

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

71519

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21g, 2/01

Zgłoszono: 18.05.1970 (P. 140720)

Pierwszeństwo: _____

MKP H01f 7/16

Zgłoszenie ogłoszono: 31.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1974

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polski

Twórcy wynalazku: Henryk Wieczorek, Wacław Woźniak, Jan Musiał
Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy
Wzbogacania i Utylizacji Kopalni „Separator”
Katowice (Polska)

Elektromagnetyczny napęd obrotowy, zwłaszcza do sterowania kurków

Przedmiotem wynalazku jest elektromagnetyczny napęd obrotowy, zwłaszcza do sterowania kurków w instalacjach mediów płynnych i gazowych.

Znane dotychczas napędy silnikowe z przekładniami mechanicznymi w praktyce nie zdają egzaminu z uwagi na duże gabaryty przekładni mechanicznych oraz dużą awaryjność napędów silnikowych. Jako drugi rodzaj elementów wykonawczych przy mechanizacji i automatyzacji ciągów produkcyjnych lub przy zdalnym sterowaniu urządzeniami mechanicznymi stosuje się silniki hydrauliczne. Są one jednak skomplikowane w budowie i kosztowne.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności a zadaniem technicznym — skonstruowanie napędu elektromagnetycznego o sdużej mocy przy stosunkowo małych gabarytach.

Napęd według wynalazku posiada cewki elektryczne o kształcie wycinka pierścieniowego, w których jest osadzony ferromagnetyczny rdzeń obrotowy o kształcie półkolistym, połączony trwale z obrotowym wałkiem łożyskowanym w obudowie napędu.

Elektromagnetyczny napęd obrotowy stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku posiada prostą i zwartą budowę, możliwość uzyskiwania dużych sił przy stosunkowo małych gabarytach oraz dużą pewność działania.

Przykład wykonania elektromagnetycznego napędu obrotowego według wynalazku jest pokazany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia napęd w przekroju podłużnym A—A a fig. 2 — napęd w przekroju poprzecznym B—B.

Elektromagnetyczny napęd obrotowy przedstawiony na rysunku składa się z ferromagnetycznego rdzenia obrotowego 1 o kształcie półkolistym połączonego trwale z obrotowym wałkiem napędowym 4 zamocowanym w samosmarujących łożyskach 5 i zakończonym sprzęgłem 6 do połączenia napędu z urządzeniem mechanicznym, którym ma sterować, z elektrycznych cewek 2 i 3 w kształcie wycinka pierścienia kołowego, w którym pod wpływem pola magnetycznego porusza się półkolisty ferromagnetyczny rdzeń 1 w kierunku a lub b w zależności od wysterowania, z wyłączników krańcowych 12, współpracujących z krzywką 13, która wyłącza napięcia z cewek elektrycznych w krańcowych położeniach obrotowego rdzenia 1, z uchwytów 7 cewek elektrycznych 2 i 3 i zderzaków gumowych 14 wyhamowujących ruch rdzenia 1, z płyty połączeniowej 9, do której jest zamocowana obudowa 8 za pomocą wkrętów metalowych 11 i listwa zaciskowa 15 oraz z dławika 16 dla zakończenia kabla elektrycznego i z śrub 10 służących do zamocowania napędu.

Załączenie napięcia do cewki 3 pod wpływem impulsu sterującego i wytworzenia przez cewkę pola magnetycznego powoduje wciągnięcie do jej środka ferromagnetycznego rdzenia 1 w kierunku strzałki b. Ruch rdzenia w kierunku strzałki b jest ograniczony wyłącznikiem krańcowym 12, zadziałanie którego wywołane krzywką 13 zamocowaną na rdzeniu 1 powoduje wyłączenie napięcia z cewki 3, co jest równoznaczne ze zniknięciem sił pola magnetycznego wciągających rdzeń 1 do środka cewki 3. Ostateczne wyhamowanie ruchu ferromagnetycznego rdzenia obrotowego 1 dokonują zderzaki 14. Ruch ferromagnetycznego rdzenia obrotowego 1 w kierunku strzałki a oraz jego zatrzymanie odbywa się w ten sam sposób, jak w kierunku strzałki b. Obrotowy ruch ferromagnetycznego rdzenia 1 jest przenoszony na urządzenie mechaniczne, które ma być napędzane za pomocą wałka napędowego 4 i sprzęgła 6 służącego do połączenia napędu z urządzeniem mechanicznym.

Zastrzeżenie patentowe

Elektromagnetyczny napęd obrotowy, zwłaszcza do sterowania kurków, znamienny tym, że składa się z elektrycznych cewek (2, 3) o kształcie wycinka pierścieniowego, w których jest osadzony ferromagnetyczny rdzeń obrotowy (1) o kształcie półkolistym, połączony trwale z obrotowym wałkiem (4) zakończonym sprzęgłem (6) przy czym wałek (4) jest ułożyskowany w płycie połączeniowej (9) stanowiącej wraz z obudową (8) osłonę poszczególnych elementów napędu.

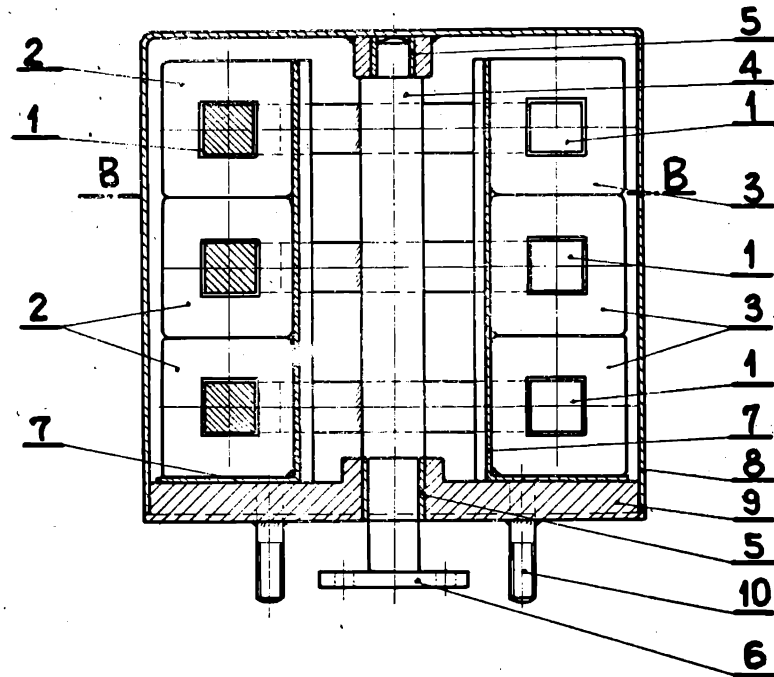


Fig. 1

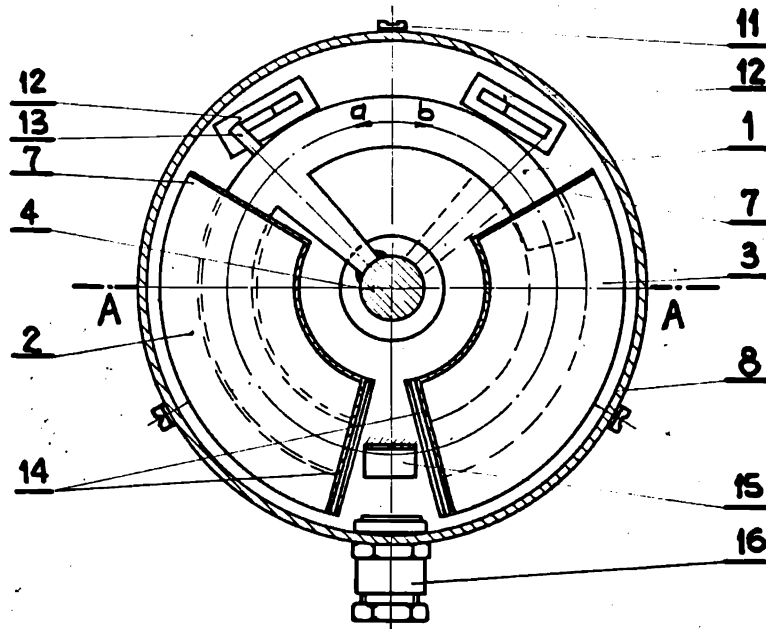


Fig. 2