

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozkręcania par połączeń śrubowych, zwłaszcza strzemion podatnej, łukowej obudowy górniczej wyrobisk chodnikowych, polegający na przykładaniu momentu obrotowego do nakrętki połączenia śrubowego, **znamienny tym, że** polega na jednoczesnym lub zsynchronizowanym tak, aby opóźnienie w odkręcaniu jednej śruby względem drugiej śruby pary połączeń śrubowych nie przekraczało dwóch obrotów, przyłożeniu do nakrętek pary połączeń śrubowych, mocujących element konstrukcyjny, na przykład jarzmo profilowe, momentu obrotowego działającego w kierunku zgodnym z kierunkiem odkręcania każdej z nakrętek, z rezerwą momentu wystarczającą do zerwania gwintów lub ukręcenia trzpieni śrub rozkręcanej pary połączeń śrubowych, przy czym obroty nakrętek są zsynchronizowane lub naprzemienne.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym, że** nakrętki pary połączeń śrubowych poddaje się działaniu momentu o stałej prędkości kątowej lub o prędkości kątowej zmiennej okresowo, również krokowo.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym, że** rozkręcanie par połączeń śrubowych prowadzi się przy pomocy zdalnie napędzanego urządzenia, które mocuje się rozłącznie do jednego z elementów (4) połączonego parą połączeń śrubowych, a dwa sprzężone ze sobą konstrukcyjnie i kinetycznie gniazda (6) obrotowe urządzenia nakłada się na nakrętki pary rozkręcanych połączeń śrubowych.
4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym, że** gniazda (6) obrotowe napędzane są silnikiem (11) wykorzystującym ciśnienie płynu zasilającego.
5. Urządzenie do rozkręcania par połączeń śrubowych, zwłaszcza strzemion podatnej łukowej obudowy górniczej wyrobisk chodnikowych, posiadające korpus, napęd, głowicę roboczą nakładaną na nakrętkę połączenia śrubowego, **znamiennie tym, że** ma korpus (1) w kształcie prostokątnej, otwartej z góry i od dołu ramy o wzmocnionej konstrukcji, posiadającej z obu boków wystające po jednej stronie profilowe osłony boczne (2) o wzmocnionej konstrukcji, wyposażone w zaciski (3) do rozłącznego mocowania urządzenia do zewnętrznego elementu (4) połączonego parą połączeń śrubowych, przy czym w korpusie (1) zamocowane są napędzane osie (5) dwóch zespołów odkręcających, ułożonych symetrycznie względem środka symetrii, które wystają poza wewnętrzną ścianę korpusu (1), pomiędzy osłonami bocznymi (2), i wyposażone są w gniazda (6), które z obu boków osłonięte są profilowymi osłonami bocznymi (2), natomiast każda z osi (5) połączona jest z napędowym zespołem odkręcającym, wyposażonym w zapadkę (9).

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** posiada napęd pojedynczy lub podwójny,
7. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** posiada pojedynczy lub podwójny silnik (11) obrotowy lub liniowy.
8. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** posiada silnik (11) napędzany ciśnieniem płynu roboczego.
9. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** każdy z zespołów odkręcających napędzany jest silnikiem hydraulicznym (11).
10. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** wyposażone jest w dwa silniki hydrauliczne (11) o wspólnym układzie zasilania i/lub wspólnym układzie sterowania,
11. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** posiada siłowniki hydrauliczne (11).
12. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** posiada korpus (1) zaopatrzony w uchwyty (14) i/lub elementy (16) do mocowania przynajmniej jednego cięgna asekuracyjnego.
13. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** posiada osadzone na osi (5) każdego zespołu odkręcającego napędzane ramię (7) o wzmocnionej konstrukcji, połączone przegubowo swoim swobodnym końcem z tłoczyskiem (10) siłownika (11) hydraulicznego, natomiast drugi koniec siłownika (11) zamocowany jest za pośrednictwem przegubu (12) osadzonego na płycie podporowej (13) do ściany

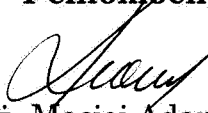
bocznej prostokątnej ramy korpusu (1), przy czym na każdej osi (5), wewnątrz ramienia (7), zamocowane jest koło zębate (8) połączone z zapadką (9).

14. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** jest wykonane w wersji dedykowanej do danego typu połączeń śrubowych o danej średnicy trzpieni, o danym rozstawie osi (5) i geometrii połączenia.

15. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym, że** jest wykonane w wersji nastawnej do danego zakresu rozstawów osi (5) i geometrii połączenia, i posiada dwa silniki (11) napędzające.

Zgłaszający: **HYDROTECH S.A., Rybnik**
 POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin
 Sylwester MATUSIK, Urszulin
 Bartosz P. ROŻNAWSKI, Łęczna

INVENTCONSULT®
BIURO TECHNICZNE
KANCELARIA PATENTOWA
40-272 Katowice, ul. Sowińskiego 1
tel./032/ 2552445; fax.: /32/256 2568
E-mail:invent@inventconsult.pl

Pełnomocnik

mgr inż. Maciej Adam Klassek
Rzecznik Patentowy