

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58906

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.VI.1967 (P 121 213)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 17.XII.1969

Kl. 87 a, 11

MKP B 25 b

UKD

13/48

Twórca wynalazku
i Franciszek Daniel, Katowice (Polska)
właściciel patentu:

Przyrząd do wkręcania i odkręcania śrub dwustronnych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wkręcania i odkręcania śrub dwustronnych tak zwanych szpilkowych, nie posiadających łbów ani zakończeń umożliwiających założenie klucza lub śrubokrętu.

Śruby tego rodzaju stosuje się na przykład w blokach cylindrowych silników spalinowych do mocowania głowicy. Śruba ta jest obustronnie gwintowana, przy czym z jednej strony do połowy swej długości jest wkręcona do bloku silnika, a druga część jest przeznaczona do zamocowania głowicy za pomocą nakrętek.

Dotychczas do wkręcania opisanych wyżej śrub znane były klucze wyposażone w zaciskowe szczęki bądź w nastawcze mimośrodowe rolki. Pierwszy rodzaj klucza miał tę wadę, że zakładany na śrubę z zasady powodował uszkodzenie gwintu, zwłaszcza gdy do wkręcenia lub odkręcenia śruby zastosowano duże siły. Drugi rodzaj klucza wymagał natomiast dokładnego wykonania, ustawienia i ułożyskowania w korpusie co najmniej dwóch mimośrodkowych rolek.

W przypadku gdy osie krążków były ustawione nie równolegle względem siebie, wówczas przy odkręcaniu śrub dwustronnych występowały poślizgi. Wspólną wadą dotychczasowych kluczy jest to, że mogą być stosowane do odkręcania tylko jednego zakresu wielkości śrub. W związku z tym, użytkownik musiał posiadać kilka takich kluczy o różnych

2

wymiarach, aby je dobierać odpowiednio do danych wielkości śrub.

Celem wynalazku jest usunięcie dotychczasowych wad, co osiągnięto dzięki zastosowaniu specjalnej konstrukcji uchwytu, w którym tylko jeden ruchomy element krzywkowy w kształcie elipsy umożliwia w jednym korpusie odkręcanie śrub o kilku wielkościach. Ponadto zastosowany kształt krzywki przy współpracy z odpowiednio rozstawionymi otworami, umożliwia pewne uchwycenie każdej śruby i to tym silniejsze im większą siłą napiera się na drążek dla odkręcenia lub wkręcenia śruby.

Przyrząd w swej istocie składa się z kadłuba zaopatrzonego w kilka przelotowych otworów, w których umieszcza się odkręcane śruby oraz w kołowe wycięcie wewnątrz którego jest umieszczona zaciskowa krzywka w kształcie elipsy będąca zakończeniem wrzeciona ułożyskowanego w kadłubie. Śrubę wkłada się w odpowiadający jej średnicą jeden z przelotowych otworów i pokrętle obraca się wrzeciono w żądanym kierunku. Wskutek obrotu, pobocznicza krzywki zakleszcza śrubę w przelotowym otworze.

Tak wykonany przyrząd umożliwia w ciągu bardzo krótkiego czasu odkręcenie nawet mocno zabezpieczonych śrub z bloku silnika. Gdy przyrządem chwytta się za gwintowaną część śruby, wówczas uszkodzenie gwintu jest minimalne i występuje tylko miejscowo na odcinku przylegania poboczniczy krzywki. Uszkodzenie takie nie ma praktyczne-

go znaczenia, ponieważ jak wykazały przeprowadzone próby i doświadczenia, nie stanowi ono przeszkody dla wkręcania nakrętki ani nie obniża wytrzymałości połączenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z boku i w częściowym przekroju, fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1, fig. 3 — w widoku od czołowej strony kadłuba w kierunku strzałki B zaznaczonej na fig. 1, fig. 4 — w przekroju wzdłuż linii C-C zaznaczonej na fig. 2, a fig. 5 — w przekroju wzdłuż linii D-D zaznaczonej na fig. 2.

Przyrząd składa się z kadłuba 1 oraz z łożyskowanego w nim wrzeciona 2 zaopatrzonego w teleskopowe pokrętło 3. Kadłub 1 jest zaopatrzony w kilka przelotowych otworów 4 o różnej średnicy w których umieszcza się odkręcane lub wkręcane śruby nie uwidocznione na rysunku oraz w kołowe wycięcie 5 połączone z centralnym łożyskowym otworem 6.

Wrzeciono 2, które jest łożyskowane w otworze 6 ma zakończenie w postaci krzywki 7 umieszczone w kołowym wycięciu 5 tak, aby w czasie obrotu wrzeciona, pobocznica 7a tej krzywki oparła się i zakleszczyła odkręcaną śrubę umieszczoną w jednym z przelotowych otworów 4. Dla wyeliminowania poślizgu, krzywka 7 jest zaopatrzona w radełkowaną pobocznicę 7a.

Wszystkie przelotowe otwory 4 są umieszczone na obwodzie kołowego wycięcia 5 kadłuba 1, przy czym najkorzystniej większa średnica eliptycznej krzywki 7 jest tylko minimalnie mniejsza od średnicy kołowego wycięcia 5 a połowa mniejszej średnicy jest mniejsza lub równa odległości pomiędzy osią przyrządu a najbliższą krawędzią największego otworu 4. Odległość osi każdego otworu 4 od osi przyrządu jest ponadto mniejsza od sumy największego

szerego promienia krzywki 7 i promienia danego otworu 4.

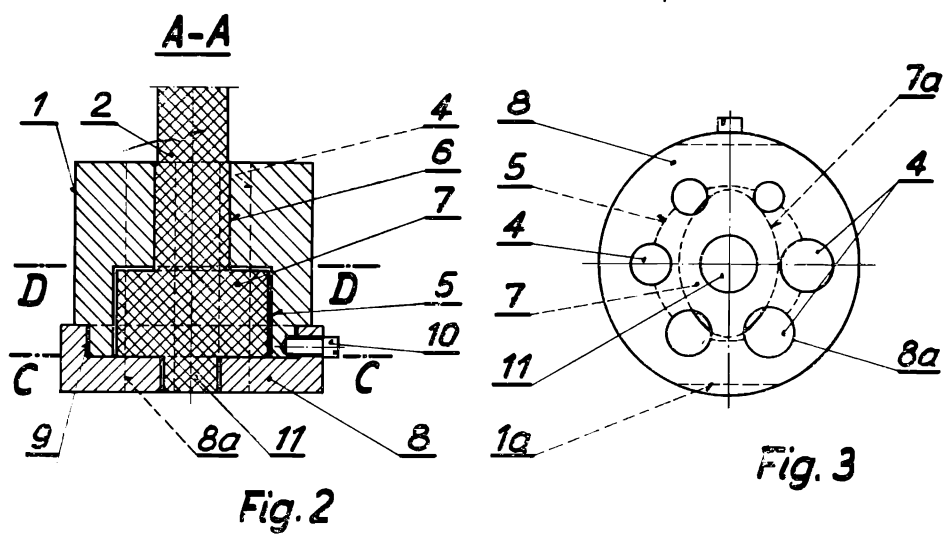
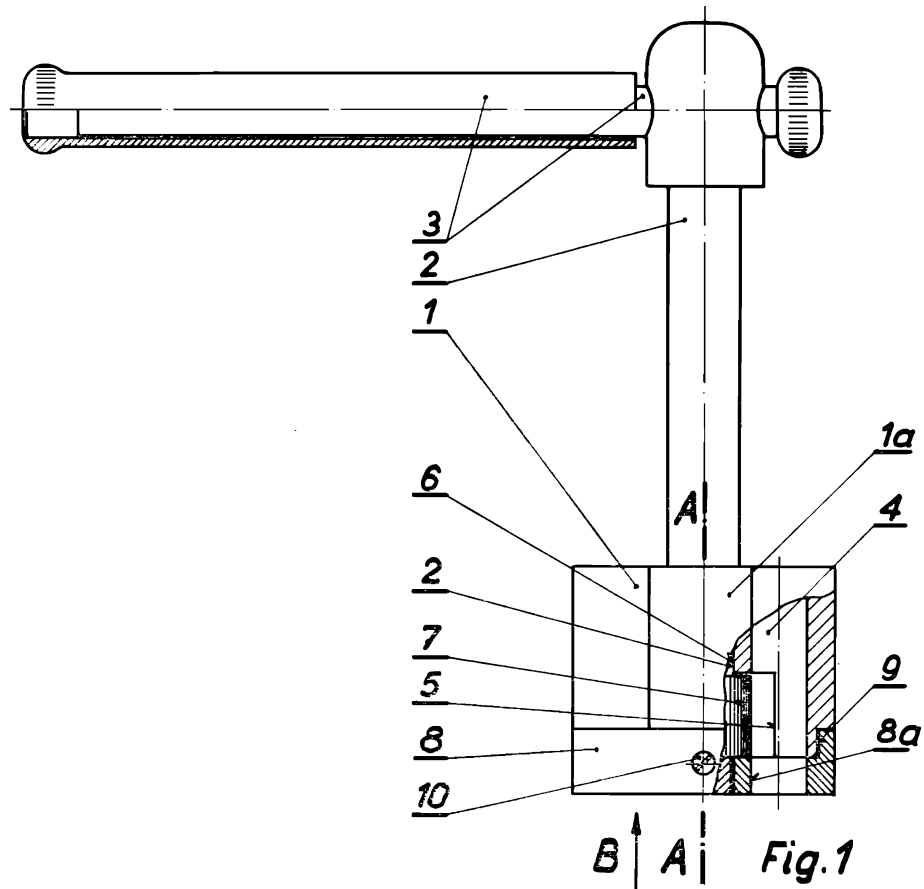
Kadłub 1 od strony krzywki 7 jest zaopatrzony w pokrywę 8 wkręconą na gwint 9 i zabezpieczoną wkrętem 10. Pokrywa 8 ma otwory 8a stanowiące przedłużenie przelotowych otworów 4 kadłuba 1. Natomiast w części środkowej, w pokrywie 8 jest łożyskowany występ 11 krzywki 7. Kadłub 1 jest ponadto zaopatrzony w podłużne ścięcia 1a umożliwiające założenie szczęk klucza przy odkręcaniu pokrywy 8.

Wkręcaną lub odkręcaną śrubę umieszcza się w odpowiadającej jej średnicy przelotowym otworze 4 kadłuba 1. Przez pokręcenie pokrętłem 3, krzywka 7 wrzeciona 2 opiera się swoją naciętą radełkowaną pobocznicą 7a o śrubę znajdującą się w jednym z otworów 4, powodując obrót tej śruby.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do wkręcania i odkręcania śrub dwustronnych, **znamienny tym**, że ma centralnie w osi kadłuba (1) łożyskowane wrzeciono (2) z krzywką (7) w kształcie elipsy z radełkowaną pobocznicą (7a) oraz ma szereg przelotowych otworów (4) różnej średnicy rozmieszczonych na obwodzie wycięcia (5) kadłuba (1), przy czym odległość osi każdego otworu (4) od osi przyrządu jest mniejsza od sumy największego promienia krzywki (7) i promienia danego otworu (4).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kadłub (1) od strony krzywki (7) ma osadzoną za pomocą gwintu (9) pokrywę (8), zaopatrzoną w otwory stanowiące przedłużenie przelotowych otworów (4) kadłuba (1), przy czym w części środkowej tej pokrywy jest łożyskowany występ (11) krzywki (7).



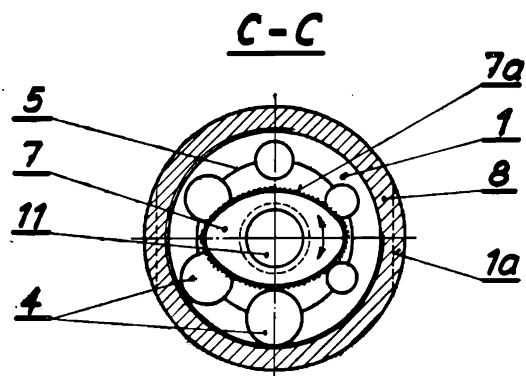


Fig. 4

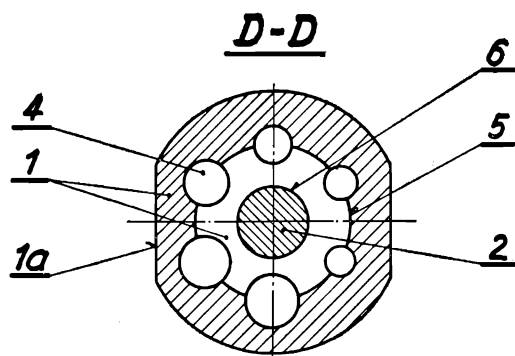


Fig. 5