

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY

66209

Patent dodatkowy
do patentu _____

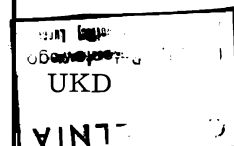
Zgłoszono: 24.XII.1968 (P 148 314)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.I.1973

Kl. 7d,3/04

MKP B21h 3/04



Twórca wynalazku: Antoni Darłak

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Doświadczalne Przemysłowych
Urządzeń Chłodniczych COCH, Kraków (Polska)

Głowica do walcowania profili śrubowych, zwłaszcza rur żebrowych

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica do walcowania profili śrubowych, zwłaszcza rur żebrowych metodą przelotową trójrolkową na tokarce z wymuszonym posuwem głowicy walcującej.

Dotychczas do walcowania rur żebrowych na tokarce wykorzystuje się głowice samootwierające się do walcowania gwintów. Głowice te składają się z trójrolkowego zespołu walcującego i zespołu samootwierającego (rozsuwającego i dosuwającego rolki walcujące do przedmiotu walcowanego). Kinematyka zespołu samootwierającego oparta jest na układach mimośrodowych sterowanych ręcznie przy pomocy sprzęgła.

W procesie walcowania rur żebrowych przy pomocy tych głowic występuje szereg wad, między innymi nie uzyskuje się rur o jednakowej długości oraz jednakowych odstępów miejscowych przerw walcowania przy rurach dłuższych niż 1000 mm. Rury w czasie walcowania żeber wydłużają się o 11—15% swej pierwotnej długości co zmusza obsługującego do nieustannej uwagi aby nie przeoczyć ściśle wyznaczonego momentu dosuwu i rozsuwu rolek walcujących. Praktycznie powoduje to duże rozrzuty wymiarowe rur i braki produkcyjne. Ponadto przy ręcznej obsłudze głowicy wejścia i wyjścia profilu śrubowego nie są dostatecznie łagodne osłabiając w tych miejscach wytrzymałość rury.

Dalszą wadą jest konieczność walcowania rur na trzpieniach stałych o długości walcowanej rury.

2

Trzpienie te po procesie walcowania są mocno zaciśnięte w rurach i wyjęcie ich jest częstokroć niemożliwe.

5 Inną wadą powyższych głowic jest duża rozbieżność skoku walcowanego profilu śrubowego. Wynika to stąd, że żebra rur są cienkie i smukłe i nie stanowią one dostatecznie mocnego prowadzenia posuwu, a każda odchyłka ustawienia rolek walcujących zmienia skok profilu.

10 Celem wynalazku jest skonstruowanie głowicy do walcowania profili śrubowych, a zwłaszcza rur żebrowych metodą przelotową, przystosowanej do automatyzacji procesu walcowania oraz pozbawionej wad głowic dotychczas stosowanych.

15 Powyższy cel według wynalazku osiągnięto dzięki zautomatyzowaniu czynności układu samootwierającego głowicy walcującej przez zastosowanie siłownika ciśnieniowego hydraulicznego lub pneumatycznego współpracującego z agregatem hydraulicznym lub pneumatycznym usytuowanym poza głowicą. W agregacie tym siłę napędową wytwarza pompa olejowa lub powietrzna napędzana silnikiem elektrycznym, natomiast kierunek dopływu medium do siłownika głowicy (pod lub nad tłok) steruje 20 rozdzielacz hydrauliczny lub pneumatyczny przesuwający się wraz z głowicą walcującą. Rozdzielacz ten sterowany jest przy pomocy odpowiednio rozstawionych krzywek, na które natrafia przy przesuwaniu się głowicy w trakcie walcowania.

30 Siłownik ciśnieniowy wyposażony jest w zębatkę,

która stale zazębia się z tarczą połączoną z trzema zespołami rolek walcujących przy pomocy sworzni. W otworze korpusu głowicy walcującej, w którym przesuwa się zębatka umieszczona jest śruba oporowa służąca do ograniczania ruchu zębátky.

Układ walcowania przy pomocy głowicy według wynalazku gwarantuje uzyskanie identycznych rur żebrowych pod względem wymiarowym przy całkowitej eliminacji braków produkcyjnych i przy uproszczeniu obsługi urządzenia. Zamocowanie głowicy walcującej na stole tokarki w miejsce suportu stwarza wymuszony posuw tej głowicy od śruby pociągowej co zapewnia zachowanie jednakowego skoku żeber i pozwala uzyskać jednakową rozwiniętą powierzchnię wymiany ciepła.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie rozwiązania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia głowicę do walcowania w przekroju wzdłużnym wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 2, zaś fig. 2 — głowicę do walcowania w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B-B zaznaczonej na fig. 1.

Głowica do walcowania według wynalazku składa się z korpusu 1, tarczy 2 znajdującej się w odpowiednim wytoczeniu korpusu 1, i posiadającej możliwość wykonywania ruchów obrotowo-wahliwych w pewnym zakresie kąta. W korpusie 1 wykonane są trzy rowki 3 promieniowe, w których znajdują się jarzma 4 wraz z rolkami 5 walcującymi. Jarzma 4 za pomocą kołków 6 połączone są z tarczą 2. Kołki 6 zamocowane są sztywno w jarzmach 4, natomiast mają możliwość przesuwania się w podłużnych rowkach 7 wykonanych w tarczy 2.

Głowica do walcowania zaopatrzona jest w siłownik 8 składający się z cylindra 9, w którym znajduje się tłok 10 z przyłączoną do niego zębatką 11. Cylinder 9 zamknięty jest pokrywą 12. W korpusie siłownika 8 i w pokrywie 12 wykonane są otwory 13 dla doprowadzania i odprowadzania medium, np. oleju lub powietrza, do cylindra 9 z układu zasilania znajdującego się poza głowicą.

W otworze 14, w którym przemieszcza się zębatka 11 znajduje się śruba 15 oporowa do ustalania wielkości przesuwu zębátky 11. Ruch tłoka 10 siłownika 8 powoduje przesuwanie się zębátky 11, która wchodząc w zazębienie z tarczą 2 powoduje jej obrót.

Ruch tarczy 2 przenosi się na kołki 6 i zamocowane z nimi jarzma 4 z rolkami 5 walcującymi. Jarzma 4 przesuwały się promieniowo w rowkach 3 korpusu 1, co powoduje dosuwanie lub odsuwanie rolek 5 walcujących do przedmiotu walcowanego w zależności od kierunku obrotu tarczy 2. Śruba 15 oporowa umożliwia odpowiednie ograniczenia ruchu zębátky 11, a dzięki temu odpowiednie usytuowanie rolek 5 walcujących względem materiału walcowanego, co zapewnia właściwe wgniatanie się rolek 5 w ten materiał i zapobiega zbyt dużemu zagłębianiu się rolek 5 w materiał walcowany w przypadku wzrostu ciśnienia medium działającego na tłok 10 siłownika 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica do walcowania profili śrubowych, zwłaszcza rur żebrowych metodą przelotową trójrolkową na tokarce z wymuszonym posuwem tej głowicy, składającą się z trzech zespołów rolek osadzonych w korpusie i dosuwanych do przedmiotu walcowanego przy pomocy obrotowej tarczy z zębami, **znamienna tym**, że do sterowania dosuwem rolek (5) walcujących do przedmiotu walcowanego — posiada siłownik (8) hydrauliczny lub pneumatyczny zaopatrzony w zębatkę (11) połączoną trwale z tłokiem (10) siłownika (8) i na stałe zazębianą z tarczą (2) głowicy.

2. Głowica według zastrz. 1 **znamienna tym**, że w otworze (14), w którym przemieszcza się zębatka (11) znajduje się śruba (15) oporowa służąca do ograniczania ruchu zębátky (11).

