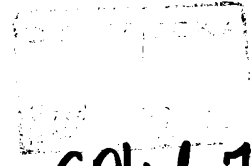


URZĄD PATENTOWY



CO4 b 7/44

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5951.

Kl. 80 b 3.

Mikael Vogel-Jørgensen
(Frederiksberg, Danja).

Sposób wypalania w piecach obrotowych materiałów w postaci grążu.

Zgłoszono 9 maja 1925 r.

Udzielono 27 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 10 maja 1924 r. (Danja).

Podczas wyprężania w piecach obrotowych tworzywa, wprowadzanego do górnego końca pieca (przez który uchodzą gazy spalania) w postaci grążu, jak ma to np. miejsce przy wyrobie cementu sposobem mokrym, grąż ten przetwarza się zazwyczaj w strefie osuszającej pieca w drobne suche ciałka stałe, tak zwane ziarna. W stanie tym tworzywo po dostatecznym nagrzaniu dostaje się do strefy, w której zachodzi odpędzanie kwasu węglowego, a następnie do strefy wypalania, którą opuszcza w postaci klinkieru, poddawanego następnie studzeniu.

Stwierdzono obecnie, że odpędzanie kwasu węglowego i wyprężanie materiału można znacznie ułatwić przez zwiększenie sumarycznej powierzchni wszystkich zia-

ren, czyli przy utrzymywaniu wielkości tych ziaren poniżej pewnej granicy. Oprócz tego nader doniosłe znaczenie posiada okoliczność, że dana ilość materiału jest zdolniejsza do wydzielenia kwasu węglowego w wypadku, gdy składa się z wielu bryłek drobnych, niż gdy stanowi jedną bryłę wielką.

Skoro przeto wymiar ziaren jest dosyć mały, wyprężanie ich można skutecznie w temperaturze niższej, niż w wypadku przeciwnym, co pozwala zaoszczędzić węgiel. Doświadczenie wykazuje, że jednocześnie wzrasta wydajność pieca.

Wreszcie okolicznością najbardziej istotną dla prawidłowej pracy pieca i uzyskania jednorodnego produktu wypalonego, od czego znowu zależy wartość cemen-

tu, jest warunek, aby materiał posiadał skład jednorodny i wystarczająco drobny. Istota wynalazku niniejszego polega na spożytkowaniu powyższych spostrzeżeń w drodze rozdrobienia ziaren zapomocą obróbki mechanicznej do pewnego odpowiedniego wymiaru; czynność tę uskutecznią się w pobliżu lub w tej strefie pieca, w której materiał poczyną wydzielać kwas węglowy, a więc w wypadku wypalania cementu — w punkcie, gdzie temperatura surowych ziaren wynosi około 100°.

Mielenie lub rozdrabianie ziaren można wykonywać bądźto wewnątrz samego pieca, bądź w oddzielnym przymocowanym i obracającym się wraz z piecem przyrządzie, bądź wreszcie w oddzielnym przyrządzie, przez który przechodzą ziarna wszystkie, albo ziarna tylko przekraczające pewną wielkość, powracając ponownie do pieca.

Do mielenia lub rozdrabiania ziaren można stosować najrozmaitsze gniotowniki lub młynki mechaniczne. Przyrządy te tudzież połączenia ich z wnętrzem pieca powinny być urządzone w ten sposób, aby nie powstawało ssanie powietrza z zewnątrz do pieca.

Załączony rysunek uwidoczni kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają w przekrojach podłużnym i poprzecznym przyrząd do rozdrabiania ziaren, umieszczony wewnątrz pieca, fig. 3 — 4 — inne wykonanie, według którego rozdrabianie ziaren odbywa się w oddzielnym (przyrządzie) przymocowanym do pieca i obracającym się wraz z nim, a fig. 5 — trzecie wykonanie o młynku kulowym umieszczonym obok pieca:

Na wszystkich figurach rysunku 1 oznacza bęben pieca, 2 — jego wykładzinę, a 3 — ziarna podlegające miażdżeniu.

W wykonaniu według fig. 1 i 2 po wykładzinie 2 wewnątrz pieca przetacza się pomiędzy umieszczonemi pierścieniowo

wyskokami 5 i 6 wewnętrznej ścianki pieca ciało miażdżące. W celu nadania ciału 4 zdolności przesuwania się ku wyskokom górnym 6 i zapobieżenia zbyt silnemu przyciskaniu się go do występów dolnych 5 posiada ono kształt stożka ściętego, zwróconego wierzchołkiem ku końcowi górnemu pieca (na fig. 1 — na lewo). Ciało 4 miażdży ziarna przyciskając je do wykładziny 2.

W wykonaniu według fig. 3 i 4 do bębna pieca przymocowano kilka (na rysunku sześć) komór gniotowniczych 7, komunikujących się z wnętrzem pieca otworami 8 i rurami 9 tudzież rurami 12 i otworami 13. W komorach gniotowniczych, wewnątrz dziurkowanego płaszcza roboczego 11, mieszczą się kule 10 lub podobne ciała. Rzecz prosta, że podczas obrotu pieca ziarna przesypują się samoczynnie do komór roboczych 7, gdzie ulegają miażdżeniu, poczem zmielony materiał powraca otworami 13 do pieca. Ponieważ układ ten całkowicie jest zamknięty, nie może przeto ssać powietrza.

Figura 5 przedstawia przyrząd do rozdrabiania ziaren w postaci młynka kulowego umieszczonego zewnątrz pieca. Poprzez otwory 8 w ściance tegoż tudzież nieruchomy kanał 14, szczelnie otaczający pomienione otwory naokoło bębna pieca, ziarna dostają się do młynka kulowego, a po zmieleniu przechodzą rurą 17 do podnośnika 18 odprowadzającego zmielony materiał przewodem 18' do pierścieniowej komory 19, przymocowanej do ściany wewnętrznej bębna pieca. Komora ta podzielona jest przegódką 20, pozostawiającą szczelinę 20' wzdłuż zewnętrznego swego obwodu, na dwa przedziały. Tworzywo, wprowadzane do przedziału lewego z przewodu 18', przez obrączkową szczelinę 19' w ścianie zewnętrznej pomienionego przedziału odchodzi z dna tegoż poprzez szczelinę 20' do przedziału prawego, w którym się mieszczą promieniowe szufle, podnoszące pod-

czas obrotu pieca materiał i przesypujące go otworami 13 do wnętrza pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wypalania w piecach obrotowych materiałów w postaci gruzu, znamienny tem, że bryłki materiału powstające w strefie suszenia miela się lub rozdrabniają w sposób mechaniczny na ziarna wystarczająco drobne, przyczem mielenie lub rozdrabnianie odbywa się w strefie przejściowej pomiędzy strefą suszenia a strefą, w której zachodzi wydzielanie kwasu węglowego, bezpośrednio za strefą suszenia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że mielenie lub rozdrabnianie uskutecznia jeden lub kilka przyrządów umie-

szczonych wewnątrz pieca i poruszających się po wykładzinie pieca.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że mielenie lub rozdrabnianie odbywa się w komorze lub w komorach otaczających bęben pieca, obracających się i komunikujących się z nim zapomocą otworów wlotowych i wylotowych.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że mielenie lub rozdrabnianie uskutecznia młynek kulowy lub urządzenie podobne, umieszczone obok pieca i komunikujące się z nim zapomocą otworów wpu-
stowych i wypustowych.

Mikael Vogel - Jørgensen.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

FIG. 1.

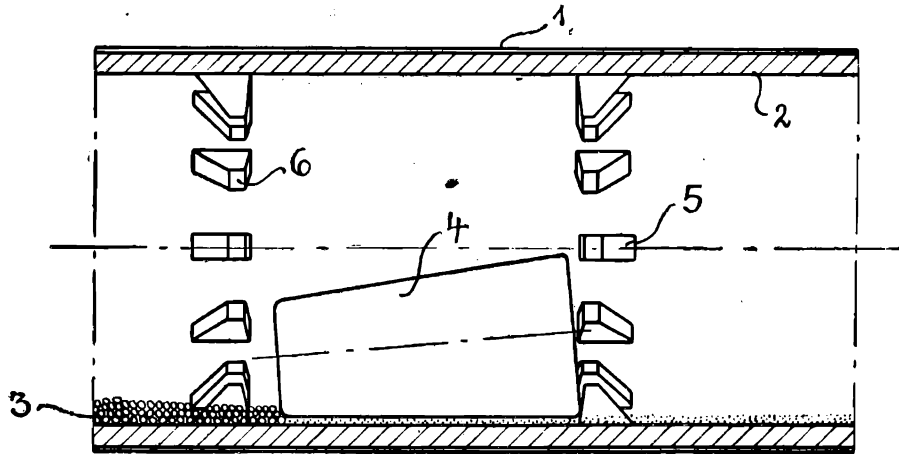


FIG. 2.

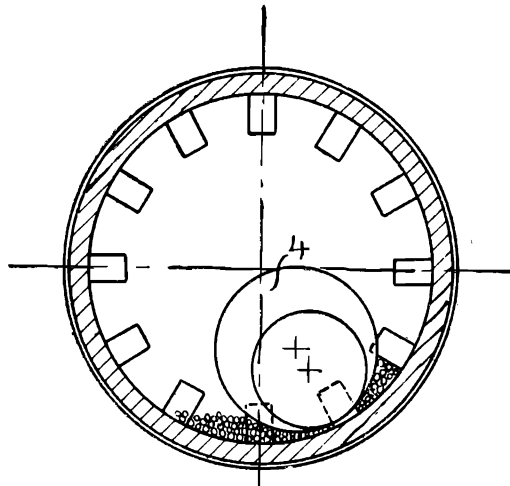


FIG. 3.

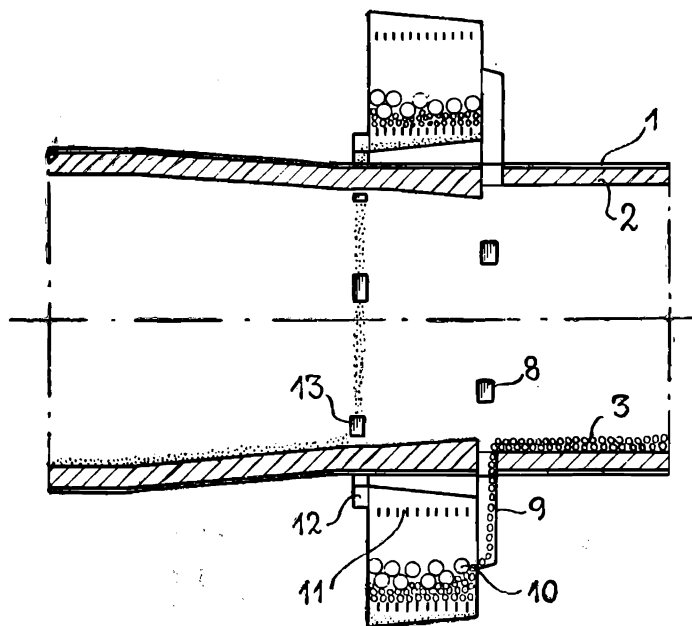


FIG. 4.

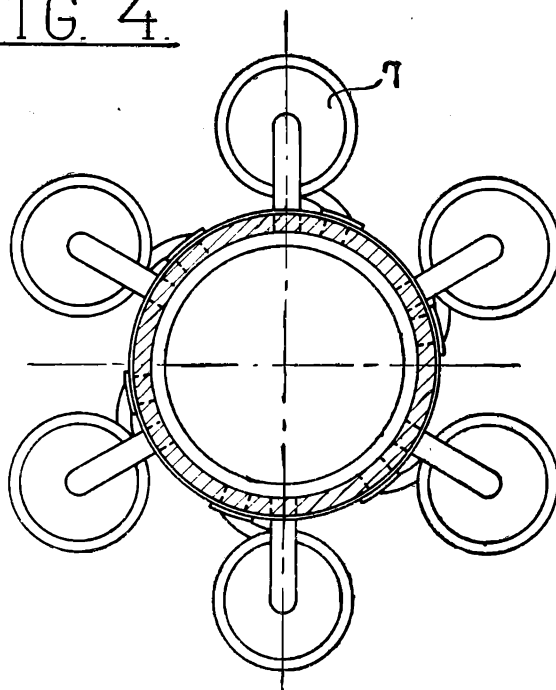


FIG. 5.

