

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

**Opis SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY**

68 214

Patent dodatkowy
do patentu _____

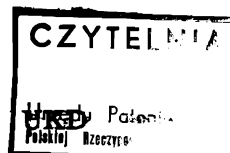
Zgłoszono: 04.VII.1970 (P. 141 838)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 1.XII.1973

Kl. 21h,24/01

MKP H05b 7/12



Twórca wynalazku: Ryszard Ciuraj

Właściciel patentu: Huta „Zabrze”, Zabrze (Polska)

Regulator elektrod pieca łukowego

1

Przedmiotem wynalazku jest regulator elektrod pieca łukowego, elektrycznego.

Dotychczasowe regulatory miały elektryczny silnik który poprzez zębatą przekładnię napędzał dźwignię, a te z kolei sterowały położeniem sterownika hydraulicznego, który odpowiednio zasilał cylindry bezpośrednio sterujące położeniem elektrod, zaś powrót do pozycji wyjściowej zapewniała sprężyna spiralna umocowana na osi silnika. Wadą tego typu urządzenia jest dość znaczny ciężar mechanizmów, mała sztywność układu spowodowana przeniesieniem momentu przez szereg dźwigni i przekładni, duża bezwładność układu mechanicznego, zużywanie się dość znacznej ilości elementów, dość znaczna pracochłonność wykonania tego typu regulatorów.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja regulatora, która przy prostej i lekkiej jego budowie, pozwoli na pewną i trwałą pracę oraz zmniejszy ilość stosowanych elementów, a ponadto usztywni powiązanie silnika z regulatorem hydraulicznym.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie znanego elektrycznego układu z silnikiem i hydraulicznym rozdzielaczem w którym według wynalazku ciągną regulacyjne jest zaopatrzone w niesamohamowną śrubę oraz prowadnik, najkorzystniej kwadratowy, osadzony nieobrotowo przesuwnie w korpusie regulatora, przy czym ciągną połączone jest z hydraulicznym rozdzielaczem bezpośrednio, a z drugiej strony poza śrubą ciągną ma talerzyk umieszczony przesuwnie w obudowie w której od

2

dołu i od góry talerzyka są umieszczone sprężyny. Obudowa sprężyny jest osadzona na gwincie we wsporniku, a dla regulacji napięcia sprężyny w obudowie sprężyn również na gwincie jest osadzony korek.

Tak zaprojektowany regulator jest prosty w wykonaniu, składa się z małej ilości elementów, jest lekki i prosty w obsłudze, jest trwały i ma mało elementów zużywających się. Ponadto tego typu regulator jest łatwy do przystosowania do pracy z dwustopniowym rozdzielaczem hydraulicznym.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, który przedstawia schemat regulatora.

W korpusie 6 jest osadzony stojak silnika 5 elektrycznego znanego typu, oraz prowadnica najkorzystniej kwadratowa, przez którą przechodzi odpowiedni prowadnik 10 osadzony na ciągnie 8. Ciężno 8 ma śrubę 9, najlepiej dwu- lub więcej zwojową, niesamohamowną, oraz ma osadzony talerzyk 14 umieszczony przesuwnie w obudowie 2 sprężyn 7. Sprężyny te są umieszczone w obudowie 2 powyżej i poniżej talerzyka 14. Obudowa 2 sprężyn jest osadzona we wsporniku 3, najkorzystniej za pomocą połączenia gwintowego, przy czym wspornik 3 jest zamocowany do korpusu 6. Ze śrubą 9 współpracuje odpowiednia nakrętka osadzona osiowo na wirniku 4 silnika, ułożyskowanym w korpusie 6 za pomocą łożyska 11 najkorzystniej skośnego dwukierunkowego. Ciężno 8 jest bezpo-

średnio połączone z rozdzielaczem hydraulicznym 12 znanej konstrukcji połączonym z siłownikami hydraulicznymi elektrod oraz z pompą olejową i zbiornikiem oleju. Dla regulacji napięcia sprężyny 7 w obudowie 2 znajduje się korek 13 najlepiej osadzony na gwint. Regulator ma osłonę 1.

Regulator według wynalazku działa jak następuje. Sprężyny 7 ustalają zerowe położenie cięgna 8, a jednocześnie poprzez śrubę 9 odpowiednią pozycję przyjmuje wirnik 4, oraz połączony z cięgnem 8 rozdzielacz hydrauliczny 12. W przypadku gdy silnik 5 otrzyma odpowiedni impuls, wirnik 4 wykona obrót w odpowiednim kierunku, dzięki czemu cięgno 8 zostanie za pomocą śruby 9 podniesienie lub opuszczone, a wraz z nim odpowiednio zadziała rozdzielacz 12 hydrauliczny i odpowiednio ustawi elektrody, gdy impuls na silniku 5 przestanie działać, sprężyny 7 ustawią z powrotem cięgno 8, a wraz z nim wirnik 4 i rozdzielacz 12 hydrauliczny, w położeniu zerowym — wyjściowym. Jak wcześniej wspomniano regulację napięcia sprężyn 7 przeprowadza się za pomocą korka 13 obracając go odpowiednio w prawo lub lewo. Regulację położenia suwaka rozdzielacza 12 hydraulicznego przeprowadza się przez pokręcenie obudową 2 sprężyn, która odpowiednio

obniża się lub podnosi wraz z cięgnem 8 odpowiednio zmieniając stosunek przepływu cieczy przez rozdzielacz.

Jak wspomniano regulator jest prosty w wykonaniu, pewny i łatwy w użyciu, odznacza się małą ilością elementów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regulator elektrod pieca łukowego, mający znany elektryczny układ i silnik oraz hydrauliczny rozdzielacz, **znamienny tym**, że ma cięgno (8) zaopatrzone w śrubę (9) niesamohamowną oraz prowadnik (10), osadzony nieobrotowo przesuwnie w korpusie (6), połączone bezpośrednio z hydraulicznym rozdzielaczem (12) i mające poza śrubą (9) talerzyk (14) umieszczony przesuwnie w obudowie (2), w której od dołu i od góry talerzyka (14) są umieszczone sprężyny (7).

2. Regulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obudowa (2) sprężyn (7) jest osadzona we wsporniku (3) na gwincie, a do regulacji napięcia sprężyn (7) w obudowie (2) jest osadzony najkorzystniej na gwincie korek (13).

