

Warszawa, 22 kwietnia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28060.

Kl. 10 a, 22/03.

Compagnie Générale Industrielle
(Carmaux, Francja).

**Sposób obróbki koksujących się węgla przed ich destylacją,
w celu otrzymania półkoku oraz koku wyższych gatunków.**

Zgłoszono 13 lutego 1937 r.

Udzielono 20 lutego 1939 r.

Pierwszeństwo: 13 lutego 1936 r. (Francja).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób obróbki koksujących się węgla przed ich destylacją w celu otrzymywania w piecach koksowniczych półkoku oraz koku wyższych gatunków.

Ścisłość i jednorodność półkoku i koku osiągnąć dotychczas przez mieszanie w określonych stosunkach węgla koksującego się bądź to z półkoksem, bądź też z pyłem koksowym, bądź wreszcie z węglem chudym albo też z utlenionym węglem koksującym się.

Wiadomo, że węgle koksujące się, bogate w substancje bitumiczne i magazynowane w lecie w dużych masach bądź też w

grubych warstwach, rozgrzewają się tym szybciej, im dłuższy jest okres upałów oraz im wyższa jest temperatura zewnętrzna.

Siedliska ognia, powstającego w szczególnie nagranych miejscach masy, mogą spowodować zapalenie się całego zapasu węgla. Wiadomo również, że węgle koksujące się, które podczas przechowywania uległy słabszemu lub silniejszemu ogrzaniu, nie wykazują już takich samych właściwości koksowania się, jak w chwili wydobycia ich z kopalni.

Stwierdzono obecnie, że utlenianie koksujących się węgla przez ogrzewanie ich

można ograniczyć w taki sposób, iż przez destylację takich węgla w temperaturach zawartych między 550 i 1200°C wytwarza się półkoks albo koks dobrze skawalony, zwarty, o dużej gęstości, reaktywny i bardzo jednorodny.

Istotnie otrzymywane koks i półkoks są zwarte, czyli mają postać jednego bloku ciągnącego się na całej długości pieca; produkt ten jest tak samo prawidłowo spieczony w środkowych częściach pieca, jak i w pobliżu miejsc, stykających się ze ścianami grzejnymi, otaczającymi masę węgla przeznaczoną do skoksowania.

Wewnątrz bloku kokсового nie stwierdzono ani obecności nacieków smołowych, znanych w Niemczech pod nazwą szwów smołowych, ani koksu porowatego lub pianowatego.

Dzięki tej wielkiej jednorodności koksu lub półkoksu osiąga się znaczną ich reaktywność. Koks lub półkoks, wytworzone w ten sposób z zachowaniem zresztą niezmienionych pozostałych warunków koksovania, są znacznie reaktywniejsze, niż produkty takie, otrzymane z mieszanin węgla podstawowych z innymi produktami mniej topliwymi, a przede wszystkim z produktami, wytworzonymi z węgla surowych.

Z drugiej strony czas koksovania węgla, poddanych odpowiednio regulowanemu ogrzewaniu utleniającemu, jest krótszy od czasu koksovania odpowiednich węgla surowych, wskutek czego osiąga się zwiększenie wydajności urządzeń koksoowniczych, przy założeniu oczywiście, że w obu przypadkach powstałe warunki procesu koksovania są jednakowe.

Sposób według wynalazku niniejszego polega zasadniczo na poddawaniu całej ilości wyjściowego węgla spiekającego się regulowanemu ogrzewaniu utleniającemu.

W praktyce to ogrzewanie utleniające skutecznia się całkowicie lub tylko zakńczy w urządzeniu, w którym przecho-

wuje się węgiel, utrzymywanym w temperaturze niższej od temperatury początku mięknięcia węgla, przy czym węgiel przebywa w tym urządzeniu przez zmienny okres czasu; ten okres czasu jest czynnikiem regulującym utlenianie węgla w zależności od jego rodzaju, od przemian, jakim węgiel mógł podlegać podczas zabiegów poprzedzających jego magazynowanie w omówionym urządzeniu, oraz od temperatury utrzymywanej w nim.

Urządzenie do przechowywania węgla może być ogrzewane w jakikolwiek sposób. Można go również nie ogrzewać, a wprowadzać do niego węgiel kamienny uprzednio ogrzany. Ściany tego urządzenia należy w tym przypadku mniej lub więcej izolować cieplnie.

Poniżej podano przykład wykonania sposobu według wynalazku nie ograniczając jego zakresu do wskazówek podanych w tym przykładzie, dotyczącym obróbki węgla koksującego z Carmaux.

Surowy węgiel koksujący się z kopalni Carmaux doprowadza się z sypnia 1 poprzez regulowany zasilacz 2 do pierwszego pieca 3 typu Buttnera, z którego wentylator 4 zasysa odlociny odprowadzając je do odpylacza 5. Węgiel przechodzi następnie w ilościach regulowanych przez zasilacz obrotowy 6 do drugiego pieca 7 typu Koppersa, ogrzewanego pośrednio. W ten sposób węgiel zostaje ogrzany do możliwie wysokiej temperatury (300 — 310°C), przy czym nie powinno zachodzić mięknięcie masy węgla.

Przy ujęciu z pieca 7 węgiel jest zabierany podnośnikiem 8, który go doprowadza do górnej części wieży pionowej 9 w chwili, w której ma on jeszcze temperaturę dość wysoką. Jego opadanie z dolnej części wieży 9 jest regulowane w taki sposób, żeby z jednej strony jego osuwanie się było równomierne i odbywało się równomiernym ruchem przemieszczenia pionowego, co się osiąga przez umieszczenie

u podstawy wieży stożków 10 z blachy, a z drugiej strony — żeby węgiel pozostawał w wieży w ciągu około 120 godzin.

Wieża 9 zasila wózki ładownicze A pieców koksowniczych 13.

W tych warunkach temperatura węgla wynosi 150 — 160°C u wierzchołka wieży oraz 130 — 140°C u jej wylotu.

Dzięki temu długotrwałemu ogrzewaniu węgiel utlenia się począwszy już od pieca 3 i 7, po czym utlenianie odbywa się dalej w wieży zwanej wieżą przemiany. W tej ostatnio wymienionej wieży utlenianie odbywa się kosztem tlenu powietrza otaczającego ziarna węgla albo kosztem tlenu zawartego w węglu. Regulowanie czasu pozostawania węgla w wieży pozwala na osiągnięcie najodpowiedniejszego stopnia utleniania, ograniczonego jedynie topliwością węgla, z którą należy się liczyć.

Zwłaszcza dobrym pod względem gospodarczym jest sposób ogrzewania utleniającego węgla, polegający na stosowaniu gorących odlotowych gazów spalinowych pieca, w którym koksuje się węgiel kamienny. Ciepło, zawarte w tych gorących gazach spalinowych, wyzyskuje się do stopniowego ogrzewania masy węgla, umieszczonego w zespole wież metalowych, zaopatrzonych w rury ułożone w różnych kierunkach, wewnątrz których krążą te gorące gazy przed odprowadzeniem ich do atmosfery.

Jeżeli rozporządza się suchym węglem surowym, otrzymanym np. przez obróbkę na pneumatycznych stołach oczyszczających, to wystarcza w tych warunkach umieścić węgiel prawidłowo w zespole wież grzejnych w taki sposób, aby w zależności od rodzaju węgla, od stopnia jego uprzedniego utlenienia, od temperatury i czasu przebywania w wieży osiągnąć żądany stopień jego spiekania się.

Jeżeli natomiast rozporządza się surowym węglem wilgotnym, to wprowadza się go np. za pomocą pochyłej rury 3 do pieca do suszenia, zaopatrzonego w odpylacz 5.

Suchy węgiel ciepły (około 80 — 100°C) wprowadza się równomiernie do wież grzejnych, z których każda jest zaopatrzona ponad otworem wypustowym w stożek przewodniczy 10, służący do powodowania równomiernego spadania węgla w wieży podczas ładowania wózków węglowych A. Na fig. 2 uwidocznił się kanał zbiorczy 11 do gazów spalinowych z pieców koksowniczych, ponad którym znajduje się dmuchawa ssąco-tłocząca 12, doprowadzająca gazy spalinowe do komory rozdzielczej 14, a następnie przez rury 15 do komory zbiorczej 16, ponad którą znajduje się komin 17, przeznaczony do wypuszczenia ochłodzonych gazów spalinowych do atmosfery.

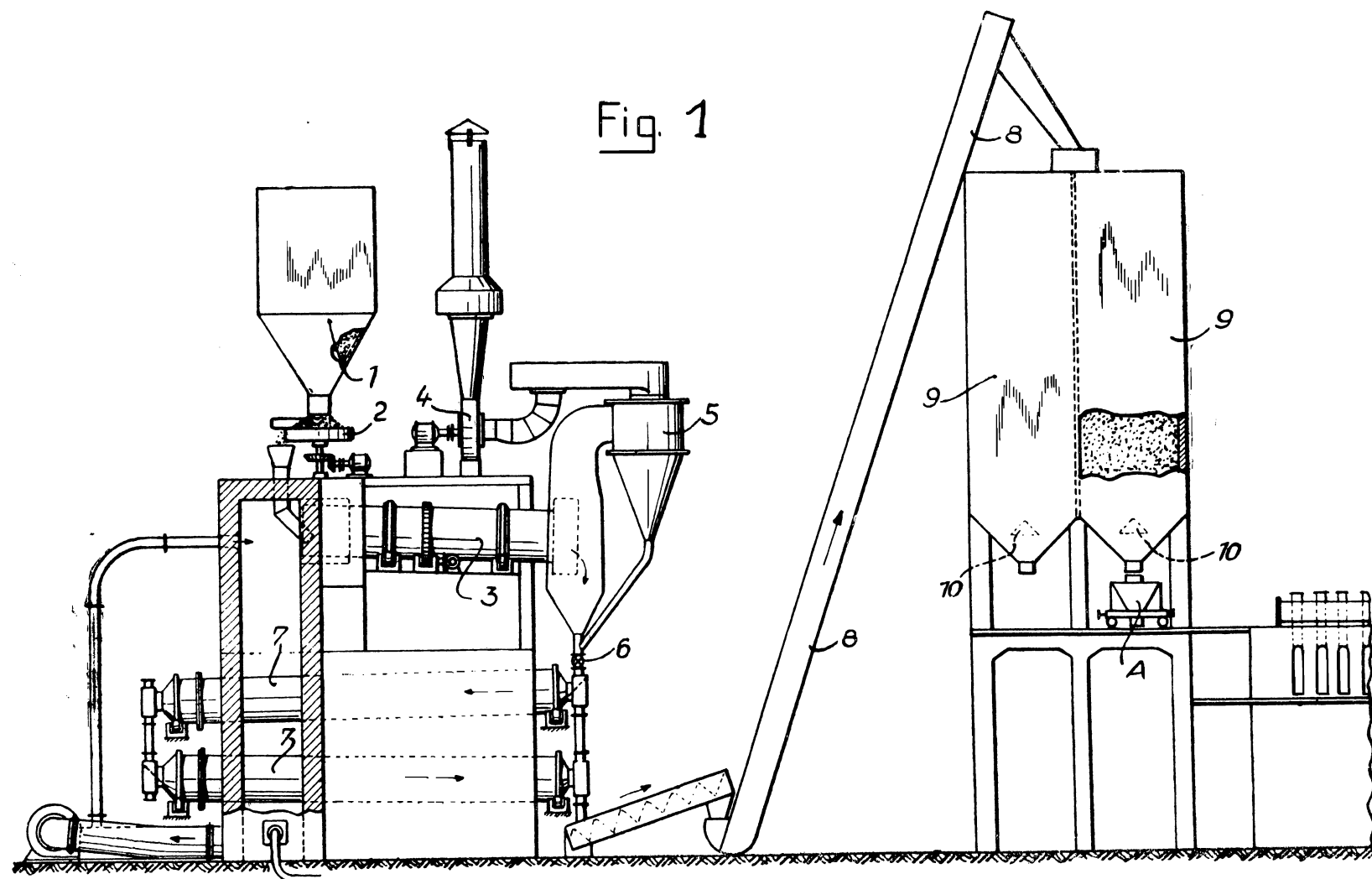
Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki koksujących się węgli przed ich destylacją, w celu otrzymywania półkoku i koku wyższych gatunków, znamieny tym, że całą ilość węgla poddaje się regulowanemu ogrzewaniu utleniającemu najpierw w odpowiednich piecach w temperaturze niższej od temperatury mięknięcia węgla, po czym ogrzany węgiel odprowadza się do wież ogrzewanych w celu zakończenia procesu utleniania go, w których węgiel ogrzany przechowuje się w ciągu okresu czasu regulowanego w zależności od temperatury obróbki, rodzaju węgla, stopnia jego rozdrobnienia i ewentualnie jego początkowego stopnia utlenienia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do ogrzewania węgla w wieży używa się odlotowych gazów spalinowych, pochodzących ze spalania gazu, służącego do ogrzewania pieców koksowniczych.

Compagnie Générale
Industrielle.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



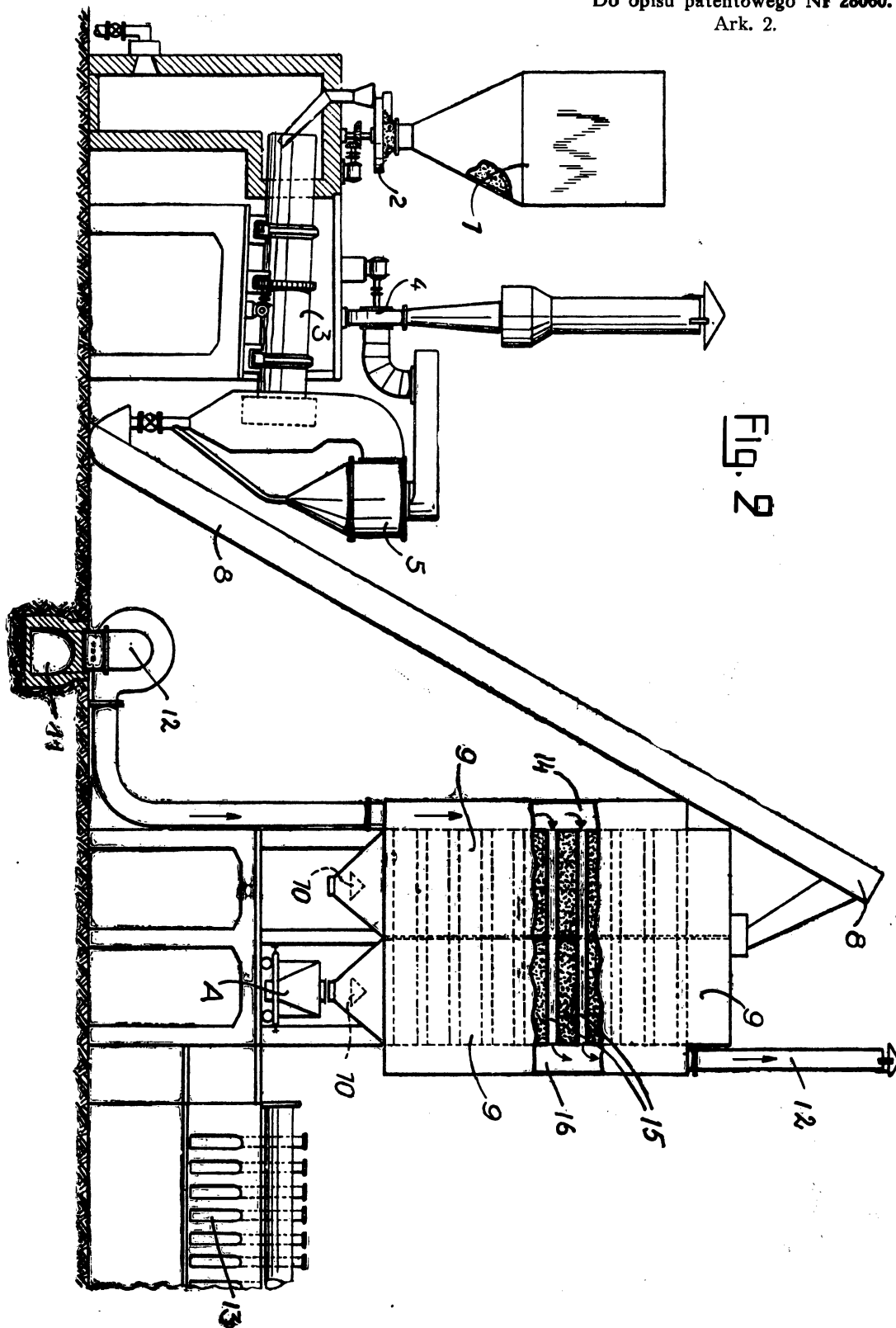


Fig. 2