



PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 26 februari 2010

PARTER

Klagande

Andritz Inc. (patenthavare)

Ombud: Awapatent AB

Box 5117, 200 71 Malmö

Motpart

Metso Fiber Karlstad AB, 556018-7303 (invändare)

Ombud: Hans Furhem, Metso Fiber Karlstad AB

Box 1033, 651 15 Karlstad

SAKEN

Upphävande av patent på kokning med svartlut samt förbehandling av cellulosahaltigt material.

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent och registreringsverkets (PRV) beslut den 15 december 2006 angående patent 9700704-1, se bilaga 1

DOMSLUT

Patentbesvärsrätten avslår överklagandet, varav följer att Patentverkets beslut att upphäva patentet står fast.

LC

Postadress	Besöksadress	Telefon	Fax	Org.nr
Box 24160	Karlavägen 108	08-783 38 50	08-783 76 37	202100-3971
104 51 Stockholm				

YRKANDEN M.M.

Patenthavaren yrkar att patentet upprätthålls, i första hand med patentkrav 1 -11 inkomna till Patentverket den 20 september 2006 och i andra hand med patentkrav 1-18 inkomna till Patentbesvärsrätten den 7 april 2008.

Invändaren bestrider ändring.

BAKRUND*Uppfinningen*

Enligt beskrivningen avser uppfinningen en metod att kontinuerligt koka finfördelat cellulosahaltigt material på sådant sätt att vid koket produceras en första och en andra förbrukad vätska, vilka har olika koncentrationer av effektivt alkali och av Na_2S och vilka vätskor utnyttjas för behandling av flismaterialet före kokningen. Vid kokningen delignifieras flisen med en kokvätska, där de aktiva komponenterna är Na_2S och NaOH och där Na_2S är mera aktivt vid kokets början och NaOH är mera aktivt vid kokets slut.

Uppfinningens syfte är att öka koncentrationen av Na_2S vid början av koket, vilket förbättrar massans styrka och ger möjlighet att sänka massans kappatal.

Förbrukad kokvätska eller svartlut har återcirkulerats i olika former vid tidigare kontinuerliga koks-system, speciellt för att impregnera flis före kokning. Man har påvisat att närvaron av sulfider i de tidiga stegen i kokningen kan förbättra den erhållna massans styrka.

Enligt uppfinningen föreslås en metod att förbehandla flis genom användning av två former av svartlut, en med relativt svag sulfidkoncentration och en med relativt stark sulfidkoncentration.

Vid genomförandet av metoden kan användas en upprätt kontinuerlig kokare, som har en första och en andra avdragssil mellan topp och botten. Metoden enligt en utföringsform innefattar stegen att mata uppslammat

flismaterial till kokarens topp och koka materialet då det passerar nedåt i kokaren vid en koktemperatur av ungefär 150-180°C, varvid förbrukad vätska eller svartlut bildas under kokningen samtidigt som materialet kokas. Vid kokarens första avdragssil erhålls en första förbrukad vätska eller svartlut som har en första Na₂S-koncentration och en första mängd effektivt alkali. Vid kokarens andra avdragssil erhålls en andra förbrukad vätska eller svartlut som har en andra Na₂S-koncentration som är minst 25 % mindre än den första Na₂S-koncentrationen samt en andra mängd effektivt alkali som är minst 25 % mindre än den första mängden effektivt alkali.

Åtminstone en del av den första förbrukade vätskan tillföres flismaterialet inför kokarsteget för att öka mängden svavel vid början av kokningen, vanligen genom att införa den första förbrukade vätskan i botten av ett impregneringskärl beläget före kokaren.

Åtminstone en del av den andra förbrukade vätskan används för uppslamning och impregnering av flismaterialet före kokningen, vanligen genom att införa den andra förbrukade vätskan vid flisinmatningen i toppen av impregneringskärlet.

Huvudsyftet med uppfinningen är att åstadkomma två eller flera strömmar av förbrukade kokvätskor för att erhålla en hög Na₂S-koncentration vid början av ett kok, vilket resulterar i ett selektivt kok, bättre massastyrka och potential att sänka kokningens kappatal samt ett förenklat flismatningssystem,

Enligt uppfinningen åstadkommes detta syfte med hjälp av kokarens båda separata avdragssilar. Med den första silen avdrages vätska som fortfarande innehåller aktiva kokkemikalier NaOH och Na₂S. Denna första förbrukade avdragna vätska har hög halt av Na₂S och är mycket användbar vid början av koket men är inte lika användbar vid slutet av koket, där primärt NaOH behövs. Denna första förbrukade svavelhaltiga vätska separeras sålunda för att användas i tidiga faser av koket. Sedan den svavelhaltiga vätskan har separerats och recirkulerats fortsätter koket under en tid, efter vilken en andra, förbrukad restvätska, kallad svartlut, avdrages vid den andra silen. Svartluten innehåller återstoder av kokkemikalier, upplöst lignin och tvättvätska och är så utarmad på

kokkemikalier att den har begränsad potential som kokvätska. Den kan dock användas exempelvis för att förbehandla flis så att en del svavel absorberas och en del ved upplöses, samt även ledas till en flashtank för att alstra ånga för basning av flisen, innan den slutligen leds till ett konventionellt återvinningssystem.

Uppfinningen avser således en teknik att förimpregnera flisen i två steg med behandlingsvätskor avdragna från två olika nivåer i kokprocessen så att dessa vätskor har olika styrka beträffande sulfidhalt och alkalihalt.

Patentkraven enligt förstahandsyrkandet innefattar kraven 1-11, där det självständiga patentkravet 1 har följande lydelse:

Metod att kontinuerligt koka finfördelat cellulosahaltigt fibröst material med användning av en upprätt kontinuerlig kokare innefattande stegen att kontinuerligt:

- (a) koka (13) finfördelat cellulosahaltigt fibröst material vid en koktemperatur av ungefär mellan 150-180°C för att producera en första förbrukad kokvätska, som har en koncentration av effektiv alkali mellan 10-50 g/l;
- (b) separera (19) den första förbrukade vätskan från materialet;
- (c) behandla materialet före steg (a) med den första förbrukade vätskan (28);
- (d) avlägsna svartlut (33) skilt från den första förbrukade vätskan från material och leda sådan svartlut till återvinning (37); och
- (e) tillsätta vitlut (14; 15) till materialet mellan stegen (c) och (a);

varvid steget (a) även praktiseras för att producera en andra förbrukad vätska (20) som har en andra koncentration av effektiv alkali och en andra koncentration av Na₂S, vilka var och en är åtminstone 25 % mindre än de hos den första förbrukade vätskan,

och innefattande det ytterligare steget (f) att behandla (30) materialet före (c) med den andra förbrukade vätskan för att producera svartlut, skilt från de första och andra förbrukade vätskorna, och praktiserande steget (d) mellan stegen (f) och (c).

Patentkraven enligt andrahandsyrkandet innefattar kraven 1-18, där kraven 2-11 har samma lydelse som kraven 2-11 i förstahandsyrkandet. Patentkraven 12-18 är osjälvständiga krav

som alla är underordnade det självständiga kravet 1. Patentkravet 1 har samma lydelse som förstahandsyrkandets krav 1, förutom det avslutande tillägget:

och varvid den första förbrukade vätskan ej utspädes med tvättvätska.

Det överklagade beslutet

Patentverket har efter invändning bedömt att uppfinningen med patentkrav enligt i verket föreliggande yrkanden saknar uppfinningshöjd och har till följd härav beslutat att upphäva patentet.

Känd teknik

Patentverket har i sitt beslut hänvisat till följande skrifter, vilka har anförts av invändaren:

D1: 1986 Pulping Conference, TAPPI Proceedings; Michael D. Meredith: The Chemistry of Beloit's Displacement Heated Cooking System-RDH, sid. 651-655.

D2: EP 0 502 852 B1

D3: US 4 578 149 A

Dessutom har vid överklagandet diskuterats den i patentets beskrivning såsom bakgrundsteknik angivna skriften US 5 080 755, vilken omnämns i Patentverkets beslut såsom visande en allmänt känd åtgärd. Av Patentbesvärsträtten kallas nämnda skrift D4.

I D1 och D3 beskrivs batchkokningsteknik innefattande förbehandling av flis före kokningen med avdragna kokvätskor. Enligt D1 kallas tekniken RDH-processen (Rapid Displacement Heating) och syftet är att återvinna värmeenergi genom att utnyttja från kokaren avdragen kokvätska för värmning och impregnering av flismaterialet före kokningen, varvid även uppnås ökat massautbyte och massakvalitet samt förbättrat kemikalieutnyttjande.

I D2 tillämpas principen för värmeåtervinning enligt D1 och D3 i en kontinuerlig kokprocess. Behandling och impregnering av flis genomförs med

avdragna vätskor från koket före vitlutstillsatsen till den impregnerade flisen. Genom detta förfarande kan värme och restkemikalier i de avdragna kokvätskorna utnyttjas. Härmed uppnås förbättrad massakvalitet och utbyte, hög sulfidhalt i koksteget och ökad delignifiering.

I D4 beskrivs kontinuerlig kokning av cellulosamaterial innefattande impregnering av materialet före kokningen i ett system innefattande ett medströms flöde och ett motströms flöde samt avdragning av vätska från impregneringen i ett läge mellan dessa båda flödeszoner.

Parternas utveckling av talan

Patenthavaren anför vid överklagandet i sammanfattning följande:

Enligt Patentverkets beslut är uppfinningen enligt patentkraven av 20 september 2006 ny men bedöms mot bakgrund av en kombination av D2, D1 och D4, inte skilja sig väsentligt från känd teknik.

Patenthavaren har genom den i patentkraven angivna uppfinningen presenterat ett förfarande som med beaktande av både avdragsströmmar från kokaren och dessa strömmars utnyttjande vid impregneringen och avdrag därifrån, i sin helhet leder till förbättrade massaegenskaper (låga kappatal och goda styrkeegenskaper). Redan det faktum att en fackman behöver kombinera D2 med mer än ett dokument i ett försök att nå uppfinningen är enligt europeisk praxis en indikation på att uppfinningshöjd föreligger. I Patentverkets beslut har särdrag från olika källor alltför lättvindigt kombinerats.

I D4 beskrivs en metod att introducera medströms och motströms flisimpregnering i ett impregneringskärl genom avdragning av vätska vid mittpunkten i kärlet. Den återcirkulerade svartluten används för att öka vätskevolymen och för att begränsa ökningen av alkalikoncentrationen som orsakas av avdraget. D4 har således ett annat syfte än föreliggande uppfinning, varför en fackman inte skulle kombinera D2 och D4.

I D2 sker impregneringen i ett specifikt system med två separata kärl, åtskilda av t.ex. en högtrycksmatare. Med föreliggande uppfinning kan emellertid impregneringen utföras i ett enklare system, såsom ett ett-

kärlssystem, med överraskande gott resultat. Vidare konstateras att tekniken i D4, som syftar till introduktion av medströms och motströms flisimpregnering i ett impregneringskäri, inte kan tillämpas på två-kärlsimpregneringen i D2 på ett sådant sätt att föreliggande uppfinning uppnås. De tekniska lösningarna i D2 och D4 är således inte kompatibla, varför en fackman inte skulle kombinera D2 och D4.

Uppfinningsidén baseras på insikten att förbehandling av flis ska ske med två former av svartlut, en med relativt svag sulfidkoncentration och en med relativt stark sulfidkoncentration, varmed syftet är att uppnå största möjliga förbättring av massaegenskaper. Det är alltså problemställningen kring förbättrade massaegenskaper som ska vara avgörande vid en analys huruvida en fackman skulle utnyttja D4 i syfte att modifiera ett förfarande som syftar till sådan förbättring.

Uppfinningsidén med en "starkare" och en "svagare" vätska kommer till än tydligare uttryck i de patentkrav som yrkas i andra hand.

Vid invändningsförfarandet i Patentverket har patenthavaren bland annat anfört följande:

De av invändaren anförda skrifterna D1, D2 och D3 avser av företaget Beloit utvecklade förfaranden för värmeåtervinning i samband med kokning av cellulosamaterial. Förfarandena baseras på att värmeenergin i förbrukad svartlut används för värmning av flis innan kokningen påbörjas. Förfarandena är utvecklade dels för satsvis kokning (D1 och D3, vilka beskriver samma teknik), dels för kontinuerlig kokning.

I D1 och D3 beskrivs ett värmeåtervinningsförfarande vid satsvis kokning, vilket inte utan ytterligare utvecklingsarbete är tillämpligt vid kontinuerlig kokning. Värmeåtervinningen åstadkommes genom mellanlagring av vätskor av olika temperatur i lagringstankar innan de avger sin värmeenergi. Nämnda vätskor utgörs av från koket härstammande förbrukade vätskor, nämligen svartlut respektive filtrat. Vidare tillämpas förfarandet utan hänsyn till vätskornas alkalinitet eller sulfiditet.

I D2 beskrivs ett förfarande för värmeåtervinning vid kontinuerlig kokning. Enligt förfarandet sker förbehandling av flis med avdragna vätskor. På två ställen, nämligen vid avdragssilarna 35a och 64, avdrages de vätskor som används för förbehandling av flis. Dessa vätskor är emellertid inte förbrukade vätskor som produceras vid koket utan avdrages efter att koket har avslutats. Detta framgår av att de innehåller tvättfiltrat från ledningen 50. Vätskan som avdrages vid avdragssilen 35a är utspädd med filtrat och vätskan som avdrages vid avdragssilen 64 är delvis ett "uppåtströmmande filtrat".

Ingenstans i D2 diskuteras det för uppfinningen väsentliga samspelet mellan alkalinitet och sulfiditet. Inte heller föreslås några absoluta kemikaliekoncentrationer, varken för effektivt alkali eller för Na_2S . De anförda skrifterna behandlar förfaranden för värmeåtervinning och en fackman skulle över huvud taget inte studera dem i syfte att förbättra kokets resultat. Uppfinningen skiljer sig således väsentligt från den anförda tekniken.

Invändaren anför efter överklagandet i sammanfattning följande:

Det är uppenbart för en fackman att patentets beskrivning avser en teknik att förimpregnera flis i två steg, med olika styrkor i alkalinitet och sulfiditet hos behandlingsvätskorna, vilket är samma teknik som framgår av D1, D2 och D3. Det är även uppenbart för fackmannen att motströms eller medströms förhållanden i dessa båda steg kan implementeras i olika kombinationer. En eventuell kombination av en första medströms impregnering samt en andra motströms impregnering är i sig känd genom exempelvis den som bakgrundsteknik omnämnda D4.

Den grundläggande idé, som uppfinningen är baserad på, är den kända RDH-tekniken enligt Beloit, enligt vilken man i syfte att förbättra massans egenskaper förbehandlar flis med en första svagare impregneringsvätska (med avseende på effektivt alkali och Na_2S) samt därefter med en andra starkare impregneringsvätska.

Denna teknik och dess effekter på alkaliprofilering samt massstyrka med avseende på satsvis kokteknik visas i skriften D1. Samma principer visas även kunna användas i ett kontinuerligt kokeri enligt skriften D2.

Det kan framhållas att RDH-konceptet infördes för att spara värmeenergi (Rapid Displacement Heating), men att detta koncept har visat sig gynnsamt med avseende på alkaliprofilering samt massastyrka.

En hävdad skillnad gentemot D2 är att impregnering sker i två separata kärl, åtskilda av t.ex. en högtrycksmatare. Detta är helt oväsentligt då kravet 1, som avser metod, saknar bestämmingar som utesluter en sådan tvåkärls konstruktion av impregneringen för utförande av den angivna metoden att behandla flis.

Vid invändningsförfarandet i Patentverket har invändaren bland annat anfört följande:

I skriften D1, vari RDH-tekniken beskrivs, visas en process för kokning av cellulosamaterial, ur vilken patentkravets steg a) till f) kan härledas. Koncentrationen av effektivt alkali i "hot liquor" kan ur fig. 4 utläsas till 0,5 N, vilket motsvarar 20 g/l.

I skriften D2 visas hur RDH-tekniken kan användas i en kontinuerlig kokare. Enligt det i fig. 1 visade systemet dras en första förbrukad kokvätska från kokaren vid avdraget 64/ledning 66 samt mellanlagringstank 13. Denna första förbrukade kokvätska med lägre restalkalihalt används för att förbehandla flisen i kärlet 10. Denna vätska motsvarar det som benämns "warm liquor" i D1.

En andra förbrukad kokvätska dras från kokaren vid silen 35a/ledning 36 till lagringstanken 22. Denna andra förbrukade kokvätska med högre restalkalihalt används för att förbehandla flisen i kärlet 21. Denna vätska motsvarar det som benämns "hot liquor" i D1. Vitluten satsas via ledning 25 till slutet av nedre kärlet 21 eller i överföringsledningen till kokaren så att vitluten inblandas i flisen innan flisen når toppen av kokaren.

Då silen 35a sitter ovanför silen 64 så måste med nödvändighet restalkalihalten i avdraget 35 överstiga restalkalihalten i det underliggande avdraget 64, då all vitlut satsas i samband med flisens införande i kokartoppen. På grund av tvättväsketillförseln i ledningen 50 måste även temperaturen i avdraget från silen 64 vara lägre. I spalt 2, rad 52 och

framåt beskrivs att de kallare förbrukade kokvätskorna används först, följt av satsning av de relativt sett varmare förbrukade kokvätskorna med "residual chemicals". I D2 anges även explicit att sulfidhalten är högre i "hot liquor" än i "warm liquor". I allt väsentligt är patentkravet 1 föregripet av D2. En anpassning av alkalihalten till mellan 10-50 g/l i den första förbrukade vätskan är en för fackmannen närliggande rutinmässig optimering i ljuset av D1, där det anges att nämnda vätska håller en halt av 20 g/l och samma syften avses erhållas med D1 som med D2.

DOMSKÄL

Det problem, som uppfinningen avser att lösa, är att vid kontinuerlig kokning av finfördelat cellulosahaltigt material åstadkomma en förhöjd Na_2S -koncentration vid början av koket, vilket medför ett kok med förbättrade massaegenskaper, såsom ökad styrka och sänkt kappatal.

Lösningen enligt uppfinningen innebär att vid kokning av flisen med tillsatt vitlut vid 150-180°C avdrages i ett första övre läge hos kokaren en första förbrukad vätska och avdrages i ett andra nedre läge hos kokaren en andra förbrukad vätska, vilka vätskor används för förbehandling av flisen. Den första vätskan tillförs flisen före dess införande i kokaren och den andra vätskan tillförs flisen vid dess införande i det före kokaren belägna impregneringskärlet. Den tillförda andra vätskan avdrages från impregneringskärlet före införandet av den första förbrukade vätskan inför kokningen. Den första förbrukade vätskan har en koncentration av effektivt alkali mellan 10-50 g/l. Den andra förbrukade vätskan har koncentrationer av effektivt alkali och av Na_2S , som vardera är åtminstone 25 % mindre än koncentrationerna hos den första förbrukade vätskan.

Frågan om nyhet

Den kända tekniken enligt de anförda skrifterna D1, D2 och D3 är den s.k. RDH-tekniken (Rapid Displacement Heating). RDH-tekniken för framställning av massa innebär en förbehandling av flis före kokningen med från kokaren avdragen svartlut, varvid förbehandlingen görs i två steg, dels med en vätska kallad "warm liquor", avdragen från ett läge i kokaren, och dels med en vätska kallad "hot liquor", avdragen från ett annat läge i kokaren.

I D1 och D3 beskrivs en satsvis kokning av cellulosamaterial medan D2 beskriver en kontinuerlig kokning av sådant material. Förfarandet enligt föreliggande patentkrav, som avser en kontinuerlig kokning, har således nyhet i förhållande till D1 och D3.

Det som skiljer förfarandet enligt patentet, sådant det framgår av första handsyrkandets patentkrav 1, från förfarandet enligt D2, är främst de i kravet angivna haltuppgifterna "koncentration av effektivt alkali mellan 10-50 g/l" samt "en andra koncentration av effektivt alkali och en andra koncentration av Na_2S , vilka var och en är åtminstone 25 % mindre än hos den första förbrukade vätskan".

Förfarandet enligt patentkravet 1 har således nyhet i förhållande till D2.

Frågan om uppfinningshöjd

Syftet med uppfinningen är att vid kokning av cellulosahaltigt material öka Na_2S -koncentrationen vid början av koket för att därmed förbättra kokets resultat. Detta syfte uppnås genom förbehandling av flis före kokningen med två olika behandlingsvätskor, vilka har avdragits från kokaren vid två olika lägen.

Den kända teknik, som kommer uppfinningen närmast, är den enligt D2 tillämpade RDH-tekniken för framställning av massa. I D2 beskrivs en förbehandling av flis före kokningen med från kokaren avdragen svartlut, varvid förbehandlingen görs i två steg, dels med en avdragen "warm liquor" och dels med en i ett tidigare läge hos kokaren avdragen "hot liquor".

Syftet med det kontinuerliga kokningsförfarandet enligt D2 är främst att effektivt återvinna värmeenergi genom att utnyttja avdragen förbrukad kokvätska från två olika lägen i kokaren för värmning av flisen som ska kokas. I D2 anges även att andra fördelar uppnås med det däri beskrivna förfarandet, såsom förbättrade massaegenskaper. Ytterligare ett syfte med processen enligt D2 anges vara att åstadkomma en hög sulfiditet vid kokningen utan att förändra den totala sulfidbalansen i koket, varmed uppnås ökat massautbyte och förbättrad delignifiering, se t.ex. D2 spalt

1, rad 9-17, spalt 2, rad 22-28 och spalt 6, rad 37-53. De syften som anges i patentets beskrivning, bl.a. på sid. 1, första stycket och sid. 7, sista stycket, överensstämmer därmed med de enligt D2 angivna syftena.

Det som främst skiljer patentkravet 1 från förfarandet enligt D2 är de i patentkravet 1 angivna haltuppgifterna för effektivt alkali respektive Na_2S i de båda förbrukade vätskorna. Patenthavaren hävdar att ytterligare en rad skillnader föreligger gentemot D2, vilket föranleder en jämförande analys av förfarandet, sådant det framgår av patentkravet 1, och förfarandet enligt D2.

Enligt D2 är lämplig koktemperatur omkring 170°C . Enligt fig. 1 i D2 avdrages från kokaren vid silen 35a en första vätskeström, hot liquor, varav en del förs till ett nedre impregneringskärl 21 via tanken 22 och ledningen 23, för upphettning och impregnering av flisen före införseln till kokaren. Se D2 spalt 5, rad 38-42 och spalt 4, rad 41-46. Vid impregneringskärls botten införs även vitlut via ledningen 25 före införseln till kokaren, se D2, spalt 5, rad 3-5. Från kokaren avdrages vidare vid silen 64 en andra vätskeström, varm liquor, varav en del förs till ett övre impregneringskärl 10 via tanken 13 och ledningen 14, för en första uppvärmning och impregnering av flisen. Se D2, spalt 5, rad 50-56, spalt 4, rad 5-18 och spalt 6, rad 4-12.

Med hänsyn till analysen av D2 enligt ovan är de i patentkravet 1 angivna stegen a) - c) således förut kända, med undantag av under steget a) angivna haltuppgifter. Enligt steget a) produceras vid kokning av flis vid $150-180^\circ\text{C}$ en första förbrukad kokvätska samt enligt kravets näst sista stycke även en andra förbrukad vätska. Enligt steget b) separeras den första förbrukade vätskan från flisen och enligt steget c) används denna vätska till behandling av flismaterialet före koksteget a).

Vidare är de i patentkravet 1 angivna stegen e) och f) förut kända genom D2. Enligt steget e) tillsätts vitlut och enligt steget f) används den andra förbrukade vätskan, producerad enligt den i kravets näst sista stycke angivna delen av steget a), till behandling av flismaterialet före behandling med den första förbrukade vätskan enligt steget c).

En av patenthavaren hävdad skillnad gentemot D2 är att svartluten dras av mellan de två förbehandlingsstegen, således åtgärden enligt steget d), vilket uppges ha betydelse för processens flexibilitet. En jämförande analys av förfarandestegen enligt patentkravet 1 och enligt D2 visar följande.

Det i patentkravet 1 angivna steget d) avser att från impregneringskärlet avlägsna och återvinna svartlut, varvid avlägsnandet enligt kravets femte stycke anges vara "skilt från den första förbrukade vätskan". Denna utformning av steget d) är känd genom D2, där svartlut avlägsnas från det övre impregneringskärlet 10 via ledningen 17 för återvinning på sedvanligt sätt. Enligt kravets sista stycke anges avlägsnandet enligt steget d) vara "skilt från de första och andra förbrukade vätskorna", vilken bestämning kan tolkas som ett alternativ till den i kravets femte stycke angivna bestämningen. Den ena av två i kravet angivna alternativa bestämningar är således känd genom D2.

En ytterligare skillnad mellan förfarandet enligt kravet 1 och förfarandet enligt D2 hävdas av patenthavaren kunna utläsas ur bestämningen "och praktiserande steget d) mellan stegen f) och c)" i kravet 1. Enligt D2 föreligger svartlutsavdrag motsvarande steget d) både vid silen 21a, således mellan stegen motsvarande f) och c), och vid silen 10a, således före steget c) och även före steget f).

Avdraget av svartlut vid silen 21a avser recirkulation till warm-fill-tanken. Det som anges i det sista stycket i patentkravet 1 innefattar ingenting som kan anses skilja sig från det som är känt genom D2 beträffande svartlutsavdrag vid silen 21a.

Steg d) enligt patentet innefattar enligt det femte stycket i patentkravet även att från impregneringskärlet avlägsna svartlut för upparbetning. Enligt fig. 1 i D2 är två avdragssilar 10a och 10b anordnade i den övre delen av impregneringskärlet, varvid från silen 10b en ström 16-15 är anordnad för att återcirkulera viss del av svartluten tillsammans med tillförd andra behandlingsvätska 14, vilket motsvarar cirkulationen 33-32-24 i patentets fig. 1. Från silen 10a i D2 är även en ström 17-19 anordnad för flashning och upparbetning av avdragen svartlut, vilken motsvarar strömmen 33-34 i patentets fig. 1. Enligt D2 ligger således

nämnda båda avdrag för upparbetning och för recirkulation vid två olika silar medan enligt patentet de båda avdragen görs vid samma sil 31.

Dessa skillnader i anordnandet av cirkulation respektive avlägsnande av förbrukad svartlut vid impregneringen av flisen med två från kokaren avdragna behandlingsvätskor kan inte tillmätas någon avgörande betydelse för den angivna uppfinningsidén. Att avlägsnandet av svartlut sker före tillförseln av den första förbrukade vätskan vid impregneringskärllets botten kan anses vara väsentligt för processen och är även fallet enligt D2, således att stegen d) och c) är åtskilda. Uttrycket "och praktiserande steget d) mellan stegen f) och c)" kan således inte anses medföra att förfarandet enligt patentkravet 1 har uppfinningshöjd.

Patenthavaren hävdar vidare att en skillnad mellan metoden enligt uppfinningen och metoden enligt D2 ligger i att impregneringen med de båda behandlingsvätskorna i D2 sker i två separata kärl, åtskilda av en högtrycksmatare, medan impregneringen enligt uppfinningen kan utföras på ett enklare sätt i ett ettkärlsystem. Någon sådan skillnad kan dock inte utläsas ur bestämmelserna rörande stegen c), d) och f) i kravet 1, varvid kan framhållas att detta krav är ett förfarandekrav och inte ett krav avseende en anordning. Inte heller uttrycket beträffande steget f) "för att producera svartlut, skilt från de första och andra förbrukade vätskorna" kan anses innebära någon sådan skillnad, med hänsyn till tidigare angiven analys.

Patenthavaren hävdar som en ytterligare skillnad gentemot D2 att enligt patentet har båda de förbrukade vätskorna producerats vid koket, vilket inte anses vara fallet enligt D2. I patentkravet 1 anges emellertid för den första vätskan "a) koka ... för att producera en första förbrukad kokvätska", och för den andra vätskan "varvid steget a) även praktiseras för att producera en andra förbrukad vätska". I den sistnämnda bestämmelsen ligger ingen entydig uppgift om att nämnda vätska har producerats under själva kokningsfasen. Av D2 framgår att koket pågår åtminstone vid avdragssilen 35a för den första förbrukade vätskan, hot liquor, se D2 spalt 5, rad 36-42, varav följer att åtminstone den först avdragna vätskan i D2 har producerats under koket. Beträffande den andra avdragna vätskan kan ingen principiell skillnad utläsas ur de flödesscheman som redovisas i fig. 1 i patentet respektive fig. 1 i D2, inte heller ur

det som sägs beträffande den andra vätskans avdrag tillsammans med tillsatt tvättfiltrat, jämför det som anges i patentets beskrivning sid. 17, första hela stycket.

Uppfinningen enligt patentkravet 1 skiljer sig från förfarandet enligt D2 genom de i kravet angivna haltuppgifterna för effektivt alkali respektive Na_2S i de båda förbrukade vätskorna. Det problem, som fackmannen har att lösa med kännedom om D2, är därmed att finna sådana värden för alkalihalt och sulfidhalt som medför att åsyftat kokresultat och massakvalitet uppnås vid ett massakokningsförfarande enligt D2.

Beträffande nämnda skillnad kan följande anföras. I D2 anges inte några explicita värden på koncentrationer av effektivt alkali respektive sulfid i de olika behandlingsvätskorna. Ur skriften D1, vilken avser en satsvis tillämpning av RDH-tekniken, framgår samma principer för avdrag och förbehandling som i D2. Se särskilt fig. 4, varur kan utläsas steget "warm fill", motsvarande steget f), steget "hot fill", motsvarande steget c), steget "white liquor injection", motsvarande steget e) och steget "cook", motsvarande steget a). Vidare kan ur fig. 4 utläsas att den använda RDH-tekniken ger en hög halt effektivt alkali vid avdragsnivån, nämligen 0,5 N, se D1, sid. 653, spalt 1, rad 6. Detta värde är högre än vid konventionella kok och motsvarar alkalihalten 20 g/l, vilket faller inom det i patentkravet angivna breda intervallet 10-50 g/l NaOH.

I D1 diskuteras även betydelsen av förhållandet mellan sulfidhalt och alkalihalt vid koket, med hänvisning till fig. 7. Alkalihalten i den andra förbrukade vätskan, warm liquor, anges vara låg, se sid. 654, spalt 1, sista stycket.

Vidare framgår av D2 att sulfidkoncentrationen är högre i den först avdragna vätskan än i den andra, se spalt 6, rad 46-50. Jämför även det som anges i det inledande stycket i D2, nämligen att en kokning med hög sulfiditet ska åstadkommas utan förändring av den totala sulfidbalansen i systemet, vilket får tolkas som att sulfiditeten är förhöjd vid kokets början och därmed väsentligt sänkt i systemet i övrigt. Det är vidare uppenbart att även alkalikoncentrationen är högre i den först avdragna vätskan än i den andra, då koktemperatur fortfarande måste anses föreligga vid silen 35a, varför materialet torde utsättas för ytterligare kok-

ning i åtminstone den övre delen av området mellan silen 35a och silen 64, varvid ytterligare alkali konsumeras. Halterna av effektivt alkali och av Na_2S blir därmed lägre i den andra avdragna vätskan än i den första avdragna vätskan.

Den i patentkravet 1 angivna minskningen om åtminstone 25 % av halterna av nämnda kokkemikalier har inte i beskrivningen presenterats såsom innebärande något oväntat eller värdefullt utan följer av tillämpade processbetingelser för de båda avdragen.

För en fackman, som avser att tillämpa processen enligt D2 för höjning av svavelhalten inför ett massakok i syfte att uppnå förbättrad massakvalitet, är det självklart att prova ut lämpliga halter av effektivt alkali och av sulfid i kokvätska och i avdragna behandlingsvätskor. Mot bakgrund av vad som sålunda är känt genom det ovan angivna får det anses ligga nära till hands för fackmannen att i ett kontinuerligt förfarande enligt D2 utprova och tillämpa sådana processbetingelser som kan utläsas ur den på samma principer baserade processen enligt D1. Att därvid uppnå sådana processoptimeringar, som faller inom i patentkravet 1 angivna värden, får anses närliggande för en fackman med kännedom om tekniken enligt D2 och D1. Uppfinningen, sådan den framgår av förstahandsyrkandet, har därmed inte någon uppfinningshöjd.

Andrahandsyrkandet har en avfattning i enlighet med förstahandsyrkandet, med tillägget att den första förbrukade vätskan inte utspädes med tvättvätska.

Enligt D2 införs tvättfiltrat vid ledningen 50 i en mängd som ersätter mängden av avdragen behandlingsvätska vid silen 35a och vid silen 64. Härvid framgår att vid silen 64 avdrages en "warm-fill"-vätska tillsammans med filtrat. Någon motsvarande utspädning med filtrat av den först avdragna vätskan anges inte och inte heller kan detta utläsas ur fig. 1, vilken uppvisar en kokare med avdragssilar och tvättvätskecirkulation anordnade på likartat sätt som i patentets fig. 1. Det finns således inget som tyder på att nämnda bestämning i andrahandsyrkandet skulle innebära någon skillnad gentemot det förfarande som beskrivs i D2, inte heller har detta angivits i patentets beskrivning som något väsentligt för

upptrinningsidén. En viss marginell utspädning med filtrat även av den första vätskan får dessutom anses vara oundviklig både enligt D2 och enligt patentet, i synnerhet vid motströmsförfaranden i enlighet med patentets fig. 3.

Upptrinningen, sådan den framgår av andrahandsyrkandet, kan med hänsyn till det ovan anförda inte anses ha upptrinningshöjd.

Med hänsyn till det ovan anförda ska överklagandet avslås.

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE, se bilaga 2 (Formulär A)

I avgörandet har deltagit patenträttsråden Rune Näsman, ordförande, Gunilla Sandell, referent, och Ulf Hallin. Enhälligt.