



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

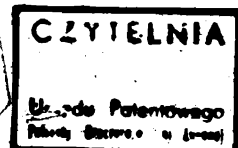
Zgłoszono: 30.06.76 (P. 190871)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983

Int. Cl.⁸ B21C 37/15



Twórca wynalazku: Jan Boś

Uprawniony z patentu: Huta „Będzin”, Będzin (Polska)

**Urządzenie do wytwarzania rur o spłaszczonym przekroju
poprzącym zwłaszcza cienkościennych rur chłodnicowych
z tombaku lub mosiądzu**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania rur o spłaszczonym przekroju poprzecznym, zwłaszcza cienkościennych rur chłodnicowych z tombaku lub mosiądzu.

Znane jest urządzenie do wytwarzania rur profilowych złożone z ciągnadła, które od strony wyjścia ma kształt odpowiadający żądanemu profilowi, oraz ze swobodnego korka, który ma kształt walca przechodzącego wielopłaszczyznowo w prostopadłościenną część roboczą. Urządzenie powyższe przeznaczone jest do wytwarzania z rur cylindrycznych, profili rurowych o ostro zarysowanych zagięciach i przekrojach wielobokowych, zwłaszcza symetrycznych, metodą jednorazowego przeciągania w ciągnadle i nie nadaje się do wytwarzania spłaszczonych rur chłodnicowych odznaczających się dużą równością i gładkością powierzchni zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym.

Znane są również urządzenia zawierające zespół kilku szeregowo względem siebie usytuowanych kłatek walcowniczych, z których każda zawiera poziome ułożyskowany walec dolny i równolegle nad nim ułożyskowany walec górny. Odstępy między walcami w kolejnych kłatkach stopniowo maleją od wielkości zbliżonej do średnicy rury w klatce początkowej do wielkości zbliżonej do zredukowanej średnicy rury na wyjściu z klatki końcowej. Urządzenia te stosuje się do walcowania redukcyjnego rur na gorąco w celu zmniejszenia średnicy rur, nie zapewniają one jednak uzyskania znacznego spłaszczenia powierzchni wymaganego w przypadku rur chłodnicowych.

2

Urządzenie według wynalazku za powyżej opisanym wielokłatkowym zespołem walcującym, zawiera równoległą do niego głowicę prowadnicową o dwóch współosiowych, przestawnych w kierunku pionowym, szczękach profilujących, oraz dwóch pionowych rolkach formujących, przestawnych w tej samej płaszczyźnie w kierunku poziomym, przy czym na obwodzie rolki wycięty mają poziomy, półkolisty rowek pierścieniowy, zaś szczęki profilujące wykonane są z węglików spiekanych, a ich skierowane do siebie końcówki robocze, ścięte trapezoidalnie od strony wlotowej i wylotowej, wykazują na wierzchołkach nieznaczny wypukłość w kierunku poprzecznym.

Korzystne nachylenie ścięcia, względem pionu wynosi, od strony wlotowej 50 do 70°, zaś od strony wylotowej 20 do 40°. Urządzenie może być wyposażone w prowadnice między kłatkami walcowniczymi, w rolki na wylocie głowicy prowadnicowej, w koryta i układ obiegowy emulsji ścierniej, oraz w inne znane dodatkowe elementy pomocnicze.

Odnaczające się znaczną trwałością urządzenie według wynalazku nawet w przypadku wytwarzania rur z trwarszych odmian tombaku i mosiądzu umożliwia otrzymywanie z dużą wydajnością rur chłodnicowych o spłaszczonym przekroju poprzecznym, wykazujących znaczną równość i gładkość powierzchni zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia schemat urządzenia w widoku z boku, fig. 2 — schemat głowicy prowadnicowej w przekroju poprzecznym, zaś

fig. 3 — schemat tejże głowicy w widoku z boku, z częściowym przekrojem szczęk profilujących.

Jak widać z fig. 1, urządzenie zawiera korpus 1, podstawę 2, zbiornik emulsji ściernej 3, pompę emulsji 4 z silnikiem 5, doprowadzenie emulsji 6, przekładnię napędową walcarki, wyposażoną w kółka na paski klinowe 7 i 8, z silnikiem 9 oraz wyłącznik zasilania elektrycznego 10. Urządzenie zawiera cztery szeregowo usytuowane klatki walcownicze, w tym klatkę początkową 11 i końcową 12, głowicę prowadnicową 13 z rolkami wyjściowymi 14.

Usytuowana za klatkami walcującymi głowica 13, pokazana na fig. 2 i fig. 3, zaopatrzona jest w sześć prowadnic regulujących 15, z śrubami prowadnicowymi 16 pokrętkami 17, wkrętami mocującymi 18 i nakrętkami kontrującymi 19, a ponadto zawiera uchwyt mocujący 20, przeznaczony do mocowania głowicy 13 do korpusu 1, dwie rolki formujące 21, osadzone w łożyskach tocznych 22 i dwie szczęki profilujące 23 z węglików spiekanych G-10. Szczęki 23 dociskane do obrabianego fragmentu rury za pośrednictwem wkładek 24 wykonanych ze stali hartowanej NC-10, wykazują wypukłość 0,5 mm w kierunku poprzecznym 25 oraz trapezoidowe ścięcia względem pionu od strony wlotowej 26 pod kątem 60° oraz od strony wylotowej 27 pod kątem 30°. Odstępy między walcami w kolejnych klatkach walcowniczych stopniowo maleją od 12 mm w klatce początkowej do 5 mm w klatce końcowej 12. Szczęki profilujące 23 głowicy 14 rozstawione są w odległości 3,5 mm od siebie, zaś dna rowków pierścieniowych 28 rolek formujących 21 rozstawione są w odległości 17 mm. Rowki pierścieniowe 28 mają przekrój półkolisty o promieniu krzywizny równym 2 mm. Cylindryczną rurę tombakową o średnicy zewnętrznej 12,05 mm i grubości ścianki 0,32 mm wprowadza się do początkowej klatki walcowniczej. Po przejściu szeregowo przez cztery klatki rura wchodząca z klatki końcowej 12 wykazuje przekrój eliptyczny o średnicach 14,2 mm i 5,2 mm. Po przejściu przez głowicę

prowadnicową 13 w wyniku równoczesnego przeciągania przez szczęki profilujące 23 i walcowania między rolkami formującymi 21, w kierunku prostopadłym do pierwotnego kierunku walcowania w klatkach walcowniczych 11 i 12, rura wykazuje średnice 17,0 mm i 3,5 mm oraz obustronnie spłaszczony przekrój na odcinku około 14,0 mm przekroju poprzecznego, przy zasadniczo niezmiennionej grubości ścianki i dużej gładkości powierzchni. Ewentualną korektę wymiarów otrzymywanej rury o spłaszczonym przekroju, dokonuje się przez przestawienie położenia szczęk profilujących 23, w kierunku pionowym, względnie rolek formujących 21 w kierunku poziomym, za pomocą pokręteł 17 prowadnic regulujących 15.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wytwarzania rur o spłaszczonym przekroju poprzecznym, zwłaszcza cienkościennych rur chłodnicowych z tombaku lub mosiądzu, zaopatrzone w zespół kilku, szeregowo względem siebie usytuowanych klatek walcowniczych, z których każda zawiera poziomo ułożony walec górny i równoległy nad nim ułożony walec dolny, w którym odstęp między walcami w kolejnych klatkach stopniowo maleją, od wielkości zbliżonej do średnicy rury cylindrycznej w klatce początkowej, do wielkości zbliżonej do wysokości rury spłaszczonej, wychodzącej z klatki końcowej, znamienne tym, że za klatką końcową (12), zawiera równoległą do niej głowicę prowadnicową (13), o dwóch współosiowych, przestawnych w kierunku pionowym szczękach profilujących (23), oraz dwóch pionowych rolek formujących (21), przestawnych w tej samej płaszczyźnie w kierunku poziomym, przy czym na obwodzie rolki (21) wycięty mają poziomy, półkolisty rowek pierścieniowy (28), zaś szczęki profilujące (23) wykonane są z węglików spiekanych, a ich skierowane do siebie końcówki robocze, ścięte trapezoidowo od strony wlotowej (26) i wylotowej (27), wykazują na wierzchołkach nieznaczna wypukłość w kierunku poprzecznym (25).

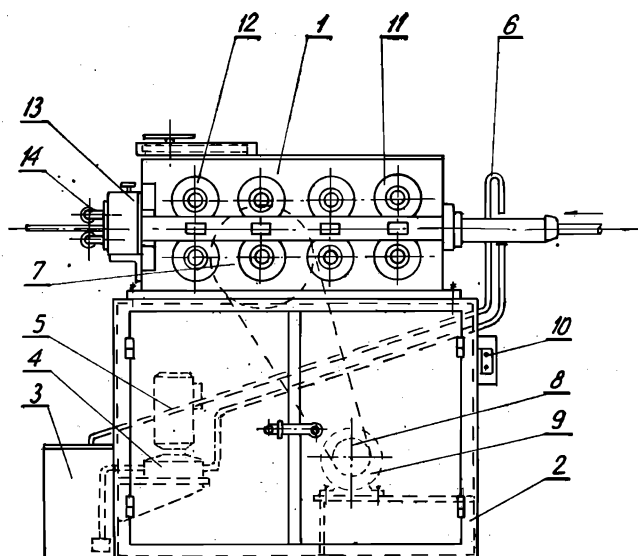


Fig. 1

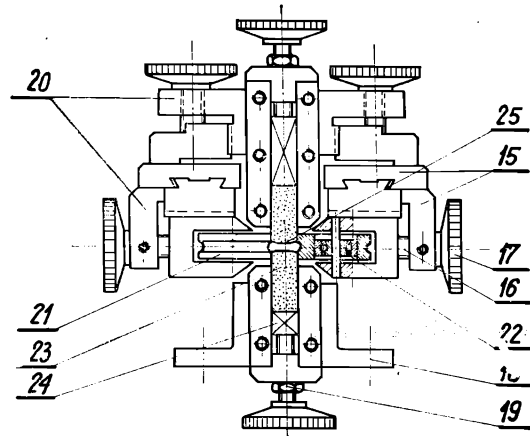


Fig. 2

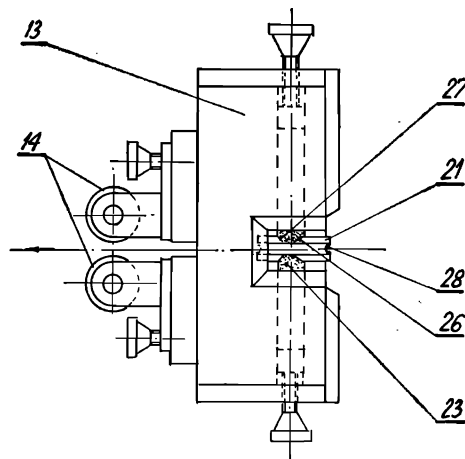


Fig. 3