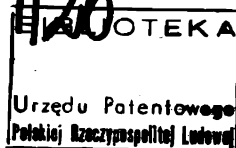


Opublikowano dnia 28 marca 1963 r.

C22b/126



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46600

Kl. 40a 1/26

Kl. internat. C 21 b

Biuro Studiów i Projektów Hutnictwa *)

„Biprostal“

Kraków, Polska

Sposób chłodzenia i odpylania spieku na chłodniach taśmowych aglomerowni

Patent trwa od dnia 5 maja 1961 r.

Stosowany dawniej sposób chłodzenia spieku w aglomerowniach, polegał na kierowaniu gorącego spieku z taśmy spiekalniczej wprost do wagonów kolejowych, w których w ciągu około sześciu godzin następowało chłodzenie spieku do temperatury około 200°C, po czym spiek kierowany był do wielkich pieców. Sposób ten był bardzo nieekonomiczny, gdyż wymagał dużej ilości wagonów kolejowych, które niezależnie od długich okresów postoju, niszczyły się szybko pod wpływem wysokiej temperatury spieku. Również nieekonomiczne są obecnie stosowane sposoby chłodzenia, a to sposób chłodzenia w obrotowej misie z odprowadzeniem powietrza przez wentylatory osiowe lub promieniowe, oraz sposób chłodzenia na

taśmie chłodniczej systemu Lurgi, w którym to sposobie powietrze zasysane przez wentylatory przenika od dołu przez warstwę spieku na taśmie, po czym kierowane jest przez komin do atmosfery. Odmiana tego sposobu polega na przetłaczaniu powietrza przez warstwę spieku i kierowaniu tego powietrza przez komin do atmosfery. Opisane sposoby nie są ekonomiczne, ponieważ odprowadzane do atmosfery powietrze nie jest oczyszczone z pyłu metalicznego zabieranego z taśmy chłodniczej, ani też niewykorzystana jest wysoka temperatura przenikającego przez warstwę spieku, powietrza.

Przedmiotem wynalazku jest sposób chłodzenia spieku na taśmie chłodniczej z równoczesnym odpylaniem powietrza, przy czym powietrze przeprowadzone może być przez warstwę spieku na zasadzie tłocząco-ssącej lub ssącej. Obydwa rozwiązania odróżniają się za-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Zdzisław Małecki.

sadniczo od systemu Lurgi i stanowią postęp w stosunku do tego systemu, polegający na tym, że — przeprowadzane przez warstwę spieku na taśmie chłodniczej — powietrze podgrzewane do temperatury powyżej 150°C i zawierające w sobie pył metaliczny, wyprowadzane jest nad taśmę piekaliczną a następnie przeprowadzane przez placek aglomeratu, przy czym następuje odpylenie powietrza a jego wysoka temperatura wykorzystana jest w procesie spiekania. Taki sposób chłodzenia z odpyleniem daje duże korzyści ekonomiczne, ze względu na zatrzymanie dużych ilości wartościowych pyłów metalicznych i innych, oraz zmniejszenie ilości koksiku zużywanego do podgrzewania taśmy spiekalicznej, co wynika z utylizacji gorącego powietrza.

Urządzenie do chłodzenia spieku sposobem według wynalazku uwidocznione jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia taśmę spiekaliczną i chłodniczą oraz ich wyposażenie dla chłodzenia według odmiany tłocząco-ssącej, a fig. 2 — taśmę spiekaliczną i chłodniczą, dla chłodzenia według zasady ssącej.

W odmianie tłocząco-ssącej dmuchawy 7 tłoczą zimne powietrze pod warstwę spieku 3 spoczywającego na stalowo członowej taśmie chłodniczej 2. Powietrze przechodzi przez warstwę spieku zabierając ze sobą drobne cząstki spieku w postaci pyłu, po czym pod osłoną 4 kierowane jest nad taśmę spiekaliczną 1 znajdującą się pod osłoną 5 połączoną z osłoną 4 taśmy chłodniczej, przy czym wydajność dmuchaw 7 jest tak dobrana, że ilość powietrza odprowadzanego z taśmy chłodniczej 2 jest równoważna ilości powietrza potrzebnego do spiekania aglomeratu na taśmie 1. Powietrze to po przejściu przez warstwę spieku 3 na taśmę 2 ogrzewa się do temperatury około 150°C i w tej temperaturze doprowadzane jest nad taśmę 1, co pozwala na utylizację ciepła dającą duże oszczędności w zużyciu koksiku zawartego w mieszance wsadowej i gazu w maszynie zapłonowej, w stosunku do innych sposobów spiekania, według których do taśmy spiekalicznej doprowadzone jest powietrze zimne. Gorące powietrze zawierające duże ilości pyłu zasysane jest pod wpływem podciśnienia w kanale 6 wywołanego ssawą 8, na skutek czego powietrze to przechodzi przez warstwę spieku na taśmie 1, przy czym pył zostaje w znacznej części wciągnięty w pory spieku i spieczony, częściowo zaś porwany z powietrzem przechodzi kanałem 6 do multicyklonu 9, w którym zostaje wytrącany.

Rozwiązanie chłodzenia z odpyleniem spieku sposobem według wynalazku przy zastosowaniu odmiany tłocząco-ssącej pozwala na zatrzymanie i zwrócenie do produkcji 90% wyrzucanego dotychczas w atmosferę pyłu, zawierającego około 40% żelaza, oprócz innych wartościowych składników.

W odmianie ssącej (fig. 2) powietrze zasysane jest wentylatorami 10 poprzez warstwę wsadu 11 na taśmie chłodniczej 12, po czym przechodzi przez multicyklon 13, gdzie gorące powietrze zostaje w znacznej części odpylane a następnie skierowane nad osłoną 14 warstwy spieku na taśmie spiekalicznej 15. Następnie powietrze zasysane ssawą 16 przechodzi przez warstwę spieku na taśmie spiekalicznej, gdzie zatrzymana zostaje i spieczona dalsza część pyłu zawartego w powietrzu, które przechodzi kanałem 17 do atmosfery poprzez multicyklon 18, w którym wytrącana zostaje jeszcze nieznaczna ilość pozostałego w powietrzu pyłu. Chłodzenie spieku z odpyleniem według odmiany ssącej pozwala na zatrzymanie około 98% pyłu zawartego w powietrzu chłodzącym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób chłodzenia i odpylania spieku na chłodniach taśmowych w aglomerowniach, znamienny tym, że powietrze przetłaczane przez warstwę gorącego spieku na taśmie chłodniczej ogrzewane jest do temperatury 150°C, po czym zabierając duże ilości pyłu zawierającego żelazo przechodzi pod osłonami i nad taśmę spiekaliczną, a następnie zasysane jest ssawą poprzez warstwę spiekane aglomeratu, który pochłania znaczną część pyłu, a pozostała jego część wytrącona jest w multicyklonie.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że zasysane ssawami gorące i zapyłone powietrze po przejściu warstwy spieku na taśmie chłodniczej kierowane jest do multicyklonu, w którym wytrącana jest znaczna część pyłu a następnie zasysane ssawą przechodzi pod osłonę i poprzez warstwę spieku na taśmie spiekalicznej oraz kanałem do multicyklonu i do atmosfery.

Biurowo Studiów i Projektów
Hutnictwa „Biprostal”

Zastępca: dr Adam Ponikło
rzecznik patentowy

