



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 01.IV.1970 (P 139 731)

Pierwszeństwo: 10.XI.1969 Ogólnopolska  
Wystawa Postępu  
Technicznego Katowice

Opublikowano: 30.XII.1972

Kl. 87a,15

MKP B25b 13/52

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Nowak, Tadeusz Puczyłowski

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne Urządzeń Wiertniczych,  
Sosnowiec (Polska)

**Klucz do łączenia i rozłączania połączeń gwintowych zwłaszcza rur**

1

Przedmiotem wynalazku jest klucz do łączenia i rozłączania połączeń gwintowych, zwłaszcza rur, stosowany również w górnictwie wiertniczym jako przyrząd do łączenia i rozłączania elementów przewodu oraz narzędzi wiertniczych.

Znane klucze do łączenia i rozłączania połączeń gwintowych przedmiotów cylindrycznych są kluczami łańcuchowymi. Konstrukcja tych kluczy polega na tym, że do głównego ramienia klucza przymocowany jest przegubowo jedno, lub dwurzędowy łańcuch sworzniowy. Koniec ramienia po stronie połączenia z łańcuchem zaopatrzony jest wystającym pazurem. Po nałożeniu łańcucha wokół na przykład rury, pazur ramienia zostaje wsunięty pomiędzy ogniwa łańcucha, a docisk wywierany na ramię powoduje jego przemieszczenie względem przegubu łączącego ramię z łańcuchem i zaciśnięcie go na rurze.

Wyżej opisana konstrukcja klucza łańcuchowego wykazuje niżej opisane wady. Podczas łączenia lub rozłączania połączenia gwintowego, łańcuch sworzniowy pracuje na rozciąganie i docisk, na skutek czego elementy pracujące ulegają szybkiemu zużyciu, przez co praca klucza staje się z biegiem czasu nie prawidłową i w związku z tym powstają duże trudności szczególnie przy rozłączaniu połączenia gwintowego. W celu zwiększenia przyczepności łańcucha do cylindrycznej gładkiej powierzchni rury, posiada on, w niektórych konstrukcjach klucza, wkładki zębate, które komplikują budowę łańcucha,

2

a ponadto sprzyjają jego nieodwracalnym odkształceniom wzdłużnym, powodującym potrzebę częstej jego wymiany.

Celem wynalazku jest zwiększenie żywotności klucza, wyeliminowanie jego poślizgu podczas łączenia i rozłączania połączenia gwintowego oraz opracowanie układu sprzyjającego bardziej efektywnemu rozkładowi sił, działających na część klucza opasującą rurę. Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu polega na opracowaniu konstrukcji klucza, który zamiast łańcucha posiada bardziej trwały element obejmujący cylindryczny kształt rury. Rozwiązanie zadania według wynalazku osiągnięto przez zamocowanie na końcu ramienia klucza, za pomocą sworznia przegubowo, dwuramiennie ogniwo zaopatrzone w drugim swoim końcu gniazdem zaczepu linek, na które nawleczone są wałki, zabezpieczone na drugim końcu linek ogranicznikiem przed ich zesunięciem się z linek.

Rozwiązanie konstrukcyjne klucza według wynalazku upraszcza konstrukcję elementu obejmującego na przykład rurę, obniża ciężar całego klucza, w porównaniu do innej konstrukcji, o około 50%, przedłuża czas użytkowania klucza kilkakrotnie, upraszcza regenerację klucza poprzez wymianę linki lub jej skrócenie w wypadku naciągnięcia się, a poza tym czyni działanie klucza niezawodnym.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia klucz w widoku bocznym przy maksy-

malnym wykorzystaniu długości elementu obejmującego, fig. 2 — ten sam klucz w układzie opasania najmniejszej średnicy, fig. 3 — w półprzekroju poziomym element ograniczający zespół wałeczków i spinający końce linek, na które nawleczone są wałeczki, fig. 4 — widok klucza z góry, fig. 5 przedstawia widok z półprzekrojem podłużnym wałeczka uzbrojonego wkładką od strony przylegającej do przedmiotu opasania, a fig. 5a przedstawia przekrój poprzeczny wałeczka z uzbrojeniem. Za pomocą sworznia 1 przymocowane jest przegubowo do końcówki 2 ramienia klucza, dwuramiennie ogniwo 3 zaopatrzone w drugim końcu gniazdem zaczepów 4, w których zamocowane są dwa końce linek 5, na które nawleczone są wałki 6 przez poprzecznie wykonane w nich po dwa otwory kształtowe 7, zaś na drugich dwóch końcach linek umocowany jest ogranicznik 8 służący do regulowania długości linek i stanowiący zakończenie elementu obejmującego cylindryczny kształt na przykład rury.

Końcówka 2 ramienia klucza zaopatrzona jest pazurem 9, o który zaczepiony jest odpowiedni wałek 6 po opasaniu przedmiotu. Wałki 6 mają od strony przylegania do przedmiotu odpowiednie wklęsłe spłaszczenia 10 względnie mogą być uzbrojone wkładkami 11. Trzy ostatnie wałki przed ogranicznikiem spłaszczeń nie mają, zaś dwa z nich zaopatrzone są sprężynami napinającymi 12, które usztywniają cały układ elementu obejmującego.

Po opasaniu przedmiotu cylindrycznego i zapięciu odpowiedniego wałka 6 na pazurze 9, a następnie po wywarceniu nacisku na ramię klucza w odpowied-

nim kierunku w płaszczyźnie prostopadłej do geometrycznej osi wzdłużnej na przykład rury, następuje zaciśnięcie klucza wokół rury, po czym następuje jej wymuszony obrót wokół podłużnej własnej osi. W wypadku wydłużenia się linki, wskutek nadmiernych obciążeń lub długotrwałej pracy, można ją łatwo skrócić przez odpowiednie zamocowanie jej końców w ograniczniku 8.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Klucz do łączenia i rozłączania połączeń gwintowych zwłaszcza rur, składający się z ramienia oraz elementu opasującego, **znamienny tym**, że do końcówki (2) ramienia klucza przymocowane jest przegubowo za pomocą sworznia (1) dwuramiennie ogniwo (3) zaopatrzone w drugim końcu w gniazda zaczepów (4) dla linek (5), na które nawleczone są wałeczki (6), zaś na drugich dwóch końcach linek umocowany jest ogranicznik (8), służący do regulowania długości linek (5).

2. Klucz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wałki (6) posiadają każdy po dwa kształtowe otwory (7), wykonane poprzecznie do podłużnej osi wałka, rozszerzające się na zewnątrz w kierunku obu stron.

3. Klucz według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że wałki (6) od strony przylegania do rury mają korzystnie spłaszczenia (10),

4. Klucz według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że w otworach dwóch wałków przylegających do ogranicznika (8), osadzone są sprężyny (12), dla utrzymania w napięciu całego elementu opasującego.

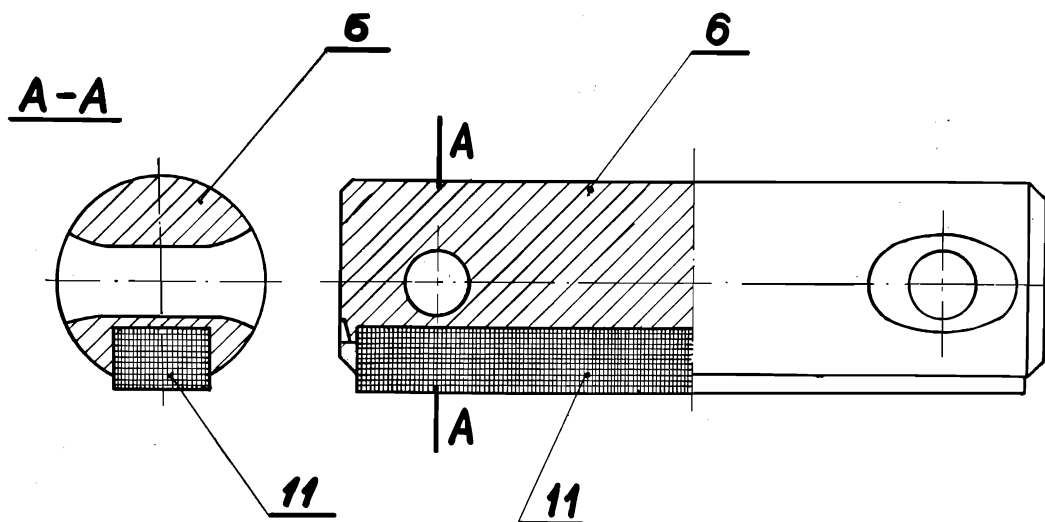
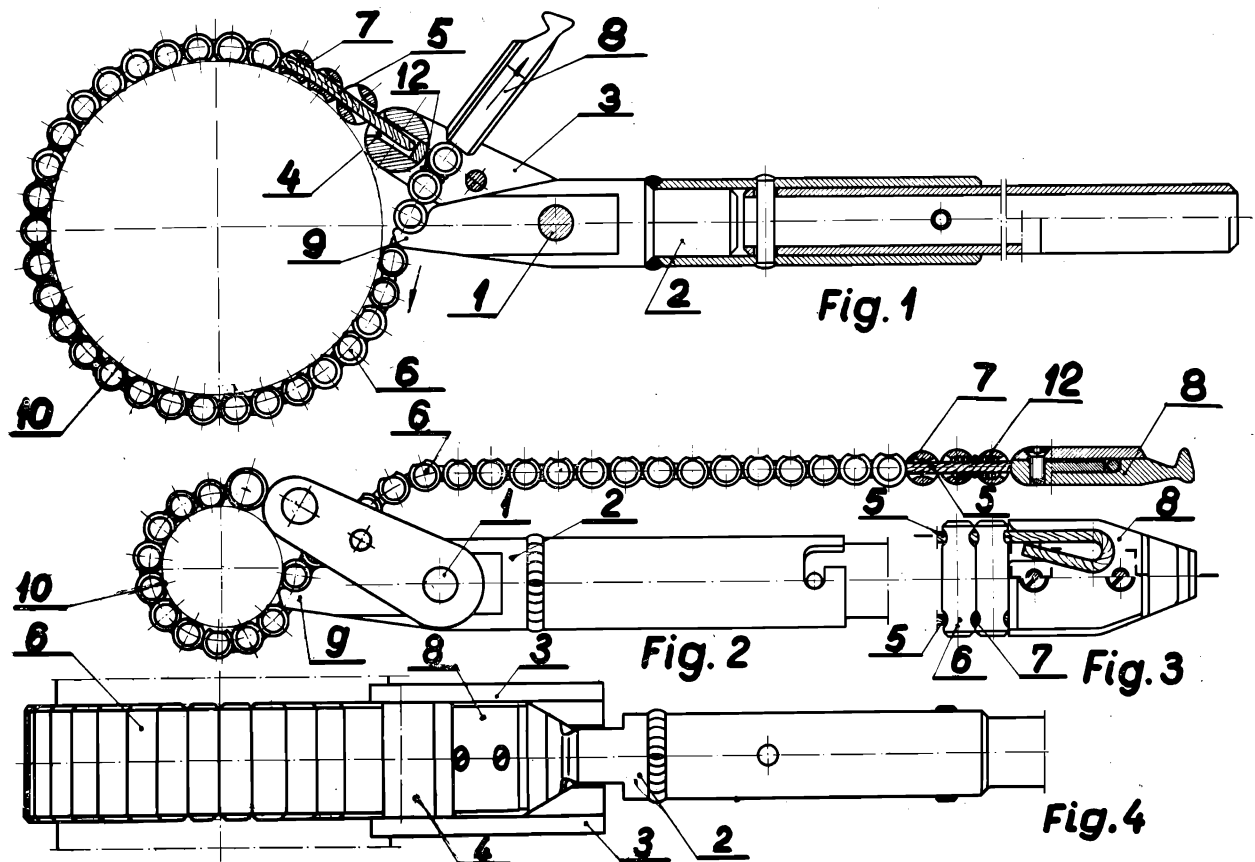


Fig. 5<sup>a</sup>

Fig. 5