

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 118083

Int. Cl. F 24 d 5/00 Kl. 36c-11/02

Patentsøknad nr. 4255/68 Inngitt 26.X 1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 27.IV 1969

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 3.XI 1969

Prioritet begjært fra: 27.X-67 Sverige,
nr. 14.789/67

AB SVENSKA FLÄKTFABRIKEN,
Sickla Allé 1, Nacka, Sverige.

Oppfinnere: G. Steinholtz, Lärkgatan 5, 560 23
Bankeryd, og Birger Lärkfeldt, Genvägen 5,
Odensjö, Barnarp, Sverige.

Fullmektig: Siv. ing. Erik Bugge.

Fremgangsmåte ved individuell temperatur-
regulering ved varmluftoppvarmede leiligheter.

Foreliggende oppfinnelse vedrørende en fremgangsmåte ved individuell regulering av temperaturen av den til forskjellige rom tilførte luft ved ventilasjonssystemer for varmluftoppvarmede leiligheter, hvor uteluft som er forbehandlet i et sentralt aggregat, ledes til et for hver leilighet anordnet, særskilt fordelingsapparat og derfra fordeles til leilighetens forskjellige rom.

Oppvarmning av boligleiligheter skjer vanligvis ved hjelp av radiatorer for sirkulasjonsvarmtvann. I de tilfelle hvor leilighetene er utstyrt med mekanisk ventilasjon som omfatter tilførsel av filtrert og oppvarmet uteluft, finnes der imidlertid den mulighet å la oppvarmningen skje utelukkende ved hjelp av den tilførte ventilasjonsluft. Blandt annet den vans-

kelighet å tilgodese det krav at temperaturen i hvert rom skal være individuelt innstillbar, har dog medført at selv i leiligheter med avanserte ventilasjonssystemer skjer som oftest den egentlige oppvarming ved hjelp av vanlige radiatorer. Det finnes imidlertid spesielle aggregater for ventilasjonssystemer som er bestemt til å muliggjøre funksjonsriktig varmluftoppvarming av leiligheter ved å muliggjøre individuell innstilling av temperaturen i hvert av leilighetens rom. Hver leilighet har da i almindelighet et eget sådant aggregat som vanligvis anbringes i en hall eller entré. I aggregatet fordeles den fra det sentrale forbehandlingsaggregat kommende filtrerte og forvarmede luft til fordelingskanaler som fører til luftventilene i leilighetens forskjellige rom. For hver fordelingskanal finnes der i aggregatet en særskilt varmeutveksler med en håndbetjent reguleringsventil for regulering av mengden varmtvann til varmeutveksleren. Den individuelle temperaturinnstilling for rommene skjer altså ved denne aggregattype ved hjelp av varmeutvekslernes reguleringsventiler. Det er imidlertid vanskelig å fremstille et apparat som ved hjelp av en sådan regulering på vannsiden virkelig muliggjør en god og enkel innstilling av den ønskede temperatur i hvert rom. Med vanlige radiatorventiler ligger nemlig det i praksis nødvendige reguleringsområde meget nær helt stengt stilling, og ventiler med bedre reguleringsforløp er temmelig dyre. Den kjente aggregattype med regulering på vannsiden har en varmeutveksler og en reguleringsventil for hver fordelingskanal og blir derfor forholdsvis kostbar å fremstille.

Det særegne ved oppfinnelsen, som angår en ny og bedre løsning av de nevnte problemer, er at den luft som tilføres hvert fordelingsapparat deles opp i et til antallet rom svarende delstrømmer som etterbehandles ved å varme opp eller kjøle i en for alle samtlige delstrømmer felles varmeutveksler, og at de forskjellige delstrømmer bibringes forskjellige temperaturer ved for en større eller mindre del å shutes forbi varmeutvekslerflaten.

I henhold til en fordelaktig utførelse reguleres og konstantholdes de forskjellige leiligheters temperaturnivå ved hjelp av en termostatstyrt ventil som er utført til å regulere mengden av det gjennom varmeutveksleren strømmende varme- henholdsvis kjølemedium.

Oppfinnelsen omfatter også et apparat for fremgangsmå-
tens utførelse. Dette består av et apparatus som er oppdelt i
et innløpskammer som er bestemt til å forbindes med det sentrale
aggregat, og et antall fra innløpskammeret førende særskilte ka-
naler som er bestemt til å forbindes med leilighetenes forskjel-
lige rom hvilket hus dessuten inneholder organer for luftens
etterbehandling. Det særegne ved apparatet er at organet for
luftens etterbehandling utgjøres av en varmeutveksler som strek-
ker seg gjennom samtlige delströmkanaler, men dekker bare en del
av deres gjennomströmningsareal, mens den resterende del av del-
strömkanalenes gjennomströmningsareal for hver kanal danner en
shuntpassasje som fortrinnsvis er dekket av en perforert plate
med en til varmeutveksleren svarende gjennomströmningsmotstand,
og at hver delströmkanal er forsynt med et reguleringsorgan i
form av langs varmeutvekslerens inn- og utløpssider innstillbare
spjellplater som er utført til samtidig å frilegge en del av shunt-
passasjen og avskjerme en del av varmeutvekslerflaten.

Som følge av at den individuelle regulering ifölge opp-
finnelsen skjer på luftsiden i stedet for, som tidligere, på
mediumsiden, muliggjøres en hurtig og lineær regulering med et
apparatutstyr som med hensyn til pris også stiller seg meget for-
delaktig.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i tilslutning til
tegningene, som viser et utførelseseksempel på et apparat ifölge
oppfinnelsen. Fig. 1 viser et lengdesnitt etter linjen I - I på
fig. 2 som på sin side viser et snitt etter linjen II - II på
fig. 1.

På figurene betegner 1 et apparatus med en innvendig
isolasjon 2 og på den ene side utført med en inspeksjonsluke 3.
Huset er oppdelt i et innløpskammer 4 med en innløpsstuss 5 som
forbindes med et ikke vist sentralt aggregat for luftens forbe-
handling. Fra innløpskammeret 4 fører et antall kanaler 6 som
er innbyrdes adskilt ved mellomvegger 7 og som hver er forsynt
med en stuss 8 som over ikke viste ledninger forbindes med lei-
lighetens forskjellige rom. I kanalene 6 er der innsatt mellom-
vegger 9 som har en sentral åpning 10 som i det viste tilfelle
er dekket av en som utskiftbart strupeorgan virkende perforert
plate. Mellom mellomveggen 9 og utløpsstussene 8 er kanalene
6 innvendig bekledd med et lydabsorberende materiale 12. Ifölge

oppfinnelsen er der i apparatet anbragt et organ for luftens etterbehandling, hvilket organ er utført som en varmeutveksler 13 som strekker seg gjennom samtlige delströmkanaler 6. Varmeutveksleren er utført til bare å dekke en del av kanalenes gjennomströmningsareal, mens den gjenværende del av delströmkanalenes gjennomströmsareal for hver kanal danner en shuntpassasje 14. En perforert plate 15 er anbragt ved shuntpassasjens 14 innløp og utført med en til varmeutveksleren svarende gjennomströmningsmotstand.

For å oppnå den individuelle temperaturregulering ifølge oppfinnelsen er hver delströmkanal 6 forsynt med et reguleringsorgan 16 i form av langs varmeutvekslerens inn- og utløpssider innstillbare spjellplater 16a henholdsvis 16b. Reguleringsorganets forskyvning foretas i det viste tilfelle ved hjelp av en spindel 17 med et skruvegjengelignende spor 18, i hvilket der griper inn en tapp 19 som er festet til en på reguleringsorganet anbragt stuss 20 som omslutter spindelen. Spindelen er festet til en dreibart lagret aksel 21 som på apparatets utside bærer et innstillingsratt 22. Mellom varmeutveksleren 13 og shuntpassasjen 14 er der innlagt en isolerende mellomvegg 23. Reguleringsorganet 16 er forsynt med et filtervertrekk 24 som rager noe utenfor reguleringsorganets sidekanter og tetter mot glideskinner 25 på kanalveggene. Temperaturnivået i de forskjellige leiligheter reguleres og holdes konstant ved hjelp av en motorventil 26 som styres av en på tegningen ikke vist termostat i vedkommende leilighet.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte ved individuell regulering av temperaturen i den til forskjellige rom tilførte luft ved ventilasjonssystemer for varmluftsoppvarmede leiligheter, hvor uteluft som er forbehandlet i et sentralt aggregat, ledés til et for hver leilighet anordnet, særskilt fordelingsapparat og derfra fordeles til leilighetens forskjellige rom, k a r a k t e r i s e r t ved at den luft som tilføres hvert fordelingsapparat (1), i apparatet deles opp i et til antallet rom svarende delströmmen som etterbehandles ved å varmes eller kjøles i en varmeutveksler (13) som strekker seg gjennom samtlige delströmmen, og at hver delström derved bibringes den

önskede temperatur ved å styres gjennom en innstillbar stor, frilagt del av gjennomstrømningsarealet for varmeutveksleren (13) henholdsvis et med varmeutveksleren parallellkoblet strupeorgan (15) med i hovedsaken jevnt fordelt gjennomstrømningsmotstand over hele sitt gjennomstrømningsareal, idet det varmeutvekslerens og strupeorganets samlede gjennomstrømningsmotstand holdes i hovedsaken konstant for hver delstrøm avhengig av det innstilte størrelsesforhold mellom varmeutvekslerens og strupeorganets frilagte gjennomstrømningsarealer.

2. Fremgangsmåte i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at de forskjellige leiligheters temperaturnivå reguleres og konstantholdes ved hjelp av en termostatstyrt ventil som er utført til å regulere mengde av det gjennom varmeutveksleren strømmende varme- henholdsvis kjølemedium.

3. Apparat for utførelse av fremgangsmåten i henhold til krav 1, bestående av et apparatus (1) som er oppdelt i et innløpskammer (4) som er bestemt til å forbindes med det sentrale aggregat, og et antall fra innløpskammeret førende særskilte kanaler (6) som er bestemt til å forbindes hver for seg med leilighetenes forskjellige rom, hvilket hus (1) dessuten inneholder organer for luftens etterbehandling, k a r a k t e r i s e r t ved at organet for luftens etterbehandling utgjøres av en varmeutveksler (13) som strekker seg gjennom samtlige delstrømkanaler (6), men dekker bare en del av deres gjennomstrømningsareal, mens den resterende del av delstrømkanalenes gjennomstrømningsareal for hver kanal danner en shuntpassasje (14) som er dekket av et strupeorgan (15), fortrinnsvis en perforert plate, med en i hovedsaken samme gjennomstrømningsmotstand pr. overflateenhet gjennomstrømningsareal som varmeutveksleren (13), og at hver delstrømkanal (6) er forsynt med et reguleringsorgan (16) som består av en fremre, langs varmeutvekslerens innløpsside forskyvbar spjellplate (16a) og en langs varmeutvekslerens utløpsside, parallelt med den fremre spjellplate (16a) forskyvbar, bakre spjellplate (16b), av hvilke spjellplater fortrinnsvis den fremre (16a) er anordnet til ved å forskyves og avskjerme henholdsvis frilegge i hovedsaken like meget av strupeorganets (15) gjennomstrømningsareal som ved den samtidig frilegger henholdsvis avskjermer av varmeutvekslerens (13) gjennomstrømningsareal.

118083

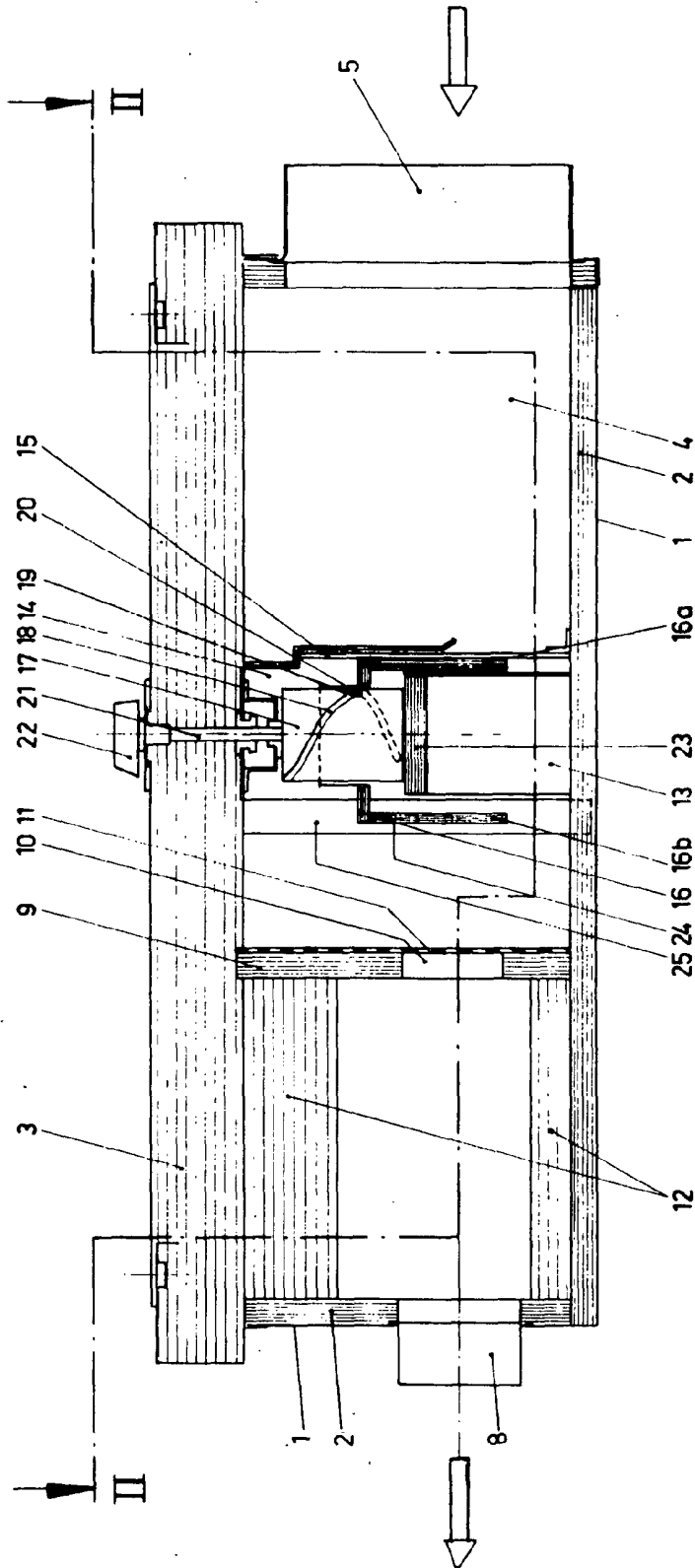


Fig. 1

118083

