

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63350

Patent dodatkowy
do patentu _____

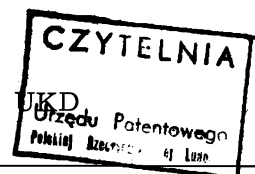
Zgłoszono: 04.XI.1968 (P 129 887)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.VIII.1971

Kl. 47 c, 43/21

MKP F 16 d, 43/21



Współtwórcy wynalazku: Władysław Beyer, Stanisław Data

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich „Dalmor”, Gdynia (Polska)

Sprzęgło przeciążeniowe

1

Przedmiotem wynalazku jest sprzęgło przeciążeniowe o regulowanej wielkości przenoszonego momentu obrotowego, przy czym moment obrotowy przenoszony jest z wałka napędzanego na wałek napędzany. Tego rodzaju sprzęgło znajduje zastosowanie w urządzeniach, w których koniecznym jest przeniesienie momentu o ściśle określonej wielkości. Przy niewielkim wzroście momentu obrotowego w urządzeniu napędzanym, sprzęgło natychmiast odłącza napęd silnika od tego urządzenia, przy czym silnik nie jest zatrzymywany lecz obraca się nadal. Takie sprzęgło znajduje zastosowanie szczególnie w owijkarkach lin służących do owijania sznurkiem lin stalowych tak zwanych nadbórsieci rybackich.

Dotychczas znane są układy napędowe posiadające sprzęgła z regulowaną wielkością momentu obrotowego za pomocą zmiany napięcia sprężyny, która wywołuje nacisk na układ cierny i gdy wzrost momentu obrotowego przekroczy moment tarcia układu, następuje poślizg jego elementów i rozłączenie napędu. Takie rozwiązanie nie zapewnia precyzyjnej regulacji wielkości przenoszonego momentu obrotowego.

Inne znane urządzenie posiada ogranicznik momentu i mechanizm sprzęgła sterowany elektromagnetycznie. Jest to układ mechaniczno-elektryczny sprzęgła. Ogranicznik momentu napędzany przez silnik elektryczny, składa się z odśrodkowego regulatora obrotów oraz z układu pięciu dźwigni,

2

które zwierają styki wyłącznika elektrycznego. Wyłącznik elektryczny powoduje z jednej strony wysprężenie mechanizmu sprzęgłowego i z drugiej strony zadziałanie członu włączającego napęd silnika. Ponadto urządzenie posiada przełącznik zabezpieczający napęd mechanizmu sprzęgłowego niezależnie od wyłącznika elektrycznego, uruchamianego przez odśrodkowy regulator obrotów. Zmiana obciążenia powoduje zmianę ilości obrotów i zadziałanie odśrodkowego regulatora obrotów. Dźwignia widełkowa tego regulatora uruchamia układ pięciu dźwigni, które zwierają styki wyłącznika. Te styki zamykają obwód elektryczny przełączników, które powodują ustawienie dźwigni napędu silnika w położenie zerowe i wysprężenie mechanizmu sprzęgłowego.

Wadą tego urządzenia jest jego skomplikowana budowa zarówno układu mechanicznego jak i elektrycznego. Niedogodnością jest konieczność regulacji i ustawienia poszczególnych dźwigni i sprężyn w regulatorze odśrodkowym, w układzie zwierającym styki wyłącznika elektrycznego, jak również ustawianie odległości styków samego wyłącznika oraz regulacja przełączników.

Ponadto wadą tego urządzenia jest stosunkowo długi czas upływający od chwili zmiany obrotów i obciążenia do chwili zadziałania całego układu mechaniczno-elektrycznego.

W celu wyeliminowania omówionych wad i niedogodności, zostało wytyczone zadanie rozwiązania

sprzęgła, które byłoby wyłączone natychmiast z chwilą nieznacznego wzrostu momentu obrotowego, przy czym regulacja wielkości momentu obrotowego, przy którym następuje wyłączenie napędu, byłaby prosta i precyzyjna.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że sprzęgło posiada mechanizm precyzyjnego ustawienia momentu obrotowego, złożony z strzemiączka osadzonego obrotowo na wale napędzającym, dociskanego sprężyną do wgłębienia i do płytki wysprzęglającej umocowanej do tarczy osadzonej na wale napędzanym. Ponadto sprzęgło to posiada mechanizm blokujący sprzęgło w pozycji wyłączenia w momencie jego zadziałania, złożony z dwu zapadek i sprężyny ściągającej. Zadziałanie tego mechanizmu powoduje, że urządzenie napędzane np. liną, przestaje się obracać chociaż silnik pracuje nadal.

Sprzęgło według wynalazku zapewnia przeniesienie momentu obrotowego o ściśle określonej wielkości jak również natychmiastowe wyłączenie sprzęgła w chwili nieznacznego przekroczenia ustalonej wielkości momentu obrotowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprzęgło w widoku z boku, fig. 2 — sprzęgło w widoku z góry, fig. 3 — sprzęgło w przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 2.

Na ramie 19 umieszczony jest silnik elektryczny 1 z przekładnią pasową 2. Na wałku 4 podpartym na dwu łożyskach 16 i 18 osadzone jest sztywno z jednej strony koło przekładni pasowej 2, a z drugiej tuleja mocująca 7. Na tulei 7 osadzone jest obrotowo, strzemiączko 3, zakończone ślizgową tulejką 15. Strzemiączko 3 wraz z tulejką 15 spoczywa w wgłębieniu pierścienia 6 i jednocześnie opiera się o płytkę wysprzęglającą 9. Pierścień 6 zamocowany jest do tarczy 5, która połączona jest sztywno z wałkiem i tarczą 12. Wałek i tarcza 12 stanowią zakończenie sprzęgła. Płytkę wysprzęglającą 9 posiada odpowiednio wyprofilowane ścięcie od strony tulejki 15. Strzemiączko 3 dociskane jest

do pierścienia 6 za pomocą sprężyny 14. Napięcie sprężyny 14 regulowane jest śrubą 8. Do ramienia strzemiączka 3 zamocowany jest sztywno zaczep 10. Do zaczepu 10 dociskany jest za pomocą sprężyny 13 zatrzask 11, osadzony obrotowo na tulei 7.

Napęd od silnika 1 poprzez przekładnię pasową 2 przenoszony jest na wałek 4 i osadzoną na nim sztywno tuleję mocującą 7. Ruch obrotowy tulei mocującej 7 przenoszony jest na tarczę 5 poprzez strzemiączko 3 dociskane sprężyną 14 do wgłębienia i płytki wysprzęglającej 9 na pierścieniu 6. Dalej ruch obrotowy tarczy 5 przenoszony jest na wałek i tarczę 12. Z tarczy 12 napęd przekazany jest na dowolne urządzenie napędzane.

Strzemiączko 3 dociskane jest do wgłębienia i płytki wysprzęglającej 9 na pierścieniu 6, za pomocą sprężyny 14. Wielkość tego nacisku, czyli napięcie sprężyny, jest precyzyjnie ustawiane za pomocą śruby 8, zabezpieczonej kontrnakrętką. Nieznaczny wzrost momentu obrotowego na tarczy 5 powoduje, że odpowiednio ścięta płytkę wysprzęglającą 9 odchyła strzemiączko 3, które zaczyna obracać się po pierścieniu 6. Następuje wysprzęglanie napędu. Pierścień 15 ułatwia ześlizg strzemiączka 3 wzdłuż ścięcia płytki wysprzęglającej 9, jak również obracanie się strzemiączka 3 po obwodzie pierścienia 6. W momencie odchylenia strzemiączka 3 obrotowy zatrzask 11 zaskakuje na zaczep 10 i blokuje strzemiączko 3 w pozycji odchylonej.

Zastrzeżenie patentowe

Sprzęgło przeciążeniowe, o regulowanej wielkości przenoszonego momentu obrotowego, **znamiennie tym**, że ma na wale napędzającym obrotowo osadzone strzemiączko (3), dociskane za pomocą sprężyny (14) i śruby (8) do wgłębienia pierścienia (6) zamocowanego do napędzanej tarczy (5) oraz posiada obrotowy zatrzask (11) dociskany za pomocą sprężyny (13) do zaczepu (10) sztywno połączonego ze strzemiączkiem (3).

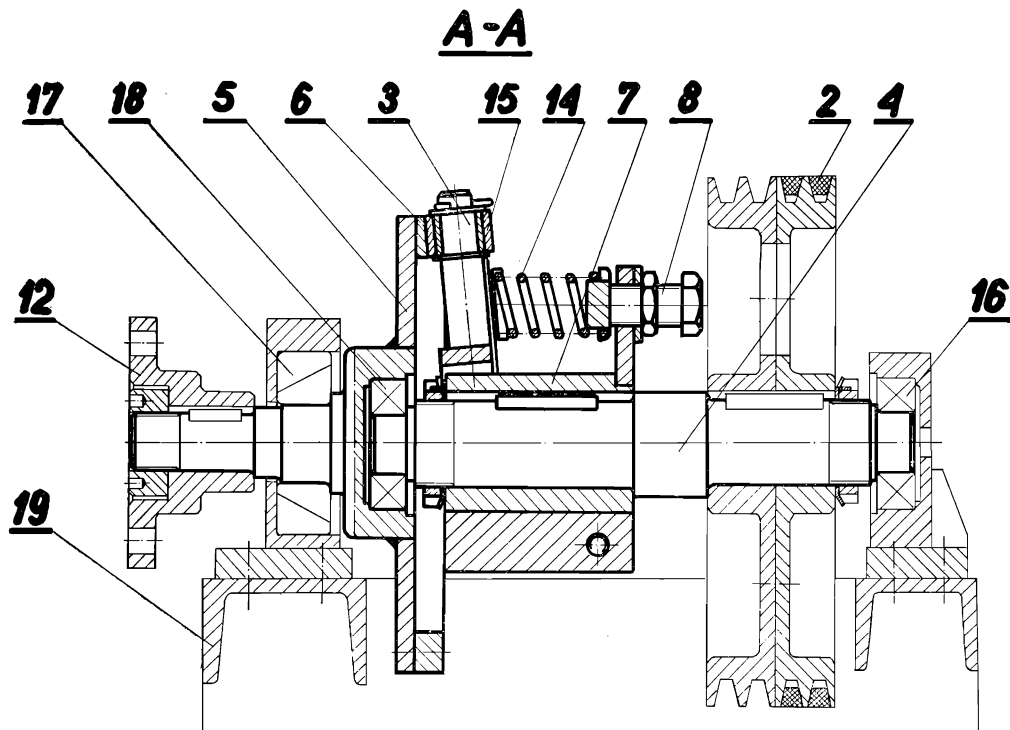


Fig. 3