



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07. IV.1970 (P 139 857)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1972

Kl. 7 f, 3/04

MKP B 21 h, 3/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wiesław Zapałowicz, Jerzy Gunia

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

**Sposób walcowania na zimno zwłaszcza zarysu gwintowego,
o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów
trudno-obrabialnych plastycznie i urządzenie do stosowania
tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób walcowania na zimno zwłaszcza zarysu gwintowego, o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno obrabialnych plastycznie i urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany sposób walcowania na zimno zarysu gwintowego odbywa się przy stałym momencie napędzającym walce robocze. Wadą tego sposobu jest stały moment walcowania, uniemożliwiający walcowanie na zimno gwintów o dużym rozwinięciu powierzchni na rurach, zwłaszcza z materiałów trudno obrabialnych plastycznie, z uwagi na znaczny wzrost twardości walcowanego materiału jaki występuje w czasie formowania zarysu gwintowego. Znane urządzenie do walcowania na zimno zarysu gwintowego składa się z pary walców roboczych sprzężonych łącznikami przegubowymi z przekładnią zębatą, której wałek napędowy jest połączony z wałkiem reduktora, napędzanego silnikiem elektrycznym. Urządzenie to nie nadaje się do wykonywania zarysu gwintowego, o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno-obrabialnych plastycznie.

Celem wynalazku jest umożliwienie walcowania zwłaszcza zarysu gwintowego, o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno-obrabialnych plastycznie.

Cel ten osiągnięto przez cykliczną zmianę momentu walcowania przy prędkości obwodowej roboczych walców, w czasie kształtowania zarysu gwintowego,

2

nie mniejszej niż 3 metry na sekundę, przy czym kąt skokowy przemieszczenia roboczych walców jest nie większy od kąta chwytu materiału przez walce robocze, a czas w którym nie ma przemieszczenia kąтового walców roboczych jest dłuższy od 0,03 sekundy. Cykliczną zmianę momentu walcowania uzyskano za pomocą przekładni palcowej z jednej strony połączonej poprzez zębatą przekładnię i przegubowe łączniki z roboczymi walcami, a z drugiej strony poprzez reduktor i podatne sprzęgło z silnikiem napędzającym.

Sposób walcowania na zimno zwłaszcza zarysu gwintowego o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno obrabialnych plastycznie, według wynalazku, polega na cyklicznej zmianie momentu walcowania, w czasie której materiał walcowany doznaje skokowych przemieszczeń kątowych, określonych kierunkiem działania momentu walcowania. Podczas kąтового przemieszczania skokowego walce kształtują zarys gwintu przy prędkości obwodowej walców nie mniejszej niż 3 metry na sekundę i kącie jednego skokowego przemieszczenia nie większym od kąta chwytu materiału przez walce.

Po skokowym przemieszczeniu, w czasie spoczynku walców, nie większym od 0,03 sekundy, zachodzą procesy relaksacji i dyfuzyjne procesy kształtowania odkształcenia plastycznego, walcowanego zarysu gwintowego, po czym następuje powtórne kątowe przemieszczenie skokowe walców.

Zaletą sposobu walcowania, według wynalazku jest prosta technologia eliminująca proces wyważania międzyoperacyjnego walcowanego materiału.

Urządzenie do walcowania na zimno zarysu gwintowego, zwłaszcza o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno obrabialnych plastycznie według wynalazku jest przedstawione schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku w widoku ogólnym.

Urządzenie składa się z pary walców roboczych 1 i 2 sprzężonych łącznikami przegubowymi 3 i 4 z przekładnią zębatą 5, połączoną wałkiem napędowym 6 z przekładnią palcową 7 łączącą się poprzez wałek reduktora 8 i sprzęgło podatne 9 z silnikiem napędzającym 10.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest prosta konstrukcja, małe gabaryty i duża pewność działania.

Działanie urządzenia do walcowania na zimno, zwłaszcza zarysu gwintowego o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno obrabialnych plastycznie, według wynalazku, polega na przenoszeniu cyklicznie zmiennego momentu z przekładni palcowej, poprzez zębatą przekładnię 5 i przegubowe łączniki 3 i 4, na walce robocze 1 i 2. Przekładnia palcowa 7 jest napędzana poprzez reduktor 8 i sprzęgło podatne 9 silnikiem 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób walcowania na zimno zwłaszcza zarysu gwintowego o dużym rozwinięciu powierzchni, na rurach z materiałów trudno obrabialnych plastycznie, **znamienny tym**, że walcowanie przeprowadza się przy cyklicznej zmianie momentu walcowania w czasie której materiał walcowany doznaje skokowych przemieszczeń, określonych kierunkiem działania momentu walcowania, przy czym prędkość obwodowa walców w czasie kształtowania zarysu gwintu jest nie mniejsza niż 3 metry na sekundę, kąt skokowego przemieszczenia walców jest nie większy od kąta chwytu materiału przez walce, a czas spoczynku walców, pomiędzy dwoma skokami przemieszczenia kąтового walców, jest większy od 0,03 sekundy.

2. Urządzenie do stosowania sposobu walcowania na zimno zwłaszcza zarysu gwintowego o dużym rozwinięciu powierzchni na rurach z materiału trudno obrabialnego plastycznie według zastrz. 1, zawierające parę walców sprzężonych łącznikami przegubowymi z zębatą przekładnią oraz reduktor połączony poprzez sprzęgło podatne z silnikiem napędzającym, **znamiennie tym**, że ma przekładnię palcową (7), z jednej strony sprzężoną z wałkiem (6) zębatej przekładni (5), a z drugiej strony z wałkiem reduktora (8).

