



OPIS PATENTOWY

57146

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.VIII.1966 (P 116 115)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1969

Kl. 42 k, 7/05

MKP G 01 I 5/24

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Maksymilian Żak, Józef Kopeć

Właściciel patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego, Dębica
(Polska)

Klucz dynamometryczny

1

Przedmiotem wynalazku jest klucz dynamometryczny z trzpieniem sprężystym, którego ugięcie, proporcjonalne do przyłożonego momentu kręcącego wskazuje, zamocowany w nim diatest poziomy, z nóżką wychylną w płaszczyźnie jego tarczy zegarowej.

Znane i stosowane dotychczas klucze dynamometryczne z trzpieniem sprężystym, mają następujące wady, a mianowicie: posiadają duże gabaryty w stosunku do średnic gwintów dokręcanych śrub i nakrętek, duże kąty ugięcia przy tej samej dokładności w przypadkach kluczy bez czujników i duże gabaryty kluczy z czujnikami zegarowymi, charakteryzującymi się większymi wymiarami od diatestów.

Na przykład klucz dynamometryczny, według opisu patentowego czechosłowackiego Nr 91239, posiada następujące wady, a mianowicie: posiada końcówkę wymienną o przekroju kwadratowym, prostopadłą do osi klucza, co zmniejsza jego stosowność w przypadkach, gdy ponad płaszczyznę nakrętki jest mało miejsca, nie posiada wahliwej rękojeści, co uniemożliwia dokładne określenie punktu przyłożenia siły, a tym samym i momentu kręcącego, oraz wyeliminowania możliwości dodatkowego momentu zginającego trzon, pochodzącego od dłoni człowieka.

Poza tym dokładność wskazań klucza, według wyżej wymienionego opisu patentowego, zawsze będzie mniejsza przy tych samych gabarytach, po-

2

nieważ jego wskazówka nie może obrócić się o 360 stopni.

Następnie klucz ten posiada duży kąt wygięcia trzonu, w stosunku do kąta wychylenia wskazówki, gdyż posiada pojedyncze przełożenie dźwigniowe, podczas gdy w diateście poziomym według wynalazku, przełożenie jest podwójne, dźwigniowe i zębatkowe. W wyżej wymienionym opisie patentowym nie ma możliwości stosowania znormalizowanych diatestów.

Klucz dynamometryczny będący przedmiotem wynalazku, powyższych wad nie posiada, ponieważ ma mały kąt ugięcia i małe gabaryty w stosunku do średnic gwintów dokręcanych śrub i nakrętek, oraz jest lekki, co czyni go szczególnie przydatnym w miejscach o ograniczonym kącie obrotu klucza i szczupłości miejsca, zwłaszcza w przemyśle lotniczym.

Klucz dynamometryczny według wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny klucza, fig. 2 przedstawia widok z przodu z częściowym wykrojem bez górnej części diatestu, a fig. 3 przedstawia rzut boczny w przekroju.

Klucz dynamometryczny według wynalazku, składa się z trzona 1, w którego górnej części w stożkowym samohamownym gnieździe umieszczona jest końcówka wymienna 2, zaopatrzona w pletwę.

Część środkowa trzona 1 jest głównym elementem sprężystym klucza, która z drugiej strony posiada

obejmy do umieszczenia w nich diatestu 3, będące integralną częścią górnego fragmentu trzona.

Dla zabezpieczenia przed zginaniem trzona w dół, oraz dla zapewnienia stałego punktu przyłożenia siły, dolna część trzona umieszczona jest w wahliwej rękojeści 5, wahającej się na kołku 6. Rękojeść 5 w położeniu środkowym utrzymują, bez większego wpływu na moment kręcący, cztery sprężyny 7 umieszczane w dolnej części trzona 1 klucza i prostopadle do jego osi.

Przed wypadaniem kołka 6 z trzona 1 i z rękojeści 5 zabezpiecza czop 8 dociskany sprężyną 9, zamkniętą wkrętem 10. Dla kontroli, czy rękojeść wahliwa 5 nie opiera się któryś z końców o trzon 1, wycięte jest w jej górnej części okienko, które przesuwają się na czerwono pomalowane pole na płycie 11, w wypadku nadmiernego wychylenia się jej od osi trzona klucza, do wewnętrznej powierzchni rękojeści.

Wkręt 4, przez który ugięcia klucza przenoszą się na nóżkę czujnika diatestu i którym również ustawia się wskazówkę diatestu w dowolnym położeniu, ustalany jest nakrętką 12 w trzonie 1.

Działanie klucza dynamometrycznego jest następujące. Z chwilą wzrostu momentu skręcającego dokręcanej nakrętki, trzon sprężysty zaczyna się ugiąć. Ponieważ obejmę diatestu są integralną częścią górnej części trzona 1 klucza dynamometrycznego, który praktycznie nie ulega ugięciu, powstaje różnica przesunięć diatestu 3 i rękojeści 5 klucza. Różnica ta przenosi się poprzez wkręt 4 na nóżkę diatestu 3 powodując wychylenie się jego wskazówki, która wskazuje wielkość ugięcia momentu skręcającego.

Strzałka ugięcia trzona klucza w punkcie przyłożenia siły, podczas pomiaru nie przekacza 1,5 mm

przy długości drogi punktu wskazującego wychylenie się krótszej niż 100 mm i przy wymiarach gabarytu klucza nie przekraczających 40 x 40 x 240 mm.

Każda końcówka wymienna 2 klucza posiada grubość szcęk zawsze mniejszą, niż wysokość dokręcanej nakrętki, co pozwala na dokręcanie nakrętek w przypadkach, gdy ponad nakrętką brak jest miejsca na założenie klucza nasadkowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Klucz dynamometryczny z trzpieniem sprężystym do pomiaru momentu skręcającego w dokręcanych nakrętkach, składający się z trzona, rękojeści i diatestu, **znamienny tym**, że w górnej części trzona (1), w stożkowym samohamownym gnieździe, umieszczona jest końcówka wymienna (2) zaopatrzona na jednym końcu w pletwę, a na drugim w wyjęcie dla dokręcanych nakrętek, w środkowej części trzon (1) posiada obejmę dla umieszczenia w nich znanego diatestu (3) służącego do odczytywania wielkości momentu skręcającego, zaś dolna część trzona (1) umieszczona jest w wahliwej rękojeści (5) i zamocowana jest w niej za pomocą kołka (6), przy czym rękojeść (5) służy do przyłożenia siły i zabezpieczenia przed zginaniem trzona (1), a dla utrzymania rękojeści (5) w pozycji środkowej umieszczone są w dolnej części trzona (1) sprężyny (7).
2. Klucz dynamometryczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rękojeść posiada w górnej części okienko, które przesuwa się na np. czerwono pomalowane pole na płycie (11), w przypadku nadmiernego wychylenia się rękojeści w stosunku do trzona klucza.

