



# PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 24 november 2014

## **PARTER**

### **Klagande**

Andritz Inc

13 Pruyn's Island Drive, Glens Falls NY 12801, USA

Ombud: Mikael Henriksson

Awapatent AB, Box 45086, 104 30 Stockholm

### **Motpart**

Metso Paper Sweden AB

851 94 Sundsvall

Ombud: Hans Furhem

Box 1033, 651 15 Karlstad

## **SAKEN**

Upphävande av patent på process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid

## **ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE**

Patent- och registreringsverkets (PRV) beslut den 19 april 2012

angående patent nr 0701843-5, se bilaga 1

## **DOMSLUT**

Patentbesvärsrätten avslår överklagandet.

EE

---

Postadress	Besöksadress	Telefon	Fax	Org.nr
Box 24160	Karlavägen 108	08-450 39 00	08-783 76 37	202100-3971
104 51 Stockholm				

## REDOGÖRELSE FÖR SAKEN OCH FRAMSTÄLLDA YRKANDEN M.M.

Andritz Inc (Andritz) ansökte den 10 augusti 2007 om och beviljades den 19 maj 2009 patent på ”Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid”. Efter invändning av Metso Fiber Karlstad AB, vilket bolag genom fusion har uppgått i Metso Paper Sweden AB (Metso), upphävde PRV genom det överklagade beslutet patentet.

### Uppfinningen

I patentskriften anges bland annat följande om uppfinningens bakgrund och ändamål.

Inom massa- och pappersindustrin finns i princip två väsentligen olika behandlingsförfaranden för omvandling av lignocellulosahaltigt material, vedmaterial eller icke-vedmaterial, till massa som används vid pappers-tillverkning. Ett behandlingsförfarande är kemisk massaberedning som använder kemikalier, såsom natriumhydroxid, natriumsulfid, natriumsulfit eller olika lösningsmedel, för att sönderdela bindningen mellan varje individuell fiber. Det andra behandlingsförfarandet är mekanisk massaberedning som använder i huvudsak mekanisk utrustning, såsom ett par av roterande skivor som i allmänhet kallas för en raffinör, eller en roterande kvarnsten, för att skilja de lignocellulosahaltiga fibrerna från varandra. Processen som använder i huvudsak mekanisk utrustning för att skilja lignocellulosahaltiga fibrer från varandra är i allmänhet kallad för defibrering. I några mekaniska beredningsprocesser används kemikalier före, under och/eller efter den mekaniska defibreringen för att modifiera massaegenskaperna och/eller minska energiförbrukningen. Att använda kemikalier före och/eller under mekanisk defibrering med raffinör kallas vanligtvis för en kemimekanisk massaberedningsprocess (CMP).

I CMP finns tre väsentligen olika koncept som används för att bereda massa. Det första av dessa CMP-koncept är att behandla materialet, normalt i form av flis, med kemikalier och slutföra behandlingen, eller huvuddelen därav, före defibreringssteget med raffinör. Några av dessa CMP-processer använder en pressanordning för att komprimera det lignocellulosahaltiga materialet före tillsättningen av kemikalier för att förbättra den önskade behandlingseffekten som kemikalierna har.

Det andra CMP-konceptet går ut på att tillsätta kemikalier i flisen under defibreringen med raffinör. Vid detta slags behandling används raffinören inte bara för att åstadkomma defibrering, utan också som en blandare för att åstadkomma spridning och reaktion av kemikalier, även om en förbehandling av flisen nämns i några fall. Förbehandlingssteget är bara för att stabilisera väteperoxid ( $H_2O_2$ ), såsom beskrivs i US-patentet 4 311 553, eller för att göra flisen mjukare, såsom beskrivs i US-patentet 3 069 309. I ett dylikt förbehandlingssteg tillsätts de huvudsakliga kemikalierna vid raffinören, i flesta fall peroxid, som påverkar utvecklingen av massaegenskaper, såsom ljushet.

Det tredje CMP-konceptet går ut på att kombinera den kemiska förbehandlingen före defibreringen med raffinör och den kemiska behandlingen under defibrerings- och fibrilleringsprocessen med raffinör och före det slutliga raffineringssteget.

Uppfinningen avser omvandlingen av lignocellulosahaltiga material till massa med hjälp av en kemimekanisk massaberedningsprocess.

Processen utnyttjar ett icke-komprimerande kärl, såsom en kokare, för kemisk förbehandling av flisen och kärlet följs av en defibreringsanordning för att sönderdela den förbehandlade flisen till fiberknippen som sedan tvättas före en kemisk behandling vid hög konsistens.

### **Yrkanden**

Andritz har i Patentbesvärsträtten i första hand yrkat att invändningen ska avslås och patentet upprätthållas med beviljade patentkrav. I andra hand har yrkats att patentet ska upprätthållas i ändrad lydelse baserat på patentkrav enligt något av yrkandena 1-6, inkomna den 18 juni 2012, att prövas i stigande nummerordning.

Metso har bestritt ändring.

Uppfinningen definieras i patentkrav 1 enligt yrkandet i första hand på följande sätt.

Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid kännetecknad av att den innefattar följande steg:

- (a) förbehandling av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med kemiska stabilisatorer i ett icke-komprimerande kärl;
- (b) utmatning av det förbehandlade lignocellulosahaltiga flismaterialet till en defibrator för att mekaniskt sönderdela det förbehandlade lignocellulosahaltiga materialet och erhålla ett defibrerat lignocellulosahaltigt material;
- (c) tvättning av det defibrerade materialet; och därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.

Patentkraven enligt övriga yrkanden framgår av bilagor 2-7.

### **Grunder**

Andritz har till grund för sin talan hållit fast vid att uppfinningen är ny och skiljer sig väsentligen från känd teknik samt att ändringarna i patentkraven enligt yrkandena i andra hand har stöd i grundhandlingarna.

Metso har till grund för sin talan anfört att uppfinningen saknar nyhet samt att ändringarna i patentkraven enligt yrkandena i andra hand inte har stöd i grundhandlingarna.

### **Anförd teknik**

I målet har hänvisats till följande dokument.

**D1:** Pulp and Paper Manufacture, 3:e upplagan, Volym 2: Mechanical Pulping, Kocurek, M. J., Leask, R. A., 1987, TAPPI/CPPA, ISBN 0-919893-40-6; sidorna 107-112 och 238-251;

**D2:** Marknadsföringsbroschyrer A+B+C från Metso avseende CTMP processer;

**D3:** Halvkemisk massa, Y-204, Dahlgren, L. et al., 1980, Sveriges Skogsindustriförbund, Markaryd, ISBN 91-7322-053-1; sidorna 5-9, 23-25 och 28-30;

**D4:** Mekaniska massor, Y-205, Gavelin, G., 1991, Sveriges Skogsindustri-förbund, Markaryd, ISBN 91-7322-123-6; kapitel 17 Kemimekaniska massor, sidorna 172-187;

**D5:** Papermaking Science and Technology, Book 5: Mechanical pulping, Gullichsen, J. och Paulapuro, H., Sundholm, J., 1999, TAPPI, ISBN 952-5216-05-5; sidorna 245-247;

**D6:** US 2004/0118529 A1;

**D7:** Sulfatmassetillverkning, Yrkesbok CIII, Borg, O. F., 1986, Sveriges Skogsindustri-förbund, Markaryd, ISBN 91-7322-088-4, sidorna 23-31;

**D8:** Massa och papper - en grundbok, Kassberg, M. et al., 1998, Skogs-industrins Utbildning i Markaryd AB, ISBN 91-7322-233-X, sidorna 150-151, 154-156

### Utveckling av talan

Andritz har i Patentbesvärsträtten i huvudsak anfört följande.

*Yrkandet i första hand*

#### Nyhet

Processen enligt patentkrav 1 innefattar delstegen (a)-(d) vilket i och för sig inte utesluter andra delsteg i processen. Den förbehandling av flis-materialet som utförs i processen är emellertid definierad i sin helhet i steget (a), i vilket det framgår att förbehandlingen utförs med kemiska stabilisatorer och äger rum i ett icke-komprimerande kärl. Detta för-hållande framgår av beskrivningen i sin helhet, i synnerhet sid. 3, rad 22-30. Därigenom undviks mekanisk förbehandling av flismaterialet i förbehandlingen.

En fackman erhåller från D6 informationen att den förbehandling som redovisas däri innefattar impregnering, som i sin tur åstadkoms genom sammanpressning av träflis, nedsänkning av sammanpressad flis i en kemisk vätska samt expansion av den komprimerade flisen i vätskan. Sammanpressning av flis utgör således en essentiell del av den förbe-handling som beskrivs i D6, och en sådan sammanpressning kan inte äga rum i ett icke-komprimerande kärl. Det är därutöver en självklarhet för fackmannen på området att en sammanpressning vars syfte är att

mekaniskt påskynda impregneringen är en del av den sammantagna förbehandlingen i en sådan kemi-mekanisk massaberedningsprocess.

Förbehandlingssteget (a) i patentkrav 1 är emellertid begränsat till att äga rum i ett icke-komprimerande kärl, dvs. utan användning av pressanordningar och dyl. Således utesluter uttrycket ”förbehandling av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med kemiska stabilisatorer i ett icke-komprimerande kärl” en sammanpressning av flismaterialet innan det sammanpressade flismaterialet tillåts expandera i ett impregneringskärl i närvaro av kemiska stabilisatorer, åtminstone i den mån fackmannen förstår en sådan sammanpressning som en essentiell del av förbehandlingen som tydligt är fallet i D6. Sammanfattningsvis kan en förbehandling som äger rum i ett icke-komprimerande kärl inte anses vara beskrivet i D6, eftersom den förbehandling som visas där inbegriper en sammanpressning av flisen.

#### *Yrkandena 1–6 i andra hand*

#### Motsvarighet i grundhandlingarna

I yrkandet benämnt andrahandsyrkande 1 har patentkrav 1 ändrats genom att ”utan användning av någon pressanordning” inskjutits i förbehandlingssteget (a). Av grundhandlingarna framgår det att förbehandlingen i processen sker utan användning av en pressanordning, och att den äger rum i ett icke-komprimerande kärl. Ur patentets beskrivning framgår att en kokare hellre kan användas än en pressanordning i förbehandlingen, och att användning av en kokare därmed anges som föredraget framför användning av en pressanordning.

Vid en analys av vilken information som fackmannen erhåller i ansökan då den gjordes måste man betrakta hela avsnittet på sidan 3, rad 22-30. Det framgår där att förbehandlingssteget (a) sker i ett icke-komprimerande kärl, såsom en kokare. Fackmannen förstår därmed att vad som omedelbart därefter anges gälla för denna kokare är vad som gäller allmänt för icke-komprimerande kärl. Vid bedömning av huruvida en ändring av en patentansökan eller ett patent har motsvarighet i ansökan då den gjordes ska det bedömas huruvida det genom ändringen presenteras sådan information för fackmannen som inte klart och entydigt, åtminstone implicit,

framgår av ansökan när den gjordes. Utifrån ansökan framgår det klart och entydigt för fackmannen att förbehandling utan användning av någon pressanordning i ett icke-komprimerande kärl, såsom en kokare, är ett möjligt alternativ, och dessutom ett föredraget sådant. Detta förhållande framgår också av samtliga detaljerat beskrivna utföringsformer och åtföljande ritningar.

I andrahandsyrkande 2 har patentkrav 1 ytterligare begränsats i förhållande till andrahandsyrkande 1 genom att en kokare används som det icke-komprimerande kärlet i förbehandlingssteget. Denna ändring har motsvarighet i grundhandlingen, exempelvis patentkrav 5.

I andrahandsyrkande 3 har patentkrav 1 ytterligare begränsats i förhållande till andrahandsyrkande 1 genom att ”utan användning av en skruvmekanism” inskjutits i utmatningssteget (b). Det framgår av grundhandlingen att förbehandlingssteget (a) sker i ett icke-komprimerande kärl, såsom en kokare. Fackmannen förstår därmed att vad som på sidan 4, rad 3-4 anges gälla för utmatning från denna kokare är vad som gäller allmänt för icke-komprimerande kärl.

I andrahandsyrkande 4 har patentkrav 1 ytterligare begränsats i förhållande till andrahandsyrkande 2 genom att ”utan användning av en skruvmekanism” inskjutits i utmatningssteget (b).

I andrahandsyrkande 5 har patentkrav 1 ytterligare begränsats i förhållande till andrahandsyrkande 2 genom att kokaren i förbehandlingssteget (a) används för spridning av de kemiska stabilisatorerna inom flismaterialet. Denna ändring har motsvarighet på sidan 3, rad 27-30 i grundhandlingen.

I andrahandsyrkande 6 har patentkrav 1 ytterligare begränsats i förhållande till andrahandsyrkande 5 genom att ”utan användning av en skruvmekanism” inskjutits i utmatningssteget (b).

Metso har i Patentbesvärsträtten i huvudsak anfört följande.

Metso instämmer i slutsatsen i PRV:s beslut att dokument D6 visar att uppfinningen enligt patentkrav 1 enligt förstahandsyrkandet inte är ny.

I Prex-systemet tillämpat i D6 så sker den faktiska impregneringen med kemiska stabilisatorer i ett icke-komprimerande kärl, vilket understryks av att flisen i detta icke-komprimerande kärl expanderar.

Patentkrav 1 anger explicit att den däri definierade processen innefattar ett antal steg, men som styrks av utföringsformer i beskrivningen så utsluts inte andra steg före, mellan eller efter delstegen (a) till (d). Patentkravens explicita definitioner ger inte stöd för hur flisen transporteras mellan stegen, således inte heller vilka inmatningar som finns.

När patenthavaren hävdar att förbehandlingen (a) definierar hela förbehandlingen, så förbises att det finns en förbehandling innan förbehandlingen, den visade flistvätten.

Beskrivningen saknar information om hur flisen ska matas in och till förbehandlingen i "ett icke-komprimerande kärl" som är trycksatt upp till 10 bar. Det faktum att flisen ska matas in till ett kärl i vilket råder ett tryck på upp till 10 bar kräver en pluggskruv som trycklås alternativt annat trycksättningsystem. Även om man inte skulle behöva en pluggskruv, så krävs alternativ slussinmatning som inte innebär någon förenkling. I bifogad yrkesbok, D7, visas att vid inmatning till kokare, vilka är kraftigt trycksatta, inkluderas både skruvar samt slussningsanordningar. En tillagd bestämning om att det icke-komprimerande kärlet är en kokare innebär således inte att man därvid inte har en skruvmatning i inmatningen till denna kokare.

Beskrivningen utesluter inte i ett enda avseende en pressanordning i inmatningen till en kokare, vilket direkt skulle motsvara pressanordningen i Prex-systemet. I övrigt torde det vara ostridigt att den konkreta impregneringen, inträngning med stabiliserande kemikalier, i D6 sker under expansion av flisen och utan samtidig inverkan från någon pressanordning.

Metso instämmer i slutsatsen i PRV:s beslut att det inte framgår av grundhandlingarna huruvida kokaren som används är utrustad med en pressanordning eller inte, och att det inte är godtagbart att göra en



avgränsning med bestämmningen ”utan någon pressanordning” eftersom det inte finns något som stödjer ett sådant uteslutande.

## DOMSKÄL

### Yrkandet i första hand

#### *Nyhet*

Uppfinningen enligt patentkrav 1 avser en process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid. Processen enligt patentkrav 1 innebär i korthet att ett lignocellulosahaltigt flismaterial förbehandlas med kemiska stabilisatorer i ett icke-komprimerande kärl, att det förbehandlade flismaterialet utmatas till en defibrator för att mekaniskt sönderdelas för att erhålla ett defibrerat lignocellulosahaltigt material, vilket tvättas och därefter behandlas med alkaliska peroxidkemikalier.

Av de i målet anförda dokumenten bedöms dokumentet D6 beskriva den för uppfinningen mest relevanta tekniken. Genom detta dokument är känt en process för framställning av blekt mekanisk massa. Processen enligt en utföringsform innefattar stegen att

- komprimera träflis;
- behandla flismaterialet efter komprimering med en vätska innehållande kelaterande föreningar, för impregnering av flisen med vätskan;
- mekaniskt sönderdela det behandlade flismaterialet i en defibrator;
- tvätta den defibrerade massan och
- behandla den tvättade och defibrerade massan med alkaliska peroxidkemikalier.

Det är uppenbart för fackmannen att själva behandlingen av flisen med de kelaterande föreningarna vid denna process sker i ett icke-komprimerande utrymme.

Så som patentkravet 1 är formulerat är det inte begränsat till en process som innefattar endast de angivna processtegen utan kan även omfatta en process med ytterligare processteg.

En process för mekanisk massaberedning innefattande processteg, vilka motsvarar processtegen (a)–(d) enligt patentkrav 1 enligt förstahandsyrkandet är således känd genom D6, varför processen enligt patentkrav 1 enligt förstahandsyrkandet inte uppfyller villkoret på nyhet enligt 2 § patentlagen (PL).

### **Yrkanden 1–6 i andra hand**

#### *Stöd i grundhandlingarna*

Av 25 § PL framgår att ändringar som gjorts av patenthavaren under invändningsförfarandet inte får medföra att patentet kommer att omfatta något som inte framgick av ansökan när den gjordes.

Enligt praxis är en införd ändring inte tillåten om den innebär att fackmannen, med hänsyn tagen till dennes allmänna kunskaper, ställs inför information som inte är direkt och otvetydigt härledningsbar från innehållet i ansökan när den gjordes, explicit eller implicit.

I samtliga yrkanden i andra hand har i patentkrav 1, steg (a) införts bestämmelsen ”utan användning av någon pressanordning”. Fackmannen uppfattar att denna begränsning hänför sig till processens steg (a) där förbehandling av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med kemiska stabilisatorer sker i ett icke-komprimerande kärl. Andritz har anfört att stöd för denna ändring finns på sidan 3, rad 22-30 i den ursprungligen ingivna beskrivningen.

I detta textstycke anges att en utföringsform av uppfinningen innefattar en process som utnyttjar ett icke-komprimerande kärl, såsom en kokare, för kemisk förbehandling av flisen. Det anges även att för förbehandlingen kan användas en kokare, hellre än en pressanordning, t.ex. flispress, för att sprida kemikalierna inom flisen.

Av detta textstycke uppfattar fackmannen att det är att föredra användning av en kokare framför användning av en pressanordning för förbehandlingen och att valet står mellan användning av en kokare eller en pressanordning. Detta ger inte stöd för att införa begränsningen att

någon pressanordning inte ska användas vid den förbehandling som sker enligt steg (a), i ett icke-komprimerande kärl.

Det finns således inte stöd i grundhandlingarna för ändringen att i patentkrav 1 enligt yrkandena 1–6 i andra hand införa bestämningen ”utan användning av någon pressanordning”, varför denna ändring inte kan tillåtas med hänsyn till vad som anges i 25 § PL.

Redan av detta skäl kan inte något av yrkandena 1–6 i andra hand godtas.

På grund av det anförda kan överklagandet inte bifallas.

**ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE**, se bilaga 8 (Formulär A)

---

I avgörandet har deltagit patenträttsråden Stefan Svahn, ordförande, Marianne Bratsberg, referent, och f patenträttsrådet Ulf Hallin.  
Enhälligt.

Andrahandsyrkande 1

PATENTBESVÄRSRÄTTEN	
Ink	2012-06-20
Mål nr	Aktbil
12-095	2

**PATENTKRAV**

- 5 1. Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid  
k ä n n e t e c k n a d a v att den innefattar följande steg:
- (a) förbehandling, utan användning av någon  
pressanordning, av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med  
kemiska stabilisatorer i ett icke-komprimerande kärl;
- 10 (b) utmatning av det förbehandlade  
lignocellulosahaltiga flismaterialet till en defibrator för att  
mekaniskt sönderdela det förbehandlade lignocellulosahaltiga  
materialet och erhålla ett defibrerat lignocellulosahaltigt  
material;
- 15 (c) tvättning av det defibrerade materialet; och  
därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade  
lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier  
i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att
- 20 åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.
2. Process enligt patentkravet 1, där steget (d) utförs med en  
högekonsistensraffinör.
- 25 3. Process enligt patentkravet 1 eller 2, där väsentligen alla  
alkaliska peroxidkemikalier tillsätts strax innan det  
defibrerade lignocellulosahaltiga materialet överförs till  
steget (d).
- 30 4. Process enligt något av föregående patentkrav, innefattande  
tvättning av det defibrerade materialet med en press.
5. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a)  
utförs i en kokare som används som ett icke-komprimerande kärl.
- 35

6. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a) utförs vid ett tryck av 0 - 10 bar, en temperatur av 10 - 170 °C, och under en tid av 0.1 - 7 timmar.
- 5 7. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande tillsättande av lut i det lignocellulosahaltiga flismaterialet för att uppnå ett lut/ved -förhållande av ca 0.5:1 - ca 5:1 i kärlet i steget (a).
- 10 8. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar organiska kelaterande reagenser.
9. Process enligt patentkravet 8, där de organiska kelaterande reagenserna innefattar dietylen-triamin-pentaacetatsyra, etylen-  
15 diamin-tetraacetatsyra, eller nitrilotriättiksyra.
10. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar oorganiska kemikalier.
- 20 11. Process enligt patentkravet 10, där de oorganiska kemikalierna innefattar silikat eller  $MgSO_4$ .
12. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande utmatning av massan till ett högkonsistenstorn och  
25 kvarhållande av massan i högkonsistenstornet i en tid och under temperaturförhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en önskad massakonsistens.
13. Process enligt patentkravet 12, där tiden och  
30 temperaturförhållandena åstadkommer en massakonsistens av 12 % - 60 %.
14. Process enligt patentkravet 13, där massakonsistensen är  
35 15 % - 45 %.

15. Process enligt något av patentkraven 12 - 14, där temperaturförhållandet inom högkonsistenstornet är 20°C - 100°C.

16. Process enligt något av patentkraven 12 - 15, där massan  
5 kvarhålls i högkonsistenstornet från 15 minuter till 4 timmar.

Andrahandsyrkande 2

PATENTBESVÄRSRÄTTEN	
Ink	2012-06-20
Mål nr	Aktbil
12-095	3

**PATENTKRAV**

- 5 1. Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid  
k ä n n e t e c k n a d a v att den innefattar följande steg:
- (a) förbehandling, utan användning av någon  
pressanordning, av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med  
kemiska stabilisatorer i en kokare som ett icke-komprimerande  
10 kärl;
- (b) utmatning av det förbehandlade  
lignocellulosahaltiga flismaterialet till en defibrator för att  
mekaniskt sönderdela det förbehandlade lignocellulosahaltiga  
materialet och erhålla ett defibrerat lignocellulosahaltigt  
15 material;
- (c) tvättning av det defibrerade materialet; och  
därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade  
lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier  
20 i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att  
åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.
2. Process enligt patentkravet 1, där steget (d) utförs med en  
högkonsistensraffinör.
- 25 3. Process enligt patentkravet 1 eller 2, där väsentligen alla  
alkaliska peroxidkemikalier tillsätts strax innan det  
defibrerade lignocellulosahaltiga materialet överförs till  
steget (d).
- 30 4. Process enligt något av föregående patentkrav, innefattande  
tvättning av det defibrerade materialet med en press.



5. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a) utförs vid ett tryck av 0 - 10 bar, en temperatur av 10 - 170 °C, och under en tid av 0.1 - 7 timmar.
- 5 6. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande tillsättande av lut i det lignocellulosahaltiga flismaterialet för att uppnå ett lut/ved -förhållande av ca 0.5:1 - ca 5:1 i kärlet i steget (a).
- 10 7. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar organiska kelaterande reagenser.
8. Process enligt patentkravet 7, där de organiska kelaterande reagenserna innefattar dietylen-triamin-pentaacetatsyra, etylen-diamin-tetraacetatsyra, eller nitrilotriättiksyra.
- 15 9. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar oorganiska kemikalier.
- 20 10. Process enligt patentkravet 9, där de oorganiska kemikalierna innefattar silikat eller  $MgSO_4$ .
11. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande utmatning av massan till ett högkonsistenstorn och kvarhållande av massan i högkonsistenstornet i en tid och under temperaturförhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en önskad massakonsistens.
- 25 12. Process enligt patentkravet 11, där tiden och temperaturförhållandena åstadkommer en massakonsistens av 12 % - 60 %.
13. Process enligt patentkravet 12, där massakonsistensen är 15 % - 45 %.
- 35



14. Process enligt något av patentkraven 11-13, där temperaturförhållandet inom högkonsistenstornet är 20°C - 100°C.

5 15. Process enligt något av patentkraven 11-14, där massan kvarhålls i högkonsistenstornet från 15 minuter till 4 timmar.

Andrahandsyrkande 3

PATENTBESVÄRSRÄTTEN	
Ink	2012-06-20
Målnr	12-095
Aktbil	4

**PATENTKRAV**

- 5 1. Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid  
k ä n n e t e c k n a d a v att den innefattar följande steg:
- (a) förbehandling, utan användning av någon  
pressanordning, av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med  
kemiska stabilisatorer i ett icke-komprimerande kärl;
- 10 (b) utmatning, utan användning av en skruvmekanism, av  
det förbehandlade lignocellulosahaltiga flismaterialet till en  
defibrator för att mekaniskt sönderdela det förbehandlade  
lignocellulosahaltiga materialet och erhålla ett defibrerat  
lignocellulosahaltigt material;
- 15 (c) tvättning av det defibrerade materialet; och  
därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade  
lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier  
i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att  
20 åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.
2. Process enligt patentkravet 1, där steget (d) utförs med en  
högkonsistensraffinör.
- 25 3. Process enligt patentkravet 1 eller 2, där väsentligen alla  
alkaliska peroxidkemikalier tillsätts strax innan det  
defibrerade lignocellulosahaltiga materialet överförs till  
steget (d).
- 30 4. Process enligt något av föregående patentkrav, innefattande  
tvättning av det defibrerade materialet med en press.
5. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a)  
utförs i en kokare som används som ett icke-komprimerande kärl.
- 35

6. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a) utförs vid ett tryck av 0 - 10 bar, en temperatur av 10 - 170 °C, och under en tid av 0.1 - 7 timmar.
- 5 7. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande tillsättande av lut i det lignocellulosahaltiga flismaterialet för att uppnå ett lut/ved -förhållande av ca 0.5:1 - ca 5:1 i kärlet i steget (a).
- 10 8. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar organiska kelaterande reagenser.
9. Process enligt patentkravet 8, där de organiska kelaterande reagenserna innefattar dietylen-triamin-pentaacetatsyra, etylen-diamin-tetraacetatsyra, eller nitrilotriättiksyra.
- 15 10. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar oorganiska kemikalier.
- 20 11. Process enligt patentkravet 10, där de oorganiska kemikalierna innefattar silikat eller  $MgSO_4$ .
12. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande utmatning av massan till ett högkonsistenstorn och kvarhållande av massan i högkonsistenstornet i en tid och under temperaturförhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en önskad massakonsistens.
- 25 13. Process enligt patentkravet 12, där tiden och temperaturförhållandena åstadkommer en massakonsistens av 12 % - 60 %.
- 30 14. Process enligt patentkravet 13, där massakonsistensen är 15 % - 45 %.
- 35

15. Process enligt något av patentkraven 12 - 14, där temperaturförhållandet inom högkonsistenstornet är 20°C - 100°C.

16. Process enligt något av patentkraven 12 - 15, där massan  
5 kvarhålls i högkonsistenstornet från 15 minuter till 4 timmar.

Andrahandsyrkande 4

01111111

PATENTBESVÄRSRÄTTEN	
Ink	2012-06-20
Mål nr	Aktbil
12-095	5

**PATENTKRAV**

- 5 1. Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid  
k ä n n e t e c k n a d a v a t t d e n i n n e f a t t a r f ö l j a n d e s t e g :
- (a) förbehandling, utan användning av någon  
pressanordning, av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med  
kemiska stabilisatorer i en kokare som ett icke-komprimerande  
10 kärl;
- (b) utmatning, utan användning av en skruvmekanism, av  
det förbehandlade lignocellulosahaltiga flismaterialet till en  
defibrator för att mekaniskt sönderdela det förbehandlade  
lignocellulosahaltiga materialet och erhålla ett defibrerat  
15 lignocellulosahaltigt material;
- (c) tvättning av det defibrerade materialet; och  
därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade  
lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier  
20 i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att  
åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.
2. Process enligt patentkravet 1, där steget (d) utförs med en  
högkonsistensraffinör.
- 25 3. Process enligt patentkravet 1 eller 2, där väsentligen alla  
alkaliska peroxidkemikalier tillsätts strax innan det  
defibrerade lignocellulosahaltiga materialet överförs till  
steget (d).
- 30 4. Process enligt något av föregående patentkrav, innefattande  
tvättning av det defibrerade materialet med en press.

5. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a) utförs vid ett tryck av 0 - 10 bar, en temperatur av 10 - 170 °C, och under en tid av 0.1 - 7 timmar.
- 5 6. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande tillsättande av lut i det lignocellulosahaltiga flismaterialet för att uppnå ett lut/ved -förhållande av ca 0.5:1 - ca 5:1 i kärlet i steget (a).
- 10 7. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar organiska kelaterande reagenser.
8. Process enligt patentkravet 7, där de organiska kelaterande reagenserna innefattar dietylen-triamin-pentaacetatsyra, etylen-diamin-tetraacetatsyra, eller nitrilotriättiksyra.
- 15 9. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar oorganiska kemikalier.
- 20 10. Process enligt patentkravet 9, där de oorganiska kemikalierna innefattar silikat eller  $MgSO_4$ .
11. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande utmatning av massan till ett högkonsistenstorn och kvarhållande av massan i högkonsistenstornet i en tid och under temperaturförhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en önskad massakonsistens.
- 25 12. Process enligt patentkravet 11, där tiden och temperaturförhållandena åstadkommer en massakonsistens av 12 % - 60 %.
13. Process enligt patentkravet 12, där massakonsistensen är 15 % - 45 %.

35



14. Process enligt något av patentkraven 11-13, där temperaturförhållandet inom högkonsistenstornet är 20°C - 100°C.

5 15. Process enligt något av patentkraven 11-14, där massan kvarhålls i högkonsistenstornet från 15 minuter till 4 timmar.

Andrahandsyrkande 5

PATENTBESVÄRSRÄTTEN	
Ink	2012-06-20
Mål nr	Aktbil
12-095	6

**PATENTKRAV**

- 5 1. Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid  
k ä n n e t e c k n a d a v a t t d e n i n n e f a t t a r f ö l j a n d e s t e g :
- (a) förbehandling, u t a n a n v ä n d n i n g a v n å g o n  
pressanordning, av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med  
kemiska stabilisatorer i en kokare som ett icke-komprimerande  
10 kärl för spridning av de kemiska stabilisatorerna inom  
flismaterialet;
- (b) utmatning av det förbehandlade  
lignocellulosahaltiga flismaterialet till en defibrator för att  
mekaniskt sönderdela det förbehandlade lignocellulosahaltiga  
15 materialet och erhålla ett defibrerat lignocellulosahaltigt  
material;
- (c) tvättning av det defibrerade materialet; och  
därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade  
20 lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier  
i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att  
åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.
2. Process enligt patentkravet 1, där steget (d) utförs med en  
25 högkonsistensraffinör.
3. Process enligt patentkravet 1 eller 2, där väsentligen alla  
alkaliska peroxidkemikalier tillsätts strax innan det  
defibrerade lignocellulosahaltiga materialet överförs till  
30 steget (d).
4. Process enligt något av föregående patentkrav, innefattande  
tvättning av det defibrerade materialet med en press.



5. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a) utförs vid ett tryck av 0 - 10 bar, en temperatur av 10 - 170 °C, och under en tid av 0.1 - 7 timmar.
- 5 6. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande tillsättande av lut i det lignocellulosahaltiga flismaterialet för att uppnå ett lut/ved -förhållande av ca 0.5:1 - ca 5:1 i kärlet i steget (a).
- 10 7. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar organiska kelaterande reagenser.
8. Process enligt patentkravet 7, där de organiska kelaterande reagenserna innefattar dietylen-triamin-pentaacetatsyra, etylen-15 diamin-tetraacetatsyra, eller nitrilotriättiksyra.
9. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar oorganiska kemikalier.
- 20 10. Process enligt patentkravet 9, där de oorganiska kemikalierna innefattar silikat eller  $MgSO_4$ .
11. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande utmatning av massan till ett högkonsistenstorn och 25 kvarhållande av massan i högkonsistenstornet i en tid och under temperaturförhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en önskad massakonsistens.
12. Process enligt patentkravet 11, där tiden och 30 temperaturförhållandena åstadkommer en massakonsistens av 12 % - 60 %.
13. Process enligt patentkravet 12, där massakonsistensen är 35 15 % - 45 %.

14. Process enligt något av patentkraven 11-13, där temperaturförhållandet inom högkonsistenstornet är 20°C - 100°C.

5 15. Process enligt något av patentkraven 11-14, där massan kvarhålls i högkonsistenstornet från 15 minuter till 4 timmar.

Andrahandsyrkande 6

PATENTBESVÄRSRÄTTEN	
Ink	2012-08-20
Mål nr	Aktbil.
12-095	7

**PATENTKRAV**

- 5 1. Process för mekanisk massaberedning med alkalisk peroxid  
k ä n n e t e c k n a d a v att den innefattar följande steg:
- (a) förbehandling, utan användning av någon  
pressanordning, av ett lignocellulosahaltigt flismaterial med  
kemiska stabilisatorer i en kokare som ett icke-komprimerande  
10 kärl för spridning av de kemiska stabilisatorerna inom  
flismaterialet;
- (b) utmatning, utan användning av en skruvmekanism, av  
det förbehandlade lignocellulosahaltiga flismaterialet till en  
defibrator för att mekaniskt sönderdela det förbehandlade  
15 lignocellulosahaltiga materialet och erhålla ett defibrerat  
lignocellulosahaltigt material;
- (c) tvättning av det defibrerade materialet; och  
därefter
- (d) behandling av det tvättade och defibrerade  
20 lignocellulosahaltiga materialet med alkaliska peroxidkemikalier  
i en tid och under förhållanden som är tillräckliga för att  
åstadkomma en massa av önskad konsistens därifrån.
2. Process enligt patentkravet 1, där steget (d) utförs med en  
25 högkonsistensraffinör.
3. Process enligt patentkravet 1 eller 2, där väsentligen alla  
alkaliska peroxidkemikalier tillsätts strax innan det  
defibrerade lignocellulosahaltiga materialet överförs till  
30 steget (d).
4. Process enligt något av föregående patentkrav, innefattande  
tvättning av det defibrerade materialet med en press.

5. Process enligt något av föregående patentkrav, där steget (a) utförs vid ett tryck av 0 - 10 bar, en temperatur av 10 - 170 °C, och under en tid av 0.1 - 7 timmar.
- 5 6. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande tillsättande av lut i det lignocellulosahaltiga flismaterialet för att uppnå ett lut/ved -förhållande av ca 0.5:1 - ca 5:1 i kärlet i steget (a).
- 10 7. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar organiska kelaterande reagenser.
8. Process enligt patentkravet 7, där de organiska kelaterande reagenserna innefattar dietylen-triamin-pentaacetatsyra, etylen-diamin-tetraacetatsyra, eller nitrilotriättiksyra.
- 15 9. Process enligt något av föregående patentkrav, där de kemiska stabilisatorerna innefattar oorganiska kemikalier.
- 20 10. Process enligt patentkravet 9, där de oorganiska kemikalierna innefattar silikat eller  $MgSO_4$ .
11. Process enligt något av föregående patentkrav, vidare innefattande utmatning av massan till ett högkonsistenstorn och kvarhållande av massan i högkonsistenstornet i en tid och under temperaturförhållanden som är tillräckliga för att åstadkomma en önskad massakonsistens.
- 25 12. Process enligt patentkravet 11, där tiden och temperaturförhållandena åstadkommer en massakonsistens av 12 % - 60 %.
- 30 13. Process enligt patentkravet 12, där massakonsistensen är 15 % - 45 %.

35

14. Process enligt något av patentkraven 11-13, där temperaturförhållandet inom högkonsistenstornet är 20°C - 100°C.

5 15. Process enligt något av patentkraven 11-14, där massan kvarhålls i högkonsistenstornet från 15 minuter till 4 timmar.