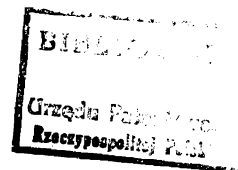


URZĄD PATENTOWY



B 256 25/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33340

Kl. 87 a, 22

Aktiebolaget Svenska Kullagerfabriken
(Göteborg, Szwecja)

Połączenie śrubowe mocno obciążone, w którego skład wchodzi nieodejmowalne urządzenie ułatwiające dokręcanie nakrętek np. w walcarkach, lub również urządzenie dające się odejmować od połączenia śrubowego.

Zgłoszono 11 czerwca 1946 r.

Udzielono 30 sierpnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 13 czerwca 1945 r. (Szwecja)

Celem niniejszego wynalazku jest połączenie śrubowe z nieodejmowalnym lub odejmowalnym urządzeniem ułatwiającym dokręcanie lub obluźnianie nakrętek, a zwłaszcza dużych nakrętek o znacznym obciążeniu. Znamieniem głównym wynalazku jest zastosowanie urządzenia, przenoszącego napięcia rozciągające na sworznie śrubowy, odciążając nakrętkę.

Na załączonym rysunku uwidoczniło się dwie odmiany wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 dotyczy połączenia śrubowego z urządzeniem nieodejmowalnym, a fig. 2 — na tej samej zasadzie skonstruowanego połączenia z urzą-

dzeniem odejmowalnym. W wykonaniu według fig. 1 nakrętka umieszczona jest nad urządzeniem odciążającym, a w wykonaniu według fig. 2 — pod urządzeniem odciążającym.

Na fig. 1 oznaczono liczbą 1 sworznie, a liczbą 2 nakrętkę, za pomocą której napina się sworznie przy dociskaniu ku sobie dwóch części maszynowych, np. w walcierce lub innej maszynie. Między sworzniem 1 i nakrętką 2 znajduje się pierścieniowy tłok 3, którego gwint wewnętrzny nakręcony jest na gwint sworznia 1, a na gwint zewnętrzny nakręcony jest gwint nakrętki 2. Tłok 3 posiada cieńsze prze-

dłużenie 4, wystające ku dołowi i mające kształt pierścienia, a powierzchnie cylindryczne 5 i 6 tłoka prowadzone są w odpowiednich cylindrycznych powierzchniach pierścieniowej podstawy 7. Między tłokiem a podstawą znajduje się pierścieniowa przestrzeń 16, uszczelniona w górze i w dole uszczelkami kołnierзовymi 9 i 10 umocowanymi śrubami 8 i 11. Utrzymują one szczelność z jednej strony w stosunku do wewnętrznej cylindrycznej powierzchni 5 tłoka i podstawy 7, a z drugiej strony w stosunku do zewnętrznej cylindrycznej powierzchni 6 przedłużenia 4 tłoka.

Z boku podstawy 7 jest nagwintowany otwór 14, w który wkręcona jest śruba o gwincie drobnozwojowym ściśle pasującym do otworu 14, posiadająca kwadratowy łeb 12. Otwór gwintowany 14 połączony jest kanałem 15 z pierścieniową przestrzenią 16, znajdującą się pomiędzy częściami 4 i 7.

Gdy wszystkie części są mocno obciążone i trzeba śrubę bardzo silnie napiąć dla dokręcenia nakrętki potrzebna jest bardzo duża siła. Według wynalazku ułatwia się dokręcanie nakrętki w następujący sposób. Przestrzeń pierścieniową 16, kanał 15 i otwór 14 napełnia się masą przenoszącą ciśnienie, niezbyt płynną, np. parafiną lub inną. Następnie wkręca się śrubę 13 w otwór 14 i nakręca tłok 3 na śrubę 1, wskutek czego ma on położenie przedstawione na fig. 1, w którym masa przenosząca ciśnienie wypełnia zupełnie wszystkie wymienione przestrzenie.

Przy dokręcaniu śruby 13 za pomocą odpowiedniego narzędzia, nałożonego na jej kwadratowy łeb 12, poddaje się masę silnemu ciśnieniu, dzięki czemu tłok 3 według fig. 1 zostaje odciągnięty w górę, przy czym napina on śrubę 1. Ciśnienie powinno być takie, by przewyciężyć siłę napinającą w sworzniu wskutek wstecznego sprężystego odkształcenia wywołanego przez nakręcenie nakrętki. Nakrętka

2, która poprzednio została nakręcona na gwint zewnętrzny tłoka 3, dzięki czemu stykała się ona z podstawą 7, bierze udział w ruchu tłoka 3, wskutek czego nie pozostaje ona już dłużej w styczności z podstawą 7.

W tym momencie można więc nakrętkę 2 dokręcić, aż zetknie się ona znowu z podstawą 7, po czym można śrubę 13 nieco odciążyć. Wówczas ciśnienie masy przestaje działać, a nakrętka 2 przejmie całe obciążenie. W niektórych przypadkach konieczne jest powtórzenie opisanej czynności kilka razy, przy czym nakrętka 2 musi każdorazowo być dociągnięta na wielkość luzu powstającego między nakrętką a podstawą 7, aż uzyska się pożądane obciążenie śruby 1. W odmianie wykonania według fig. 2 odpowiednie części oznaczono tymi samymi liczbami, co na fig. 1. Zbędne jest więc dalsze opisywanie tych części oraz ich działania. Główna różnica między obiema wykonaniami polega na tym, że nakrętka 2 na fig. 1 opiera się na podstawie 7, podczas gdy na fig. 2 podstawa jest podtrzymywana bezpośrednio przez kilka podpór 18 lub podobnych części, rozmieszczonych na średnicy większej, niż zewnętrzna średnica nakrętki 2 umieszczonej pomiędzy podporami, wobec czego urządzenie to daje się odejmować. Tłok 3 nakręca się na część sworznia, wystającą ponad nakrętkę. Wspomniane podpory 18 podtrzymujące podstawę 7 w położeniu roboczym względem tłoka mogą np. spoczywać na części maszynowej 17 lub na innej odpowiedniej części. Między podporami 18 znajdują się odstępy, przez które można wsunąć odpowiednie narzędzie współdziałające z otworami 19 w nakrętce, celem jej dokręcenia. Sworzeń obciąża się w taki sam sposób, jak opisano w związku z fig. 1, po czym dokręca się nakrętkę. Skoro ta ostatnia zostanie dostatecznie nakręcona, tłok podlega odciążeniu, po czym można go usunąć razem z podstawą.

Urządzenie jest wówczas gotowe do użytku, np. przy dokręcaniu innego sworznia; niekoniecznie więc trzeba posiadać urządzenie dokręcające osobne dla każdego sworznia. Urządzenie takie jest szczególnie dogodne, gdy należy dokręcać pewną ilość jednakowych sworzni, jak np. przy sworzniach fundamentowych i tym podobnych.

Urządzenia tego można również użyć w celu obluźniania nakrętki 2, a więc w celu zmniejszenia tarcia między nakrętką a podstawą.

Można zastosować inne odmiany konstrukcyjne w granicach wynalazku. Urządzenie do napinania sworznia może być np. uruchamiane mechanicznie, a nie hydraulicznie. Oprócz tego można urządzenie wytwarzające ciśnienie łączyć z kilkoma sworzniami, których nakrętki trzeba dokręcać równocześnie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Połączenie śrubowe mocno obciążone, znamienne tym, że posiada nieodejmowalne lub odejmowalne urządzenie do napinania sworznia śrubowego (1) niezależnie od nakrętki (2), w celu ułatwienia dokręcania tej nakrętki.

2. Połączenie śrubowe według zastrz. 1, znamienne tym, że urządzenie do napinania sworznia stanowi urządzenie hydrauliczne.

3. Połączenie śrubowe według zastrz. 2,

znamienne tym, że urządzenie hydrauliczne składa się z tłoka (3) i z współdziałającej z nim podstawy (7), tworzących razem pierścieniową przestrzeń roboczą (16), przy czym tłok jest naśrubowany na sworznię (1) połączenia śrubowego, a podstawa opiera się o ześrubowaną część maszynową i jest zaopatrzona w kanał łączony ze źródłem ciśnienia.

4. Połączenie śrubowe według zastrz. 3, znamienne tym, że tłok (3) posiada część pierścieniową obejmującą sworznię (1), zaopatrzoną wewnątrz w gwint, współdziałający z gwintem sworznia (1), a której gwint zewnętrzny współdziała z gwintem nakrętki (2).

5. Połączenie śrubowe według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że podstawa (7) umieszczona jest między nakrętką (2) a ześrubowaną częścią maszynową.

6. Odmiana urządzenia do napinania sworznia śrubowego według zastrz. 3, znamienna tym, że podstawa (7) jest podtrzymywana przez kilka podpór (18) lub podobnych części, rozmieszczonych na średnicy większej, niż zewnętrzna średnica nakrętki (2) umieszczonej pomiędzy podpórami, wobec czego urządzenie to daje się odejmować.

Aktiebolaget Svenska Kullagerfabriken

Zastępca: inż. Wacław Suchowiak
rzecznik patentowy

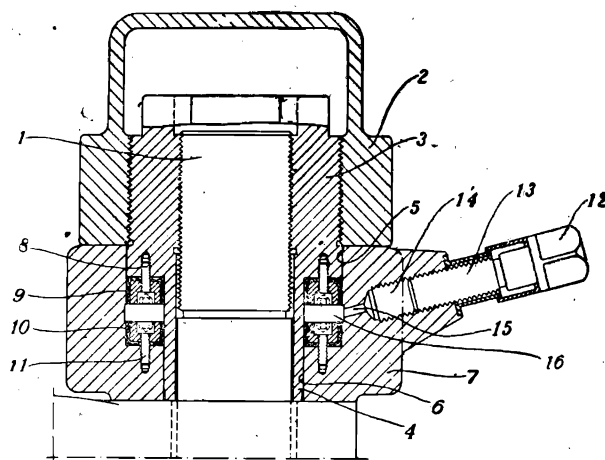


Fig. 1

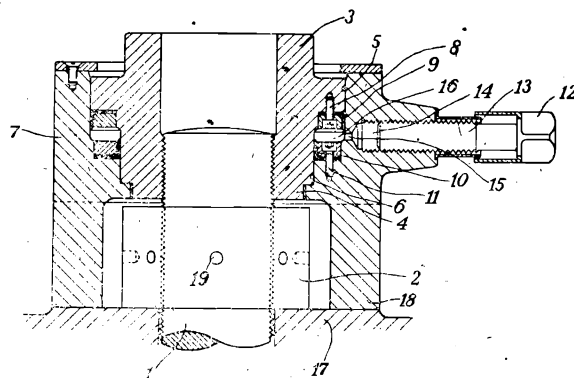


Fig. 2

