



PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 28 maj 2010

Klagande

Halton OY

Haltonintie 1-3, FI-47400 Kausala, Finland

Ombud: Zacco Sweden AB

Box 23101, 104 35 Stockholm

SAKEN

Patent på "Tilluftsdon"

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent och registreringsverkets (PRV) beslut den 23 februari 2007
angående p. ans. nr 0500886-7, se bilaga 1

DOMSLUT

Patentbesvärsrätten avslår överklagandet.

EE

Postadress	Besöksadress	Telefon	Fax	Org.nr
Box 24160	Karlavägen 108	08-783 38 50	08-783 76 37	202100-3971
104 51 Stockholm				

REDOGÖRELSE FÖR SAKEN

Halton Oy ansökte den 20 april 2005 om patent på en uppfinning benämnd "Tilluftsdon". Patentverket avslog ansökningen och fann i överklagade beslutet att den i patentkraven angivna uppfinningen inte skilde sig väsentligen från den teknik som framgick av nedanstående dokument där D1 innehållsmässigt överensstämmer med det i ett föreliggande angivna dokumentet SE 526 565 C2.

D1 SE 0301826-4 A

D2 EP 1 122 501 A1

D3 EP 1 319 902 A1

D4 GB 2 371 357 A

Den föreliggande uppfinningen

Av ansökningens beskrivning framgår bl.a. följande om uppfinningens bakgrund och ändamål.

Uppfinningen avser en lufttillförselanordning. Kända lösningar på lufttillförselanordningar kan användas för att antingen kyla eller upphetta det cirkulerade luftflödet hos rumsluft, varvid flödet av tillförd utomhusluft inducerar flödet av cirkulerad luft att strömma genom en värmeväxlare. Kända är så kallade slutna modeller, vilka innefattar en anordningskonstruktion som är tillsluten vid sidorna och på ovansidan medan den är öppen vid botten. Kända är även så kallade öppna modeller, där anordningen är öppen vid botten och vid ovansidan. Inom tekniken är även kända induktionsregulatorer, vilka ombesörjer styrningen av induktionsförhållandet mellan det cirkulerade luftflödet och det tillförda luftflödet. Styrningen används här för att bestämma hur mycket cirkulerat luftflöde som finns i det totala flödet och i vilken utsträckning det totala flödet innefattar flöde av färsk tilluft.

Föreliggande ansökan tillhandahåller en lösning av ny typ på en anordning som innefattar en undre bottenplatta vilken tillsluter anordningen underifrån. Rummets cirkulerade luftflöde anländer till värmeväxlaren från sidan. Luften kan vara kyld eller upphettad i värmeväxlaren. Ett friskluftsflöde från tilluftskammaren och från munstycket drar det cirkulerade luftflödet så att det tvingas strömma genom värmeväxlaren. Det kombinerade luftflödet $L_1 + L_2$ tvingas strömma in i en frånluftskanal och snett uppåt bort från anordningen. Följande fördelar uppstår:

- anordningens drift är ej beroende av innertaket.
- värmeväxlaren är placerad på sådant sätt att hela dess värmeöverförande yta används effektivt.
- eftersom värmeväxlaren är sluten nedifrån, strömmar rumsluft direkt genom värmeväxlaren och ingen induktionskraft behöver bortslösas för att övervinna den naturliga konvektionen, vilket måste göras i anordningar som intar luft underifrån.

Anordningen behöver endast lite utrymme. Det cirkulerade luftflödet och tilluftslödet utifrån sammanblandas effektivt. Luftflödet som kombineras i anordningen enligt den uppfinningsenliga lösningen tvingas strömma snett uppåt från frånluftskanalen.

Fördelen som härigenom uppnås är att den kylta strömmen har mer utrymme i höjled innan, efter vändning nedåt, den når gränsen av det upptagna området. Anordningen kan härigenom placeras var som helst i ett höjdläge i rummet och anordningen kan användas för att upprätthålla goda rumstillstånd.

Enligt en utföringsform innefattar anordningen en regulator för induktionsförhållande, med vilken induktionsförhållandet kan regleras, dvs hur mycket cirkulerat luftflöde från rummet det finns i frånluftsflödet och hur mycket det finns av färskt tilluftsflöde. I syfte att uppnå en optimal reglering av induktionsförhållandet och för att bringa flödena att sammanblandas på bästa möjliga sätt, är den insikt som ligger till grund för en sådan anordningslösning att anordningslösningen innefattar en första blandningskammare och därefter en frånluftskanal innefattande en regulator för induktionsförhållande. På detta sätt framställs flödessträckan för det kombinerade luftflödet tillräckligt lång och innefattar en regulator för induktionsförhållande, företrädesvis i närhet av frånluftskanalens frånluftsöppning. Enligt uppfinningen har framställts ett tilluftsdon eller en tilluftsanordning vilken uppvisar en lösning som är tillsluten vid botten. När anordningen befinner sig på sin driftplats, kommer bottenplattan härigenom hindra tillförsel av luftflödet underifrån, varvid luftflödet kommer att inträda i anordningen i dennas värmeväxlare från sidan. I värmeväxlaren kan det cirkulerade luftflödet antingen kylas eller upphettas. Värmeväxlaren är belägen på bottenplattan. I lösningen enligt uppfinningen har värmeväxlarens framsida rät vinkel till bottenplattan. På motsvarande sätt är ytan vid utgångssidan lokaliserad med rät vinkel till bottenplattan. Detta är fallet vid alla på figurerna visade utföringsformer. Blandningskammaren är lokaliserad vid en sida av värmeväxlaren och det friska tilluftsflödet styrt från tillufts-kammaren inducerar det cirkulerade luftflödet att strömma genom värmeväxlaren. Vidare, efter blandningen av det cirkulerade luftflödet och tilluftsflödet, leds luftflödet in i frånluftskanalen och vidare snett uppåt i anordningen. Luftflödet kan vara styrt genom en utloppsöppning, vilken är lokaliserad vid anordningens sida, snett uppåtriktad, eller genom en utloppsöppning lokaliserad vid anordningens ovanyta riktad snett uppåt. Anordningslösningen enligt uppfinningen kan vara en så kallad ensidig anordningslösning innefattande endast en värmeväxlare vid en sida av tillufts-kammaren, eller en sådan anordning där luftflödet riktas från tillufts-kammaren till två sidor, vari genom anordningen är symmetriskt med avseende på tillufts-kammarens vertikala centralaxel. När flödessträckan är framställd tillräckligt lång regleras induktionsförhållandet på bästa möjliga sätt och regleringen av induktionsförhållandet mellan flödena kan vara en stegvis reglering från noll till dess maximivärde, vilket är inom ett område om 2-6. Induktionsförhållande innebär härigenom att förhållandet mellan det cirkulerade luftflödets L_2 flöde Q_2 (l/min) och det färska tilluftsflödets L_1 flöde Q_1 (l/min) från tillufts-kammaren och från sina munstycken in i blandningskammaren, dvs flödet mellan det cirkulerade luftflödets L_2 flöde Q_2 och det färska tilluftsflödets L_1 flöde Q_1 eller Q_2/Q_1 . I lösningen enligt uppfinningen riktas det färska tilluftsflödet i blandningskammaren uppåt, företrädesvis med räta vinklar till planet för bottenplattan. Inom ramen för uppfinningen är även möjliga sådana utföringsformer där flödet riktas något snett uppåt med avseende på planet för bottenplattan.

Figurerna visar utföringsformer av uppfinningen där tillufts-kammaren för friskluft är utbildad av en konstruktion med cirkulärt tvärsnitt, exempelvis en rörkonstruktion innefattande munstycken. Det är emellertid ej en avsikt att begränsa uppfinningen i detta avseende till denna utföringsform, utan inom ramen för uppfinningen är även en sådan lösning möjlig där tillufts-kammaren har ett rektangulärt tvärsnitt eller ett kvadratisk tvärsnitt och där munstyckena är lokaliserade på en sidoyta eller flera sidoytor hos det rektangulära tvärsnittet över längden av kammaren. I den visade anordningslösningen bringas det kombinerade luftflödet av det cirkulerade luftflödet L_2 som anländer från rummet och utomhusluftflödet L_1 som anländer från tillufts-kammaren, att strömma snett uppåt med en spetsig vinkel α till horisontalplanet och

till den horisontella riktningen. Flödet L_2 är rummets H cirkulerade luftflöde och flödet L_1 är flödet som leds från den tillförselkammare som företrädesvis är styrd i riktning utifrån på sådant sätt, att det genom en ej visad fläkt först riktas in i tilluftskammaren och därifrån genom munstycken in i blandningskammaren. Anordningens bottenplatta tillsluter anordningen underifrån. Bottenplattan kan tjänstgöra som en monteringsyta för olika slags upphängningsorgan. Bottenplattans plan är beläget i den horisontella riktningen.

Känd teknik

Gemensamt för de i målet anförda dokumenten är att de beskriver tilluftsanordningar som tillför utomhusluft till ett rum via en tilluftskammare med munstycken. Utomhusluften från munstyckena inducerar därvid ett cirkulerat flöde som strömmar från rummet genom en värmeväxlare och därefter blandas med utomhusluften innan det kombinerade luftflödet lämnar anordningen ifråga genom en utströmningskanal.

Vad särskilt gäller anordningen enligt dokumentet D1 innefattar denna en bottenplatta som tillsluter anordningen nedåt och som på sin ovasidan uppbär värmeväxlaren. Det cirkulerade luftflöde från rummet anländer till värmeväxlaren från sidan. Luftflödet från tilluftskammarens munstycken drar det cirkulerade luftflödet genom värmeväxlaren varefter det kombinerade luftflödet tvingas strömma bort från anordningen genom en utströmningskanal belägen ovanför värmeväxlaren.

I dokumentet D2 beskrivs en anordning som har värmeväxlare som värmer/kyler cirkulerad luft från rummet. Luften tillförs värmeväxlarna från en vid sidan av dessa anordnad distributionskammare till vilken luften tillförs underifrån. Denna luft blandas med tillförd primärluft och det kombinerade luftflödet tvingas strömma in i en utströmningskanal riktad snett uppåt mot taket.

Den i dokumentet D3 angivna anordningen överensstämmer i huvudsak med den anordning som visas i föregående dokument D2 så när som på att den dessutom är utrustad med en metallreflektor belägen utanför utströmningskanalens öppning. Syftet med detta är att reflektorn skall värmas upp av den utströmmande luften och sedan avge strålningsvärme till rummet.

Vad slutligen angår anordningen enligt dokumentet D4 har denna en värmväxlare som underifrån tillförs cirkulerad luft från rummet. Efter blandning med utomhusluften tvingas det kombinerade luftflödet strömma in i en utströmningskanal riktad snett nedåt. Dokumentet visar olika typer av reglerdon för induktionsförhållandet, dvs förhållandet mellan mängden utomhusluft och cirkulerad luft i det kombinerade luftflöde som strömmar ut genom frånluftskanalen. Donen består av vridbara eller linjärt förskjutbara spjäll.

Yrkande

I Patentbesvärsträtten har sökanden vidhållit patentansökningen med nya patentkrav inkomna den 16 maj 2007. Det självständiga patentkravet 1 har följande lydelse.

Tilluftsanordning (10), genom vilken utomhusluft bringas från en tilluftskammare (13), vilken luft används för att cirkulera ett cirkulerat luftflöde (L_2) med hjälp av en värmväxlare (17), varigenom ett tilluftsflöde (L_1) från munstycken (14a₁, 14a₂..) hos tilluftskammaren (13) inducerar det cirkulerade luftflödet (L_2) att strömma genom värmväxlaren (17), och att värmväxlaren (17) kan användas till att antingen kyla eller värma det cirkulerade luftflödet (L_2), k ä n n e t e c k n a d av att tilluftsanordningen (10) innefattar en bottenplatta (15), vilken tillsluter anordningen nedifrån, och att på bottenplattan (15) är värmväxlaren (17) anordnad vid den yta (T_1) till vilken det cirkulerade luftflödet (L_2) anländer, och genom vilken värmväxlare (17) luftflödet anländer in i en blandningskammare (18) mellan värmväxlaren (17) och tilluftskammaren (13) för det utifrån kommande tilluftsflödet (L_1), och i vilken anordningslösning ett luftflöde (L_1) bringas strömma från munstyckena (14a₁, 14a₂..) uppåt från blandningskammaren (18), och i vilken anordningslösning det cirkulerade luftflödet (L_2) och luftflödet (L_1) från tilluftskammaren (13) blandas tillsammans i blandningskammaren (18) och det kombinerade luftflödet (L_1+L_2) strömmar uppåt in i en utströmningskanal (19) och ut genom en utströmningsöppning (50) från anordningen,

att utströmningskanalen (19) och utströmningsöppningen (50) är anordnade på sådant sätt i anordningen, att efter blandningskammaren (18) strömmar luftflödet (L_1+L_2) in i utströmningskanalen (19) och ut från anordningen och vidare snett uppåt med en spetsig vinkel α med avseende på en horisontell riktning (X) och bort från tilluftsanordningen (10),

att en flödesbana (20) för det kombinerade luftflödet (L_1+L_2) innefattar en regulator (21) för induktionsförhållande, vilken kan användas för att reglera induktionsförhållandet (L_2/L_1) mellan det cirkulerade luftflödet (L_2) och det färska tilluftsflödet (L_1),

att regulatorn (21) för induktionsförhållande innefattar ett reglerpjäll (22), vilket kan förflyttas på ett linjärt sätt till olika reglerpositioner, varigenom spjället (22) förflyttas på sådant sätt att det är anordnat att tillsluta och öppna flödesbanan (20), att regulatorn (21) för induktionsförhållande reglerar förhållandet ($L_2/L_1=Q_2/Q_1$) mellan flödesvärdena (Q_1 l/min och Q_2 l/min) hos flödena (L_2 och L_1) på sådant sätt att induktionsflödet regleras på ett steglöst sätt från noll till sitt maximivärde, vilket ligger inom ett område av 2-6, och

att regulatoren (21) för induktionsförhållande är placerad i utströmningskanalen (19) efter blandningskammaren (18).

Grunder

Som grund för sin talan har sökanden hållit fast vid att uppfinningen definierad i patentkraven uppvisar uppfinningshöjd i förhållande till anfört nyhetsmaterial.

Utveckling av talan

Till utveckling av sin talan har sökanden i Patentbesvärsrätten framhållit bl.a. följande till stöd för uppfinningens patenterbarhet.

Genom det/.../ sneda arrangemang[et] hos utströmningskanalen, tillåts den kylda luftströmmen ha mer utrymme i höjddled innan den efter vändning nedåt ”när gränsen av det upptagna området”. Detta ska tolkas som att om värmeväxlaren inte är anordnad anliggande mot ett innertak, kan luftströmmen fortsätta vidare uppåt mot innertaket innan den vänder nedåt. Det är korrekt att anordningen i dokument D1 kan monteras på en vägg så att den förenade luftströmmen riktas rakt uppåt. Detta kräver emellertid att hela anordningen vrids 90 grader. Dock strömmar inte luftflödet snett uppåt som i föreliggande uppfinning. Visserligen strömmar det kombinerade luftflödet snett uppåt hos anordningen visad i dokument D2. Det strömmar dock snett uppåt genom hela blandningskammaren. Varken D2 eller D1 har emellertid någon blandningskammare ”mellan värmeväxlaren och tilluftskammaren” hos vilken ”det kombinerade luftflödet strömmar uppåt in i en utströmningskanal”. Dessutom är D1 och D2 uppbyggda på inbördes helt avvikande sätt, så att en kombination skulle förefalla helt meningslös för fackmannen och i vilket fall inte leda till föreliggande uppfinning. - - -

Även regulatoren 21 ingår nu sålunda i det självständiga kravet 1. Dokument D4 visar visserligen en regulator anordnad i en utströmningskanal. Det tilluftsdon som visas i D4 har emellertid för övrigt en konstruktion som helt avviker från den som anges i föreliggande nya självständiga kravet 1, och även helt avviker från de i dokumenten D1 och D2. En kombination av D4 med D1 eller/och D2 skulle alltså kunna förse dessa med en regulator, men fortfarande inte leda till föreliggande uppfinning.

Dokument D3 som endast omnämns i avslagsbeslutet, torde inte behöva diskuteras i samband med de nya patentkraven.

Den i nya patentkraven definierade uppfinningen är följaktligen specifikt inriktad på att inrätta regleranordningen för induktionsförhållandet i en anordning som i enlighet med uppfinningen är sluten nedifrån och som blåser uppåt. Vi vill även framhålla att det inte alls är självklart för en fackman att styrspjällsfunktionerna fungerar som en regleranordning för induktionsförhållande. Enligt uppfinningen uppnås ett mycket stort reglerområde och en mycket god linjär styrning genom användning av ett linjärt rörligt reglerspjäll såsom detta anges i det nya självständiga kravet 1. En fördel med uppfinningen gentemot exempelvis en vridbar regleranordning, är det faktum att en linjärt rörlig regleranordning möjliggör ett maximalt utnyttjande av rörelseområdet, medan regleringen av induktionsförhållandet i fallet med vridbar regleranordning är

verksam endast vid regleringens ändläge. Detta har fastställts på grundval av noggranna mätningar.

Uppfinningen är alltså avsedd att användas som en linjär regleranordning som är nedifrån sluten. Hos den i kraven definierade uppfinningen kan anordningen vara en noggrant begränsad helhet där flödet inträder i en värmeväxlare från sidan och utträder från anordningen vid samma sida som det infördes. Värmeväxlaren är belägen på en bottenplatta som tillsluter anordningen underifrån. Den linjära regleranordningen enligt uppfinningen är verksam i en kanal placerad efter en blandningskammare och är linjärt rörlig. Den behöver inte så mycket utrymme som exempelvis ett vridbart reglerspjällarrangemang. Från regleringssynpunkt är dessutom regleranordningen lätt tillgänglig, så att konstruktionen även i detta avseende är mycket fördelaktig och skiljer sig väsentligen från samtliga mothåll som har anförts i föreliggande ansökan.

DOMSKÄL

Den patentsökta uppfinningen avser en lufttillförselanordning av den typ som tillför ett flöde av utomhusluft till ett rum, vilket flöde samtidigt inducerar ett cirkulerat luftflöde som från rummet tvingas strömma genom en värmeväxlare och sedan blandas med det utifrån kommande flödet. I ansökningsens beskrivning anges att till kända anordningar av denna typ hör dels s.k. slutna modeller vilka är tillslutna vid sidorna och på ovansidan dels s.k. öppna modeller som är öppna vid botten och vid ovansidan. Även induktionsregulatorer som styr induktionsförhållandet, dvs. bestämmer hur mycket cirkulerat flöde som skall finnas i det totala flödet, anges kända inom tekniken.

Vad som enligt beskrivningen främst skiljer den patentsökta anordningen från ovannämnda kända teknik är att den innefattar en bottenplatta som tillsluter anordningen underifrån. Det cirkulerade luftflödet från rummet anländer till värmeväxlaren från sidan, passerar denna och blandas med det inducerande friskluftsflödet, varefter det kombinerade flödet lämnar anordningen genom en frånluftskanal riktad snett uppåt.

Syftet med att tillsluta anordningen nedtill med en bottenplatta är enligt beskrivningen främst att få rumsluften att strömma direkt genom värmeväxlaren så att ingen induktionskraft behöver bortslösas för att övervinna den naturliga konvektionen, vilket måste göras i anordningar som intar luft underifrån.

Av de dokument som åberopats i målet får D1 anses representera den teknik som kommer uppfinningen närmast. Den däri beskrivna tilluftsanordningen för ett rum innefattar en tilluftskammare med ett antal munstycken genom vilka ett flöde av utomhusluft strömmar. Detta flöde inducerar ett cirkulerat luftflöde, som från rummet strömmar genom en värmeväxlare och sedan blandas med utomhusluften från munstyckena. Det kombinerade flödet lämnar anordningen genom en kanal ovanför värmeväxlaren. Anordningen är i likhet med föreliggande uppfinning försedd med en bottenplatta som tillsluter anordningen nedifrån. Syftet med detta är enligt dokumentet (sid. 5, sista stycket) att hindra den cirkulerade luften från rummet att komma rakt nedifrån till värmeväxlaren. I stället når det cirkulerade luftflödet värmeväxlaren från sidan. Anordningen som beskrivs i D1 löser således problemet med att effektivisera induktionskraften på samma sätt som vid uppfinningen.

Vad därefter angår reglering av induktionsförhållandet i en tilluftsanordning av nu aktuellt slag beskriver dokumentet D4 olika typer av regulatorer och deras placering. Av dokumentet framgår således att en regleranordning i form av ett spjäll kan placeras i frånluftskanalen för att strypa det kombinerade flödet av utomhusluft och cirkulerad luft och därigenom ändra induktionsförhållandet, dvs. hur mycket cirkulerad luft som skall finnas i det totala flödet (sid. 1, rad 27 – sid. 2, rad 1). Vidare framgår att såväl vridbara som linjärt förskjutbara spjäll kan komma till användning och ett utföringsexempel visar ett vridbart spjäll anordnat i frånluftskanalen. Vad slutligen gäller storleken av induktionsförhållandet anges i dokumentet att detta förhållande bör ligga i intervallet 2 – 6 (sid. 6, rad 4 – 5).

Mot bakgrund av det ovan anförda framstår det som närliggande för fackmannen, som i syfte att förse en lufttillförselanordning av det slag som beskrivs i D1 med möjlighet att reglera induktionsförhållandet, att i en sådan anordning enligt D1 anordna en induktionsregulator och därvid med ledning av dokumentet D4 välja ett spjäll placerat i frånluftskanalen. Någon oväntad teknisk effekt kan inte anses uppkomma till följd av en sådan kombination.

Nämnda kombination överensstämmer i huvudsak med den lufttillförselanordning som anges i patentkravet 1 så när som på att i patentkravet

anges att frånluftskanalen skall vara riktad snett uppåt samt att spjället är anordnat att förflyttas på ett linjärt sätt till olika reglerpositioner. Att anordna frånluftskanalen riktad snett uppåt är emellertid en för fackmannen närliggande konstruktionsdetalj som denne kan utforma beroende på bl.a. anordningens avsedda placering i rummet, jämför för övrigt dokumentet D2. Att vidare anordna spjället så att det förflyttas på ett linjärt sätt är ett för fackmannen självklart alternativ till att anordna ett vridbart spjäll.

Vid angivna förhållanden kan den i patentkravet 1 angivna tilluftsanordningen inte anses skilja sig väsentligen från känd teknik varför kravet inte anger något patenterbart. Överklagandet kan därför inte bifallas.

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE, se bilaga 2 (Formulär A)

I avgörandet har deltagit patenträttsrådet Per Carlson, ordförande, f. patenträttsrådet Sten-Ove Henningsson, referent, och patenträttsrådet Stefan Svahn. Enhälligt.