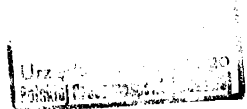


Warszawa, 15 marca 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24446.

Kl. 10 c, 8.

Robert Warnt
(Paulinenaue k. Nauen, Niemcy).

Sposób wyrobu brykietów torfowych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 15 listopada 1934 r.

Udzielono 26 stycznia 1937 r.

Wszystkie znane sposoby wyrobu brykietów torfowych mają tę wadę, że nie można ich wykonywać tak ekonomicznie, aby można było konkurować skutecznie z wyrobem brykietów węglowych. Znana jest przeróbka torfu, wydobytego z możliwie odwodnionego torfowiska, za pomocą torfiarek parowych, wydobywających go w pasmach o małej szerokości i w postaci drobno rozdzielonej na proszek lub grudki torfowe, oraz wielokrotnie go przesiewających. Ten rozdrobiony torf suszy się następnie w piecach za pomocą pary, przepływającej w kierunku przeciwnym do przesuwu torfu, do zawartości w nim wilgoci równej 10 — 12%, ogrzewając go do temperatury 40 — 50°C, po czym stłacza się torf w odpowiednich prasach przy o-

grzaniu go do około 50°C na brykiety. Inny znany sposób polega na tym, że surowy torf rozdrabia się, a potem przerabia w prasie na mokro na brykiety, którym przez późniejsze suszenie nadaje się większą ścisłość i twardość. Zawartość wilgoci w brykietach jest jednak przy stosowaniu wszystkich sposobów postępowania, według których w celu osiągnięcia możliwie małej zawartości wilgoci w brykietach stosuje się ogrzewanie i suszenie torfu przed lub po stłaczaniu, stosunkowo za duża, a wykonywanie tych znanych sposobów wymaga, począwszy od wydobywania torfu aż do wyrobu z nich brykietów, bardzo dużo czasu oraz wielkich urządzeń, których koszty budowy i utrzymania są zbyt wysokie.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób przeróbki torfu surowego na brykiety prasowane oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. Doświadczenia wykazały, że cena detaliczna brykietów torfowych, wytwarzanych w sposób niniejszy, jest znacznie niższa od ceny brykietów z węgla brunatnego przy jednakowej wartości opałowej i znacznie mniejszej zawartości wilgoci i popiołu, przy czym cena ta jest daleko mniejsza od ceny brykietów torfowych, wytworzonych według sposobów znanych.

Sposób według wynalazku polega na tym, że surowy torf rozdrabia się najpierw wstępnie i wstępnie go ogrzewa, a potem rozdrabia go dodatkowo i przeprowadza za pomocą strumienia powietrza przez ogrzewany układ kanałów, w których powietrze zmieszane z cząstkami torfu wprawia się za pomocą odpowiednich przegród w stały ruch wirowy i ogrzewa do temperatury wynoszącej około 200 — 300°C, po czym cząsteczki torfu zawieszone w ogrzewanym strumieniu powietrza osadza się w osadniku i wyrabia z nich brykiety za pomocą odpowiedniej prasy. Sposób według wynalazku najlepiej jest wykonywać tak, iż strumień powietrza prowadzi się przed zmieszaniem powietrza z torfem przez palenisko służące do ogrzewania układu kanałów, a mieszanie torfu z gorącym powietrzem wykonywa się bez spalania cząstek torfu. Powietrze zmieszane z cząstkami torfu ogrzewa się najlepiej najpierw za pomocą spalin odprowadzanych z pieca służącego do ogrzewania układu kanałów, a potem bezpośrednio za pomocą gorących spalin uchodzących z paleniska tego pieca. W ten sposób osiąga się ogrzanie strumienia powietrza zawierającego cząstki torfowe do temperatury 200 — 300°C, wskutek czego zostaje zniszczona włóskowatość cząstek torfowych bez ich spalania. To intensywne suszenie torfu bez jego spalania aż do zniszczenia włóskowatości cząstek

torfowych, osiągane przez ogrzanie mieszaniny torfu z powietrzem do odpowiednio wysokiej temperatury, stanowi jedną z głównych cech sposobu niniejszego. Przy następującym potem osadzaniu cząstek torfowych z ogrzanego do wysokiej temperatury strumienia powietrza i dalszym przenoszeniu tych cząstek do prasy w celu brykietowania ich następuje odpowiednie ochłodzenie cząstek torfu, wobec czego dalsza obróbka i prasowanie ich na brykiety może się odbywać natychmiast bez przerwy.

Brykiety wytworzone według sposobu niniejszego przy zastosowaniu odpowiedniego ciśnienia mają tę zaletę, że zawierają możliwie najmniejszą ilość wilgoci i zachowują zawsze swój kształt, przy czym pozostają zawsze suche, ponieważ, wskutek zniszczenia włóskowatości torfu i spowodowanej przez prasowanie ścisłości brykietów, pochłanianie przez nie wilgoci jest prawie niemożliwe. Substancje chemiczne torfu pozostają w takich brykietach mocno związane, co ma duże znaczenie przy użyciu tych brykietów do celów koksowania, jak również zwiększa w znacznym stopniu ich wartość opałową.

Rysunek przedstawia przykładowo urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku niniejszego.

Surowy torf wydobywa się najpierw z torfowiska ręcznie lub za pomocą maszyn. Torfowisko należy osuszyć, usuwając wodę podskórną tak dalece, aby zawartość wody w torfie surowym zmniejszyła się mniej więcej do połowy. Zawartość wody w torfie można również zmniejszyć do pożądanego stopnia za pomocą prasy. Potem doprowadza się torf za pomocą przenośnika lub taśmy transportowej 1 do rozdrabiarki 2, w której rozdrabia się go na kawałki o wielkości pięści albo zależnie od potrzeby na kawałki większe lub mniejsze. Rozdrabiarkę 2 najlepiej jest umieścić na piecu 3. Z rozdrabiarki 2 torf surowy przechodzi na jeden przenośnik ślimakowy 3a lub na

kilka takich przenośników umieszczonych w piecu, przy czym torf zostaje ogrzany wstępnie do około 40 — 50°C. za pomocą opłukujących go spalin. Potem przeprowadza się torf, wstępnie rozdrobiony i wstępnie ogrzany, za pomocą przenośnika kuleczkowego: 4. do młynka 5, posiadającego dowolną liczbę noży obrotowych, osadzonych równolegle na wale obrotowym w kilkumilimetrowych odstępach i przesuujących się szybko między szeregiem noży nieruchomych, wskutek czego wstępnie ogrzany torf zostaje rozdrobiony szybko na drobne cząsteczki o wielkości około 1 mm. Ten drobnoziarnisty torf poddaje się dalszemu silnemu ogrzewaniu w piecu 3i w celu prawie całkowitego uwolnienia go od zawartej w nim wody.

Powietrze ssane za pomocą dmuchawy 7 przepływa w kierunku strzałek najpierw przez palenisko 3d pieca, w którym kanał 3b jest umieszczony w postaci węzownicy, po czym dopływa do komory młynka 5, porzywa ze sobą drobne cząstki torfu i płynie następnie przez kanał 3b. W tym kanale, który w celu dobrego przewodzenia ciepła jest wykonany z metalu, utrzymuje się temperaturę około 130 — 150°C, która przy wyjściu kanału 3b z pieca podnosi się do około 200 — 230°C. Mieszanina powietrza i torfu przepływa więc w kanale 3b w przeciwnym kierunku do przepływu powietrza zmieszanego ze spalinami.

W celu osiągnięcia możliwie intensywnego wysuszenia i znacznego zniszczenia włóskowatości torfu, w kanale 3b znajdują się w określonych odstępach przegrody 3c, które powodują ciągłe mieszanie się cząstek torfu z powietrzem, dzięki czemu zapobiega się spokojnemu przepływowi cząstek torfu przez kanał, który umożliwiałby tylko słabe ogrzanie torfu i niedostateczne jego odwodnienie. Rzeczą jest najlepszą, gdy przegrody 3c tworzą pręty metalowe, skierowane przeciw kierunkowi przepływu powietrza, przymocowane do pierścienia,

osadzonego na ścianie kanału, oraz skierowane końcami ku środkowi kanału, wskutek czego mają one mniej więcej kształt ściętej piramidy. Pręty te są osadzone w pierścieniu ruchomo. Zależnie od zawartości wody w suszonym torfie można dowolnie regulować szybkość przepływu strumienia powietrza oraz działanie przegród. Czas trwania suszenia torfu wynosi według doświadczeń około 15 minut, podczas gdy dotychczas suszenie to wymagało trzy do czterech razy dłuższego okresu czasu, przy czym nie osiągnano nawet odwodnienia torfu przy jednoczesnym zniszczeniu włóskowatości jego cząstek.

Drobno rozdzielone suche cząstki torfu przepływają z ogrzanym powietrzem do osadnika 6, gdzie się osadzają i spadają do zbiornika 8, z którego przenosi się je za pomocą przenośnika kuleczkowego 9 do prasy 10, w której wytwarza się brykiety bez dodawania lepiszcza. Pył torfowy, otrzymany według sposobu niniejszego w stanie drobno rozdzielonym i prawie zupełnie wysuszonym, może być oczywiście użyty także do wyrobu innych przedmiotów prasowanych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu brykietów torfowych, znamienny tym, że torf najpierw rozdrabnia się wstępnie i wstępnie ogrzewa, a potem drobno miele i przeprowadza za pomocą strumienia powietrza przez kanały ogrzewane (3b), w których powietrze zmieszane z pyłem torfowym wprawia się w stały ruch za pomocą odpowiednich przegród i ogrzewa do około 200 — 230°C, po czym zawarte w ogrzanym powietrzu cząstki torfu osadza się w osadniku i prasuje na brykiety za pomocą odpowiedniej prasy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że powietrze zasycane przed zmieszaniem go z pyłem torfowym przez

palenisko (3d) służące do ogrzewania kanałów, przez które przepływa mieszanina torfu z powietrzem, przy czym mieszanie powietrza z torfem wykonywa się bez spalania pyłu torfowego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że strumień powietrza zmieszanego z pyłem torfowym ogrzewa się najpierw za pomocą spalin odlotowych, a w końcu za pomocą spalin, dopływających bezpośrednio z paleniska (3d), w celu zniszczenia włoskowatości pyłu torfowego bez jego spalania.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że wstępnie rozdrobiony torf rozdrabia się w młynku za pomocą zwykłych noży obrotowych, przesuwających się szybko między nożami nieruchomymi, umieszczonymi w małych odstępach wzajemnych, tak iż komórki włoskowate cząstek torfu pękają wskutek późniejszego ogrzewania i zostają zniszczone.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 4, znamienne tym,

że jest zaopatrzone w piec z umieszczonym w nim przenośnikiem ze ślimakami (3a) do wstępnie rozdrobionego torfu, przy czym przenośnik ten jest całkowicie lub częściowo otoczony komorą, w której znajduje się układ kanałów do przepływu powietrza zmieszanego z pyłem torfowym, i jest ogrzewany za pomocą odlotowych spalin pieca, które jednocześnie wstępnie ogrzewają rozdrobniony wstępnie torf przenoszony za pomocą przenośnika.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że przegrody (3c) umieszczone w ogrzewanych kanałach (3b) składają się z prętów metalowych, skierowanych ku środkowi kanału w kierunku przeciw przepływowi strumienia powietrza, przy czym pręty te są osadzone ruchomo w pierścieniach przymocowanych do kanału.

Robert Warmt.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

