

5 maja 1928 r.

C216 5/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8443.

Paul Heskamp
(Duisburg-Ruhrort, Niemcy).

Kl. 18 a 3

18a, 5/06

Sposób pracy wielkich pieców lub podobnych pieców szybowych, do których wdmuchuje się pył z gazów odlotowych.

Zgłoszono 29 września 1926 r.

Udzielono 17 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 6 kwietnia 1926 r. dla zastrz. 1—3; 8 września 1926 r. dla zastrz. 4, 5 (Niemcy).

Podczas pracy wielkich pieców i podobnych pieców szybowych odprowadza się bezużytecznie wraz z gazami odlotowymi znaczną ilość ładunku pieca w postaci pyłu. Pył ten, w celu pokrycia strat materiału, uławia się, wydzielając go z gazów odlotowych, brykietuje i zpowrotem ładuje do pieca.

Próbowano pył ten bez brykietowania użytkować w ten sposób, że wdmuchiwało go dyszami do pieca wraz z tłoczonym powietrzem. Powoduje to jednak znaczny spadek temperatury w piecu i właśnie w tej jego części, gdzie najwyższa temperatura jest najbardziej pożądana. Aby temu zapobiec próbowano jednocześnie z pyłem wdmuchiwać pył węglowy lub też tlen.

Wszystkie te znane sposoby nie dały się jednak zastosować, ponieważ, albo przeszkadzały w równomiernej pracy wielkiego pieca lub też okazały się zbyt trudne do przeprowadzenia. Przeprowadzone ostatnio przez wynalazcę badania ujawniły, że pył powstały z ładunku pieca jest porywany z prądem gazów odlotowych głównie z najwyższych warstw zasypu i przeciwnie pył ten w niższych warstwach opada wraz z ładunkiem nadół i jest bez trudności przetwarzany w piecu. Na zasadzie tego spostrzeżenia pył ten, według wynalazku, nie wdmuchuje się dyszami wraz z tłoczonym powietrzem do dolnej części pieca, lecz do tych górnych warstw zasypu, z których nie może być porwany z prądem gazów odlo-

towych. O ile wdmuchiwanie takie pyłu odbywa się jak zwykle wraz z powietrzem, to powstaje wówczas nowa strefa topienia w piecu i piec zatyka się w tem miejscu. Dlatego też w myśl wynalazku wdmuchiwanie pyłu nie uskutecznia się wraz z powietrzem, lecz raczej z gazem nieutleniającym, najlepiej z gazem (czadem) wielkopieczowym. Ponieważ wdmuchiwanie pyłu według wynalazku odbywa się do warstw o stosunkowo niskiej temperaturze, upraszcza to znacznie kształt przyrządu do wdmuchiwania. Można np. pył, powstały z ładunku pieca, przy pomocy sprężonego sprężarki gazu wielkopieczowego, wdmuchiwać bezpośrednio do jednej lub kilku dysz, znajdujących się w szybie.

Okazało się, że przy tym sposobie największa część pyłu jest przerobiona wraz z ładunkiem w piecu.

Zaletą nowego sposobu jest po pierwsze to, że pył, który był dotychczas użytkowany przy pomocy kosztownych zabiegów, jest obecnie bezpośrednio wprowadzany i przerabiany w piecu. Poza tem ładunek jest przerabiany w piecu stopniowo, w miarę ładowania tak, że osiąga się ciągły bieg pracy pieca. Gaz wielkopieczowy, użyty do wdmuchiwania pyłu, nie marnuje się, ponieważ stale bierze udział w procesie okrężnym.

Wyżej opisany sposób może być korzystnie zastosowany w wielkich piecach lub piecach szybowych także do wdmuchiwania najrozmaitszych innych materiałów ładunkowych.

W odróżnieniu od znanych sposobów, według których rozmaite materiały ładunkowe (zarówno paliwo, jak i topniki) wdmuchuje się wraz z powietrzem do strefy topienia, wykonanie według wynalazku posiada tę zaletę, że zapewnia stałe bez przerw doprowadzanie tych materiałów. Przedewszystkiem wykluczone jest stapianie się dysz doprowadzających, ponieważ pracują one w niskiej temperaturze, i dla-

tego przez nie mogą być wdmuchiwane takie materiały, które ze względu na wielką skłonność do spiekania się nie powinny być przepuszczane przez gorące dysze.

Dalsza zaleta nowego sposobu daje możliwość dowolnego wyboru najdogodniejszego miejsca do wdmuchiwania dla każdego poszczególnego materiału.

Wynalazek wyróżnia się jednocześnie tem, że przez ścisłe przemieszanie rozmaitych materiałów ładunkowych z pyłem zapobiega się spiekaniu tych materiałów w piecu, co posiada szczególne znaczenie. Wdmuchiwanie wtedy uskutecznia się przy pomocy stosunkowo zimnych gazów do stosunkowo chłodnej strefy pieca, przy użyciu najprostszego przyrządu do wdmuchiwania, jak np. znanej dmuchawy piaskowej lub podobnego urządzenia, dbając jedynie o stały dopływ materiałów, aby praca w piecu odbywała się nieprzerwanie bez stosowania ciśnienia.

Zrozumiałem jest, że nowy sposób może być zastosowany nietylko w celu wykorzystania w wielkim piecu trudno dających się użytkować materiałów, które dotychczas trzeba było brykietować, lecz także w celu doprowadzenia szczególnie wartościowych lub też szczególnie łatwo kruszących się topników w taki sposób, aby osiągały one możliwie bez strat, wraz z opuszczającym się ładunkiem strefę redukcji.

Praktycznie można mieszać z pyłem rozmaite materiały ładunkowe celem otrzymania pożądaney mieszaniny wraz z koniecznem rozdrabnianiem materiałów. Otrzymuje się tą drogą, bez pomocy silnego suszenia, równomierną mieszaninę materiałów ładunkowych, odpowiednią do doprowadzania.

Należy jeszcze zaznaczyć, że w nowym sposobie, wskutek tego, że dysze pozostają w stanie chłodnym, przyczem wewnątrz i zewnątrz tych dysz niema gazów utleniających, nie potrzeba zwracać uwagi przy mieszaniu materiałów na zachowanie się

tej mieszaniny w wysokiej temperaturze, co było konieczne przy dawnym wdmuchiwaniu do strefy spalania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób bezpośredniego zużytkowania pyłu, zapomocą wdmuchiwania, powstałego z ładunku w wielkich piecach i podobnych piecach szybowych, znamienne tem, że pył ten jest wdmuchiwany do szybu przy pomocy nieutleniających się gazów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że jako gaz nieutleniający stosuje się gaz wielkopieczowy (czad).

3. Sposób według zastrz. 1, znamienne

tem, że pył do wdmuchiwania pobierany jest bezpośrednio z urządzenia ulawiającego tenże.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1—3, znamienne tem, że wraz z pyłem wdmuchuje się, znajdujące się w stanie odpowiednim do wdmuchiwania albo doprowadzane do tego stanu ściśle przemieszane z pyłem rudy, topniki i inne materiały ładunkowe, przy pomocy nieutleniającego się gazu do tej części szybu pieca, która znajduje się powyżej strefy topienia.

P a u l H e s k a m p.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.