

Warszawa, 13 maja 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B21j 5/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

7a 23/00

Nr 28165.

KL 49 h, 2.

Rudolf Traut
(Mülheim, Ruhr, Niemcy).

Sposób wytwarzania przedmiotów pustych, na jednym końcu zamkniętych.

Zgłoszono 10 września 1937 r.

Udzielono 14 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 7 listopada 1936 r. (Niemcy).

Przy wytwarzaniu rur bez szwu za pomocą prasy Ehrhardta stosuje się jako półwyrób na jednym końcu zamknięte cylindryczne przedmioty puste (tuleje), wytłoczone w blokach czworokątnych. Takie tuleje posiadają na otwartym końcu zgrubienia, które na wytłaczanej następnie rurze tworzą wystające zadziory, przeszkadzające przy dalszym wykończaniu rury. Przy wywalcowywaniu wytłoczonej wstępnie rury na trzpieniu łatwo odrywają się te zadziory i pozostają między walcami i prowadnicami, wskutek czego te ostatnie mogą zostać uszkodzone i unieruchomione, co z kolei powoduje niepożądaną przerwę w ciągłym biegu całej walcar-

ki. Nawet gdy zadziory przy walcowaniu nie zostaną urwane, to jednak zwykle następuje rozdieranie się rury w pobliżu tych zadziorów. Przed następującym dalszym wyciąganiem rury na zimno trzeba odcinać nie tylko wspomniane zadziory, lecz również uszkodzony przez naddarcia koniec rury, co powoduje dużą ilość odpadków i znacznie powiększa koszty produkcji rur. Próbowano już zapobiegać powstawaniu zadziorów na rurze względnie zgrubień na tulei w ten sposób, że przy wytwarzaniu tulei roztlaczano zgrubienia dzięki odpowiedniej budowie prasy. Ten sposób jednak utrudniał budowę prasy oraz podrażał koszty pracy na niej.

Według wynalazku wytwarza się na jednym końcu zamknięte tuleje, do dalszej przeróbki na rury, zwłaszcza za pomocą prasy Ehrhardta; w ten sposób, że blok poddaje się przed umieszczeniem w formie obróbce np. przez toczenie lub frezowanie, wskutek czego tworzywo na krawędziach górnych brzegów bloku zostaje usunięte tak, iż powstają symetryczne względem osi podłużnej bloku ścięte powierzchnie i zaokrąglone krawędzie, nachylone względem tejże osi. Okazało się bowiem, że zgrubienia na tulejach względnie zadziory na wytłoczonych rurach, powstają z tworzywa krawędzi górnego końca bloku czworokątnego. Przez usunięcie zaś tworzywa w tych miejscach zapobiega się powstawaniu zgrubień na otwartym końcu tulei, a więc również i zadziorów na końcu wytłoczonej rury, gdyż podczas tłoczenia tworzywo ma możliwość równomiernego rozmieszczenia się w formie.

Przy wyrobie tulei w zwykły sposób stosuje się bloki czworokątne, których przekątne odpowiadają dokładnie średnicy formy do wytłaczania, aby blok był podczas tłoczenia w dokładnym położeniu współosiowym z formą. Do wyrobu tulei według tego sposobu trzeba więc stosować bloki czworokątne walcowane z zachowaniem dokładnych wymiarów na przekątnych na walcarkach, wytwarzających żelazo profilowe; są one wobec tego droższe niż bloki czworokątne, wytwarzane za pomocą zwykłych walcarek. Ponieważ bloki czworokątne, przerabiane na rury, stanowią tylko wstępne półwyroby, wystarczałyby stosować bloki walcowane za pomocą zwykłych walcarek, gdyby można je otrzymać o dokładnych wymiarach przekątnych. Ponieważ dotychczas było to nieosiągalne za pomocą takich walcarek, więc nie można było stosować tych bloków do wytwarzania z nich rur.

Ważną zaletą niniejszego wynalazku jest to, że koniec bloku obrobionego służy

do środkowania go w formie do wybijania tulei. Osiąga się to przy użyciu płyty środkującej rdzeń, która w tym celu jest zaopatrzona we wgłębienie w kształcie ściętego stożka, odpowiadające kształtowi końca bloku. Ponieważ obróbka końca bloku odbywa się, zwłaszcza przez obtaczanie lub frezowanie, w ten sposób, że powstają przekroje poprzeczne, symetryczne do osi podłużnej bloku, osiąga się dokładne środkowanie bloku. Dzięki temu można stosować bloki czworokątne walcowane na zwykłych walcarkach, zamiast na walcarkach do wyrobu żelaza profilowego, gdyż w celu środkowania bloku nie jest konieczne zachowanie dokładnego wymiaru przekątnych, które wtedy są mniejsze niż średnica formy do wybijania. Dokładność środkowania powiększa się jeszcze przy obrobieniu w podobny sposób również i dolnego końca bloku; wtedy jest on środkowany w ten sposób, że ukośne powierzchnie jego przylegają do stożkowo wykonanego dna formy do wytłaczania. W ten sposób osiąga się środkowanie bloku na dwóch jego końcach oraz dokładne współosiowe z formą prowadzenie tłoczaka.

Rysunek przedstawia przykład wykonania bloku oraz prasę do wyrobu tulei. Według fig. 1 blok czworokątny *a*, uwidoczniony z przodu i z boku, jest na górnym końcu *b* ukształtowany stożkowo przez toczenie lub frezowanie tak, iż w obrobionej części powstają przekroje poprzeczne, symetryczne względem osi podłużnej bloku oraz zaokrąglone krawędzie nachylone względem tej samej osi. W podobny sposób jest obrobiony także dolny koniec *c* bloku.

Fig. 3 i 4 przedstawiają prasę do wytwarzania tulei z bloku *a* według fig. 1 i 2. Blok *a* jest swymi obrobionymi końcami *b* i *c* umieszczony w formie *d*. Obrobiony dolny koniec *c* bloku znajduje się w odpowiednim wgłębieniu formy *d* i jest dzięki

temu środkowany. Wytłaczanie tulei odbywa się za pomocą tłoczaka *e*, prowadzonego w płycie środkującej *f*. Płyta ta przymocowana jest do poprzeczki *g* prasy, połączonej na końcach z prowadniczymi drążkami tłokowymi *h* cylindrów *i*. Cylindry znajdują się na poprzeczce *k*, przesuwanej za pomocą tłoka naciskającego *l*.

Przebieg wytłaczania tulei jest następujący. Gdy poprzeczka *k* (fig. 3) znajduje się w położeniu górnym, umieszcza się blok czworokątny *a* na dnie formy *d*, przy czym jego dolny koniec jest środkowany według dna formy. Ponieważ przekątne bloku czworokątnego są nieco mniejsze od średnicy formy, może się zdarzyć, iż blok jest początkowo nachylony w formie. Skoro jednak poprzeczka *k* pod naciskiem tłoka *l* przesunie się w dół, płyta *f*, której dolna powierzchnia jest odpowiednio do kształtu obrobionego górnego końca bloku zaopatrzona we wgłębienie w kształcie ściętego stożka, przyciska górny koniec bloku i wtedy on dokładnie wyśrodkowuje się (fig. 4). Następnie tłoczek *e*, prowadzony za pomocą płyty *f*, wytłacza tuleję dokładnie w środku bloku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania przedmiotów pustych, na jednym końcu zamkniętych,

przeznaczonych do dalszej przeróbki, zwłaszcza za pomocą prasy Ehrhardta, przez wytłaczanie tulei z bloków czworokątnych, znamieny tym, że z bloku, przed umieszczeniem go w formie do wytłaczania, na górnym końcu jego usuwa się tworzywo np. przez toczenie lub frezowanie tak, iż powstają symetryczne względem osi podłużnej bloku ścięte powierzchnie i zaokrąglone krawędzie, nachylone względem tejże osi.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że obrobiony górny koniec bloku jest środkowany w formie do wytłaczania za pomocą płyty środkującej tłoczek, która w tym celu jest zaopatrzona we wgłębienie w kształcie ściętego stożka, odpowiadające kształtowi obrobionego górnego końca bloku.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że podobnie jak górny koniec bloku, przed wytłoczeniem obrabia się także dolny koniec jego i środkuje się go w stożkowo ukształtowanym dnie formy.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że stosuje się bloki czworokątne, walcowane za pomocą zwykłych walcarek.

Rudolf Traut.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

