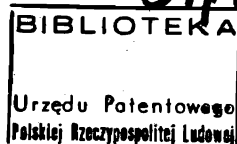


Opublikowano dnia 4 maja 1963 r.



BB C 10631/40



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 46889

Kl. 10 a, 14
Kl. internat. C 10 b

Biuro Projektów Przemysłu Koksochemicznego „Koksoprojekt”*)

Zabrze, Polska

Urządzenie do formowania wsadu komory koksowniczej

Patent trwa od dnia 25 maja 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest nowe rozwiązanie całokształtu urządzeń związanych z formowaniem wsadu komory koksowniczej, jak wieża węglowa, ubijnica i wóz wsadowy.

Wsad komory koksowniczej formuje się w znany sposób przez ubijanie w skrzyni zwanej ubijnicą podczas dosypywania do niej mieszanki węglowej. W znanych urządzeniach ubijnica jest umieszczona na wozie wsadowym zwanym również wsadnicą, który jeździ wzdłuż baterii pieców koksowniczych. Na wozie umieszczony jest zbiornik mieszanki węglowej o pojemności wystarczającej np. na trzy wsady i urządzenie mechaniczne do ubijania. W celu zasilania przewodnego zbiornika wóz wsadowy podejżdza pod odpowiednio ukształtowa-

ną wieżę węglową okracającą jego tor. Formowanie wsadu odbywa się w dowolnym miejscu ustawienia wozu wsadowego, a nawet możliwe jest w czasie jego jazdy. Podczas ubijania powstają bardzo wielkie lokalne siły poziome, działające na ściany skrzyni oraz pionowe działające na dno, co wymaga wykonania skrzyni z grubej blachy i zabezpieczenia jej przed odkształcaniem przy pomocy bardzo silnej stalowej konstrukcji usztywniającej. Możliwość zagęszczenia węgla jest ograniczona wytrzymałością konstrukcji usztywniającej skrzyni. Ponieważ zależy na znacznym zagęszczeniu wsadu, skrzynia wraz ze swą konstrukcją musi być bardzo ciężka, co łącznie ze zbiornikiem i mechanizmami do ubijania powoduje wielki ciężar wozu wsadowego. Kształt wieży węglowej okracającej tor wozu wsadowego i pozwalającej na przejazd tego wozu pod wieżą najlepiej dostosowany do zasilania przewodnego zbiornika wymaga kosztownej budowy wy-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: inż. Wiesław Gołębiowski, mgr inż. Andrzej Zygmanski i mgr inż. Kazimierz Chmieleński.

sokiej wieży, stojącej na słupach, w której właściwy zbiornik znajduje się wysoko ponad terenem, gdyż musi znajdować się wyżej niż zbiornik przewoźny na wozie wsadowym.

Wynalazek polega na nieruchomym ukształtowaniu urządzenia do formowania wsadu i pozwala na inne ukształtowanie wieży węglowej oraz lekkie rozwiązanie wozu wsadowego. Wieża węglowa jest ustawiona obok toru wozu wsadowego a nie ponad tym torem jak w urządzeniach znanych. W dolnej części wieży poniżej właściwego zbiornika na mieszankę, ustawia się skrzynię do ubijania czyli ubijnicę lub większą ilość takich skrzyń, np. cztery, w miejscach nad którymi umieszczone są mechanizmy do ubijania. Wóz wsadowy odbiera skrzynię wraz z gotowym uformowanym wsadem i ma za zadanie podwiezienia jej do komory piecowej, która ma być załadowana. Skrzynie podczas ubijania zasilane są wprost ze zbiornika w wieży, a zbiornik przewoźny nie istnieje. Ukształtowanie wieży dostosowane do powyższego celu jest znacznie tańsze niż wieży stojącej ponad torem i umożliwiającej przejazd przez swą podstawę wozu wsadowego wraz z przewoźnym zbiornikiem. Wielką oszczędność stanowi również uczynienie wozu wsadowego znacznie lżejszym przez pozbawienie go funkcji formowania wsadu i wożenia zapasu mieszanki węglowej.

Główną zaletę urządzenia według wynalazku stanowi ubijanie węgla w ubijnicy praktycznie nieodkształcalnej, gdyż skrzynia stalowa oprócz swej własnej konstrukcji usztywniającej objęta jest w chwili ubijania znacznie silniejszą i nieelastyczną nieruchomą konstrukcją żelbetową, a jej dno spoczywa na nieruchomym podłożu. Pozwala to na silniejsze ubijanie i prowadzi do otrzymania wsadu bardziej zagęszczonego, co wpływa korzystnie na jakość koksu i zwiększa wydajność baterii pieców koksowniczych.

Ubijnica w urządzeniu według wynalazku jest blaszaną skrzynią usztywnioną podwójną konstrukcją stalową. Przegubowe powiązanie wewnętrznej konstrukcji usztywniającej z zewnętrzną pozwala na współdziałanie obu konstrukcji w usztywnianiu podczas ubijania i na rozpieranie ich w konstrukcji żelbetowej oraz na niewielkie luzowanie ścian podczas wypychania wsadu. Rozwiązanie takie jest znane i nie wymaga bliższego wyjaśnienia. Nowość w ukształtowaniu tej skrzyni polega przede wszystkim na tym, że na zewnątrz wymienionych konstrukcji usztywniających umiesz-

czone są opory klinowe współpracujące z klinami osadzonymi w silnej konstrukcji żelbetowej. W chwili ubijania skrzynia jest zaklinowana w konstrukcji żelbetowej, przez co posiada praktycznie nieograniczoną sztywność. Gdy skrzynia zostanie odklinowana staje się przewoźną w kierunku osiowym i w tym celu jest zaopatrzona w kółka. Kółka te są chowane dzięki ich zamocowaniu do skrzyni za pośrednictwem elementów uchylnych. W miejscu przeznaczonym do ustawiania skrzyni w czasie ubijania, znajdują się serwomotory hydrauliczne do podnoszenia całej skrzyni w celu jej odklinowania i wystawienia kółek do jazdy lub w celu jej opuszczenia i równoczesnego zaklinowania w konstrukcji żelbetowej.

Działanie urządzenia jest następujące. Pusta skrzynia wjeżdża na własnych kółkach w obręb nieruchomej konstrukcji żelbetowej, zostaje nieco podniesiona hydraulicznie serwomotorami — podnośnikami, kółka ulegają schowaniu, a opuszczanie po niewielkim przesunięciu powoduje zaklinowanie oraz postawienie skrzyni dnem na sztywnym nieruchomym podłożu. Rozpoczyna się sypanie mieszanki węglowej przy równoczesnym ubijaniu. Po skończeniu ubijania serwomotory podnoszą skrzynię, kółka zostają wystawione, skrzynię przewozi się na wóz wsadowy dostosowany do jej przyjęcia. Po przewiezieniu i ustawieniu na wprost pustej komory piecowej, następuje wypychanie wsadu położone z przesunięciem względem siebie stałowych konstrukcji usztywniających wewnętrznej i zewnętrznej, umożliwiające poluzowanie ścian dla ułatwienia wysunięcia wsadu.

Przykład rozwiązania urządzenia według wynalazku przedstawiony jest schematycznie na rysunku, którego fig. 1 jest fragmentarycznym planem koksowni, fig. 2 pionowym przekrojem dolnej części wieży węglowej, a fig. 3 szczególnie poprzedniej figury narysowanym w większej skali w celu uwidocznienia szczegółów rozwiązania ubijnicy.

Dwie baterie pieców 1 i 2 ustawione w jednej osi zaopatrzone są z jednej strony w tor 3 urządzeń gaśniczo-odbiorczych, a z drugiej strony tor 4 wozów wsadowych 5. Wieża węglowa 6 ustawiona jest poza torem 4 w miejscu dostępnym dla wozów wsadowych, które zbliżają się do niej swymi szczytami odwróconymi od pieców. Wieża 6 zawiera zbiorniki mieszanki węglowej 7, których wyspy 8 są skierowane wprost do czterech komór 9 stanowiących ubijnicę, zaopatrzonych w mechaniczne urządzenia do ubijania, które symbolizują na rysunku

Ubijaki 10. Po obu stronach skrzyni blaszanej 11 znajduje się konstrukcja usztywniająca wewnętrzna złożona z dźwigarów pionowych 12 i poziomych 13 oraz konstrukcja zewnętrzna 14. Między tymi konstrukcjami znajdują się przegubowe połączenia 15. Na zewnątrz zewnętrznej konstrukcji usztywniającej 14 umieszczone są kliny 16 współpracujące z klinami 17 osadzonymi w konstrukcji żelbetowej 18. Pod skrzynią 11 widać kółka 19 umożliwiające jej jazdę po szynach 20 oraz serwomotory-podnośniki 21 opierające się na fundamencie 22 służące do podnoszenia całej skrzyni wraz z jej konstrukcjami usztywniającymi oraz wsadem węglowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do formowania wsadu komory koksowniczej zaopatrzone w skrzynie blaszane z usztywnieniem za pomocą podwójnej konstrukcji stalowej, znamienne tym, że zawiera komory utworzone przez nieruchomą konstrukcję żelbetową (18) w dol-

nej części wieży węglowej (6), w której są umieszczane na okres ubijania skrzynie blaszane (11) i z której są one wysuwane wraz z uformowanym wsadem na wóz wsadowy (5) celem przewożenia wsadu do właściwej komory piecowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że skrzynie blaszane (11) są zaopatrzone na zewnątrz swych stalowych usztywnień (14) w kliny (16) współpracujące z klinami (17), umieszczonymi w nieruchomej konstrukcji żelbetowej (18)
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jest zaopatrzone w podnośniki (21) hydrauliczne do podnoszenia skrzyń (11) w celu ich zaklinowania i odklinowania.

Biurowo Projektów
Przemysłu Kokso ~~chemicznego~~
„Koksoprojekt”

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy

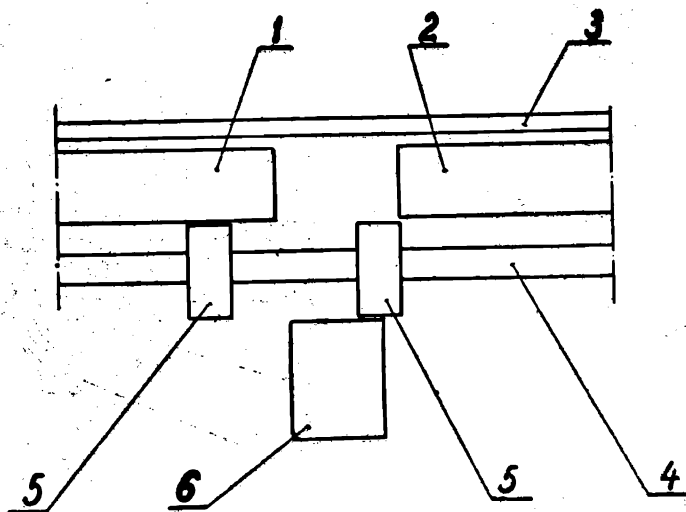


Fig. 1

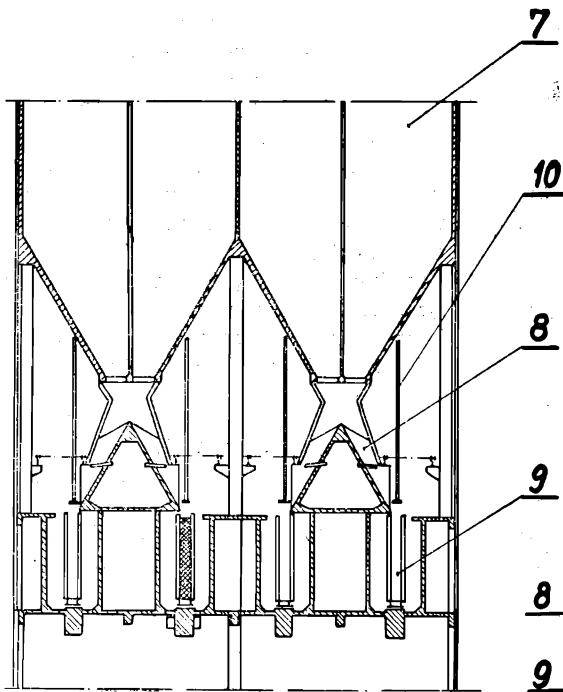


Fig. 2

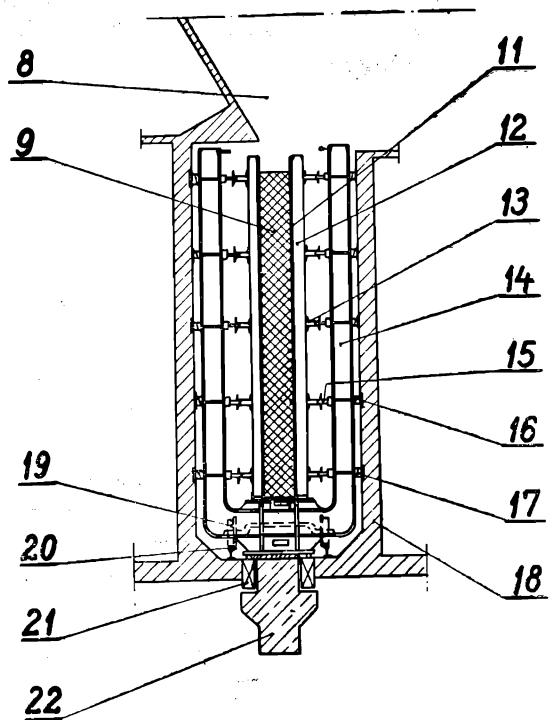


Fig. 3