

Stockholm, den 12 augusti 2010

Patrik Boström
Medevigatan 17
256 57 Ramlösa

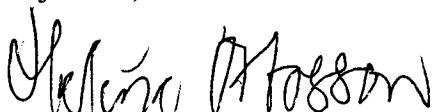
Patentansökan 0950295-6 – begäran om överföring p g a bättre rätt till uppfinningen enligt 18 § patentlagen

Den 12 juli 2010 mottog Patent- och registreringsverket (PRV) ett brev från Setterwalls advokatbyrå som ombud för Hypex Electronics i Nederländerna (nedan kallad Hypex). Av brevet framgår att Hypex yrkar överföring av rubricerade patentansökan på företaget p g a bättre rätt till uppfinningen i ansökan.

Ni ges härmed tillfälle att yttra er över Hypexs begäran *senast den 12 oktober 2010*. De handlingar PRV har fått in i ärendet i samband med begäran om överföring bifogas här i kopior.

Ni uppmärksammas samtidigt på att ärendet ännu inte är offentligt (jfr 22§ 2st patentlagen) och kopior ur själva ansökningsärendet kommer inte att lämnas ut till motparten. Däremot kan ert svar på motpartens inlagor i frågan om överföring komma att delges Hypex.

I tjänsten,



Heléne Ottosson

EXP.

2010 -08- 1 2

Formaliaenheten

Bilagor

kopior av motpartens inlagor i frågan om överföring p g a bättre rätt

Öfverstedt Susanne

Från: prv@prv.se
Skickat: den 12 juli 2010 12:47
Till: Posten, Sthlm
Ämne: VB: Framställan om överföring av patentansökan
Bifogade filer: Framställan jämte bilagor.pdf

Ink. t. Patent- och reg.verket

2010 -07-12

Epost

Jane Öfverstedt

Patent- och registreringsverket
Box 5055
102 42 Stockholm
Besöksadress: Valhallavägen 136

Telefon: 08-782 25 00, direkt 08-782 25 19
e-post: jane.ofverstedt@prv.se
www.prv.se

Skydda dina idéer

Från: Jens Tufvesson [<mailto:jens.tufvesson@setterwalls.se>]
Skickat: den 12 juli 2010 12:26
Till: prv@prv.se
Ämne: Framställan om överföring av patentansökan

Hej,

Bifogat översänds en framställan jämte bilagor. Handlingarna har även skickats per post.

Med vänliga hälsningar,

Jens Tufvesson

Setterwalls

Jens Tufvesson
Associate, LL.M.
Stortorget 23
P.O. Box 4501
SE-203 20 Malmö
Telephone +46 40 690 04 00
Direct +46 40 690 04 29
Mobile +46 734 21 63 03
Facsimile +46 40 690 04 70
E-mail jens.tufvesson@setterwalls.se
Web www.setterwalls.se

Printed: 12-08-2010

Y-BÄRÄ

09502956

This message and any attachment are confidential and may be privileged or otherwise protected from disclosure. If you are not the intended recipient, please telephone or e-mail the sender and delete this message and any attachment from your system. If you are not the intended recipient you must not copy this message or attachment or disclose the contents to any other person.

Setterwalls
Advokatbyrå

Ink. t. Patent- och reg.verket

2010 -07- 12

E:post .

Till

9 juli 2010

Patent- och registreringsverket

FRAMSTÄLLAN OM ÖVERFÖRING AV PATENTANSÖKAN

Sökande

Hypex Electronics BV, Kattegat 8, NL-9723 JP Groningen,
NederländernaOmbud 1: Advokaten Hugo Wernbro, Setterwalls Advokatbyrå, Box
4501, 203 20 Malmö, tfn 040 – 690 04 00, fax 040 – 690 04 70,
hugo.wernbro@setterwalls.seOmbud 2: Jur. kand. Jens Tufvesson, Setterwalls Advokatbyrå, Box
4501, 203 20 Malmö, tfn 040 – 690 04 00, fax 040 – 690 04 70,
jens.tufvesson@setterwalls.se

Motpart

Patrik Boström, pers. nr 740806-2417, Medevigatan 17,
256 57 Ramlösa

I egenskap av ombud för Hypex Electronics BV ("Hypex") vill vi anföra följande.

1. Yrkanden

- 1.1 Hypex yrkar att Patent- och registreringsverket överför Patrik Boströms patentansökan nr 0950295-6, ingiven den 30 april 2009, på Hypex.
- 1.2 Hypex yrkar att Patent- och registreringsverket förordnar att handlingarna i bilagorna 1-4 inte ska få lämnas ut.

2. Sakförhållanden

2.1 Bakgrund

- 2.1.1 Hypex grundades 1996 i Nederländerna av Jan-Peter van Amerongen. Företagets verksamhet de första åren innefattade huvudsakligen försäljning av delar till aktiva PA-högtalare samt aktiva subwoofersförstärkare och multikanalsenheter för studiomarknaden. Under 2003 valde Hypex att gå över till att använda klass-D förstärkare och bolaget valde typen "Universal Class D" (UcD). Denna teknologi

kom att användas bl.a. i ett flertal olika förstärkarmoduler som Hypex sålde direkt till slutkunder.

- 2.1.2 År 2005 anställde Hypex den förre chefsingenjören för klass-D audio hos Philips Applied Technologies, Bruno Putzeys, i syfte att kunna utveckla nya lösningar och att bli marknadsledande inom OEM klass-D marknaden. Putzeys är uppfinnaren av UcD.
- 2.1.3 Hypex bedriver än idag forsknings- och utvecklingsarbete inom sitt verksamhetsområde. Hypex tillhandahåller varierande teknologi såsom förstärkarmoduler och kraftförsörjningsenheter samt har ett flertal kända förstärkartillverkare som kunder.
- 2.1.4 Anaview AB ("Anaview") är ett svenskt företag som bedriver teknisk konsultverksamhet. Patrik Boström är styrelseledamot och verkställande direktör i Anaview.
- 2.2 Parternas samarbete och Patrik Boströms tillgång till uppfinningen
 - 2.2.1 Hypex och Anaview förde år 2008 diskussioner om att påbörja ett samarbete. Genom att kombinera Hypex tekniska kunnande med Anaviews kompetens inom projekthantering och marknadsföring skulle fördelar uppkomma för båda parter. Anaview skulle få tillgång till mycket bättre teknologi och Hypex skulle få större ekonomiskt utbyte av teknologin. Med denna utgångspunkt ingick parterna i augusti 2008 ett licens- och marknadsföringsavtal ("Avtalet"), se Bilaga 1. Utöver Avtalet ingick parterna även ett sekretessavtal i syfte att säkerställa att teknologin hölls hemlig.
 - 2.2.2 Anaview fick enligt Avtalet en rätt att – jämte Hypex – använda teknologin för att utveckla kundägda skräddarsydda lösningar. Med detta avsågs produkter som utvecklats särskilt för en viss kund och tillämpning samt som tillverkas antingen av kunden eller exklusivt för kunden. Varken Anaview eller Patrik Boström fick någon rätt till Hypex/Putzeys uppfinningar som sådana genom Avtalet.
 - 2.2.3 I bilaga 1 till Avtalet definierades Hypex teknologi vid tiden då Avtalet skrevs såsom UcD (Hypex implementering), UcDi och FFLC. UcDi är en förstärkarteknologi som utvecklats av Bruno Putzeys och utgör en förbättring av UcD. I bilagan noterades att Hypex avsåg att ansöka om patent på UcDi inom tre månader från Avtalets ingående.
 - 2.2.4 Den 29 november 2008 tillställde Jan-Peter van Amerongen på Hypex en detaljerad beskrivning av uppfinningen UcDi till Patrik Boström på Anaview, se Bilaga 2. Dokumentet med beskrivningen har rubriken "Mode-Restricted Self-Oscillating High-Order Control" och är daterat den 23 oktober 2008 (i fortsättningen benämns dokumentet "Uppfinningsbeskrivningen"). Jan-Peter van Amerongen hänvisade vid översändandet till det ingångna sekretessavtalet och att det var fråga om mycket konfidentiell information.

- 2.2.5 Under vintern 2008 och första halvåret 2009 förekom omfattande kontakter mellan Patrik Boström och Bruno Putzeys angående Hypex teknologi. Hypex och Anaview förde vidare ingående diskussioner om samarbetet och hur UcDi-teknologin skulle försäljas varvid det förekom ett flertal kontakter med potentiella köpare. Med anledning av att en kund ville ta del av kopplingsschemat för UcDi översände Hypex en kopia av schemat till Patrik Boström i februari 2009, se Bilaga 3.
- 2.2.6 Hypex ingav sin patentansökan avseende Bruno Putzeys uppfinning UcDi den 18 februari 2009, se Bilaga 4. Patentansökan baserades på vad som anförts i Uppfinningsbeskrivningen, Bilaga 2.
- 2.3 Patrik Boströms patentansökan
- 2.3.1 I juni 2009 fick Hypex kännedom om innehållet i en patentansökan som Patrik Boström ingivit i april 2009, se Bilaga 5. Såvitt Hypex erfar har patentansökan nummer 0950295-6, se Bilaga 6.
- 2.3.2 Hypex företrädare tog del av patentansökan med stor förvåning då det direkt framgick att ansökan avsåg Putzeys/Hypex uppfinning. Hypex påtalade omgående detta för Patrik Boström, som inledningsvis vidgick att han inspirerats av Bruno Putzeys på Hypex, se Bilaga 7. Patrik Boström hade även vid tidigare tillfällen klart uttalat att han inte var uppfinnare av UcDi-teknologin, se Bilaga 8.
- 2.3.3 Vid efterföljande kontakter med Anaview har Anaview och Boström förnekat att de skulle ha inspirerats av Hypex och påstått att det som Boströms patentansökan avser aldrig har gjorts förut.
- 2.4 Närmare beskrivning av tekniken och uppfinningen
- 2.4.1 Klass-D-förstärkare
- 2.4.1.1 Klass-D-förstärkare är en typ av förstärkare som baseras på tekniken pulsbreddsmodulering (*eng.* Pulse Width Modulation). Pulsbreddsmodulering är en teknik som innebär att en analog signal omvandlas till en fyrkantvågssignal vari den relativa pulslängden mellan hög och låg spänningsnivå i varje period av fyrkantvågssignalen representerar en momentan spänningsnivå av den analoga signalen. Klass-D-förstärkare är populära med anledning av att de är relativt små och har bra prestanda. De används i stor utsträckning och särskilt i digitala ljudförstärkare.
- 2.4.1.2 I en vanlig typ av klass-D-förstärkare utförs pulsbreddsmoduleringen med en periodisk referenssignal som bas. Det förekommer även en speciell typ av klass-D-förstärkare som benämns självoscillerande klass-D-förstärkare. I denna typ av förstärkare orsakar en lämplig återkopplingsloop runt förstärkarsteget att förstärkaren verkar i ett självoscillerande läge. Detta medför att behovet av en extern periodisk referenssignal faller bort. Konstruktionen av självoscillerande klass-D-förstärkare kan

förbättras genom att ett integrerande filter läggs till, vilket är känt inom området digital förstärkning.

2.4.2 Hypex uppfinning

2.4.2.1 Hypex uppfinning avser en självoscillerande klass-D-förstärkare innefattande ett integrerande filter. Som framgår av Hypex egen patentansökan kan emellertid lärdomarna i uppfinningen tillämpas mer generellt inom området.

2.4.2.2 Det finns problem med existerande klass-D-förstärkare av ovan nämnd typ såvitt gäller deras uppträdande när förstärkaren blir övermodulerad. Övermodulering kan orsakas av olika orsaker, varav den vanligaste är att den mottagna insignalen är för stark för att kunna omvandlas till en meningsfull pulsbreddsmoduleringsignal av förstärkaren. Med andra ord innebär det att förstärkaren inte längre kan tillhandahålla en utsignal som på ett korrekt sätt liknar/följer insignalen vilket förorsakar klippning av utsignalen. Existerande klass-D-förstärkare kan inte återhämta sig snabbt från ett läge då övermodulering sker vilket leder till distorsion i utsignalen. Vidare kan läget göra förstärkaren instabil och orsaka att den börja oscillera vid en annan, oönskad, frekvensmod.

2.4.2.3 Hypex uppfinning baseras på principen att återkopplingsloopen stängs av vid klippning i förstärkaren. Detta har implementerats av Hypex genom att upprätta en felsignal genom att jämföra den återkopplade utsignalen med en efterliknad eller simulerad utsignal. Förekomsten av en felsignal av betydande värde indikerar klippning i förstärkaren. Som en följd stängs återkopplingsloopen (eller dess funktion) av. Uppfinningen förbättrar avsevärt kvaliteten på utsignalen från klass-D-förstärkaren och är ett stort steg framåt.

2.4.2.4 Som angetts ovan har Anaview och Boström tagit del av Uppfinningsbeskrivningen långt före Boström ingav nu aktuell patentansökan. I avsnitt 4 i Uppfinningsbeskrivningen anges att uppfinningen är hänförlig till självoscillerande klass-D-förstärkning och även klass-D-förstärkning generellt. Det ovan nämnda problemet med självoscillerande klass-D-förstärkare enligt tidigare känd teknik beskrivs i avsnitt 4.4 i Uppfinningsbeskrivningen.

2.4.2.5 Hypex uppfinning i dess mest elementära utförande beskrivs i avsnitt 5.3 i Uppfinningsbeskrivningen. Uppfinningen som den beskrivs i Uppfinningsbeskrivningen avser att ytterligare en krets läggs till som efterliknar förstärkarstegets överföringsfunktion (och följaktligen utsignalen). Denna efterliknade signal subtraheras från utsignalen som mottas genom återkopplingsloopen vilket ger en signal som motsvarar felet mellan utsignalen och en idealisk signal. Vid första tecken på instabilitet stängs filtret $H(s)$ av (i Uppfinningsbeskrivningen anges detta såsom *collapse*). Med andra ord bidrar återkopplingsloopen inte längre så snart en stor felsignal mottas vid filtret $H(s)$. Eftersom insignalen också tillhandahålls direkt till förstärkarsteget mottar

förstärkarsteget (i avsnitt 5.3 i Uppfinningsbeskrivningen anges detta såsom *output stage*) bara den direkta insignalen utan återkoppling.

- 2.4.2.6 I avsnitt 6 i Uppfinningsbeskrivningen beskrivs särskilt en implementering av uppfinningen som baseras på ett mättningsbart filter. Genom att använda ett mättningsbart filter förhindras att förstärkaren blir instabil i ett läge då övermodulering sker. Viktigast är att filtret också förhindrar att integratorm upprätthåller kretsen som helhet i det övermodulerade tillståndet (med anledning av fortsatt integrering av felet). Implementeringen av uppfinningen genom att använda ett mättningsbart filter är en föredragen lösning, men inte den enda lösningen.
- 2.4.3 Jämförelse med Patrik Boströms patentansökan
- 2.4.3.1 Patrik Boströms patentansökan beskriver teknikens ståndpunkt såvitt gäller klass-D-förstärkare (s. 1, raderna 13-15 (i fortsättningen 1/13-1/15)). Ansökan avser särskilt självoscillerande klass-D-förstärkare (2/26-2/27) vilka innehåller ett eller flera integrerande filter (4/4-4/8). Patrik Boströms ansökan avser specifikt att lösa problemet att kretsens integrator i ett läge där övermodulering sker (klippning) fortsätter att integrera felsignalen, vilket orsakar att integratorm hänger sig (4/8-4/12). Detta är exakt samma problem som beskrivs i avsnitt 4.4.1 i Uppfinningsbeskrivningen och som utgör det huvudsakliga tekniska problemet som adresserats genom Hypex uppfinning.
- 2.4.3.2 I likhet med Hypex implementering har Patrik Boströms version en självoscillerande klass-D-förstärkare innefattande en lokal återkopplingsloop och en global återkopplingsloop (4/18-4/20). Dessa är identiska med högnivålayouten av kretsen i avsnitt 5.3 i Uppfinningsbeskrivningen. Patrik Boström löser det ovan angivna problemet genom att lägga till en begränsningskrets som tillhandahåller skillnaden mellan integratorns insignal och utsignal (vilket är identiskt med principerna bakom uppfinningen som beskrivs i avsnitt 5.3 i Uppfinningsbeskrivningen). I Patrik Boströms patentansökan beskrivs detta i 4/25-4/26. Istället för att mäta återkopplingsloopen har Patrik Boström valt att implementera Hypex uppfinning genom att minska förstärkningen hos integratorm till ett eller nära ett. I praktiken innebär detta att endast insignalen tillhandahålls till klass-D-förstärkaren vid klippning eftersom förstärkaren hos integratorm är satt till ett.
- 2.4.3.3 Patrik Boströms implementering är funktionellt densamma som utföringsformen baserad på ett mättningsbart filter som beskrivs av Hypex i Uppfinningsbeskrivningen. I detta utförande innehåller signalen som mottas av förstärkarsteget alltid insignalen (då denna tillhandahålls till förstärkarsteget direkt via en förbikoppling). Därtill tillhandahålls under normala förhållanden en återkopplingssignal från en global återkopplingsloop (med förstärkning K) till förstärkarsteget via ett filter H(s). Mättning av H(s) föranleder att återkopplingsloopen kollapsar varigenom bara insignalen mottas av förstärkarsteget.

Detta innebär i det närmaste en förstärkningsfaktor med värdet ett (insignalen tillhandahålls oskalad (*eng.* "one-to-one") till förstärkarsteget).

- 2.4.3.4 Matematiskt, i implementeringen som baseras på ett mättningsbart filter, kan signalen som mottas av förstärkarsteget (V_{amp}) skrivas i termer av insignalen (V_{in}) och förstärkningen (K) enligt följande.

$$V_{amp} = (K+1) * V_{in}, \text{ där } K \geq 0$$

I likhet härmed, i Patrik Boströms implementering, kan signalen som mottas av förstärkarsteget (V_{amp}) skrivas i termer av insignalen (V_{in}) och förstärkningen (K) enligt följande.

$$V_{amp} = K * V_{in}, \text{ där } K \geq 1$$

Detta är uppenbarligen detsamma. Avsikten med Patrik Boströms tillämpning är att endast insignalen tillhandahålls till förstärkarsteget i händelse av övermodulering. Detta motsvarar vad Hypex angett i Uppfinningsbeskrivningen.

- 2.4.3.5 I enlighet med termerna i ekvivalensteorin, är funktionen av att minska integratorns förstärkning till ett att förhindra att en väsentlig felsignal från återkopplingsloopen hindrar att förstärkaren fungerar korrekt. Detta överensstämmer med funktionen av den åtgärd som Hypex har vidtagit, dvs. att stänga av återkopplingsloopen (eller att mätta filtret i enlighet med Uppfinningsbeskrivningen). Sättet Patrik Boström implementerar detta på är att tillhandahålla en kretsdesign vari praktiskt taget bara insignalen passerar genom förstärkarsteget i händelse av övermodulering. Detta är samma sätt som det görs på i Hypex implementering. I ett läge då övermodulering sker når endast insignalen förstärkarsteget. Resultatet av båda åtgärderna är också detsamma. Genom att ta bort eller undertrycka den del som läggs till av återkopplingsloopen så kan läget då övermodulering sker inte upprätthållas i systemet. Detta tillåter förstärkaren att återta kontrollen snabbt. Patrik Boströms implementering är således ekvivalent med uppfinningen och härstammar från den. Den följer principerna bakom uppfinningen och avviker inte från den.

3. Grunder

- 3.1 Den i Patrik Boströms patentansökan beskrivna uppfinningen har tillkommit genom utvecklingsarbete som utförts av Bruno Putzeys, från vilken Hypex härleder sin rätt till uppfinningen. Boström har innan patentansökan ingetts fått ingående kännedom om Putzeys uppfinning genom de kontakter som förevarit mellan Anaview och Hypex samt har vid upprättandet av sin patentansökan obehörigen nyttjat den tillhandahållna informationen. Boström har således inte gjort uppfinningen oberoende av Hypex.
- 3.2 På grund av det anförda har Hypex bättre rätt än Patrik Boström till den av honom patentsökta uppfinningen, varför patentansökan ska överföras på Hypex.

Setterwall
Advokatbyrå

7


4. Sekretess

Hypex har ett betydande intresse av att handlingarna i bilagorna 1-4 hålls hemliga då de innehåller företagshemligheter. Ett offentliggörande kan innebära avsevärd skada för Hypex då dess konkurrenter kan få kännedom om företags affärs- och fabriktionshemligheter.

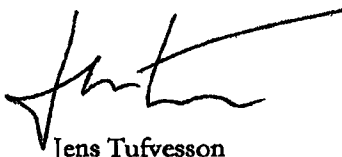
5. Övrigt

Behörighetshandlingar bifogas.

Malmö som ovan



Hugo Wernbro



Jens Tufvesson