

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

**Egz. SŁUŻBOWY
64651**

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.I.1970 (P 137 988)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1972

Kl. 49 c, 79/04

MKP B 23 d, 79/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Roman Boryczko, Kazimierz Zemła, Wiktor Ziarnik

Właściciel patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Mechaniczne urządzenie do docierania powierzchni uszczelniających w kadłubach zasuw

1

Przedmiotem wynalazku jest mechaniczne urządzenie do docierania powierzchni uszczelniających w kadłubach zasuw, zwłaszcza pierścieni zamykających o średnicy ponad 100 mm zwane dalej docierarką.

Dotychczas pierścienie zasuw docierane są najczęściej ręcznie przez ruch obrotowo-zwrotny docieraka. Wymaga to demontażu zasuw z rurociągu lub w przypadku armatury bezkolnierzowej, wycięcia jej i przetransportowania do odpowiednich warsztatów.

Postępem technicznym w tej dziedzinie jest mechaniczne urządzenie do docierania, które pozwala docierać zasuw bezpośrednio na rurociągach bez demontażu i wycinania przy znacznie większej sprawności.

Posiada dwa silniki elektryczne, z których jeden poprzez przekładnię napędza tarczę, drugi zaś nadaje jej ruch mimośrodowy poprzez znacznie rozbudowaną przekładnię, przy czym ruch ten wykonuje całe urządzenie.

Na podobnej zasadzie zbudowane są szlifierki planetarne. W urządzeniach tych wrzeczono z tarczą szlifierską napędzane jest jednym silnikiem, natomiast ruch tarczy szlifierskiej uzyskuje się poprzez drugi, niezależny napęd, który wprowadza w ruch obrotowy tuleję z usytuowanym w niej mimośrodowo wrzeczkiem szlifierki.

Opisane wyżej rozwiązanie docierarki choć funkcjonalnie spełnia swoje zadanie nie jest pod wzglę-

2

dem technicznym rozwiązaniem najlepszym, szczególnie jeśli chodzi o jego operatywność, wagę i walory eksploatacyjne.

Niedogodnościami technicznymi tej docierarki jest podwójny napęd zrealizowany za pomocą dwóch silników elektrycznych co znacznie zwiększa jej ciężar i komplikuje rozwiązanie konstrukcyjne.

Drugą niedogodnością jest konieczność odkręcania docierarki od kolnierza dławicy zasuw przy smarowaniu tarczy, co z jednej strony przy znacznym ciężarze jest uciążliwe a z drugiej strony wydłuża czas docierania. Ponadto napęd pasowy dający ruch mimośrodowy nie jest rozwiązaniem najlepszym.

Celem przedstawionego wynalazku jest opracowanie docierarki usuwającej równocześnie niedogodności techniczne docierarek zagranicznych co osiągnięto w całej rozciągłości i potwierdzono na wykonanym modelu, który w zupełności zdał egzamin w próbach i okazał się rewelacyjny.

Powyższy cel osiągnięto dzięki zastosowaniu w urządzeniu do docierania głowicy z tarczą cierną wykonującą ruch obrotowo-postępowy uzyskiwany przez przekładnię zębatą kątową i wewnętrzną (planetarną), które są sprzężone ze sobą i umieszczone wewnątrz głowicy. Ponadto zastosowano do napędu tego urządzenia jeden silnik elektryczny.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który pokazuje

układ kinematyczny urządzenia do docierania. W skład urządzenia wchodzi trzy podstawowe zespoły: napęd, mechanizm mocująco-dociskowy i głowica.

Urządzenie napędzane jest przy pomocy jednego silnika elektrycznego 1, z którego poprzez przekładnię 2 napędzany jest wałek 3 umieszczony w rurze 4. Silnik zawieszony jest na rurze rozłącznie 5 i posiada sprężynowy naciąg pasków 6. Mechanizm mocująco-dociskowy 7 umożliwia mocowanie docierarki na kołnierzu dławicy zasuw. Ramię 8 mechanizmu przykręcone jest do kołnierza dławicy promieniowo, wchodzi między dwie sąsiednie szpilki 9, którymi jest przykręcane. Rowek klinowy wyfrezowany w górnej powierzchni ramienia umożliwia centrowanie docierarki.

Do ramienia na przegubie mocowana jest rura 4 w sposób przesuwny i rozłączny co umożliwia ustawienie i szybkie wyjęcie głowicy dla smarowania tarczy, bez odkręcania ramienia od kołnierza dławicy. Z mechanizmem mocującym połączony jest mechanizm dociskowy, który poprzez sprężynę 10 dociska tarczę do powierzchni docieranego pierścienia.

Sprężyna połączona jest ze wskaźnikiem 11 pokazującym siłę docisku tarczy. Głowica 12 umożliwia obróbkę pierścieni przy zasuwach o średnicy 100 mm i wyżej. Łatwo mieści się w otworze dławicy.

Tarcza cierna 13 przykręcana jest śrubami 14 co umożliwia szybką jej wymianę w zależności od średnicy zasuw. Tarcza umocowana jest przegubowo co pozwala jej dopasować się do płaszczyzny pierścienia.

Napęd tarczy realizowany jest poprzez wałek napędowy 3 zakończony w głowicy małym kołem zębatym stożkowym, które zazębia się z dużym

kołem zębatym stożkowym pod kątem 90°. W dużym kole zębatym umieszczono mimośrodowo oś poprzeczną, do której przymocowana jest tarcza cierna 13. Mimośród obracany jest przekładnią wewnętrzną (planetarną) 15.

Przyjęty układ przekładni umieszczony całkowicie w głowicy 12 pozwala na otrzymanie ruchu złożonego tj. obrotowego i postępowego wokół mimośrodu co zapewnia stałe zmiany płaszczyzn trących. Obroty tarczy zmieniać można przez odpowiedni dobór przekładni napędowej 2.

Zaletami przedstawionej docierarki jest lekka i zwarta konstrukcja, jeden napęd dla złożonego ruchu tarczy umieszczony w głowicy, możliwość szybkiego demontażu przy wyciąganiu głowicy i zmianie tarczy docierającej, stały regulowany docisk tarczy do płaszczyzny obrabianej, możliwość szybkiego ustawienia osiowego i oryginalna konstrukcja, różniąca się od znanej docierarki NRF.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechaniczne urządzenie do docierania powierzchni uszczelniających, zwłaszcza pierścieni zamykających w kadłubach zasuw, wyposażone w tarczę cierną wykonującą ruch obrotowy wokół własnej osi i równocześnie ruch planetarny, **znamiennie tym**, że w głowicy ma przekładnię kątową (16) i (17), przy czym w kole napędowym tej przekładni osadzone jest mimośrodowo wrzeciono tarczy (13) a na końcu tego wrzeciona zamocowane jest satelitarne koło zębate 15 zazębiające się z kołem zębatym (18) o uzębieniu wewnętrznym, zamocowanym na stałe do obudowy głowicy.

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że posiada jeden napęd z silnika elektrycznego (1) na koło napędowe (17).

