



PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 21 juni 2011

PARTER

Klagande

Metso Power OY

Ombud: Ehrner & Delmar Patentbyrå AB

Box 10316, 100 55 Stockholm

Motpart

Andritz OY

Ombud: Awapatent AB

Box 45086, 104 30 Stockholm

SAKEN

Upphävande av patent på "Förfarande för behandling av en massafabriks luktgaser"

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent- och registreringsverkets (PRV) beslut den 19 mars 2008

angående patent nr 9802979-6, se bilaga 1

DOMSLUT

Patentbesvärsrätten bifaller överklagandet och upphäver 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				

YRKANDEN

Metso Power Oy (invändaren) har yrkat att patentet upphävs.

Andritz Oy (patenthavaren) har bestridit ändring. I andra och tredje hand har patenthavaren yrkat upprätthållande av patentet i ändrad lydelse enligt två uppsättningar patentkrav 1-8, båda inkomna till Patentbesvärsträtten den 24 september 2008.

BAKGRUND

Uppfinningen

Enligt beskrivningen avser uppfinningen ett förfarande för behandling av en massafabriks luktgaser på sådant sätt att fabriken utsläpp av skadliga kväveföreningar, såsom kväveoxid och kvävedioxid, kan minskas.

Vid sulfatkokning behandlas veden med vitlut innehållande natriumhydroxid och natriumsulfid, varvid lignin hydrolyseras och organiska svavelföreningar bildas. Dessa föreningar samt svavelväte förorsakar den obehagliga lukten i massafabrikernas avgaser och kallas luktgaser. De svavelinnehållande gaserna uppstår i flera skeden i massaprocessen och avlägsnas vanligen genom att samlas upp från de olika källorna och förbränns, antingen i mesaugnen, i sodapannan eller i en separat förbränningsanläggning. Vid förbränningen oxideras de svavelhaltiga ämnena till oxider och hamnar i rökgaserna. Emellertid har allt strängare normer ställts upp för massafabrikernas utsläpp av svavelinnehållande gaser, vilket kräver ständig processutveckling.

Kväveoxider är en annan grupp av icke önskvärda föreningar. Kväveföreningarna härrör antingen från termisk oxidation av förbränningsluft eller från reduktion av i behandlat material bundet kväve. Under de reducerande förhållanden som råder i en förbränningsugn omvandlas kvävet i den till förbränningen inmatade svartluten till ammoniak och kväveföreningar som hamnar i kemikaliesmältan. Ammoniak bildar sedan vid konventionell förbränning (s.k. low-NO_x-förbränning) molekylärt kväve och kväveoxider, vilka är skadliga för miljön. Genom kontrollerad förbränning kan nämnda omvandling av ammoniak till

kväveoxider minskas. Utsläppet av kväveoxider måste dock minskas ytterligare.

Syftet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma ett förfarande för att effektivare än tidigare hålla en massafabriks utsläpp av skadliga kväveföreningar, särskilt kväveoxider, under kontroll.

Man har konstaterat att i massafabrikens luktgasar förekommer ammoniak, varvid man genom att avlägsna ammoniaken före gasernas förbränning kan påverka mängden kväveoxider som uppstår vid förbränningen av luktgaserna. Bakgrunden är att aminosyror, som finns i veden, bryts ned under kokningen, men man har inte varit medveten om att ammoniaken från dessa aminosyror hamnar i luktgaserna och i kondensaten under processen i stället för att hållas bundna i svartluten efter kokningen och förbrännas i lutförbränningen.

Nu har det visat sig att ammoniak frigörs från svartluten i kokeriet och i indunstningsanläggningen samt förekommer även i cirkulationen av kemikalier vid andra ställen i processen. Den ökade slutningen av massafabrikens cirkulationer bidrar till förekomsten av ammoniak i luktgaserna.

Avsikten med förbränningen av luktgasar är att oxidera de reducerade svavelföreningarna i gasen, såsom svavelväte, till svaveldioxid. Förbränningen bör därför ske med betydande luftöverskott och vid hög temperatur. Ammoniaken i luktgasen oxideras därvid till kväveoxider. Genom att avlägsna ammoniak ur luktgasen innan förbränningen kan kväveoxidhalten i den vid förbränningen uppkomna rökgasen minskas märkbart från de värden som kan uppnås med den hittills kända tekniken.

Efter förbränningen kan rökgaserna tvättas i en skrubber för att avlägsna svaveldioxid, vanligen med vatten eller med en alkalisk tvättlösning innehållande natriumhydroxid. Svaveldioxiden kan därmed avlägsnas så gott som fullständigt, medan eventuella kväveoxider endast delvis kan avlägsnas.

Det är känt att svaveldioxid kan avskiljas ur svaveldioxidhaltiga gaser genom att som tvättlösning använda natriumsulfit, vilket leder till bild-

ning av natriumbisulfit. Denna bisulfitlösning kan användas för tvättning av luktgasen före förbränningen, varvid bisulfiten binder ammoniaken till bildning av ammoniumsulfat.

Patentkraven enligt förstahandsyrkandet innefattar krav 1-8, där det självständiga kravet 1 har följande lydelse:

Förfarande för behandling av en massafabriks luktgaser, i vilket förfarande luktgaser förbränns för att oxidera de reducerade svavelföreningarna, k ä n n e t e c k n a t av att luktgaserna före förbränningen behandlas för minskande av deras ammoniakhalt för att därigenom minska fabriken utsläpp av skadliga kväveföreningar.

Patentkraven enligt andrahandsyrkandet innefattar kraven 1-8, där kraven 2-8 är identiska med förstahandsyrkandet och där i kravet 1 ordet "behandlas" har ersatts med "tvättas" i kravets kännetecknande del samt en komplettering har tillfogats vid kravets slut enligt följande:

k ä n n e t e c k n a t av att luktgaserna före förbränningen *tvättas* för minskande av deras ammoniakhalt för att därigenom minska fabriken utsläpp av skadliga kväveföreningar *med en lämplig, från massafabriken härrörande lösning, vars pH är neutralt eller på den sura sidan.*

Patentkraven enligt tredjehandsyrkandet innefattar kraven 1-8, där kraven 2-8 är identiska med förstahandsyrkandet och där i kravets kännetecknande del en ytterligare komplettering till andrahandsyrkandet har tillfogats vid kravets slut enligt följande:

k ä n n e t e c k n a t av att luktgaserna före förbränningen tvättas för minskande av deras ammoniakhalt för att därigenom minska fabriken utsläpp av skadliga kväveföreningar med en lämplig, från massafabriken härrörande lösning, vars pH är neutralt eller på den sura sidan, *och ammoniaklösningen från tvättningen leds som näring till vattenreningsanläggningen eller används på andra ställen i processen, såsom vid blekning av massan.*

Det överklagade beslutet

Patentverket har efter invändning bedömt att uppfinningen med de patentkrav, som nu yrkas i första hand, har nyhet och uppfinningshöjd med hänsyn till den anförda kända tekniken och har därmed avslagit invändningen.

Känd teknik

Vid invändning har skrifterna D1 – D5 och vid överklagandet även skriften D6 anförts såsom visande känd teknik, gentemot vilken uppfinningen hävdas vara närliggande.

D1 : EP 804520

D2 : US 4001374

D3 : WO 96/23566 (motsv. SE 503793)

D4 : T: Tarpey, H. Tran och X. Mao : "Emission of Gaseous Ammonia and Particulate Containing Ammonium Compounds from a Smelt Dissolving Tank", Journal of Pulp and Paper Science 1996, vol. 22, nr 4, sid. 146-150.

D5 : W.O. Hisey : "Abatement of Sulphate Pulp Mill Odor and Effluent Nuisances", Tappi Journal 1951, vol. 34, nr 1, sid. 1-6.

D6 : SE 510171

I D1 beskrivs att man för att undvika miljöproblem avlägsnar ammoniak från en förbränningsgas innan denna gas förbränns för att alstra energi.

I D2 beskrivs att man genom tvättning med en bisulfitlösning avlägsnar ammoniak från koksugngaser och omvandlar den utvunna ammoniaken till oskadliga material.

I D3 beskrivs hur kondensat från en massafabrik renas i en ångstripper, varvid illaluktande gaser drivs av.

I D4 beskrivs frigörandet av ammoniak och ammoniumföreningar från en smältlösartank vid massaframställningen.

I D5 beskrivs sätt att minska mängden luktgaser vid massaframställning, varvid konstateras att ammoniak förekommer tillsammans med

svavelföreningarna i kondensat och okondenserbara gaser från kokaren och härrör från kväveföreningar som finns i veden.

I D6 beskrivs avskiljning av luktgaser från massaframställning och tillvaratagande av svavel därur.

Parternas grunder och utveckling av talan

Invändaren har till grund för sin talan anfört att uppfinningen enligt såväl patenthavarens förstahandsyrkande som de båda alternativyrkandena saknar uppfinningshöjd.

Patenthavaren har gjort gällande att uppfinningen enligt de tre alternativt yrkade patentkraven avseende behandling av en massafabriks luktgaser har nyhet och uppfinningshöjd.

Invändaren har utvecklat sin talan enligt följande:

I patentets beskrivning sid. 2, rad 34 - sid. 3, rad 1 anges att enligt föreliggande uppfinning har det överraskande konstaterats att det i en massafabriks luktgaser förekommer ammoniak, och att det genom att avlägsna denna är möjligt att påverka mängden kväveoxider som uppstår vid förbränning av luktgaser.

Detta innebär att genom insikten att luktgaserna innehåller ammoniak är det möjligt att minska utsläpp av skadliga kväveoxider.

Genom dokumentet D5 är det känt att ammoniak förekommer i betydande mängder i gaserna från en massafabriks kokare.

I D1 beskrivs avlägsnande av ammoniak för att minska utsläpp av skadliga kväveföreningar från en förgasningsgas vid förbränning av denna. I spalt 1, andra stycket anges "För att undvika miljöproblem ska utsläppet av dessa försurande gaser till atmosfären förhindras". Med försurande gaser avses oxider av kväve, såsom NO eller NO₂, dvs skadliga kväveföreningar. Genom detta dokument inser fackmannen att vid förbränning av ammoniakhaltig gas uppstår skadliga kväveföreningar och även att utsläppet av dessa ska förhindras.

Detta innebär att problemet med uppkomsten av skadliga kväveföreningar vid förbränning av ammoniak och att utsläpp av dessa till atmosfären ska förhindras var känt före ansökningsdagen för patentet. Vidare var det på intet sätt överraskande att det i massafabrikens luktgaser förekommer ammoniak. Detta var känt redan 1951 genom D5.

Fackmannen på området som önskar minska mängden av skadliga kväveföreningar i en massafabriks luktgaser inser således att ammoniakhalten i luktgaserna måste minskas innan dessa förbränns. Lösningen, såsom den anges i patentkravet 1, var alltså känd genom dokumentet D1.

Vidare hänvisas till dokumentet SE 510171 (D6). Häri beskrivs hur luktgaser avskiljs och sedan förbränns, lämpligen i en separat förbränningsanläggning för luktgaser. När D6 betraktas som närmast liggande känd teknik skiljer sig lösningen enligt patentkravet 1 genom att luktgaserna före förbränningen behandlas för minskning av ammoniakhalten däri. Att minska ammoniakhalten och därmed minska utsläppet av skadliga kväveföreningar före förbränning av gaser är dock allmänt känt genom D1.

Att det skulle vara överraskande att ammoniak förekommer i massafabrikens luktgaser, såsom anges i patentets beskrivning, är inte fallet. I dokumenten D4 och D5 framgår att ammoniak förekommer i luktgaserna och detta faktum är därmed allmänt känt. Det kan därför inte anses överraskande att ammoniak förekommer i luktgaserna och att det genom förbränning av dessa gaser uppstår kväveoxidutsläpp.

I D1 beskrivs ett förfarande, där huvudidén är att minska ammoniakhalten i en gas före dess förbränning för att därigenom minska utsläppet av skadliga kväveföreningar. En fackman kan således tillämpa denna idé i en massafabrik utan större problem eftersom det var allmänt känt att ammoniak förekommer i en massafabriks luktgaser.

Vad gäller andra- och tredjehandsyrkandena kan konstateras att användning av en lösning härrörande från massafabriken vid en process däri är allmänt känt i alla möjliga processer, varigenom en sådan lösning inte innebär uppfinningshöjd. Detsamma gäller användningen av ammoniaklösningen i processen, då man alltid försöker utnyttja alla produkter i de

olika stegen av processen i massafabriken. Användningen av ammoniaklösningen i processen är därför inte överraskande och innebär inte uppfinningshöjd.

Patenthavaren har utvecklat sin talan enligt följande.

Invändaren baserar sin argumentation på att uppfinningen enligt patentkravet 1 skulle sakna uppfinningshöjd i förhållande till en kombination av vad som visas i D5 respektive D1. Argumentationen förbiser emellertid att ingetdera dokumentet diskuterar det uppfinningssärdrag som innebär att luktgaser förbränns för oxidation av reducerade svavelföreningar. Således kan inte kombinationen av D5 och D1 innebära att uppfinningen skulle sakna uppfinningshöjd. Detta ska visas genom en analys enligt problem-lösningsmetoden.

D5 avser, liksom uppfinningen, behandling av en massafabriks luktgaser i syfte att omhänderta svavelföreningar. D1 avser däremot förgasning av bränsle till en förgasningsgas, som sedan förbränns för att alstra energi. D5 representerar således den närmast kända tekniken. I D5 behandlas luktgaserna genom att ett torn för svartlutoxidation fungerar som en ”svavelfälla”, där luktgasernas svavelföreningar oxideras och absorberas. Uppfinningen enligt patentkrav 1 skiljer sig från vad som framgår av D5 dels genom att luktgaserna förbränns för oxidation av reducerade svavelföreningar och dels genom att luktgaserna före förbränningen behandlas för att minska deras ammoniakhalt. Effekten av den uppfinningsenliga förbränningen av luktgaser är oxidation av de reducerade svavelföreningarna till svaveldioxid, vilka hamnar i rökgaserna, varvid den minskade ammoniakhalten leder till minskade utsläpp av skadliga kväveföreningar i samband med förbränningen. Med utgångspunkt i D5 är alltså det grundläggande objektiva problemet att utveckla ett alternativt förfarande för oxidering av luktgasernas reducerade svavelföreningar. Det kan noteras att det objektiva problemet inte kan formuleras baserat på den skillnad som innebär att den minskade ammoniakhalten leder till minskade utsläpp av skadliga kväveföreningar i samband med förbränningen, eftersom ett sådant problem blir relevant först när det alternativa oxidationsförfarandet har visat sig innebära att luktgaserna ska förbrännas. En fackman som ställs inför det objektiva problemet att utveckla ett alternativt förfarande för oxidering av luktgasernas redu-

cerade svavelföreningar skulle emellertid inte beakta D1, eftersom detta dokument inte alls diskuterar problematik med eller hantering av svavelföreningar och dessutom tillhör ett avlägset teknikområde. Uppfinningen uppvisar således uppfinningshöjd i förhållande till en kombination av D5 och D1.

För det fall rätten trots ovanstående argumentation skulle finna att en fackman kulle ha anledning att studera D1, påpekas att det däri beskrivna förfarandet inte utan avsevärda anpassningar kan tillämpas i en massafabrik. Den i D1 behandlade gasen är inte luktgas från en massafabrik utan förgasningsgas som bildas vid åtskilliga hundra °C och sedan genomgår katalytisk oxidation av ammoniak vid 400-600°C. Massafabriken luktgaser håller en temperatur som ligger väsentligt under 100°C, i de flesta fall under 50°C, varför förfarandet enligt D1 inte kan utnyttjas i en massafabrik utan att ytterligare åtgärder, t.ex. värmning av luktgaserna, vidtas. Tillämpning av förfarandet enligt D1 i samband med behandling av luktgaser i en massafabrik är således inte närliggande för en fackman. Även av detta skäl uppvisar uppfinningen uppfinningshöjd.

Det är först med insikt om att massafabriken luktgaser innehåller ammoniak som det överhuvudtaget skulle kunna bli aktuellt för fackmannen att söka lösningar utanför det egna teknikområdet. Att luktgaserna skulle innehålla ammoniak tillhör inte fackmannens allmänkunskap. Den av invändaren hävdade kunskapen om luktgasernas ammoniakinnehåll föreligger endast i form av tidskriftsartiklarna D4 och D5, vilken dokumenttyps innehåll enligt etablerad praxis inte tillhör fackmannens allmänkunskap.

Den närmaste kända tekniken anses av invändaren representeras av D6. Mot bakgrund av D6 gäller att den relevanta frågeställningen ”minskning av kväveföreningar”, samtidigt som fackmannen får betraktas som okunnig om att luktgaserna innehåller ammoniak. Det finns alltså ingen anledning för fackmannen att utnyttja D1. Uppfinningen uppvisar således uppfinningshöjd.

Med hänsyn till ovanstående kan konstateras att vid en analys av uppfinningshöjden torde det krävas en kombination av information från åtminstone tre dokument (D1, D6 resp. D4/D5) för att överhuvudtaget nå

fram till uppfinningen. En sådan uppfinning är patenterbar enligt svensk och europeisk praxis.

DOMSKÄL

Det problem, som uppfinningen avser att lösa, är att åstadkomma en metod vid massaframställning, som medför ett minskat utsläpp av skadliga föroreningar, särskilt skadliga kväveföreningar, vid den förbränning av en massafabriks luktgaser, där i sådana gaser ingående reducerade svavelföreningar oxideras.

Lösningen enligt uppfinningen innebär att luktgaserna före förbränningen behandlas för att minska deras innehåll av ammoniak, som annars till stor del skulle omvandlas till skadliga kväveföreningar vid den ovan nämnda oxidativa förbränningen av luktgaserna.

Av de i målet anförda skrifterna får skriften D5 anses komma uppfinningen närmast. Häri beskrivs strävanden att minska en massafabriks utsläpp av illaluktande gaser innehållande svavelföreningar för att åstadkomma både minskade miljöfarliga utsläpp och en god kemikalieåtervinning. Luktande gaser erhålles främst från kokare och indunstare samt även från massatvättar och utgöres av både kondenserbara och okondenserbara gaser, vilka samlas i ett slutet system. Enligt D5 är dessa gaser brännbara och innehåller förutom svavelföreningar även betydande mängder ammoniak, som uppenbarligen härrör från kväveföreningar i det behandlade flismaterialet, se D5, sid. 2, spalt 2, de sista elva raderna ovanför rubriken "Oxidation of black liquor".

Uppfinningen skiljer sig från det som kan utläsas ur D5 genom att ammoniakinnehållande luktgaser före förbränning behandlas så att deras ammoniakhalt minskas för att därigenom minska utsläpp av skadliga kväveföreningar. Uppfinningen sådan den anges i patentkravet 1 har således nyhet.

Det problem, som fackmannen har att lösa med kännedom om den kända tekniken enligt D5, får anses vara att finna en alternativ metod vid förbränningen av luktgaser, varmed utsläpp av miljöfarliga ämnen i mesta möjliga utsträckning reduceras.

Uppfinningen, sådan den presenteras i beskrivningen, bygger på insikten att en massafabriks luktgaser har konstaterats innehålla ammoniak, vilket konstaterande betecknas vara överraskande. Om så hade varit fallet, hade en fackman inte haft anledning att hämta ledning från en skrift som avser avlägsnande av ammoniak ur andra slag av förbränningsgaser. Genom skriften D5 har dock visats att närvaron av ammoniak i luktgaser inte är någon ny lärdom.

En fackman, som enligt D5 känner till att ammoniak ingår i massaprocessens luktgaser och som önskar lösa problemet att nedbringa luktgasernas innehåll av miljöfarliga ämnen, måste anses sträva efter att inte bara nedbringa utsläpp av svavelinnehållande föroreningar utan att även nedbringa utsläpp av kväveinnehållande föroreningar. Det får vidare anses vara allmänt känd teknik att luktgaser destrueras genom förbränning. Fackmannens problem är därför vad som händer med de kväveinnehållande föreningarna vid en eventuell förbränning, medan förbränning av svavelinnehållande gaser och omhändertagande av därvid erhållna svaveloxider medelst skrubberförfaranden får anses vara allmänt känd teknik. För lösningen av detta problem får fackmannen anses kunna finna anvisningar i skriften D1. Häri beskrivs att i en från ett bränsle erhållen förbränningsgas, i vilken ingår ammoniak bildad från bränslets kväveinnehåll, avlägsnas ammoniakinnehållet *före* gasens förbränning för att undvika att miljöfarliga kväveoxider bildas vid nämnda förbränning, se D1, spalt 1, rad 12-24. För en fackman, som avser att lösa problemet att behandla en massafabriks luktgaser så att fabriken utsläpp av skadliga kväveföreningar vid destruktions av luktgaserna minskas, får det därmed anses vara närliggande att inför luktgasernas förbränning först avlägsna deras innehåll av ammoniak, såsom anges som en miljösparande åtgärd vid förbränningen av ammoniakinnehållande förbränningsgas enligt D1. Hur detta avlägsnande konkret utföres enligt D1 saknar härvid betydelse, då i patentkravet 1 enligt första handsyrkandet endast anges att luktgaserna ”före förbränningen *behandlas* för minskande av deras ammoniakhalt ...”, vilket överensstämmer med det som inledningsvis anges i D1, spalt 1, rad 20-23.

Uppfinningen, sådan den framgår av patentkravet 1 enligt förstahandsyrkandet, saknar således uppfinningshöjd med hänsyn till det ovan anförda.

Andrahandsyrkandet har en avfattning i enlighet med förstahandsyrkandet, i vilket ordet "behandlas" har ersatts av ordet "tvättas", samt med tillägget vid kravets slut att tvätten sker "med en lämplig, från massafabriken härrörande lösning, vars pH är neutralt eller på den sura sidan".

Ur D1 kan utläsas att en känd metod att avlägsna ammoniak från en förbränningsgas är medelst behandling i en skrubber innan förbränningssteget, se D1, spalt 1, rad 25-29. Ammoniakavlägsnande behandling medelst tvättning innebär således ingen nyhet för kravet 1 enligt andrahandsyrkandet.

Den andra tillagda bestämmningen beträffande använd tvättilösning i nämnda patentkrav får endast anses vara en tillämpning av allmän fackmannakunskap och kan inte anses innebära någon uppfinningshöjd. Inom massaframställningen strävar man sedan lång tid tillbaka efter högsta möjliga slutning av processen och därmed efter att återanvända och återcirkulera alla uppkomna strömmar på ett effektivt sätt. Den tillagda bestämmningen avser inte heller någon specifik tvättilösning, som skulle kunna innebära nyhet, utan anger endast "en lämplig, från massafabriken härrörande lösning ...".

Med hänsyn till det som i övrigt har anförts ovan för förstahandsyrkandet beträffande kravets övriga särdrag kan därmed uppfinningshöjd inte heller anses föreligga för uppfinningen, sådan den framgår av patentkravet 1 enligt andrahandsyrkandet.

Tredjehandsyrkandet har en avfattning i enlighet med andrahandsyrkandet, vid vars slut har tillagts bestämmningen "och ammoniaklösningen från tvättningen leds som näring till vattenreningsanläggningen eller används på andra ställen i processen, såsom vid blekning av massan". Inte heller denna bestämmning anger någon specifik och nyhetsmotiverande användning av den erhållna ammoniaklösningen utan får anses vara en tillämpning av allmänna fackmannaönskemål beträffande kontinuerliga och

slutna massaframställningsprocesser, på samma sätt som anges ovan för andrahandsyrkandet.

Med hänsyn till det som i övrigt har anförts ovan för första- och andrahandsyrkandet beträffande kravets övriga särdrag kan därmed uppfinningshöjd inte heller anses föreligga för uppfinningen, sådan den framgår av patentkravet 1 enligt tredjehandsyrkandet.

Uppfinningen, sådan den framgår av de tre alternativa yrkandena, kan således inte för något av dessa yrkanden bedömas innebära någon uppfinningshöjd.

Överklagandet ska således bifallas och patentet upphävas.

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE, se bilaga 2 (Formulär A)

I avgörandet har deltagit patenträttsrådet Rune Näsman, ordförande, f. patenträttsrådet Gunilla Sandell, referent, och adjungerade ledamoten Jon Bergman. Enhälligt.