

20 grudnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



3216 19/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 9289.

Kl. ~~7a-15.~~

7a 19/02

Karl Gruber
(Rheydt, Niemcy)
i Maschinenfabrik Meer Aktiengesellschaft
(München-Gladbach, Niemcy).

Urządzenie do wytwarzania rur bez szwu zapomocą ukośnego walcowania na rdzeniu.

Zgłoszono 13 sierpnia 1927 r.

Udzielono 31 sierpnia 1928 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wytwarzania rur zapomocą ukośnego walcowania bloku, zaopatrzonego uprzednio w otwór na rdzeniu podzielonym na kilka części i polega na tem, że poszczególne części rdzenia stanowią jedną całość, pozbawioną przerw pomiędzy temi częściami, przyczem do końcowej części rdzenia lub do stożkowej części służącej do zwężenia ścianek rury (zwiększenia zewnętrznej średnicy walcowanego bloku) przylega bezpośrednio następna stożkowa część rdzenia, za pośrednictwem której ścianki rury otrzymują jednakową grubość na obwodzie i wzdłuż rury oraz wygładzają się. Stosowano już rdzeń przy u-

kośnem walcowaniu rur, podzielony na kilka części, przyczem te poszczególne części stanowią oddzielne i wzajemnie niezależne, obracające się na osi rdzenia pierścienie, które są podzielone zapomocą zwężeń tak, że pracujące powierzchnie następujących kolejno po sobie pierścieni nie stanowią przedłużenia pracujących powierzchni pierścieni ich poprzedzających. Urządzenie wykonane w taki sposób wykazuje tę niedogodność, że walcowany blok podczas przesuwania się ponad wzmiankowanemi zwężeniami ulega, dzięki różnicy w szybkościach obwodowych poszczególnych części rdzenia, szkodliwym natężeniom.

Prócz tego przy walcowaniu na rdze-

niu, wykonanym w opisany powyżej sposób, mogą być wytwarzane tylko rury o małej względnie średnicy, przyczem ścianki rury nie posiadają jednostajnej grubości, same zaś rury po przejściu przez walcę otrzymują kształty mniej lub więcej eliptyczne. Niedogodności powyższe usuwa wynalazek niniejszy.

Według wynalazku wytwarzane są rury o dużej średnicy w stosunku do grubości ścianek i średnicy bloku, przyczem wykonane zostają bez zarzutu, to jest są ściśle cylindryczne, posiadają jednostajną grubość ścianek oraz gładkie powierzchnie.

Wreszcie cechą znamioną wynalazku stanowi ta okoliczność, że przy niezbyt znacznem rozwałcowywaniu bloku pod względem powiększania średnicy otworu wewnętrznego rdzeń stanowi tylko jedną część stożkową, przyczem kąt zbieżności stożka jest dwa razy większy od kąta nachylenia powierzchni stożkowych walców do osi rdzenia.

Rysunek uwidocznia dwa przykłady wykonania wynalazku w podłużnym przekroju.

W odmianie przedstawionej na fig. 1 a oznacza oś rdzenia do walcowania rur, posiadającego cylindryczną część a' , w celu ułatwienia nakładania rury na rdzeń.

Koniec części a' rdzenia jest zaokrąglony, jak to pokazano na rysunku lub ścięty stożkowo.

Do cylindrycznej części a' przylega część stożkowa a^2 , za którą umieszczone są stożkowa część a^3 oraz cylindryczna część końcowa a^4 .

Długość części stożkowych rdzenia a^2 i a^3 zależy od średnicy wytwarzanej rury i zwężenia ścianek walcowanego bloku; c i c^1 oznaczają walce.

Z powyższego wynika, że przy należytem nałożeniu bloku b na cylindryczną część rdzenia a^1 jest niemożliwe zaciskanie się bloku pomiędzy walcami a rdze-

niem, co się zdarza przy użyciu rdzeni o znanej budowie, przyczem blok zachowuje stale swój cylindryczny kształt.

Również jest jasne, że stożkowość części a^2 powoduje zmniejszenie się grubości ścianek walcowanego bloku, czyli zwiększenie się jego średnicy, stożkowość zaś części a^3 zapobiega wytworzeniu się na wewnętrznej powierzchni rozwałcowanej zapomocą części a^2 rury śrubowego wysoku; odwrotnie, stożkowość części a^3 powoduje usunięcie niejednostajnej grubości ścianek rury oraz wygładzenie jej powierzchni wewnętrznej.

Kąt zbieżności stożkowej części rdzenia a^3 równa się kątowi nachylenia powierzchni walców c i c^1 do osi rdzenia, jak to uwidoczniono na rysunku.

Do należytego wykonania rur jest niezbędne, aby długość stożkowej części rdzenia a^3 była jak największa i większa w każdym razie od długości części a^2 .

Dla zmniejszenia grubości ścianek rury można zastosować dowolną ilość stożkowych części rdzenia o stopniowo zmniejszającym się kącie zbieżności stożków, dzieląc pracę rozwałcowywania bloku pomiędzy dwie lub kilka części rdzenia z zachowaniem cech znamionnych niniejszego wynalazku.

W odmianie wynalazku, przedstawiony na fig. 2 rdzeń posiada tylko jedną stożkową część a^5 o kącie zbieżności, równym kątowi nachylenia powierzchni walców c i c^1 do osi rdzenia.

W tym przypadku zmniejszenie grubości ścianek bloku b uskutecznia się zapomocą cylindrycznej części rdzenia a^1 oraz częściowo za pośrednictwem stożkowej części a^5 , służącej jednocześnie do ujednostajnienia grubości ścianek rury i do wygładzenia jej wewnętrznej powierzchni.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do wytwarzania metalo-

wych rur bez szwu, zapomocą ukośnego walcowania na rdzeniu, składającym się z kilku części, znamienne tem, że poszczególne składowe części rdzenia (a) łączą się bez przerw w jedną całość, przyczem do końca (a^1) rdzenia lub do stożkowej części rdzenia (a^2), służącej do zmniejszenia grubości ścianek walcowanego bloku (b), czyli do rozwalcowania bloku, przylega bezpośrednio stożkowa część rdzenia

(a^3), zapomocą której ściankom rury nadaje się jednostajna grubość oraz wygładza się wewnętrzną powierzchnię.

Karl Gruber.
Maschinenfabrik Meer
Aktiengesellschaft.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

