



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58232

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 39 a⁷, 5/00

Zgłoszono: 6.V.1966 (P 114 460)

Pierwszeństwo:

~~MKP 1929 j~~

B 29 j 5/00

Opublikowano: 15.IX.1969

UKD

Twórca wynalazku: dr inż. Zdzisław Pulikowski

Właściciel patentu: Instytut Technologii Drewna, Poznań (Polska)

Sposób wytwarzania masy włóknistej z drewna

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania masy włóknistej z drewna do produkcji płyt pilśniowych lub wyrobów papierniczych zwłaszcza ze zrębków drewna, przy wykorzystaniu zmniejszającego działania pary wodnej.

Stosowane dotychczas sposoby rozwłóknienia drewna, poddawanego działaniu gorącej pary wodnej, polegają na rozcieraniu parowanych zrębków pomiędzy stalowymi tarczami — metoda Asplunda, — albo na wybuchowym rozdzieraniu tkanek drzewnych rozprężającą się gwałtownie parą wodną — metoda Masona.

Rozwłóknianie zrębków pomiędzy tarczami wymaga takiego ukształtowania tarcz, aby pomiędzy nie przedostawały się całe zrębki. Szczelina pomiędzy tarczami, szeroka w strefie przyosiowej, zmniejsza się stopniowo ku obwodowi i właściwa strefa mielenia znajduje się tylko w pobliżu obwodu tarcz. Niewielki procent wykorzystania powierzchni tarcz do właściwego rozwłóknienia jest powodem otrzymywania masy włóknistej o nieodpowiedniej jakości. Komora mielenia znajduje się pod ciśnieniem pary 8—12 atm, a masa włóknista jest odprowadzana na zewnątrz poprzez słuzowe urządzenia wypustowe. Urządzenie to pracuje pulsacyjnie i jest źródłem licznych usterek zmuszających do przedmuchiwania słuz parą, przy czym do masy włóknistej przedostają się nierozwłóknione fragmenty drewna. Produkt rozwłóknienia — „masa defibratorowa” — musi być pod-

2

dany domielaniu przed użyciem go do produkcji płyt pilśniowych, a tym bardziej do produkcji papieru.

Rozwłóknianie wybuchowe wg metody Masona wymaga urządzeń przystosowanych do wysokich ciśnień, nawet do 260 atm, co pociąga za sobą szczególnie wysokie koszty inwestycyjne, a w eksploatacji, podobnie jak poprzednia metoda, nie daje zadowalającego rozwłóknienia.

Masa włóknista, produkowana obydwoma wymienionymi sposobami, wykazuje między innymi następujące wady: zbyt niski stopień rozwłóknienia, zawartość grubych drzazg, które nie mogą znaleźć się w wyrobie bez dalszego ich domielenia, oraz mała przyczepność masy przy spłnięciu na skutek braku efektów spłaszczenia i rozniesienia włókien drzewnych.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i opracowanie sposobu, za pomocą którego rozwłóknienie i domielanie masy włóknistej odbywało by się w jednym urządzeniu.

Włóknista masa, otrzymywana sposobem według wynalazku, odznacza się: wysokim stopniem rozwłóknienia w wyniku wykorzystania całych urzeźbionych części powierzchni tarcz, niższą zawartością drzazg na skutek, między innymi, omińnięcia konieczności stosowania słuz wypustowych, oraz — zwiększoną przyczepnością włókien, spowodowaną zmiażdżeniem tkanki drzewnej przed jej rozwłóknieniem.

Sposób wytwarzania masy włóknistej z drewna według wynalazku polega na: parowaniu surowca, jego maceracji, wstępnym rozdrobnieniu i domieleniu masy włóknistej — i to w jednym nieprzerwanym procesie produkcyjnym. Zgodnie z wynalazkiem zrębki drewna zostają doprowadzone za pomocą urządzenia dozującego do podgrzewacza ciągłego działania. W podgrzewaczu zrębki są ogrzewane bezpośrednio parą wodną o temperaturze powyżej 150°C w okresie kilku minut. W tym czasie przesuwają się one ku wylotowi z podgrzewacza. Rolę zaworu wylotowego spełnia prasa ślimakowa, która zgniata parowane zrębki, formując z nich „korek” umożliwiający utrzymanie nadciśnienia w podgrzewaczu. Korek ten, wyciskany z obudowy ślimaka, jest następnie rozrywany na drobne cząstki za pomocą wirującego tępego freza. Masa włóknista, zgnieciona i wstępnie rozwłókniona, wpada do komory mielenia, w której przesuwa się pomiędzy wirującymi tarczami mielącymi o urzeźbieniu stosowanym w znanych urządzeniach domielających. W komorze mielenia utrzymuje się niewielkie nadciśnienie, ponieważ wraz z korkiem przedostają się do komory mielenia tylko niewielkie ilości pary. Przesuwanie się masy włóknistej pomiędzy tarczami ułatwia strumień powietrza wdmuchiwany do komory mielenia, spełniający jednocześnie rolę medium chłodzącego. W strumieniu powietrza mogą być doprowadzane jednocześnie kleje i środki hydrofobizujące. Częściowe oddzielenie powietrza z parą od masy włók-

nistej odbywa się w cyklonach, w których w zależności od zamierzonego systemu formowania t.j. „na mokro” lub na „sucho”, może lub nie, być zastosowany natrysk wody. Masa włóknista nie wymaga już domielenia lecz co najwyżej odsortowania z występujących przypadkowo grubszych fragmentów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania masy włóknistej z drewna **znamienny tym**, że w jednym nieprzerwanym procesie przeprowadza się parowanie surowca, jego maceracja, wstępne rozdrobnienie i domielenie masy włóknistej.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ciśnienie w przestrzeni parowania utrzymuje się za pomocą korka, tworzącego się ze stłoczonego surowca od strony wylotu z przestrzeni parowania.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że macerację masy włóknistej prowadzi się przez zgniatanie parowanych zrębków w prasie ślimakowej.

4. Sposób według zastrz. 1, 2 i 3 **znamienny tym**, że wstępne rozdrobnienie stłoczonego surowca prowadzi się za pomocą wirującego freza.

5. Sposób według zastrz. 1, 2, 3 i 4 **znamienny tym**, że domielenie masy prowadzi się pomiędzy drobno żłobkowanymi tarczami.