

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

~~EGZ.~~ SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY **67828**

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.XII.1970 (P 145 017)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IV.1973

Kl. 60a,9/03

MKP F15b 9/03

UKD

Twórca wynalazku: Józef Łucek

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Wyrobów Metalowych,
Kraków (Polska)

**Układ do bezstykowego sterowania zaworów
hydraulicznych i pneumatycznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do bezstykowego sterowania zaworów hydraulicznych i pneumatycznych znajdujący zastosowanie w układach hydrauliki i pneumatyki siłowej maszyn na przykład polerek hydraulicznych.

W układach hydrauliki i pneumatyki siłowej maszyn i urządzeń są stosowane elektromagnetyczne zawory sterujące, zasilane prądem stałym poprzez łączniki krańcowe, przekaźniki i styczniki. Wymienione elementy mają ograniczoną ilość łączy i często się psują, szczególnie są narażone na szybkie zniszczenie na skutek zużycia mechanicznego styczniki i łączniki. Żywotność łączników przy dwuzmianowej pracy polerki i dużej częstotliwości łączy nie przekracza 5 dni. Koszty zniszczonych elementów oraz straty związane z wymianą ich oraz postojem maszyny powodują obniżenie wydajności maszyny i wzrost kosztów produkcji.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie z układu sterowania elektromagnetycznymi zaworami hydraulicznymi elementów narażonych na zniszczenie mechaniczne, przez wprowadzenie sterowania bezstykowego.

Wytoczony cel realizuje układ bezstykowego sterowania zaworów hydraulicznych według wynalazku, zawierający kształtkę magnetowodu typu E, na której są nawinięte na rdzeniach zewnętrznych dwa uzwojenia wtórne połączone poprzez prostow-

2

niki ze znanym elektrycznym układem zasilania elektromagnetycznego zaworu sterującego, na rdzeniu zaś środkowym jest nawinięte uzwojenie pierwotne połączone z siecią elektryczną, przy czym do przeszlifowanej powierzchni czołowej rdzeni przylega przesuwnik magnetyczny zawierający zworę, której położenie wyznaczają zderzaki suportu.

Schemat układu bezstykowego sterowania według wynalazku jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku.

Układ według wynalazku zawiera kształtkę magnetowodu 1 typu E, na której są nawinięte na rdzeniach zewnętrznych dwa jednakowe wtórne uzwojenia 2 i 3 połączone poprzez prostowniki 4 i 5 z zaciskami 6 znanego elektrycznego układu zasilającego elektromagnetyczny rozdzielacz 7, sterujący pracą tłoka 8 układu hydrauliki siłowej.

Na środkowym rdzeniu magnetowodu 1 znajduje się pierwotne uzwojenie 9 połączone z siecią. Powierzchnie czołowe rdzeni są przeszlifowane, gładkie, cała kształtka wraz z uzwojeniami jest zalana żywicą syntetyczną tworząc jeden blok odporny na uszkodzenia mechaniczne. Do powierzchni czołowych rdzeni przylega przesuwnik 10 zawierający zworę 11. Przesuwnik 10 jest zaopatrzony w występ 12, o który uderzają zderzaki 13 suportu, powodując zmianę położenia przesuwnika 10. W celu zabezpieczenia współpracujących płaszczyzn prze-

suwnika 10 i magnetowodu 1, przed przedostawianiem się odpadów szlifierskich, przesuwnik 10 jest osłonięty rękawem z tkaniny.

Działanie układu do bezstykowego sterowania według wynalazku polega na indukowaniu prądu w jednym uzwojeniu wtórnym przez zamknięcie zwoją 11 obwodu magnetycznego złożonego z rdzenia pierwotnego uzwojonego i rdzenia jednego z uzwojeń wtórnych. Położenie przesuwnika 10 jest uzależnione od położenia suportu, gdy suport przyjmuje krańcowe położenie pokazane na rysunku, zderzak 13 uderza w występ 12, powodując przesunięcie przesuwnika 10 tak, że zwoją 11 przylega do rdzenia pierwotnego uzwojenia 9 i rdzenia wtórnego uzwojenia 2. W uzwojeniu 2 przepływa prąd zasilający poprzez prostownik 4 elektromagnetyczny zawór 7 hydrauliczny sterujący pracą tłoka 8.

Układ do bezstykowego sterowania zaworów hydraulicznych i pneumatycznych według wynalazku jest niezawodny w działaniu, prosty i tani. Ponadto bezstykowe wytwarzanie prądu pozwala na zastosowanie układu według wynalazku w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem gazów itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do bezstykowego sterowania zaworów hydraulicznych i pneumatycznych zawierający prostowniki, **znamienny tym**, że na zewnętrznych rdzeniach magnetowodu (2) w kształcie litery E ma nawinięte dwa jednakowe wtórne uzwojenia (2) i (3) połączone poprzez prostowniki (4) i (5) z zaciskami (6) znanego elektrycznego układu zasilania elektromagnetycznego rozdzielacza (7) na środkowym rdzeniu zaś magnetowodu (1) znajduje się pierwotne uzwojenie (9) zasilane z sieci, przy czym czołowe powierzchnie rdzeni są przeszlifowane i przylega do nich zaopatrzony w występ (12) przesuwnik (10) zawierający zwoją (11).

2. Układ według zastrz. 1 **znamienny tym**, że magnetowód (1) z uzwojeniami (2), (3) i (9) stanowi jeden blok scalony żywicą syntetyczną.

3. Układ według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że przesuwnik (10) jest osłonięty rękawem z tkaniny w celu zabezpieczenia powierzchni współpracujących przesuwnika (10) i magnetowodu (1) przed zanieczyszczeniem odpadami szlifierskimi.

