

AVSLAGSBESLUT

Beslutsdatum 2010-03-26

Patentansökan nr 0802032-3
Internationell klass (IPC) H05K7/20, F24F7/08,
G06F1/20

Ström & Gulliksson AB
Box 5275
102 46 Stockholm

Sökande:

Ombud: Ström & Gulliksson AB Ref: P93880001/SZ
Benämning: Kylsystem

BESLUT

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår er patentansökan.

Skäl till beslutet

De patentkrav som är föremål för avgörande lämnades in 2010-03-02 (bilaga 1).

Uppfinningen avser ett kylsystem för att kyla heta elektriska komponenter vilka, enligt de senast inlämnade patentkraven, ingår i "utrustningar som står i datorhallar".

De problem som uppfinningen söker lösa är, förutom att tillhandahålla en god kylning av elektriska komponenter, dels att minska ljudet från kylanläggningen (fläktar etc.), dels att minska värmeläckage till omgivningen från de heta komponenterna.

Problemen löses genom att en elektrisk komponent monteras på en värmemottagande och värmeöverförande struktur, vilken är i direkt kontakt med en kylkanal i vilken ett kylmedium cirkulerar. Kylkanalens inlopps- och utloppssida är placerade "utanför det rum där utrustningen är placerad". Kylkanalen är dessutom utrustad med åtminstone en kylstruktur som förbättrar värmeöverföringen till kylmediet.

Det som utgör hinder mot ett patentskydd av uppfinningen är främst dokumentet US 6088225 A (D6), vilket beskriver ett elektronikskåp försett med en kylanläggning, dokumentet US 20030209023 A1 (D5), vilket beskriver ett system för kylning av datorenheter i en datorhall, samt dokumentet US 20030145594 A1 (D1), vilket beskriver en kylstruktur för kylning av elektronikkomponenter. D5 och D6 anfördes mot uppfinningen i ett andra föreläggande utfärdat 2009-03-11, medan D1 anfördes i det första

Beslutsdatum 2010-03-26 (ans.nr 0802032-3)

föreläggandet utfärdat 2009-03-06.

Vid anordningen enligt D6 är elektronikkomponenter placerade i ett apparatskåp med värmeöverförande strukturer mellan komponenten och en kylkanal, genom vilken ett kylmedium strömmar. Kanalen har inlopps- och utloppssidor placerade utanför skåpets inre volym samt kan innefatta inre kylstrukturer för att förbättra värmeöverföringen till kylmediet.

Dokumentet D5 beskriver en "storskalig" kylanläggning för kylning av datorenheter placerade i en datorhall, där kylande luft transporteras förbi enheter placerade i ett skåp och där till- och frånluft förs genom kanaler vilka har inlopps- och utloppssidor utanför datorhallen. Ett av syftena med en sådan lösning är att spara energi.

D1 beskriver mera i detalj den mot elektronikkomponenter kopplade värmeöverförande strukturen och dess koppling till kylkanalen, samt hur kylkanalen kan värmeisoleras mot omgivningen. Den i D1 visade lösningen är inriktad mot småskaliga tillämpningar.

I beskrivningen för den aktuella patentansökan framhålls att den patentsökta uppfinningen kan utnyttjas både vid småskaliga som vid storskaliga tillämpningar, vilket bildade basen för nyhetsundersökningen och vilket har legat till grund för bedömningen av uppfinningens patenterbarhet.

D6 anses här beskriva den mest närliggande tekniken.

Skillnaden mellan den i de senast inlämnade patentkraven angivna uppfinningen och den i D6 beskrivna tekniken, är att uppfinningen avser kylning av utrustning som står i datorhallar.

Denna skillnad kan emellertid inte anses avgörande, eftersom den mot uppfinningen anförda kända tekniken täcker in allt från storskalig teknik till småskalig teknik. Det framfördes i de båda föreläggandena att en fackman på området avseende kylning av elektriska komponenter känner till och kan utnyttja teknik från både storskalig och småskalig tillämpning och att de anförda dokumenten visar på stora likheter mellan dessa områden.

Sökanden å sin sida anser att det inte går att jämföra de problem som fackmannen ställs inför vid storskaliga lösningar och vid småskaliga lösningar. Särskilt framhålls skillnaderna i energiförbrukning både i svaret av 2009-09-09 och i svaret av 2010-03-02 och sökanden understryker reduktionen av energibehov för luftkonditionering av datorhallar med lösningen enligt uppfinningen, d.v.s. där inlopps- och utloppssidorna av kylkanalen placeras utanför det rum där datorutrustningen är placerad, så att värmespridningen till omgivningen minimeras.

Det är emellertid förut känt att placera inlopps- och utloppssidor för en

Beslutsdatum 2010-03-26 (ans.nr 0802032-3)

kylkanal utanför det rum där datorutrustningen är placerad för att minska värmespridningen till omgivningen och för att minska energibehovet (D5) (jämför även D6) och det är även känt att utnyttja värmeöverförande delar mellan de elektriska komponenterna och kylkanalerna, både vid småskaliga tillämpningar (D1) och vid större anläggningar (D6). Dessutom är det känt att förse kanalerna med ytterligare kylstrukturer för att förbättra värmeöverföringen till kylmediet (D6).

Då denna kända teknik avser tillämpningar av olika storlek där samma eller liknande lösningar används för att lösa de uppställda problemen, måste det därför anses närliggande för fackmannen att utnyttja dessa kunskaper vid en godtycklig anläggning för att erhålla en lösning enligt uppfinningen.

Det som anges i patentkravet 1 anses därför sakna uppfinningshöjd.

Det som anges i patentkraven 2-11 anses vidare endast utgöra fackmannamässiga detaljutformningar eller lämplighetsåtgärder av ej patenterbar natur.

Beslutande

Rune Bengtsson
Patentexpert

Föredragande

Bo Gustavsson
Patentingenjör

Hur man överklagar PRV:s beslut

Detta beslut kan överklagas till Patentbesvärsrätten. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. 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 ändrar beslutet på det sätt ni har begärt. Överklagandet ges in till:

Patentbesvärsrätten
Patent- och registreringsverket
Box 5055
102 42 Stockholm

**FÖRELÄGGANDE MED BEGÄRAN OM
ÖVERSÄTTNING (4 MÅN)**

Beslutsdatum 2009-03-06

Patentansökan nr 0802032-3
Internationell klass (IPC)
H05K7/20, G06F1/20Ström & Gulliksson AB
Box 5275
102 46 Stockholm

Sökande:

Ombud: Ström & Gulliksson AB Ref: P93880001/SZ
Benämning: Cooling systemSkriftligt svar ska ha kommit in till Patent- och registreringsverket (PRV)
senast 2009-07-06.

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 fullständigt, kan ansökan komma att avgöras utifrån de handlingar PRV har tillgång till, utan ytterligare skriftväxling med er.

Att notera

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

Kom ihåg att bifoga nya utskrifter av samtliga sidor i de bilagor till patentansökan som ni gjort ändringar i. Om ni exempelvis ändrat i beskrivningen måste ni skriva ut hela beskrivningen på nytt, och bifoga den till svaret på föreläggandet.

Svarsfristen kan förlängas med två månader om ni begär anstånd med att svara på föreläggandet innan fristen löpt ut. Om ni önskar få ytterligare förlängd frist för att inkomma med översättning till svenska kan ni begära detta när ni svarar på föreläggandet. Fristen för översättningen kommer då att förlängas till 16 månader från ingivnings-/prioritetsdagen under förutsättning att ni har bemött

de övriga bristerna (se 58 § PB). Om föreläggandet endast avser översättning till svenska kan PRV meddela anstånd med att besvara föreläggandet till 16 månader från ingivnings-/prioritetsdagen, om ni begär det innan fristen löpt ut. Ni kommer att få en bekräftelse på att fristen har förlängts. Observera att fortsatt behandling av ärendet sker först när översättningen har inkommit.

Observera att ni riskerar att få er ansökan offentliggjord enligt 22 § 2 st patentlagen i det fall ovanstående svarsdatum ligger i nära anslutning till utgången av den angivna 18-månadersfristen. Detta beror på att ansökan inte avskrivs automatiskt när svarsfristen gått ut, utan PRV måste först fatta ett formellt avskrivningsbeslut. Avser ni inte att fullfölja er ansökan bör ni därför uttryckligen återkalla densamma för att undvika ett offentliggörande. Har ansökan väl återkallats kan den senare inte återupptas.

Utlåtande

Bedömning

Nyhet	Krav	<u>2, 6, 8, 9</u>	ja
	Krav	<u>1, 3-5, 7, 10-12</u>	nej
Uppfinnings- höjd	Krav	<u></u>	ja
	Krav	<u>1-12</u>	nej
Industriell tillämpbarhet	Krav	<u>1-12</u>	ja
	Krav	<u></u>	nej
Ej granskat	Krav	<u>---</u>	
Ej bedömt	Krav	<u>---</u>	

Uppfinningen avser ett system för kylning av varma elektriska/elektroniska komponenter, exempelvis större datasystem eller mindre elektroniska komponenter. Syftet med uppfinningen är att göra kylsystemet tystare än dagens lösningar och samtidigt öka effektiviteten. Detta uppnås genom att utforma kylsystemet med en värmeöverförande komponent i direkt kontakt med den varma komponenten, där den värmeöverförande komponenten är i kontakt med en kanal eller passage i vilken ett värmeabsorberande och värmetransporterande medium flödar. För att öka effektiviteten ytterligare och för att undvika värmeöverföring till omgivningen, kan den värmeöverförande komponenten och kanalen förses med en värmeisolerande beläggning.

Anförda dokument

D1: US 20030145594 A1
D2: US 20040114330 A1
D3: US 20060114652 A1

D4: US 20070002540 A1

De anförda patentdokumenten hämtas på www.prv.se under e-tjänster/anförda dokument. Ni använder ansökningsnumret som användarnamn och lösenordet är VZNZZUTOLQ.

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

Inledningsvis konstateras att uppfinningen som den anges i beskrivningen är inriktad både mot småskaliga och storskaliga anläggningar som behöver kylas. Patentkraven har emellertid inga kännetecken som anger vilken typ av anläggning som avses. Därför har dokument används vilka visar på lösningen men som företrädesvis är inriktade mot småskaliga anläggningar.

Dokumentet visar på kylanläggningar för elektroniska komponenter och system vilka innefattar alla kännetecken som ingår i patentkravet 1. Således finns varma komponenter som behöver kylning, en värmeöverförande komponent i kontakt med den varma komponenten och en sluten eller avskild kanal med ett strömmande kylmedium i direkt kontakt med den värmeöverförande komponenten.

Således är det som anges i patentkravet 1 förut känt genom var och en av D1-D4.

Patentkravet 2 skiljer sig från den anförda tekniken genom att den värmeöverförande komponenten är försedd med en yttre, termiskt isolerande beläggning för att förhindra värme att spridas till omgivningen. Patentkravet 10, vilket anger att kylkanalens utsida är försedd med en termiskt isolerande beläggning av samma skäl, kommer att behandlas tillsammans med kravet 2.

Genom D1 är det nämligen känt att förse kylkanalen med ett termiskt isolerande skikt av just det ovannämnda skälet, d.v.s. att förhindra att värme sprids till omgivningen. Som framgår av D1 (se figur 2, beskrivningen stycke (0047), (0049)) kan denna isolering åtminstone delvis även täcka den värmeöverförande komponenten.

Därför kan det som anges i patentkravet 2 inte sägas innebära något patenterbart, medan det som anges i patentkravet 10 saknar nyhet.

Att, som anges i patentkravet 3, göra den värmeöverförande komponenten i ett

material med god värmeledningsförmåga, är förut känt från alla dokument.

Patentkravet 3 saknar därför nyhet.

Som framgår av D1 (se stycke (0050)) och D2 (stycke (0042)) kan den värmeöverförande komponentens värmeledningsförmåga förstärkas genom olika metoder, exempelvis värmerör (heat pipes).

Patentkravet 4 saknar därför nyhet i förhållande till D1 eller D2.

Patentkraven 5 och 6 anger att kylkanalen förses med invändiga kylande strukturer.

Som framgår av dokumenten D2-D4 är de däri beskrivna kylkanalerna utrustade med kylflänsar eller mellanväggar för att öka värmeväxlingen mellan kanalens material och kylmediet. Enligt D4 är dessutom kanalerna på vissa platser (se figur 5, stycke (0060)) utrustade med extra strukturer för att ytterligare öka värmeväxlingen.

Att som anges i patentkravet 6 utforma kanalen med strukturer distanserade från kanalens väggar med distansorgan, måste i sammanhanget betraktas som en fackmannamässig åtgärd av ej patenterbar natur.

Patentkravet 5 saknar därför nyhet i förhållande till något av dokumenten D2-D4 medan patentkravet 6 anses sakna uppfinningshöjd.

Enligt patentkravet 7 är kylkanalen placerad så att flödet sker väsentligen vertikalt.

Detta är förut känt från D1 (se stycke (0047)), varför patentkravet 7 saknar nyhet.

Patentkravet 8 är lite oklart, då det refererar till "utsidan av rummet" ("outside of the room"). Vad som avses med "rummet" framgår inte, vare sig av beskrivningen eller patentkraven. Det har därför tolkats som att kunna omfatta både ett apparathölje och ett maskinrum.

System där kylkanalen är sluten och skild från apparathöljets övriga volym är förut kända genom åtminstone D1-D3. Åtminstone D1 och D3 anger dessutom att kyleffekten kan förbättras genom användning av en fläkt för transport av kylmediet.

Det som anges i patentkraven 8 och 9 kan därför inte sägas innebära något patenterbart.

Det som anges i patentkraven 11 och 12 avser endast vilken typ av kylmedium som används vid anordningen.

Genom D1-D3 är användning av luft som kylmedium känt och genom D3 och D4 är användning av vätska som kylmedium känt.

Det som anges i patentkraven 11 och 12 saknar därför nyhet i förhållande till något av D1-D3 respektive D3 eller D4.

Sammanfattningsvis konstateras att patentkraven 1, 3-5, 7 och 10-12 saknar nyhet, medan patentkraven 2, 6, 8 och 9 har nyhet men anses sakna uppfinningshöjd.

Övriga hinder mot patent

Beskrivning, patentkrav och sammandrag är inte inlämnade på svenska. Handlingarna måste översättas till svenska. Om översättningen inte är styrkt ska ett intyg bifogas som visar att översättningen motsvarar innehållet i handlingarna på utländskt språk. De ursprungligen ingivna handlingarna måste alltså översättas även om ändrad beskrivning eller ändrade krav ges in på svenska.

Observera att om patentkraven ändras, måste ni samtidigt ange var motsvarigheten finns i grundhandlingarna. Kom ihåg att bifoga nya utskrifter av samtliga sidor i de bilagor till patentansökan som ni ändrat i. Om ni exempelvis ändrat i beskrivningen måste samtliga sidor i beskrivningen skrivas ut på nytt.

Bo Gustavsson
Patentingenjör
Tel växel 08-782 25 00, direkt 08-782 27 20



FÖRELÄGGANDE (4 MÅN)

Beslutsdatum 2009-11-03

Patentansökan nr 0802032-3
Internationell klass (IPC)
H05K7/20, G06F1/20

Ström & Gulliksson AB
Box 5275
102 46 Stockholm

Sökande:

Ombud: Ström & Gulliksson AB Ref: P93880001/SZ
Benämning: Kylsystem

Skriftligt svar ska ha kommit in till Patent- och registreringsverket (PRV)
senast 2010-03-03.

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

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

Om svar kommit in i rätt tid men bristerna inte avhjulpts fullständigt, kan ansökan komma att avgöras utifrån de handlingar PRV har tillgång till, utan ytterligare skriftväxling med er.

Att notera

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

Kom ihåg att bifoga nya utskrifter av samtliga sidor i de bilagor till patentansökan som ni gjort ändringar i. Om ni exempelvis ändrat i beskrivningen måste ni skriva ut hela beskrivningen på nytt, och bifoga den till svaret på föreläggandet.

Observera att ni riskerar att få er ansökan offentliggjord enligt 22 § 2 st patentlagen i det fall ovanstående svarsdatum ligger i nära anslutning till utgången av den angivna 18-månadersfristen. Detta beror på att ansökan inte avskrivs automatiskt när svarsfristen gått ut, utan PRV måste först fatta ett

formellt avskrivningsbeslut. Avser ni inte att fullfölja er ansökan bör ni därför uttryckligen återkalla densamma för att undvika ett offentliggörande. Har ansökan väl återkallats kan den senare inte återupptas.

Utlåtande

Bedömning

Nyhet	Krav	1-11	ja
	Krav		nej
Uppfinnings- höjd	Krav		ja
	Krav	1-11	nej
Industriell tillämpbarhet	Krav	1-11	ja
	Krav		nej
Ej granskat	Krav	---	
Ej bedömt	Krav	---	

Uppfinningen enligt de nya, ändrade patentkraven avser ett kylsystem för kylning av elektriska komponenter som ingår i storskaliga tillämpningar, vilket enligt beskrivningen (sidan 2, rad 4-8) avser rum eller lokaler med ett flertal datorenheter, servrar eller liknande utrustningar.

Anförda dokument

D5: US 20030209023 A1

D6: US 6088225 A

*De anförda patentdokumenten hämtas under "Anförda dokument" bland våra e-tjänster på www.prv.se. Ni använder ansökningsnumret som användarnamn och lösenordet är **VZNZZUTOLQ**.*

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

Den skillnad mot de i det första föreläggandet anförda skrifterna som framhålls i ert svar av 2009-09-09 är att de kända skrifterna D1-D4 endast avser småskaliga lösningar. Detta är korrekt och nämndes även i föreläggandet som inledning under "Motivering". Skälet till detta vara att de tidigare kraven inte gjorde någon skillnad på "storskaliga" och "småskaliga" tillämpningar. Emellertid kan innehållet i er ansökan ses som en bekräftelse på att en person

kunnig inom området avseende kylning av elektriska och elektroniska komponenter, enkelt skulle kunna överföra kunskaper inom småskalig tillämpning till storskalig eller motsatt.

För att styrka detta påstående och för att ytterligare understryka de i det första föreläggandet framförda åsikterna, har 2 nya dokument bifogats.

Dokumentet D5 visar på ett datorrum vilket är försedd med ett system för kylning av de i rummet placerade datorenheterna. Kylning sker med luft som drivs igenom datorskåpen med hjälp av en fläkt. För att få en effektivare kylning med mindre energiåtgång har kanalerna för kyl Luft separerats från rummet och avgränsats till under golv och över tak (se stycke (0013)-(0015), (0043), figur 1, 4 och 7). På detta vis har inlopp och utlopp för kyl Luft placerats utanför det rum i vilket datorenheterna är placerade.

D6 visar en mindre skala av samlade dator- eller serverenheter, där ett antal enheter är placerade i ett apparatskåp. Det visade systemet är således ett mellansteg mellan de i dokumenten D1-D4 visade småskaliga systemen och det i D5 visade storskaliga systemet.

Kylning sker här genom att elektroniska komponenter är kopplade via värmeöverförande delar till en vägg i skåpet, vilken fungerar som värmeöverföring till en kylkanal (se spalt 5, rad 24-spalt 6, rad 31), i vilken luft flödar. Kanalen kan även innefatta flänsar för att ytterligare förbättra kylförmågan. Frånsett att dokumentet inte visar på den i det nya kravet 1 angivna "storskaliga" tillämpningen, så innehåller därför detta dokument alla övriga kännetecken.

I det första föreläggandet ansågs innehållet i det tidigare kravet 8 ha nyhet men sakna uppfinningshöjd, med hänsyn tagen till vad som var känt genom D1-D3. I det nya, ändrade kravet 1 har det tidigare kravet 8 införlivats, samtidigt som en begränsning till storskaliga tillämpningar gjorts.

Genom de anförda dokumenten D5 och D6, vilka visar på övergripande lösningar vid "större" system, som komplement till dokumenten D1-D4, vilka visar på detaljutformningar av kylsystemen, framgår det att en fackman på området med full kännedom om innehållet i dokumenten har all nödvändig information för att utforma ett system enligt uppfinningen.

Då även systemen enligt D1 (småskalig) och D6 ("mellanskalig") uppvisar tydliga likheter i utformning, skulle fackmannen därför enkelt se möjligheterna till överföring av teknik mellan system av olika storlek.

Innehållet i det nya patentkravet 1 har således nyhet men kan inte sägas skilja sig väsentligt från den genom exempelvis D1 och D5 eller D6 angivna tekniken.

Vad beträffar övriga patentkrav kvarstår fortfarande de anmärkningar som

framfördes i det första föreläggandet, med skillnaden att kraven nu anses sakna uppfinningshöjd.

Övriga hinder mot patent

Det nya patentkravet 11, där kännetecknet avser ett flytande kylmedium, är anslutet till "något av föregående patentkrav". Emellertid kan detta krav inte anslutas till kravet 8, vilket innefattar kännetecknet "fläkt", eller till kravet 10, vilket anger att kylmediet är luft.

Upplysningar

Följande brister utgör inte hinder mot patent men ni bör ändå åtgärda dem eftersom det skulle öka tydligheten i er ansökan.

Observera att om patentkraven ändras, måste ni samtidigt ange var motsvarigheten finns i grundhandlingarna. Kom ihåg att bifoga nya utskrifter av samtliga sidor i de bilagor till patentansökan som ni ändrat i. Om ni exempelvis ändrat i beskrivningen måste samtliga sidor i beskrivningen skrivas ut på nytt.

Bo Gustavsson
Patentingenjör
Tel växel 08-782 25 00, direkt 08-782 27 20