



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

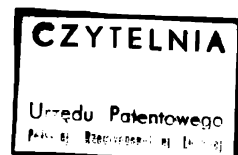
Int. Cl.³ F27D 11/10
H05B 7/12

Zgłoszono: 31.05.79 (P. 216053)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.80

Opis patentowy opublikowano: 01.07.1982



Twórca wynalazku: Władysław Piątek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Studiów i Projektów Urządzeń Hutniczych
„Hutmaszprojekt“, Katowice (Polska)

**Układ zabezpieczający elektrody pieca łukowego przed złamaniem,
a zwłaszcza elektrody z napędem hydraulicznym**

Przedmiotem wynalazku jest układ zabezpieczający elektrody pieca łukowego przed złamaniem, a zwłaszcza elektrody z napędem hydraulicznym.

W przypadku zapiaszczenia złomu w piecu łukowym lub zanieczyszczenia go innymi materiałami nieprzewodzącymi prądu, przez elektrody nie płynie prąd, a w wyniku tego brak sygnału prądu nie powoduje oderwania elektrod lecz ich dalsze zagłębienie we wsad, a w konsekwencji łamanie pod ciężarem ramiona. Dotychczas obsługa pieca łukowego obserwuje jego pracę i gdy stwierdzi, że elektroda opiera się o wsad lub dno, ręcznie steruje za pomocą elementów wykonawczych podniesieniem elektrody.

Układ według wynalazku zabezpieczający elektrody pieca łukowego, przed złamaniem, a zwłaszcza elektrody z napędem hydraulicznym zawiera czujnik ciśnienia mierzący ciśnienie na dolocie cylindra hydraulicznego poruszającego elektrodę. Zostaje dzięki temu określony moment oparcia elektrody o wsad lub dno pieca. Sygnał z tego czujnika podawany jest do regulatora, co powoduje zmianę kierunku ruchu siłownika za pośrednictwem przetwornika elektrohydraulicznego.

Dzięki zastosowaniu układ według wynalazku zmniejsza się zużycie elektrod, a także zwiększa wydajność procesu zachodzącego w piecu w wyniku skrócenia czasu potrzebnego do wymiany elektrod.

Wynalazek przedstawia bliżej rysunek.

Podczas pracy pieca zdarza się, że jedna z elektrod 9 traci elektryczny kontakt ze wsadem, np. gdy wsad jest zapiaszczony lub zanieczyszczony innymi materiałami nieprzewodzącymi prądu. Sytuacja taka wywołuje oparcie się elektrody 9 o wsad i w wyniku tego zanik ciśnienia w siłowniku 2. Zanik ciśnienia w siłowniku 2 zostaje wykryty za pomocą czujnika ciśnienia 1. Sygnał z czujnika 1 podawany jest do regulatora 10 powodując poprzez przetwornik elektrohydrauliczny 3 zmianę kierunku ruchu siłownika 2, a zatem i elektrody 9. Przetwornik elektrohydrauliczny 3 jest zaworem trójdrogowym sterowanym sygnałem elektrycznym.

W celu podniesienia elektrody 9, zawór podaje ciśnienia z akumulatora 5 zasilanego poprzez pompę hydrauliczną 7 i zawór zwrotny 6, a przy ruchu elektrody 9 w dół, zawór 3 przepuszcza olej z siłownika 2 do zbiornika 8.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zabezpieczający elektrody pieca łukowego przed złamaniem, a zwłaszcza elektrody z napędem hydraulicznym, **znamiennie tym**, że zawiera czujnik ciśnienia (1), mierzący ciśnienie na dolocie cylindra hydraulicznego, poruszającego elektrodę (9), dzięki czemu zostaje określony moment oparcia elektrody o wsad lub dno pieca, a sygnał z tego czujnika podawany jest do regulatora (10), co powoduje zmianę kierunku ruchu siłownika (2) za pośrednictwem przetwornika elektrohydraulicznego (3).

