

BERGGREN OY
Eteläinen Rautatiekatu 10 A
00101 HELSINKI
FINLAND

Väitteen tiedot

Patenttinumero	129507
Hakemusnumero	20196119

Väitteentekijä

Valmet AB

Väitteentekijän asiamies

BERGGREN OY

Patentti pysyy voimassa muutetussa muodossa

Patentti- ja rekisterihallitus (PRH) on tutkinut yllä mainittua patenttia vastaan tehdyn väitteen. PRH pitää patentin voimassa muutetussa muodossa. (Patenttilaki 25 § 3 mom.)

Patentinhaltija:

Andritz Oy

Patentinhaltijan asiamies:

Laine IP Oy

Päätöksen perustana olevat asiakirjat

Väite

Väitteentekijä Valmet AB vaatii 20.12.2022 vastaanotetussa väitteessä, että suomalainen patentti 129507 kumotaan kokonaisuudessaan. Keksintöä ei ole esitetty niin selvästi, että alan ammattilainen voisi sitä käyttää (PatL 25 § (2)). Lisäksi keksintö (so. mikään itsenäinen vaatimus) ei ole uusi, eikä sen suoritusmuodotkaan (so. epäitsenäiset vaatimukset) poikkea olennaisesti tunnetusta (PatL 25 § (1)).

Viitejulkaisut

Väitteen tueksi väitteentekijä on esittänyt 20.12.2022 seuraavat julkaisut:

D1: "Steam Stripping Odorous Substances from Kraft Effluent Streams", Office of Research and Monitoring U.S. Environmental Protection Agency (1973)

D2: JPS 51337765 (1980)

D3: WO 2017/222455 (2017)

D4: EP 3847206 A, vastaava WO-julkaisu, sekä PCT-hakemuksen käsittelytiedot Euroopan patenttivirastossa (2020)

D5: EP 3927881 A, vastaava WO-julkaisu, sekä PCT-hakemuksen käsittelytiedot Euroopan patenttivirastossa (2020)

D5P: Julkaisun D5 prioriteettidokumentti DE 102019104406.5
D5T: Julkaisun D5 käännösdokumentti (US 2022/0135408)
D6: US 2011/0275869 (2011)
D7: WO 2012/161865 (2012)
D8: WO 2006/031175 (2006)
D9: WO 2013/070130 (2013)
D10: US 2014/0187760 A (2014)
D11: DE 102013001678 (2014)
D11T: julkaisun D11 käännösdokumentti
D12: "Evaporator Issues and Technology" (Valmetin Internet-julkaisu, 15.11.2019)
D13: Wallmo, H. *et al.*: "The next generation LignoBoost – tailor-made lignin production for different lignin bioproduct markets", J-FOR, vol. 7, No. 2 (2018)
D13B: Julkaisua D13 vastaava Internet-julkaisu (2018)
D14: G. Jiang *et al.*: "Effect of the Temperature on the Composition of Lignin Pyrolysis Products", Energy Fuels 2010, 24, 4470-4475.

Väitteentekijä on 20.12.2022 esittänyt myös todisteet E1-E7:

E1: Nykysuomen sanakirja sanasta "tislata" (1983)
E2: Suomen kielen perussanakirja sanasta "tislata" (1994)
E3: Dokumentin D1 julkaisemisesta
E4: Ruotsin patenttihakemiston viranomaisen (PRV) lausunto keksinnön uutuudesta ja olennaisesta erosta
E5: Ote Wikipediasta vuodelta 2016 (3.8.2016), jossa kerrotaan strippaamisesta. Ote haettu internetin aikakoneesta "Wayback machine".
E6: Dokumentin D13 julkaisemisesta
E7: Dokumenttien D12 ja D13B julkaisemisesta

Lisäksi väitteentekijä on kirjeenvaihdon aikana esittänyt seuraavat julkaisut:

07.07.2023:

E8: Ote Wikipediasta, kohdasta "Steam distillation" (2023)
E9: M. Brebu and C. Vasile: "Thermal degradation of lignin – A Review", Cellulose Chemistry and Technology 44 (9), 353-363 (2010)

11.01.2024:

D15: WO 2008/057031 (2008)

Väitteen perustelut

Väitteentekijä esittää, että väitteen kohteena olevan patentin patenttivaatimukset eivät täytä patenttilain 2 §:ssä säädettyjä ehtoja, eikä keksintöä ole esitetty niin selvästi, että ammattimies voisi sen perusteella käyttää keksintöä.

Keksinnön kuvauksen riittävyys (vaatimusten tulkinta) (PatL 25 §, kohta 2)

Väitteentekijän mukaan väitepatentissa itsenäisessä patenttivaatimuksessa 1 käytetyn termin "tislausmenetelmä" kuuluu määritelmällisesti se, että höyrystetty höyry myös tiivistetään. Kuitenkin tiivistäminen on esitetty vasta epäitsenäisessä patenttivaatimuksessa 11, jolloin tiivistäminen liittyy vain erääseen suoritustuotoon. Väitteentekijä on ensisijaisesti sitä mieltä, että alan ammattilainen ei voi käyttää keksintöä koska ei ole selvää, pitäisikö keksinnön mukaisessa menetelmässä toteuttaa haihtuneiden aineiden tiivistäminen vai ei. Toissijaisesti väitteentekijä on sitä mieltä, että patenttivaatimusten 1 ja 12 mukainen keksintö tosiasiallisesti pyrkii kuvaamaan ratkaisun, missä materiaalia käsitellään tislausmenetelmän sijaan höyrystysmenetelmällä. Selitys ei kuitenkaan tue näin laajaa vaatimusta, eikä tällaista yleistä höyrystysmenetelmää sisältävää keksintöä ole lainkaan esitetty. Tästä syystä keksintöä ei ole esitetty niin selvästi, että alan ammattilainen voisi sitä käyttää.

Väitteentekijän mukaan patenttivaatimus 1 ei ole selvä myöskään sen suhteen, missä määrin poistettavaa hajuyhdistettä pitäisi höyrystyä, joten myös tästä syystä termi "tislausmenetelmä" on siinä määrin epäselvä, ettei alan ammattilainen voi käyttää patenttivaatimuksen 1 määrittelemää keksintöä.

Väitteentekijä katsoo lisäksi, että mikään koko patentissa ei kuvaa sitä, miten alan ammattilainen voisi valmistaa epäitsenäisen patenttivaatimuksen 8 mukaista materiaalia, joka käsittää ainakin 100 mg/kg guajakolia kuiva-aineesta ennen höyrylle altistamista, eli mitkä seikat vaikuttavat guajakolin määrään. Väitteentekijän mukaan ei ole selvää minkä epäitsenäisessä patenttivaatimuksessa 7 määritellyn materiaalin (mustalipeän, mustalipeästä saostetun ligniinin vai happopestyn mustalipeästä saostetun ligniinin) guajakolin määrästä on kyse. Lisäksi epäitsenäinen patenttivaatimus 8 on epäselvä, koska itsenäinen patenttivaatimus 1 ei mainitse höyrylle altistamisesta mitään.

Uutuus (PatL 25 §, kohta 1)

Väitteentekijä katsoo, että patenttivaatimuksen 1 keksinnön määrittelee piirre, joka käsittää materiaalin käsittelemisen tislausmenetelmän sijaan tosiasiallisesti höyrystysmenetelmällä. Väitteentekijän mukaan pohjatuotteen ominaisuuksiin ei ole minkäänlaista vaikutusta sillä, onko menetelmässä kyse tislamisesta vai höyrystämisestä.

Väitteentekijän mukaan itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 eivät ole uusia julkaisun D1 suhteen. Myöskään epäitsenäiset patenttivaatimukset 2-5, 10, 11 ja 13-15

eivät ole uusia julkaisun D1 suhteen. Väitteentekijän mukaan julkaisussa D1 esitetään patenttivaatimuksen 1 mukainen mustalipeän höyrystrippaus. Höyrystrippaus on esitetty epäitsenäisessä patenttivaatimuksessa 4 tislausmenetelmänä, ja mustalipeä on ligniiniä sisältävä materiaali. Itsenäinen patenttivaatimus 12 ei ole väitteentekijän mukaan uusi, koska julkaisussa D1 käytetään tislausmenetelmää haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista (mustalipeä), ja haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä. Väitteentekijä katsoo, että itsenäinen patenttivaatimus 16 ei ole uusi, koska patenttivaatimus 1 ei ole uusi. Julkaisussa D1 muodostuu materiaalia, sekä pohjatuotetta että höyryä.

Väitteentekijän mukaan itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 eivät ole uusia myöskään julkaisujen D2, D4 ja D5 tai alan ammattilaisen yleistietoa esittävien julkaisujen D12 tai D15 suhteen. Julkaisuissa D2, D4 ja D5 hajuaineita poistetaan höyrystämällä. Julkaisussa D2 ligniiniä sisältävä materiaali kuumennetaan ja sen lisäksi siihen ruiskutetaan höyryä. Väitteentekijä katsoo, että myös julkaisun D4 ligniinin lämmittäminen vastaa höyrystämistä, sillä lämmitettäessä ligniinistä poistuu ainakin kosteutta ja guajakolia. Julkaisussa D5 hajuaineita poistuu ligniinimateriaalin ollessa höyry-ympäristössä, joten väitteentekijän mukaan on selvää, että hajuaineet poistuvat juuri höyrystymällä. Julkaisut D12 ja D15 edustavat väitteentekijän mukaan alan ammattilaisen yleistietoa. Alan ammattilainen tietää yleistietonsa perusteella, että hajuaineita erotetaan ligniinipitoisesta materiaalista (so. mustalipeästä) haihduttamalla, haihdutusprosessin alkuvaiheessa myös alipaineessa. Täysin tunnettua on myös tiivistää näin saatuja höyryjä. Näin ollen aivan tavanomaisessa mustalipeän haihdutusprosessissa hajuaineita poistetaan sekä höyrystysmenetelmällä että tislausmenetelmällä.

Väitteentekijän mukaan itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 eivät ole uusia myöskään julkaisujen D7, D9, D10, D11, D3 ja D6 suhteen.

Olenainen ero (PatL 25 §, kohta 1)

Väitteentekijän mukaan mikään patenttivaatimus 1-16 ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta. Epäitsenäisissä vaatimuksissa esitetyillä piirteillä ei ole mitään teknistä vaikutusta verrattuna siihen, mitä on luettavissa julkaisusta D1. Patenttivaatimukset eivät eroa olennaisesti myöskään siitä, mitä tunnetaan julkaisujen D1 ja D3, tai D1 ja D9 yhdistelmästä.

Patentinhaltijan ja väitteentekijän lausumat

20.12.2022 vastaanotettu väite

02.05.2023 vastaanotettu patentinhaltijan 1. lausuma, jonka yhteydessä on toimitettu vaihtoehtoiset patenttivaatimusasetelmat 1-6

07.07.2023 vastaanotettu väitteentekijän 1. lausuma
14.11.2023 vastaanotettu patentinhaltijan 2. lausuma, jonka yhteydessä on toimitettu korjattu käännös suomenkielisistä patenttivaatimuksista, korjattu vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 6, sekä uudet vaihtoehtoiset patenttivaatimusasetelmat 7-14
11.01.2024 vastaanotettu väitteentekijän 2. lausuma
15.04.2024 vastaanotettu patentinhaltijan 2. lausuma, jonka yhteydessä on toimitettu korjattu vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 12, sekä uudet vaihtoehtoiset patenttivaatimusasetelmat 15-22
11.06.2024 vastaanotettu väitteentekijän 3. lausuma
12.09.2024 vastaanotettu patentinhaltijan 4. lausuma

Väitteentekijä esittää lausumissaan, että väitepatenttia ei tule pitää voimassa minkään patenttivaatimusasetelman mukaisessa muodossa.

Patentinhaltija esittää lausumissaan, että väitepatentti tulee ensisijaisesti pysyttää voimassa myönnettyssä muodossaan, ja väite tulee hylätä kokonaisuudessaan. Toissijaisesti väitepatentti tulee pysyttää voimassa jonkin vaihtoehtoisen patenttivaatimusasetelman mukaisessa muodossa (vaihtoehtoiset patenttivaatimusasetelmat 1-22).

Päätöksen kohteena olevat patenttivaatimukset

Päätöksen kohteena ovat patentin FI 129507 patenttivaatimukset 1-16, sekä patentinhaltijan toimittamat vaihtoehtoiset vaatimusasetelmat 1-9.

Lisäksi patentinhaltija on toimittanut vaihtoehtoiset vaatimusasetelmat 10-22, jotka eivät ole tämän päätöksen kohteena.

Itsenäisessä patenttivaatimuksessa 1 on määritelty menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista. Itsenäisessä patenttivaatimuksessa 12 on määritelty tislusmenetelmän käyttö haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävistä materiaalista. Itsenäisessä patenttivaatimuksessa 16 on määritelty ligniiniä sisältävä materiaali.

Epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa 2-11 on esitetty menetelmän sovellusmuodot, ja epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa 13-15 on esitetty käytön sovellusmuodot.

Epäitsenäistä patenttivaatimusta 11 on tässä päätöksessä käsitelty patentinhaltijan 14.11.2023 toimittaman suomenkielisen käännöksen mukaisessa muodossa, missä ilmeinen käännösvirhe on korjattu. Vastaava käännöksen korjaus on tehty myös kaikkiin toimitettuihin vaihtoehtoihin vaatimusasetelmiin. Epäitsenäinen patenttivaatimus 11 kuvaa näin ollen jonkin patenttivaatimuksen 1-10 mukaisen menetelmän, joka

käsittää sen, että käsittelyvaiheen aikana **tai sen jälkeen** kondensoidaan höyrystyneet hajuyhdisteet.

Vaihtoehtoista vaatimusasetelmaa 6 on tässä päätöksessä käsitelty ainoastaan patentinhaltijan 14.11.2023 toimittamassa korjatussa muodossa.

Patentin itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 (31.03.2022)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

- aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

- käsitellään materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

12. Tislausmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

16. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 1, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 (02.05.2023)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

- aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

- käsitellään materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;

- aikaansaadaan haihtuvista yhdisteistä puhdistettua ligniiniä;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

12. Tislausmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jotta aikaansaadaan haihtuvista yhdisteistä puhdistettua ligniiniä, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

16. Haihtuvista yhdisteistä puhdistettu ligniini, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 2, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 (02.05.2023)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

-aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

-käsittää materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä;

jolloin ligniiniä sisältävä materiaali on lietteen tai suspension tai kostean pastan muodossa.

12. Tislausmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä; jolloin ligniiniä sisältävä materiaali on lietteen tai suspension tai kostean pastan muodossa.

16. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 3, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 (02.05.2023)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

-aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

-käsittää materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä;

jolloin vähintään 50 paino-% ligniinistä sanotussa materiaalissa, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä, on sellaisten kiinteiden partikkelien muodossa, jotka ovat suspendoituneena nestemäiseen väliaineeseen, jolloin loput ligniinistä on liuenneessa muodossa.

12. Tislausmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät

haihtuvia hajuyhdisteitä; jolloin vähintään 50 paino-% ligniinistä sanotussa materiaalissa, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä, on sellaisten kiinteiden partikkelien muodossa, jotka ovat suspendoituneena nestemäiseen väliaineeseen, jolloin loput ligniinistä on liuenneessa muodossa.

16. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä.

[Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 4, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 \(02.05.2023\)](#)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

- aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

- käsittää materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyryttämiseksi;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä;

jolloin materiaali on peräisin sellunvalmistusprosessista ja käsittää ligniiniä, joka on saostettu mustalipeästä, tai materiaali on peräisin muusta biojalostusprosessista kuin sellunvalmistuksesta.

12. Tislausmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä; jolloin materiaali on peräisin sellunvalmistusprosessista ja käsittää ligniiniä, joka on saostettu mustalipeästä, tai materiaali on peräisin muusta biojalostusprosessista kuin sellunvalmistuksesta.

16. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä.

[Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 5, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 \(02.05.2023\)](#)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

- aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

- käsittää materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyryttämiseksi;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä;

jolloin sanottu käsittelyvaihe käsittää höyrystrippauksen ja paine höyrystrippauksen aikana on korkeintaan 1,5 bar, tai sanottu käsittelyvaihe käsittää alipainetislauksen.

12. Tislausmenetelmän käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä; jolloin sanottu käsittelyvaihe käsittää höyrystrippauksen ja paine höyrystrippauksen aikana on korkeintaan 1,5 bar, tai sanottu käsittelyvaihe käsittää alipainetislauksen.

16. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä.

[Korjattu vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 6, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 15 \(14.11.2023\)](#)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

- aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;
- käsittellään materiaalia tislausmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;

jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä;

jolloin sanottu käsitteleminen käsittää materiaalin altistamisen höyryn vaikutukselle 50 – 120 °C:een lämpötilassa vähintään 2 minuutin ajaksi ainakin osan haihtuvista hajuyhdisteistä höyrystämiseksi.

12. Tislausmenetelmän käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä, ja jolloin sanottu tislausmenetelmä käsittää materiaalin altistamisen höyryn vaikutukselle 50 – 120 °C:een lämpötilassa vähintään 2 minuutin ajaksi ainakin osan haihtuvista hajuyhdisteistä höyrystämiseksi.

15. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-10 mukaisella menetelmällä.

[Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 7, itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 \(14.11.2023\)](#)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

- aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;

-käsittää materiaalia tislusmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;
jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

12. Tislusmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

16. Ligniiniä sisältävä materiaali, joka on saatu jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukaisella menetelmällä, ja joka käsittää vähemmän kuin 50 mg/kg guajakolia, kuiva-aineesta.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 8, itsenäiset patenttivaatimukset 1 ja 12 (14.11.2023)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

-aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;
-käsittää materiaalia tislusmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;
jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

12. Tislusmenetelmän, kuten höyrystrippauksen tai alipainetislauksen, käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 9, itsenäiset patenttivaatimukset 1 ja 12 (14.11.2023)

1. Menetelmä haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka

menetelmä käsittää:

-aikaansaadaan materiaali, joka käsittää ligniiniä ja haihtuvia yhdisteitä;
-käsittää materiaalia tislusmenetelmällä ainakin osan haihtuvista yhdisteistä höyrystämiseksi;
jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä;
jolloin sanottu käsittelyvaihe käsittää höyrystrippauksen ja paine höyrystrippauksen aikana on korkeintaan 1,5 bar, tai sanottu käsittelyvaihe käsittää alipainetislauksen.

12. Tislausmenetelmän käyttö haihtuvien yhdisteiden, kuten guajakolin ja pelkistettyjen rikkiyhdisteiden, poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, jolloin haihtuvat yhdisteet käsittävät haihtuvia hajuyhdisteitä; jolloin sanottu käsittelyvaihe käsittää höyrystrippauksen ja paine höyrystrippauksen aikana on korkeintaan 1,5 bar, tai sanottu käsittelyvaihe käsittää alipainetislauksen.

Päätöksen perustelut

Huomioon otetut julkaisut

Väitteen ratkaisemisessa on otettu huomioon julkaisut D1-D11 ja D15. Todisteita E1-E9 on huomioitu siltä osin, kuin niihin on selkeästi, ymmärrettävästi ja yksilöidysti viitattu väitekirjeessä. Julkaisu D13 ja D14 eivät vaikuta olevan merkityksellisiä keksinnön uutuutta ja keksinnöllisyyttä arvioitaessa. Julkaisuihin D13 tai D14 ei myöskään ole viitattu väitekirjelmässä yksilöidysti, joten niitä ei ole otettu huomioon väitettä ratkaistaessa.

Julkaisut D4 ja D5 on otettu huomioon asiaa ratkaistaessa uutuuden arvioinnissa, koska ne ovat tulleet julkiseksi patenttia koskevan hakemuksen tekemispäivän jälkeen (PatL 2 §). Kummankin julkaisun hakemis- tai prioriteettipäivä on aikaisempi kuin väitteenalaisen patentin tekemispäivä (20.12.2019), mutta ne on julkaistu patenttihakemuksen 20196119 tekemispäivän jälkeen. Keksinnön on oltava uusi verrattuna aiempiin hakemuksiin, mutta sen ei kuitenkaan tarvitse erota siitä olennaisesti. (PatL 2 § 2 mom. ja PatM 44 §).

Julkaisua D12 ei ole otettu huomioon asiaa ratkaistaessa, sillä sen julkaisuajankohta ei ole varmuudella tiedossa (PatL 2 §).

Julkaisu D1 (sivut 31-34; kuvio 3) on tutkimusraportti 1970-luvulta, ja siinä kuvataan höyrystrippausmenetelmä haihtuvien hajuaineiden poistamiseksi Kraft- eli sulfaattikeittoprosessissa muodostuneesta ligniiniä sisältävästä mustalipeästä. Mustalipeää käsitellään höyrystrippauskolonnissa, missä lämpötila on n. 157 °C, ja paine n. 5,3 bar (kuvio 3, Sekor Column B, Black Liquor Stripping, T = 315 °F, P = 77 psia).

Julkaisussa D2 (tiivistelmä, vaatimus) kuvataan ligniiniä sisältävän materiaalin kuumentaminen ja höyryn ruiskuttaminen siihen. Ruiskutettavan höyryn lämpötila on jopa 700 °C. Käsittelyn avulla ligniinimateriaalin pahanhajuiset aineet absorboituvat höyryyn.

Julkaisussa D3 (sivu 8, rivit 22-28; sivu 9, rivit 1-12; vaatimus 1) kuvataan hajuaineiden poistamista ligniinistä karboksyylihapon vesiliuoksen avulla.

Julkaisussa D4 (vaatimukset 1 ja 9) kuvataan ligniinin kuumentamismenetelmä hajuaineiden poistamiseksi. Kuumentamiseen voidaan käyttää myös höyryä.

Julkaisussa D5T (kappaleet [0026]-[0032]; vaatimus 1) kuvataan hajuaineiden poistamista hiilimateriaalista, kuten ligniinistä, inertissä ympäristössä, kuten höyry-ympäristössä. Julkaisuun D8 on suoraan viitattu julkaisussa D5T (D5T, kappale [0004]), ja se käsittelee ligniinin talteenottamista mustalipeästä.

Julkaisussa D6 (kappaleet [0020], [0113]-[0116]; vaatimukset 1 ja 2) kuvataan synteetikaasun tuottamista ligniinimateriaalista, missä hajotettu lähtömateriaali voidaan tislata erotusvaiheessa.

Julkaisut D7 (vaatimukset 1 ja 4) ja D9 (vaatimukset 1 ja 5) esittävät mustalipeän käsittelyä hiilidioksidi-kaasulla.

Julkaisussa D10 (kappale [0169], vaatimus 1) kuvataan ligniinin erottaminen mustalipeästä, sekä saostetun ligniinin pesu ja kuivatus kuiva-ainepitoisuuteen 70-95 %, jolloin kosteutta höyrystyy ligniinikakusta, ja tuotteessa on vain vähäpätöinen tuoksu.

Julkaisussa D11 (D11, tiivistelmä) kuvataan haihtuvien hajuaineiden vähentämistä puusta, joka sisältää mm. ligniiniä. Käsittely tehdään hapettimella ympäristössä, jossa on höyryä ja hiilidioksidiä.

Julkaisussa D15 (kuvio 1) kuvataan mustalipeän haihdutusta, missä mustalipeää lämmitetään höyryllä, ja haihtuvat aineet kondensoidaan lauhduttimella. Mustalipeän haihdutusprosessin alkupää on tyypillisesti alipaineinen, jotta haihdutus olisi tehokkaampaa matalassa lämpötilassa ja matalammassa mustalipeän pitoisuudessa (kappale Prior Art: sivu 1, rivit 30-34; sivu 2, rivit 1-7).

Uutuus (PatL 25 § 1 mom. 1 kohta; PatL 2 §)

Patentin itsenäiset patenttivaatimukset 1, 12 ja 16 (31.03.2022)

Julkaisu D1 (sivut 31-34; kuvio 3) esittää höyrystrippausmenetelmän haihtuvien hajuaineiden poistamiseksi Kraft- eli sulfaattikeittoprosessissa muodostuneesta ligniiniä sisältävästä mustalipeästä. Mustalipeä on ligniiniä sisältävä materiaali, joka käsittää haihtuvia hajuyhdisteitä kuten guajakolia ja sulfideja, ja höyrystrippaus on tislusmenetelmä. Patenttivaatimuksen 1 kohde ei ole uusi, koska sen kaikki piirteet käyvät ilmi julkaisusta D1.

Samoin perustein patenttivaatimuksen 12 kohde ei ole uusi, koska sen kaikki piirteet käyvät ilmi julkaisusta D1. Patenttivaatimuksessa 12 mainitut tislausmenetelmät höyrystrippaus tai alipainetislaus eivät rajoita vaatimuksen suojapiiriä, sillä ne on mainittu vain esimerkkeinä (käyttämällä sanaa "kuten").

Julkaisu D1 kuvaa myös ligniiniä sisältävän materiaalin, joka on valmistettu patenttivaatimuksen 1 mukaisella menetelmällä. Lisäksi on huomioitava, että vaikka tuote voidaan määritellä myös ilmoittamalla tuotteen valmistustapa (product by process) tarvittaessa yhdessä muiden tuotetta koskevien parametrien kanssa (PatM 14 §), tulee tuotteessa kuitenkin valmistusmenetelmän seurauksena olla jokin rakenteellinen ero tunnettuihin tuotteisiin nähden. Pelkästään uusi valmistusmenetelmä ei takaa tuotteen uutuutta (Patenttikäsikirja, E.3.3 Tuotteeseen, menetelmään ja käyttöön kohdistuvat vaatimukset). Näin ollen ligniiniä sisältävä materiaali josta on poistettu hajuyhdisteitä ei eroa pelkän valmistusmenetelmän perusteella muista ligniinimateriaaleista, joita on käsitelty ainakin osan haihtuvista hajuyhdisteistä höyrystämiseksi. Patenttivaatimuksen 16 kohde ei siten ole uusi, koska sen kaikki piirteet käyvät ilmi julkaisusta D1.

Vaihtoehtoiset vaatimusasetelmat 1-7

Koska vaihtoehtoiset vaatimusasetelmat 1-7 ja 10 kaikki käsittävät itsenäisen vaatimuksen ligniiniä sisältävästä materiaalista, joka ei edellä esitetyin perustein ole uusi, ei mikään vaihtoehtoista vaatimusasetelmista 1-7 ole hyväksyttävissä.

- Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 1: Itsenäinen vaatimus 16 ei ole uusi.
- Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 2: Itsenäinen vaatimus 16 ei ole uusi.
- Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 3: Itsenäinen vaatimus 16 ei ole uusi.
- Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 4: Itsenäinen vaatimus 16 ei ole uusi.
- Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 5: Itsenäinen vaatimus 16 ei ole uusi.
- Korjattu vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 6: Itsenäinen vaatimus 15 ei ole uusi.
- Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 7: Itsenäinen vaatimus 16 ei ole uusi.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 8

Julkaisu D1 (sivut 31-34; kuvio 3) esittää höyrystrippausmenetelmän haihtuvien hajuaineiden poistamiseksi Kraft- eli sulfaattikeittoprosessissa muodostuneesta ligniiniä sisältävästä mustalipeästä. Mustalipeä on ligniiniä sisältävä materiaali, joka käsittää haihtuvia hajuyhdisteitä kuten guajakolia ja sulfideja, ja höyrystrippaus on vaatimuksen 1 mukainen tislausmenetelmä. Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 8 vaatimuksen 1 kohde ei siten ole uusi, koska sen kaikki piirteet käyvät ilmi julkaisusta D1.

Samoin perustein vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 8 vaatimuksen 12 kohde ei ole uusi, koska sen kaikki piirteet käyvät ilmi julkaisusta D1. Vaatimuksessa 12 mainitut tislusmenetelmät höyrystrippaus tai alipainetislus eivät rajoita vaatimuksen suojapiiriä, sillä ne on mainittu vain esimerkkeinä (käyttämällä sanaa "kuten").

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 9

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 itsenäisten vaatimusten 1 ja 12 kohteet ovat uusia, koska yhdestäkään julkaisusta D1-D11 tai D15 ei käy ilmi kaikkia vaatimusten 1 ja 12 määrittelemiä piirteitä. Mistään julkaisusta ei käy ilmi menetelmää haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista, missä käsittelyvaihe käsittää höyrystrippauksen ja paine höyrystrippauksen aikana on korkeintaan 1,5 bar, tai sanottu käsittelyvaihe käsittää alipainetislauksen.

[Olennainen ero \(keksinnöllisyys\) \(PatL 25 § 1 mom. 1 kohta; PatL 2 §\)](#)

Patenttivaatimusten ja vaihtoehtoisten vaatimusasetelmien 1-8 kohteet eivät eroa olennaisesti tunnetusta, koska ne eivät ole uusia.

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 9

Julkaisu D1 on merkityksellinen vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 mukaisen keksinnön olennaista eroa arvioitaessa. Julkaisut D2-D11 ja D15 edustavat kaukaisempaa tekniikan tasoa. Keksinnöllisyystarkastelussa julkaisun D1 voidaan katsoa edustavan lähintä tunnettua tekniikkaa vaatimuksessa 1 esitettyyn keksintöön nähden.

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksen 1 kohde eroaa teknisten piirteiden osalta lähimmästä tekniikan tasosta siinä, että julkaisusta D1 ei käy ilmi vaatimuksen 1 piirrettä, missä tislusmenetelmä käsittää höyrystrippauksen ja paine höyrystrippauksen aikana on korkeintaan 1,5 bar, tai sanottu käsittelyvaihe käsittää alipainetislauksen.

Tekninen vaikutus, jonka vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksessa 1 määritellyn keksinnön ero julkaisusta D01 tunnettuun tekniikkaan nähden saa aikaan on se, että keksinnön mukaisessa ratkaisussa paine höyrystrippauskäsittelyn aikana on pienempi.

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksessa 1 määritellyn keksinnön ratkaisema objektiivinen tekninen ongelma on siten kuinka vähentää haihtuvien hajuaineiden määrää ligniiniä sisältävässä materiaalissa ilman, että ligniinin rakenne muuttuu käsittelyn aikana.

Vaikka alan ammattimies tutustuisi julkaisuihin D02-D11 ja D15 yrittäessään ratkaista yllä mainittua ongelmaa, ei patenttivaatimuksessa 1 esitetty ratkaisu tähän objektiiviseen tekniseen ongelmaan ole ilmeinen tekniikan tason perusteella. Mikään tekniikan tasoa edustavista julkaisuista ei opeta menetelmää haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista höyrystrippaamalla korkeintaan paineessa 1,5 bar, tai alipainetislaamalla. Matalamassa paineessa suoritettu höyrystrippaus ja alipainetislaus vaativat vähemmän höyryä alentuneiden kiehumispisteiden vuoksi. Tislausmenetelmät myös eroavat erilaisista haihdutusmenetelmistä ja höyryllä kuumentamisesta, sillä tislaus perustuu liuoksen komponenttien erottamiseen kiehumispisteiden perusteella. Matalamassa paineessa suoritettua tislausta tarvitaan haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi, kun käsiteltävänä on materiaali, kuten ligniini, jonka rakenne muuttuisi tai hajoaisi korkeammassa lämpötilassa.

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksen 1 kohde eroaa siten olennaisesti julkaisusta D1 tunnetusta tekniikasta.

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksen 1 kohde eroaa olennaisesti myös julkaisujen D1 ja D3, D1 ja D9 sekä D1 ja D15 yhdistelmistä tunnetusta tekniikasta. Mikään julkaisuista D3, D9 tai D15 ei esitä menetelmää haihtuvien yhdisteiden poistamiseksi ligniiniä sisältävästä materiaalista höyrystrippaamalla korkeintaan paineessa 1,5 bar, tai alipainetislaamalla.

Samoin perustein myös vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksen 12 kohde eroaa olennaisesti tunnetusta tekniikasta.

Koska vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 itsenäisen vaatimuksen 1 kohde eroaa olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta, epäitsenäisten vaatimusten 2-11 kohteet eroavat myös olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta.

Koska vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 itsenäisen vaatimuksen 12 kohde eroaa olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta, epäitsenäisten patenttivaatimusten 13-15 kohteet eroavat myös olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta.

[Keksinnön kuvauksen riittävyys \(PatL 25 § 1 mom. 2 kohta\)](#)

Vaihtoehtoinen vaatimusasetelma 9, vaatimukset 1 ja 8

Keksintö on vaihtoehtoisessa vaatimusasetelmassa 9 esitetty niin selvästi, että ammattimies voi sen perusteella käyttää keksintöä. Alan ammattilainen tietää termin "tislausmenetelmä" merkityksen, ja pystyy sen perusteella käyttämään keksintöä. Kuten myös todisteissa E1 ja E2 kuvataan, alan ammattilainen ymmärtää tislauksen

tarkoittavan nesteiden erottamista liuoksista höyrystämällä niiden kiehumispisteiden erojen perusteella. Tämä tislausprosessi sisältää myös muodostuneen höyryn tiivistämisen. Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 vaatimuksessa 1 on myös tarkennettu tislausmenetelmän käsittävän nimenomaisesti höyrystrippauksen.

Alan ammattilainen ymmärtää myös epäitsenäisen patenttivaatimuksen 8 guajakolin määrän viittaavan tislausmenetelmällä käsiteltävään ligniiniä sisältävään materiaaliin. Vaatimuksen 1 tislausmenetelmä käsittää höyrystrippauksen, ja ammattimiehelle on myös selitysojan (kappaleet [0041]-[0067], [0079]-[0085]) perusteella selvää mitä tarkoitetaan materiaalin höyrylle altistamisella.

Yhteenveto päätöksestä

Patentin itsenäisten patenttivaatimusten 1, 12 ja 16 kohteet eivät ole uusia, eivätkä ne eroa olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta (PatL 25 § 1 mom. 1 kohta, PatL 2 §).

Vaihtoehtoisten vaatimusasetelmien 1-5 ja 7 itsenäisten vaatimusten 16 kohteet eivät ole uusia, eivätkä ne eroa olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta (PatL 25 § 1 mom. 1 kohta, PatL 2 §).

Korjatun vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 6 itsenäisen patenttivaatimuksen 15 kohde ei ole uusi, eikä se eroa olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta (PatL 25 § 1 mom. 1 kohta, PatL 2 §).

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 8 itsenäisten vaatimusten 1 ja 12 kohteet eivät ole uusia, eivätkä ne eroa olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta (PatL 25 § 1 mom. 1 kohta, PatL 2 §).

Vaihtoehtoisen vaatimusasetelman 9 patenttivaatimusten 1-15 kohteet ovat uusia, ja ne eroavat olennaisesti ennestään tunnetusta tekniikasta (PatL 25 § 1 mom. 1 kohta, PatL 2 §).

Keksintö on esitetty patentissa niin selvästi, että ammattimies voi sen perusteella käyttää keksintöä (PatL 25 § 1 mom. 2 kohta).

PRH pysyttää patentin FI 129507 voimassa patenttilain 25 §:n 3 momentin nojalla muutetussa muodossa, sillä patentin pysyttämiseksi voimassa muutetussa muodossa 14.11.2023 toimitetuilla 9. vaihtoehtoilla patenttivaatimuksilla ei ole mitään patenttilain 25 §:n 1 momentissa tarkoitettua estettä.

Lyhenteet

PatL = patenttilaki

PatA = patenttiasetus

Muutoksenhaku

Tästä päätöksestä on mahdollista valittaa markkinaoikeuteen 60 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Ohje maksullisen valituksen tekemiseen on liitteenä.

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

Paula Eronen
Vanhempi tutkijainsinööri

Anni Lähdetie
Vanhempi tutkijainsinööri

[REDACTED]

Tämä asiakirja on koneellisesti allekirjoitettu.

Liitteet

[REDACTED]