

20 marca 1931 r.

URZĄD PATENTOWY

B216 1/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13089.

Kl. 55 a 3.

The Bauer Brothers Company
(Springfield, Ohio, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wyrobu miazgi drzewnej i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 25 marca 1929 r.
Udzielono 18 lutego 1931 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wyrobu miazgi z drzewa lub innego materiału włóknistego i urządzenia do wykonywania tego sposobu.

Według wynalazku surowiec, dostarczany z tartaku w postaci polan lub kłóców, poddaje się wstępnemu rozdrabnianiu przy jednoczesnym przesyceniu drzewa wodą w celu zmiękczenia go, w takiej ilości, jaką drzewo może wchłonąć. Powyższy zabieg może być skuteczniejszy w dowolny sposób. Następnie materiał przerabia się zapomocą obracających się tarcz we wzajemnie odwrotnych kierunkach, co ma na celu dalsze rozdrobnienie drzewa, przy czem zabieg powyższy skutecznia się przy dodaniu do drzewa wody, stosując jednocześnie ogrzewanie. Ogrzewanie może być

przeprowadzane zapomocą pary lub gorącej wody. Powyższe rozdrabnianie skutecznia się zapomocą tarcz, wyposażonych w żebra lub występy, które rozdrabniają drzewo. Podczas tego zabiegu materiał ulega wałkowaniu, kruszeniu, ściskaniu i ścieraniu, które to czynności rozdrabniają coraz więcej materiał przerabiany nie przecinając jego cząsteczek, oraz powodują całkowite przesycenie go wodą, którą dodaje się podczas rozdrabniania. Wymienione czynności mogą być dokonane zapomocą odrębnych urządzeń lub też zapomocą jednego tylko odpowiedniego urządzenia; w wyniku otrzymuje się materiał w postaci miazgi, całkowicie rozdrobniony i nasycony wodą.

Na rysunku są uwidocznione urządze-

nia, zapomocą których są wykonywane powyżej opisane czynności, przyczem fig. 1 przedstawia schematycznie całość urządzenia; fig. 2 przedstawia w powiększonej podziałce tarcze wirujące, używane przy wykonywaniu drugiego i końcowego zabiegu; fig. 3, 4 i 5 przedstawiają widok zprzodu oraz dwa przekroje tarcz wirujących, wyposażonych w narządy rozdrabniające; a fig. 6—11 przedstawiają szczegółowo odmiany narządów rozdrabniających, stosowanych przy drugim i końcowych zabiegach przeróbki materiału na miazgę.

Rozdrobniony początkowo materiał doprowadza się z odpowiedniego leja zasypowego 1 (fig. 1) lub podobnego zbiornika przez odpowiedni przyrząd zasilający 2 do maszyny rozdrabniającej 3, napędzanej zapomocą silnika 4. Do maszyny tej woda jest doprowadzana przez rurociąg 6. Po przerobieniu materiał zostaje przeniesiony zapomocą przenośnika ślimakowego 7 do urządzeń pomocniczych 8.

Chociaż na rysunku maszyna rozdrabniająca jest przedstawiona w postaci zespołu, składającego się z dwóch tarcz, wirującej i nieruchomej, jednakże taki sam wynik może być osiągnięty przez zastosowanie dwóch tarcz, obracających się w kierunkach wzajemnie odwrotnych lub zapomocą zespołu walców rozdrabniających.

Jeżeli urządzenia pomocnicze mają nie tylko rozdrobnić materiał ostatecznie lecz również przesycić go należycie wodą, to proces ten musi być wykonywany wolniej, niż rozdrabnianie wstępne; z tego powodu zwykle stosuje się większą ilość wzmiankowanych urządzeń pomocniczych, połączonych z jednym rozdrabniaczem wstępnym, z którego zapomocą przenośnika doprowadza się materiał do każdego z urządzeń pomocniczych. Urządzenia pomocnicze posiadają wirujące ze znaczną szybkością w kierunkach odwrotnych tarcze 9 i 10, napędzane zapomocą silników 11 i 12.

Szybkość obrotowa tarcz zależy od rodzaju materiału przerabianego oraz pożądanego stopnia przesycenia go wodą. Z przenośnika ślimakowego materiał przerobiony przechodzi do przewodu 13 i zostaje doprowadzony przez odpowiedni przyrząd zasilający 14 do środka tarcz wirujących, z których jedna posiada w tym celu otwór we środku. Z urządzeniem zasilającym jest połączony przewód 6, przez który doprowadza się wodę. Gorącą wodę lub parę można doprowadzać zapomocą przewodu 6'. Ilość i temperatura doprowadzanej wody zależą od rodzaju materiału przerabianego oraz stanu, w jakim materiał ten ma być przesycany wodą.

Na fig. 3, 4 i 5 przedstawione są narządy rozdrabniające tarcz wirujących. Narządy te składają się z płytek 3', stanowiących części składowe tarcz wirujących i posiadających kształt wycinzków pierścieniowych; płytki te posiadają szereg biegnących w kierunku promienia żeber 15, przyczem powierzchnie płytek tarcz zwróconych ku sobie są faliste tak, iż wgłębieniom 16 jednej z płytek odpowiadają odpowiednie grzbiety 17 płytki przeciwległej i odwrotnie (fig. 4). Przez kanaliki promieniowe materiał przesuwają się w kierunku od środka tarcz ku ich obwodowi, co powoduje należyte rozdrobnienie i nasycenie materiału wodą przy możliwie małym zużyciu energii; przekrój kanałików zmniejsza się stopniowo ku obwodowi tarczy. Żebra 19 przedstawione szczegółowo na fig. 10, są nachylone w kierunku ruchu obrotowego tarcz, przyczem jeżeli przyrząd ma wykonywać tylko drugi z kolei okres procesu, mianowicie rozdrabnianie materiału i częściowe nasycanie go wodą, to cała powierzchnia płytek może być zaopatrzona w rozdrabniające żebra lub narządy opisanego powyżej kształtu. Jeżeli jednak pożądaną jest całkowite zakończenie przerobienia materiału na miazgę zapomocą powyższego przyrządu po-

mocniczego, można to wykonać zapomocą odmiennego ukształtowania zewnętrznych szeregów promieniowych żeber 20 od miejsca, znajdującego się w przybliżeniu pośrodku płytek, do ich obwodu, przyczem żebra te czyli zęby są pochylone w kierunku odwrotnym do kierunku obrotu tarcz, jak to uwidoczniiono na fig. 7, 8 i 9. Ilość szeregów żeber rozmaitego kształtu może być rozmaita, np. na fig. 6 przedstawiono jeden szereg narzędzi, służących do rozdrabniania wtórnego, oraz trzy szeregi narzędzi wałkujących, ściskających i ścierających. Przez zastosowanie zębów lub żeber, które działają na materiał w ten sposób, iż wałkują go, ściskają, ścierają bez przecinania jego cząsteczek, zapewnione zostaje otrzymanie doskonałej miazgi, której poszczególne włókna posiadają znacznie większą długość, niż to daje się osiągnąć przy stosowaniu inaczej zbudowanych przyrządów do wytwarzania miazgi.

Doświadczenie wykazało, że zastosowanie powyższego sposobu i urządzenia daje możność wytwarzania procesem ciągłym lepszej miazgi o dłuższych włóknach oraz znacznie szybciej, niż zapomocą powszechnie znanego mielenia dowolnego rodzaju, przyczem opisany sposób wymaga mniejszego zużycia energii oraz w razie zastosowania większej ilości przyrządów, służących do wykończania, otrzymać można znacznie większe ilości miazgi, niż to jest możliwe przy stosowaniu innych sposobów oraz urządzeń, używanych dotychczas.

Na fig. 2 jest uwidoczniiony koniec rury 22, doprowadzającej wodę do osłony, otaczającej tarcze wirujące, w pobliżu obwodu tych tarcz, celem umożliwienia przepłókiwania osłony wodą.

Zadowolające wyniki mogą być również osiągnięte, jak to zostało zaznaczone poprzednio, zapomocą dowolnego urządzenia rozdrabniającego, wyposażonego np. w walce i zasilanego wodą w ilości, zabez-

pieczającej należyte nasycenie materiału przerabianego, którego cząsteczki nie powinny jednak pływać w nadmiarze wody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu miazgi z drzewa lub innego materiału włóknistego, znamieny tem, że małe kawałki materiału przesycane wodą są najpierw rozdrabniane, a następnie są poddawane przy dodawaniu wody wałkowaniu i kruszeniu lub ścieraniu zapomocą dwóch tarcz, umieszczonych współśrodkowo i naprzeciw siebie oraz wyposażonych w promieniowo rozmieszczone żebra, przyczem tarcze te wykonywują względem siebie ruch obrotowy o znacznej szybkości bez przecinania zasadniczo materiału przerabianego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przerabianie materiału zapomocą tarcz skutecznia się przy doprowadzaniu ciepła za pośrednictwem pary lub gorącej wody.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że składa się z dwóch umieszczonych naprzeciw siebie i mogących wykonywać względem siebie względny ruch obrotowy tarcz, z których jedna może być nieruchoma lub obydwie mogą obracać się w kierunkach wzajemnie odwrotnych, przyczem stykające się prawie ze sobą powierzchnie wzmiankowanych tarcz są zaopatrzone w żebra, rozmieszczone względem siebie tak, aby umożliwić wałkowanie, kruszenie lub ścieranie cząstek materiału, wprowadzanego pomiędzy tarcze podczas ich ruchu obrotowego jednej względem drugiej.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że żebra tarcz są nachylone w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu tarcz jednej względem drugiej, celem uskuteczniania wałkowania, kruszenia lub ścierania materiału przerabianego.

5. Urządzenie według zastrz. 4, zna-

mienne tem, że tarcze są wyposażone w większą liczbę promieniowo rozmieszczonych żeber, które w pobliżu środka tarcz są ukształtowane tak, iż skutecznie rozdrabniają materiał, pozostała zaś część żeber jest ukształtowana tak, iż skutecznie wałkowanie, kruszenie lub ścieranie materiału.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że w pobliżu środka tarcz żebra są nachylone w kierunku ruchu obrotowego tarcz, celem utworzenia tnących lub rozdrabniających krawędzi.

7. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że powierzchnie tarcz, pomiędzy którymi materiał jest rozdrabniany, są faliste, przyczem rowki pomiędzy żebrami

tworzą węzowate kanały, biegnące od środka do obwodu tarcz.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że węzowatość kanałów między żebrami wzrasta w kierunku obwodu tarcz.

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że przekrój poprzeczny wzmiankowanych kanałów zmniejsza się w kierunku obwodu tarcz.

10. Urządzenie według zastrz. 7, 8 i 9, znamienne tem, że wysokość żeber tarcz zmniejsza się w kierunku obwodu tarcz.

The Bauer Brothers Company.

Zastępca: I. Myszczyński,

rzecznik patentowy.



