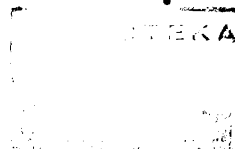


URZĄD PATENTOWY



C 101 5/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22399.

Kl. 10 b, 16/02.

Tor Einar Brunberg
(Tving, Szwecja).

Sposób wytwarzania brykietów z węgla drzewnego.

Zgłoszono 14 marca 1934 r.

Udzielono 20 listopada 1935 r.

Pierwszeństwo: 15 marca 1933 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania brykietów z węgla drzewnego, przeznaczonych przede wszystkim do wytwarzania gazu czadnicowego do napędu silników, a stosowanych z powodzeniem również i do innych celów.

Podczas wytwarzania tych brykietów, największa trudność polega na utrzymywaniu brykietów w skupieniu w ten sposób, aby pod działaniem ciepła w wysokiej temperaturze spalania nie rozpadały się, ponieważ w przeciwnym przypadku spalanie ich byłoby utrudnione, a nawet uniemożliwione.

Według wynalazku otrzymuje się brykiety, które, jak wykazały praktyczne doświadczenia, nie rozpadają się podczas ich

spalania, wskutek czego nadają się dobrze do wytwarzania gazu czadnicowego do napędu silników.

Charakterystyczną cechą wynalazku jest to, że dobrze sproszkowany węgiel drzewny miesza się ze środkiem wiążącym, najlepiej ze środkiem, zawierającym cukier, i z węglem kamiennym, jak np. z węglem ze Szpicberga, bogatym w gazy, który silnie się spieka i zawiera dużo parafiny i innych węglowodorów, lub z angielskim węglem z Kannelu, poczem mieszaninę tę sprasowuje się na brykiety. Następnie brykiety suszy się przez krótki okres czasu (10 do 30 minut) w stosunkowo wysokiej temperaturze, najlepiej 300 — 500°C. Jako

środka ogrzewającego piece do suszenia brykietów, używa się najlepiej gazów spalinowych, pochodzących np. z paleniska kotła parowego.

Okazało się, że węgiel kamienny opisanego rodzaju wywiera podwójny dodatni wpływ na brykiety; po pierwsze węgiel podczas spalania wydziela duże ilości gazów palnych, co powiększa wydajność gazów czadnicowych o 15 — 20%; po drugie właściwość spiekania się węgla kamiennego, zawierającego parafinę i inne węglowodory, nadaje brykietom w wysokiej temperaturze stosunkowo dużą wytrzymałość, tak iż brykiety mogą być spalane w palenisku generatora bez ich rozpadania się, mimo że w palenisku panuje bardzo wysoka temperatura, np. 1400 — 1500°C.

Okoliczność, że węgiel ze Szpicberga lub podobny węgiel spieka się w wysokiej temperaturze i działa przytem jako środek silnie wiążący, jest powodem, że brykiety podczas ich spalania nie rozpadają się. Dotychczas stosowane zwykłe środki wiążące, jak smoła, ług, dwusiarczyny sodowy lub podobne substancje, nie wywierały wzmiarkowanych dodatnich wpływów, wskutek czego nie mogły zapobiec rozpadaniu się brykietów w wysokiej temperaturze spalania. Węgiel kamienny działa więc w wysokiej temperaturze spalania jako środek wiążący, podczas gdy drugi środek wiążący, jak cukier i t. d., wiąże brykiety zwłaszcza w zwykłej lub nieco podwyższonej temperaturze.

Przykład. 100 kg mączki cukrowej, melasy lub podobnego materiału miesza się z 5 kg proszku alunowego lub innego podobnego środka w celu zwinwertowania cukru; następnie do mieszaniny tej dodaje się 400—600 kg wody tak, iż otrzymuje się stosunkowo płynny produkt. Do tego płynnego produktu dodaje się następnie np. 60 — 85 kg dobrze sproszkowanego węgla ze Szpicberga lub innego silnie spiekającego się węgla kamiennego, bogatego w gazy, a za-

wierającego parafinę. Do tej mieszaniny dodaje się 50 — 100 kg dobrze rozdrobnionych wytlóczyn z buraków cukrowych, poczem dodaje się dobrze sproszkowanego węgla drzewnego, aż do otrzymania gęstej masy w postaci papki. Z tej masy wytłacza się brykiety zapomocą odpowiednich pras brykietowych, przyczem najlepiej jest stosować ciśnienie od 100 do 300 kg/cm².

Brykiety zostają następnie poddane suszeniu w osobnych komorach, ogrzewanych w odpowiedni sposób, najlepiej gazami spalinowymi, pobieranymi z paleniska kotła parowego, a przepuszczanymi przez te komory z wielką szybkością. Z powodu stosunkowo dużej zawartości w brykietach wilgoci (około 50%) wytwarza się w komorze, wskutek wysokiej temperatury suszenia, wynoszącej najlepiej od 350 do 500°C, para wodna, powodująca twardnienie brykietów. Pod działaniem ciepła w wysokiej temperaturze cukier, dodany do masy brykietowanej, zostaje skarmelizowany. Czas trwania suszenia, podczas którego następuje bardzo nieznaczne spiekanie się węgla kamiennego, zależy od zawartości wilgoci w brykietach i wynosi zwykle 10 — 30 minut. Po wysuszeniu brykiety mają wygląd podobny do koksu.

Brykiety mogą posiadać np. następujący skład: 80 części wagowych węgla drzewnego, 20 części wagowych węgla ze Szpicberga i 5 — 12 części wagowych środka wiążącego, zawierającego cukier.

Brykiety, wykonane według wynalazku niniejszego, są stosunkowo tanie, ponieważ węgiel kamienny opisanego gatunku, a zwłaszcza węgiel ze Szpicberga, jest tańszy od węgla drzewnego. Tak samo podany sposób suszenia umożliwia przeprowadzanie suszenia brykietów w bardzo krótkim czasie, wskutek czego piec do suszenia jest o wiele mniejszy i tańszy, niż dotychczasowe piece tego rodzaju. Przy dotychczasowych sposobach wytwarzania brykietów z węgla drzewnego brykiety suszono w sto-

sunkowo niskich temperaturach, nieprzekraczających zwykle 130°C, przyczem czas trwania suszenia wynosił około 3 — 4 godzin lub więcej. Powodem stosowania tak niskiej temperatury było to, że w razie ogrzewania w temperaturze wyższej niż 150°C przez dłuższy okres czasu, np. przez przeciąg jednej godziny, węgiel zapala się. Okazało się, że można stosować znacznie wyższą temperaturę, bo około 500°C, bez zapalenia się węgla, jeżeli ogrzewanie trwa stosunkowo krótki czas, np. 15 minut. Temperaturę początkową pieca można podczas suszenia stopniowo obniżać. Przy stosowaniu wysokich temperatur początkowych ciepło przenika tylko do zewnętrznych warstw brykietów. Jeżeli następnie brykiety zostaną z pieca wyjęte, suszenie uskutecznia się w stopniowo obniżającej się temperaturze w dalszym ciągu i ciepło przenika cały brykiet bez jego zapalenia. Mimo krótkiego traktowania brykietów w piecu, osiąga się w opisany sposób całkowite wysuszenie ich.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania brykietów z węgla drzewnego, nadających się dobrze zwłaszcza do wytwarzania gazu czadnicowego, znamienny tem, że mieszaninę sproszkowanego węgla drzewnego, środka wiążącego, zawierającego cukier, i węgla kamiennego, bogatego w gazy, silnie spiekającego się i zawierającego dużo parafiny lub innych węglowodorów, np. węgla ze Szpicberga, sprasowuje się na brykiety, które następnie suszy w temperaturze od 300 do 500°C w przeciągu 10 do 30 minut.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do ogrzewania pieca zastosowanego do suszenia brykietów, używa się gazów spalinowych, pobieranych np. z paleniska kotła parowego.

Tor Einar Brunberg.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.