

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65906

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 87a, 13

Zgłoszono: 15.V.1970 (P 140 636)

Pierwszeństwo:

MKP B25b 13/48

Opublikowano: 10.X.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zygmunt Sekuła, Waldemar Szczechowski

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Konstrukcji Metalowych „Mostostal”, Warszawa (Polska)

Klucz do dokręcania nakrętki na śrubie złącznej

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest klucz do dokręcania nakrętki na śrubie złącznej, założonym momentem skracającym określanym podcięciem trzpienia tej śruby.

Dotychczas, znane są tego rodzaju klucze stosowane do skręcania połączeń gwintowych, które przy dokręcaniu nakrętek śrub z podcięciem, określają wielkość założonego momentu układem sprzężonych mechanizmów urywających końcówkę trzpienia śrubowego, w przekroju tego podcięcia, z chwilą osiągnięcia granicznej jego wartości i ograniczających dalsze działanie momentu na nakrętkę.

Znane klucze do skręcania, zbudowane przede wszystkim w oparciu o napęd ręczny lub pneumatyczny, pracują na zasadzie obrotu nakrętki jednym momentem oraz jego równoważenia, drugim momentem skierowanym przeciwnie, działającym na końcówkę trzpienia śruby. Przyłożenie momentu do nakrętki, nie sprawia trudności technicznych i dokonuje się za pomocą obejmę utrzymywanej obudową, natomiast technicznie kłopotliwe jest wywieranie momentu na śrubę co odbywa się powszechnie za pomocą głowicy współpracującej z obejmą, zaopatrzonej w szczęki stanowiące krzywki sprzężone z przekładnią obiegową.

Stosowanie krzywek i przekładni obiegowych, komplikuje konstrukcję kluczy, a także podraża koszty wykonania oraz eksploatacji. Ponadto, wadą tych urządzeń, szczególnie przy niekorzystnych warunkach montażowych na placu budowy, jest szyb-

2

kie rozregulowywanie krzywek z przekładnią i napędem co prowadzi do subiektywnego określania wymaganej siły ściskającej w złączu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i takie rozwiązanie konstrukcji klucza, która spełni wszystkie warunki konieczne dla dokręcenia nakrętki przy wykonaniu złącza śrubowego zarówno z punktu widzenia wymagań technicznych połączenia jak i ułatwienia obsługi oraz poprawienia żywotności jego elementów.

Cel ten, w rozwiązaniu według wynalazku osiągnięto dzięki temu, że tuleję obudowy klucza, stanowiącą oś obrotu obejmę nakrętki, sprzężonej z przekładnią napędu, wyposażono w obrotowo osadzony drążek oraz od strony nakrętki w otwór o postaci wielościanu ukształtowanego najkorzystniej jako równoległoscian, który zaopatrzone na przeciwległych ściankach wewnętrznych w boczne wybrania z prowadnicami, w których umieszczono wypusty górnych krawędzi klinowych szczęk i w luźno osadzony między prowadnicami zabierak, połączony suwliwie z dolnym końcem drążka, do przesuwania szczęk, za pomocą których mocuje się końcówkę trzpienia śruby podczas dokręcania nakrętki.

Klucz według wynalazku, przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ kinematyczny konstrukcji klucza z przekrojem złącza, w widoku z boku, a fig. 2 — przekrój poprzeczny klucza z fragmentem

3

osadzenia jego szczęk utrzymujących trzpień śrubowy przed urwaniem, w widoku z góry.

Klucz według wynalazku składa się, z obudowy 1 mającej tuleję 4, obejmę 2 oraz przekładni 3 napędu połączonej ze źródłem napędu. Obejma 2 nakrętki, sprzęgnięta jest z przekładnią 3 napędu i połączona z obudową 1 za pomocą tuleji, 4 stanowiącej oś obrotu obejmę 2. Tuleja 4 posiada osadzony obrotowo drążek 10, a na końcu od strony nakrętki ma otwór w postaci wielościanu, ukształtowanego najkorzystniej jako równoległoscian, który zaopatrzony jest na przeciwległych ściankach 8 wewnętrznych w boczne wybrania z prowadnicami 7. Prowadnice 7, utrzymują wypusty 6 górnych krawędzi klinowych szczęk 5, opierających się dołem o ścianki 8 tuleji 4. Drążek 10, z kolei wyposażony jest suwliwie między prowadnicami 7 w zabierak 11.

Przygotowanie i dokręcanie nakrętki na śrubie łącznej kluczem według wynalazku jest opisane poniżej.

Po osadzeniu śruby łącznej trzpieniem 9 luźno we współśrodkowe otwory łączonych elementów i usztywnieniu jej, poprzez podkładki łbem oraz nakrętką, obejmę 2 klucza ujmuje się tę nakrętkę, a wystającą ponad podcięciem końcówkę 9' wprowadza się między rozwarłe jego szczęki 5 utrzymywane tuleją 4. Następnie obraca się drążek 10 tuleji 4 w lewo i za pomocą zabieraka 11 przesuwają się szczęki 5 tak, że zaciskają one końcówkę 9' trzpienia 9 śruby.

Przygotowanym w ten sposób kluczem, po włączeniu napędu, przystępuje się do dokręcania nakrętki na śrubie łącznej. Napęd przenoszony jest poprzez przekładnię 3 na obejmę 2 i powoduje jej obrót, wokół tuleji 4. Obrót obejmę 2 z kolei, wywołuje obrót nakrętki po gwincie śruby stawiającym opór, który stara się wtedy przekreślić śrubę utrzymywaną przez końcówkę 9' w szczękach tuleji

4

4. Dzięki oparciu się szczęk 5 wypustem 6 w prowadnicach 7 i o ścianki 8 otworu tuleji 4, śruba nie zmienia położenia, i nakrętka dokręcana jest coraz silniej. Z chwilą gdy przekrój podcięcia trzpienia 9 śruby nie może przenieść momentu obrotu nakrętki z obejmę 2, następuje urwanie śruby w podcięciu i oddzielenie końcówki 9', trzymanej w szczękach 5, od trzpienia 9, co kończy cykl dokręcania nakrętki na śrubie łącznej.

Zdejmuje się następnie obejmę 2 z dokręconej nakrętki śruby, uderza w górną część drążka 10, w celu wypchnięcia urwanej końcówki 9', z szczęk 5, obraca drążek 10 w odwrotnym kierunku jak poprzednio, przesuwając zabierakiem 11 szczęki 5, po czym klucz przenosi się na kolejną nakrętkę postępując jak opisano.

Dzięki prostej budowie, klucz według wynalazku zapewnia łatwość posługiwania się nim, a także dobrą dokładność dokręcania nakrętek.

Zastrzeżenie patentowe

Klucz do dokręcania nakrętki na śrubie łącznej, składający się z obudowy oraz obejmę nakrętki, sprzęgniętej z przekładnią napędu i połączonych w obudowie za pomocą tuleji stanowiącej oś obrotu obejmę, **znamienny tym**, że w tuleji (4) posiada obrotowo osadzony drążek (10) i ma od strony nakrętki otwór o postaci wielościanu, ukształtowanego najkorzystniej jako równoległoscian, który zaopatrzony jest na przeciwległych ściankach wewnętrznych (8) w boczne wybranie z prowadnicami (7), w których umieszczone są wypusty (6) górnych krawędzi klinowych szczęk (5) oraz w luźno osadzony między prowadnicami (7), zabierak (11) połączony suwliwie z dolnym końcem drążka (10), do przesuwania szczęk (5), za pomocą których mocuje się końcówkę (9') trzpienia (9) śruby podczas dokręcania nakrętki obejmę (2).

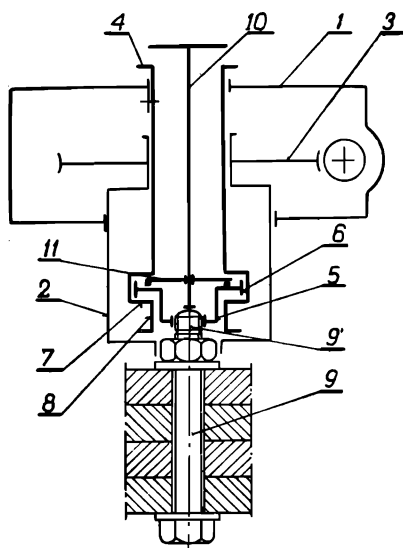


Fig. 1

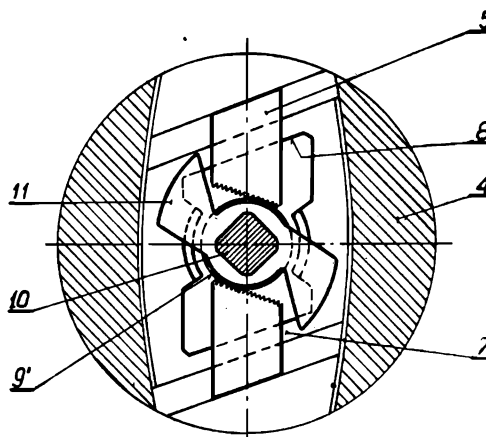


Fig. 2