

Beslutsdatum 2007-02-07

Patent nummer 9901264-3

HANS FURHEM  
KVAERNER PULPING AB  
BOX 1033  
651 15 KARLSTAD

**Patenthavare:** Andritz Inc, 13 Pruyn's Island Drive,  
Glens Falls, NY 12801-3686 US.  
**Ombud:** AWAPATENT AB. Ref: 2018354.  
**Benämning:** Förfarande vid massakokning med reglerad  
temperatur vid basning och matning till  
kokaren.

Brevet sänds till: AWAPATENT AB, BOX 5117, 200 71 MALMÖ  
SE och HANS FURHEM, KVAERNER PULPING AB, BOX 1033, 651  
15 KARLSTAD.

**Invändare:** Kvaerner Pulping AB

**Ombud:** Hans Furhem

---

**Patentet är upphävt**  
Patent- och registreringsverket (PRV) har denna dag  
upphävt ovan angivet patent. Patentet gäller därför inte  
längre.

**Skäl till beslutet**

Beslutet avser de beviljade patentkraven 1-13 i patentet  
9901264-3.

Muntlig förhandling har hållits i ärendet 2006-12-07.  
Forts.

**Hur man överklagar PRV:s beslut**  
Detta beslut kan överklagas till Patentbesvärsrätten. Om  
ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligt.  
Tala om i brevet vilket beslut ni överklagar och vilken  
ändring i beslutet ni vill ha. Överklagandet ska ha  
kommit in till PRV inom två månader från beslutsdagen,  
annars kan överklagandet inte prövas. PRV skickar  
överklagandet vidare till Patentbesvärsrätten för  
prövning, om PRV inte själv ändrar beslutet på det sätt  
ni har begärt. Överklagandet ges in till:  
Patentbesvärsrätten  
Patent- och registreringsverket  
Box 5055  
102 42 Stockholm

**EXP**

2007 -02- 07

Formaliaenheten

**Uppfinningen**

Uppfinningen enligt patentet avser ett förfarande för behandling av finfördelat fiberhaltigt cellulosamaterial. Materialet basas och matas till ett behandlingskärl vid en temperatur av 110°C eller lägre. Syftet med uppfinningen är att reglera materialets uppvärmning för att minimera de skadliga effekter en för stark uppvärmning under förbehandlingsstadiet har på delignifierungsgraden och det resulterande papprets styrka.

**Anförd teknik**

Följande dokument har anförts av invändaren:

D1. SE 354 086

D2. SE 308 443

D3. Toshiaki Yachi, "Operational Experience about Kamyr 2 Vessel Digesters", presented at J-TAPPI Convention 1977. 11.07

Ytterligare dokument anförda av invändaren inför den muntliga förhandlingen:

D4. US 3 532 594

D5. Sven A. Rydholm, Pulping Processes, 1965, sid 578-583

D6. Greenwood B. Kamyr Inc., Continuous Digesters, April 1991, page 2.5

D7. EP 0670925

Härutöver hänvisas i beslutet till följande dokument:

SE 300 755, vilken hänvisas till i D1

JP 65874/71 med publiceringsnummer 56-31396, B2, vilken invändaren har hänvisat till för att visa att uttrycket "hydrauliskt behandlingskärl" saknar stöd i grundhandlingarna

**Invändaren**

Invändaren anför att bestämmingarna "hydrauliskt behandlingskärl" och "utan ytterligare behandling" inte har stöd i grundhandlingarna. Han hävdar att uppgiften i de ursprungliga handlingarna, att man höjer materialets temperatur genom kontakt med het vätska, inte utgör stöd för att införa begreppet "hydrauliskt behandlingskärl". Vad avser bestämningen "utan ytterligare behandling" hävdar invändaren att stöd inte kan hämtas från schematiska ritningar. Vidare anför invändaren att förfarandet i krav 1 i allt väsentligt föregrips av vart och ett av dokumenten D1-D4 samt saknar uppfinningshöjd mot bakgrund av D5 och D6.

**Patenthavaren**

Patenthavaren hävdar att bestämmingarna "hydrauliskt behandlingskärl" och "utan ytterligare behandling" har stöd i grundhandlingarna och är uppenbara för fackmannen då han läser beskrivningen. Vidare anser han att inget av de anförda dokumenten visar hydraulisk överföring till ett hydrauliskt kärl, där temperaturen hålls låg i överföringsledningen.

Forts.

PRV gör följande bedömning

*Motsvarighet i grundhandlingar*

Uttrycket "hydrauliskt behandlingskärl" anses av patenthavaren ha stöd i det ursprungliga kravet 1, punkten d), som anger att suspensionens temperatur höjs till koktemperatur genom att bringa materialet i kontakt med het vätska, alltså på det sätt som uppvärmning sker i en hydraulisk kokare. Emellertid har invändaren visat att det före patentets giltighetsdag var känt att uppvärmningen till koktemperatur även i en ångfaskokare kan ske genom att bringa materialet i kontakt med het kokvätska, jfr den japanska ansökan 65874/71 med publiceringsnummer 56-31396, fig 4A. Bestämningen att suspensionens temperatur höjs till koktemperatur genom att bringa materialet i kontakt med het vätska kan alltså inte entydigt tolkas så att endast hydrauliska behandlingskärl avses. Inte heller av grundhandlingarna i övrigt kan utläsas att behandlingskärlet ska vara hydrauliskt. Inskränkningen till "hydrauliskt behandlingskärl" i kravet 1 kan således inte anses ha motsvarighet i de ursprungliga handlingarna.

Uttrycket "därefter utan ytterligare behandling" anses av patenthavaren framgå implicit av de ursprungliga handlingarna och han pekar särskilt på utföringsexempel och ursprungliga anordningskrav. Emellertid utesluter beskrivningen av den ursprungliga anordningen och utföringsexemplen inte ett ytterligare steg med någon form av behandling, mellan stegen att bilda suspensionen och att åstadkomma övertryck. I utföringsexemplen beskrivs hur anordningar som kan användas i förfarandet enligt patentet är konstruerade. De konstruktionsdetaljer som därvid anges återfinns inte i det i krav 1 definierade förfarandet. Det kan inte anses finnas klart stöd i dessa specifika utföringsexempel för att införa bestämningen "utan ytterligare behandling" i det mer generellt definierade förfarandet i krav 1. PRV bedömer därför att bestämningen "därefter utan ytterligare behandling" i kravet 1 inte har motsvarighet i grundhandlingarna.

*Nyhet och uppfinningshöjd*

Dokumentet D1 visar ett sätt att behandla flis i ett basningskärl (11) vid atmosfärstryck med lågtrycksånga för att värma flisen till 95-100°C och samtidigt driva ut luft ur flisens porer. Flisen införs därefter i ett kretslopp av cirkulerande vätska och förs som en suspension till ett avluftningskärl (19). Därifrån transporteras flissuspensionen vidare hydrauliskt med hjälp av koklut och från kokaren återcirkulerad vätska, via en slussanordning (21), till ett behandlingskärl under tryck. Kokluten har en temperatur av 60-70°C. Temperaturen på flissuspensionen i avluftningskärlet är 75°C. Syftet med uppfinningen i D1 är att komplettera den avdrivning av luft ur flisen, som sker i samband med basningen, med vakuumavgasning.

Forts.

I D1 anges inte vilken temperatur suspensionen har i slussanordningen och i överföringsledningen. Inte heller anges explicit på vilket sätt höjningen av suspensionens temperatur till koktemperatur sker. Emellertid torde den suspension som matas till kokaren ha en temperatur lägre än 110°C, då den lut som tillförs flisen har en temperatur på 60-70°C och ingen annan uppvärmning av luten sker än den som eventuellt sker med återflödet från kokaren. Eftersom avskiljningen av återflödet äger rum innan flisen matas in i toppen av kokaren, torde inte återflödet värmas i någon större utsträckning, jfr SE 300 755 till vilken hänvisas i D1 och som avser en lösning på problemet med uppvärmning av den till slussmataren återcirkulerade vätskan.

Det är även uppenbart för fackmannen att uppvärmning av suspensionen till koktemperatur kan ske genom att bringa materialet i kontakt med het kokvätska även i den typ av kokare som används i D1, jfr SE 300 755 och JP 56-31396.

Förfarandet i krav 1, med bortseende från bestämningarna "hydrauliskt behandlingskärl" och "därefter utan ytterligare behandling", kan således inte anses skilja sig väsentligt från vad som kan utläsas av dokumentet D1.

Dokumentet D2 beskriver ett sätt att behandla flis där flisen basas med ånga av 100°C, undantagsvis däröver. Därefter tillförs flisen en kokvätska som är kall och den bildade suspensionen har en temperatur av 50-70°C. I en cellmatare utsätts suspensionen för en hydraulisk tryckchock för att förbättra impregneringen av flisen med kokvätskan. Flissuspensionen matas via en transportör till ett impregneringstorn där en successiv uppvärmning till koktemperatur sker.

Förfarandet i krav 1 skiljer sig från förfarandet i D2 genom att suspensionen överförs hydrauliskt till behandlingskärlet. I D2 löses ett annat problem än i patentet och även om det får antas att temperaturen i tuben 38 är lägre än 110°C, finns ingen ledning från D2 som skulle få fackmannen att i ett hydrauliskt överföringssystem hålla en temperatur av 110° eller lägre i avsikt att lösa det problem som anges i patentet. Inte heller finns några incitament för fackmannen att ersätta tuben och skruven i D2 med ett hydrauliskt överföringssystem.

Dokumentet D3 visar ett system för kontinuerlig kokning, där flis basas i ett basningskärl upp till en temperatur av 100°C. Därefter förs flisen via en högtrycksmatare till ett impregneringskärl, där temperaturen i toppen av kärlet är 106°C och i botten 116°C, innan den förs vidare till en kokare i vilken koktemperaturen varierar mellan 159 och 173°C.

Det i krav 1 angivna behandlingskärlet motsvarar impregneringskärlet i D3. Förfarandet i krav 1 skiljer sig således från förfarandet i D3 genom att suspensionens temperatur höjs till en koktemperatur av

Forts.

Beslutsdatum: 2007-02-07 (ans.nr 9901264-3)

minst 140°C genom att bringa materialet i kontakt med het kokvätska i behandlingskärlet. D3 nämner inte det problem som patentet löser och det är inte närliggande för en fackman att med utgångspunkt från D3 hålla en temperatur på 110°C eller lägre på den cirkulationsvätska som för suspensionen till ett behandlingskäril i vilket suspensionens temperatur höjs till koktemperatur. Förfarandet i krav 1 kan således inte anses vara närliggande för en fackman mot bakgrund av D3.

Dokumentet D4 avser en metod för kokning av cellulosamaterial i ångfas. Materialet basas med lågtrycksånga till en temperatur av cirka 100°C och impregneras med impregneringsvätska vid 105°C. Därefter förs materialsuspensionen via en högtrycksmatare till en ångfaskokare och uppvärms till koktemperaturen 170°C med ånga.

I D4 anges inte vilken temperatur som råder i högtrycksmataren eller i överföringsledningen. Inmatningssystemet till kokaren är av det slag som är känt genom SE 300 755, vilket torde innebära att ingen nämnvärd uppvärmning av den från kokaren återförda vätskan sker. Emellertid är det inte klarlagt vilken temperatur som råder i högtrycksmataren. Patenthavaren framhöll vid den muntliga förhandlingen att temperaturen i högtrycksmataren och i överföringsledningen är 10° högre än det i D4 i impregneringszonen angivna 105°C, på grund av exotermisk reaktion i impregneringskärlet. Invändaren medgav att en viss temperaturhöjning sker på grund av detta, men att det inte är troligt att denna är så hög som 10°.

Det får därför anses att en skillnad mellan förfarandet i krav 1 och förfarandet i D4 är att temperaturen i suspensionen hålles vid ca 110°C eller lägre då den exponeras för tryck och matas till behandlingskärlet. Det problem som uppfinningen löser med detta särdrag är att minimera de skadliga effekter en för stark uppvärmning under förbehandlingsstadiet har på delignifierungsgraden och det resulterande papprets styrka. Då man i D4 löser ett annat problem, och det i den anförda tekniken eller i tekniken i övrigt inte har visats vara känt att lösa problemet på det sätt som anges i kravet 1, kan det inte anses vara närliggande för en fackman att i ett förfarande enligt D4 hålla temperaturen i suspensionen vid 110°C eller lägre då den exponeras för tryck och matas till behandlingskärlet.

Dokumentet D5 visar att det är känt att basning av flis före en kontinuerlig kokare kan ske vid ett tryck av 0,5 kp/cm<sup>2</sup> (110°C). Överföringen av det basade materialet till kokaren sker via en högtrycksmatare på konventionellt sätt. Kokaren uppvärms genom vätskecirkulation till koktemperaturer på 170-175°C, se sidan 580-582.

Forts.

Dokumentet D6 beskriver ett kontinuerligt koksystem, av vilket framgår att temperaturen i toppcirkulationen måste vara lägre än förångningstemperaturen vid trycket i basningskärlet för att undvika slag i högtrycksmataren.

Dokumentet D7 visar en metod för att mata en suspension av cellulosa material till en kontinuerlig kokare via en högtrycksmatare, där temperaturen i högtrycksmataren och cirkulationsledningen kontrolleras och kyls för att undvika slag på grund av kokning av vätskan. Av D7 framgår att tillräcklig kylning tidigare skett genom tillsats av kall vitlut till cirkulationsledningen i matningssystemet.

Dokumentet D5 nämner inget om temperaturen i högtrycksmataren och cirkulationsledningen men för att förhindra kokning i högtrycksmataren är det uppenbart för fackmannen att temperaturen i cirkulationsledningen inte kan överstiga förångningstemperaturen vid det tryck som råder i basningskärlet, vilket framgår av D6. Temperaturen måste alltså vara lägre än de 110°C som anges vara basningstemperatur. Den vitlut som tillförs cirkulationsvätskan antas kyla denna till lämplig temperatur, vilket även stöds av det som anges i D7.

Det får således anses vara närliggande för en fackman att, mot bakgrund av D5, och med kunskap om att temperaturen i cirkulationsledningen inte kan överstiga förångningstemperaturen vid det tryck som råder i basningskärlet, såsom framgår av t.ex. D6, komma fram till ett förfarande enligt krav 1.

#### *Slutsats*

Slutsatsen blir att patentkrav 1 inte anses uppfylla kravet på stöd i de ursprungliga handlingarna enligt 13 § PL. Förfarandet i krav 1 kan inte anses skilja sig väsentligt från den teknik som är känd genom D5 i kombination med vad som är välkänt inom teknikområdet. Detta gäller patentkravet 1 såväl med, som utan, de bestämmelser som har ansetts sakna stöd i de ursprungliga handlingarna. Förfarandet i patentkrav 1, utan de bestämmelser som anses sakna stöd grundhandlingarna, skiljer sig inte heller väsentligt från den teknik som är känd genom D1.

Forts.

Beslutsdatum: 2007-02-07 (ans.nr 9901264-3)

Patentet 9901264-3 upphävs således, då patentkraven inte uppfyller villkoren i 2 och 13 §§ PL.

  
Monika Bohlin

  
Marianne Bratsberg

Bilaga till invändaren: patenthavarens inläga av  
2007-01-19