

20 maja 1931 r.

C 10j 3/48

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13455.

Kl. 24 e 3.

Franz Hadwiger
(Brno, Czechosłowacja).

**Sposób wytwarzania gazu z mialu węglowego i urządzenie,
służące do przeprowadzania tego sposobu.**

Zgłoszono 12 września 1928 r.

Udzielono 28 marca 1931 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania gazu z mialu węglowego. Dotychczas znane sposoby i urządzenia tego rodzaju nie pracują bez przerwy, lub też stosują ogrzewanie z zewnątrz, nie osiągają więc wysokich temperatur, wymaganych przy reakcji. Przy sposobie według wynalazku mial węglowy i wodę miesza się podczas doprowadzania do komory, służącej do wytwarzania gazu z dalszą ilością mialu węglowego, który zostaje zgazowany parą przegrzaną, równocześnie z mialem doprowadzonym do komory przegrzewającej.

Parę wodną, przegrzaną do wysokiego stopnia, można również doprowadzać do komory gazowania ponownie, lub większą ilość razy po zmieszaniu doprowadzonej

pary wodnej z mialem węglowym. Urządzenie, służące do przeprowadzania sposobu składa się z komory, w której zostaje przegrzana para wodna, z komory służącej do wytwarzania gazu z mieszaniny pary wodnej i mialu węglowego, z wytwarzacza pary wodnej i z podgrzewacza powietrza. Wszelkie te urządzenia połączone są z przewodami tak, że odlociny służą do ogrzewania komory przegrzewającej, do opalania komory gazowania, ogrzewacza powietrza i wytwarzacza pary wodnej, a po zamknięciu przewodów odpowiednim narządem i po doprowadzeniu wody do wytwarzacza pary, para wodna dopływa do komory przegrzewającej, a względnie do komory gazowania. Pomiędzy temi komo-

rami zastosowany jest podgrzewacz pary. Ogrzewanie komory przegrzewającej może być dokonywane paleniskiem dla mialu węglowego. Komora gazowania wypełniona jest odpowiednim materiałem, dzięki czemu powierzchnia jej zostaje zwiększona, a powietrze dopływa szczególnym przewodem, zaopatrzonym w narząd zamykający. W celu osiągnięcia przebiegu nieprzerwanego, łączy się ze sobą w sposób znany dwa takie urządzenia, przyłączone do wspólnego gazomierza, przyczem podczas ogrzewania jednego urządzenia, w drugim urządzeniu zostaje wytwarzany gaz.

Na rysunku przedstawione jest schematycznie urządzenie, służące do przeprowadzania sposobu według wynalazku.

Komora I, służąca do przegrzewania pary wodnej zaopatrzona jest w odpowiednie palenisko dla mialu węglowego i połączona za pomocą przewodu *a* z komorą gazowania II. Przewód *m*, odgałęziony od przewodu *a*, uchodzi w komorę II poniżej tego przewodu, podczas gdy zgóry komory II doprowadza się do niej mial węglowy z przewodów *l*. Komora II wypełniona jest poniżej przewodu *a* odpowiednim materiałem w celu zwiększenia jej powierzchni grzejnej. Przewód *e* łączy dolną część komory II z płóczką VI znanej budowy, która połączona jest za pomocą nieprzedstawionego przewodu z gazomierzem, względnie z miejscem zużycia gazu.

Przewody *b* i *c*, zaopatrzone w zawory *e* i *f* łączą komorę II z jednej strony z wytwarzaczem pary wodnej III, względnie z przegrzewaczem IV, a z drugiej strony z ogrzewaczem powietrza V. Wytwarzacz pary wodnej III składa się z przestrzeni, w której umieszczone są np. węzownice ogrzewające, podczas gdy przegrzewacz IV wypełniony jest cegłami lub podobnym materiałem. Ogrzewacz powietrza V zaopatrzony jest w kanały dla przepływu odlocin, które uchodzą przez przewód *c* do przewodu *r* i w powietrze, a względnie do

komina oraz w kanały, połączone z pompą powietrzną lub podobnem urządzeniem i z przewodem *i*. Przewód ten łączy przy przedstawionym przykładzie kanały te z paleniskiem dla mialu węglowego *k* i zaopatrzony jest w zawór *g*. Od przewodu *i* odgałęziony jest przewód *t* z zaworem *o*, prowadzący do komory II. Przewód *b* połączony jest za pomocą przewodu *s*, zaopatrzonego w zawór *n*, z komorą I.

Urządzenie to pracuje w sposób następujący.

W komorze I zostaje spalony mial węglowy doprowadzany przewodem *k*, gorące odlociny dopływają kanałem *a* do komory II i rozgrzewają ją, przyczem zamknięcie ciecżą w płóczce VI zapobiega odpływowi gazów przewodem *r*. Ponieważ podczas okresu rozgrzewania wszelkie zawory są otwarte, z wyjątkiem zasuwy w przewodzie *m*, gorące gazy uchodzą z jednej strony przez przegrzewacz IV i wytwarzacz pary wodnej II w powietrze, ogrzewając je, a z drugiej strony przepływają one przez ogrzewacz V. W przeciwnym kierunku do odlocin płynie jednak przez ogrzewacz V z urządzenia *h* powietrze spalania, doprowadzane przewodem *i* do paleniska *k*. Powietrze spalania dla komory I zostaje więc podgrzane i umożliwia w ten sposób osiągnięcie wyższych temperatur. Przy otwartym zaworze *o* można doprowadzić powietrze spalania do komory II, w celu spalania cząstek węgla, niespalonych w komorze I, oraz w celu wypalania sadzy, osadzających się w materiale, wypełniającym komorę II.

Po odpowiednim rozgrzaniu całego urządzenia, następuje przełączanie, zamyka się wszelkie zawory, z wyjątkiem zasuwy w przewodzie *m* i doprowadza się wodę do wytwarzacza III. Powstająca para zostaje przegrzana w urządzeniu IV i dopływa przewodem *s* do komory I, w której następuje przegrzanie do bardzo wysokiego stopnia. W ten sposób przegrzana para

wodna przepływa przez przewód *a* do komory *II*, w której miał węglowy doprowadzany przewodami *I*, zostaje zgazowany przy zetknięciu się z wysoko przegrzaną parą wodną.

Para wodna, doprowadzana przewodem *m*, zapewnia zgazowanie pozostałych cząstek węgla. Wytworzony gaz płynie przez przewód *r* do płóczki *VI*, a z niej do gazomierza, względnie do miejsca zużycia. Przy przeprowadzaniu tego sposobu można doprowadzać miał węglowy przewodem *k* już do komory *I*, w celu rozpoczęcia w niej wytwarzania gazu z miału węglowego. W tym wypadku część węgla dostaje się do aparatu przewodem *k*, a reszta przez przewody *l*.

Korzystnem jest stosowanie dwóch takich urządzeń, połączonych ze wspólnym gazomierzem, przyczem podczas rozgrzewania jednego urządzenia, w drugim urządzeniu zostaje wytwarzany gaz.

Urządzenie może być odpowiednio zmienione. Możliwem jest stosowanie pary wodnej, wytworzonej w innych zakładach przy wyłączeniu jednoczesnem wytwarzacza pary *III* i ewentualnie też przegrzewacza *IV*. Komora *I* może być umieszczona bezpośrednio ponad komorą *II*, a podgrzewanie powietrza spalania może odbywać się w inny sposób, niż opisany. Odlociny urządzenia *k* można dowolnie zużywać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania gazu z miału węglowego i pary wodnej, znamieny tem, że podczas doprowadzania mieszaniny mia-

łu węglowego i pary wodnej do wytwarzacza gazu *II* dodaje się do wytwarzacza dalsze ilości miału węglowego, który zostaje zgazowany przegrzaną parą wodną doprowadzaną z komory (*i*).

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przegrzaną parą wodną doprowadza się do komory (*II*) w dwóch miejscach, znajdujących się jedno za drugim, lub w większej ilości takich miejsc.

3. Urządzenie, służące do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przegrzewacz pary wodnej *I* połączony jest przewodami z wytwarzaczem gazu *II* wypełnionym kamieniami, oraz z wytwarzaczem pary wodnej i z ogrzewaczem powietrza (*V*) tak, że naprzemian odlociny z komory (*I*) ogrzewają dalsze komory, lub para, wytworzona w komorze (*II*) płynie do komory (*I*), a po zmieszaniu z miałem węglowym do komory (*II*), zaopatrzonej w przewody, umożliwiające doprowadzanie dalszych ilości miału węglowego.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że pomiędzy komorą (*III*) a komorą (*I*) mieści się komora (*IV*), służąca do wstępnego przegrzewania pary.

5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tem, że posiada przewód (*t*) odgałęziony od przewodu (*i*), łączącego komorę (*V*) z paleniskiem (*k*) i doprowadzający powietrze z ogrzewacza *V* do komory (*II*).

Franz Hadwiger.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

