



Patent dodatkowy
do patentu nr _____
Zgłoszono: 19.08.1967 (P. 122271)

Pierwszeństwo: 25.08.1966 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.1973

Opis patentowy opublikowano: 05.10.1974

Kl. 10c,6

MKP C10f 5/04

Twórca wynalazku i
Uprawniony z patentu Otto A. Müller, Hamburg (Republika Federalna
Niemiec)

**Sposób dalszego suszenia torfu suszonego na powietrzu oraz
urządzenie do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób dalszego suszenia torfu, w którym torf jest rozdrabniany i unoszony przez wznoszący się strumień powietrza jak również odprowadzany i oddzielany tym gorącym prądem powietrza, oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dotychczas suszenie białego i czarnego torfu odbywało się w sposób uciążliwy i skomplikowany na powietrzu, natomiast suszenie według wynalazku wykonywane jest za pomocą gorącego powietrza i dlatego niezależne jest od pogody.

Sposób ten polega zasadniczo na tym, że gorącym strumieniem powietrza działa się na wprowadzony torf, przy czym następuje wysortowanie dostatecznie wysuszonego torfu od torfu zawierającego jeszcze wodę. Ten sposób sortowania występuje na podstawie równoopadania, a więc przy wykorzystaniu ciężaru właściwego części torfu o różnej zawartości wody.

Cechą ujemną znanych sposobów jest konieczność stosunkowo długiego okresu działania strumieniem gorącego powietrza na części torfu, co wymaga stosowania strumienia powietrza gorącego o stosunkowo niskiej temperaturze, to jest w granicach od 50 do 100°C, a to w celu uniknięcia skoksowania części torfu.

Przedmiotem wynalazku jest sposób dalszego suszenia torfu wysuszonego na powietrzu, przy czym stosuje się gorące powietrze o bardzo wysokiej temperaturze w celu odprowadzenia z torfu wody, któ-

2

ra już nie musi wydostawać się przez błony komórkowe torfu, lecz zostaje wyparta z torfu.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że torf przeznaczony do dalszego suszenia zostaje poddany działaniu powietrza o wysokiej temperaturze, co powoduje wydzielanie się wody w postaci pary, a podawanie torfu do strumienia gorącego powietrza sterowane jest za pomocą pary zawartej w strumieniu zstępującym.

Według powyższego sposobu można poddawać torf działaniu gorącego powietrza o bardzo wysokiej temperaturze, przy czym jednak konieczne jest utrzymywanie stosunkowo niskiej temperatury powietrza odlotowego, w celu zapobieżenia skoksowaniu torfu. Inaczej mówiąc, można utrzymywać bardzo wysoką temperaturę przy podawaniu torfu i przed działaniem powietrza odlotowego, przy czym jednak części torfu wskutek usuwania wody z wielką energią, nie powinny być uszkodzone przez tę wysoką temperaturę.

Podczas gdy dotychczasowy sposób suszenia torfu na powietrzu wskutek działania słońca lub spadku ciśnienia pary prowadzi do suszenia przez otaczające powietrze a odnośnie temperatur, znana metoda stosowania gorącego powietrza prawie nie różni się od suszenia naturalnego, a więc w obydwu przypadkach woda wydostaje się na zewnątrz osmotycznie przez błonki komórkowe części torfu, gwałtowne działanie ciepła w ramach sposobu według wynalazku, w porównaniu ze znanymi sposobami sto-

sowania powietrza gorącego, możliwe jest do realizacji bez większych nakładów technicznych oraz umożliwiania otrzymanie suchego, równomiernie rozdrobionego produktu, dzięki temu, że błonki komórkowe torfu zostają rozsądzone. Następujące wskutek tego rozdrobienie substancji torfowej jest wynikiem działania prądu gorącego powietrza.

Zdumiewający jest przy tym fakt, że otrzymywany w ten sposób produkt może być sprasowany w belach. Bele tego rodzaju przedstawiają w stosunku do dotychczasowych bel torfowych tę korzyść, że nie wymagają rozdrabniania torfu przy jego rozdziale. Torf posiada nadto zdumiewająco dużą wodochłonność tak, że zbędne są środki zwilżające, które były dotychczas konieczne dla nadania torfowi własności zwilżających.

Ponadto torf taki jest aseptyczny, wobec czego przy zastosowaniu sposobu według wynalazku można używać torf, który zawiera kielki. Dzięki temu uproszczone jest wydobywanie torfu z torfowisk.

Cechą charakterystyczną wynalazku jest fakt, że przy podawaniu torfu stosowane są temperatury gorącego powietrza między 200°C a 300°C, przeważnie 250°C.

Sposób przebiega tak, że rozdrobiony torf doprowadzany jest osiowo do prądu gorącego powietrza unoszącego się pionowo a części torfu wrzucane są do tego prądu.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, a fig. 3 — urządzenie w widoku z przodu.

Urządzenie zawiera wytwornicę 1 gorącego powietrza, zasilaną ropą, doprowadzaną za pomocą pompy 2 do dyszy, znajdującej się w komorze 3. Gorące powietrze przedostaje się poprzez króciec do dmuchawy 4, która napędzana jest silnikiem 4a. Dmuchawa przesyła powietrze do rozdzielacza 5 umieszczonego w dolnym końcu, zasadniczo cylindrycznej i prostopadłej obudowy 6.

Pomiędzy rozdzielaczem 5 i obudową 6 znajduje się perforowana płyta umieszczona tak, że strumień gorącego powietrza przechodzi od dołu do góry przez obudowę. Kołnierz tej płyty zaznaczony jest cyfrą 8.

Obudowa ma górną pokrywę 7, zaopatrzoną w lej 8, który służy do doprowadzenia rozdrobionego torfu surowego do ślimakowego przenośnika 10. Przenośnik ślimakowy 12 jest napędzany silnikiem 11; znajduje się on w obudowie 11a współosiowej do obudowy 6.

Do wylotowego końca 13 znajdującego się w obudowie 6 przyłączona jest obrotowa tarcza 14, która promieniowo wrzuca części torfu do strumienia powietrza w obudowie. Tarcza 14 napędzana jest silnikiem 15.

Pokrywa 7 obudowy 6 ma dwa króćce 16a i 17a, do których przyłączane są przewody 16 i 17, służące do odprowadzenia powietrza odlotowego z obudowy.

Końce przewodów 16 i 17 umieszczone są w cyklonowych separatorach 18 i 19, które w dolnej części 20 wydają wysuszony torf, a w górnym końcu wydzielają zasadniczo bezpyłowe powietrze odlotowe.

W praktyce torf uprzednio rozdrobiony w szarpiaczach 9, jest przesyłany przez przenośnik ślimakowy poprzez tarczę obrotową 14 do wznoszącego się strumienia powietrza gorącego, którego temperatura wynosi od 200 do 300°C najlepiej 250°C.

Doprowadzenie torfu jest regulowane w ten sposób, że temperatura strumienia powietrza odlotowego wynosi około 100°C. W zależności od stopnia zasilania torfu surowego można temperaturę odpowiednio regulować, przy intensywniejszym doprowadzaniu torfu temperatura jest niższa, podczas gdy przy wolniejszym doprowadzaniu temperatura powietrza winna być wyższa.

Z chwilą gdy torf, posiadający wilgotność wyjściową ca 80%, przedostaje się w postaci rozdrobionej do obudowy, zostaje on poddany działaniu gorącego powietrza, co powoduje gwałtowne parowanie wody znajdującej się w rurkach włoskowatych i pękanie ich ścianek. Wskutek tego występująca para przechodzi do strumienia powietrza. Najwidoczniej, woda wydostająca się w postaci pary osłania substancję torfową przed szkodliwym działaniem termicznym.

Wydalany z cyklonu torf zawiera około 60% wody, jednak może być wysuszony do niższej zawartości wody. Części torfu odnośnie substancji torfowej są termicznie niezmienione, jednak są one nieco rozszerzone tak, że torf jest mniej zwarty. Tym różni się torf wysuszony sposobem według wynalazku od torfu otrzymywanego dotychczasowymi sposobami. Mimo to, torf wysuszony sposobem według wynalazku może być pakowany zwykłym sposobem, to znaczy odpowiednio prasowany.

Korzyści techniczne osiąga się dzięki wynalazkowi polegają na oszczędności czasu i uniezależnieniu procesu suszenia od pogody. Produkt otrzymany w ten sposób jest bardziej korzystny, ponieważ może być łatwiej rozłożony na większych powierzchniach.

W ramach procesu według wynalazku otrzymuje się najlepsze wyniki, dostateczne rozdrobienie torfu w prądzie powietrza gorącego, wtedy, gdy tarcza rozpryskowa pracuje z prędkością 3000 obrotów/minutę przy przerobie około 2 do 3 ton torfu na godzinę.

Poza ilością podawanego torfu, w ramach sposobu suszenia według wynalazku, odgrywa pewną rolę zawartość wody w rozdrobionym torfie. Występują tutaj wahania, uwarunkowane uprzednim suszeniem na powietrzu. Jednak dzięki wynalazkowi, można osiągnąć równomierny produkt przy pomocy odpowiednich urządzeń sterowniczych lub regulujących, o ile wyżej wymienione warunki są spełnione.

Suszenie podawanego torfu powinno być prowadzone do takiego stopnia, by podawany surowiec nie rozmażywał się. W zasadzie można podawać torf o zawartości wody do 80%. Taki torf może być doprowadzony do powyższej zawartości wody na powietrzu, w sposób łatwy i szybki i wydobywanie takiego torfu zaoszczędza czas i koszty.

Torf może być wydobywany w ten sposób, że spulchnia się górną warstwę złoża torfowego i podaje się ją w tym stanie, suszeniu na powietrzu. Następnie warstwę tą zbiera się przy użyciu maszyn i przystępuje się do obróbki i wybierania następujących warstw.

Grubość wybieranej warstwy zależy z jednej strony od rozluźnienia torfu, a więc od zastosowanych maszyn, oraz z drugiej strony od wstępnego wysychania torfu. W każdym przypadku warunki te mogą być inne. Przy zastosowaniu frezy ziemnej, można często warstwę torfu tak rozluźnić, by ją po podsuszeniu później wyorać lub wybrać.

Sposób ten jest korzystniejszy od sposobu wydobywania przez układanie masy torfowej na stosy i częstszego ich mieszania. Podany wyżej sposób umożliwia osiągnięcie tańszego produktu, mimo, że konieczne jest stosowanie niezbędnej energii.

Sposób według wynalazku umożliwia nie tylko osiągnięcie nowego produktu w drodze dalszego suszenia podsuszonego torfu, lecz ma również wpływ na uproszczenie metod wydobywania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób dalszego suszenia torfu, suszonego uprzednio na powietrzu, gdy torf rozdrobniony doprowadza się do wznoszącego się strumienia gorącego powietrza, z którego zostaje następnie oddzielony, **znamienny tym**, że przy zastosowaniu strumienia powietrza gorącego usuwa się z torfu wilgoć natychmiast zamieniając ją w parę i wskutek wysokiej temperatury torf zostaje gwałtownie poddany działaniu ciepła, a doprowadzanie torfu do strumienia gorącego powietrza steruje się lub reguluje odpowiednio do temperatury doprowadzanego torfu strumieniem powietrza wlotowego, zawierającego wodę w postaci pary.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się gorące powietrze przy doprowadzaniu torfu o temperaturze 200—300°C, najlepiej 250°C.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że rozdrobniony torf doprowadza się współosiowo ze strumieniem gorącego powietrza wznoszącego się do góry a rozdrobniony torf wyrzuca się do strumienia powietrza.

4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że ma zasadniczo cylindryczną i pionową obudowę, zasilaną torfem od dołu w przeciwnym kierunku do strumienia gorącego powietrza, połączoną z przenośnikiem ślimakowym doprowadzającym rozdrobniony torf, na którego końcu wylotowym umieszczonym w obudowie zamocowana jest tarcza obrotowa, która wrzuca promieniom rozdrobniony torf do strumienia powietrza oraz zawiera co najmniej jeden wylot do powietrza odłotowego, które jest kierowane do separatora cyklonowego.

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że tarcza rozpryskowa jest obracana z prędkością 3000 obr/min przy przerobie od 2 do 3 ton torfu na godzinę.

6. Sposób wydobywania białego torfu do suszenia, według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że po rozluźnieniu warstwy torfowiska, warstwę tę suszy się na powietrzu a następnie wybiera za pomocą maszyny, po czym przystępuje się do obróbki następnej warstwy torfu i w ten sposób eksploatuje się całe torfowisko.

FIG.1

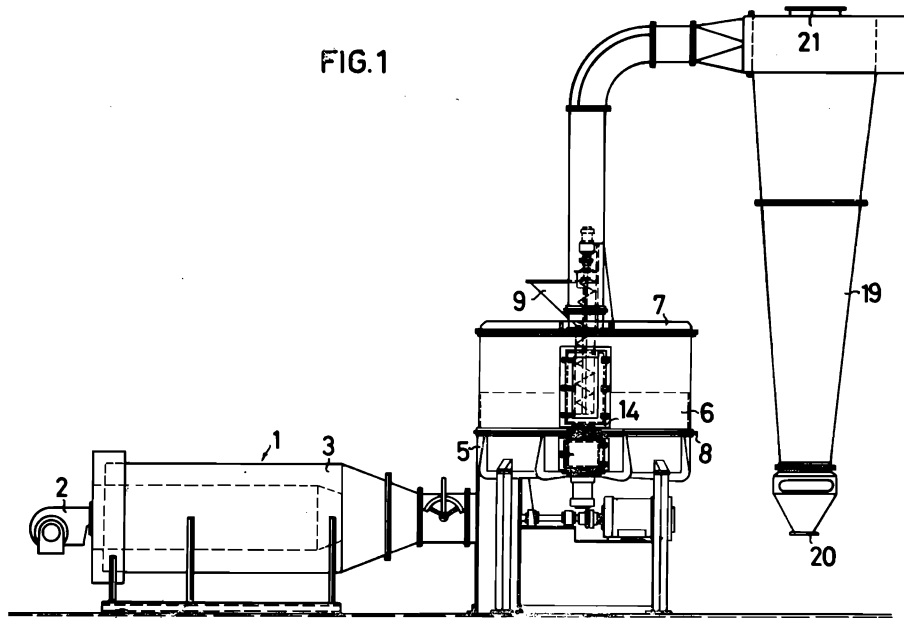


FIG.1a

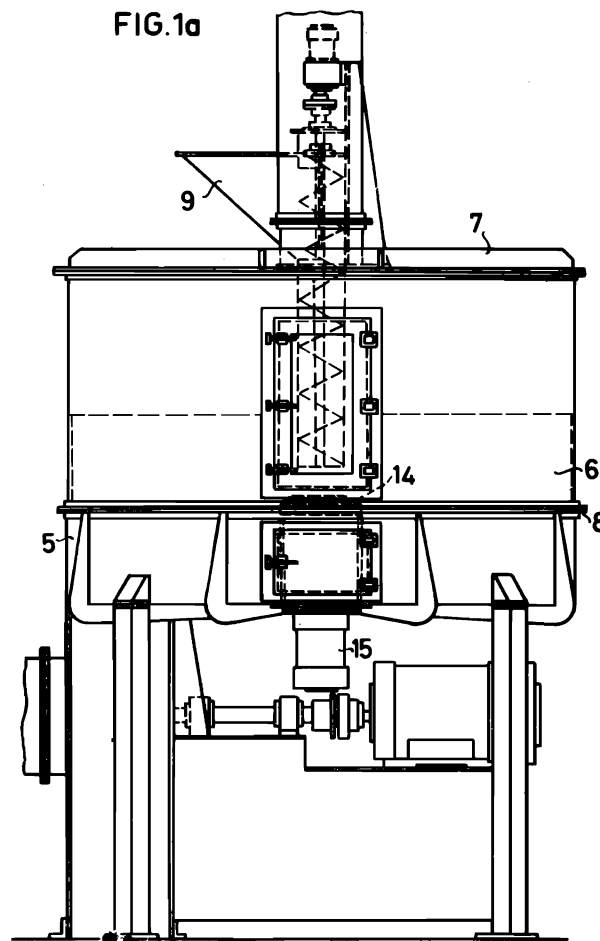


FIG. 2

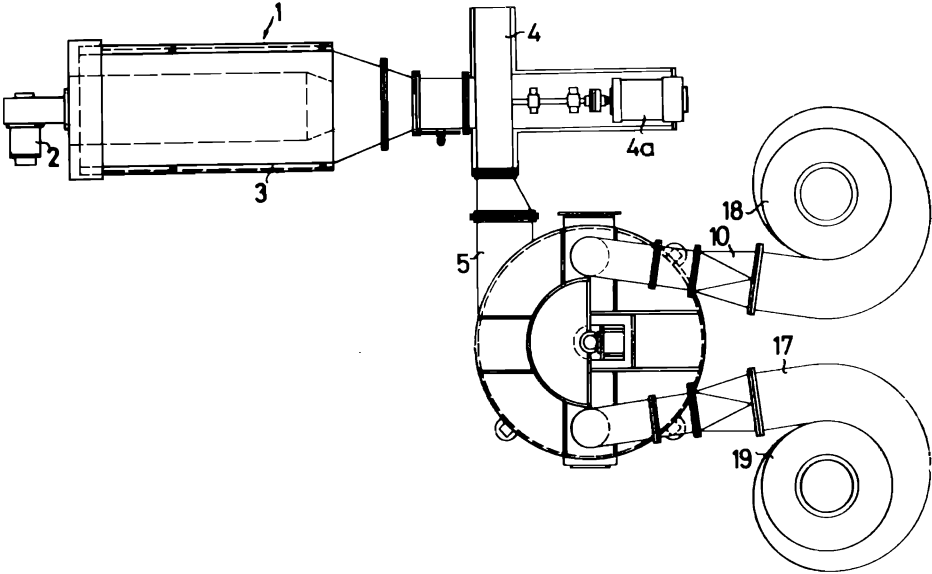


FIG. 3

