

Beslutsdatum 2007-02-14

Patent nummer 0101996-7

AWAPATENT AB
BERGA ALLE 1
254 52 HELSINGBORG

Patenthavare: Feralco AB, Industrigatan 126, 252 32
Helsingborg SE.
Ombud: Valea AB. Ref: P16578SE00.
Benämning: Reduktionsprocess.

Brevet sänds till: VALEA AB, LINDHOLMSPIREN 5, 417 56
GÖTEBORG SE och AWAPATENT AB, BERGA ALLE 1, 254 52
HELSINGBORG.

Invändare: Kemira Kemi AB

Ombud: AWAPATENT

Patentet är upphävt

Patent- och registreringsverket (PRV) har denna dag upphävt ovan angivet patent. Patentet gäller därför inte längre.

Skäl till beslutet

Beslutet gäller patentkraven av 2002-09-12 enligt patent 0101996-7 (publ. nr 522 777).

I detta beslut hänvisas till:

D1: CN 1114563 C (offentliggjord 2000-12-27)
D2: US 5266174 A
D3: US 5069800 A

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

D1-D3 har anförts av användaren.
D2 har också anförts av PRV tidigare under handläggningen.

Uppfinningen

Uppfinningen enligt krav 1 avser ett förfarande för rening av en vattenhaltig lösning kontaminerad av ett aluminiumsalt och salter av mindre ädla metaller, genom tillsats av metalliskt aluminium som reduktionsmedel.

Det är oklart vad som menas med uttrycket "mindre ädla metaller" i krav 1. Det framgår i beskrivningen sid. 2, sista stycket, att uppfinningen är baserad på en reduktionsreaktion som genomföres enligt kända principer med en mindre ädel metall än föroreningarna som ska behandlas, varvid den mindre ädla metallen är aluminium. Det betyder att de "mindre ädla" metallerna som nämns i krav 1 i vart fall måste vara mer ädla (!) än aluminium. PRV har gjort tolkningen att med "mindre ädla metaller" avses metaller som är mindre ädla än väte, eftersom uppfinningen rör problemet med oönskad reduktion av vätejoner till vätgas, vilket sker istället för den önskade reduktionen av förorenande metaller.

Uppfinningen löser problemet med vätgasbildning genom att tillsätta alkali före tillsatsen av metalliskt aluminium. Därigenom minskas mängden vätejoner i lösningen och aluminiumjoner kan bindas till en polymeriserad basisk form för att förhindra bildande av vätejoner genom spontan hydrolys av vatten.

Känd teknik

D1 avser en metod för att rena en lösning av polyaluminiumklorid förorenad av metalljoner. Ett syfte är att kunna återanvända polyaluminiumkloriden som fällningskemikalie vid rening av dricksvatten. Lösningen som ska renas är sur och har framställts genom att tillsätta en restsyra till aluminiumoxidhaltig aska (se sammandrag och sid. 5, sista raden). Reningen sker genom så kallad mikroelektrolys, vilket betyder att den sura lösningen får passera en bädd av metalliskt aluminium och aktivt kol, varvid metalljonerna reduceras till fast metall.

D2 avser en metod för reduktion av nitrat i en vattenlösning med metalliskt aluminium som reduktionsmedel, under samtidig utfällning av aluminiumhydroxid. Enligt D2 tillsätts först en viss mängd aluminiumhydroxid (gibbsit) som kristallisationskärna ("seed") för utfällningen. Även om D2 handlar om nitratreduktion, framgår det att också kromjoner och andra metalljoner kan reduceras med metoden (spalt 7, rad 11-22). Liksom patentet rör D2 problemet med oönskad vätgasbildning. Detta problem löses enligt D2 på tre sätt, nämligen 1) reglering av pH till mellan 9 och 12 genom tillsats av alkali (spalt 2, rad 60 - spalt 3, rad 9), 2) reglering av temperaturen (spalt 3, rad 10-28) och 3) genom att hålla nitrathalten hög i processflödet genom recirkulation (spalt 8, rad 38-43).

I D3 beskrivs ett förfarande liknande det i D2. Enligt D3 regleras pH i två syften. Dels hålls pH högre än 8 för att oxidhöljet på de tillsatta aluminiumpartiklarna ska lösas upp, och dels hålls pH under 11,5 för att aluminiumet inte ska gå åt till att bryta ned vatten istället för nitrat (se spalt 3, rad 33-37 och spalt 4, rad 21-28). D3 nämner inget om reduktion av förorenande metalljoner.

Invändaren

Invändaren hävdar att uppfinningen inte är så tydligt angiven att en fackman kan utöva den med ledning av beskrivningen. Som stöd för detta påstående hänvisas till försök utförda av invändaren och av AnalyCen Nordic AB. Invändaren påstår vidare att uppfinningen saknar nyhet i förhållande till D1 och till D2. Invändaren menar också att uppfinningen saknar uppfinningshöjd gentemot D2, antingen ensam eller i kombination med D3.

Patenthavaren

Patenthavaren hävdar att de effekter som påvisats i exempel 1 i ansökan klart kan uppnås med ledning av beskrivningen, eftersom beskrivningen ger anvisningar om vilka reaktioner som ska uppnås och därmed vilka betingelser som måste råda. Patenthavaren menar också att uppfinningen är ny och uppvisar uppfinningshöjd.

PRV gör följande bedömning

Frågan om uppfinningen är tillräckligt tydligt angiven i beskrivningen

PRV anser att utföringsexemplet, tillsammans med de anvisningar om önskade reaktioner som ges i beskrivningen är tillräckligt tydliga för att en fackman ska kunna utöva uppfinningen.

Nyhet och uppfinningshöjd

Den närmast liggande kända tekniken anses vara den metod som beskrivs i D1, eftersom den avser samma tillämpningsområde som patentet (se sid. 3 i D1 och sid. 2, rad 4-21 i patentet).

Uppfinningen enligt patentet bygger på idén att alkalisera lösningen som ska behandlas innan metalliskt aluminium tillsätts. Detta steg beskrivs inte i D1. Dock anges i patentets krav 4 att alkalit kan utgöras av metalliskt aluminium. Krav 1 omfattar alltså ett förfarande där metalliskt aluminium sätts direkt till lösningen som ska behandlas. I ett sådant förfarande kommer den önskade bildningen av vätgas, enligt reaktionen på sid. 6 i föreliggande ansökan (rad 15-20), knappast att kunna undvikas. Det är alltså tveksamt om förfarandet ger effekten som anges på rad 7-8 i krav 1, att aluminiumjonerna från startlösningen binds till en polymeriserad basisk form. Det särdraget kan därför inte anses skilja uppfinningen från vad som anges i D1.

Uppfinningen enligt krav 1-4, med metalliskt aluminium som alkali, saknar därmed nyhet i förhållande till D1.

Fort. 14-02-2007

Förfaranden enligt krav 1 med andra alkali än metalliskt aluminium anses sakna uppfinningshöjd av följande skäl. Skillnaden mellan det som anges i krav 1 och det som beskrivs i D1 är steget att tillsätta alkali. Effekten av detta särdrag är att mängden vätejoner minskas. Därigenom undviks oönskad reduktion av vätejoner till vätgas på bekostnad av reduktionen av förorenande metalljoner.

Det problem som uppfinningen löser i förhållande till D1 är alltså att undvika oönskad bildning av vätgas vid reduktion av metalljoner med aluminium som reduktionsmedel. En fackman som ställs inför detta problem finner en lösning i D2. D2 lär ut optimala reaktionsbetingelser för att undvika vätgasbildning i just en sådan reningsmetod. Bland annat ska pH ställas in mellan 9 och 12 genom tillsats av alkali innan pulveriserat aluminium tillsätts. Fackmannen skulle med utgångspunkt ifrån D1 utnyttja det som lärs ut i D2 för att lösa det uppställda problemet. Han skulle med andra ord tillsätta alkali till den förorenade polyaluminiumkloridlösningen, varvid man får anta att aluminiumjonerna bildar polymera komplex med hydroxidjonerna. Han skulle på så sätt komma fram till uppfinningen enligt krav 1. Det som anges i kraven 2-3 framgår av D1 och krav 4 anger bara fackmannamässiga åtgärder.

Uppfinningen enligt krav 1-4 bedöms därför sakna uppfinningshöjd i förhållande till D1 i kombination med D2.


D2 anses dock inte utgöra nyhetshinder ensamt eller i kombination med D3, som invändaren hävdar. Även om man som invändaren gör tolkningen att den tillsatta gibbsiten ("seed") i D2 motsvarar aluminiumsaltet i patentets krav 1, så framgår det inte av D2 om denna gibbsit binds till en polymeriserad basisk form, såsom anges i krav 1.

Dokument D3 anses vara mindre relevant, då det inte rör aluminiumhaltiga lösningar eller reduktion av metaller.

Slutsats

Av dessa skäl anser PRV att krav 1-4 inte definierar en patenterbar uppfinning. PRV beslutar därför att upphäva patentet.


Marianne Bratsberg


Jens Waltin

EÖ