



Mål nr 13-119

PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 18 augusti 2015

PARTER

Klagande

Andritz Inc.

One Namic Place, Glens Falls, New York 12801, USA

Ombud: Torbjörn Presland, Awapatent AB

Box 45086, 104 30 Stockholm

Motpart

Valmet AB

Box 1033, 651 15 Karlstad

Ombud: Hans Furhem

Samma adress

SAKEN

Upphävande av patent på matningssystem innefattande parallella pumpar för en kontinuerlig kokare

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent- och registreringsverkets (PRV) beslut den 29 juli 2013

angående patent nr 0800645-4, se bilaga 1

DOMSLUT

Med upphävande av PRV:s beslut häver Patentbesvärslätten patentet.

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.

Metso Fiber Karlstad AB ansökte den 20 mars 2008 om patent på ett matningssystem för en kontinuerlig kokare och flödesfördelare. Patent meddelades den 13 oktober 2009 på uppfinningen som då benämndes ”Matningssystem innefattande parallella pumpar för en kontinuerlig kokare”.

I den till ifrågavarande patent hörande beskrivningen anges bl.a. följande om uppfinningen, dess bakgrund och ändamål.

Föreliggande uppfinning avser ett matningssystem för en kontinuerlig kokare i vilken flis kokas för framställning av cellulosamassa.

I äldre konventionella matningssystem för kontinuerliga kokare har man använt högtryckskikar som slussmatare för trycksättning och transport av en flisslurry till kokartoppen. I Handbook of Pulp, (Herbert Sixta, 2006) visas denna principiella typ av matning med högtryckskikar (High Pressure Feeder) på s. 381. Den stora fördelen med denna typ av matning är att flisflödet ej behöver passera genom pumpar och istället överföres hydrauliskt. Samtidigt kan man upprätthålla ett högt tryck i överförings-cirkulationen till och från kokaren utan att tappa trycket (få tryckförluster). Systemet har dock vissa nackdelar i att högtryckskikarna utsätts för slitage och måste justeras så att läckflödet från högtryck- till lågtryck-cirkulationen minimeras. En annan nackdel är att temperaturen i överföringen måste hållas nere så att inte smällar på grund av ångimplosioner uppstår i överföringen.

I US 2 803 540 visas ett matningssystem för kontinuerlig fliskokare där man pumpar flisen från ett impregneringskärl till en kokare i vilket flisen kokas i en ångatmosfär. Här satsas en del av kokvätskan till pumpen för att erhålla en pumpbar konsistens på 10 %. Detta är en tänkt kokare för småskalig produktion på 150-300 ton massa per dag. Även i US 2 876 098 visas ett matningssystem för en kontinuerlig fliskokare utan högtryckskik. Här slammas flisen upp i en mixer innan flisen pumpas med en pump till kokarens topp. Pumpanordningen sitter under kokaren och där även pumpaxeln är försedd med en turbin över vilken

trycksatt svartlut tryckavlastas för reduktion av erforderlig pumpeffekt. Även i US 3 303 088 visas ett matningssystem för en kontinuerlig fliskokare utan högtryckskik, där man först basar flisen i ett basningskärl, följt av uppslamning av flisen i ett kärl, innan man pumpar flissuspensionen till kokarens topp. I US 3 586 600 visas ett annat matningssystem för en kontinuerlig kokare främst avsedd för finare vedmaterial. Även här saknas högtryckskik och vedmaterialet matas med en pump via ett uppflödes impregneringskärl till kokarens topp. Motsvarande pumpning av finare vedmaterial till en kontinuerlig kokares topp visas även i EP 157 279. Typiskt för dessa förslag på kokerier från sent 50-tal till början på 70-talet är att dessa var avsedda för små kokerier med begränsad kapacitet runt 100-300 ton massa per dag.

I US 5 744 004 visas en variant på matning av flis till kokare där flisblandningen istället matas till kokaren via flera pumpar i serie. Här är det pumpar av så kallad DISCFLO™ -typ som användes. En nackdel med detta system är att denna typ av pumpar typiskt har en låg pumpverkningsgrad.

I nämnda Handbook of Pulp visas på s. 382 en variant på pumpmatning av flisblandning, som benämns TurboFeed™. Här finns tre stycken pumpar i serie för matning av flisblandningen till kokaren. Denna typ av matning har patenterats i US 5 753 075, US 6 106 668, US 6 325 890, US 6 336 993 samt US 6 551 462. US 5 753 075 avser pumpning från ett basningskärl till ett behandlingskärl. US 6 106 668 avser specifikt tillsats av AQ/PS under pumpning.

US 6 325 890 avser minst två pumpar i serie och att dessa pumpar är anordnade på markplanet. US 6 336 993 avser en detaljlösning där man dels sätter till kemikalier för att lösa ut metaller från flisen, och sedan dra av vätska efter varje pump för reduktion av metallhalten i den pumpade flisen. US 6 551 462 avser i sak samma system som visats i US 3 303 088.

En stor nackdel med dessa system med ett flertal pumpar i serie är begränsad tillgänglighet. Om en pump havererar så stannar hela kokeriet. Med tre pumpar i serie och en normal tillgänglighet på varje pump på 0,95, så blir systemets totala tillgänglighet bara 0,86 ($0,95 \cdot 0,95 \cdot 0,95 = 0,86$).

I dagens moderna kontinuerliga kokerier med kapaciteter på över 4000 ton massa om dagen, används kokare som är 50-75 meter höga, samtidigt som man etablerar ett övertryck i kokarens topp på 3-8 bar i det fall ångfaskokare användes eller 5-20 bar om det är en hydraulisk kokare. De kontinuerliga kokerierna är avsedda att under huvuddelen av sin drifttid, typiskt väl över 80-95% av drifttiden, gå vid nominell produktion, varför pumparna med tanke på drifteknologi måste vara optimerade för den nominella produktionen.

I ett typiskt kokeri med en kapacitet på cirka 3000 ton med ett matningssystem med den så kallade " TurboFeed™"-tekniken, kräver pumparna en effekt på cirka 800 kW. Det är uppenbart att dessa system måste ha pumpar som arbetar vid optimerad verkningsgrad nära sin nominella kapacitet. Med ett sådant matningssystem krävs 19 200 kWh (800*24) per dygn, och med ett pris på 50 Euro per MWh så blir driftkostnaden 960 Euro per dygn, eller 336 000 Euro per år.

Systemen ska samtidigt garanteras att vara körbara inom 50-110% av nominell produktion, vilket ställer höga krav på matningssystemen. Detta innebär att en systemleverantör måste ha en pump som storleksmässigt är optimerad för att klara 4000 ton, samtidigt som den ska vara körbar inom intervaller 2000-4400 ton. En sådan pump som körs på 50 % av sin kapacitet är långt ifrån optimerad, men man måste kunna klara av att åtminstone tillfälligt kunna köra med begränsad kapacitet om det uppstår tillfälliga kapacitetsproblem i exempelvis den efterföljande fiberlinjen. Om denna systemleverantör erbjuder kokerier som klarar nominella kapaciteter på 500-5000 ton, så innebär det att man måste ta fram en mängd olika pumpstorlekar för att varje enskild installation ska kunna erbjuda en ur effekt- och energisynpunkt optimerad överföring vid nominell produktion. Detta innebär att pumparna blir extremt dyra då det normalt är frågan om mycket begränsade serier av pumpar som tillverkas av varje storlek. För att klara krav på rimligt korta leveranstider så måste systemleverantören ha ett lager av pumpar i alla pumpstorlekar vilket är mycket kostsamt.

Kokarmatningen ska även kunna säkerställa en optimal matning till kokarens topp även om flödet i överföringsledningen skulle vara reducerat till 50 % av nominellt flöde. Detta är svårt då flödes hastigheten i överföringsledningarna bör upprätthållas över en kritisk nivå då välbaserad flis har en tendens att sjunka, mot överföringsflödets strömningsriktning, om hastigheten blir för låg. En korrigerande åtgärd vid låga hastigheter är att öka nedspädningen innan pumpningen så att man etablerar lägre fliskoncentration, men detta är inte energieffektivt då matningssystemen tvingas pumpa runt onödigt stora vätskevolymmer, och pumpeffektbehovet per producerad massamängd ökar. Varje pump har en konstruktionspunkt (Best Efficiency Point / "BEP") där pumpen är tänkt att arbeta. Vid denna "BEP" är, i fallet då centrifugalpumpar användes, stötförluster och friktionsförluster i pumpen som lägst, vilket i sin tur leder till att pumpens verkningsgrad är högst vid denna punkt.

Ett första syfte med uppfinningen är att få ett förbättrat matningssystem för flis i vilket optimal överföring kan ske inom ett större spann runt kokarens designkapacitet.

Andra syften är:

- förbättrad verkningsgrad i matningssystemet;
- förbättrad tillgänglighet;
- lägre driftkostnad per befodrad flismängd;
- konstant fliskoncentration vid pumpningen oavsett produktionsnivå;
- ett begränsat sortiment av pumpstorlekar som kan täcka ett stort spann på kokarnas produktionskapacitet;
- förenklat underhåll;
- reducerade installationskostnader jämfört med matningssystem med högtryckskikar eller flera pumpar i serie.

Andritz Inc gjorde den 8 juli 2010 invändning mot det meddelade patentet och yrkade att patentet skulle upphävas. Andritz anförde som grund för invändningen att uppfinningen enligt patentkraven saknar uppfinningshöjd i förhållande till känd teknik och hänvisade till följande dokument av vilka D1-D4 även anfördes av PRV vid ansökningsförfarandet.

- D1: WO 2006/101449 A1
D2: US 5 753 075 A
D3: US 2001/0022283 A1
D4: WO 03/078727 A1
D5: US 5 795 438 A
D6: WO 97/39178 A1
D7: US 2003/0145962 A1
D8: US 5 968 314 A
D9: Lo-Level Feed System, AssiDomän Kraffliner/Ahlstrom, 1999
P1: Marshall, G. and Chapman, D., "Resilience, Reliability and Redundancy" Power Quality Application guide, ECI/CDA, 2002, p. 1-8
P2: Andrews, Dale B., Run times, Lawrence Pumps Inc., December 2005, vol.2, Iss 12, p. 1-3
P3: Energy Tips - Pumping Systems, Pumping Systems Tip Sheet #8, October 2006, U.S. Department of Energy
P4: Pumptechnik, andra upplagan, Aktiebolaget De Laval's Ångturbin, 1956
P5: Garay, Paul N., Pump Application Dcsk Book, Third Edition, 1996

Metso Fiber Karlstad AB bestred Andritz yrkande.

Efter att Metso Fiber Karlstad AB meddelat att bolaget genom fusion hade uppgått i Metso Paper Sweden AB avsåg PRV invändningen den 29 juli 2013. PRV anförde i beslutet att uppfinningen enligt de beviljade patentkraven uppvisade nyhet och uppfinningshöjd. Härefter har Metso Paper Sweden AB ändrat firma till Valmet AB.

Uppfinningen definieras i det självständiga beviljade patentkravet 1 på följande sätt.

Matningssystem för en kontinuerlig kokare (6) där vedflis kontinuerligt matas till kokarens topp och matas ut från kokarens botten kännetecknat av att vedflisen som skall matas till kokarens topp uppslammas i ett kärl (3) för att bilda en flissuspension, att till kärlets botten är ansluten en hinkformad utloppsstuds (10) med ett övre inlopp, en cylindrisk mantelyta samt en botten, där inlopp på åtminstone två pumpar (12a, 12b) i parallell är anslutna till den cylindriska mantelytan och med pumputloppen anslutna till en överföringsledning (13a, 13b/13ab) som leder till kokarens topp, och där en omrörare (11) är anordnad att rotera i den hinkformade utloppsstudsens, vilken omrörare har minst två skraparmar som sveper över pumputloppen anordnade i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta.

Yrkanden

Andritz har i Patentbesvärsträtten vidhållit sitt yrkande att patentet ska upphävas.

Valmet har bestritt ändring.

Grunder

Andritz har vidhållit att uppfinningen enligt patentkraven saknar uppfinningshöjd i förhållande till den anförda tekniken och här även anfört följande dokument.

P6: "Improving Pumping System Performance: A Sourcebook for Industry", Second Edition, US Department of Energy, 2006, s. 43-45.

Valmet har vidhållit att uppfinningen enligt patentkraven har uppfinningshöjd i förhållande till anförd teknik.

Utveckling av talan

Andritz har i Patentbesvärsträtten anfört bl.a. följande.

Särdraget att inloppen hos pumparna "är anslutna till den cylindriska mantelytan" ska inte tolkas så snävt som att det definierar att själva pumparna nödvändigtvis är anordnade i utloppsstudsens mantelyta, utan snarare som att pumparnas inlopp är anslutna till just mantelytan och inte till någon annan del av utloppsstudsens. Denna tolkning står också väl i överensstämmelse med det avslutande särdraget i patentkrav 1, att omröraren "har minst två skraparmar som sveper över pumpinloppen anordnade i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta". Således sveper skraparmarna över pumparnas till mantelytan anslutna inlopp, medan själva pumparna inte nödvändigtvis är anordnade i mantelytan. Detta styrks av att patentskriftens beskrivning av skraparmarnas funktion (s. 8, rad 23-27) inte relaterar till själva pumparna utan endast till pumputlopp som är anordnade i utloppsstudsens mantelyta, till vilka pumparnas inlopp kan anslutas. Det hänvisas till figurerna 3-6 och 11 i patentet, vilka visar anslutningsledningar mellan mantelytan och själva

pumparna. Inloppen till pumparna kan alltså utgöras av anslutningsledningar med viss utsträckning.

I praktiken är det olämpligt att anordna pumparna i utloppsstudsens mantelyta. Orsaker därtill är dels att det av konstruktionsskäl, driftsskäl och underhållstekniska skäl är ofördelaktigt att anordna pumparna väsentligt över marknivå, dels att det kring utloppsstudsens är ont om utrymme för pumpar och för tillhörande stödkonstruktioner för placering av pumparna i nivå med utloppsstudsens.

D1 som utgångspunkt för bedömning av uppfinningshöjd

D1 visar ett matningssystem för en kontinuerlig kokare. Systemet innefattar ett kärl 101, till vars botten är ansluten en hinkformad utloppsstuds 201. En trycksättande mataranordning 302, som kan vara en pump (s. 4, rad 19-22), är ansluten till utloppsstudsens cylindriska mantelyta. En överföringsledning 301 ansluter pumpinloppet med den hinkformade utloppsstudsens mantelyta. Pumputloppet är anslutet till en överföringsledning som leder till kokarens 401 topp. En omrörare som har två skraparmar 207 är anordnad att rotera i den hinkformade utloppsstudsens. Silytor 205, som skraparmarna sveper över, är anordnade i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta.

D1 visar således

- ett matningssystem för en kontinuerlig kokare där vedflis kontinuerligt matas till kokarens topp och matas ut från kokarens botten (figur 1, continuous digester 401),
- att vedflisen som ska matas till kokarens topp uppslammas i ett kärl för att bilda en flissuspension (s. 4, rad 2-6),
- att till kärlets botten är ansluten en hinkformad utloppsstuds med ett övre inlopp, en cylindrisk mantelyta samt en botten (s. 4, rad 27-30),
- där inlopp på en pump är anslutet till den cylindriska mantelytan och med pumputloppet anslutet till en överföringsledning som leder till kokarens topp (figur 1, s. 6, rad 16-18 samt s. 4, rad 19-22 och s. 9, rad 16—18) och
- där en omrörare är anordnad att rotera i den hinkformade utloppsstudsens vilken omrörare har minst två skraparmar som sveper över

pumpinloppen anordnade i den hinkformade utloppsstudens mantelyta (figur 7-8, s. 8, rad 23-26 och s. 9, rad 7-8).

Matningssystemet i D1 har alltså flest antal tekniska särdrag gemensamma med matningssystemet i krav 1, dvs. kräver ett minimum av strukturella modifieringar. Vidare är D1 (s. 2, rad 20-22), liksom patentet under invändning (s. 4, rad 18-20), inriktat på problem relaterade till matning av en flissuspension från ett kärl till efterföljande en kokare. Ett syfte med D1 (s. 3, rad 2-3, och s. 9, rad 16-18), liksom med patentet under invändning (s. 4, rad 18-28, och s. 6, rad 8-s. 7, rad 5), är att förbättra matningen genom användning av enkla och billiga pumpar. D1 får därmed anses representera den närmaste kända tekniken. I vart fall utgör D1, med stöd av ovanstående, en realistisk utgångspunkt för bedömning av uppfinningshöjd.

Objektivt problem i förhållande till D1

Matningssystemet enligt krav 1 skiljer sig från vad som visas i D1 genom att det innefattar en ytterligare pump, så att inloppen till två pumpar i parallell är anslutna till den cylindriska mantelytan och med pumputloppen anslutna till en överföringsledning. De tekniska effekterna av denna skillnad anges i patentet under invändning (s. 4, rad 18 - s. 5, rad 1) vara bl.a. större driftspänn kring kokarens designkapacitet, förbättrad tillgänglighet och förenklat underhåll. Det objektiva problem en fackman ställs inför, i förhållande till vad som framgår av D1, är således att anpassa matningssystemet i D1 för att åstadkomma någon eller några av dessa tekniska effekter.

Avsaknad av uppfinningshöjd i förhållande till D1 och fackmannens allmänna kunnande

Anpassning av ett matningssystem i syfte att uppnå ovanstående tekniska effekter var ingenjörsmässigt rutinarbete för en fackman på området. Det var välkänt för fackmannen att med parallella matningssystem uppnås just de ovan nämnda tekniska effekterna, dvs. uppnås en lösning till det objektiva problemet. Detta visas genom dokumenten P1-P6, som samtliga är handböcker som illustrerar fackmannens tekniska bakgrundskunskap. Exempelvis beskriver P2-P6 att parallelldrift av pumpar

kan användas för att hantera växlande kapacitetskrav. Se t.ex. P4, s. 66-67, P5, s. 317 och P6, s. 43-44.

Fackmannens allmänna kunnande ger således anvisning om att modifiera matningssystemet i D1, vilket redan inbegriper en pump, så att det erhåller parallellkopplade pumpar. När fackmannen implementerar denna lösning i matningssystemet enligt D1 är det närliggande att anordna den ytterligare pumpen på motsvarande sätt som den ursprungliga pumpen, dvs. genom att ansluta dess inlopp till den hinkformade utloppsstudens mantelyta och dess utlopp till en överföringsledning. Modifieringen resulterar i ett matningssystem enligt krav 1. Det som anges i krav 1 skiljer sig således inte väsentligt från vad som framgår av D1 i kombination med fackmannens allmänna kunnande.

Avsaknad av uppfinningshöjd i förhållande till D1 och D2

D2 visar enkla och effektiva system och förfaranden för matning av en flissuspension till en kontinuerlig kokare under uppnående av förbättrad driftsduglighet och underhållsmässighet (spalt 6, rad 5-22). En fackman som har att förbättra flismatningssystem med avseende på driftstillgänglighet, underhåll eller kapacitet finner således en lösning i D2.

D2 visar ett matningssystem för en kontinuerlig kokare, i vilket vedflis kontinuerligt matas till kokarens topp och matas ut från kokarens botten. Systemet innefattar ett kärl 226 för uppslamning av flisen, en tillförselledning 226' som är anordnad i kärlet för tillsats av vätska och pumpar 251 som är anslutna till kärlets botten för överföring flisen i en överföringsledning 234 till kokarens 11 topp. D2 föreslår användning av två pumpar i parallell. I D2, spalt 10, rad 8-13, anges det tydligt att två pumpar, endast en pump eller tre eller flera pumpar kan användas, antingen i serie eller i parallell. Det nämns särskilt att "endast en pump" är ett genomförbart alternativ, vilket innebär att anslutning av pumparna i serie inte är nödvändig i matningssystemet i D2. Eduktorn 70, som förekommer i figur 3 i D2, är helt valfri (se stycket som förbinder spalterna 10 och 11).

D2 visar vidare (figur 4) en utföringsform av matningssystemet för överföring av vedflis från vedgården. Vedflisen slammas upp i ett kärl 81

(spalt 12, rad 27-29). Den bildade slurryn överförs (spalt 12, rad 41-50) med hjälp av en pump 85, via ledningen 86, till ett behandlingskärl 321. Det anges att en eller flera pumpar kan användas för att överföra slurryn via ledningen 86 till kärlet 321. Kärlet 321 kan vara en kokare (spalt 13, rad 7-10). I den allmänna beskrivningen av denna utföringsform för överföring av flis från vedgården (spalt 4, rad 30-18) anges att vedflisen överförs från ett första kärl, i vilket den uppslammats, med hjälp av en överföringsanordning till ett behandlingskärl. Det första kärlet kan ha två utlopp vilka matar två överföringsanordningar. Överföringsanordningarna är företrädesvis pumpar (spalt 5, rad 1-2).

D2 ger således fackmannen anvisning om att modifiera matningssystemet i D1 så att det erhåller två utlopp samt två till dessa utlopp anslutna parallellkopplade pumpar. När fackmannen implementerar lösningen enligt D2 i matningssystemet enligt D1 är det närliggande att anordna det ytterligare utloppet på motsvarande sätt som det ursprungliga utloppet, dvs. i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta. Den ytterligare pumpen ansluts enligt D2 till detta ytterligare utlopp, varvid det är närliggande att ansluta dess utlopp till en överföringsledning. Modificeringen resulterar i ett matningssystem enligt krav 1. Det som anges i krav 1 skiljer sig således inte väsentligt från vad som framgår av D1 i kombination med D2.

Valmet har i Patentbesvärsträtten anfört bl.a. följande.

Bakom uppfinningen enligt patentkravet 1 ligger den överraskande insikten att det gott och väl räcker med en enda pump för att kunna mata en flissuspension till en kokare, men att man ska anordna minst två pumpar i parallell samt ha en speciell utformning med en omrörare som sveper över pumpinloppen i en hinkformad utloppsstuds. Detta med omrörare i pumpinloppen är en viktig funktion för att öka flytbarheten i flissuspensionen, så att man därigenom reducerar tryckfall i pumpinloppet och säkerställer jämn fördelning till flera pumpar i parallell. Genom denna utformning erhålles de fördelar som anges i patentskriften.

Uppfinningen måste och ska ses i skenet av den kända teknik som utvecklats för just matning av vedflissuspensioner till kontinuerliga kokare. D5, Fig.7A, är ett gott exempel på den matningsteknik med slussmatare

61 (högtryckskikar) som använts, och där man i vissa fall använt en pump 55 i en lågtryckscirkulation för att fylla denna högtryckskik, samt högtryckspumpar 77/78 för att hydrauliskt tömma denna högtryckskik i en högtryckscirkulation. Den aktuella uppfinningen avser en betydande förenkling och förbättring av matningssystem för kontinuerliga kokare, vilket icke alls föregripits eller ens antytts inom tillgänglig facklitteratur inom kokeritekniken.

PRV ansåg att matningssystemet enligt patentkrav 1 har uppfinningshöjd i förhållande till den anförda tekniken och avslag invändningen. PRV anförde härvid att skillnaden att inloppen hos pumparna är anslutna till utloppsstudens cylindriska mantelyta tillför den tekniska effekten att utmatningen av flisslurryn till pumparnas inlopp underlättas och säkerställer en jämn fördelning till flera pumpar i parallell samt att genom pumpinloppens placering bidrar omrörarna i utloppsstudsen till att dessa fördelar uppnås.

Vidare anförde PRV att inget av de anförda dokumenten visar en utloppsstud där man har anslutit inloppen hos parallella pumpar till dess cylindriska mantelyta och att en fackman som står inför problemet att utmatningen av flisslurryn till pumparnas inlopp ska underlättas och säkerställa en jämn fördelning till flera pumpar i parallell inte skulle komma fram till uppfinningen enligt patentkrav 1, med ledning av den anförda tekniken.

Det är således en speciell utformning av parallellpumpning från en gemensam utloppsstud i vilken det finns en omrörare som samverkar vid uppdelning av flödet av flissuspensionen till minst två utlopp i denna utloppsstud.

D2 är det dokument som visar den teknik som kommer uppfinningen närmast.

Det är inte enbart två skillnader gentemot D1 (m.a.p flera parallella pumpar och pumpinloppens anslutning), utan flera (se s. 7 i beslutet). Även om fackmannen känner till D1 och hinkformade utloppsstudar, ges ingen ledning i D1 om att anordna omrörare i utloppsstudsen för att underlätta matningen till pumpar. I D1 är inte heller tryckanordningen

(302) anordnad i utloppsstudsens mantelyta, vilket är fallet i patentet, utan tryckanordningen är placerad längs en överföringsledning som leder ut från utloppsstudsens. Denna skillnad, vad gäller placering av pump, förstärker ytterligare att fackmannen inte får någon ledning i D1 att utloppsstudsens omrörare på något sätt är kopplat till tryckanordningens kapacitet, vilket är syftet i patentet. Således saknas alla angivelser i D1 om omrörare som sveper över pumpinloppen för att underlätta fördelningen av flödet mellan två pumpinlopp. D1 avser en speciell lösning med avdragssilar i utloppsstudsens väggpartier (mantelyta och botten) där syftet är att kunna dra av vätska så att vätskemängden minskas vid efterföljande befodran till kokartoppen. I beslutet summeras vad D1 de facto visar.

D1

Dokument D1 beskriver ett matningssystem för en kontinuerlig kokare där en flissuspension matas från ett förbehandlingskärl till en kontinuerlig kokare. I systemet matas flissuspension till en ledning som leder till kokaren med hjälp av en tryckmataranordning vilket kan vara en pump. Vid förbehandlingskärls utlopp är en hinkformad utloppsstuds anordnad. Delar av eller hela väggen hos den hinkformade utloppsstudsens består av silhål. Skraparmar är anordnade i utloppsstudsens för att hålla silytor rena. Uppfinningen i D1 handlar om hur ett vätskeflöde avlägsnas från flissuspensionen i den hinkformade utloppsstudsens innan flissuspensionen pumpas till kokaren. Vad avser en eventuell modifikation av D1 så skulle det vara direkt motstridigt mot D1:s syfte att sätta in en till utloppsledning i utloppsstudsens i D1. Utloppsstudsens har en begränsad väggdel och om man tar bort effektiv silyta genom att sätta in en till utloppsledning, så minskar möjligheten att dra av vätska. I dylika silar så finns det en praktisk övre avdragskapacitet i liter/m² silyta. Om syftet är att kunna dra av överskottsvätska skulle fackmannen inte överväga att reducera tillgänglig silyta.

D1 avser en helt annan teknik som avser konceptet att dränera flissuspensionen från vätska genom silytor i avdragsstudsens väggar. Att överhuvudtaget modifiera detta koncept så att man får flera utlopp i utloppsstudsens väggparti varpå effektiv silarea skulle reduceras är direkt motstridigt mot syftet i D1.

Även om det objektiva problemet definieras enligt användaren, så kan inte modifiering av D1 till patentföremålet anses enkelriktad och visande en enda lösning. Om nu D1 skulle modifieras med parallella pumpar som princip så skulle hellre fackmannen bibehålla D1's lösning med endast ett utlopp i mantelytan (optimal silyta) och sedan en förgrening efteråt till två pumpar i parallell.

Detta gäller även D2 som endast i en generell skrivning anger att pumpar kan vara anordnade i parallell. Det finns ingenting i D2 som säger att vid val av parallella pumpar så ska inloppen till pumparna vara skilda och separat anslutna till den hinkformade utloppsstudens mantelyta. Exempelvis skulle den i figurerna visade ejektorpumpen mata allt flöde till en förgrening som delade flödet till två "centrifugalpumpar" i parallell. Men som så många andra beskrivningar i D2 så saknas en fullödlig "enabling disclosure".

Patentet gentemot D2

I beslutet anges vilka skillnader som finns gentemot D2 (se s. 7). Patentet skiljer sig däremot från D2 genom att det till det kärl där flisen uppslammats, innan det pumpas till kokaren, är anslutet en hinkformad utloppsstud. Utloppsstudsen har en cylindrisk mantelyta till vilken de parallella pumparnas inlopp är anslutna. I utloppsstudsen är en omrörare anordnad att rotera, vilken omrörare har minst två skraparmar som sveper över pumpinloppen anordnade i den hinkformade utloppsstudens mantelyta. Denna skillnad tillför den tekniska effekten att utmatningen till pumparnas inlopp underlättas.

Pumparna anslutna till den cylindriska mantelytan.

Normalt finns alltid en inloppsstud i alla pumphus, och givetvis sitter inte pumpen i mantelytan. Problemet som löses är att det undertryck som inloppen till pumparna etablerar i den hinkformade utloppsstudsen inte ska orsaka en kanalisering mot ett av utloppen och ojämt flöde av flisslurryn in i pumparna. Den effekten är oberoende av om det skulle vara en distans på 10 centimeter mellan mantelytan och pumpimpellern, eller 1 meter.

I målet har muntlig förhandling hållits.

DOMSKÄL

Uppfinningen enligt patentkrav 1 avser ett matningssystem för en kontinuerlig kokare där vedflis kontinuerligt matas till kokarens topp och matas ut från kokarens botten. Vedflisen som ska matas till kokarens topp uppslammas i ett kärl för att bilda en flissuspension. Till kärlets botten är ansluten en hinkformad utloppsstuds med ett övre inlopp, en cylindrisk mantelyta samt en botten, där inlopp på åtminstone två parallellt anordnade pumpar är anslutna till den cylindriska mantelytan. Pumputloppen är anslutna till en överföringsledning som leder till kokarens topp. I den hinkformade utloppsstudsens är en omrörare anordnad att rotera. Omröraren har minst två skraparmar som sveper över pumpinloppen anordnade i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta.

Av den teknik som anförts i målet får den som visas i D1 anses vara den som kommer uppfinningen närmast.

Genom detta dokument är det känt ett matningssystem för en kontinuerlig kokare där vedflis kontinuerligt matas till kokarens topp. Vedflisen som ska matas till kokarens topp uppslammas i ett kärl för att bilda en flissuspension. Till kärlets botten är ansluten en hinkformad utloppsstuds med ett övre inlopp, en cylindrisk mantelyta samt en botten, där inlopp på en pump är anslutet till den cylindriska mantelytan. Pumputloppet är anslutet till en överföringsledning som leder till kokarens topp. I den hinkformade utloppsstudsens är en omrörare anordnad att rotera. Omröraren har minst två skraparmar som sveper över en till pumpen förbunden utmatningsöppning i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta (se särskilt s. 8 rad 23 - s. 9 rad 8).

Vad som anges i patentkravet 1 skiljer sig således från vad som är känt genom D1, så som fackmannen uppfattar denna skrift, genom att åtminstone två parallellt anordnade pumpar, i stället för en, är anslutna till den cylindriska mantelytan och därmed också att åtminstone två pumpars utlopp är anslutna till en överföringsledning som leder till kokarens topp och som följd därav att sveparmar sveper över två utmat-

ningsöppningar i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta. Att utmatning kan ske från kokarens botten är självklart för fackmannen även om det inte uttryckligen anges i dokumentet D1 hur utmatningen sker.

Även om det anges på s. 8 rad 23-26 i D1 att skraparmarna förhindrar igensättning av silen framgår det av utföringsformen i därpå följande stycke och som visas i fig. 8a och 8b med hänvisning till fig. 7 att skraparmar sveper över den cylindriska mantelytan med utmatningsöppningen utan att svepa över någon silyta på denna mantelyta (se även s. 9 sista stycket). Det är härvid uppenbart för fackmannen att dessa skraparmar sveper över utmatningsöppningen och därmed minskar störningar i utmatningen.

I patentkravet 1 anges på de två sista raderna att pumpinloppen är anordnade i den hinkformade utloppsstudsens mantelyta. På rad 7 i patentkravet 1 anges att inlopp på pumparna är anslutna till den cylindriska mantelytan. Fackmannen som tar del av beskrivningen uppfattar att patentkravet ska förstås så att inlopp på pumparna är anslutna till den cylindriska mantelytan, en uppfattning som också framförts av Andritz och Valmet. Detta framstår också för fackmannen som en nödvändighet med hänsyn till att avstängningsventiler måste anordnas mellan utloppsstudsens mantelyta och ett pumpinlopp för ernående av den avsedda tekniska effekten (jfr beskrivningen s.9 rad 3-7).

Genom ovan angivna skillnader erhålls ett matningssystem för flis i vilket optimal överföring kan ske inom ett större spann runt kokarens designkapacitet, vilket har förbättrad tillgänglighet och vilket förenklar underhållet.

Fackmannen ställs härvid inför problemet att utgående från tekniken enligt dokument D1 åstadkomma ett matningssystem för flis i vilket optimal överföring kan ske inom ett större spann runt kokarens designkapacitet, vilket har förbättrad tillgänglighet eller vilket förenklar underhållet.

Det tillhör fackmannens allmänna kunnande att man vid parallellkoppling av pumpar kan åstadkomma optimal överföring inom ett större

område liksom att parallellkoppling ger en förbättrad tillgänglighet och förenklar underhållet. Jämför med vad som anges i dokumenten P1 - P6.

Genom dokument D2 är det känt ett matningssystem för en kontinuerlig kokare där vedflis kontinuerligt matas till kokarens topp och matas ut från kokarens botten varvid vedflisen som matas till kokarens topp har uppslammats i ett kärl för att bilda en flissuspension. För matningen av flissuspensionen från kärlet till kokarens topp används en eller flera pumpar. Om fler än en pump används kan dessa anordnas i serie eller parallellt. Det är inte närmare beskrivet något utförande med parallella pumpar.

Om två eller fler pumpar ska anordnas parallellt i ett matningssystem enligt D2 ser fackmannen genast två olika möjligheter att anordna anslutningarna till pumpinloppen, antingen genom anslutning av inloppen på samma sätt som när ett pumpinlopp ansluts, vart för sig till kärlet från vilket flissuspensionen utmatas eller genom en förgrening på en till kärlet ansluten matningsledning. Det finns alltså ett mycket begränsat antal val som fackmannen står inför.

För fackmannen som ställs inför ovan nämnda problem är det mot ovanstående bakgrund närliggande att utforma ett matningssystem för en kontinuerlig kokare enligt D1 med åtminstone två parallellt anordnade pumpar med sina inlopp anslutna till kärlet från vilket flissuspensionen utmatas och med pumputloppen anslutna till en överföringsledning som leder till kokarens topp. Att härvid välja att ansluta åtminstone en ytterligare pump på samma sätt som den i D1 visade pumpen d.v.s. till utloppsstudens cylindriska mantelyta och därmed komma fram till ett matningssystem enligt patentkravet 1, varvid ytterligare utmatningsöppning(ar) också skulle svepas över av skraparmarna, framstår som ett för fackmannen närliggande val. Det som anges i patentkravet 1 skiljer sig således inte väsentligen från känd teknik.

Överklagandet ska på grund av det anförda bifallas.

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE, se bilaga 2 (Formulär A)

I avgörandet har deltagit patenträttsråden Stefan Svahn, ordförande och referent, Jeanette Bäckvall samt Heléne Eliasson. Enhälligt.