



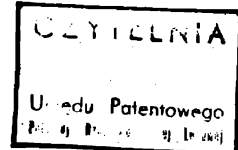
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.03.76 (P. 188361)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1980



Int. Cl.² F27D 3/00
C21B 7/18

Twórcy wynalazku: Mieczysław Stanisławski, Jerzy Grymek, Stefan Czarnecki, Piotr Stokłosek

Uprawniony z patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Układ korekty wielkości naboju koksowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ korekty wielkości naboju koksowego w funkcji wilgotności i masy do prawidłowego namiarowania koksu do wielkich pieców.

Jednym z podstawowych warunków prawidłowej pracy wielkich pieców jest naważanie ściśle określonej ilości koksu wchodzącego w skład naboju koksowego w danych warunkach wsadowych. Dokładne namiarowanie koksu umożliwia prawidłowy bieg pieca i właściwy przebieg reakcji redukcji bez nadmiernego zużycia koksu. W hutnictwie znane są układy do namiarowania — odważania naboju koksowego, w skład którego wchodzi zbiornik koksowy, przesiewak koksu oraz waga do ważenia. Koks przesiany i wprowadzony o odpowiednim sortymencie do zbiornika wagi koksowej jest zważony i podany do przestrzeni wielkiego pieca.

Waga koksowa jest wyposażona w urządzenie wyłączające podajnik podający koks na przesiewak po uzyskaniu zadanej wielkości porcji koksu. Bezładność urządzeń mechanicznych jak również aparatury wskazującej wpływają na dalsze drgania sita, a więc i na dodatkowe dosypanie zbędnej ilości koksu do zbiornika. Znane jest również rozwiązanie układu do namiarowania koksu wyposażonego w miernik wilgotności, zainstalowany w zbiorniku wagi. Miernik wilgotności mierzący i wskazujący średnią wilgotność koksu umożliwia wprowadzanie bieżącej i okresowej korekty wielkości odmierzzonego naboju koksowego.

2

W rozwiązaniu według wynalazku układ korekty wielkości naboju koksowego ma urządzenie sterujące połączone jednostronnie poprzez szafę buforową z miernikiem wilgotności. Miernik wilgotności połączono z urządzeniem ważącym poprzez układ napędowy przesiewaka. Urządzenie sterujące ma ponadto dwustronne połączenie, poprzez szafę buforową, z urządzeniem ważącym. Połączenie w kierunku od urządzenia ważącego do urządzenia sterującego ma człon opóźniający, a w kierunku od urządzenia sterującego do urządzenia wagowego włączony jest cyfrowy zadajnik wagi.

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku umożliwia wyliczanie korekty naboju koksowego w oparciu o faktyczną odmierzoną wielkość naboju koksowego i przy uwzględnieniu wilgotności tego naboju, oraz wprowadzenie tej korekty do następnego naboju. Korekta naboju koksowego jest prowadzona dla każdego naboju i każdorazowo uwzględniana przy następnym. Wprowadzenie do układu członu opóźniającego umożliwia zważenie ilości koksu znajdującego się w zbiorniku wagi po ustaniu drgań przesiewaka i uprzednim wyłączeniu napędu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym uwidoczniło schemat blokowy układu dla jednego skipu.

Przesiewak koksu 1, nad którym jest zasobnik koksu 2, ma układ napędowy 3 połączony z urządzeniem ważącym 4 oraz miernikiem wilgotności

koksu 5, którego sonda 6 jest osadzona w zbiorniku wagi 7. Urządzenie ważące 4 na połączeniu w kierunku do urządzenia sterującego 8 poprzez szafę buforową 9 ma człon opóźniający 10, oraz na połączeniu od urządzenia sterującego 8 do urządzenia ważącego 4 cyfrowy zadajnik wagi 11. Miernik wilgotności koksu 5 oraz układ napędu zasuwy 12 zbiornika wagi 7 mają jednostronne połączenia z urządzeniem sterującym 8 poprzez szafę buforową 9. Skip 13 napędzany układem napędu 14 podaje naboje koksu do wielkiego pieca 15.

Układ korekty według wynalazku działa następująco. Cyfrowy zadajnik wagi 11 otrzymuje zadaną wartość wagową naboju koksowego, która jest przekazana do realizacji na urządzenie ważące 4. Układ napędowy 3 napędza przesiewak koksu 1 do czasu napełnienia zbiornika wagi 7 zadaną wielkością koksu po czym zostaje wyłączony przez urządzenie ważące 4. Po zaniku drgań przesiewaka koksu 1 i ustaleniu ilości koksu dopiero wówczas urządzenie ważące 4 może przekazać sygnał dotyczący wielkości namierzonego koksu. Opóźnienie przekazywania sygnału do urządzenia sterującego 8 jest realizowane przez człon opóźniający 10.

Również miernik wilgotności koksu 5 połączony z urządzeniem ważącym 4, poprzez układ napędowy 3, po całkowitym zaniknięciu drgań przesiewaka koksu 1 może dokonać pomiaru wilgotności poprzez sondę 6 zainstalowaną w zbiorniku wagi 7 i przekazać wynik w postaci cyfry do urządzenia sterującego 8. Układ napędu zasuwy 12 na sygnał z urządzenia sterującego 8 otwiera zasuwę zbiornika 7 i przekazuje naważoną porcję koksu do skipu 13. Skip 13 napędzany układem napędu 14 przesyła koks do wielkiego pieca 15. Urządzenie sterujące 8 po otrzymaniu danych w postaci cyfry od urządzenia ważącego 4 dotyczącego ilości koksu łącznie z przesypaniem, oraz od miernika wilgot-

ności koksu 5 zapamiętuje te dane i rozpoczyna cykl przeliczeń. Przeliczenia mają na celu ustalenie wielkości przesypania koksu, oraz przeliczenie koksu na zadaną lub zerową wilgotność, ponadto dokonuje przeliczenia matematycznego umożliwiającego samoczynne znalezienie średniej wilgotności koksu z dowolnej ilości ustalonych pomiarów. Ustalona wielkość przesypania będąca różnicą pomiędzy zadaną a rzeczywistą ilością koksu łącznie z obliczoną ilością koksu z tytułu korekty całkowitej wilgotności zależnie od znaku wynikowej liczby jest dodawana lub odejmowana od zadanej wielkości i przekazywana automatycznie do urządzenia ważącego 4 do realizacji przy namiarowaniu kolejnego naboju koksowego.

Rozwiązanie według wynalazku może znaleźć zastosowanie również tam, gdzie istnieje uzasadniona konieczność korygowania podawanych tworzyw określonymi ściśle porcjami w oparciu o rzeczywistą wagę tej porcji i jej wilgotności.

Zastrzeżenie patentowe

Układ korekty wielkości naboju koksowego w procesie wielkopiecowym zaopatrzony w urządzenie ważące i urządzenie do pomiaru wilgotności, **znamienny tym**, że ma urządzenie sterujące (8) połączone jednostronnie poprzez szafę buforową (9), z miernikiem wilgotności (12), który z kolei jest połączony z urządzeniem ważącym (4), poprzez układ napędowy przesiewaka (3), oraz połączone dwustronnie poprzez szafę buforową (9) z urządzeniem ważącym (4), przy czym połączenie w kierunku od urządzenia ważącego (4) do urządzenia sterującego (8) ma człon opóźniający (10), a w kierunku od urządzenia sterującego (8) do urządzenia ważącego (4) włączony jest cyfrowy zadajnik wagi (11).

