

**BESLUT OM UPPRÄTTHÅLLANDE AV
PATENT I ÄNDRAD LYDELSE**

Beslutsdatum 2009-08-28

Patent nummer 0200189-9

Metso Fiber Karlstad AB
Box 1033
651 15 Karlstad

Patenthavare: Metso Fiber Karlstad AB
Ombud: Metso Fiber Karlstad AB Ref: 0228
Benämning: Framställning av cellulosamassa genom kokning med en kokvätska innehållande förindunstad svartlut
Brevet sänds till: Metso Fiber Karlstad AB, Box 1033, 651 15 Karlstad.
AWAPATENT AB, Box 5117, 200 71 Malmö.
Invändare: Andritz Inc, ombud AWAPATENT AB

Beslut

Patent- och registreringsverket (PRV) beslutar härmed att ovan angivet patent fortsätter att gälla, men i ändrad lydelse. Ändringarna är gjorda efter följande handlingar.

Handling	Inkom
Beskrivning	2009-02-17
Patentkrav	2009-05-29
Sammandrag	2009-02-17
Ritningar	2002-01-24

Skäl till beslutet**Yrkanden**

Patenthavaren yrkar i första hand att invändningen avslås och att patentet upprätthålls i ursprunglig omfattning. I andra hand yrkas att patentet upprätthålls i ändrad omfattning enligt patentkrav 1-9 inlämnade till PRV 2009-05-29.

Invändaren yrkar att patentet upphävs då den i patentkraven definierade uppfinningen inte anses uppfylla villkoren i 2 § PL.

Muntlig förhandling har hållits i ärendet.

Uppfinningen

Uppfinningen i föreliggande patent avser ett förfarande för framställning av cellulosamassa där utgångsmaterial behandlas i åtminstone ett impregneringssteg vid en första impregneringstemperatur följt av kokning med en kokvätska vid en koktemperatur inom intervallet $150 \pm 20^{\circ}\text{C}$, varvid

Beslutsdatum 2009-08-28 (ans.nr 0200189-9)

utgångsmaterialet undergår ett flertal delignifieringsfaser. Syftet med uppfinningen är att öka selektiviteten vid koket, vilket innebär att vid samma grad av delignifiering erhålls förbättrad massakvalitet och högre utbyte. Detta syfte uppnås enligt patentet genom att kokvätskan anrikas på organiskt material som påverkar delignifieringen gynnsamt samt även till viss del medger ett ökat utbyte.

Det självständiga patentkravet 1 enligt förstahandsyrkandet har följande lydelse:

*Förfarande för framställning av cellulosamassa, där man i flera steg behandlar ett utgångsmaterial, företrädesvis huggen vedflis, i olika behandlingssteg vid successivt ökande temperatur, med åtminstone ett steg där utgångsmaterialet i åtminstone en impregneringsvätska behandlas vid en första impregneringstemperatur följt av kokning medelst åtminstone en kokvätska, företrädesvis en alkalisk kokvätska, vid en andra koktemperatur, vilken koktemperatur ligger inom intervallet $150\pm 20^{\circ}\text{C}$, varvid utgångsmaterialet undergår ett flertal delignifieringsfaser **kännetecknat av att åtminstone en del av kokvätskan under en av kokningens delignifieringsfaser utgöres av förindunstad svartlut, vilken tillsatts utgångsmaterialet inför aktuell delignifieringsfas, och att den förindunstade svartluten som tillsättes inför koket har en torrhalt (TS) som överstiger den torrhaltnivå som kan erhållas i den svartlut som dras från processen och därefter tryckavlastas.***

Krav 1 enligt andrahandsyrkandet har tillförts ytterligare bestämmingar (understrukna) och lyder:

*Förfarande för framställning av cellulosamassa, där man i flera steg behandlar ett utgångsmaterial, företrädesvis huggen vedflis, i olika behandlingssteg vid successivt ökande temperatur, med åtminstone ett steg där utgångsmaterialet i åtminstone en impregneringsvätska med svartlut avdraget från kokningens delignifieringsfaser behandlas vid en första impregneringstemperatur följt av kokning medelst åtminstone en kokvätska, företrädesvis en alkalisk kokvätska, vid en andra koktemperatur, vilken koktemperatur ligger inom intervallet $150\pm 20^{\circ}\text{C}$, varvid utgångsmaterialet undergår ett flertal delignifieringsfaser **kännetecknat av att åtminstone en del av kokvätskan under en av kokningens delignifieringsfaser utgöres av svartlut som avdragits från impregneringssteget och sedan förindunstats, vilken förindunstad svartlut tillsatts utgångsmaterialet inför aktuell delignifieringsfas, och att den förindunstade svartluten som tillsättes inför koket har en torrhalt (TS) som ligger minst 10% över den torrhaltnivå som kan erhållas i den svartlut som dras från impregneringen och därefter tryckavlastas.***

Anförda dokument

Invändaren har anfört följande dokument:

- D1. WO 9425668
- D2. Aimo Konola, Musta-ja viherlipeäimeytyksen vaikutus kuitutuotteeseen ja regenerointiin, Uleåborgs universitet 1995
- D2en. Översättning till engelska av kapitel 11 i D2
- D3. US 4944840
- D4. SE 453673

Beslutsdatum 2009-08-28 (ans.nr 0200189-9)

D5. US 3414038

E1. Databasutdrag från biblioteket vid Uleåborgs universitet

Dokumentet D1 beskriver ett förfarande för framställning av cellulosamassa genom kokning. Syftet med förfarandet i D1 är att förbättra styrka och blekbarhet och minska konsumtionen av alkali genom att hålla koncentrationen av organiskt material låg genom hela koket. Vid förfarandet dras avlut med hög halt av organiskt material av från kokaren, behandlas för att minska mängden av eller passivisera det organiska materialet, varefter luten återförs till kokaren. Ett sätt att passivisera det organiska materialets effekt är att behandla den avdragna luten vid högt tryck och hög temperatur.

Dokumentet D2/D2en visar ett förfarande för kokning av flis för framställning av massa, där indunstad svartlut med en torrhalt av upp till 50 % tillsätts till impregneringskärl före koksteget. Detta leder, enligt vad som kan utläsas ur D2, till ett ökat innehåll av organiskt material och ökad sulfiditet.

Dokumentet D3 visar ett förfarande vid kontinuerlig kokning av cellulosainnehållande material, där från kokningen avdragen avlut indunstas och där den vid indunstningen utvunna ångan används för uppvärmning av cellulosamaterialet i kokaren. Det framgår även att indunstad avlut återförs till kokaren, se krav 4 och spalt 3, rad 47-50.

Dokument D4 beskriver en kontinuerlig massakokningsanläggning, där från kokaren avdragen koklut förs till en ångformare för bildande av ånga. Ångan tillförs kokartoppen och från ångformaren återstående vätska tillförs kokaren.

D5 avser en process för koncentrerings av svartlut avdragen från en kokare för maximal återvinning av värmen i svartluten. I D5 visas att flashning ger en ökning av torrhalten på 1,6 %.

Sammanfattning av parternas argument

Invändaren

Invändaren anför att uppfinningen i patentet inte skiljer sig väsentligt från känd teknik och hävdar att förfarandet i krav 1 saknar nyhet gentemot D1, och hänvisar särskilt till sidan 3, rad 10-18; sidan 4, rad 14-18; sidan 6, rad 6-12; sidan 13, rad 4-18 där det anges att den från kokaren avdragna luten behandlas vid högt tryck och en temperatur av 170-350°C, och åtminstone 20°C över koktemperaturen, för att passivisera det organiska materialet (DOM) i luten, vilken lut sedan återförs till kokaren. Invändaren hänvisar vidare till figur 1 och sidan 10, rad 6-11 och hävdar att det därav framgår att behandlingen av luten sker i ett indunstningssteg. Invändaren menar även att syftet med uppfinningen i D1 inte är relevant vid bedömning av nyhet.

Vidare anser invändaren att förfarandet i krav 1 är känt genom D2 och hänvisar särskilt till det till engelska översatta avsnittet 11 och figur 25. Krav 1 saknar nyhet även gentemot D3 (krav 4) och D4 (figur, ledning 41). Genom D5 är det känt att tryckavlastning har en marginell effekt på torrhalten hos svartlut. Den tekniska effekten av att återföra en förindunstad svartlut så snart dess torrhalt endast obetydligt överstiger vad som enbart åstadkoms vid tryckavlastning kan ifrågasättas anser invändaren.

Invändaren lämnar in E1 som bevis för att D2 var allmänt tillgänglig före patentets ansökningsdag.

Beslutsdatum 2009-08-28 (ans.nr 0200189-9)

Patenthavaren

Patenthavaren anser att D1 inte har någon relevans relativt uppfinningen. Han menar att förfarandet i D1 har ett annat syfte än uppfinningen i patentet. I D1 strävar man efter att minska halten utlöst organiskt material i den behandlade lut som återförs till kokaren medan man enligt uppfinningen vill öka halten organiskt material i svartlut som återförs till kokaren. Patenthavaren anser att det är kondensat som återförs till kokaren i D1 och inte indunstad lut som invändaren gör gällande.

Vad gäller D2 anser patenthavaren att det inte är styrkt att denna är offentlig handling. Vidare anser patenthavaren att D2 visar att förindunstad svartlut tillförs ett impregneringskärl i ett kokeri, men att det inte framgår att förindunstad svartlut utgör del av kokvätskan under kokets delignifieringsfaser.

Avseende D3 och D4 anför patenthavaren att D3 inte nämner någonting om att indunstad svartlut ska utgöra del av kokvätskan under en av delignifieringens faser och att D4 inte visar att förindunstad svartlut som når en torrhalt som är högre än i avdragen och tryckavlastad svartlut återförs till kokaren. I D4 är det koklut som dras av från kokaren och inte svartlut. D5 visar att tryckavlastning även under ogynnsamma förhållanden ger en torrhaltshöjning på 1,6 %, men visar inte att en indunstad svartlut som har en torrhalt över den som kan fås genom tryckavlastning återförs till kokaren.

PRV gör följande bedömning*Allmän tillgänglighet för dokumentet D2*

Invändaren åberopar att uppfinningen inte är ny och till stöd för detta hänvisas bl a till D2, daterad 6 september, 1995. Patenthavaren har bestridit hänvisningen och menar att invändaren inte styrkt att D2 varit allmänt tillgänglig vid tiden för ansökans ingivande.

PRV gör följande bedömning. En skrift anses ha blivit allmänt tillgänglig om en obestämd krets har haft möjlighet att få tillgång till skriften genom att t ex låna eller läsa den på ett bibliotek. Skriften D2 har, i vart fall, varit allmänt tillgänglig från den dag den fanns att tillgå på Uleåborgs Universitetsbibliotek. Enligt de handlingar invändaren skickat in registrerades avhandlingen av biblioteket den 9 november 1995. PRV anser att skriften D2 därmed har varit allmänt tillgänglig åtminstone från den 9 november 1995.

Bedömning av krav 1 enligt förstahandsyrkandet

Dokumentet D2 får anses komma den patenterade uppfinningen närmast. I D2 förs förindunstad svartlut till impregneringskärlet, varvid sulfiditet och innehåll av organiskt material i impregneringsvätskan ökar. Det anges i D2 att egenskaperna hos den svartlut som dras av från kokaren är beroende av den lut som tillförs impregneringskärlet, se sidan 4, rad 4-7 och något avdrag av svartlut i impregneringskärlet visas inte i D2. Detta tyder på att lut som tillförs impregneringskärlet överförs till koksteget och därmed utgör del av kokvätskan.

Den förindunstade svartluten i D2 har en torrhalt av cirka 50 %, se sidan 3.

Förfarandet i krav 1 enligt förstahandsyrkandet skiljer sig inte från det som kan utläsas ur D2.

I D3 anges att indunstad svartlut förs till kokaren. Det är uppenbart från D3 att indunstad svartlut därmed utgör del av kokvätskan och att torrhalten hos den

Beslutsdatum 2009-08-28 (ans.nr 0200189-9)

indunstade svartluten är högre än den för tryckavlastad svartlut. Förfarandet i krav 1 enligt förstahandsyrkandet skiljer sig alltså inte heller från det förfarande som är känt genom D3.

Avseende övriga anförda dokument anför följande. I krav 1 anges utöver det som explicit kan utläsas i D1 att en del av kokvätskan utgörs av förindunstad svartlut med en torrhalt som överstiger den torrhaltsnivå som kan erhållas i den svartlut som dras från processen och därefter tryckavlastas. Emellertid menar invändaren att det av sidan 10, rad 5-11 och sidan 13, rad 14-15 och figur 1 kan utläsas att från kokaren avdragen lut indunstats innan den återförs till kokaren. Detta är dock inte klart visat och inte heller uppenbart för en fackman. Det troliga är tvärtom att det är det vid indunstningen utvunna kondensatet som återförs, eftersom man i D1 vill återföra en lut som innehåller liten mängd organiskt material. Den process som invändaren hänvisar till som i D1 kallas "pressure heating" och som innebär att avdragen lut utsätts för värmning till mellan 170-350°C vid högt tryck anges i D1 genomföras enligt US patent 4 929 307, se sidan 13, rad 7-8. Av US-patentet kan utläsas att en sådan process genomförs före den slutliga indunstningen i avsikt att minska lutens viskositet. Vid processen sönderdelas de makromolekylära ligninfraktionerna, varvid en lägre viskositet på svartluten uppnås. Det framgår varken av D1 eller av det däri angivna US-patentet att någon indunstning äger rum vid den trycksatta uppvärmningen. Att så skulle ske är inte heller uppenbart för en fackman, tvärtom anges i US-patentet att indunstning sker efter värmebehandlingen (se krav 1 i US-patentet).

Förfarandet i krav 1 enligt förstahandsyrkandet skiljer sig alltså från förfarandet i D1.

I dokumentet D4 dras kokvätska av från kokaren för indirekt temperaturjustering av koktemperaturen. En del av vätskan förs till en ångformare för bildande av ånga. Någon uppnådd torrhalt på den resterande vätskan anges inte. Den avdragna kokvätskan är inte svartlut. D4 visar alltså inte att förindunstad svartlut med en torrhalt högre än tryckavlastad svartlut utgör del av kokvätskan.

Förfarandet i krav 1 skiljer sig således från förfarandet i D4.

D5 visar inte framställning av cellulosamassa utan avser värmeåtervinning ur svartlut. Förfarandet i krav 1 skiljer sig alltså från D5.

Slutsatsen blir att, då förfarandet i krav 1 enligt förstahandsyrkandet saknar nyhet i förhållande till var och en av D2 och D3, patentet inte kan upprätthållas i ursprunglig omfattning.

Bedömning av krav 1 enligt andrahandsyrkandet

D2 anses som det mest relevanta dokumentet även för bedömning av andrahandsyrkandet. Förfarandet i krav 1 skiljer sig från förfarandet i D2 genom att en del av kokvätskan under en av kokningens delignifieringsfaser utgörs av svartlut som avdragits från impregneringssteget och sedan förindunstats.

Utöver vad som kan utläsas ur D3 anges i patentkrav 1 att impregneringsvätska med svartlut avdraget från kokningens delignifieringsfaser används för att

Beslutsdatum 2009-08-28 (ans.nr 0200189-9)

behandla utgångsmaterialet och att en del av kokvätskan utgörs av svartlut som avdragits från impregneringssteget och sedan förindunstats.

Förfarandet i krav 1 enligt andrahandsyrkandet är alltså nytt i förhållande till det som är känt genom var och en av D2 eller D3.

Någon särskild effekt som direkt kan härledas till det särskiljande särdraget att kokvätskan utgörs av svartlut som avdragits från impregneringssteget, och som är en annan än de effekter som uppnås i D2, är inte uppenbar från patentet. Mot bakgrund av D2 ställs därför fackmannen inför problemet att ta fram ett alternativt förfarande för framställning av massa, innefattande tillsats av förindunstad svartlut.

Det är välkänt att tillföra svartlut som dragits av från kokaren till impregneringskärlet och sedan dra av svartluten från impregneringskärlet. Det är emellertid inte känt att indunsta sådan från impregneringskärlet avdragen svartlut till en torrhalt över 10 % och därefter tillföra denna indunstade svartlut till koket som en del av kokvätskan. Fackmannen får ingen ledning från D2 eller från känd teknik i övrigt att modifiera förfarandet i D2 på ett sådant sätt att han kommer fram till uppfinningen i krav 1. En modifiering av D2 enligt känd teknik där svartlut dras av från impregneringskärlet skulle innebära att förindunstad svartlut som i D2 förs till toppen av impregneringskärlet, inte skulle överföras till kokaren och därmed inte utgöra del av kokvätskan.

Dokumenterna D1, D4 och D5 är mindre relevanta och ger inte fackmannen någon kunskap som i kombination med den i D2 eller D3 kända tekniken skulle få honom att komma fram till förfarandet i patentkrav 1.

Slutsatsen blir att förfarandet i krav 1 enligt andrahandsyrkandet är nytt och får anses ha uppfinningshöjd.

Invändarens anmärkningar om brist på teknisk effekt, otillåtna ändringar och otydligheter är inte relevanta mot patentkraven enligt andrahandsyrkandet, varför dessa anmärkningar inte diskuteras i beslutet.

Patentet upprätthålls således i ändrad lydelse med patentkraven 1-9 enligt andrahandsyrkandet ingivna till PRV 2009-05-29.

Kopia till invändaren: patenthavarens inlägga av 2009-05-29

Beslutande

Monika Bohlin
Patentexpert

Föredragande

Marianne Bratsberg
Patentingenjör

Beslutsdatum 2009-08-28 (ans.nr 0200189-9)

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