

**BESLUT OM AVSLAG AV INVÄNDNING**

Beslutsdatum 2010-04-07

Patent nummer 0502667-9

Metso Fiber Karlstad AB  
Box 1033  
651 15 Karlstad

Patenthavare: Metso Fiber Karlstad AB  
Ombud: Metso Fiber Karlstad AB Ref: SE0510  
Benämning: System och förfarande för ångbasning av flis i samband med tillverkning av kemisk cellulosamassa  
Brevet sänds till: Metso Fiber Karlstad AB, Box 1033, 651 15 Karlstad.  
AWAPATENT AB, Box 45086, 104 30 Stockholm.  
Invändare: Andritz Inc, ombud AWAPATENT AB

**Beslut**

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår härmed invändning från Andritz Inc mot ovan angivet patent. Patentet gäller därför fortfarande.

**Skäl till beslutet**

Beslutet avser patentkraven enligt det godkända patentet, inkomna till PRV 2006-06-13.

**Uppfinningen**

Uppfinningen avser ett system för ångbasning av flis. Kärlet i vilket flisen basas med ånga är försett med en ventilationskanal i kärlets topp för bortledning av svaggaser. I syfte att förhindra att dessa svaggaser når en koncentrationsnivå vid vilken dessa gaser blir explosiva finns ett säkerhetssystem installerat. Säkerhetssystemet innefattar en styrenhet som detekterar en processparameter indikativ för andelen fukt i gaserna i flisfickans topp och öppnar spädledningar, som via en ventil är anslutna till ventilationskanalen och som tillför luft för utspädning av svaggaserna i ventilationskanalen, när processparametern överstiger ett förbestämt första tröskelvärde.

De självständiga patentkraven 1 och 9 har följande lydelse:

1. *System för ångbasning av flis i samband med tillverkning av kemisk cellulosamassa vilket system innefattar – ett kärl (1) vilket i toppen av kärlet är försett med ett inlopp i vilket flis inmatas till kärlet, och ett utlopp i kärlets botten från vilket behandlad flis matas ut från kärlet, –*

*en matningsanordning för inmatning av flis till kärlet så att flisen i detta kärlet etablerar en övre flisnivå mellan inlopp och utlopp, och en gasfas mellan denna övre flisnivå samt kärlets topp, – åtminstone ett munstycke för tillsättning av ånga (ST) är anordnat i kärlet med utlopp under den etablerade övre flisnivån, – en ventilationskanal (2A-2B) anordnad i kärlets övre del och ansluten till ett svaggassystem (DNCG sys), samt – en gasgivare (3) för detektering av en processparameter i kärlets övre del, vilken processparameter är direkt eller indirekt indikativ på andelen fukt i kärlets gasfas, **kännetecknat av** – att till ventilationskanalen (2A-2B) är ansluten åtminstone en spädningsledning (5a-5d) vilken i sin ena ände är ansluten till omgivande atmosfär (ATM) och i sin andra ände är ansluten till ventilationskanalen via en ventil (4a-4d), – styrorgan (CPU) anslutet till gasgivaren (3) och ventilen (4a-4d) i spädningsledningen (5a-5d), vilket styrorgan öppnar ventilen när processparametern överstiger ett förbestämt första tröskelvärde.*

- 9. Förfarande vid ångbasning av flis i samband med tillverkning av kemisk cellulosamassa där flisen matas in kontinuerligt till toppen av ett kärle (1) för etablering av en flispelare inuti kärlet mellan kärlets topp och där ånga (ST) tillsättes flispelaren i syfte att basa flisen, varefter den basade flisen matas ut från kärlets botten, och där bortledning av gaser sker från kärlets topp vilka gaser avdrivits från flisen och innehåller ånga, luft samt NCG gaser **kännetecknat av** att en processparameter indikativ för andelen fukt i gaserna i kärlets topp detekteras och att spädluft tillsättes dessa gaser som bortledes från kärlets topp som funktion av den detekterade processparametern, där mängden spädluft ökar vid ökande andel fukt i gaserna.*

#### **Anförd teknik**

D1: Allen, T. NCG Handling, Incineration Concerns Drive Need for Safe System Design, (april 2001), PULP & PAPER, s 39-41.

D2: Green, R.P. och Hough, G. Chemical Recovery in the Alkaline Pulping Processes, (1992), Atlanta: TAPPI PRESS, ISBN 0-89852-255-2, s 41-42.

D3: Bell, M. Dilute Non-Condensable Gas Systems Are Designed for Greater Efficiency, (juni 1996), PULP & PAPER, s 99-101.

#### D1

Dokument D1 beskriver farorna vid hanteringen av icke-kondenserbara gaser (NCG). Dessa gaser måste omhändertas eftersom de är giftiga och illaluktande. D1 framhåller att när dessa gaser ska omhändertas är säkerheten väldigt viktig pga. antändnings- och explosionsrisken. Risken för explosion finns när dessa gaser befinner sig inom ett visst koncentrationsintervall. För att gaserna inte ska befinna sig i detta intervall späder man gaserna med luft så att koncentrationen av de farliga föreningarna hamnar under denna nivå, den s.k. LEL (Lower Explosive Limit). D1 säger också att det är viktigt att begränsa tillförseln av luft så att inte för mycket luft och fukt tillförs systemet vilket då

kräver storskaligare utrustningar. Processer och NCG-källor måste undersökas noggrant vid utformning av ett säkert system när det gäller dessa gaser. Det är absolut nödvändigt att systemet är utrustat med övervakningssystem och spärrsystem. Vidare säger D1 att processkontrollen måste tjäna två huvudsakliga syften. Det första är automatisk isolering om en farlig gassammansättning förekommer och det andra är att stabilisera systemets flöde, temperatur och tryck. Det sistnämnda för att reducera nettoeffekten i kokaren/förbränningsugnen och inom själva NCG-systemet. Detta görs vanligen genom utspädning med luft vilket då kompenserar vid förhållanden när man har låga flöden och vilket upprätthåller ett bestämt minimumflöde till kokaren och följaktligen ger en känd utspädningsfaktor för gassammansättningen.

#### D2

Dokument D2 diskuterar transportsystem för icke-kondenserbara gaser med låg koncentration och hög volym (LCHV). D2 säger att många bruk övervakar koncentrationen av brännbara ämnen i gaserna i LCHV systemet för att säkerställa att gaserna alltid befinner sig ordentligt under nivån där risk för explosion finns (LEL). D2 säger också att om koncentrationsnivån av brännbara ämnen stiger till en nivå som är 50 % av LEL vid systemrubbingar så ventileras systemet eller stängs ned tills problemen är åtgärdade. D2 diskuterar speciellt gaser från kärl där man behandlar flis (Chip Bin Gas) och där säger man att även vid låga temperaturer och vid atmosfäriskt tryck kan en explosiv gasblandning uppkomma. D2 uppger att därför är tillsättning av spädluft ett måste för att säkerställa en säker transport av dessa gaser.

#### D3

Dokument D3 diskuterar effektivare system för utspädda icke-kondenserbara gaser. Tidigare släpptes dessa gaser från massabruken ut i atmosfären men numera samlas dessa ihop och förbränns. D3 anger att man tar prover på de icke-kondenserbara gaserna för analys i laboratorium innan utspädning. Den primära avsikten med provtagningarna är att bestämma volymprocent av TRS-föreningar (Total Reduced Sulfur) i gaserna. Detta ger svar på om gasblandningen är explosiv eller inte. Man kan också använda en LEL-mätare för att bestämma mängden brännbara ämnen i gasblandningen. Bland det viktigaste vid design av NCG-system är kunskapen om de olika koncentrationsnivåerna där gasblandningar blir explosiva. D3 påtalar också att det finns en risk med låg koncentration/hög volymsystem om flöden av icke-kondenserbara gaser ökar mer än systemet är designat för. Det kan då bli problem att få fram tillräckligt med utspädningsluft för att gasblandningen ska kunna spädas ut för att befinna sig under koncentrationsnivån där den inte är explosiv.

#### *Invändaren*

Invändaren anser att uppfinningen enligt patentet inte skiljer sig väsentligt från vad som förut är känt och därmed saknar uppfinningshöjd. Invändaren anser att det patenterade systemet och förfarandet endast är fackmannamässiga

lämplighetsåtgärder utifrån vad som är känt genom D1-D3. Vidare anser invändaren att uppfinningen inte är så tydligt beskriven att en fackman med ledning av beskrivningen kan utöva uppfinningen, varför uppfinningen inte är realiserbar. Av ovanstående skäl anser invändaren att patentet ska upphävas i sin helhet.

Invändaren anser att det framgår ur D1 att det är viktigt att övervaka och styra gassammansättningen från flisfickan och att D1 redogör för vilka gassammansättningar som är brandfarliga vid en viss temperatur. Ytterligare anger invändaren att D1 säger att NCG-systemet ska utformas för två ändamål, varav det ena är att stabilisera systemet genom att tillsätta luft. Tillsatsen ska varken vara för stor eller för liten vilket invändaren anser ger fackmannen insikten att tillsatsen av spädluft måste styras.

Vidare anser invändaren att figur 3.5 i D2 visar system för hantering av brandfarliga gaser, där spädluft tillförs gaserna via en ventil i syfte att göra hanteringen säkrare. Dessutom hävdar invändaren att tillförsel av spädluft genom en ledning via en ventil är självklara fackmannamässiga detaljutformningar. Ur D2 framgår också att korrekt hantering av gaser från flisfickan är viktig och att spädluft måste tillsättas dessa för att säkerställa att den gas som transporteras har en ofarlig sammansättning. Invändaren hävdar då att det är uppenbart för fackmannen att använda ett system där spädluft tillförs genom en ledning via en ventil enligt figur 3.5 för utgående gaser från flisfickan. Genom textavsnittet "If the combustible concentration rises above 50% of the LEL during system upsets, then the system is vented or shutdown until the problem is corrected." i D2 menar invändaren att det är känt att utföra styrning av spädluft baserat på ett tröskelvärde. Att styrningen är öppning av en ventil är en självklar fackmannamässig detaljlösning enligt invändaren.

Invändaren ifrågasätter patenthavarens svaromål angående att den patenterade uppfinningen bygger på aktiv detektering vad gäller om detta har motsvarighet i patentkraven eller det beviljade patentet. Invändaren menar också att det är oklart vad som skulle skilja en aktiv detektering från en inaktiv sådan. Invändaren anser att eftersom det finns ett fysikaliskt samband mellan NCG-koncentrationen och fuktandelen i fliskärlets gasfas måste varje mätning i avsikt att fastställa NCG-koncentrationen vara en mätning av en processparameter som är indikativ på andelen fukt. Enligt invändaren beskrivs i det föreliggande patentet att den detekterade processparametern är temperatur. Vidare menar invändaren att från D1 är det känt att utnyttja temperaturmätning för styrning av NCG-system (mittensta spalten sid. 41).

Ytterligare hävdar invändaren att uppfinningen inte är tillräckligt väl beskriven för att fackmannen ska kunna utöva den. Anledningen till detta är att om spädluft tillsätts direkt vid utloppet från flisfickan (innan kondenseringsanläggningen) kan i många tillämpningar inte tillräcklig mängd spädluft tillsättas så att önskad utspädning eller kylning av gaserna kan uppnås och alltså erhålls inte den eftersträvade höjningen av säkerheten.

### ***Patenthavaren***

Patenthavaren anser att de av användaren anförda dokumenten D1-D3, beskriver problemområden och vissa kända lösningar, dock inte uppfinningen såsom den är definierad i krav 1. Detta framgår tydligt anser patenthavaren då användningen undviker att systematiskt jämföra de självständiga kravens bestämmningar mot den åberopade tekniken. Patenthavaren menar att inget av D1-D3 beskriver en teknik där man skall ha aktiv detektering med en gasgivare i flisfickan för detektering av en processparameter som är indikativ på andelen fukt i kärlets gasfas samt åtminstone en spädledning ansluten till en ventilationskanal via en ventil, samt ett styrorgan för öppning av ventilen när processparametern överstiger ett förbestämt tröskelvärde.

Patenthavaren anser att D1 visar på aktivering av spädning för att kompensera för drifttillstånd med låga flöden. Vad gäller D2 anser patenthavaren att det dokumentet beskriver hur ett LCHV system ska se ut där en kontinuerlig spädning sker av alla de källor som ansluts till NCG-systemet. I det stycke som handlar om basning av flis så redovisas att gasen från flisfickan måste tvättas ur från terpentin innan man överhuvudtaget får tillsätta dessa flisfickegaser till NCG-systemet. Patenthavaren menar att de moment som måste vidtas: "cooling, condensing and scrubbing" och att man måste späda med luft för att ångtrycket på terperternerna är så högt, är en direkt angivelse om att utspädning skall ske som regel och kontinuerligt. Vad gäller D3 anser patenthavaren att det dokumentet visserligen nämner att en LEI-mätare kan användas men som alternativ till att ta prover för utvärdering i ett laboratorium. Patenthavaren menar att det saknas hur detta skall användas i ett reglersystem som i realtid kompenserar för momentana drifttillstånd. Patenthavaren anser att ingenstans i D3 definieras ett spädsystem som selektivt och automatiskt öppnar en ventil för tillförsel av spädluft först om en parameter i flisfickan överstiger ett tröskelvärde.

Vidare framhåller patenthavaren att systemet enligt krav 1 och förfarandet enligt krav 9 i patentet är speciellt fördelaktigt vid användning i flisfickor där man reglerar basningen med "cold-top" reglering. I normalläget så hanteras gaserna som LCHV-gaser men om genomblåsning sker så öppnas ventilerna automatiskt och spädning sker proportionellt mot nivån på genomblåsningen. Patenthavaren menar att de anförda dokumenten bara påtalar vikten av att kontrollera LCHV-gaser under explosionsnivån, men att de förordade systemen har kontinuerlig spädning in i NCG-systemet. Patenthavaren säger också att i det fall man vill ha återkopplad reglering av spädning så är det endast D1 som anger att spädluft tillsättes i syfte att kompensera för låga flöden. Vad skälet till detta är framgår av D3 menar patenthavaren, där det anges att låga flödeshastigheter i NCG systemet kan medföra att flamfronthastigheten överskrider flödeshastigheten och en flamfront kan utbreda sig bakåt i NCG-systemet.

Angående användarens anmärkning vad gäller icke väl beskriven uppfinning

påpekar patenthavaren att i patentkrav 5 och 12 finns en kondenseringsanordning definierad så att även terpentinrika gaser från flisfickan kan hanteras. Vidare ger patenthavaren invändaren medhåll i att i vissa fall (i många tillämpningar) kan det bli svårt att tillsätta tillräckliga mängder spädluft om det görs före kondenseringen. Men patenthavaren avfärdar detta med att som D3 klart uttrycker så är detta en dimensioneringsfråga av NCG-systemet, där NCG-systemet måste dimensioneras för att även kunna ta hand om större flöden än normalfallet. Patenthavaren menar att en kondenseringsanordning inte är absolut nödvändig för att en höjning av säkerheten skall erhållas utan en komponent som övervägs om man vill reducera volymerna av LCHV gaserna och om terpentenhalt i gaserna blir för hög.

### ***PRV:s bedömning***

#### Nyhet

Inget av de anförda dokumenten visar uppfinningen. Uppfinningen uppvisar därmed nyhet. Invändaren har inte heller ifrågasatt nyhet utan invänder gentemot uppfinningshöjden.

#### Uppfinningshöjd

Dokument D2 är det dokument som anses ligga närmast uppfinningen. I D2 finns ett avsnitt med rubriken "Chip Bin Gas" där det anges att lämplig behandling av flisgaser inkluderar kylning, kondensering och scrubbing för att eliminera så mycket terpentin som möjligt. Det framgår också att luft för utspädning måste tillsättas dessa gaser för att säkerställa en säker transport. Efter detta kan dessa gaser behandlas som vilka LCHV-gaser som helst. I D2 finns också en figur, figur 3.5, under ett avsnitt med rubriken "Low Concentration High Volume (LCHV) Systems" där det visas att gaser från LCHV-källor späds via ett spjäll/ventil. Det framgår däremot inte från D2 att man i kärlet för basning har placerat någon gasgivare som är indikativ på andelen fukt i kärlets gasfas och att det till denna gasgivare finns ett styrorgan anslutet för öppningen av en ventil när ett förbestämt tröskelvärde hos gasgivaren passeras.

Fackmannen får heller ingen ytterligare ledning angående dessa särdrag genom D1 eller D3 där man allmänt diskuterar design av NCG-system utan att närmare beskriva hanteringen av gaser från basningskärl. Även om D3 diskuterar att det sker någon slags analys i ett laboratorium av NCG-gaser innan spädning alternativt att en LEL-meter kan användas, så kan inte fackmannen utifrån denna ledning komma på att han ska placera en gasgivare inuti ett basningskärl för anslutning till ett styrorgan som öppnar en ventil vid överskridning av ett förbestämt tröskelvärde hos gasgivaren, utan en uppfinnarinsats.

Uppfinningen skiljer sig därmed väsentligen från vad som tidigare är känt genom D1-D3 och anses därför ha uppfinningshöjd.

Anmärkning på icke väl beskriven uppfinning

Angående om en kondensor är nödvändig för utförandet av uppfinningen eller inte beror av vilket problem man önskar lösa med uppfinningen. För att lösa problemet med att hålla koncentrationen av NCG-gaser under den nivå vid vilken gasblandningen blir explosiv, anses inte en kondensor vara nödvändig utan detta anses vara en dimensionsfråga utifrån de luftmängder som måste transporteras.

Uppfinningen anses därför uppfylla kravet på väl beskriven uppfinning.

Slutsats

Uppfinningen enligt patentkrav 1-13 anses därför vara patenterbar och patentet upprätthålls i oförändrad lydelse.

Beslutande

Marianne Bratsberg  
Patentexpert

Föredragande

Linda Salomonsson  
Patentingenjör

**Hur man överklagar PRV:s beslut**

Detta beslut kan överklagas till Patentbesvärsrätten. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. 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 ändrar beslutet på det sätt ni har begärt. Överklagandet ges in till:

Patentbesvärsrätten  
Patent- och registreringsverket  
Box 5055  
102 42 Stockholm