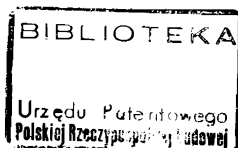


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C106 53/02

Nr 5077.

Kl. 10 a 28.

Henri Hennebutte
(Paryż, Francja)
i Edouard Goûtal
(Paryż, Francja).

**Urządzenie do zwęglania drzewa, torfu, łupków i wszelkiego rodzaju dającego się
zwęglać tworzywa.**

Zgłoszono 28 grudnia 1923 r.

Udzielono 31 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 3 stycznia 1923 r. (Francja).

Zwęglanie drzewa w naczyniu zamknię-
tem uskutecznia się zwykle w sposób nastę-
pujący: paliwo, to jest tworzywo ulegające
zwęglaniu umieszcza się w koszach metalo-
wych wprowadzanych do retort pionowych,
poziomych lub pochyłych, gdzie poddaje się
je nagrzewaniu. Gazy lub opary wytworzo-
ne muszą przytem zetknąć się bezpośrednio
ze ściankami nagrzanymi do temperatury
znacznie wyższej od tej, w jakiej zostały
wytworzone, wskutek czego ulegają w stop-
niu większym lub mniejszym rozkładowi.

Wynalazek niniejszy zapobiega temu

rozkładowi, zapomocą swoistej aparatury,
zapomocą której gaz i produkty lotne pyro-
genacji odprowadza się przewodem środko-
wym, bardziej oddalonym od nagrzanych
ścianek.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedsta-
wia kosz wyposażony w przyrządy, w myśl
wynalazku, fig. 2—walcową zasłonę we-
wnątrz kosza, fig. 3—metalowy korek, fig.
4—przekrój kosza zaopatrzonego w zasłonę,
fig. 5—przekrój kosza wraz z kornikiem, fig.
6 i 7—pokrywę pierścieniową i pokrywę śle-
pą, fig. 8—przekrój pionowy kosza, umie-

szczonego w retorcję do zwęglania, fig. 9—również przekrój kosza, umieszczonego w zamkniętej suszarce, fig. 10—rozmieszczenie koszy poziomych na wózkach i wreszcie fig. 11 — widok z przodu kosza poziomego.

Urządzenie składa się przede wszystkim z kosza lub zbiornika, walcowego z pełnymi ściankami blaszanymi z miedzi lub innego metalu. Dno *b* kosza jest również pełne i wyposażone pośrodku w okrągły otwór *c*. Walec *d* o ściankach dziurkowanych, osadzony na osi umieszczonej pośrodku otworu, tworzy kanał wewnętrzny do odlotu gazów.

Zespół jednej lub kilku podobnych części zawieszają się w jakikolwiek bądź sposób.

Pełna pokrywa wyposażona w pierścień *h*¹ zapewnia zamknięcie części górnej przy umieszczeniu jej w piecu.

Kosz zaopatruje się w następujące przyrządy dodatkowe i pomocnicze:

Walec *i* (fig. 2) o ściankach i dnie pełnych, a więc szczelny, można umieścić wewnątrz walca *d* o ściankach dziurkowanych. Metalowy korek *k* (fig. 3) umieszczony podczas ogrzewania w piecu na dnie walca lub kanału *d* o ściankach dziurkowanych (fig. 5) wyposaża się w pręt *j*, służący za hak do manipulowania.

Z dwu pokryw ruchomych pierścieniowej *g* oraz pełnej *h* można umieścić jedną na wierzchu kosza w ten sposób, aby zamknąć całkowicie powierzchnię górną albo część pierścieniową zawierającą ładunek.

Aparatura ta pozwala przeprowadzać czynności następujące:

Szybkie odwodnienie (suszenie) drzewa przed umieszczeniem w piecu destylacyjnym z odzyskiwaniem kaloryj wytworzonych lub powstałych podczas czynności poprzedzających zwęglanie tworzywa uprzednio obrobionego.

Zwęglanie i odprowadzanie produktów gazowych i oparów w miejscu odleglejszym od ogrzewanych ścianek.

Wydostawanie z pieca z odzyskaniem ciepła nagromadzonego w zwęglonej masie.

Po wypełnieniu przestrzeni pierścieniowej kosza *a* tworzywem podlegającym zwęglaniu, w walcu wewnętrznym *d* o ściankach dziurkowanych umieszcza się walec *i* o ściankach pełnych na dole uszczelniony i opierający się o pierścień oporowy *l* (fig. 5). W ten sposób gazy mogą uchodzić jedynie tylko dołem w *m* (fig. 4) i przez część pierścieniową kosza zawierającą paliwo.

Umieściwszy masę w tunelu przeznaczonym do kolejnego suszenia i gaszenia, o ściankach ewentualnie ogrzewanych z zewnątrz lub, co prościej od wnętrza, przepuszczając się w sposób dowolny gorące spaliny, bądź z paleniska aparatów zwęglających, bądź ze źródła innego. Gaz przenizując ładunek, uskutecznia i przyspiesza odwadnianie, zachodzące tem łatwiej, im bardziej jest drzewo rozdrobnione i im silniej zostały ogrzane ścianki podczas gaszenia po wyjściu tworzywa z pieca, która to czynność poprzedza odwadnianie. Można w tym celu stosować suszarkę uwidocznioną na fig. 9.

Urządzenie to, jak wskazuje jego nazwa, służy kolejno jako zasobnik ciepła i jako komora suszarniana i składa się z obmurówki *o*, przykrytej pokrywą *p*, i wyposaża się w ściankę *q* z dobrego przewodnika ciepła. Między tą ścianką i murem znajduje się przestrzeń pierścieniowa *r* wypełniona jakąkolwiek wykładziną, służącą za zasobnik ciepła. Przez klatkę tę przepuszcza się podczas odwadniania gazy gorące, które dopływają do obrączkowego kanału *s* w dnie urządzenia rurą *t*, zaopatrzoną w zawór regulujący *u*. Gazy po opuszczaniu wykładziny z przeciągają, jak wskazują strzałki, przez masę *a* w koszu *a* i uchodzą przez otwór *v*. W wykładzinie *a'* można umieścić przegrody, kierujące gazy w zespole w sposób umożliwiający odzyskiwanie ponowne, jakakolwiek byłaby szybkość własna gazów.

Suszenie przedwstępne daje znaczne korzyści, gdyż zmniejsza ilość destylatu wod-

nego podczas zwęglania, co umożliwia otrzymanie półproduktów bardziej stężonych, oraz łatwiejsze i oszczędniejsze ich oczyszczanie, do czego zużywa się tylko ciepło utracone przez masę zwęgloną po wyjściu jej z pieca i ochłodzeniu. Zużycie to można obniżyć regulując szybkość przepływu gazów, zależnie od zawartości w nich wody ustalonej po wyjściu ich z suszarni.

Po wysuszeniu tworzywa kosz przenosi się do retorty umieszczonej w piecu uskuteczniającym zwęglanie i usuwa walcze ochronne. W wypadku retorty pionowej (fig. 8) kosz w celu przeprowadzenia destylacji gazami opadającymi nakrywa się pokrywą pełną h osłaniającą cały szczyt kosza; dla destylacji natomiast gazami wznoszącymi się i opadającymi stosuje się pokrywę g osłaniającą jedynie komorę pierścieniową a .

Retorta jest przykryta pokrywą x o dnie stożkowem co umożliwia skraplanie się produktów i opadanie w punkcie y do kanału środkowego lub dziurkowanego walca d bez pyrogenacji.

Przy prowadzeniu destylacji za pomocą wznoszenia się i opadania gazów stosowanie pokryw g na szczycie kosza nie jest niezbędne. Produkty odprowadzają się bądź bezpośrednio rurą z , bądź rurą z^1 , przyczem produkty nie stykają się z rozgrzanymi ściankami.

Po ukończeniu zwęglania otwiera się retortę i w dziurkowany walec wprowadza korek k , który opiera się o pierścień oporowy l (fig. 5), nakłada następnie pokrywę pełną h , która zamyka całkowicie szczyt kosza i wyciąga tenże w celu przeniesienia go do zamkniętej suszarni. Suszarni tych może być dwie lub więcej na każdy piec. Aparat można zbudować w ten sposób, jak to opisano powyżej i uwidoczniło na fig. 9. W celu odcięcia dopływu spalin gorących zamyka się zawór u . Paliwo gorące styka się bezpośrednio z powietrzem i oddaje swe ciepło ściankom q urządzenia, które przy operacji następnej odgrywa rolę suszarni.

Skoro piece do zwęglania posiadają retorty pochyle lub poziome, należy stosować kosze nieco stożkowe d^1 (fig. 10), w celu, który będzie wyjaśniony poniżej, albo zaopatrzone w skraplacz w umożliwiający odpływ skroplonych produktów pominiętym na rysunku przewodem do odbieralnika, umieszczonego w nieogrzewanej części retorty.

W retortach poziomych można umieszczać szereg koszy ruchomych, których wewnętrzne walce dziurkowane d^1 posiadają przekroje coraz to większe, przyczem wyłoty tych walców, przypadające naprzeciw siebie, mają taki przekrój że wchodzi jeden w drugi (fig. 10). Kosze te ustawia się na wózkach wprowadzanych do pieców i suszarni i urządzeń odwadniających.

Rozumie się, że wszystkie powyższe urządzenia podane są jedynie tytułem przykładu, i poszczególne ich części można zmieniać, nie wychodząc poza ramy wynalazku niniejszego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zwęglania drzewa, torfu, łupków i wszelkiego rodzaju dającego się zwęglać tworzywa, znamienne tem, że składa się z naczyń lub koszy o ściankach blaszanych z miedzi lub innego metalu i o dnach zaopatrzonych pośrodku w otwór okrągły (c), przyczem każde z naczyń zaopatrzone jest w walec (d) o ściankach dziurkowanych, umieszczany osiowo w naczyniu, w przyrząd zamykający (i) w postaci rury o ściankach i dnie pełnych, w pokrywę pełną i pierścieniową, stosowane kolejno lub jednocześnie, i w korek (k), umieszczony w czasie ogrzewania w piecu na dnie walca (d).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że retorta do zwęglania tworzywa zawartego w koszach zaopatrzona jest w pokrywę o dnie stożkowem, w rurę górną do

odlotu produktów gazowych i rurę dolną do odpływu produktów ciekłych i gazowych.

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tem, że jako suszarnia świeżego tworzywa i jako chłodnia do gaszenia i studzenia otrzymanego węgla w koszach zastosowano jedną i tą samą komorę, o ściankach murowanych przykrytych pokrywą (*p*), i zaopatrzonej w wewnętrzną ściankę (*g*) z materiału ogniotrwałego, przyczem przeszerzeń pomiędzy ścianką zewnętrzną a wewnętrzną wypełnioną jest materiałem, odgrywającym rolę zasobnika ciepła, przez który w czasie odwadniania przechodzą gazy grzejne, dostarczane kanałem pierścieniowym (*s*), rurą (*t*) z zaworem (*u*), a uchodzące otworem (*v*).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne

tem, że w zastosowaniu do retort poziomych, naczynia lub kosze mają układ poziomy o przewodach wewnętrznych stożkowych, wyposażonych w skraplacze pochyłe do odpływu produktów ciekłych.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że szereg naczyń lub koszów poziomych o przewodach wewnętrznych stożkowych łączy się ze sobą, przyczem kosze te umieszcza się na wózkach w celu przewożenia ich do komory o ściankach ogrzanych lub do suszarni chłodni.

Henri Hennebutte.

Edouard Goutal.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

