

Beslutsdatum 2006-04-07

Patentansökan nr 9704720-3
ANSVARIG AS
Internationell klass (IPC)
H02J 007/10

COBATEC AB

SANDELSGATAN 37
115 33 STOCKHOLM SEJ

Sökande: Cobatec AB, Sandelsgatan 37, 115 33 Stockholm SE.
Benämning: Sätt och anordning för rekonditionering av batterier.

BESLUT

Patent- och registreringsverket (PRV) har denna dag beslutat att avslå er patentansökan.

Skäl till beslutet
Se följande sida

EXP.

2006-04-07

Formaliaenheten

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

Skäl

Er svarsskrivelse av den 30 september 2005 med bifogade nya patentkrav medför ingen ändrad bedömning av er uppfinning. Den är inte patenterbar av skäl som framgår av föreläggandet av den 29 december 2004.

I de självständiga patentkraven har det tillagts att "cellspänningen momentant uppgår till 2,7-2,8 V", samt att en likspänning som läggs över batteripolerna "väljs i enlighet med normal laddningspraxis". Dessutom har uppgiften om en arbetskvot, som på ett icke vidare definierat sätt styrs av batterisyrans densitet, utgått.

Uppfinningen utgörs av ett sätt och en anordning för att rekonditionera batterier. Enligt uppfinningen åstadkoms detta genom att ett batteri laddas på följande sätt:

- Då vilospänningen understiger värdet U_{1ref} , så påläggs en likspänning över batteripolerna.
- Då vilospänningen överstiger värdet U_{1ref} , så påläggs en i huvudsak rektangelformad spänning, vilken momentant kan uppgå till 2,7-2,8 V, över batteripolerna tills spänningen U_{2ref} uppnåtts.
- Då spänningen U_{2ref} uppnåtts påläggs en likspänning över batteripolerna till dess att vilospänningen U_{3ref} uppnåtts.
- Vissa parametrar kontrolleras och de föregående stegen upprepas om inte vissa villkor uppfyllts.

Det i föreläggandet daterat 2004-12-29 anförda patentdokumentet D1 (WO, A1, 94/28610) är mest relevant för bedömningen av den patentsökta uppfinningen. Där beskrivs ett sätt och en anordning för att ladda batterier. Med anordningen utförs en intermittent likspänningsladdning. De perioder då anordningen levererar ström, respektive inte levererar ström, uppgår till mellan 0,5 och 10 sekunder (se krav 1). Laddningsmetoden är särskilt lämpad till att rekonditionera batterier som har förlorat kapacitet på grund av sulfatering (se sid. 4, rad 33 - sid. 5, rad 12).

De i de självständiga patentkraven 1 och 8 angivna sättet och anordningen för att rekonditionera batterier skiljer sig från den i D1 angivna tekniken i följande avseenden:

1. Det första steget i rekonditioneringen är en konstanspänningsladdning.
2. Det anges att cellspänningen momentant uppgår till 2,7-2,8 V vid pulsladdningen.
3. Laddningen avslutas med en konstantspänningsladdning.
4. Laddningen avbryts om någon faktor, exempelvis temperaturen, överskrider ett tröskelvärde.

Punkt 2 behandlar det som uppfattas vara ett nyckelbegrepp i den patentsökta uppfinningen. I D1 förekommer inga uppgifter om vilka värden cellspänningen kan komma att anta under laddningspulserna. Däremot förekommer ett exempel (sid. 7, rad 28-35) där ett batteri med

kapaciteten 75 Ah laddas på så sätt att pulslängderna och pauserna är lika långa, varvid strömmens effektivvärde uppgår till 90 A. Detta innebär att strömmens toppvärde uppgår till minst 180 A. Omräknat med hänsyn till batteriets kapacitet blir det åtminstone $180/75=2,4 C$.

I föreliggande ansökan anges det att strömmen under pulsladdningen kan uppgå till 4000 A, men att den företrädesvis ligger kring 500 A. Det framgår inte om uppgiften om strömmens storlek har att göra med industribatterier i största allmänhet, eller om denna uppgift är kopplad till ett batteri med en given kapacitet. I patentansökan finns endast ett exempel där ett batteri med kapaciteten 500 Ah förekommer, medan det svaromål som ingavs 2005-08-30 nämner intervallet 300-2500 Ah, samt poängterar att strömstyrkor upp till 500 A kan förekomma då spänningen är 2,7-2,8 V/cell.

Vid en jämförelse med exemplet från D1 kan det konstateras att en ström uppgående till 180 A (2,4 C) för ett 75 Ah batteri motsvaras av en ström på 1200 A för ett 500 Ah batteri. De i D1 förekommande strömmarna är därmed i samma storleksordning som de strömmar som omnämns i föreliggande ansökan. Följaktligen är det troligt att cellspänningen momentant kan uppgå till 2,7-2,8 V även med den laddningsmetod som visas i D1.

Punkt 1 kan beskrivas som en normal konstantspänningsladdning av ett batteri i dåligt skick. Det måste anses vara uppenbart för en fackman att försöka ladda ett dåligt batteri på vanligt sätt. Punkt 3 beskriver även den en konventionell konstantspänningsladdning, vars syfte är att med relativt hög ström, så hög att gasning uppkommer, ladda batteriet, så att full kapacitet kan uppnås. Denna effekt av överladdning jämförd med exempelvis underhållsladdning är välkänd för fackmannen. Punkt 4 avser i första hand en säkerhetsåtgärd för den händelse att s.k. "termisk rusning" uppkommer. Det är uppenbart för fackmannen att vidta en sådan åtgärd för att undvika ett i sig känt problem.

Sammanfattningsvis kan därför uppfinningen enligt de självständiga patentkraven 1 och 8 beskrivas som en laddning enligt D1, eventuellt föregången av en konventionell laddning, vilken avslutas med en konventionell fullladdning, samt att temperaturövervakning sker under hela förloppet. Kombinationen av dessa i sig kända laddningstekniker bedöms inte ge upphov till någon oväntad teknisk effekt. Därför görs bedömningen att uppfinningen enligt de självständiga patentkraven 1 och 8 inte visar någon uppfinningshöjd mot känd teknik.

I den svarsskrivelse som inkom 2004-09-23 anfördes det att uppfinningens kärna är "växlingen mellan konstant laddning och pulsladdning i kombination med styrningen av uppladdningen genom uppmätta parametrar". Vidare anfördes det att den avslutande konstantspänningsladdningen endast arbetar vid gasspänning. I föreläggandet 2004-12-29 slogs det fast att ansökan inte ger några anvisningar om hur "styrningen av uppladdningen genom uppmätta parametrar" genomfördes. När det gäller påståendet att "konstantspänningsladdningen endast arbetar vid gasspänning", ska det noteras att nödvändiga definitioner för att uppnå detta förhållande inte är definierade i de självständiga patentkraven (samtliga uppsättningar). Växlingen mellan konstant laddning och pulsladdning och dess effekter har berörts tidigare.

I den svarsskrivelse som inkom 2005-03-15 angavs att "För det första har försöken visat att under denna rektangelspänningsmatning skall spänningen inte överstiga det kritiska värdet på 2,7/2,8 V/cell vilket klart ligger över gasspänningen men samtidigt går man högre så börjar cellerna att brytas ned". I föreliggande ansökan (sidan 3, rad 33-35) står det "Under denna rektangelspänningsladdning kan cellspänningen momentant komma upp till 2,7-2,8 V, men detta är inget som cellerna tar skada av". Det hävdas inte entydigt i ansökan att 2,7-2,8 V är ett kritiskt



9704720-3

värde. Det som i själva verket påstås är att ingen skada sker vid denna spänning. Vidare angavs det för det andra att "man inleder med konstantladdning som skall pågå till 1,5 V vilocellspänning uppnås" för att pulsladdningen ska ha effekt. För det tredje påtalades vikten av växlingen mellan konstantladdning och pulsladdning. Dessa två aspekter berörts tidigare.

I den skrivelse som inkom 2005-08-30 påtalades åter vikten av att begränsa cellspänningen till 2,7-2,8 V/cell. Det påstods också att beskrivningen av föreliggande ansökan anger att strömstyrkor upp till 500 A kan förekomma. I själva verket står det där att strömmen kan uppgå till 4000 A, men att den företrädesvis ligger kring 500 A.

Patentkraven 1-8 bedöms inte visa någon uppfinningshöjd mot känd teknik och anger därför inte något patenterbart.


Rune Bengtsson



Tomas Erlandsson

Patentass.

OGU



PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

Patentansökning nr 9704720-3

ANSVARIG BT

Internationell klass (IPC)

H02J 007/10

**FÖRELÄGGANDE (2 MÅN)
(AVKORTAD FRIST)**

Beslutsdatum 2004-12-29

Adressat:

COBATEC AB

SANDELSGATAN 37

115 33 STOCKHOLM SE

Sökande: Cobatec AB, Sandelsgatan 37, 115 33 Stockholm SE.

Benämning: Sätt och anordning för rekonditionering av batterier.

Skriftligt svar skall ha kommit in till PRV senast 2005-02-28.

Ni föreläggs att avhjälpa de brister som påtalas i bifogade utlåtande, senast den dag som anges ovan.

Om bristerna inte har avhjälpits i rätt tid kommer ansökan att avskrivas (se 15 § andra stycket patentlagen).

Om svar kommit in i rätt tid men bristerna inte avhjälpits på ett nöjaktigt sätt kan ansökan komma att avgöras utifrån de handlingar PRV har tillgång till, utan ytterligare skriftväxling med Er.

Upplysningar

Patentkrav får inte ändras så att de kommer att innehålla något som inte framgår av grundhandlingarna. Ändras patentkrav så att nya bestämmelser tillkommer, ska ni samtidigt ange var motsvarigheten finns i grundhandlingarna.

Utlåtande, se följande sida

Utlåtande

Bedömning

Nyhet	Krav	1-9	ja
	Krav		nej
Uppfinningshöjd	Krav		ja
	Krav	1-9	nej
Industriell tillämpbarhet	Krav	1-9	ja
	Krav		nej
Ej granskat	Krav	---	
Ej bedömt	Krav	---	

Anförda dokument

D1) WO, A1, 94/28610

Anförda patentdokument hämtas på www.prv.se under patent/e-tjänster/anförda dokument. Användarnamnet är prv och lösenordet är patentedok.

Papperskopior kan beställas till en kostnad av 50 kronor/kopia hos PRV InterPat på telefonnummer 08-782 28 85.

Eventuella litteraturhänvisningar bifogas i pappersformat.

Motivering

Efter ert svaromål daterat 2004-09-23 och de därtill hörande nya patentkraven 1-9 behöver ytterligare ett antal punkter klargöras innan det kan avgöras om ansökan ska avslås eller patent beviljas.

Den viktigaste frågan rör jämförelsen mellan steg (b) i patentkrav 1 och den pulsladdning som beskrivs i D1. I ert svaromål påpekas det att D1 inte har någon regulator av effekten till batteriet. Detta är förvisso sant, men bortsett från att det exempelvis i krav 1, steg (b), anges att en "...arbetskvot bestäms i beroende av den specifika vikten för syran", ges inga ytterligare anvisningar i föreliggande patentansökan om hur denna effektregering går till. Enligt den ordalydelse som ges i ansökans beskrivning, är det därför inte självklart att det i detta fall verkligen finns någon skillnad jämfört med den genom D1 kända tekniken. Uppgiften att syravikten styr arbetskvoten är inte tillräcklig för att en fackman ska kunna genomföra det patentsökta förfarandet. Eftersom det inte ges några ytterligare anvisningar i beskrivningen beträffande detta

samband, kan denna uppgift endast betraktas som väg anvisning till hur fackmannen ska kunna försöka att experimentera sig fram till något fungerande.

Vidare finns det inga uppgifter om vilka spänningsnivåer som används vid steg (a), (b), eller (c) i krav 1. Valet av spänningsnivå, liksom batteriernas storlek, har givetvis en stor betydelse för vilka strömstyrkor som kan förekomma under rekonditioneringen. Av denna anledning måste det anses vara tveksamt om den argumentation som ges i svaromålet beträffande skillnader gällande strömstyrkor förekommande i D1 och den patentsökta uppfinningen verkligen är relevanta, åtminstone med hänvisning till vad som finns omnämnt i ansökans beskrivning. Det ska också påpekas att patentkraven inte innehåller några uppgifter om förekommande strömstyrkor.

I svaromålet anförs det att "kombinationen av korta pulsperioder kombinerat med helt andra strömstyrkor jämfört med D1" är viktig för uppfinningen. Som det redan konstaterats är det inte klart vilka strömstyrkor som egentligen förekommer. I beskrivningen anges tidsintervallet 0,8-3,2 sekunder, medan D1 anger intervallet 0,5-10 sekunder. Ansökans beskrivning klargör inte att denna skillnad har någon teknisk betydelse.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att föreliggande ansökan saknar ett antal uppgifter som är nödvändiga för att uppfunna förfarandet, såsom det framstår genom svaromålet daterat 2004-09-23, ska kunna genomföras. De skillnader som finns mellan uppfinningen definierad i de nya patentkraven 1-9 och den genom D1 kända tekniken uppfattas inte vara av sådan art att de ger en oväntad lösning av något tekniskt problem. Därför bedöms inte uppfinningen enligt patentkraven 1-9 visa någon uppfinningshöjd mot känd teknik.

I tjänsten



Tomas Erlandsson
tel. 08-782 26 30

Patentass.
MN