

Beslutsdatum 2007-09-12

Patent nummer 9904085-9

AWAPATENT AB

BOX 5117
200 71 MALMÖ SE

Patenthavare: Andritz Inc, 13 Pruyn's Island Drive,
Glens Falls, NY 12801-3686 US.
Ombud: AWAPATENT AB. Ref: 2008213.
Benämning: Förfarande och system för återvinning och
användning av energi från kokavluter.

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

Invändare: Kvaerner Pulping AB

Ombud: Kvaerner Pulping AB

Beslut

Patent- och registreringsverket (PRV) upphäver härmed
ovan angivet patent. Patentet gäller därför inte längre.

Skäl till beslutet

Beslutet avser patentkraven 1-17 ingivna till PRV
2007-03-01, se bilaga.

Muntlig förhandling har hållits i ärendet på begäran av
patenthavaren 2007-02-15.

Forts.

Hur man överklagar PRV:s beslut

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

Patentbesvärsrätten
Patent- och registreringsverket
Box 5055
102 42 Stockholm

EXP.

2007-09-12

Formaliaenheten

Uppfinningen

Uppfinningen avser förfarande för framställning av kemisk cellulosamassa på ett energieffektivt sätt, ett förfarande för att producera ånga i ett kokarsystem, vilken ånga innehåller mindre okondenserbara gaser än ångan som produceras genom att avspänna svartlut direkt till ånga, samt ett kokarsystem. Het behandlingsavlut från en kokare värmeväxlas med en svalare vätska för att producera ånga med en återkokare, trycket hos den bildade ångan höjs och ångan används i kokarsystemet. Syftet med uppfinningen är att åstadkomma förbättrad återvinning och effektiv användning av energi från kokavlut under behandlingen av kemisk massa.

Anförd teknik

Följande dokument har anförts av invändaren:

D1. US 4 231 842

D2. US 3 988 201

D3. US 4 111 743

D4. SE 522 182 (motsvarar den i patentet angivna WO 9632531)

D5. SE 506 458

I beslutet hänvisas till dokumenten D1, D4 och D5. Dokumentet D2, vilket avser metod och anordning för att tillföra värme till torksektionen i en pappersmaskin och för att generera ånga för pappersframställningsprocessen, och dokumentet D3, vilket avser en metod för att återvinna värme från svartlut genom expansion för bildande av ånga, vilken ånga värmeväxlas med vatten för bildande av ren ånga, har bedömts vara mindre relevanta än dokumenten D1, D4 och D5.

Invändaren

Invändaren anför att uppfinningen skiljer sig från det som är känt i D4 genom att trycket på den rena ångan höjs, men att detta är en fackmannamässig anpassning till den aktuella processpositionen i vilken ångan ska användas, vilket implementeras i D1 och D5. Invändaren yrkar att patentet upphävs i brist på uppfinningshöjd på det som definieras i krav 1.

Patenthavaren

Patenthavaren hävdar att D1 hänför sig till ett helt annorlunda system än det kokarsystem för kemisk cellulosamassa som uppfinningen hänför sig till och att fackmannen inte kan förväntas gå till system för termomekanisk massaframställning för att få anvisning om hur processånga ska utnyttjas. Dokumentet D5 avslöjar eller föreslår inte tryckhöjning av ånga som producerats på sättet enligt uppfinningen. Patenthavaren anhåller om att invändningen avslås.

Forts.

PRV gör följande bedömning

Den genom dokumentet D4 kända tekniken får anses komma den patenterade uppfinningen närmast.

Genom D4 är känt ett förfarande och ett koksystem för produktion av ånga som innehåller mindre icke-kondenserbara gaser än ånga producerad genom expansionsförångning direkt till ånga av svartlut innehållande svavelföreningar. Het svartlut förs vid en temperatur av ca 120-165°C från en kokare genom en värmväxlare och värmväxlas däri med en svalare, förångningsbar vätska för att med en återkokare producera ånga. Ångan som alstras kan vara av olika tryck och temperatur. Den bildade ångan används i kokarsystemet, t ex för basning av flis.

Förfarandet i krav 1 och förfarandet i krav 8 skiljer sig från förfarandet i D4 genom att trycket hos den bildade ångan höjs med åtminstone ca 0.2 bar för att producera en ånga med ett tryck på åtminstone 0.2 bar övertryck och vid en temperatur av åtminstone 105°C innan ångan används i kokarsystemet. Kokarsystemet i krav 12 skiljer sig från kokarsystemet i D4 genom en tryckhöjningsanordning som är ansluten till ånggeneratorns ångutlopp för att höja trycket hos ångan och en utnyttjandeanordning som är funktionellt ansluten till tryckhöjningsanordningen.

Den effekt som uppnås genom denna skillnad är enligt patentet en ökad energieffektivitet, dvs. att mer energi kan återvinnas från den heta kokavluten än i D4.

Ett problem med förfarandet i D4 är enligt patentet att det krävs ett minsta tryck på ångan som produceras som är tillräckligt för att ångan ska kunna användas. Föreliggande uppfinning uppges innebära en förbättring av uppfinningen i D4 genom att ångan som produceras i återkokaren kan ha ett lägre tryck och en lägre temperatur än det nödvändiga användartrycket och att trycket därefter kan höjas på denna ånga till lämpligt användartryck, så att mer energi i form av värme kan återvinnas från kokavluten. Emellertid framgår det inte av patentkraven att ånga av ett lägre tryck och en lägre temperatur än i D4 framställs i återkokaren. Den i patentkraven definierade uppfinningen medför alltså inte nödvändigtvis att en ökad energieffektivitet uppnås i förhållande till processen i D4. Patentkraven anger således inte en lösning på det problem som uppfinningen i patentet avser att lösa. Enbart åtgärden att höja trycket på den bildade ångan har inte visats innebära att energieffektiviteten ökar. Av patentet kan utläsas att den effekt som uppnås med tryckhöjningen är att den framställda ångan ges ett tryck som är lämpligt för den avsedda användningen av ångan.

Mot bakgrund av D4 ställs således fackmannen inför problemet att framställa en ånga med ett tryck som är lämpligt för den avsedda användningen.

Forts.

Dokumenten D1 och D5 avser framställning av ånga, vilken ånga passerar ett tryckhöjande organ för att framställa en ånga med ett tryck som är lämpligt för användningen av ångan.

Dokumentet D1 visar ett förfarande för att återvinna energi från trycksatt ånga som används vid framställning av termomekanisk massa. Ångan tillförs en värmeväxlare och värmeväxlas med vatten för att producera ren ånga som används i pappersmaskinens torksektion. Trycket på den rena ångan höjs i kompressorer före de steg där det är nödvändigt.

Dokumentet D5 avser ett sätt vid kokning av flis, där värmeinnehållet i avdragen svartlut utnyttjas för uppvärmning av andra vätskor i värmeväxlare och för alstring av ånga genom avspänning i två cykloner vid olika tryck. Ångan som bildas tillförs flisfickan. Trycket på ångan som bildas i den andra cyklonen höjs i en termokompressor för att ångan ska få väsentligen samma tryck som trycket i den första cyklonen.

Det får anses ligga nära till hands för fackmannen som vill lösa problem med att anpassa ångtryck till lämpligt användartryck i en process för framställning av ånga enligt D4, att modifiera processen i D4 genom att höja trycket på den framställda ångan till lämpligt tryck. Ett sådant sätt att åstadkomma lämpligt tryck anses ligga inom fackmannens allmänna kunskaper, vilket t ex framgår av D1 och D5.

Förfarandet i krav 1 respektive 8 och kokarsystemet i krav 12 får således anses sakna uppfinningshöjd. De osjälvständiga kraven anger utföranden som även de får anses ligga nära till hands för en fackman mot bakgrund av känd teknik.

Patentet 9904085-9 upphävs således.


Märten Hulthén


Marianne Bratsberg

ELY

Bilaga till invändaren: patenthavarens inlägga av
2007-03-01

PATENTKRAV

2007 -03- 0 1

1. Förfarande för framställning av kemisk cellulosamassa på ett energieffektivt sätt genom att använda ett behandlingskär i ett kokarsystem, **kännetecknat** av följande steg:
 - (a) en slurry av finfördelat cellulosahaltigt fibermaterial och vätska inmatas i ett behandlingskär för att framställa cellulosamassa;
 - (b) materialet behandlas i kärlet med behandlingskemikalie vid en temperatur som är högre än 140° C och vid ett tryck högre än 5 bar övertryck för att producera ett behandlat material och en behandlingsavlut, inkl. svavelföreningar;
 - (c) behandlingsavluten avdras från kärlet vid en första temperatur;
 - (d) avluten förs till indirekt värmeväxlingsförbindelse med en svalare vätska, som har en andra temperatur som är lägre än den första temperaturen, för att med en återkokare producera ånga vid ett första tryck och vid en tredje temperatur som är högre än den andra temperaturen;
 - (e) trycket hos ångan höjs till ett andra tryck med åtminstone ca 0.2 bar över det första trycket, så att det andra trycket är åtminstone 0.2 bar övertryck och att ångan är vid en temperatur av åtminstone 105° C; och
 - (f) ångan vid det andra trycket används i kokarsystemet.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, **kännetecknat** av att steget (e) utförs genom att använda en ejektor.
3. Förfarande enligt patentkravet 1, **kännetecknat** av att steget (e) utförs genom att använda en fläkt eller kompressor.
4. Förfarande enligt patentkravet 1, **kännetecknat** av att steget (d) utförs för att producera väsentligen ren ånga och steget (f) utförs för att basa finfördelat cellulosamaterial som inmatas i ett matningssystem för behandlingskärlet.
5. Förfarande enligt patentkravet 2, **kännetecknat** av att ånga vid ett tryck av ca 9 – 13 bar övertryck blandas i ångan från steget (d) i ejektorn för att höja trycket hos ångan från steget (d).

6. Förfarande enligt patentkravet 1, **kännetecknat** av att luten som avdras i steget (c) är svartlut vid en temperatur av ca 140° – 160° C, och att förfarandet vidare innefattar efter steget (c) ett steg (g), där svartluten förs till indirekt värmeväxlingsförbindelse med en tredje vätska för att återvinna en del av svartlutens värme i den tredje vätskan före utförandet av steget (d).

7. Förfarande enligt patentkravet 1, **kännetecknat** av att förfarandet vidare innefattar avsiktlig kylning av avluten efter den passerat genom ånggeneratorn.

8. Förfarande för att producera ånga i ett kokarsystem, vilken ånga innehåller mindre okondenserbara gaser än ångan som produceras genom att avspänna svartlut, inkl. svavelföreningar, direkt till ånga, **kännetecknat** av följande steg:

(a) het svartlut inkl. svavelföreningar passerar vid en temperatur av ca 120° – 165° C från en kokare genom en värmeväxlare;

(b) en indunstbar vätska som skall indunstas och som är väsentligen fri från svavelföreningar förs genom värmeväxlaren till värmeväxlingsförbindelse med den heta svartluten så att den indunstbara vätskan uppvärms för att slutligen indunstas för att producera väsentligen ren ånga, som innehåller mindre okondenserbara gaser än ångan som produceras genom att avspänna svartlut, inkl. svavelföreningar, direkt till ånga, varvid ångan produceras med en återkokare;

(c) trycket hos ångan från steget (b) höjs med åtminstone 0.2 bar övertryck för att producera väsentligen ren ånga vid ett tryck av åtminstone 0.2 bar övertryck och vid en temperatur av åtminstone 105° C; och

(d) ångan från steget (c) används i kokarsystemet.

9. Förfarande enligt patentkravet 8, **kännetecknat** av att steget (c) utförs genom att använda en ejektor och mata ånga vid ett tryck av ca 3 – 13 bar övertryck sammanblandad med ångan från steget (b) in i ejektorn.

10. Förfarande enligt patentkravet 8, **kännetecknat** av att steget (d) utförs för att basa finfördelat cellulosahaltigt material innan det inmatas i kokaren.

11. Förfarande enligt patentkravet 8, **kännetecknat** av att vidare innefatta ett steg (e), där den heta svartluten förs till indirekt värmeväxlingsförbindelse med en annan vätska för att återvinna en del av svartlutens värme i den andra vätskan före utförandet av steget (b).

12. Kokarsystem, **kännetecknat** av

en kokare försedd med ett utlopp för het behandlingsavlut;

ett matningssystem för inmatning av finfördelat cellulosamaterial i kokaren;

en återkokare som är funktionellt ansluten till utloppet för het behandlingsavlut för att utnyttja behandlingsavlutens värme för ångalstring från en annan vätska, vilken återkokare är försedd med ett ångutlopp och ett utlopp för behandlingsavlut;

en tryckhöjningsanordning som är ansluten till återkokarens ångutlopp för att höja trycket hos ångan från återkokaren: och

en utnyttjande anordning som är funktionellt ansluten till tryckhöjningsanordningen för att utnyttja ångan som avgår därifrån.

13. Kokarsystem enligt patentkravet 12, **kännetecknat** av att tryckhöjningsanordningen innefattar en fläkt eller kompressor.

14. Kokarsystem enligt patentkravet 12, **kännetecknat** av att tryckhöjningsanordningen innefattar en ejektor.

15. Kokarsystem enligt patentkravet 12, **kännetecknat** av att vidare innefatta en indirekt värmeväxlare anordnad mellan utloppet för behandlingsavlut och återkokaren för att återvinna en del av den heta behandlingsavlutens värme innan luten förs till återkokaren.

16. Kokarsystem enligt patentkravet 13, **kännetecknat** av att vidare innefatta en mellan tryckhöjningsanordningen och den utnyttjande anordningen anordnad flödesreglerventil reglerad av feedback från den utnyttjande anordningen.

17. Kokarsystem enligt patentkravet 16, **kännetecknat** av att den utnyttjande anordningen omfattar matningssystemet.