

30 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C106 39/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7193.

Kl. 10 a 17.

Oswald Heller
(Berlin, Niemcy).

Sposób i urządzenie do wykorzystywania ciepła, wydzielającego się przy gaszeniu koksu.

Zgłoszono 30 września 1924 r.

Udzielono 22 marca 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i przyrządu do wykorzystywania ciepła podczas gaszenia koksu.

Znany jest już sposób wykorzystywania ciepła zawartego w żarzącym się koksie, polegający na tem, że z koksu opuszczającego piece do wytwarzania gazów odciąga się ciepło i następnie zużywa je w tym lub owym celu. Osiągano to w ten sposób, że ciepło odciągano zapomocą gazów obojętnych, albo też posługiwano się bezpośrednio parą wytwarzającą się podczas gaszenia koksu wodą.

Ten ostatni sposób nie znalazł w prze-myśle zastosowania, gdyż para, wytwa-żająca się podczas gaszenia koksu, zawiera kwas siarkowy, wskutek czego aparaty i maszyny stykające się z tą parą ulegają

nadżeraniu. Ponadto para ta, zmieszana z powietrzem i gazem, do wielu celów nie nadaje się zupełnie.

Wynalazek niniejszy polega na tem, że parę wytwarza się w zbiornikach szczelnych do gaszenia koksu i następnie zużywa w drodze przenoszenia jej ciepła do wytwarzania pary. Według wynalazku niniejszego, ciepło pobrane z koksu gaszeniem go wodą zamienia się w parę wysokoprężną i tę ostatnią, zawierającą kwas siarkowy, powietrze i gaz wodny, zużywa się do wytwarzania w kotle pary o mniejszej prężności.

Wysoka temperatura, odpowiadająca znacznej prężności pary, powstającej podczas gaszenia koksu, pozwala wytworzyć w kotle o niższej prężności pewien spadek

temperatury, wskutek czego ciepło pary powstającej wskutek gaszenia przechodzi do kotła niskoprężnego.

Sposób ten urzeczywistnia się w sposób następujący:

Koks *k* zawarty w zbiorniku przewożonym *1* wprowadza się zgóry lub zboku do zbiornika *2*, ogniotrwałego i odpornego na działanie kwasów. Jak to wskazuje rysunek, kubeł napełniony żarzącym się koksem *k* wtacza się na odpowiednim wózku ponad zbiornik *2* do gaszenia i zapomocą umieszczonego na wózku dźwigu opuszcza się do otwartego zbiornika *2*, po czym ten ostatni zamyka się szczelnie pokrywą *2a*; koks zrasza się wodą wypływającą z przewodu dziurkowanego *2b*, wskutek czego wytwarza się para wodna, zawierająca kwas siarkowy. Aby zabezpieczyć wnętrze zbiornika *2* od działania kwasu, wykłada się go cegłą kwasoodporną. Przez zawór bezpieczeństwa *2c* wypływa para, gdy prężność jej wzrośnie nadmiernie. Para wytworzona podczas gaszenia płynie przez króciec *2d* do przyrządu *3*, który służy do osadzania pyłu. Strumień pary, uderzając o przegrodę *3a*, zmienia kierunek, wskutek czego grubsze cząsteczki pyłu koksowego opadają na dno naczynia *3*. Z naczynia tego para, po przejściu zaworu zwrotnego *4*, płynie do kolumny filtrowej *5*, wypełnionej najkorzystniej znanymi pierścieniami Raschig'a *5a*. W kolumnie tej osadza się drobny pył koksowy.

Para, pozbawiona w ten sposób domieszek stałych, płynie do układu kwasoodpornego rur ogrzewniczych *6a* kotła *6*, który składa się z zespołu rur grzejnych, przestrzeni wodnej i parowej.

Ponieważ prężność pary wytworzonej podczas gaszenia koksu wynosi około 12 atm, w kotle zaś właściwym należy wytworzyć parę o prężności tylko 6 atm, przeto w układzie rur grzejnych *6a* powstaje spadek temperatury od 190 do 160° C. W ten sposób można, zapomocą stosunko-

wo nieznacznej powierzchni ogrzewanej, pobrać ciepło z pary wytworzonej podczas gaszenia i skroplić ją na wodę o temperaturze około 190°C, podczas gdy w kotle *6* wytwarza się para o prężności 5–6 atm, pozbawiona kwasu i gazu, którą można zużyć do rozmaitych celów. Skropliny pary, wytwarzanej podczas gaszenia koksu, zmieszane z gazem wodnym i powietrzem, płyną przewodem *7* do zespołu rur ogrzewniczych *8a* ogrzewacza *8*, oddając swe ciepło wodzie zasilającej kocioł *6*. Gaz wodny i powietrze uchodzą przez klapę bezpieczeństwa *8b*, która daje się regulować w ten sposób, aby prężność w całym aparacie zachowywała wysokość pożądaną. Wreszcie skropliny przepływają przelewem *8c* do zbiornika *9*, skąd płyną do ścieku *10*. Oba przyrządy zamykające, to jest zawór bezpieczeństwa *8b* i zbiornik *9* z zaworem dławikowym pozwalają utrzymać w całym układzie prężność na wysokości właściwej.

Pompa zasilająca *11* tłoczy wodę świeżą przewodem *11a* do ogrzewacza *8*, który odgrywa dla kotła parowego *6* rolę podgrzewacza. Woda świeża opłókuje go ogrzewa się skropliną powstałą z pary wytworzonej podczas gaszenia koksu i przewodem *7a* wpływa do kotła parowego *6*.

Niewielka przestrzeń wypełniona wodą i parą w kotle *6* powiększa się zapomocą ogrzewacza *12* lub kotła dodatkowego, a to w tym celu, aby wyrównać okresowe wytwarzanie się pary.

Ponadto z ogrzewaczem *8* łączy się jeszcze przewód *13*, który prowadzi do natryskiwacza *2b* w zbiorniku *2*. Zraszanie koksu uskutecznia się więc zapomocą wody podgrzanej w układzie cieplnym *8*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wykorzystywania ciepła za wartego w koksie, znamieny tem, że para powstająca podczas gaszenia koksu w

komorze szczelnie zamkniętej służy do wytwarzania pary zapomocą pośredniego przenoszenia ciepła.

2. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że skropliny pary, wytwarzającej się podczas gaszenia koksu, służą do podgrzewania wody w podgrzewaczu (8), zasilającej kocioł parowy (6).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że prężność pary powstającej podczas gaszenia koksu można utrzymać

na właściwym poziomie zapomocą zaworu (18) regulującego wypływ pary nieskropionej względnie powietrza i gazów użytecznych.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że woda służąca do gaszenia koksu pobierana jest z podgrzewacza (8) zapomocą przewodu (13).

Oswald Heller.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

