

24 maja 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C104 7/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7702.

Kl. 10 c 9.

Herman de Meijer
(Bruksela, Belgja).

Sposób i urządzenie do przeróbki torfu, węgla brunatnego i podobnych materiałów.

Zgłoszono 27 stycznia 1926 r.

Udzielono 7 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 31 stycznia 1925 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu do przeprowadzania torfu surowego, węgla brunatnego i podobnych materiałów w stan, przy którym szybko i z łatwością tracą zawartość wody aż poniżej 10%. W tym celu włókna zostają w taki sposób przecinane i otwierane, że znajdująca się woda szybko odparowuje.

Znaną jest rzeczą, że torf surowy trudno jest oddzielić od zawartej z nim wody.

Sposób często używany polega na tem, że torf miesza się w mieszarce, przetłacza przez ustnik, kraje w brykiety i suszy na powietrzu.

Aby ułatwić usuwanie wody proponowano już mieszanie torfu z rozczynami elektrolitów, szczególnie soli.

Zamiast jednak dotychczas praktykowanego prostego mieszania torfu w mieszarce (tak zwanej torfiarce) z dodatkiem lub bez dodatku soli i późniejszego mieszania, przecina się według wynalazku niniejszego materiały, mające być poddane obróbce, stalowymi nożami i miesza dokładnie ze znajdującą się w mieszarce wodą. Proces ten powtarza się tak długo, aż praktycznie wszystkie włókna będą poprzecinane i staną się otwarte, a cała masa przyjmie konsystencję miazgi, która nie może trwale zatrzymywać zawartej w niej wody. Miazgę tę wprowadza się następnie pod prasę i miesza najlepiej z chlorkiem wapniowym lub innymi solami, których dla wywarcia działania wystarcza bardzo mała ilość ze

względem na nadzwyczaj rozdrobniony stan, w którym masa się znajduje. Porozcinaną i w razie potrzeby z solami zmieszaną masę wciska się przez zwężoną część prasy w celu porozcinania jej na pożądane kawałki i wysuszania na powietrzu.

Proces przeprowadza się zwyczajnie w maszynie, składającej się ze zbiornika do torfu surowego najlepiej z przyrządem do mieszania, o znanej budowie, i większej ilości zbiorników do rozcinania, w których torf zostaje rozcinany zapomocą noży z hartowanej stali, poruszających się wgórę i wdół (względnie ruchem zwrotnym). Zbiorniki te połączone są ze sobą zapomocą zbiorników transportowych, które służą do przeprowadzania masy z jednego zbiornika do rozcinania do drugiego sąsiedniego, przyczem torf w żadnym z powyższych zbiorników nie zostaje poddawany większemu ciśnieniu, podczas gdy ostatni zbiornik do rozcinania połączony jest z prasą wyciskającą o znanej budowie.

Noże w zbiornikach do rozcinania wykonują ruchy wgórę i wdół, względnie zwrotne i działają rozcinająco, a nietylko siekająco, wskutek czego następuje stopniowe, wymagające niewielkiej siły, dostateczne porozcinanie włókien i otrzymuje się bardzo jednolitą miazgę. Ruch noży postępować może za pośrednictwem tarczy mimośrodowych, wałów korbowych lub w jakikolwiek inny znany sposób. Kierunek ruchu noży nie jest całkiem prostopadły do ostrza, lecz skośny w celu osiągnięcia działania przecinającego.

Załączony rysunek przedstawia przykład wykonania maszyny. Fig. 1 przedstawia rzut poziomy, częściowo też przekrój poziomy całego urządzenia.

Fig. 2 i 4 przedstawiają przekroje pionowe przez walce do rozcinania wzdłuż linii II—II i IV—IV na fig. 3.

Fig. 3 przedstawia rzut poziomy walca do rozcinania.

Najważniejszymi częściami urządzenia

są zbiornik do mieszania *a*, zbiorniki do rozcinania *b*, *d*, *f* i *h*, zbiorniki transportowe *c*, *e* i *g*, umieszczone pomiędzy zbiornikami i prasa wyciskająca *i*. Całe urządzenie zmontowane jest na wozie z kołami *m*.

Napęd aparatu następuje od głównego wału 1, który porusza dwa dalsze wały 2 i 3, poruszające aparaty *b*, *c*, *d*, względnie *a*, *f*, *g* i *h*, podczas gdy aparat *i* pędzony jest bezpośrednio od wału głównego.

Zmontowanie na wozie umożliwia przesuwanie całego urządzenia w miarę jak postępuje produkcja torfu. Zbiornik do mieszania *a* może otrzymywać torf zapomocą urządzenia transportowego napędzanego zapomocą tego samego źródła siły, co i torfiarka. Można też zmontować na wozie elektromotor, jako napęd dla całego urządzenia.

Torf surowy wprowadza się w znany sposób do zbiornika do mieszania *a*, w którym poruszają się ślimaki o przeciwnym kierunku obrotów. W zbiorniku tym materiał zostaje jedynie wymieszany przed wprowadzeniem do zbiornika z wałcem *b*. W zbiorniku *b* poruszają się wgórę i wdół noże 5 (fig. 4) z hartowanej stali z wymienialnymi ostrzami 51. W tych zbiornikach noże rozcinają masę, przeznaczoną do obróbki. Listwy 10, umieszczone w górnej części walca, nadają nożom także ruch zwrotny.

Płyta, na której umocowane są stalowe noże, ściska przy ruchu wdół (a zarazem w bok) masę i wyciska zbędną wodę do zbiornika transportowego *c*, łączącego zbiorniki do rozcinania *b* i *d*. W ten sposób zapobiega się przeciążeniu lub ciśnieniu w zbiornikach do rozcinania. Masę, która przylgnęła do noży, odgarnia rama prowadząca 9, znajdująca się pod płytą z nożami i przesuwana w bok, podczas gdy masa porozcinana miesza się gruntownie z wodą w ślimaku 12, znajdującym się w zbiorniku transportowym i wprowadzona

zostaje do sąsiedniego zbiornika do rozcinania, w którym mieszanina podlega dalszemu rozcinaniu nożami, których wzajemna odległość jest mniejsza aniżeli w poprzednim zbiorniku.

Następnie poddaje się masę takiej obróbce raz jeszcze w zbiornikach do rozcinania *f* i *h*, a mianowicie z tą różnicą, że coraz bardziej się ją rozcina. Zbiorniki do rozcinania posiadają dno z bardzo twardego drzewa albo też innego odpowiedniego materiału, który nie nadwyręża noży, a polepsza równocześnie działanie tnące. Pomiedzy walce do rozcinania *d* i *f*, względnie *f* i *h*, włączone są walce transportowe *e* i *g*, podobne do walców transportowych *c* pomiędzy zbiornikami *d* i *h*. Zbiorniki transportowe zawierają w każdym poszczególnym wypadku odcinek walców do rozcinania, w celu osiągnięcia przestronnego przechodzenia masy i dokonania przesuwania z jak najmniejszym ciśnieniem.

Po opuszczeniu ostatniego zbiornika do rozcinania *h* otrzymuje masa w razie potrzeby domieszkę małej ilości chlorku wapniowego, lub innych odpowiednich soli. Gruntowne zmieszanie odbywa się w zbiorniku *i*, w którym umieszczone są ślimaki transportowe *13* i *13a*, wyciskające masę w znany sposób przez zwężoną część ustników. Ilość chlorku wapniowego lub innych materiałów może być bardzo niewielka, ze względu na nadzwyczaj rozdrobniony stan, w którym znajduje się masa. Bardzo twardy produkt końcowy można otrzymać także i bez dodatku soli. Zbiornik *i* posiada przed ujściem wzmocnione ściany *14*, co powoduje zwiększenie się ciśnienia, potrzebnego do przetłoczenia masy przez ustnik *k*. Przeciśnięte pasmo torfu zostaje następnie w znany sposób podzielone na kształtki w rodzaju brykietów, które następnie suszy się na powietrzu.

Na fig. 2, 3 i 4 przedstawiony jest ruch noży w zbiorniku do rozcinania. Noże umocowane są na płycie 4, która w jednym

kierunku jest nieco mniejsza od średnicy zbiornika, przyczem płyta ta przy podnoszeniu się i opuszczaniu noży otrzymuje równocześnie boczne ruchy zwrotne za pośrednictwem listew *10*. Kiedy noże zajmują najniższe położenie, wówczas płyta 4 leży tuż nad ramą prowadzącą 9, która może się poruszać ruchem powrotnym pomiędzy kryzami *15* i *16*, które obie części zbiornika do rozcinania są ze sobą połączone.

Przy podnoszeniu się i opadaniu noży, poruszających się jednocześnie nieco bocznym ruchem zwrotnym, otrzymuje rama 9 również ten ruch boczny, ponieważ wycięcia *11* w niej nie są większe od szerokości noży, a zatem muszą postępować za ruchem noży. Płyta 9 jest jednak dostatecznie wielka, aby tworzyć przytem ciągle uszczelnienie dolnej części zbiornika do rozcinania. Zbiornik ten zamknięty jest od dołu płytą *17*, pomiędzy którą a płaszczem walca znajduje się wymienne dno z drzewa twardego 6. Elastyczna wkładka prowadząca 8 umożliwia to, że noże dotykają zawsze dna, nawet kiedy zaczyna ono się już zużywać. Zbiorniki do rozcinania zmontowane są, podobnie jak inne aparaty, na rusztowaniu 7 wozu.

Końcowy produkt obróbki posiada bardzo znaczną zdolność kruszenia się, wskutek czego ukształtowane z niego brykiety nawet na wilgotnem powietrzu tracą wodę, oraz wysychają aż do osiągnięcia zawartości wody poniżej 10% i mogą być po upływie kilku dni układane w stosy. Wysuszone brykiety posiadają nadzwyczaj małą zdolność pochłaniania wilgoci.

Wynalazek nie ogranicza się bynajmniej do przedstawionego na rysunku urządzenia, np. noże mogą poruszać się w zbiornikach zamiast w górę i w dół ruchem zwrotnym i mieć także inny kształt niż przedstawiono na rysunku; przy ruchu pojedynczo lub grupami nie muszą być np. równoległe. Mogą być też zakrzywione i

mieć np. kształt równoległych walców obracających się nieco przy ruchu w górę i w dół. Rozmaite odmiany są w tym względzie możliwe, jeżeli zachowa się tylko zasady wynalazku, a mianowicie: ruch noży zwrotny, o działaniu rozcinającym, unikanie ciśnienia, stopniowo postępujące rozdrabnianie masy. Liczba zbiorników do rozcinania może się zmieniać stosownie do budowy i do masy, mającej ulec obróbce a w zgodności z nią także i liczba zbiorników transportowych. Zamiast zbiorników do rozcinania o kształcie walców, można używać także zbiorników o innym kształcie np. graniastosłupów, przyczem wszystkie noże mogą posiadać równą długość, przyczem poruszanie ich zapomocą maszyny jest ułatwione.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przeróbki torfu, węgla brunatnego i podobnych materiałów, znamienne tem, że włókna masy surowej zostają bez zastosowania większego ciśnienia stopniowo pocięte w drobne kawałeczki, a sama masa otrzymuje konsystencję rzadkiej miazgi, która po zmieszaniu z bardzo małą ilością chlorku wapniowego lub podobnych elektrolitów wprowadzona zostaje do prasy wyciskającej i podzielona na brykiety, które suszy się na powietrzu.

2. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że zastosowano zbiornik (a) do mieszania masy surowej i większą ilość zbiorników (b, d, f, h) zaopatrzonych w noże ze stali hartowanej, poruszające się w kierunku płyty (b) sporządzonej z twardego drzewa lub podobnego materiału bocznym ruchem zwrotnym i ruchem w dół i w górę, skośnym do ich ostrzy, przyczem odpowiednie zbiorniki transportowe łączą ze sobą zbiorniki do rozcinania, z których ostatni połączony jest w podobny sposób z prasą do wyciskania (i) o znanej budowie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że w każdym zbiorniku do rozcinania znajduje się poruszająca się w górę i w dół i zaopatrzona w pewną ilość noży płyta, mająca również ruchy poziome wywoływane skośnemi listwami (10), umieszczonemi na ścianie zbiornika, przyczem urządzona jest jednocześnie rama (9) zaopatrzona w wycięcia (11), odpowiadające dokładnie przekrojom noży i umieszczona pomiędzy kryzami (15, 16) oddzielającemi część zbiornika do rozcinania od jego górnej części.

Herman de Meijer.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland.
rzecznik patentowy.

Fig:1.

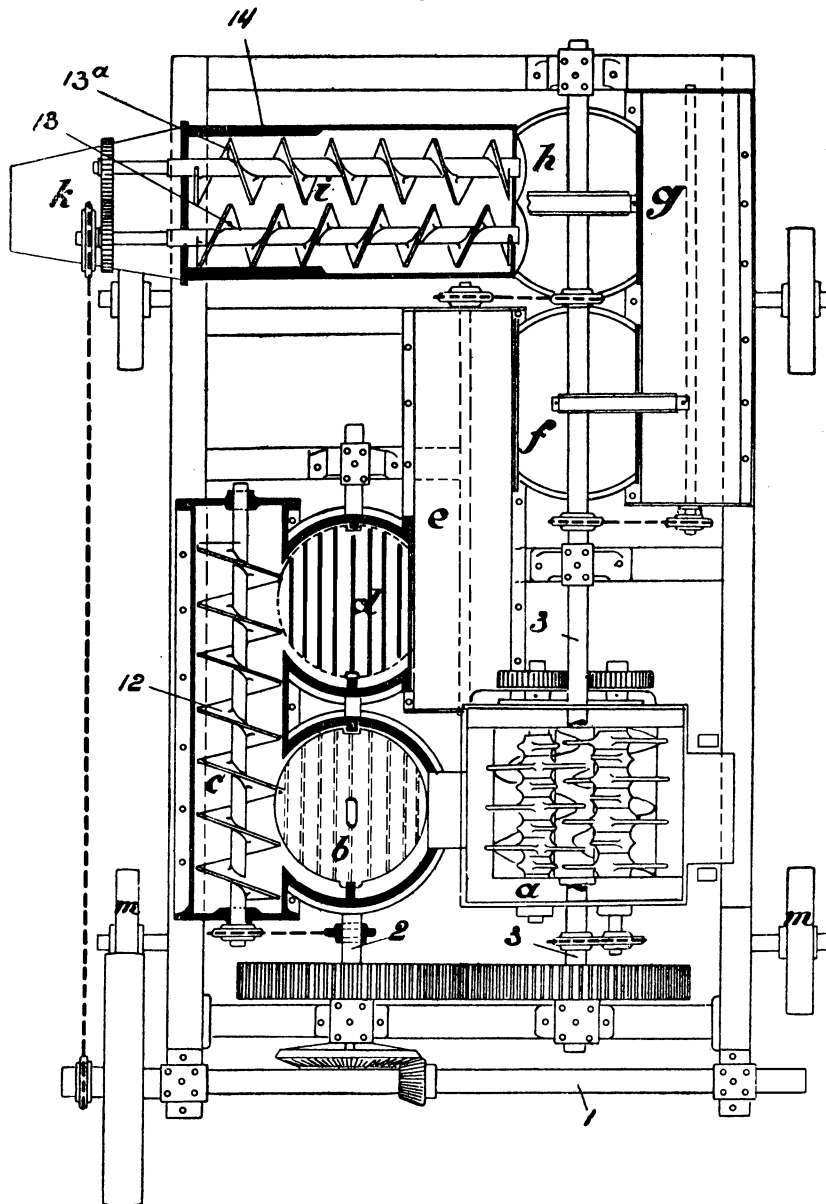


Fig. 2.

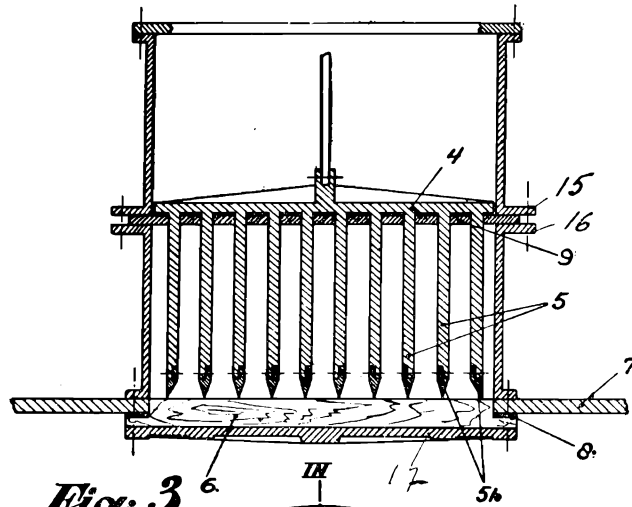


Fig. 3.

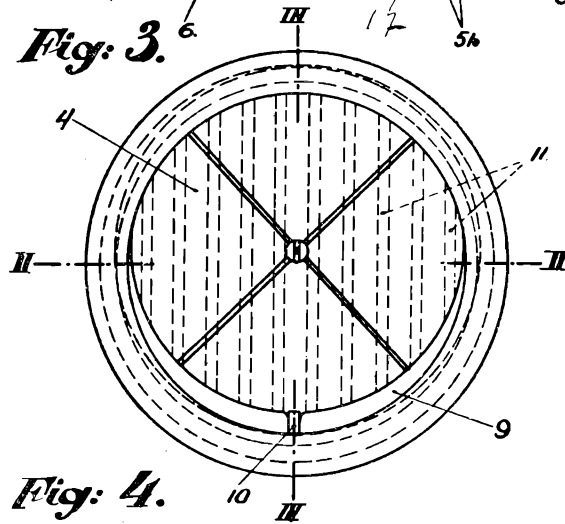


Fig. 4.

