



**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62154

Patent dodatkowy
do patentu _____

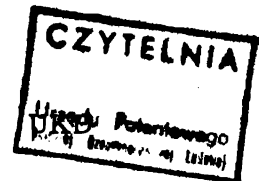
Zgłoszono: 30.IV.1969 (P 133 302)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 67 a, 31/04

MKP B 24 b, 33/02



Twórca wynalazku: Karol Zieliński

Właściciel patentu: Biuro Dokumentacji Technicznej Przemysłu Terenowego, Bydgoszcz (Polska)

Urządzenie do docierania złącz stożkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do docierania służące do wykonywania operacji wzajemnego docierania dwóch elementów każdego złącza, jakim jest gniazdo i grzybek zaworu, złącza śrubowego itp.

Znane dotychczas urządzenia do docierania stosowane są jako przystawne głowice do wiertarek elektrycznych, lub przyrządy do docierania gniazd zaworowych mocowane bezpośrednio do korpusu zaworu wykonujące ruch obrotowo-zwrotny za pomocą układów pneumatycznych lub hydraulicznych.

Rozwiązania te z uwagi na wyłączny ruch obrotowo-zwrotny nie gwarantują otrzymania kołowego kształtu docieranych elementów, a ciągły docisk płaszczyzn uniemożliwia pionowe przesuwanie się ścierniwa na całą powierzchnię docierania.

Zadaniem wynalazku jest uzyskanie takich warunków, w których docierane elementy oprócz ruchu obrotowo-zwrotnego zmieniałyby wzajemnie w stosunku do siebie położenie, a zatem występowałyby ruch postępowy, ponadto w cyklicznych okresach czasu elementy winny być od siebie odsuwane celem umożliwienia spłynięcia na powierzchnie docierane cieczy smarująco — chłodzącej z materiałem ściernym.

Cel ten osiągnięto według wynalazku przez skonstruowanie urządzenia do docierania, które prócz ruchów pomocniczych mocowania i odmocowywania, dosuwania i odsuwania elementów docieranej

2

pary złącza rozwiązanych na drodze hydraulicznej, nadaje elementom obrabianym dwa ruchy robocze, to znaczy obrót w jedną i drugą stronę.

5 Ruch obrotowo — zwrotny charakteryzuje się tym, że kąt obrotu wrzeczona w jednym kierunku różni się od kąta obrotu w ruchu przeciwnym, w wyniku czego wrzeczono otrzymuje ruch obrotowo-postępowy. Ruch taki jest potrzebny dla utrzymania współosiowości i kołowego kształtu docieranych detali.

10 Cyklicznie powtarzający się ruch wzdłużny wrzeczona dolnego powoduje odsuwanie się od siebie docieranych elementów, a zatem umożliwia przesuwanie się pionowo ścierniwa na całą powierzchnię docierania. Dla uzyskania wymienionych ruchów, urządzenie do docierania zaopatrzone zostało w dwa podstawowe zespoły napędowe, to jest w mechaniczny i hydrauliczny.

15 Napęd mechaniczny nadaje ruch obrotowo-zwrotny wrzeczona górnego z zamocowaną końcówką stożkową lub grzybką, oraz za pośrednictwem krzywek powoduje cykliczne odsuwanie się uchwytu z zamocowanym gniazdem.

20 Napęd hydrauliczny wykorzystany jest do mocowania w wrzeczonie górnym końcówek stożkowych, grzybków oraz do dosuwania do siebie docieranych elementów i do dosuwania ich po zakończeniu obróbki.

25 30 Potrzebny docisk docieranych elementów regulo-

wany jest sprężyną umieszczoną na dolnym teleskopowym wrzecionie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kinematyczny urządzenia do docierania, fig. 2 — widok z boku wrzeciona dolnego, fig. 3 — przekrój wrzeciona górnego, a fig. 4 — schemat układu hydraulicznego. Napęd wrzecion przebiega od silnika 1 poprzez parę kół pasowych 2 i przekładnię zębatą 3 na dwa wałki, na których osadzone są segmenty kół zębatych 4 o niejednakowej ilości pozostawionych zębów.

Segmenty kół zębatych 4 zazębiają się z jednym z kół zębatych 5, przenoszą na wał główny na przemian prawe i lewe obroty.

Usterzenia powstałe przy każdorazowej zmianie kierunku obrotów wału łagodzi sprężynowe sprzęgło 6, przenoszące napęd na wał z osadzonymi ślimakami 7, a z nich na ślimacznice 8 wrzeciona górnego.

Wrzeciono górne zakończone jest tłokiem 9 umieszczonym w cylindrze 10 zabezpieczonym przed obrotem kołkiem prowadzącym 21. W dolnej części wrzeciona zamocowana jest tuleja zaciskowa 11.

Napęd wrzeciona dolnego odbywa się poprzez łańcuchową przekładnię 12 i zębatą przekładnię 13 na wał z krzywkami 14.

Krzywki 14 poprzez dźwignię 15 zamocowaną obrotowo na sworzniu 20 nadają cykliczny ruch odsuwania się uchwyty 16 od górnej tulei zaciskowej 11 przez zastosowanie teleskopowego przedłużacza tłoczyska, rozsuwanego sprężyną 17. Dolne wrzeciono zakończone jest od dołu tłokiem 18, umieszczonym w cylindrze 19.

Układ hydrauliczny urządzenia do docierania jest opisany poniżej. Olej ze zbiornika 22, tłoczony jest pompą 23 poprzez filtr 24 do rozdzielacza 25. Z rozdzielacza 25 olej wtłaczany jest do dolnej komory cylindra 18, unosząc wrzeciono dolne.

Po osiągnięciu odpowiedniego ciśnienia w tym układzie otwarty zostaje zawór przelewowy 23 i olej przechodząc do górnej komory cylindra 9 powoduje ruch tłoka 9 w dół i zaciśnięcie tulei zaciskowej 11.

Po przełączeniu rozdzielacza 25 olej z pompy 23 skierowany jest do dolnej komory cylindra 10 i górnej komory cylindra 18, rozsuwając wrzeciono i rozwierając tuleję zaciskową 11.

Po osiągnięciu potrzebnego ciśnienia olej skierowany jest przez zawór przelotowy 28 do zbiornika 22.

Opróżnienie górnej komory cylindra 10 następuje poprzez zawór kulkowy 27, przez co następuje wcześniejsze rozwarcie tulei zaciskowej 11.

Instalacja hydrauliczna urządzenia według wynalazku wyposażona jest ponadto w manometr 29.

Praca na urządzeniu do docierania odbywa się przy ciągłym ruchu obu silników, przy czym silnik pompy, jeżeli w danym momencie tłoki się nie przesuwają, pracuje na przelewie, a wrzeciono nawet przy wymianie docieranych złącz wykonują ruchy obrotowo-zwrotne.

Przy opuszczonym wrzecionie dolnym wstawia się w uchwyt 16 gniazdo z włożoną do niego końcówką stożkową pokrytą na stożku emulsją ścierną.

Po przełączeniu rozdzielacza 25 wrzeciono dolne przesuwa się do góry, końcówka stożkowa wchodzi w tuleję rozprężną 11 zaciskając ją wprawia ją w ruch obrotowo-zwrotny, a jednocześnie wrzeciono dolne wykonując cykliczne ruchy pionowe, rozdziela docierane detale, umożliwiając przesuwanie się emulsji ścierniej.

Po przełączeniu rozdzielacza 25 w początkowe położenie następuje rozwarcie tulei zaciskowej 11 i opuszczenie dolnego wrzeciona umożliwiając wyjęcie docieranych detali.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do docierania złącz stożkowych, składające się z układu napędowego obrotowo-zwrotnego oraz wzajemnie dosuwanych wrzecion do mocowania elementów, **znamiennie tym**, że wrzeciono górne zakończone jest z jednej strony tłokiem (9) umieszczonym w cylindrze (10) zabezpieczonym przed obrotem kołkiem (21), a z drugiej tuleją zaciskową (11), zaś dolne wrzeciono teleskopowe zakończone jest od dołu tłokiem (18) umieszczonym w cylindrze (19).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dolne wrzeciono teleskopowe zaopatrzone w sprężynę (17) jest połączone przegubowo z dźwignią (15), zamocowaną obrotowo na sworzniu (20), która drugim swym końcem wsparta jest o krzywkę (14).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do układu napędowego obrotowo-zwrotnego, składającego się z segmentów kół zębatych (4) i koła zębatego (5) dołączona jest dowolna ilość wrzecion.

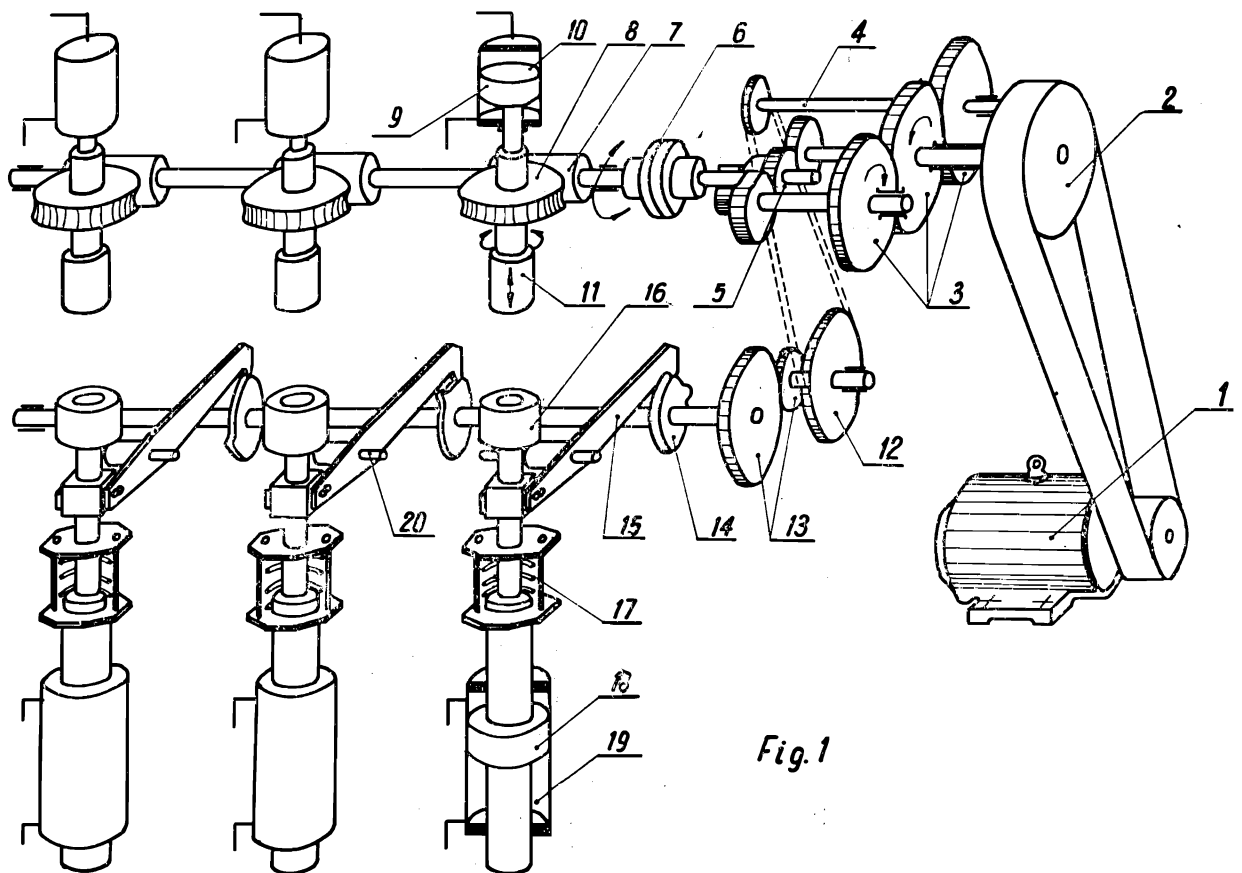


Fig. 1

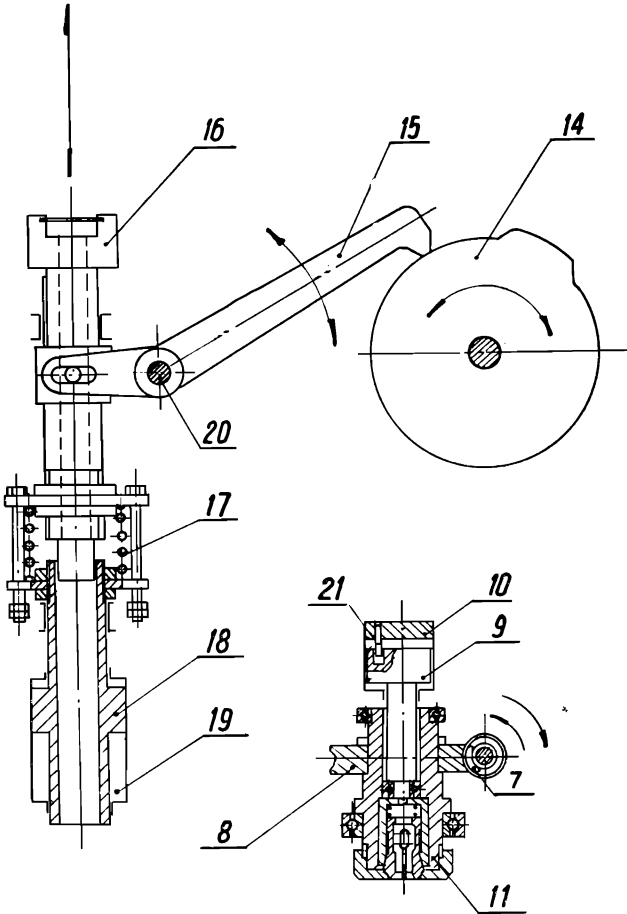


Fig. 2

Fig. 3

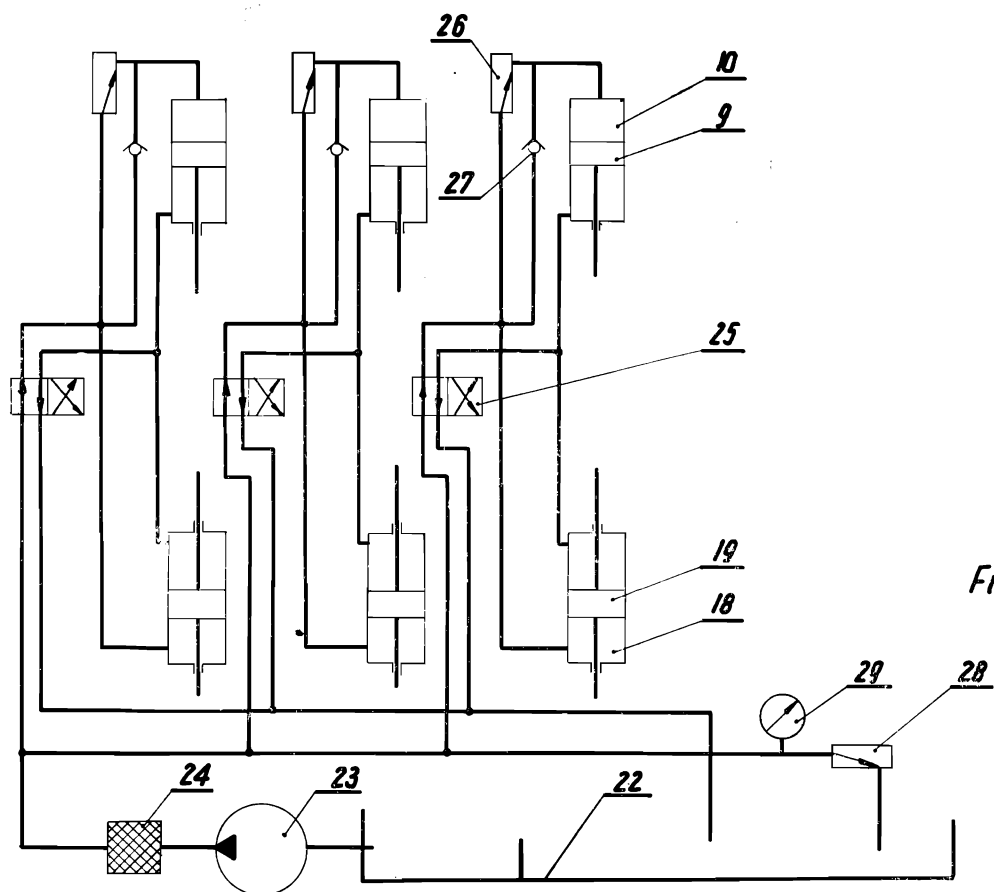


Fig. 4