

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61275

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21 c, 40/50

Zgłoszono: 29.XII.1967 (P 124 413)

Pierwszeństwo: _____

MKP H 01 h, 3/00

Opublikowano: 21.XII.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Gadaliński, Leszek Michalak, Tomasz Tarasiuk

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Rozdzielczej, Warszawa (Polska)

**Napęd ręczny, dźwigniowy z blokadą elektromagnetyczną
i przełącznikiem obwodów wtórnych do uruchamiania aparatów
elektrycznych wysokiego napięcia**

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest napęd ręczny dźwigniowy z blokadą elektromagnetyczną i przełącznikiem obwodów wtórnych, do uruchamiania aparatów elektrycznych wysokiego napięcia.

Znane rozwiązania napędów ręcznych tego typu wykazują szereg niedogodności polegających na wpływie, odległości zamocowania napędu od aparatu, na kinematykę elementów sprzęgających i stwarzają tym samym konieczność dokładnego dopasowywania wymiarów poszczególnych ogniw kinematycznych i skomplikowanej i kłopotliwej ich regulacji. Ponadto napędy te są wyposażone w wieloogniowe przegubowe mechanizmy ryglowania i sprzęgnięcia elementów sygnalizacyjnych z głównym wałem napędowym, posiadające ciągłą prawie stałą charakterystykę przełożenia ruchu, niezbyt odpowiednią dla dokładnego sygnalizowania najbardziej istotnych położenia krańcowych styków głównych rozłącznych napędzanego aparatu. Są to rozwiązania zapewniające płynną sygnalizację w całym zakresie ruchu napędowego ze zbliżoną do stałej dokładnością.

Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności poprzez uniezależnienie kinematyki sprzęgnięcia napędu z aparatem od pionowej odległości ich wzajemnego usytuowania i długości wału napędowego w praktycznym zakresie wymiarów od kilku centymetrów do kilku metrów, jak również sprzęgnięcia wału napędowego z umieszczonym wewnątrz napędu, przełącznikiem obwodów wtór-

2

nych w sposób zapewniający specjalnie dokładną sygnalizację położenia styków głównych rozłącznych napędzanego aparatu szczególnie w położeniach krańcowych i zapewnienie w tych położeniach pewnej i prostej blokady elektromagnetycznej.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie układu konstrukcji skupiającej wszystkie elementy napędu wokół wału napędowego przechodzącego na wylot przez środek małogabarytowej, dostępnej z dwóch przeciwnych stron obudowy napędu oraz przez wprowadzenie prostego krzywkowego mechanizmu sprzęgającego rurowy wał napędowy, na który nawleczono pierścienie ryglujące i specjalną krzywkę sygnalizacyjną, sprzęgniętą z przełącznikiem obwodów wtórnych.

Takie rozwiązanie umożliwia usytuowanie napędu w dowolnym miejscu na całej długości wału napędowego, zapewnia niezawodną i dokładną sygnalizację w oparciu o zmienną charakterystykę przełożenia w najbardziej istotnych położeniach krańcowych napędzanego aparatu, pozwala na zastosowanie prostej blokady i umożliwia łatwy dostęp z dwóch przeciwległych boków, do wszystkich wewnętrznych elementów napędu po zdjęciu posiadających specjalnie wypukły kształt pokryw.

Napęd według wynalazku jest dokładnie objaśniony na przykładzie jego wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój napędu w widoku z boku, fig. 2 — napęd ten w widoku z góry, a fig. 3 — mechanizm sprzęgania ele-

mentów sygnalizacji, ograniczenia ruchu i blokady, umieszczony wewnątrz obudowy napędu.

Jak przedstawiono to na fig. 1 i 2, napęd posiada obudowę 1 zaopatrzoną w uchwyty do mocowania go do konstrukcji wsporczej i we wsporniki 2, rygły 7 blokady elektromagnetycznej oraz wsporniki 3 przełącznika obwodów wtórnych 12. Obudowa 1 napędu zamknięta jest z dwóch przeciwległych stron pokrywami 4 i 5, a w dolnej swej części posiada mufę 6 służącą do wprowadzenia przewodów elektrycznych.

Pokrywa 5 posiada umieszczone naprzeciw rygły 7 otwory zamknięte zdejmowanymi przezroczystymi pokrywami 11, których zdjęcie umożliwia dostęp do rygły 7 i pozwala na ich odryglowanie przy pomocy odpowiedniego klucza elektromagnetycznego, w przypadku gdy na zaciski rygły 7 podane jest napięcie. Przez obudowę 1 napędu przewleczony jest wał napędu 9 połączony z korbą 17, zaopatrzoną w pierścienie ryglujące 8 współpracujące z ryglami 7, oraz w opór 20 współpracujący z regulowanymi zderzakami 19.

Do uruchamiania napędu służy dźwignia 16 przymocowana przegubowo do korby 17 i zwisająca w położeniu spoczynkowym swobodnie w dół, która w położeniu pracy jest podnoszona do pozycji poziomej i obracana wraz z korbą 17, wałem napędowym 9 i głównym wałem napędowym 10. W obu swych skrajnych położeniach dźwignia 16 może być zabezpieczona przed przypadkową zmianą położenia w płaszczyźnie pionowej przetyczką 18, natomiast korbą 17 wraz z wałem 9 po dojściu do ustalonych krańcowych położeniach, może dodatkowo dla odciążenia rygły 7 opierać się swoim oporem 20 na regulowanych zderzakach 19.

W dolnej części wału 9 połączanego współosiowo z głównym wałem napędowym 10 wewnątrz obudowy 1 nawleczono na niego profilową krzywkę 15 i przytwierdzono ją do wału 9 w sposób umożliwiający regulację jej wysokości usytuowania i kąta skreślenia.

Profilowa krzywka 15 wraz z regulowanym cięgnem łączącym 14 i korbką 13 osadzoną na wale przełącznika 12 tworzy specjalny mechanizm krzywkowo-jarzmowy, szczególnie dokładnie przedstawiony na fig. 3.

Wał napędu 9 wraz z połączonym z nim głównym wałem napędowym 10 wprawia się w ruch obrotowy za pomocą dźwigni 16 sprzężonej z korbą 17. Obrót wału możliwy jest dopiero po odryglowaniu rygły elektromagnetycznych 7, których sworznie wchodzi tylko w krańcowych położeniach w odpowiednie otwory wykonane w pierścieniach 8 osadzonych na wale napędu 9. Kąt obrotu wału 9 jest ponadto ograniczony regulowanymi zderzakami 19 związanymi z obudową 1 napędu i współpracującymi z oporem 20 osadzonym na wale 9.

Przeniesienie ruchu obrotowego wału 9 na ruch obrotowy wału przełącznika 12 odbywa się poprzez mechanizm krzywkowo-jarzmowy, składający się z profilowej krzywki 15 zaopatrzonej w pierścień oporowy 25 współpracujący z krawędzią ślizgową 24 regulowanego cięgna łączącego 14, wówczas gdy jego sworznie 21 ślizga się po zaokrąglonych wycięciach 23 krzywki 15 i pociąga za sobą korbkę 13

przełącznika 12 w zakresie niewielkich części pełnego kąta obrotu wału 9 napędu zbliżonych do obu położeni krańcowych. W zakresie pośrednich położeni wału 9 napędu mieszczących się pomiędzy zakresem pracy wycięć 23, sworznie 21 cięgna 14 ślizga się w kanale wodzącym 22 obracającej się profilowej krzywki 15.

Przewleczenie głównego wału napędowego 10 przez wał napędu 9 czyli przez środek napędu, umożliwia dowolne osiowe usytuowanie napędu na całej długości głównego wału napędowego 10, a zatem praktycznie w dowolnej odległości od napędzanego aparatu, przy czym zupełnie dowolne jest również kątowe usytuowanie napędu w stosunku do położenia aparatu i wybór położenia początkowego korby 17.

Dzięki umieszczeniu bezpośrednio na wale napędu wszystkich tych części, których działanie wiąże się z jego ruchem i rozmieszczeniu pozostałych elementów konstrukcji i wyposażenia napędu w pobliżu jego wału, uzyskano zwartą i niewielką jego budowę o stosunkowo niewielkiej ilości części łatwych i prostych technologicznie.

Dwie odejmowane boczne pokrywy odsłaniają po ich zdjęciu całe wnętrze napędu i zapewniają wygodny dostęp do wszystkich jego elementów konstrukcyjnych i wyposażenia co jest bardzo istotne w czasie przeprowadzania montażu, przeglądów, konserwacji oraz regulacji napędu.

Zastrzeżenia patentowe

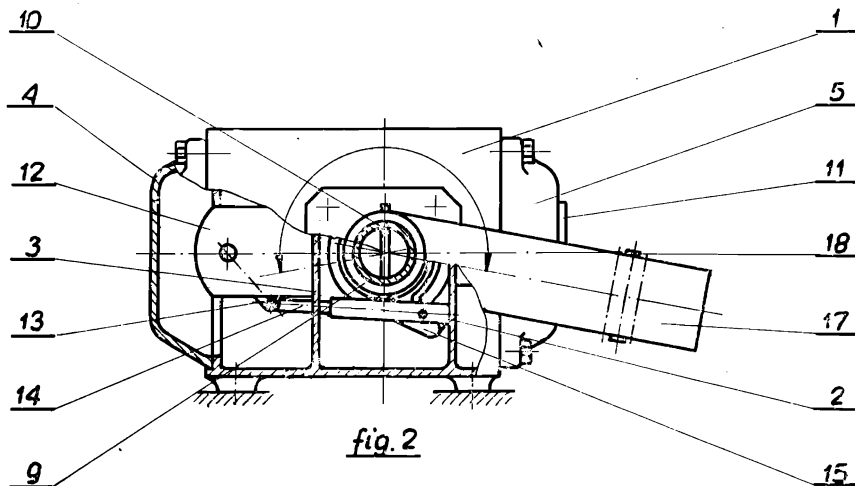
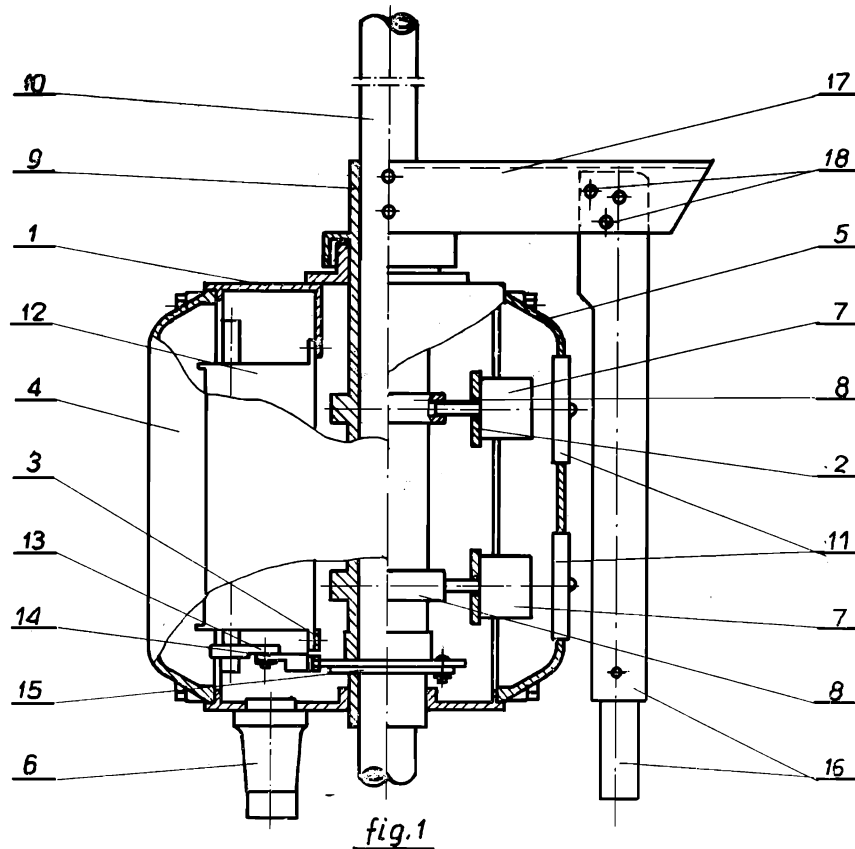
1. Napęd ręczny, dźwigniowy z blokadą elektromagnetyczną i przełącznikiem obwodów wtórnych do uruchamiania aparatów elektrycznych wysokiego napięcia, **znamienny tym**, że wał napędu (9) w postaci rury, nawleczony na główny wał napędowy (10), połączony jest z wałkiem przełącznika obwodów wtórnych (12) za pomocą mechanizmu krzywkowo-jarzmowego, zawierającego korbkę (13) osadzoną na wałku przełącznika (12) przegubowo połączoną z cięgnem łączącym (14) o regulowanej długości, którego koniec wyposażony jest w sworznie (21) wodzony po kanale wodzącym (22) i po trójkątnych wycięciach (23) profilowej krzywki (15) osadzonej na wale (9) napędu, a jego krawędź ślizgowa (24) styka się z pierścieniem oporowym (25) szczególnie w momencie współpracy sworznia (21) z wycięciami (23), przy czym przechodzący na wylot przez obudowę (1) napędu, wał napędu (9) jest wyposażony w korbę (17) wraz z dźwignią napędu (16) oraz w pierścienie ryglujące (8) współpracujące z ryglami (7) blokady elektromagnetycznej i opór (20) współpracujący z regulowanymi zderzakami (17).

2. Napęd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że profilowa krzywka (15) osadzona na wale (9) posiada kanał wodzący (22) na całej swej długości koncentryczny w stosunku do osi obrotu krzywki i wału (9) napędu, zakończony trójkątnymi wycięciami (23) ukierunkowanymi promieniowo w stosunku do osi obrotu krzywki.

3. Napęd według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że regulowane cięgno łączące (14) posiada płaskie za-

kończenie ukształtowane tak że sworzeń (21) osadzony prostopadle do niego jest równoległy do krawędzi ślizgowej (24) i jego oś jest oddalona od tej

krawędzi na odległość równą odległości kanału wodzącego (22) od zewnętrznej powierzchni pierścienia oporowego (25).



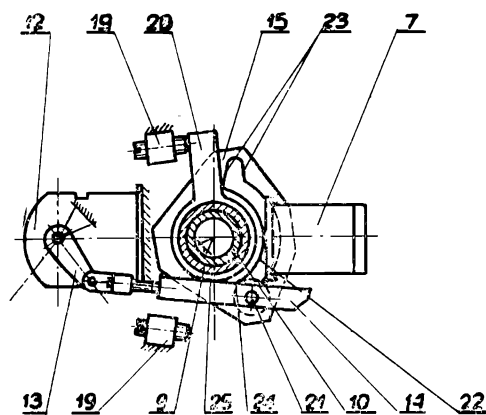


fig. 3