



[L] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

(11) (21) Patentihakemus - Patentansökan

20070871

(51) Kv.lk. - Int.kl.

D21C 3/20 (2006.01)

D21C 11/00 (2006.01)

SUOMI - FINLAND
(FI)

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag

16.11.2007

(24) Alkupäivä - Löpdag

16.11.2007

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

17.05.2009

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(71) Hakija - Sökande

1 • JVS-Polymers Oy, Tekniikantie 12, Innopoli 1 B 5, 02150 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • Seppälä, Jukka, Mäkipellontie 18 C, 00320 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä ja laiteisto jatkuvatoimiseksi biomassan molekyylien pilkkomiseksiksi

Metod och anordning för kontinuerlig nedbrytning av biomassans molekyler

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee menetelmää ja laiteistoa ligniinipitoisen kuitupohjaisen biomassan luonnollisen rakenteen hajottamiseksi ja/tai ligniinin ja sitä vastaavien ainesosien liuottamiseksi osittain tai kokonaan oleellisesti maitohapon, maitohappo-oligomeerin tai näiden vesiliuosten avulla jatkuvatoimiseksi sitten, että sanottu liuottaminen ja/tai liuennetun ligniinin ja sitä vastaavien ainesosien molekyylien pilkkoutuminen moolimassoltaan jopa selvästi alle 1000 g/mol oleviksi fragmentteiksi tapahtuu lämpötilan säädöllä (5) ja painetta säätävillä syöttöpumpulla (2) ja paineenalennusventtiilillä (6) varustetussa reaktorissa (4) vain korotettua lämpötilaa ja korotettua painetta hyväksikäytäen. Tuote virran (9) maitohappo ja/tai maitohappo-oligomeeri on kierrättäväissä, ja pilkkoutumalla syntyneet pienimoolimassaiset yhdisteet käytävä biopolitoaineina tai sellaisien komponentteina tai lähtöaineina, fermentatiolaitokseen tai muunlaisen biojalostamon syöttöön, kemiallisten tuotteiden komponentteina tai lähtöaineina tai polymerien tai hartsien komponentteina tai lisääineina.

Uppfinningen berör metod och apparatur för nedbrytning av biomassans naturliga struktur och/eller lösning av lignin och motsvarande ingredienser delvis eller helt väsentligt med hjälp av mjölkysyr, en mjölkysyraoligomer eller en vattenlösning av någon av dessa kontinuerligt så, att sagt lösning och/eller sönderdelning av den upplösta lignin och motsvarande ingredienser till fragmenter av även lägre molmassor än 1000 g/mol sker i en reaktor (4) försedd med temperaturreglering (5) och tryckreglering genom en matarpump (2) och en tryckreduceringventil (6) utnyttjande endast en förhöjd temperatur och ett förhöjt tryck. Mjölkysyr och/eller mjölkysyraoligomerer i produktström (9) kan circuleras till processen, och föreningsar av lägre molmassor uppstådda genom sönderdelning kan utnyttjas som biobränslen eller som komponent eller utgångsämne av dessa, som matning till en fermentationsanläggning eller en annan bioraffinaderi, som komponent eller utgångsämne till kemiska produkter eller som komponent eller tillsatsämne till polymerer eller hartsar.

