

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49180

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 23. XII. 1963 (P 103 298)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 1. III. 1965

Kl. ^{31a³, 11/10}
~~18h, 21/02~~

MKP

UKD

186 5/52

F28d
mho

Urząd Patentowy
PRL

Współtwórcy wynalazku: inż. Józef Klepek, inż. Jan Hornasz i Paweł Gorel

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,
Gliwice (Polska)

Urządzenie do luzowania taśm nośnych elektrod w elektrycznych piecach redukcyjnych

2

Wynalazek dotyczy urządzenia do luzowania taśm elektrod w elektrycznych piecach redukcyjnych. Elektrody tych pieców są zawieszone na zespołach nośnych za pomocą stalowych taśm przechodzących pomiędzy szczękami hamulców. W miarę zużywania się elektrod zachodzi potrzeba opuszczania ich przez zwolnienie szczęk hamulcowych.

Dotychczas opuszczanie elektrod odbywa się za pomocą ręcznych mechanizmów zwalniających szczęki hamulca, zaciskające stalową taśmę. Ponieważ elektroda zamocowana jest do dwóch oddzielnych taśm stalowych zawieszonych po przeciwnych stronach osi elektrody, zwalnianie obydwóch hamulców taśm musi odbywać się równocześnie i w ścisłym porozumieniu z obsługą pieca, co jest czynnością bardzo trudną i uciążliwą. Hamulce umieszczone są zwykle na innej kondygnacji budynku piecowni tak, że porozumiewanie się z obsługą pieca oraz dokładne uzgadnianie czynności opuszczania elektrod jest jeszcze bardziej utrudnione i czasochłonne. Nierównoczesne zaś zwalnianie obydwóch hamulców taśm jednej elektrody, prowadzi często do zerwania taśmy nośnej, poważnej awarii i dłuższego postoju pieca.

Urządzenie, które jest przedmiotem niniejszego wynalazku, usuwa wszystkie dotychczasowe trudności i niedomagania. Uzyskano to przez zastosowanie pneumatycznego zwalniania hamulców zaciskających taśmy elektrody. Dzięki temu, czynności opuszczania elektrod zostały zautomatyzowane,

co pozwoliło na uzyskanie dokładnej synchronizacji zwalniania obydwóch taśm elektrody jednocześnie. Wskutek tego, wyeliminowano możliwość powstawania awarii i postoju pieca z powodu zerwania się taśmy elektrody, oraz znacznie uproszczono wszystkie czynności związane z opuszczaniem elektrody. Poza tym, dzięki wynalazkowi, elektrody można bezpiecznie opuszczać nawet pod napięciem. Trudności w utrzymaniu normalnej pracy pieca mogły jednak wystąpić, gdyby na przykład uległo awarii urządzenie tłoczące sprężone powietrze. W urządzeniu według wynalazku zaradzono temu w ten sposób, że jedna ze szczęk każdego hamulca jest uruchamiana pneumatycznie a druga może być uruchamiana w razie potrzeby ręcznie przez pokręcenie odpowiednią śrubą tak, że nastąpi zwolnienie taśm i elektroda może przesunąć się do dołu własnym ciężarem.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładowym wykonaniu na rysunku, przy czym po lewej stronie elektrody urządzenie jest pokazane w widoku z boku, a po prawej — w przekroju.

Jak pokazano na rysunku, elektroda 1 jest zawieszona na dwóch stalowych taśmach 2, które to taśmy, każda osobno, po przejściu przez przewodniki 3 i szczęki 4 i 5 hamulców odwijają się z bębnow 6 przy opuszczaniu elektrody 1 do dołu w miarę, jak następuje zużycie tej elektrody w procesie. Opuszczanie elektrody 1 może nastąpić tylko po

zwolnieniu taśmy 2 przez szczęki 4 lub szczęki 5 hamulców.

Urządzenie do zwalniania szczęk 4 i 5 hamulców składa się z dwóch siłowników 7 połączonych przewodami 8 do wspólnego rozdzielacza 9 powietrza. Wewnątrz każdego cylindra siłowników 7 jest osadzony przesuwany tłok 10, który z jednej strony jest silnie dociskany sprężyną 11, a z drugiej strony jest połączony drągiem 12 ze szczęką 5 hamulca. Druga szczeka 4 jest zamocowana na stałe do dźwigni 13 uruchamianej śrubą 14 i ręcznym kółkiem 15. Luzowanie szczęki 4 przez pokręcenie kółkiem 15 odbywa się tylko w przypadku awarii pneumatycznego układu uruchamiającego szczękę 5. Nacisk szczęki 5 na taśmę 2 może być ustalany regulacyjną śrubą 16.

Siłą sprężyny 11, szczeka 5 jest dociskana trwale do taśmy 2 opierającej się o szczękę 4 tak, że opuszczenie elektrody 1 jest niemożliwe i to niezależnie od ewentualnej awarii układu pneumatycznego. Dopiero po otwarciu zaworu przy rozdzielaczu 9, sprężone powietrze działając na tłoki 10 pokonuje siłę sprężyn 11 w cylindrach obydwóch siłowników 7 jednocześnie i zwalnia stopniowo nacisk szczęk 5 na taśmę 2 tak, że może dopiero

nastąpić przesunięcie elektrody 1 do dołu, do wymaganego poziomu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do luzowania taśm nośnych elektrod w elektrycznych piecach redukcyjnych, składające się z dwóch par szczęk hamulcowych zaciskających każdą taśmę nośną osobno, **znamiennie tym**, że ma dwa siłowniki (7) do luzowania każdej z taśm (2) podłączone przewodami (8) do wspólnego rozdzielacza (9) powietrza, a każdy z nich jest zaopatrzony w przesuwany tłok (10), który z jednej strony jest dociskany sprężyną (11), a z drugiej strony jest połączony drągiem (12) ze szczęką (5) hamulca tak, że zaciśnięcie taśmy (2) następuje siłą sprężyny (11) a luzowanie za pomocą sprężonego powietrza działającego na tłoki (10), przy czym druga szczeka (4) zamocowana na stałe do dźwigni (13) jest uruchamiana ręcznym kółkiem (14) tylko wtedy gdy ulegnie awarii pneumatyczny układ zaciskający szczękę (5).

