 7 umieszczony na podkładce gumowej 8. Tuleja prowadząca 3 połączona jest kanałem 9 z prostką 10. Pomiędzy tuleją prowadzącą 3 i tuleją tnącą 4 znajduje się komora 11 połączona kanałem 12 z atmosferą. Uwidoczniony na rysunku za pomocą strzałki a kierunek obrotu noża 6 tworzy z osią 13 tulei 3, 4 kąt większy od 90°.

Przed rozpoczęciem cięcia nastawia się zderzak 7 na żadaną długość cięcia, prostkę 10 łączy się ze źródłem powietrza sprężonego, uruchamia się silnik i do tulei prowadzącej 3 wprowadza się kolejno pręty 14.

Pod wpływem własnego ciężaru i nacisku przepływającego przez prostkę 10, kanał 9, tuleję prowadzącą 3, komorę 11 i kanał 12 do atmosfery powietrza sprężonego, pręt 14 jest przeciskany przez tuleję tnącą 4 aż do zetknięcia się ze zderzakiem 7.

Napędzany z prędkością większą od 2 m/sek nóż 6 tnąc pręt 14. Rozcinany pręt 14 rozsuwa się z jednej strony poprzez tuleję tnącą 4, a z drugiej strony dzięki wkładce gumowej 8, pozwalając na swobodne, bez pozostawiania śladów, przejście noża 6 przez przecięcie pręta 14. Odcięty kawałek pręta pod działaniem własnego ciężaru, noża 6

i rozprężania gumy 8 opada na dół i następuje powtórzenie cyklu pracy.

Urządzeniem według wynalazku można przecinać pręty z gładkim i prostym do osi pręta cięciem, już od średnicy 0,3 mm. Po zastosowaniu wymiennych tulejek tnących i prowadzących można przecinać na jednym urządzeniu pręty o różnych średnicach.

Urządzenie według wynalazku nadaje się zwłaszcza do cięcia prętów przeznaczonych na wiertła kręte, gdzie od jakości cięcia zależy pracochłonność późniejszej obróbki pręta na wiertło.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do bezodpadowego cięcia prętów składające się z pionowej tulei prowadzącej, nieruchomej tulei tnącej współpracującej z nożem obrotowym i zderzaka, **znamiennie tym**, że tuleja prowadząca (3) połączona jest kanałem (9) z prostką (10) i oddzielona jest od tulei tnącej (4) komorą (11) połączoną kanałem (12) z atmosferą, a pomiędzy zderzakiem (7) a obudową (1) zamocowana jest wkładka amortyzująca (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że współpracujący z tuleją tnącą (4) nóż (6) ma obroty z prędkością większą od 2 m/sek.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że tuleja tnąca (4) jest nachylona w kierunku ruchu obrotu noża (6).

