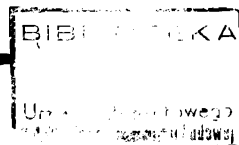


19 grudnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C 106 49/14

Nr 2640.

Karl Michalski
(Hamburg, Niemcy).

Kl. 12 i 32.

26 a, 1/01

Sposób i urządzenie do wyzyskiwania węgla przez jego całkowite zgazowanie.

Zgłoszono 10 października 1924 r.

Udzielono 30 lipca 1925 r.

Pierwszeństwo: 17 grudnia 1923 r. (Niemcy).

Dotychczasowy sposób wyzyskiwania węgla przez jego gazowanie ma tę wadę, że pociąga za sobą znaczne straty ciepła, które musi się wyrównywać przez żużycie stałego paliwa względnie węgla.

W przeciwieństwie do tej znanej metody, polegającej na bezpośredniej pracy koksem lub węglem, nowy sposób polega na użyciu środka pośredniego, którym jest płynne żelazo, zawarte celowo w dwóch generatorach. Do jednego generatora wprowadza się parę wodną, którą płynne żelazo rozkłada natychmiast na wodór i tlen. Wodór, jako lżejszy, wchodzi do przestrzeni ponad zwierciadłem płynnego żelaza, a tlen tworzy z żelazem tlenek żelazawy, który rozpuszcza się w płynnym żelazie i rozdziela się w niem równomiernie.

W płynnym żelazie drugiego generatora zanurza się blok koksowy wytłoczony pod ciśnieniem zmielonego koksu. Blok ten wprowadza się przez sklepienie generatora i mechanicznie opuszcza. Nieco poniżej zwierciadła płynnego żelaza w tym generatorze wprowadza się rurą z ogniotrwałego materiału tlen, który spala żelazo, tworząc tlenek żelazawy, i podwyższa znacznie temperaturę kąpeli. Tlen, powstałego w ten sposób tlenku żelazawego, wyzyskuje się następnie do wywiązywania tlenku węgla z węglem, zawartym w bloku koksowym, co się odbywa tem dokładniej i tem prędzej, im wyższą jest temperatura płynnego żelaza. Wzrost temperatury wyrównuje się przez stratę ciepła, wskutek powstawania tlenku węgla, który na-

stępnie uchodzi, przyczem jest zupełnie oddzielony od wodoru pierwszego generatora. Tak wodór, jak i tlenek węgla, nie są zanieczyszczone żadnymi gazami obojętnymi.

Urządzenie do przeprowadzenia tego sposobu przedstawia na przykładzie wykonania fig. 1, w przekroju pionowym, fig. 2 w przekroju poprzecznym wzdłuż I—II fig. 1.

W generatorze *A* wytwarza się wodór, w generatorze *B* tlenek węgla. Obydwa generatory są napełnione płynnem żelazem i są ze sobą połączone zapomocą rur lub kanałów *D* i *D'* w ten sposób, że wytworzony w czasie pracy tlenek żelazawy rozdziela się na obydwie baseny z płynnem żelazem. Do generatora *A* wprowadza się rurą wysoko ogrzaną parę wodną. Parę wodną najlepiej ogrzewać zapomocą płynnego żelaza, znajdującego się w kanale *D*. Kozuch żuźlowy *b* zapobiega tu przedwczesnemu zetknięciu się pary wodnej z żelazem. Rurą *a* przedostaje się para do płynnego żelaza i ulega natychmiast rozkładowi. Wodór uchodzi rurą *d*, a tlen łączy się natychmiast z żelazem, przyczem powstający tlenek żelaza rozpuszcza się i rozdziela w płynnem żelazie.

W płynnem żelazie generatora *B* zanurza się rura *f* z ogniotrwałego materiału, przez którą wprowadza się celowo ogrzany tlen, który łączy się również z żelazem, podwyższając jego temperaturę i dając tlenek żelazawy, rozpuszczający się w żelazie. W płynnem żelazie generatora *B* zanurza się również koksowy blok *g*, którego węgiel łączy się z tlenem tlenku żelazawego i wytwarza tlenek węgla, przyczem reakcja ta jest połączona ze stratą ciepła, którą wyrównuje wspomniana już podwyżka temperatury. Tlenek węgla, wytworzony w ten sposób w generatorze *B*, wysysa się rurą *h*. Ciepła potrzebnego do rozkładu pary wodnej w generatorze *A* dostarcza tlen, łączący się z żelazem w

generatorze. Obydwa generatory *A* i *B* można zatem uważać za wspólny obszar cieplny, do którego nie potrzeba doprowadzać ciepła z zewnątrz.

Obydwa generatory *A* i *B* oraz kanały *D*, i *D'* są wyłożone materiałem ogniotrwałym, celowo nasadowym i są zaopatrzone w niewidoczne urządzenia do wprowadzania płynnego żelaza.

Opisany sposób umożliwia uzyskiwanie w nieprzerwanym ruchu i niejako automatycznie czystego wodoru i czystego tlenku węgla, których można potem używać dla dowolnego celu.

Gdy mechanicznie oczyszczany blok koksowy *g* już się do pewnego stopnia zużył, to pozostały kawałek wciska się do generatora *B* całkowicie, popychany przez świeżo założony blok. Zużyty kawałek bloku wpada do basenu z płynnem żelazem, a jego węgiel spala się całkowicie na tlenek węglowy. Żużel, powstały z zanieczyszczeń koksu, zbiera się na powierzchni żelaza i może być od czasu do czasu spuszcany. Rura *f*, doprowadzająca tlen, musi być tak głęboko w żelazie zanurzona, żeby jej żużel nie mógł zatykać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyzyskiwania węgla przez jego całkowite zgazowanie, znamienne tem, że jako środka pośredniego używa się płynnego żelaza, w które wprowadza się tlen, celem wytworzenia tlenku żelazawego, a tlen tego związku służy do spalania węgla na tlenek węglowy.

2. Przeprowadzenie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że płynne żelazo w generatorze, oddzielonym przestrzenią od generatora do wytwarzania tlenku węgla, lecz połączonym z nią kanałami, służy też do rozkładu pary wodnej, celem wytwarzania wodoru.

3. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem,

że obejmuje generator (*B*), zawierający płynne żelazo, w które wprowadza się tlen i w którym zanurza się blok koksowy (*g*), celem wytwarzania tlenku węgla.

4. Wykonanie urządzenia według zastrz. 3, znamienne tem, że jest zaopatrzone w drugi generator (*A*), połączony z pierwszym generatorem kanałami (*D* i *D'*), zawierający również płynne żelazo, na któ-

re wprowadza się wysoko ogrzaną parę, celem wytworzenia wodoru.

5. Wykonanie urządzenia według zastrz. 4, znamienne tem, że kanał (*D*), łączący obydwie generatory, zawiera płynne żelazo, które, przez kożuch pokrywającego je żużla, ogrzewa parę wodną.

Karl Michalski.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

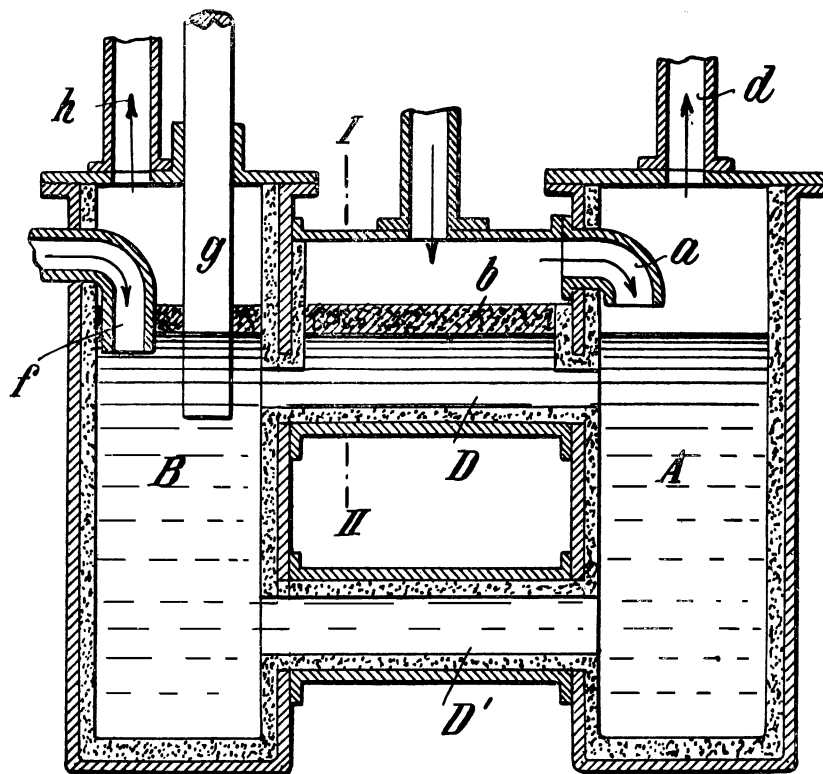


Fig.2.

