

24 listopada 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



C 102 1/02

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7929.

Jacobus Gerardus Aarts
(Dongen, Niderlandy).

Kl. ~~46 d 12~~
46a, 81/02

Sposób napędu silników spalinowych paliwem węglowym.

Zgłoszono 23 grudnia 1925 r.

Udzielono 8 października 1927 r.

Pierwszeństwo: 14 stycznia 1925 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu napędu silników spalinowych paliwem węglowym i polega na tem, że w charakterze paliwa stosuje się pulchny węgiel bezpostaciowy, otrzymywany jako pierwiastek z rozkładu gazu lub pary, zawierających związki węgla.

Węgiel ten można w myśl wynalazku niniejszego stosować również w połączeniu z węglowodorami lekkimi.

Wynalazek niniejszy obejmuje ponadto sposób napędu, według którego pierwiastkowy węgiel bezpostaciowy przetwarza się w stanie sprasowanym na tlenek węgla i ten ostatni stosuje się w sposób znany, jako źródło energii.

W celu otrzymania paliwa rzeczonego, zwykle rozkłada się gazy lub pary, zawie-

rające związki węglowe w ten sposób, iż tworzy się węgiel pulchny jako pierwiastek. Do tego celu stosuje się z korzyścią katalizatory, jak np. tlenki metali ciężkich.

Węgiel, otrzymany w ten sposób, jest ciałem zupełnie jednolitem, wykazującym niski punkt zapłnienia ze względu na to, że tworzy się przeważnie w temperaturze niewysokiej (200—500°); węgiel ten może być otrzymany z jakiegokolwiek bądź węgla, nawet z odpadków węglowych zapomocą zgazowania lub destylacji i rozłożenia gazu. Węgiel rzeczony posiada ponadto i tę zaletę, że służy jednocześnie jako smar. Oprócz swej czystości węgiel ten jest wysoce aktywny i posiada znaczną włoskowatość, wskutek czego wchłania gazy z ła-

twością i bardzo szybko. Węgiel ten może osiągnąć jeszcze większą aktywność, skoro się go wytworzy w temperaturze niższej od 600 do 700°, t. j. w strefie węgla „alfa”. Węgiel, otrzymany w temperaturze wyższej, wykazuje znacznie mniejszą aktywność. Węgiel, tak zwany retortowy, otrzymywany w temperaturze powyżej 800°, nie jest już pulchny i w częściach metalowych wywołuje tarcie.

Ciężar gatunkowy tego węgla można obniżyć do 0,2 przez wydzielanie go w temperaturze niskiej, wskutek czego węgiel z łatwością unosi się w powietrzu i może być wessany do silnika. Przy wytwarzaniu węgla, najkorzystniej jest stosować temperaturę 250° do 500°C.

Jak to już zaznaczono powyżej, węgiel stosowany w myśl wynalazku niniejszego posiada znaczną aktywność i spala się gwałtownie w temperaturze niskiej. Zdolność zwilżania się i chłonność jest tak znaczna, że węgiel ten z łatwością wchłania nie tylko oleje, lecz również gaz lub parę, nie tracąc przytem swych własności fizycznych i chemicznych. Własności te wykorzystane są według wynalazku niniejszego w ten sposób, że węgiel nasycy się np. wodorem, metanem, benzołem, benzyną lub innymi substancjami palnymi, które z jednej strony służą do wywołania zapłonu lub wybuchu w silniku, z drugiej zaś strony do zwiększenia wartości cieplnej paliwa.

Zdolność chłonna węgla zmniejsza, jeśli można się tak wyrazić, prężność pary substancyj przez węgiel wchłoniętych w ten sposób, iż te ostatnie zachowują swój stan ciekły nawet w temperaturze, w której musiałyby odparować, gdyby były w stanie wolnym, jak np. benzol, benzyna i t. d. Rozumie się, iż własność ta posiada duże znaczenie przy napędzie silników węglem, zmieszanym z węglowodorami lekkimi lub też z gazem i parą.

Zależnie od rodzaju i ilości substancyj wchłoniętych można miarkować ściśle temperaturę zapłonu; substancje mające wyższą prężność pary ułatwiają się i uchodzą z ciała pochłaniającego pod wpływem temperatury sprężania; wodór w stanie wolnym, który uwalnia się w temperaturze co najwyżej 150°, może być użyty do zapłonu. Wielkie znaczenie pod tym względem posiada fakt, iż powinowactwo z tlenem cząsteczkowego węgla „alfa”, jak również i jego zdolność szybkiego spalania się, nie zmniejszają się przez wchłonięcie wymienionych substancyj. Spalanie to przebiega nie tylko w sposób ciągły i równomierny, lecz również całkowicie, o ile zapewniona jest dostateczna ilość tlenu i dokładne zmieszanie. Sposób niniejszy pozwala w razie stosowania paliwa złożonego, jak benzyna i paliwo podobne, osiągnąć lepszą wydajność, niż to było możliwe dotychczas. Silniki benzynowe zużywają 260 do 300 g benzyny na jedną koniogodzinę to jest około 3000 kaloryj, silniki gazowe natomiast zużywają mniej więcej 2400 kaloryj.

Paliwo, stosowane według wynalazku niniejszego, składające się w praktyce wyłącznie z pulchnego węgla pierwiastkowego, dzięki spalaniu całkowitemu pozwala pracować z 2000 kaloryj na jedną koniogodzinę, przy założeniu około 30% strat ciepła w chłodnicy i 30% w gazach wydechowych.

Wynalazek może być urzeczywistniony w jednej z pięciu następujących form:

1. Można stosować czysty węgiel pierwiastkowy, zapomocą zwykłego wsysania go z powietrzem, przyczem węgiel spala się po sprężeniu tej mieszanki.

2. Można postępować jak wskazane jest w punkcie 1, lecz po nasyceniu węgla węglowodorami lekkimi, a to w celu osiągnięcia wczesnego zapłonu.

3. Można postępować, jak to wskazane

jest w punktach 1 i 2, lecz po nasyceniu węgla węglowodorami lub innymi palnymi substancjami w stanie gazowym np. wodorem lub w postaci pary, a to w celu zwiększenia wartości cieplnej paliwa.

4. Można węgiel mieszać z węglowodorami ciekłymi, a to w celu wdmuchiwania w sposób znany do cylindrów produktu w postaci masy plastycznej, mniej lub więcej gęstej pod ciśnieniem wyższym od ciśnienia powietrza spalania, już sprężonego.

5. Można węgiel stosować w stanie sprasowanym, w postaci świec, pastylek, ziarn i t. d., które przekształca się w czadnicy odpowiedniej na tlenek, a to w celu wykorzystania tego ostatniego w sposób znany jako źródło energii.

W odniesieniu do czwartej postaci wykonania wynalazku, należy zaznaczyć, iż gazowanie przebiega bez tworzenia się pozostałości, gdyż węgiel pierwiastkowy nie zawiera zupełnie zanieczyszczeń mineralnych.

Stosowanie wynalazku niniejszego zapewnia, jak to już zaznaczono, ponadto i tę korzyść znaczną, iż paliwo nowe służy jednocześnie jako smar. Smarowanie uskutecznia się samoczynnie dzięki płatkowej budowie paliwa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób napędu silników spalinywych paliwem węglowym, znamienny tem, że w charakterze paliwa stosuje się pulchny węgiel pierwiastkowy, bezpostaciowy, otrzymywany zapomocą rozkładu gazu lub pary, zawierających związki węglowe.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że pulchny pierwiastkowy węgiel w stanie bezpostaciowym stosuje się łącznie z węglowodorami lekkimi.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że pulchny węgiel pierwiastkowy bezpostaciowy nasycy się gazem lub parą palnych substancyj.

4. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że pulchny węgiel pierwiastkowy, bezpostaciowy, miesza się z paliwem ciekłym.

5. Sposób według zastrz. 1, 2, 3 lub 4, znamienny tem, że pulchny węgiel pierwiastkowy, bezpostaciowy, przetwarza się po sprasowaniu na tlenek węgla i gaz ten stosuje w sposób znany jako źródło energii.

Jacobus Gerardus Aarts.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.