

27.05.2015

Andritz Oy  
Patenttiosasto, PL 500  
FI-48601 Kotka  
FINLAND

---

**Patentti nro** 123039  
**Patenttihakemus nro** 980387  
**Luokka** **D21C 11/10** (2006.01) / AJR  
**Patentinhaltija** Andritz Oy  
**Asiamies** Andritz Oy  
**Väitteentekijä(t)** Valmet Aktiebolag

Patentin numero ja luokka on mainittava kirjelmässänne PRH:lle.

---

Patentti- ja rekisterihallitus on tutkinut yllä mainittua patenttia vastaan esitetyn väitteen. Patentti- ja rekisterihallitus harkitsee oikeaksi patenttilain 25 §:n 2 momentin nojalla hylätä väitteen ja pysyttää patentin voimassa seuraavilla perusteilla:

## PÄÄTÖKSEN PERUSTEENA OLEVAT ASIAKIRJAT

### Väite

Väitteentekijä (Valmet AB, aikaisemmin Metso Paper Sweden AB) on väitteessään 26.6.2013 vaatinut patentin FI 123039 (patentinhaltija Andritz Oy) kumoamista kokonaisuudessaan patenttilain 2§:n perusteella.

### Viitejulkaisut

Väitteen tueksi väitteentekijä on esittänyt seuraavat dokumentit:

D1: "Preventing Calcium Carbonate Scaling In Black Liquor Evaporators", Frederick & Grace; Institute of Paper Chemistry, Appelton, Wisconsin, Southern Pulp and Paper Manufacturer, Aug. 1979, s. 22 & 24, ja Sep. 1979, s. 21 & 24-29

D2: WO 9614467 A1

D3: US 5540816A

### Patentinhaltijan ja väitteentekijän lausumat

26.6.2013 Vastaanotettu väite  
7.2.2014 Patentinhaltijan vastine väitteen johdosta  
19.5.2014 Väitteentekijän vastine  
1.9.2014 Patentinhaltijan vastine  
25.11.2014 Väitteentekijän vastine

### Päätöksen perusteena olevat patenttivaatimukset

Päätös perustuu patentin FI 123039 patenttivaatimuksiin 1-13. Itsenäinen patenttivaatimus 1 määrittelee menetelmän lämmönsiirtopintojen likaantumisen estämiseksi selluteollisuuden alkalisien jätelipeän monivaihehaihduttamossa lämpökäsittämällä haihduttamoon syötettävää kalsiumpitoista liuosta, mikä menetelmä käsittää seuraavat vaiheet:

- kalsiumpitoinen liuos kuumennetaan korotettuun lämpötilaan suoralla kontaktilla lämmitysväliaineen kanssa, joka on höyryä;
- liuosta pidetään tässä lämpötilassa viipymäsäiliössä lipeässä olevan kalsiumin määrän pienentämiseksi saostamalla kalsiumkarbonaattia; ja
- lämpökäsitelty liuos haihdutetaan polttoa varten;

---

<b>Postiosoite</b>	PL1160 00101 Helsinki	<b>Käyntiosoite</b>	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	<b>Puhelin</b>	09 6939 500
				<b>Telefax</b>	09 6939 5328
<b>Pankki</b>	Pohjola Pankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Nordea Oyj FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

**tunnettu** siitä, että monivaihehaihduttamossa alkalisen lipeän loppuhaihdutus tehdään välipainehöyryllä 75-90 %:n kuiva-ainepitoisuuteen ja että vaiheessa a) ja b) käytettävä höyry on loppuhaihdutuksen toisiohöyryä, jolloin mainittu kuumennus tapahtuu noin 110-145 °C:n lämpötilaan, joka ylläpidetään 1-20 minuutin ajan.

## PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT

### Uutuus (PatL 2 §)

Väitteessä esitetään, että patentin mukainen keksintö ei ole uusi muun muassa julkaisuihin D1, D2 ja D3 verrattuna.

Julkaisussa D1 (Aug. 1979, s. 24, palsta 2, r. 5-10) on kuvattu lämmönsiirtopintojen likaantumisen estämiseksi menetelmä, jossa jätelipeän haihduttamoon syötettävää kalsiumpitoista liuosta lämpökäsitellään 150–160 °C:n lämpötilassa 10–20 minuutin ajan. Liuos lämmitetään höyryn avulla. Patenttivaatimuksen 1 määrittely eroaa tästä siinä, että monivaihehaihduttamossa loppuhaihdutus tehdään välipainehöyryllä 75-90 %:n kuiva-ainepitoisuuteen ja liuoksen kuumentamiseen ja kuumennetun liuoksen lämpötilan ylläpitämiseen käytettävä höyry on loppuhaihdutuksen toisiohöyryä, jolloin kuumentaminen tapahtuu noin 110–145 °C:n lämpötilaan, jota ylläpidetään 1-20 minuutin ajan. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä ja siten myös patenttivaatimusten 2-13 mukaiset menetelmän sovellutusmuodot ovat näin julkaisuun D1 nähden uusia.

Julkaisussa D2 (s. 6, r. 7-22; s. 9, r. 8-27) on kuvattu menetelmä siirtymä- ja maa-alkalimetallien saostamiseksi valkaisuajätevedestä. Menetelmässä haihduttamoon syötettävää kalsiumpitoista liuosta lämpökäsitellään lämpötilassa, joka on suurempi kuin 140 °C, mieluiten 150–170 °C. Saostuskokeita tehtiin myös 90 °C:n lämpötilassa lisäämällä liuoksiin viherlipeää. Patenttivaatimuksen 1 määrittely eroaa tästä siinä, että jätelipeän monivaihehaihduttamossa loppuhaihdutus poltto varten tehdään välipainehöyryllä 75-90 %:n kuiva-ainepitoisuuteen, liuoksen kuumentamiseen käytettävä höyry on loppuhaihdutuksen toisiohöyryä ja kuumennus tapahtuu noin 110-145 °C:n lämpötilaan, joka ylläpidetään 1-20 minuutin ajan. Patenttivaatimusten 1-13 kohteet ovat siten julkaisuun D2 nähden uusia.

Julkaisussa D3 (palsta 6, r. 32-36; kuvio 6) on kuvattu menetelmä valkaisu- ja talteenoton integroimiseksi selluloosan valmistuksessa. Menetelmässä monivaihehaihduttamon haihdutus tehdään höyryllä ja loppuhaihdutuksen toisiohöyry ohjataan (117) haihduttamon muuhun osaan ja käytetään esihaihdutukseen. Patenttivaatimuksen 1 määrittely eroaa tästä siinä, että patenttivaatimuksessa 1 lämpökäsitellään kalsiumpitoista liuosta ennen sen syöttämistä monivaihehaihduttamoon käsittelylämpötilan ollessa 110–145 °C ja käsittelyajan 1–20 minuuttia, loppuhaihdutus tehdään välipainehöyryllä 75-90 %:n kuiva-ainepitoisuuteen ja liuoksen kuumentamiseen käytettävä höyry on loppuhaihdutuksen toisiohöyryä. Patenttivaatimusten 1-13 kohteet ovat siten julkaisuun D3 nähden uusia.

### Olellainen ero (keksinnöllisyys) (PatL 2 §)

Tekninen vaikutus, jonka patenttivaatimuksessa 1 määritellyn keksinnön ero julkaisusta D1 tunnettuun tekniikkaan nähden saa aikaan, on se, että monivaihehaihduttamon lämmönsiirtopintojen likaantumista voidaan ehkäistä energiatehokkaammin.

Patenttivaatimuksen 1 mukaisen keksinnön ratkaisema objektiivinen tekninen ongelma on siten, millä tavalla monivaihehaihduttamon lämmönsiirtopintojen likaantumista voidaan ehkäistä entistä energiatehokkaammin.

Julkaisussa D1 on esitetty höyryn käyttö lämpökäsiteltävän lipeän lämmittämiseksi, mutta höyryn laatua ei ole käsitelty. Julkaisun D1 perusteella alan ammattimies ei päätyisi käyttämään välipainehöyryä loppuhaihdutuksen yhteydessä ja loppuhaihdutuksen toisiohöyryä lämpökäsittelyn yhteydessä. 75-90 %:n kuiva-ainepitoisuuden käyttäminen on alalla yleisesti käytössä, kuten patentin selitysosassakin (s. 1, r. 21-28) on mainittu.

Julkaisussa D1 (Aug. 1979, s. 24, palsta 2, r. 5-10) on todettu, että 10-20 minuutin käsittelyaika 150-160 °C:n lämpötilassa on riittävä useimmille lipeöille ja että tietyn lipeän deaktivoinnin vaatimat tarkat olosuhteet täytyy määrittää kokeellisesti. Lisäksi esimerkeissä (Aug. 1979, kuvio 1 sivulla 24 ja Sep. 1979, taulukko II sivulla 21) on käytetty lämpötiloja 150 ja 151 °C. Parempaan energiatehokkuuteen pyrkivä alan ammattimies pitäisi tällä perusteella 150 °C:n lämpötilaa lämpökäsittelyn minimilämpötilana ja päätyisi korottamaan

<b>Postiosoite</b>	PL1160 00101 Helsinki	<b>Käyntiosoite</b>	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	<b>Puhelin</b>	09 6939 500
				<b>Telefax</b>	09 6939 5328
<b>Pankki</b>	Pohjola Pankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Nordea Oyj FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

käsittelylämpötilaa tai -aikaa, mikäli käsittely 150 °C:n lämpötilassa ei toimisi tehokkaasti tietylle lipeälle. Julkaisussa D1 (Aug. 1979, s. 24, palsta 2, r. 2-4) on ilmoitettu, että liunneen kalsiumin muutosnopeus kaksinkertaistuu, kun deaktivoitilämpötila nousee 5-10 F. Ei voi myöskään ajatella, että tämä ilmoitettu lämpötilan nostamisen vaikutus ohjaisi alan ammattimiestä päinvastaiseen suuntaan eli alentamaan käsittelylämpötilaa. Voidaankin pitää ilmeisenä, että julkaisun D1 kuvausten perusteella alan ammattimies päätyisi kokeilemaan sopivia käsittelyaikoja ja -lämpötiloja edellä esitettyjen vaihteluvälien sisällä tai niiden yläpuolella eikä niiden alapuolella. Alan ammattimies ei siten päätyisi julkaisun D1 perusteella patenttivaatimuksessa 1 esitettyyn keksintöön, joten patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä ja siten myös patenttivaatimusten 2-13 mukaiset menetelmän sovellutusmuodot eroavat olennaisesti julkaisusta D1 ennestään tunnetusta tekniikasta.

Julkaisussa D2 (s. 6, r. 7-22; s. 9, r. 8-27) on ilmoitettu lämpötila-alue, joka on suurempi kuin 140 °C, mieluiten 150–170 °C, ja esitetty myös saostuskokeita 90 °C:n lämpötilassa. Alan ammattimiehelle on ilmeistä, että käsittelylämpötilan pienentäminen johtaa parempaan energiatehokkuuteen. Patenttivaatimuksessa 1 lämpökäsitellään kalsiumpitoista liuosta, ja julkaisussa D2 käsiteltävä liuos sisältää kalsiumia. Tällä perusteella alan ammattimiehelle on ilmeistä, että 140 °C:n lämpötilaa voidaan käyttää saostuksen yhteydessä. Julkaisussa D2 ei puhuta kuumennusajoista, monivaihehaihduttamosta, liuoksen polttamisesta eikä siinä ole myöskään käsitelty höyryn käyttöä lämpökäsittelyn yhteydessä. Julkaisussa D2 ei siten ole mitään viitettä välipainehöyryn käytöstä loppuhaihdutuksen yhteydessä ja loppuhaihdutuksen toisiohöyryn käytöstä lämpökäsittelyn yhteydessä. Alan ammattimies ei siten päätyisi julkaisun D2 perusteella patenttivaatimuksen 1 mukaiseen keksintöön, joten patenttivaatimusten 1-13 kohteet eroavat olennaisesti julkaisusta D2 ennestään tunnetusta tekniikasta.

Julkaisussa D3 (palsta 6, r. 32-36; kuvio 6) on esitetty monivaihehaihduttamo, jonka loppuhaihdutuksen toisiohöyry ohjataan (117) haihduttamon muuhun osaan ja käytetään esihaihdutukseen. Toisiohöyryn käyttöä lämpökäsittelyssä ei ole mainittu. Alan ammattimies ei siten päätyisi julkaisun D3 perusteella patenttivaatimuksessa 1 esitettyyn keksintöön, joten patenttivaatimusten 1-13 kohteet eroavat olennaisesti julkaisusta D3 ennestään tunnetusta tekniikasta.

### **Teollinen käyttökelpoisuus (PatL 1 §)**

Väitteentekijä on kyseenalaistanut patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toimivuuden julkaisussa D1 ilmoitetulla teholla kaiken tyyppisillä mustalipeoilla ja patenttivaatimuksessa ilmoitetun lämpötilan ja käsittelyajan alarajalla eli arvoilla 110 °C ja 1 min. Patentin selitysosassa (s. 4, r. 15 – s. 5, r. 2) on esitetty keksinnön toimivan nopealla käsittelyllä alhaisessa lämpötilassa. Mistään esille tulleesta julkaisusta ei myöskään käy ilmi, että keksintö ei voisi toimia kyseisissä olosuhteissa. Täten patenttivaatimusten 1-13 mukaisen keksinnön katsotaan olevan teollisesti käyttökelpoinen.

### **Yhteenveto päätöksestä**

Väite hylätään ja patentti FI 123039 pysytetään voimassa PatL 25 §:n 2 momentin nojalla, sillä PatL 25 §:n 1 momentin mukaista estettä patentin voimassa pysyttämiseksi ei ole.

**Vanhempi tutkijainsinööri** Jorma Känä

**Tutkijainsinööri** Antti Rinne  
**Puhelin:** (09) 6939 5580

*Tämä asiakirja on koneellisesti allekirjoitettu.*

Patenttilain 26 §:n nojalla patentinhaltija ei saa hakea muutosta tähän päätökseen.

<b>Postiosoite</b>	PL1160 00101 Helsinki	<b>Käyntiosoite</b>	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	<b>Puhelin</b>	09 6939 500
<b>Pankki</b>	Pohjola Pankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Nordea Oyj FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH	<b>Telefax</b>	09 6939 5328
					Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

I ASR

1(3)

I Helsingfors 25.11.2014

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

25. 11. 2014

VASTAANOTETTU

P123039

P 980387

Till Patent- och registerstyrelsen

**Ärende: Invändning mot det finska patentet nr 123039  
(patentansökan nr 980387) "Förfarande för att förhindra bildning av utfällningar i svartlutsindunstare"**

**Innehavare: Andritz Oy**

**Invändare: Valmet Aktiebolag**

**Vår referens: 15779FI CK**

Med hänvisning till patenthavarens utlåtande av den 28.8.2014 vill vi som hövligast framföra följande kommentarer:

Patenthavaren vitsordar att känd teknik de facto anger att D1 nämner att noggranna förhållanden borde bestämmas experimentellt för en viss lut.

Således är aktuellt patenterat förfarande endast en anpassning av den i D1 kända processen till aktuell svartluts deaktiverbarhet.

Det ligger naturligt i fackmannens intresse att minimera ångförbrukningen i indunstningen och för varje enskild svartlut så strävar fackmannen efter att minimera ångförbrukningen då varje ökning av ångförbrukning är förenad med en direkt kalkylerbar kostnad.

Patentet å andra sidan saknar all jämförelse mellan olika svartlutar och dess möjligheter att deaktiveras genom värmebehandlingen.

En svartlut från en massalinje för barrved med en konventionell klordioxidblekningssekvens (som O-D-E-DD) ger en helt annan svartlut än från en massalinje för lövved

2(3)

med en TCF-blekningssekvens (O-Z-E-P-E-PO) och det är självklart för fackmannen att svartluten från dessa helt skilda masslinjer får olika karaktär.

Uppfinningen är inget annat än att utnyttja lärdomarna från D1 och anpassa deaktivering till de förhållanden som krävs för aktuell lut, dvs. precis detta som lärs ut i D1. Att i detta optimeringsarbete söka lägsta möjliga temperatur för att minimera ångförbrukningen är ett av de mest grundläggande kriterierna, till och med det mest grundläggande kriteriet, för en fackman inom industning.

Patentkravets övre temperaturangivelse på 145 °C kan inte heller anses uppvisa en temperatur som är avsevärt lägre och väsentligen skild från den i D1 angivna nedre temperaturen på 150 °C (för den i D1 aktuella luten), så inte heller kan det definierade förfarandet anses klart skilja sig från ("distant from") den kända tekniken, inte heller skilja sig så att man kan hävda en annan förvånande effekt som erhålles vid 145 °C relativt 150 °C. Redan här inses att om fackmannen strikt skulle följa exemplet från D1 med den däri deaktiverade svartluten, så skulle denne fackman givetvis pröva något lägre temperatur, såsom att sänka den från 150 °C ned till 145 °C.

Patenthavaren kommenterar att patentkrav 1 berör ett förfarande för förhindrande av nedsmutsning av värmeöverföringsytor, så redan detta preciserar att en betydlig del av kalciumjonerna ska deaktiveras, inte noll eller en liten mängd. Detta saknar relevans för aktuellt krav då detta inte i ett enda avseende anger nådd deaktiveringsgrad. Bara denna avsaknad av deaktiveringsgrad gör att patentskyddet saknar all definition som skulle kunna anses överraskande.

När inte heller aktuell svartlut är definierad så faller hela resonemanget ned på att processen endast är en för fackmannen rutinemässig optimering av känd teknik, och saknar uppfinningshöjd då det enda som formellt ger nyhet är en temperatursänkning på 5 grader!

Vi vidhåller därmed vårt yrkande att den i de självständiga patentkraven framförda uppfinningen inte uppfyller patentlagens 2 § villkor för patentering och det ej heller i de osjälvständiga patentkraven har framförts något med självständig uppfinnings-

3(3)

höjd, utan endast för fackpersonen uppenbara processvillkor vilka denne finner efter en rutinmässig utprovning av processvillkoren, och att patentet FI123039 därmed bör upphävas i sin helhet.

Högaktningsfullt  
Valmet Aktiebolag

genom  
Leitzinger Oy  
Märaholmsgatan 1  
00180 Helsingfors



Handläggare: Christoffer Karlsson, Tfn. 0444 600 230