

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46816

Kl. 87 a, 13
Kl. internat. B 25 b

Odlownia Żeliwa Ciągłego i Wytwórnia Łączników*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Zawiercie, Polska

Urządzenie do skręcania dwuzłączek

Patent trwa od dnia 28 czerwca 1962 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do mechanicznego skręcania dwuzłączek, zaopatrzone w gniazdo, które umożliwia samoczynne wyjście dwuzłączki po jej skręceniu.

Znane dotychczas urządzenia do mechanicznego nakręcania nakrętek, na przykład stosowane w prasach montażowych śrubokręty z napędem elektrycznym, zaopatrzone w wyłączniki dynamometryczne, nie znalazły jednak zastosowania do skręcania dwuzłączek, ponieważ czasy pomocnicze związane z osadzaniem obydwu części dwuzłączek w gnieździe montażowym i wrzuceniu śrubokręta oraz wyjmowaniem skręconych złączek są znacznie większe od czasu technologicznego skręcania. Wskutek

tego skręcanie dwuzłączek w wytwórniach łączników odbywa się dotychczas ręcznie.

Powyższych wad nie ma urządzenie do skręcania dwuzłączek według wynalazku, dzięki temu, że jest zaopatrzone w gniazdo umożliwiające samoczynne wyłączenie skręcanej części złączki i jej wypadnięcie z urządzenia.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój osiowy urządzenia, fig. 2 — gniazdo osadzone dwuzłączki w przekroju osiowym w położeniu rozpoczętego skręcania, a fig. 3 — to samo gniazdo w położeniu ukończonego skręcania dwuzłączki.

Podstawową częścią urządzenia według wynalazku jest napędzane mechanicznie wrzeciono 1, zaopatrzone w gniazdo osadzone. Gniazdo to składa się z części nieruchomej 2, zaopatrzonej w otwór sześciokątny 3, dostosowany do wielkości nakrętki kapturowej dwuzłączki

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Stanisław Baryła, Michał Molendowski i Bolesław Rakowiecki.

1 połączony z obudową 4 wrzeciona oraz z tulei 5 stanowiącej zakończenie wrzeciona 1 i zaopatrzonej w sześciokątny otwór 6 dostosowanej do zakończenia dolnej części 7 dwuzłaczki, która jest zaopatrzona w gwint zewnętrzny. Wysokość tego otworu 6 jest przy tym nieco mniejsza od wysokości h_2 czynnej części gwintu dwuzłaczki. Tuleja 5 jest ponadto zaopatrzona w cylindryczną powierzchnię prowadzącą 9 oraz w trzpień 8, służący do centrycznego osadzenia wkładanej do niej części 7 dwuzłaczki.

Urządzenie uwidocznione przykładowo na fig. 1 składa się z dwóch par wrzecion 1a, 1b oraz 1c i 1d, napędzanych przez silnik elektryczny 12 za pośrednictwem przekładni redukcyjnej 13 oraz przekładni stożkowych 14. Wrzeciona 1a i 1b oraz 1c i 1d są przy tym osadzone współosiowo naprzeciw siebie i ułożyskowane w jednej obudowie 4, osadzonej obrotowo na wale 15. Obudowa 4 jest ponadto zaopatrzona w sprężynowy bezpiecznik 17 łączący ją z kadłubem 16 urządzenia, po włączeniu którego możliwa jest praca urządzenia przy nieruchomej obudowie 4, przy czym w przypadku nagłego wzrostu momentu obrotowego, na przykład wskutek zacięcia się skręcanych części dwuzłaczki, bezpiecznik 17 zwalnia obudowę powodując jej obrót wokół wału 15.

Działanie urządzenia według wynalazku opisano poniżej. Silnik elektryczny 12 napędza za pośrednictwem przekładni redukcyjnej 13 i przekładni stożkowej 14 wszystkie wrzeciona 1a, 1b, 1c i 1d urządzenia, które znajdują się w ciągłym ruchu obrotowym. Wewnętrzna część 7 skręcanej dwuzłaczki wkłada się w otwór prowadzący 9, obracającego się gniazda 5, przy czym trzpień 8 powoduje centryczne wprowadzenie tej części 7 w sześciokątny otwór gniazda 6, wskutek czego zostaje jej nadany ruch obrotowy. Następnie wkłada się w otwór 3 nieruchomej części gniazda 2, górną część dwuzłaczki 11, umieszczoną wewnątrz nakrętki kapturowej 10. Nakrętka kapturowa 10 opada siłą ciężkości na obracającą się w gniazdzie 5 część dwuzłaczki 7 i powoduje wkręcenie jej gwintu zewnętrznego w gwintowany otwór nakrętki 10, która opiera się swym dolnym obrzeżem o czołowe obrzeże 18 gniazda 5. Wskutek tego w miarę wkręcania część 7 unosi się do góry, a po całkowitym skręceniu dwuzłaczki sześciokątne zakończenie tej części 7 wychodzi z sześciokątnego otworu 6 gniazda 5.

Równocześnie w trakcie skręcania dwuzłaczki układ wrzecion 1a i 1b albo 1c i 1d obraca się wraz z obudową 4 wokół wału 15, przy czym stosunek momentu bezwładności układu wrzecion 1a i 1b względem ich osi oraz momentu bezwładności całego układu wirującego wraz z obudową 4, względem osi wału 15 jest tak dobrany, że obrotowi obudowy 4 w położenie, w którym następuje wysunięcie się dwuzłaczki z gniazda 5 odpowiada liczba obrotów wrzecion 1 niezbędna dla całkowitego skręcenia dwuzłaczki. Dzięki temu w dolnym położeniu gniazd 5, następuje samoczynne wypadnięcie skręconych dwuzłaczek do podstawionego pojemnika.

Skręcanie dwuzłaczek można również przeprowadzać przy unieruchomionej obudowie, przy czym po skręceniu konieczne jest ręczne wyjęcie dwuzłaczki z otworu 3 gniazda 2 w obudowie 4. W tym przypadku włącza się sprężynowy bezpiecznik 17 łączący obudowę 4 z kadłubem 16, który w przypadku zacięcia się skręcanych części dwuzłaczki powoduje obrót obudowy, zatrzymanie obrotu wrzecion 1 i wypadnięcie wadliwie skręconej dwuzłaczki, zabezpieczając mechanizm napędowy przed ewentualnym uszkodzeniem.

Pozostała para wrzecion 1c i 1d urządzenia przedstawionego na fig. 1 stanowi drugie stanowisko robocze, zaopatrzone na przykład w gniazda 5 o innym wymiarze, co umożliwi równoczesne skręcanie dwuzłaczek o innym gabarycie.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie do skręcania różnego rodzaju dwuzłaczek, na przykład płasko lub zbliżno szczelnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do skręcania dwuzłaczek z napędzanym mechanicznie wrzecionem zaopatrzonym w gniazdo, w który osadza się sześciokątne zakończenie wewnętrznej części dwuzłaczki w celu nadania jej ruchu obrotowego, znamienne tym, że jego gniazdo składa się z części nieruchomej (2), połączonej z obudową (4) wrzeciona i zaopatrzonej w sześciokątny otwór (3), w którym osadza się nakrętkę kapturową (10) oraz z części (5) połączonej z wrzecionem (1) i zaopatrzonej w trzpień centrujący (8), otwór prowadzący (9), sześciokątne gniazdo (6) do osadzenia końcówki dolnej części (7) dwuzłaczki oraz czołowe obrzeże (18),

o które opiera się czołowa powierzchnia nakrętki kapturowej (10), przy czym wysokość gniazda (6) jest nieco mniejsza od wysokości (h_2) czynnej części skręcanego gwintu dwuzłaczki, dzięki czemu po jej skręceniu następuje samoczynne wysunięcie się sześciokątnego zakończenia tej części (7) z gniazda (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w dwa współosiowe i naprzeciw leżące wrzeciona (1a i 1b), ułożyskowane we wspólnej obudowie (4), osadzonej obrotowo na wale (15) napędzającym wrzeciona (1a i 1b), przy czym stosunek momentu bezwładności obudowy (4) z wrzecionami (1a i 1b) względem osi wału (15) do momentu bezwładności układów wrzecion (1a i 1b) względem ich osi obrotu jest tak dobrany, że obrotowi obudowy (4) do dolnego położenia gniazda (5), w którym następuje wysunięcie się dwuzłaczki odpo-

wiada liczba obrotów wrzecion (1a i 1b) niezbędna dla skręcenia dwuzłaczki, wskutek czego znajduje się w dolnym położeniu gniazda (5) i następuje samoczynne wypadnięcie skręconej dwuzłaczki z urządzenia.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jest zaopatrzone w sprężynowy bezpiecznik (17) włączany w przypadku pracy urządzenia z nieruchomą obudową (4), którą łączy wówczas z kadłubem (16), powodując jej samoczynne zwalnienie w przypadku gdy moment skręcający przekroczy określoną wartość, na przykład wskutek zacięcia się dwuzłaczki.

Odlewnia Żeliwa Ciagliwego
i Wytwórnia Łączników
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

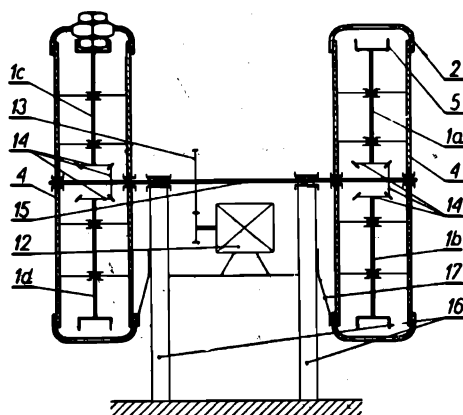


Fig. 1

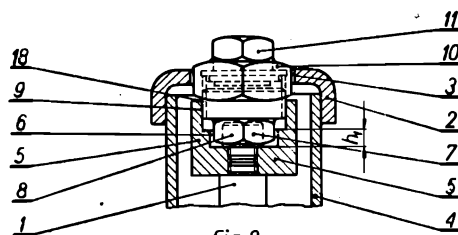


Fig. 2

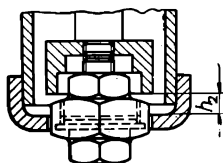


Fig. 3