

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 01.VI.1967 (P 120 871)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.III.1970

Kl. 87 a, 19

MKP B 25 b

UKD

23/08

Twórca wynalazku: Antoni Eljasz

Właściciel patentu: Zakłady Urządzeń Przemysłowych, Nysa (Polska)

Urządzenie do wkręcania śrub dwustronnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wkręcania śrub dwustronnych, osadzone na końcówce szybkoobrotowego wrzeciona ręcznego narzędzia z napędem mechanicznym, zapewniające bardzo szybkie ich wkręcanie dzięki nadaniu urządzeniu dużych obrotów.

Znane jest urządzenie do wkręcania śrub dwustronnych składające się z dwudzielnego korpusu, którego dolna część posiada sześciokątny otwór, w którym umieszczone są sześciokątne szczęki rozdzielne o niewielkiej zbieżności połączone zawiasowo. Szczęki te zaopatrzone są w gwintowany otwór odpowiadający gwintowi wkręcanej śruby, na którą są nakładane. Urządzenie to wyposażone jest w sprzęgło jednokierunkowe łączące obie części korpusu i mające oś obrotu pokrywającą się z osią wkręcanej śruby. Sprzęgło to za pomocą sprężyny, pierścienia i nakrętki zawiera w czasie wkręcania rozchylne szczęki, a znajdujące się w górnej części korpusu rękojeści służą do obracania klucza na skutek czego następuje wkręcenie śruby dwustronnej.

Wadą tego urządzenia jest to, że rozchylne szczęki w czasie nakładania i zdejmowania ich z do-
5 kładanej śruby mogą powodować uszkodzenie gwintu, a znajdujące się w górnej części korpusu rękojeści do pokręcania, usytuowane poziomo w stosunku do osi klucza, uniemożliwiają wkręcenie śrub w warunkach gdzie nie ma miejsca na pełny

2

obrót klucza, a sam proces wkręcania odbywa się w sposób powolny.

W przeciwieństwie do urządzenia znanego, urządzenie według wynalazku rozwiązuje całkowicie
5 postawiony problem.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem wkręcanie śrub dwustronnych rozwiązano w ten sposób, że na
10 końcówce szybkoobrotowego wrzeciona ręcznego narzędzia z napędem mechanicznym osadzono korpus urządzenia. Korpus ten od strony przeciwnej do końcówki wrzeciona napędowego posiada na obwodzie wyjęcia w których za pomocą sworzni umocowane są wahliwie dwuramienne szczęki dociskowe, które wskutek działania siły odśrodkowej
15 ściskają punktowo krótszymi ramionami w miejscu nienagwintowanym wkręcaną śrubę, zaś od strony wrzeciona osadzone są wahliwie w korpusie, za pomocą innych sworzni, dźwignie dociskowe opierające się o dłuższe ramiona szczęk, oraz
20 popychacze ze sprężynami regulujące położenie szczęk dociskowych w czasie gdy nie występuje działanie siły odśrodkowej.

Szybkość obrotów wrzeciona oraz długość i ciężar szczęk dociskowych, dźwigni dociskowych, sworzni i sprężyn są tak dobrane i wyważone, że
25 uzyskuje się niezbędną siłę potrzebną do zaciskania szczęk wokół śruby i jej wkręcenia, na skutek czego urządzenie nie wymaga sprzęgła przeciżeniowego.

Urządzenie według wynalazku w sposób zasad-

niczy ulepsza proces wkręcania śrub dwustronnych skracając czas wkręcania do minimum i ma zastosowanie w urządzeniach, gdzie zachodzi potrzeba wkręcania dużej ilości śrub o jednakowej średnicy.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym oraz fragment korpusu i wrzeciona ręcznego narzędzia z napędem mechanicznym z pominięciem pozostałej części konstrukcyjnej, a fig. 2 — urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A z fig. 1.

Jak uwidoczniło na fig. 1 i 2, do korpusu ręcznego narzędzia z napędem mechanicznym przykręcona jest w znany sposób osłona urządzenia 1, a na wystającej końcówce wrzeciona 2 osadzony jest korpus 3, w którym za pomocą sworzni 4 umocowane są wahliwie dwuramiennie szczęki dociskowe 5 i dźwignie dociskowe 6. W korpusie 3 osadzone są również popychacze 7 i sprężyny 8 służące do regulacji ustawienia szczęk dociskowych 5.

Wkręcanie śrub dwustronnych odbywa się w ten sposób, że śrubę wkręca się w otwór gwintowany sposobem ręcznym na głębokość około jednego zwoju, następnie na wystającą śrubę nakłada się urządzenie według wynalazku. Po uruchomieniu dźwigni zaworu znajdującej się na obudowie urządzenia doprowadza się medium napędowe, które powoduje przeniesienie momentu obrotowego na wrzeciono i korpus. W tym czasie siła odśrodkowa odchyła od osi obrotu korpusu 3 dłuższe ramiona szczęk dociskowych 5, osadzonych wahliwie na sworzniach 4. Ramiona te odchylając się naciskają na dźwignie dociskowe 6, które ściskają sprężyny 8 w gniazdach korpusu 3.

Ramiona krótsze szczęk dociskowych 5 ściskają śrubę dwustronną w miejscu nienagwintowanym,

na skutek czego śruba zostaje wprowadzona w ruch obrotowy i następuje jej wkręcenie. Z chwilą wkręcenia śruby, co trwa około jednej sekundy, zwalnia się dźwignię zaworu, po czym następuje wyłączenie dopływu medium napędzającego urządzenie i obroty wrzeciona 2 spadają aż do całkowitego zatrzymania. W międzyczasie następuje zanik siły odśrodkowej. Szczęki dociskowe 5 zostają zwolnione i wracają do pierwotnego położenia. W tym czasie energia nagromadzoną w sprężynach 8 popychaczy 7 wyzwala się i naciska poprzez popychacze 7 na dłuższe ramiona szczęk dociskowych 5 utrzymując je w żądanym położeniu.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane do wkręcania śrub dwustronnych o różnej wielkości i dowolnej długości.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wkręcania śrub dwustronnych, osadzone na końcówce szybkoobrotowego wrzeciona ręcznego narzędzia z napędem mechanicznym, wyposażone w osłonę stożkową przykręconą do obudowy narzędzia napędzającego, **znamiennie tym**, że jego korpus (3) od strony przeciwnej do końcówki wrzeciona napędowego, posiada na obwodzie wyjęcia w których, za pomocą sworzni (4), umocowane są wahliwie dwuramiennie szczęki dociskowe (5), które wskutek siły odśrodkowej ściskają punktowo krótszymi ramionami, w miejscu nienagwintowanym wkręcaną śrubę, zaś od strony wrzeciona osadzone są wahliwie w korpusie (3), za pomocą innych sworzni (4), dźwignie dociskowe (6) opierające się o dłuższe ramiona szczęk dociskowych (5) oraz popychacze (7) ze sprężynami (8) regulujące położenie szczęk dociskowych (5) w czasie gdy nie występuje działanie siły odśrodkowej.

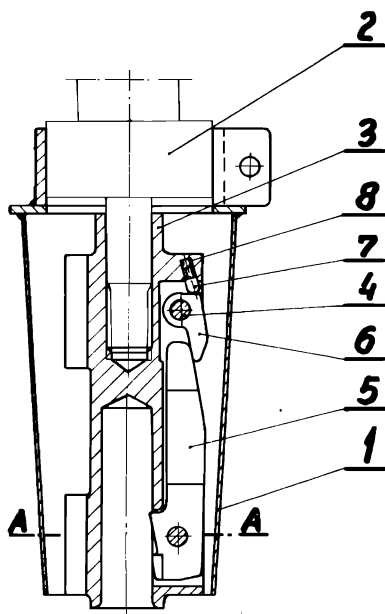


Fig. 1

A-A

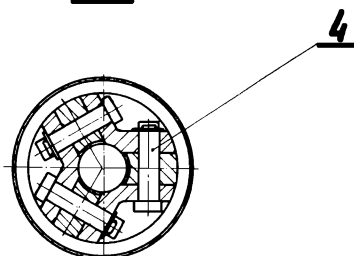


Fig. 2