



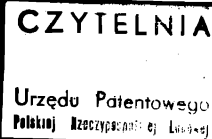
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.05.79 (P. 215658)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.80

Opis patentowy opublikowano: 25.10.1983



Int. Cl.³ C10B 31/02

Twórca wynalazku: Wiesław Gołębiowski

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

Urządzenie do napełniania węglem komór baterii koksowniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napełniania węglem komór baterii koksowniczej.

[Dotychczas do napełniania węglem komór baterii koksowniczej służy wóz zasypowy wyposażony w zbiorniki węgla o pojemności wystarczającej do napełnienia jednej komory oraz wieża węglowa. Wieża węglowa znajduje się poza baterią koksowniczą, zazwyczaj nad pomostem znajdującym się między dwoma bateriami. W wieży węglowej o pojemności 2000—3000 m³ gromadzi się węgiel przeznaczony do napełniania wozów zasypowych. Wóz zasypowy podjeżdżający pod wieżę węglową pobiera periodycznie węgiel do zbiorników i przewozi go do komór, które po otwarciu otworów zasypowych napełnia węglem.

Wieża węglowa oraz wóz zasypowy wyposażone są w szereg mechanizmów i urządzeń umożliwiających tradycyjne napełnianie węglem komór baterii koksowniczej. W dotychczasowych rozwiązaniach, zwłaszcza urządzenia znajdujące się na wozie zasypowym pracują w trudnych warunkach eksploatacyjnych takich jak bardzo wysoka temperatura i dlatego ulegają częstym awariom.

Wóz zasypowy wyposażony jest w dużą instalację odpylającą, zwiększającą znacznie jego masę.

Wóz zasypowy o tak znacznej masie jeżdżąc od wieży węglowej do komory przeznaczonej do napełniania musi przebyć w jedną stronę średnio drogę o długości około 100 m. Czas przeznaczony

2

na przejazdu i ustawianie wozu w osiach zasypów wieży węglowej i w osi komór wpływa zasadniczo na wydłużenie cyklu roboczego wozu zasypowego, który jest obecnie najdłuższym cyklem z wszystkich współpracujących maszyn piecowych i wynosi ponad 10 minut. Najdłuższy cykl roboczy maszyny decyduje o doborze ilości komór w baterii koksowniczej obsługiwanych przez jeden zestaw maszyn. Wóz zasypowy wykonujący dodatkowo czynności obsługowe przy odbieralniku i instalacji odpylającej może wykonać około 120 cykli roboczych na dobę, a przy założeniu dwugodzinnej sumy przerw cyklicznych oraz 14 godzin czasu koksowania, może obsłużyć baterię składającą się maksymalnie z 70 komór.

Urządzenie według wynalazku do napełniania węglem komór baterii koksowniczej składa się z zasobnika węgla usytuowanego nad baterią koksowniczą wzdłuż jej osi podłużnej, wyposażonego w przenośnik taśmowy z wózkiem zrzutowym.

Otwory wysypowe węgla zamykane są zasuwami pokrywającymi się z osiami komór, a ich ilość jest równa ilości otworów zasypowych w komorach baterii. Zsuwnie łączące otwory wysypowe zasobnika z otworami zasypowymi komory baterii usytuowane są na przejezdnej platformie i wyposażone w teleskopy uszczelniające górne i dolne oraz zasuwę zamykającą zsuwnie nad otworami zasypowymi komór baterii. Zamknięcia

otworów zasypowych startówią korpusy obudowy otworów zasypowych i otwierane pokrywy.

Zastosowaniu urządzenia według wynalazku pozwala na zwiększoną produkcję koksu z baterii przez zwiększenie ilości komór w baterii obsługiwanych przez jeden zespół maszyn piecowych. Wyeliminowanie wozu zasypowego to jest maszyny o najdłuższym cyklu roboczym, który warunkował dobór ilości, komór w baterii, umożliwia zwiększenie ilości komór w baterii z 70 do 90 przy stosunkowo niewielkim wzroście kosztów inwestycyjnych.

Dzięki urządzeniu według wynalazku możliwe jest skrócenie czasu budowy koksowni z powodu wyeliminowania bardzo pracochłonnej wieży węglowej. W stosunku do znanych urządzeń, urządzenie niniejsze obsługiwane jest przez mniejszą liczbę osób, a ponadto zmniejszony zostaje pobór prądu głównie o wartość pobieraną przez wóz zasypowy. Konstrukcje urządzenia według wynalazku stwarza możliwość automatyzacji procesu napełniania węglem komory baterii. Zwiększy się także trwałość masywu ceramicznego, gdyż nie będzie jeździł po nim często i ze znaczną szybkością wóz zasypowy o dużej masie.

Ponadto urządzenie według wynalazku stanowi układ hermetyczny wyeliminowując emisję zanieczyszczeń powstających przy zasypywaniu węglem komory i przyczynia się do poprawy warunków pracy i bezpieczeństwa obsługi pracującej na stropie baterii. Wynalazek objaśniono bliżej, w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny zasobnika, przejezdnych zsuwni i baterii koksowniczej, fig. 2 przekrój podłużny przejezdnych zsuwni i fragmentów zasobnika i baterii, a fig. 3 widok z boku zasobnika, przejezdnych zsuwni i baterii koksowniczej.

Zasobnik węgla 1 o konstrukcji stalowej podparty jest słupami poza blokiem ceramicznym baterii, a w związku z ograniczoną rozpiętością prześwi zasobnika blok ceramiczny podzielony jest na trakty po 30 komór. Pojemność zasobnika jest tak dobrana, że pozwala napełnić jednorazowo węglem co drugą komorę baterii. Przenośnik taśmowy 2 nad zasobnikiem posiada wózek zrzutowy, który jeżdżąc wzdłuż zasobnika napełnia go węglem.

Zasuwy 3 zamykające otwory wysypowe zasobnika usytuowane są wewnątrz rur i posiadają osie osadzone szczelnie w obudowie i wyprowadzone na zewnątrz. Dźwignie zsuwni znajdujących się nad osią jednej komory połączone są między sobą cięgnami, przez co umożliwia się otwieranie i zamykanie zasuw przy pomocy jednego dźwigniowego uchwytu umieszczonego na przejezdnych zsuwniach. Zsuwnie 2 łączące otwory wysypowe zasobnika 1 z otworami zasypowymi komór, usytuowane są na przejezdnej platformie 8 i wyposażone w zasuwę 5 oraz dolne i górne teleskopy. Zasuwę 5 osadzone wewnątrz zsuwni nad otworami zasypowymi mają osie ułożone i uszczelnione w obudowie i wyprowadzone na zewnątrz obudowy. Zasuwę nape-

dziane są za pomocą napędów indywidualnych działających przez dźwignie na osie zasuw. Pojemność zsuwni zawartej między zasuwami zasobnika węgla i zasuwami zsuwni jest tak dobrana, że umożliwia dozowanie węgla podawanego do komory.

Dwie porcje węgla znajdujące się w zsuwniach skrajnych i jedna porcja z zsuwni środkowej zapewniają prawidłowe napełnianie komory baterii. Napełnianie komór odbywa się w układzie szczelnie zamkniętym, nie powodując zanieczyszczenia atmosfery. Szczelność układu zapewniają teleskopy górne i dolne. Gazy spalinowe powstające przy obsadzaniu komory odciągane są przez odbieralniki.

Teleskopy górne 6 połączone wspólną konstrukcją nośną urządzenia dźwigniowego, uszczelniają zsuwnie z obudową zasuw zasobnika. Teleskopy dolne 7 prowadzone w konstrukcji nośnej platformy opuszczane za pomocą układu dźwigni, uszczelniają zsuwnie z korpusem obudowy otworów zasypowych. Pokrywy otworów zasypowych otwierane są pod opuszczonymi teleskopami za pomocą urządzeń 11 zamocowanych do wózków prowadzących dolne teleskopy.

Urządzenia 11 składające się z uchwytów przesuwających się w poziomych prowadnicach, które po opuszczeniu się wraz z teleskopem obejmują dźwignię pokryw, a przesuwając się poziomo popychają, otwierając pokrywy. Pokrywy przed otwarciem obracane są w korpusie obudowy za pomocą urządzeń 12.

Urządzenia te przesunięte są w stosunku do osi zsuwni i komór napełnianych węglem o dwie komory to jest przy systemie obsadzania 2—1 pokrywają się z osią komory, z której wypychany jest koks urządzenia 12 składają się z kluczy osadzonych na poziomych wspornikach zamocowanych do teleskopów zsuwni, z pionowych prętów zamocowanych przez łożysko do platformy i osadzonych przesuwnie w kluczu. Klucze opuszczane razem z teleskopami obejmują trzpienie pokryw, a pręty pionowe obracane za pomocą układu dźwigni powodują obrót kluczy i pokryw.

Platforma 8, na której opierają się zsuwnie spoczywa na czterech kołach jezdnych, z których dwa napędzane są za pomocą mechanizmu jazdy. Platforma wraz z zsuwniami porusza się po torze wzdłuż baterii obsługując co drugą komorę. Droga jazdy platformy jest bardzo krótka, a więc i szybkość może być niewielka około 0,3 m/s. Wszystkie mechanizmy i urządzenia za wyjątkiem mechanizmu jazdy napędzane są za pomocą liniowych siłowników hydraulicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do napełniania węglem komór baterii koksowniczej, znamięnnie tym, że składa się z zasobnika (1) węgla usytuowanego nad baterią koksowniczą (10) wzdłuż jej osi podłużnej, wyposażonego w przenośnik taśmowy (2) z wózkiem zrzutowym, przy czym otwory wysypowe węgla zamykane są zasuwami (3) pokrywającymi się

z osiami komór, a ich ilość jest równa ilości otworów zasypowych w komorach baterii, natomiast zsuwnie (4) łączące otwory wysypowe zasobnika z otworami zasypowymi komory baterii usytuowane są na przejezdnej platformie (8) i wyposażone w teleskopy uszczelniające górne

(6) i dolne (7) oraz zasuwy (5) zamykające zsuwnie nad otworami zasypowymi komór baterii, a zamknięcia otworów zasypowych komór baterii stanowią korpusy (9) obudowy otworów zasypowych i otwierane pod teleskopami pokryw.

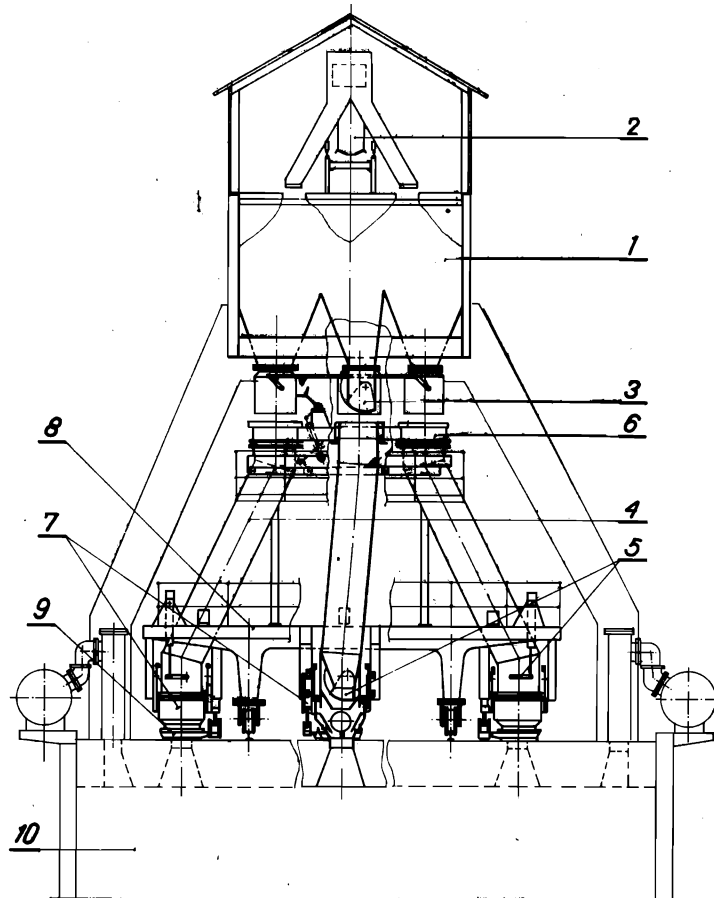


Fig. 1

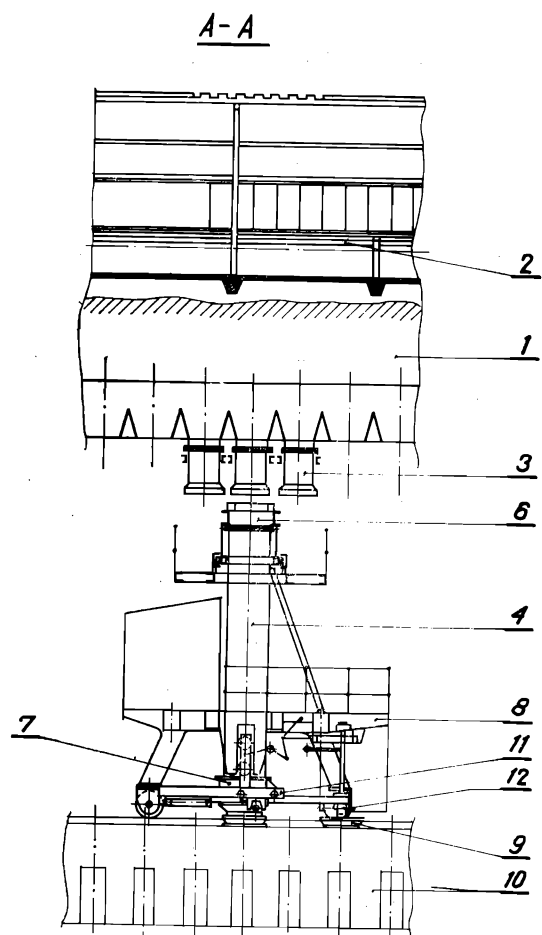


Fig. 2

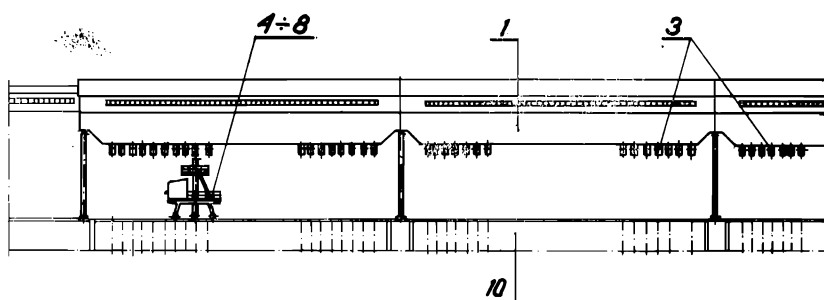


Fig. 3