

2

1 lipca 1930 r.

F266 17/00



BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11965.

Kl. 82 a 16.

Tryggve Ferdinand Christiansen
(Helsingfors, Finlandja).

Urządzenie do suszenia sproszkowanego paliwa.

Zgłoszono 5 grudnia 1928 r.
Udzielono 22 kwietnia 1930 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do suszenia sproszkowanego paliwa, jak np. rozdrobione drzewo, torf, węgiel kamienny. Takie urządzenie posiada szerokość właściwego przedziału do suszenia, to jest tej komory, którą wypełnia się paliwem i która może być zmieniana. Do paliwa trudno się suszącego stosuje się węższy przedział, jak również stosuje się go w tych przypadkach, gdy chodzi o małą ilość suszonego paliwa. W ten sposób umożliwia się odpowiednie i prawidłowe wykorzystanie osuszającej ilości ciepła.

Wynalazek dotyczy zwłaszcza kształtu ścianek, które w komorze suszącej stanowią przedział do suszenia. Ścianki są częściowo przesuwane w kierunku pozio-

mym, częściowo zaś umieszczone waha-dłowo w taki sposób, że zajmują one po-łożenie ukośne w stosunku do płaszczyzny pionowej. Gazy suszące przedostają się przez te ścianki do przedziału. W tym celu ścianki zaopatruje się w kanały do prze-pływu gazów suszących. Kanały wykona-ne są w taki sposób, iż suszone paliwo nie może stamtąd wysypywać się.

Na rysunku fig. 1—3 podają przykład wykonania urządzenia do suszenia według wynalazku, przyczem fig. 1 wskazuje prze-krój poprzeczny, fig. 3 — przekrój po-dłużny, fig. 2 — podaje poziomy przekrój po linii A—A fig. 1, widziany w kierunku strzałki; fig. 4—7 podają szczegóły zasto-sowane w urządzeniu do suszenia, fig. 8 —

19 — różne odmiany wykonania ścianek przedziału do suszenia oraz kanałów przepływowych do gazów suszących.

Urządzenie do suszenia składa się z zamkniętej komory 1 o dwóch ruchomych ściankach 2, umieszczonych na całej długości tej komory 1, do której zasypuje się paliwo napełniane przez lej 34, znajdujący się na dachu komory. Ścianki są zawieszane swobodnie, to jest wiszą one na czopach, umieszczonych na górnym końcu ścianek, podpartych odpowiednio w komorze do suszenia 1. Ponieważ ścianki 2 są przesuwane i mogą się wahać osiąga się to, jeżeli ścianki 2 na dolnym końcu oparte są na czopach. Ścianki mogą być również utrzymywane wahadłowo na wale, umieszczonym między górnymi a dolnymi krawędziami ścianek, równoległe do tych ostatnich. Przesuwanie ścianek osiąga się zapomocą łożyska stopowego, w którym znajdują się czopy przesuwane.

Ścianki 2 składają się z płaskowników 3, ułożonych ukośnie wdół i do wewnątrz w stosunku przedziału do suszenia. Płaskowniki są wykonane z blachy lub z ceowników. Płaskowniki utrzymywane są zapomocą dwóch ceowników 4, które stanowią jednocześnie krawędzie boczne ścianek 2. W środku ścianek 2 umieszczony jest dwuteownik 5. U góry i u dołu te kształtowniki są połączone zapomocą ceowników 6 względnie 7, z których górny 6 utrzymuje swobodnie zawieszoną ściankę 2. Końce ceownika 6 są wygięte łukowo ku dołowi, dzięki zastosowania nakładanych blach 8 (fig. 4) i opierają się na podporach 9, tworząc w ten sposób czopy, na których mogą wahać się ścianki 2. Podpory 9 są przesuwane zapomocą śrub 10 wzdłuż powierzchni ślizgowych 11. Każda śruba 10 posiada gwint prawy i lewy i przechodzi przez każdą z podpór 9 ścianek 2, wskutek czego ścianki 2 przesuwają się jednocześnie podczas obrotu śrub. Śruby 10 (fig. 2) połączone są ze sobą zapomocą kół łań-

cuchowych i łańcuchów, dzięki czemu mogą się one obracać jednakowo. Paliwo wypełniające dąży do wypierania ścianek 2 nazewnątrz. Te ostatnie obracają się na wale, który tworzą końce ceownika 6. Szerokość dolnej części przedziału podtrzymuje się zapomocą śrub 10, o które opierają się dolne ceowniki 7. Wałki 12 połączone są ze sobą parami zapomocą łańcuchów.

Obie ścianki 2 dają się przesuwac lub też jedna tylko jest przesuwana, druga zaś pozostaje nieruchoma.

Materiał wypełniający dąży do zetknięcia się z płaskownikami 3, czemu zapobiega się w ten sposób, że ściankom 2 nadaje się szybkie wahania ku sobie i od siebie. Te ruchy nie powinny być duże, wystarczy kilka mm. Taki ruch drgający (wstrząsowy) wytwarza się w sposób następujący.

Dźwignia zakończona widelkami 13 (fig. 5 i 6) umieszczona jest wahadłowo na wale 15, obracającym się w łożyskach 16, umocowanych na podstawach. W widelkach 13 znajduje się wałek 14' zaopatrzony w zapadkę 17, zaczepiającą o koło uzębione 18, osadzone na wale 15 i połączone z bębniem linowym 19. Jeżeli dźwignia 14 porusza się w kierunku wskazówki zegara (fig. 5), wówczas bęben 19 będzie się obracał. Lina lub łańcuch 20 (fig. 1) przymocowany jest do dolnego końca jednej ze ścianek 2 i, opasując krążek linowy 21, przechodzi na drugą ściankę 2, która kieruje tę linę do bębna linowego 19, co uskutecznia się zapomocą krążków kierujących (fig. 1).

Jeżeli nacisnąć dźwignię 14 wdół i zaraz ją zwolnić, ścianki 2 zostaną wówczas uruchomione. Ażeby koło uzębione przy zwolnieniu dźwigni 14 nie obracało się, wskutek nacisku ścianek 2, wstecz więcej, aniżeli o jeden ząb, zastosowana jest druga zapadka 17' na wałku, umieszczonym w łożyskach 23 na odpowiednich podsta-

wach. Wałki 12 ograniczają ruch ścianek aczkolwiek należy by współdziałał łańcuch 20 lub lina. W pewnych warunkach ostatnie mogą być zastąpione przez wałki 12.

Ścianki 2 mogą być całkowicie utrzymywane zapomocą lin. W tym celu trzeba stosować osobne liny, na których są zawieszone ścianki. Zbliżanie ścianek ku sobie osiąga się zapomocą układu wyżej podanego. Zamiast lin można stosować łańcuchy.

Przedział do suszenia wyróżnia się wykonaniem dolnego zakończenia. Pod przedziałem znajduje się, zwężający się leżowo wylot 24, którego otwór wypełnia bęben 25, przytem ten otwór (fig. 3) wypełniony jest kilkoma bębnami. W łożyskach 26, znajdujących się między bębnami, ułożony jest wspólny wał 27, przyczem łożyska pokryte są blachami 28, które nie pozwalają materiałowi wypełniającemu wpadać pomiędzy łożyska. Bębny opróżniające zaopatrzone są we wgłębienia 29, rozmieszczone zygzakowato (fig. 7). Jeżeli przedział suszący działa bez przerwy, bębny obracają się nieustannie. Zapomocą wgłębień 29 usuwany jest materiał napęniający, który spada pod bębnami wdół na przenośnik 30, który kieruje ten materiał dalej. Wałowi 29 bębna należy nadać odpowiedni zmienny ruch obrotowy. Gazy suszące doprowadzane są do przedziału z komory 31, skąd unoszą się do góry między zewnętrznymi ściankami komory 1 a ściankami 2, przepływając przez materiał wypełniający ku kominom ssącym 32, zaopatrzonym w przymykane zasłony 33.

Według fig. 8 i 9 między ceownikami 4 umocowano poziome beleczki 35, do których przynitowane są pasy blaszane 36, zajmujące całą szerokość ścianek i pochylone ukośnie wdół i do wewnątrz. W celu nadania tym odcinkom odpowiedniej mocy, do kanałów przynitowuje się poprzeczne ceowniki 37. Według fig. 10 i 11, ścianki wykonane są w postaci metalowej ścian-

ki 38, w której znajdują się, skierowane ukośnie wdół i do wewnątrz, otwory, stanowiące przedłużenie odcinków rurowych 39, przynitowanych do zewnętrznej strony ścianek. Te kanały mogą mieć przekrój jakikolwiek bądź. Są one zygzakowato umieszczone pionowo jeden nad drugim. Według fig. 12, 13 ścianki wykonane są z kształtowników ułożonych między pionowymi ceownikami 1 i 5. Te kształtowniki mogą być wykonane z betonu, talku lub innego odpowiedniego materiału budowlanego, przyczem w pewnych warunkach można zastosować drzewo, i zawierają kanały na gazy suszące, wykonane w postaci ukośnych otworów 41. Według fig. 14 i 15 między pionowymi kształtownikami 4 i 5 ścianek umieszczone są pręty 42. Płaskowniki 3 wahają się koło tych prętów 42. Druga krawędź tych płaskowników 3 leży na uchach 43 zamocowanych w pręty 44. Te ostatnie utrzymywane są przez pionowe kształtowniki 45. Zapomocą podnoszenia lub opuszczania tychże, można zmieniać nachylenie płaskowników 3. Ukośność płaskowników 3 można zmieniać w przykładach pokazanych na fig. 16 i 17, gdzie zastosowane są pręty 42, na których te płaskowniki mogą się obracać. Przeszwanie uskutecznia się zapomocą pionowego drążka 46, który nie może być podnoszony lub opuszczany, lecz posiada natomiast różnej długości kciuki 47. Kiedy drążek 46 obraca się, kciuki innej długości trafiają pod płaskowniki, zmieniając tem samem ich pochylenie. Według fig. 18 i 19 płaskowniki umieszczone nieruchomo i zawinięte są na prętach 42 między ceownikami 4.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do suszenia sproszkowanego paliwa z zamkniętą komorą suszącą, wewnątrz której ścianki z kanałami przepływowymi do gazów suszących, po-

chylone do wewnątrz i nazewnątrz, stanowią przedział suszący, znamienne tem, że te ścianki (2) umieszczone są wewnątrz komory wahadłowo lub przesuwnie.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przesuwanie ścianek (2) skutecznia się zapomocą śrub (10 i 12).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przesuwanie ścianek (2) odbywa się zapomocą jednej lub kilku napiętych lin, względnie łańcuchów (20), połączonych ze ściankami (2).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że nabieganie liny lub łańcucha (20) na obrotowy bęben (19), skutecznia się zapomocą ręcznej dźwigni (14), która zapomocą zapadki (17) zaczepia o koło uzębione (18), połączone sztywno z bębniem (19) i zmuszające go do obracania się jeżeli ta dźwignia zostanie poruszana.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że paliwo opuszcza przedział suszący zapomocą obracających się bębnow (25), umieszczonych u dołu lejkowatych wylotów 24 i zaopatrzonych na powierzchni we wgłębienia (29), w które wpada to paliwo

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że kanały przepływowe, któremi gazy suszące przedostają się przez ścianki (2) do wnętrza przedziału suszącego, składają się z blaszanych rur (36, 39), które zajmują całą szerokość ścianek (2), bądź te kanały posiadają kształt rurek, rozmieszczonych zygzakowato na powierzchni ścianek (fig. 8—11).

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ścianki (2) utworzone są z

kształtowników, zaopatrzonych w kanały przepływowe i wykonanych z betonu, talku lub podobnego materiału, niekiedy zaś z klocków drewnianych (fig. 12, 13).

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ścianki (2) wytworzone są z płaskowników (13) wykonanych z kształtowników, które jedną krawędzią podłużną wahają się na poziomych prętach (42), przyczem pochylenie płaskowników zmienia się zapomocą obracania prętów (43) (fig. 14, 15).

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że druga krawędź podłużna płaskowników (3) utrzymywana jest zapomocą pionowego drażka (45), który podnosi się i opuszcza, nadając temsamem zmienne położenia płaskownikom (fig. 14, 15).

10. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że druga krawędź podłużna płaskowników (3) opiera się o kciuki (47) umocowane na pionowym drażku (46), przyczem w czasie jego obracania kciuki różnej długości trafiają pod płaskowniki (3) i nadają im tem samem zmienne nachylenia (fig. 16, 17).

11. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że płaskowniki (3) wykonane są z blach, których krawędzie są zawinięte na poziomo umieszczonych prętach (42) (fig. 18, 19).

Tryggve Ferdinand
Christiansen.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

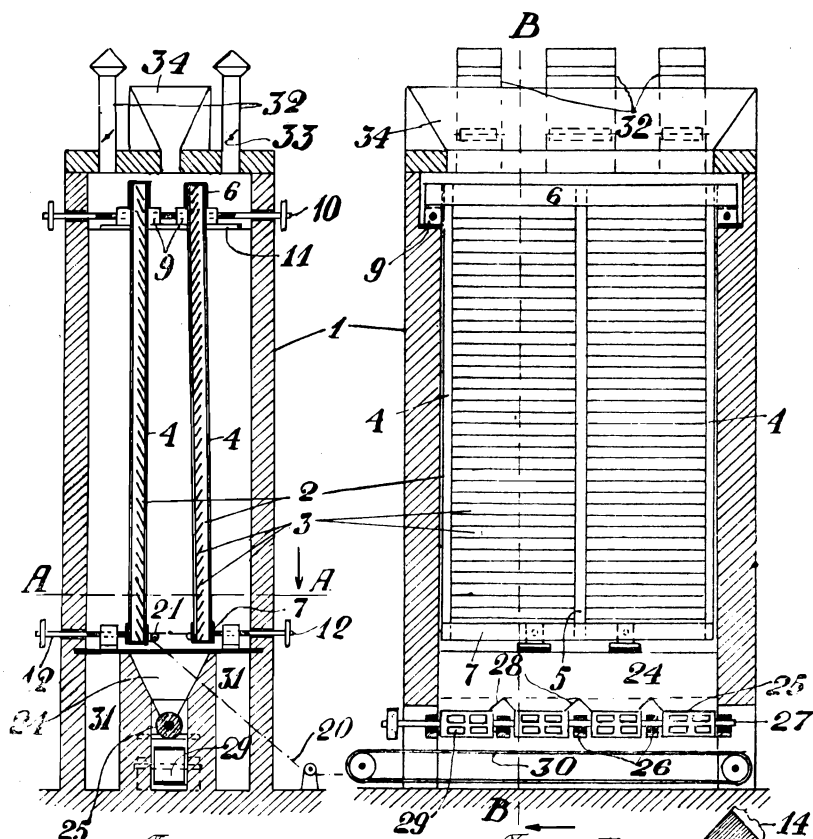


Fig. 1

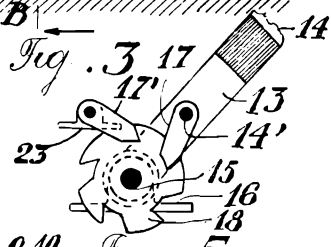


Fig. 3

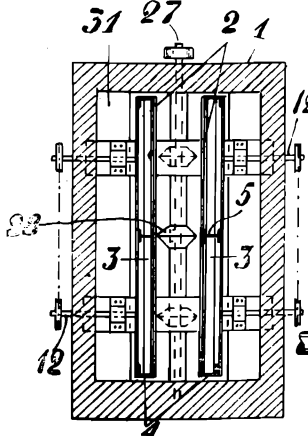


Fig. 2

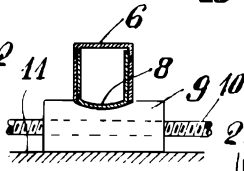


Fig. 4

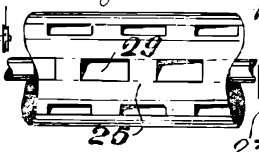


Fig. 7

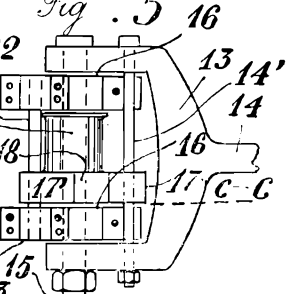


Fig. 5

Fig. 6

