

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48386

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 05.IV 1963 (P 101 229)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.VII.1964

Kl. 49 h, 24

MKP B 23 k

7c 1/08	7c 1/08
MKP	UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Stanisław Romik, inż. Marek Mardkiewicz

Właściciel patentu: Bytomskie Zakłady Naprawcze Przemysłu Węglowego Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Urządzenie do usuwania wgniotów i owalizacji cylindrów stalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania wgniotów i owalizacji cylindrów stalowych.

Dotychczas regenerowanie gładzi cylindrów stalowych wymagało stosowania bardzo pracochłonnej obróbki mechanicznej wymagającej dużego wysiłku fizycznego. Wynalazek umożliwia uzyskanie bardzo dokładnego usunięcia wgniotów i owalizacji cylindrów stalowych za pomocą tylko jednej operacji technologicznej. Charakterystyczną cechą takiego procesu jest wywieranie dużego nacisku na gładź od wewnątrz cylindra za pomocą dwudzielnej głowicy hydraulicznej i przez jednoczesne wyklepywanie powierzchni zewnętrznej cylindra za pomocą młotka pneumatycznego.

Urządzenie według wynalazku zawiera kowadłową głowicę rozprężną, na której osadza się regenerowany cylinder. Do rozprężania głowicy służy element stożkowy, osadzony wewnątrz dwudzielnej tulei głowicy, który jest przymocowany do tłoczyska cylindra hydraulicznego. Przesunięcie tego elementu w kierunku jego stożka powoduje rozprężanie głowicy. Urządzenie ma układ hydrauliczny obejmujący cylinder hydrauliczny, przewody z zaworami i pompę. Jest ono zaopatrzone również w młotek pneumatyczny zmontowany na obudowie, który służy do wyklepywania cylindra z zewnątrz.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sche-

2

mat urządzenia, a fig. 2 — urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie ma kowadełkową głowicę rozprężną 1, której element stożkowy 2 osadzony przesuwnie w tulei 3, jest zamocowany na końcu tłoczyska 4 cylindra hydraulicznego 5. W celu właściwego osadzenia regenerowanego cylindra 6 na głowicy rozprężnej 1 zastosowano kolebkę 7 podtrzymującą ten cylinder. Zarówno cylinder hydrauliczny 5, jak i kolebka 7 są zamocowane na wspólnej nośnej ramie 8. Na tej ramie spoczywa również jarzmo 9, w którym zmontowany jest młotek pneumatyczny 10. Jarzmo jest zmontowane tak, iż może wykonywać ruch obrotowy dookoła tłoczyska 4 w zakresie $0^\circ \div 120^\circ$. Umożliwia to łagodne i równomierne rozprowadzanie naprężeń na stosunkowo dużej powierzchni regenerowanego cylindra. Urządzenie jest ponadto zaopatrzone w znany układ przewodów hydraulicznych 11 z pompą olejową 12 i przewodów pneumatycznych 13, służące do doprowadzania cieczy do cylindra 5 i powietrza do młotka pneumatycznego 10.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący. Regenerowany cylinder 6 osadza się na rozprężonej głowicy 1 umieszczając go w kolebce 7, po czym uruchamia się pompę olejową 12. Tłok w cylindrze 5 zostaje przesunięty pod działaniem czynnika hydraulicznego, powodując prze-

suniecie elementu stożkowego 2 w tulejce rozprężnej 3. Przesunięcie elementu 2 wywołuje rozprężenie tulejki. Umożliwia to usunięcie ewentualnych wgniotów gładzi cylindra oraz jego owalizacji. Po uzyskaniu rozprężenia tulejki 3 uruchamia się młotek pneumatyczny 10, który szybkimi uderzeniami wyrównuje wgłębienia na zewnętrznej powierzchni cylindra 6, przy czym osadzenie młotka w wychylnym jarzmie znacznie ułatwia uzyskanie równomiernego rozkładu naprężeń od razu na większej części powierzchni cylindra. Powyższe czynności powtarza się przy obracaniu cylindra regenerowanego, aż usunie się wszelkie nierówności.

Po skończeniu zabiegu regeneracji cylindra podnosi się głowicę 1 wraz z osadzonym na niej cylindrem regenerowanym i usuwa zregenerowany cylinder. W celu ułatwienia tej czynności urządzenie jest zaopatrzone w obciążnik 15 zawieszony nastawnie na dźwigni 16 przymocowanej do cylindra 5. Ponadto w celu łatwego dostosowania urządzenia do regenerowania cylindrów o różnej średnicy zastosowano głowicę rozprężną 1 wymienną, dającą się łatwo zastąpić inną głowicą właściwą w danym przypadku.

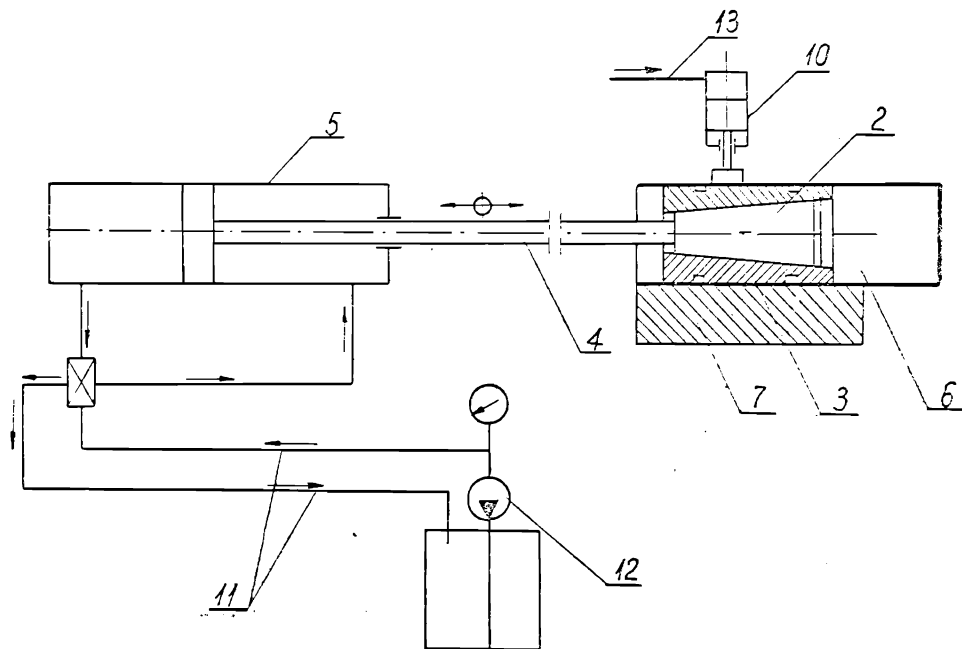
Urządzenie według wynalazku pozwala na usunięcie większości występujących uszkodzeń cylindrów stalowych, a zwłaszcza na usunięcie owalizacji cylindra, na usunięcie lokalnych wgniotów

i zniekształceń oraz na usunięcie płytszych zarysowań i zniekształceń powierzchni wewnętrznej cylindra.

Dużą zaletą urządzenia jest możliwość bezpośredniego uzyskania gładkiej powierzchni wewnętrznej cylindra, nie wymagającej jakiegokolwiek dalszej obróbki dogładzającej.

Zastrzeżenia patentowe

- 10 1. Urządzenie do usuwania wgniotów i owalizacji cylindrów stalowych, znamienne tym, że zaopatrzone jest w kowadełkową głowicę rozprężną (1) zamocowaną na końcu tłoczyska (4) cylindra hydraulicznego (5), na której osadza się regenerowany cylinder (6) oraz zawiera młotek pneumatyczny (10) zmontowany na jarzmie (4) osadzony wychylnie dookoła tłoczyska (2).
- 20 2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że cylinder hydrauliczny (6) wraz z głowicą rozprężną (1) jest osadzony wychylnie w płaszczyźnie pionowej.
- 25 3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że ma kolebkę (7) zamocowaną pod głowicą (1) na wspólnej ramie nośnej (8), służącą do podtrzymywania regenerowanego cylindra podczas zabiegu regeneracji.

*Fig. 1*

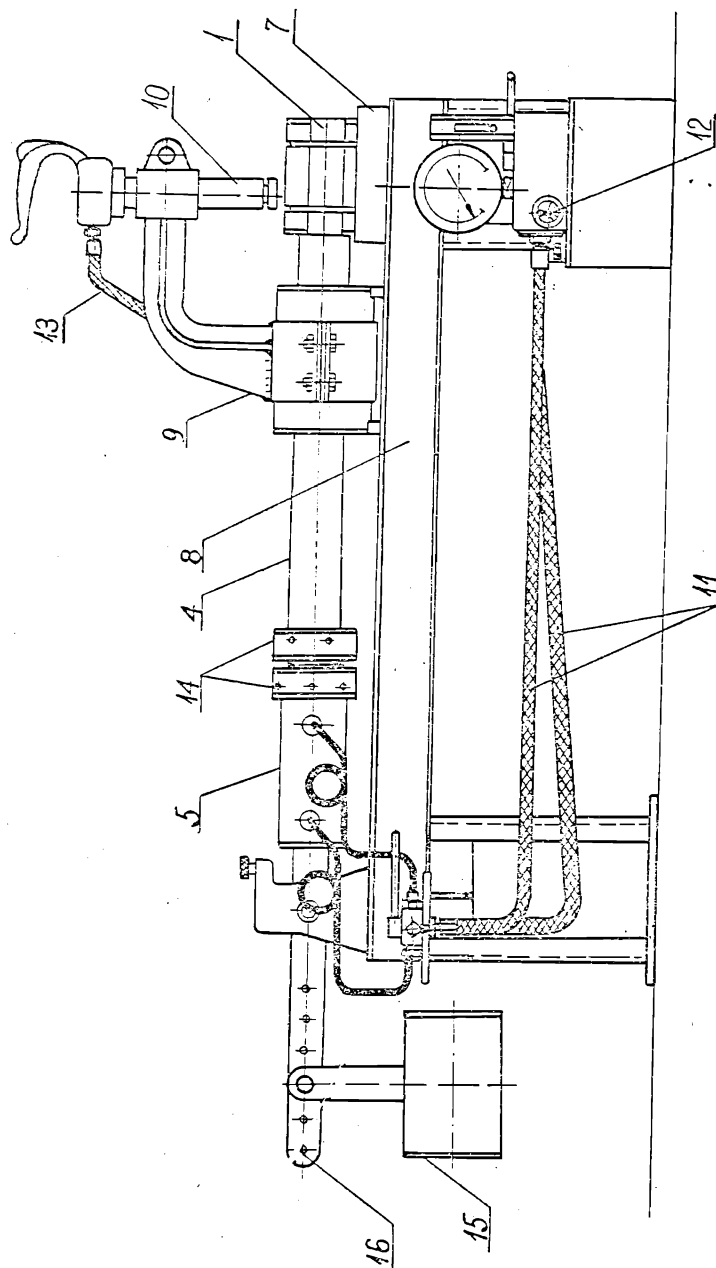


Fig. 2

BIBLIOTEKA
 Instytutu Technicznego
 im. J. Pawła