

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48133

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.III.1963 (P 101 135)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28. IV. 1964

Kl. 18 a 6.06-

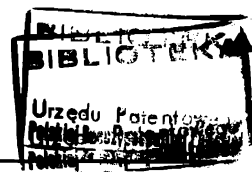
180, 7/18

MKP C 21 b 7/18

UKD

Twórca wynalazku: doc. inż. Zygmunt Krotkiewski

Właściciel patentu: Huta Florian Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione, Świętochłowice (Polska).



Układ napędowy stożków gardzielowych wielkiego pieca

1

Zasilanie wielkiego pieca odbywa się poprzez komorę międzystożkową do gardzieli pieca. Komora międzystożkowa ma dwa otwory współśrodkowe: górny zamykany tak zwanym małym stożkiem i dolny zamykany tak zwanym dużym stożkiem. W czasie otwarcia jednego z otworów, drugi musi być zamknięty, aby nie zaszło niebezpieczne zmieszanie się powietrza z gazem wielkopieczowym.

W znanym rozwiązaniu napędu obu stożków gardzielowych stosuje się dwa odrębne układy dla każdego z nich. Układ składa się z dźwigni dwuramiennej, której jedno ramie obciążone jest przeciwcieżarem, a na drugim zawieszony jest stożek. Moment wywierany na dźwignię przez przeciwcieżar znacznie przewyższa moment, który może wywrzeć ciężar stożka wraz z leżącym na nim materiałem wsadowym. Wobec czego przeciwcieżar powoduje podnoszenie stożka do górnej pozycji krańcowej, w której stożek zamyka obsługiwany przez siebie otwór. W celu otwarcia działa się na dźwignię za pomocą dźwigarki linowej w kierunku uniesienia przeciwcieżaru i obniżenia ramienia dźwigni z zawieszonym stożkiem. Niezależność dwóch układów stwarza możliwość równoczesnego otwarcia obu otworów np. przez pomyłkę obsługi. Ze względów bezpieczeństwa stosuje się elektryczne urządzenia blokujące, których celem jest uniemożliwienie równoczesnego otwarcia, jednakże urządzenia te w warunkach panujących przy wielkim piecu bywają zawodne.

2

Przedmiotem wynalazku jest wspólny układ napędowy dla obu stożków, który zastępuje dwa znane niezależne układy. Układ według wynalazku ma tylko jedną dźwignię i jedną dźwigarkę linową.

5 Z istoty rozwiązania tego układu wynika niemożliwość równoczesnego otwarcia obu otworów. Zastosowanie prostego i taniego układu według wynalazku zapewnia pełne bezpieczeństwo i czyni zbędnym stosowanie elektrycznych urządzeń blokujących.

10 Układ według wynalazku przedstawiony jest na rysunku schematycznym wraz z osiowym pionowym przekrojem zamknięcia gardzielowego wielkiego pieca.

15 Międzystożkowa komora 1 ma dwa otwory zamykane dużym stożkiem 2 i małym stożkiem 3. Na dźwigni 4 obciążonej przeciwcieżarem 5 jest zawieszony stożek 2 na drągu 6, połączonym z tą dźwignią przegubowo. Przeciwcieżar 5 utrzymuje duży stożek w górnym położeniu krańcowym to jest w położeniu zamknięcia dolnego otworu. Mały stożek 3 jest zawieszony na linie 7 przechodzącej przez krążki 8 i 9, której drugi koniec jest zamocowany na dźwigarce linowej 10. Lina 7 niesie mały stożek za pośrednictwem sztywno związanej z nim rury 11. Lina 7 może być rozdwojona na odcinku końcowym po stronie zawieszenia stożka, lub mogą to być dwie równoległe liny przewijające się przez pary współśrodkowych krążków 8 i 9. Rozdwojenie to ma na celu ściśle pionowe zawieszenie

rury 11 przez uchwycenie jej linami z obu stron. Przeprowadzenie osiowe drąga 6 niosącego duży stożek 2 poprzez mały stożek 3 i wewnątrz rury 11 jest szczegółem stosowanym w rozwiązaniach znanych posługujących się niezależnymi układami napędowymi poszczególnych stożków.

Działanie układu jest następujące. W celu otwarcia dolnego otworu czyli w celu opuszczenia dużego stożka 2, wywiera się na dźwignię 4 siłę przeciwdziałającą momentowi wywieranemu przez przeciważar 5. Osiąga się to przez nawijanie liny 7 na dźwigarcę 10. Jednakże lina ta najpierw podnosi mały stożek 3, a dopiero gdy stożek ten zajmie górne krańcowe połączenie, którym zamyka górny otwór, a przez to gdy koniec liny niosący ten stożek zostanie unieruchomiony, powstaje siła przyłożona do dźwigni 4 w miejscu krążka 9, która pochyła dźwignię i opuszcza duży stożek 2. Wobec czego warunkiem otwarcia dolnego otworu jest zamknięcie otworu górnego.

W celu otwarcia górnego otworu odwija się linę 7 wobec czego ramię dźwigni 4 podnosi się pod działaniem przeciważaru 5. Dopiero gdy na skutek unieruchomienia dużego stożka 2 w położeniu, w którym zamyka on dolny otwór, dźwignia 4 zostaje unieruchomiona, dalsze odwijanie liny powoduje opuszczenie małego stożka 3 i otwieranie górnego otworu. Wobec tego warunkiem otwarcia górnego otworu jest zamknięcie otworu dolnego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ napędowy stożków gardzielowych wielkiego pieca znamieny tym, że zawiera jedną dźwignię (4) i jedną dźwigarkę linową (10) do obsługi obu stożków, przy czym duży stożek (2) jest w sposób znany zawieszony na dźwigni (4), a mały stożek (3) jest zawieszony na przechodzącej przez krążki (8 i 9) zamocowanej na dźwigni (4) linie (7) ewentualnie podwójnej, której drugi koniec jest zamocowany na dźwigarce (10).

