



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

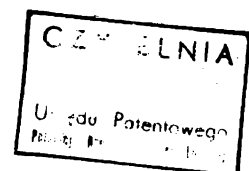
Int. Cl.³ B25B 13/48

Zgłoszono: 07.11.77 (P. 201987)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.78

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Zygmunt Wiśniewski, Jan Sadowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza im. J.J. Sniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

Klucz do montażu śrub gładkich w miejscach trudnodostępnych

Przedmiotem wynalazku jest klucz do montażu śrub gładkich w miejscach trudnodostępnych stosowany w trakcie wkręcania śrub podczas operacji łączenia elementów budowlanych.

Znane są rozwiązania montażu śrub z polskiego opisu patentowego nr 71836. Dotychczas wkręcanie śrub gładkich (z gwintem na całej długości) odbywało się przy zastosowaniu specjalnych kleszczy do rur lub za pomocą dwóch nakrętek. Zarówno pierwsze jak i drugie rozwiązanie jest mało wygodne przy montażu i niefunkcjonalne, zwłaszcza tam, gdzie dysponuje się małą przestrzenią roboczą oraz otwór gwintowany znajduje się w bardzo niekorzystnym miejscu. Inne rozwiązania to stosowanie kluczy nasadkowych, w których końcówka śruby nasadzana jest na nasadkę klucza, posługiwanie się tymi kluczami jest niewygodne, w przypadku małych przestrzeni roboczych oraz brak jest możliwości operowania (manewrowania) kluczem z nasadzoną śrubą (śruba spada z klucza) w czasie naprowadzania na gwintowany otwór położony w niekorzystnym miejscu. Znane są też urządzenia do wkręcania śrub składające się z dwudzielnego korpusu, którego część dolna posiada sześciokątny otwór, w którym umieszczone są sześciokątne szczęki rozdzielne zaopatrzone w gwintowany otwór odpowiadający gwintowi wkręcanej śruby. Urządzenie posiada sprzęgło jednokierunkowe, łączące obie części korpusu, które przy pomocy sprężyny, pierścienia i nakrętki zwiera w czasie wkręcania rozchylone szczęki, a znajdujące się w górnej części korpusu rękojeści służą do obracania klucza co powoduje wkręcanie śrub.

Inne rozwiązania to stosowanie przyrządu w którego korpusie usytuowano wymienną rozciętą z jednej strony tuleję, zaciskaną mimośrodowo, posiadającą wewnątrz gwint o tej samej średnicy co wkręcana śruba, posiadającą możliwość ustalenia względem korpusu przy pomocy zatrzasku mocowanego do korpusu.

Wadą wymienionych rozwiązań jest to, że są zbyt skomplikowane, rozchylne szczęki w pierwszym przypadku mogą spowodować uszkodzenie gwintu. Ponadto w obu przypadkach stosowanie rękojeści do pokręcania usytuowane poziomo w stosunku do osi klucza uniemożliwiają wkręcenie śrub w warunkach gdy jest brak miejsca.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności przez skonstruowanie klucza do montażu śrub gładkich w miejscach trudnodostępnych.

Istota wynalazku polega na tym, że górna część nasadki ukształtowana jest w zależności od kształtu czola śruby, a dolna jej część posiada otwór kształtowy w którym umieszczona jest część kształtowa wraz z kulką trzpienia, a nakrętka posiadająca wewnątrz część gwintowanego otworu odpowiadającemu gwintowi śruby, profilowana jest na zewnątrz, której ruch w górę lub w dół ogranicza pierścień sprężysty.

Zaletą techniczną wynalazku jest to, że klucz do montażu śrub gładkich (z gwintem na całej długości) w miejscach trudnodostępnych jest prosty i łatwy w obsłudze. Brak jest w nim skomplikowanych detali (zatrzasków, przekładni, sprzęgieł, mimośrodków) często spotykanych w specjalistycznych konstrukcjach. Bezpieczny z punktu widzenia BHP. Dla różnego rodzaju gwintów, wystarczy tylko dobrać typoszeręg nakrętek różniących się otworem gwintu wewnętrznego, natomiast pozostałe elementy klucza zostają bez zmian. Demontaż i wymiana nakrętki ogranicza się do wyjęcia podkładki sprężystej. Jest funkcjonalny i łatwy w obsłudze, pozwala poprzez ukształtowany zewnętrzny profil nakrętki w łatwy sposób manewrować i naprowadzać śrubę w najbardziej niedogodnie położony otwór gwintowany. Górny kształt nasadki można dopasować do różnorodnego zakończenia otworu kształtowego czoła śruby. Istotną zaletą klucza jest to, że nacisk powstały podczas silnego dokręcenia śruby trzpieniem jest niezależny od dokręcania śruby nakrętką, dlatego też po silnym dokręceniu trzpieniem śruby, nakrętkę odkręca się bardzo lekko. Pozwala to też na szybkie wykręcanie przy pomocy trzpienia, wkręconych śrub. Śruba tworzy całość z konstrukcją klucza i nie może z niego spaść.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku na którym: fig. 1 — przedstawia klucz w przekroju i zasadę jego pracy, fig. 2 — trzpień nasadkowy w widoku, fig. 3, 4, 5 — możliwości wykonawcze czoła nasadki na którą nasadza się montowaną śrubę, fig. 6 — klucz w widoku z góry, fig. 7 — sposób wykorzystania klucza w początkowej fazie montowania śruby, fig. 8 — sposób wykorzystania klucza w końcowej fazie montowania śruby.

Klucz składa się z nakrętki 3 profilowanej na zewnętrznym obwodzie, posiadającej wewnątrz część gwintowanego otworu 21, którego wielkość odpowiada gwintowi śruby 1. Śruba 1 posiada od strony czoła wycięcie kwadratowe 2, rowek prze frezowany pod wypust 12 lub otwory pod kołeczki 11 umieszczone w górnej części nasadki klucza 5, na którą nasadza się śrubę 1. Nasadka 5 posiada w swej dolnej części, otwór kształtowy 6 w który wchodzi część kształtowa 7 z kulką 8 trzpienia 9, a ponadto wyposażona jest w pierścień sprężysty 4, który zabezpiecza nakrętkę 3 przed zsunięciem z nasadki 5 po odkręceniu lub przed za dalekim jej wkręceniem na śrubę 1.

Zasada pracy klucza do montażu jest następująca: w pierwszej fazie nasadza się śrubę 1 na część kształtową nasadki 5, następnie nakręca się na gwint śruby 1 nakrętkę 3 aż do oporu, który sygnalizuje podkładka sprężysta 4, unieruchomioną w ten sposób śrubę 1 naprowadza się ręką wykorzystując część kształtową nakrętki 3 w gwintowany trudnodostępny otwór 14, znajdujący się w tulei 15 zabetonowanej w ryglu 13 mając w ten sposób łatwą możliwość manipulacji ruchów obrotowych śruby w ręce wzdłuż wysokiej tulei 16. Po naprowadzeniu śruby 1 w otwór 14 wkręca się śrubę 1 tak długo, aż nakrętka 3 wejdzie w wybranie ceownika 17 zbrojonego ze słupem 18, w tym układzie trudno jest już operować ręką, więc nasadza się w dolną część nasadki 5 w otwór kształtowy 6, końcówkę 7 trzpienia 9. W celu zabezpieczenia przed wypadnięciem trzpienia 9 z otworu kształtowego 6 nasadki 5, posiada on kulkę 8, która wchodzi w rowki otworu kształtowego 6. Śrubę 1 następnie dokręca się silnie poprzez pręt 19 umieszczony w otworze 10 trzpienia 9 do płytki 20. Następnie wyjmuje się trzpień 9, odkręca nakrętkę 3 i zdejmuje się klucz z wkręconej śruby 1. Wykręcenie śruby 1 odbywa się przy pomocy trzpienia 9 przy dokręconej nakrętce 3.

Zastrzeżenie patentowe

Klucz do montażu śrub gładkich w miejscach trudnodostępnych wyposażony w nasadkę, nakrętkę i trzpień, **znamienny tym**, że górna część (2), (11) lub (12) nasadki (5) ukształtowana jest w zależności od kształtu czoła śruby (1), a dolna jej część posiada otwór kształtowy (6) w którym umieszczona jest część kształtowa (7) wraz z kulką (8) trzpienia (9), a nakrętka (3) posiadająca wewnątrz część gwintowanego otworu (21) odpowiadającemu gwintowi śruby (1), profilowana na zewnątrz, której ruch w górę lub w dół ogranicza pierścień sprężysty (4).

