



C216 4/20

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41560

~~Kl. 18 a, 6/00~~

T.An.Tesch Aktiebolag

180, 7/20

Sztokholm, Szwecja

Urządzenie zasypowe do rozdziału materiałów wsadowych
przy ładowaniu ich do pieców szybowych,
zwłaszcza do wielkich pieców

Patent trwa od dnia 27 lipca 1957 r.

Pierwszeństwo: 8 sierpnia 1956 r./Szwecja/.

Przy załadowywaniu pieców szybowych wsadem w kawałkach mieszanej wielkości ważne jest doprowadzenie wsadu do pieca w sposób pozwalający na osiągnięcie możliwie dużej jednolitości w warstwie wsadu.

Otwór zasypowy szybowego pieca wykonany jest zwykle jako podwójny, tj. że wsad wprowadzany jest do pieca przez służę w celu uniknięcia strat gazu przy załadowywaniu.

W tym przypadku, górne i dolne zamknięcie dolnego przedziału zasypu składa się z dających się podnosić i opuszczać stożków /dzwonów/. W celu otrzymania równomiernego rozdziału wsadu w piecu szybowym, dolne znane zamknięcie zasypu posiada zwykle postać dzwonu stożkowego, pod którym umieszczony jest cokolwiek mniejszy, drugi dzwon stożkowy, dający się wciągać do górnego dzwonu. Z tych dwóch dzwonów górny jest pionowo ruchomy wewnątrz zasypu, podczas

gdy dolny dzwon może być pionowo przesuwany również pod zasypem.

W celu uzyskania dobrego rozdziału wsadu w piecu, są w pewnych przypadkach przewidziane w górnej części szybowych pieców dwa stałe rozdzielacze wsadu w postaci umieszczonych w środku odcinków stożków, z których jeden znajduje się w pewnym odstępie pod drugim rozdzielaczem i posiada mniejszą średnicę. Rozdzielacze wsadu posiadają otwór w środku i dolny dzwon zasypu może przejść przynajmniej przez górny rozdzielacz.

Przy stopniowym opuszczaniu się wsadu z dolnej części zasypu do pieca, najpierw zostaje opuszczony dolny dzwon w celu uzyskania rozprowadzenia wsadu na obwodzie szybu pieca, prowadzenia wsadu do miejsca w kształcie pierścienia w środku pieca oraz w celu wprowadzenia go do środka pieca. Uzyskuje się to w ten sposób, że przy załadowywaniu przed napełnieniem pieca wsadem, dolny dzwon zostaje opuszczony do takiego poziomu, że spadający wsad obsuwa się do środka pieca po dolnym dzwonie, jak również dalej, po większym rozdzielaczu wsadu, oraz gdy dolny dzwon zostaje opuszczony na mniejszy, dolny rozdzielacz przed wsypaniem wsadu do pieca. Spadający wsad obsuwa się wtedy po dolnym dzwonie i dalej po dolnym rozdzielaczu, układając się współosiowo w odpowiednim miejscu pieca pomiędzy obwodem i środkiem pieca. W przypadku, gdy dolny dzwon nie zostaje opuszczony, lecz raczej podniesiony do góry wraz ze znajdującym się nad nim dzwonem stanowiącym dno i gdy ten ostatni zostaje podniesiony, aby wsad mógł przedostać się z zasypu do pieca, wsad spada z zasypu, jak również przez otwory obydwóch rozdzielaczy dokoła środka pieca.

Przy użyciu dwóch rozdzielaczy trudne jest przymocowanie dolnego rozdzielacza, które musi następować przez umieszczenie umocowań na górnym rozdzielaczu. Umocowania te łatwo zużywają się i przeszkadzają tworzeniu się równego strumienia wsadu na dolnym rozdzielaczu. Poza tym umocowanie i dolny rozdzielacz są trudno dostępne do nadzoru.

Wynalazek dotyczy zamknięcia gardzielowego wyżej przytoczonego rodzaju, w którym dolny rozdzielacz jest zbędny, przy zachowaniu jednak tej zalety, że wsad może być rozdzielony na obwodzie pieca lub w ułożonej w odpowiednim miejscu współśrodkowej warstwie pośredniej w piecu lub też w jego środku. Zgodnie z wynalazkiem następuje to w taki sposób, że dolny dzwon daje się nastawiać również w położenie pod środkowym przepustem prowadzącego wsad płaszcza stożkowego w celu układania się spadającego wsadu w kształcie pierścienia pomiędzy obwodem i środkiem pieca oraz przez dobranie średnicy zamykających dno dzwonu górnego i dolnego, aby układanie się wsadu w kształcie pierścienia następowało w odpowiedniej części pieca.

Urządzenie zasypowe według wynalazku uwidoczniło na rysunku, na którym fig.1 przedstawia pionowy przekrój urządzenia zasypowego górnej części szybowego pieca z dzwonami w położeniu zamkniętym, jak również urządzenie do uruchamiania dzwonów, fig.2 - nastawienie obydwóch dzwonów urządzenia przy spadaniu wsadu na obwód pieca szybowego, fig.3 - nastawienie obydwóch dzwonów przy spadaniu wsadu współśrodkowo pomiędzy obwodem i środkiem pieca, fig.4 - nastawie-

nie obydwóch dzwonów przy spadaniu wsadu na środek pieca, fig.5 - szczegół stykania się krawędzi obydwóch dolnych dzwonów dookoła otworu w dnie zasypu, a fig.6 i 7 przedstawiają w podziałce powiększonej szczegóły, dotyczące uruchamiania dzwonów.

Szybowy piec oznaczony jest literą A, dolny zbiornik urządzenia zasypowego B oraz jego górny zbiornik - C. Wsad doprowadza się do pieca w samoczynnie wywracającym się wózku 1. Po napełnieniu dostateczną ilością wsadu zbiornika C, ułożyskowanego na układzie krążków 2, stożkowy dzwon 3 opuszcza się. Następuje to za pomocą cylindra pneumatycznego 14, linki 15, podnoszącego drążka rurowego 16. Przeciwwaga 17 utrzymuje dzwon B w jego najwyższym położeniu. Wsad spada przy tym ze zbiornika C do zbiornika B, po czym zbiornik C zostaje zamknięty przez podniesienie dzwonu 3 do oparcia się go na dolnej krawędzi zbiornika C. Następnie ze zbiornika B wsad zostaje skierowany do pieca A, co może nastąpić w trojaki, różny sposób opisany niżej.

Dzwon 5 podtrzymywany drążkiem 18 /fig.2/ może być opuszczony w ten sposób, że wypełnia środkowy otwór stożkowego płaszcza przewodniczego 6, po czym dzwon 4 zostaje podniesiony. Wsad spada wtedy w przestrzeń pomiędzy częścią cylindryczną płaszcza 6 i stalowym pierścieniem 7 pokrywającym najwyższą część muru 8 pieca w taki sposób, że układa się na obwodzie pieca.

Gdy dolny dzwon 5 /fig.3/ zostanie dalej opuszczony przez otwór środkowy stożkowego płaszcza przewodniczego 6 w ten sposób, że dzwon 5 znajdzie się częściowo lub całkowicie w przewodniczym płaszczu 6, wtedy wsad 11 spada w przestrzeń pierścieniową pomiędzy obwodem dzwonu 5 i wewnętrzną stroną płaszcza 6. Otrzymuje się wtedy układanie się wsadu w kształcie pierścienia.

Według trzeciego sposobu przy przytrzymaniu dolnego dzwonu 5 w dzwonie 4 oraz po podniesieniu obydwóch dzwonów uzyskuje się załadowywanie środkowe, ponieważ wtedy wsad 11 przez środkowy otwór płaszcza 6 spada w środek pieca. Przewodniczy płaszcz 6 i dzwon 5 zaopatrzone są w listwy 12, służące do prowadzenia promieniowego spadającego do pieca wsadu.

Fig.5 pokazuje szczegółowo w jaki sposób dzwon 4 hermeticznie przylega do dna zbiornika B i w jaki sposób dzwon 5 otoczony jest dzwonem 4. Z tej figury wynika również, że dzwon 5 może przejść przez otwór w dnie zbiornika B. Dzwon 4 jest uruchamiany za pomocą cylindra pneumatycznego 19, liny 20 i drążka 21, przechodzącego przez rurowy drążek 16 dzwonu 3.

Dzwon 5 zostaje uruchomiony za pomocą dwóch podnoszących narządów, mianowicie za pomocą cylindra pneumatycznego 22 oraz napędzanego silnikiem 24 koła ślimakowego 23 ze śrubą 25. Do przesunięcia dzwonu 5 z położenia przedstawionego na fig.4 do położenia na fig.2 służy cylinder 22, lina 25¹ i drążek 18, przechodzący przez rurowy drążek 21 dzwonu 4.

Przesuwanie dzwonu 5 pomiędzy położeniami pokazanymi na fig.2 i 3 uzyskuje się za pomocą przekładni ślimakowej 23, silnika 24 i śruby 25, które powodują podnoszenie lub opuszczanie się cylindra 22 odpowiednio do przesuwania się dzwonu 5 z położenia na fig.2 do położenia na fig.3. Doprowadzanie sprężonego

powietrza do cylindra 22 zostaje wtedy przerwane przez zamknięcie kurka 26.
Ujście gazu z pieca A oznaczone jest cyfrą 2, zaś kłapa bezpieczeństwa w zbiorniku B oznaczona liczbą 10.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w

Urządzenie zasypowe do rozdziału materiałów wsadowych przy ładowaniu ich do pieców szybowych, zwłaszcza do wielkich pieców, zaopatrzone w zasyp z zamykającym otworem w jego dnie, w górny dzwon dający się podnosić do góry z zamkniętego położenia, w dolny dzwon o średnicy mniejszej niż średnica otworu zasypu, dający się podnosić nad otworem zasypu i pod ten otwór opuszczać, w stałe umocowany stożkowy płaszcz przewodniczy /6/, z przepustowym otworem w środku, z którym współdziała dolny dzwon w położeniu opuszczonym pod otwór zasypu w celu skierowania wsadu ku ścianom pieca i który jest umieszczony tak, iż wsad spada przez środkową część płaszcza przewodniczego, gdy oba dzwony znajdują się nad otworem w dnie zasypu, znamiennie tym, że jego dolny dzwon /5/ jest wykonany tak, iż daje się nastawiać również w położeniu pod środkowym przepustem stożkowego płaszcza przewodniczego /6/ w celu spowodowania układania się spadającego wsadu w kształcie pierścienia w miejscu pomiędzy obwodem i środkiem pieca, ponadto górny dzwon /4/ zamykający otwór w dnie oraz dolny dzwon /5/ posiadają średnicę dobrane tak, aby pierścieniowe układanie się wsadu następowało we właściwym miejscu pieca.

T. An. T e s c h A k t i e b o l a g

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1





