



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1353/96

(51) Int.Cl.6

F 24 F 3/056

(22) Indleveringsdag: 27 nov 1996

(24) Løbedag: 31 maj 1995

(41) Alm. tilgængelig: 28 nov 1996

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 17 nov 1997

(86) International ansøgning nr.: PCT/NO95/00087

(86) International indleveringsdag: 31 maj 1995

(85) Videreførelsesdag: 27 nov 1996

(30) Prioritet: 02 jun 1994 NO 942042

(73) Patenthaver: *Legabeam Norge AS; Bergenevn. 16; N-4344 Kvernøland, NO

(72) Opfinder: Ove Charles *Vølstad; NO

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Luftventilationsindretning omfattende en lysindretning til forvarmning af tilførselsluft

(56) Fremdragne publikationer

NO nr. 63925 B

SE nr. 195399 B, 305030 B

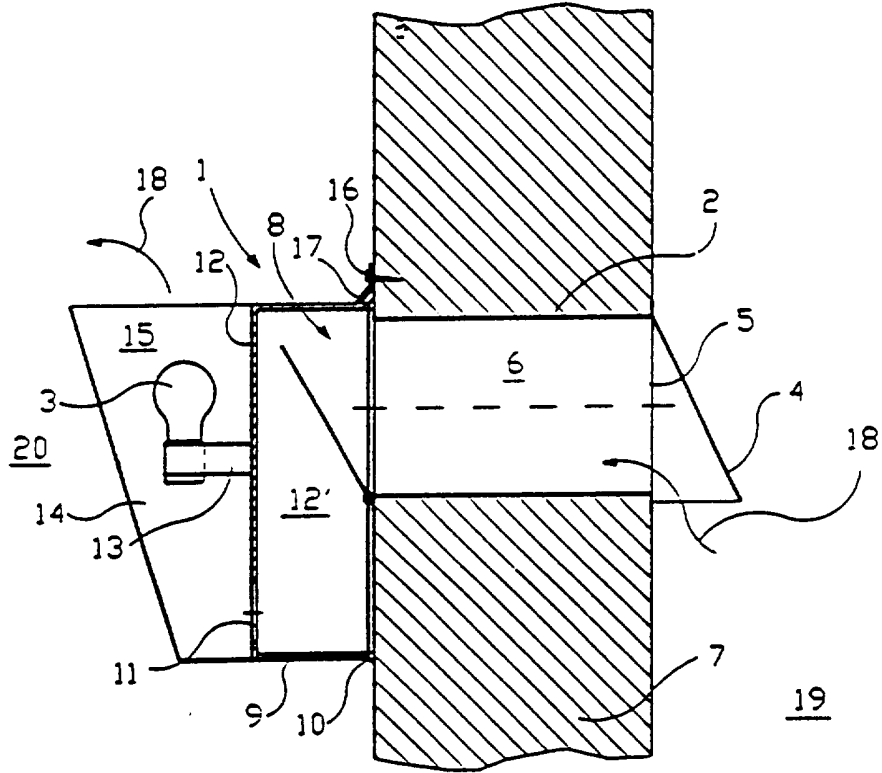
US pat. nr. 4222316

(57) Sammendrag:

1353-96

Indretning til en luftventil, især til brug ved en indgang for frisk luft gennem en væg (7) til opholdsrum (20), og hvori indretningen (1) omfatter en modtager (9) fortrinsvis bestående af metal, plast eller andet lufttæt materiale, og hvori modtageren (9) er indrettet til at fastgøres lufttæt til væggen (7) omkring den indvendige ventilåbning (8), og hvori modtageren (9) er delt i et udvendigt rum (12') og et indvendigt rum (15), idet der er etableret en forbindelse (11) mellem rummene (12', 15). På modtageren (9) er fastgjort en glødelampebærer (13), der har en elektrisk strømforsyning til en glødelampe (3), så den friske luftstrøm strømmer forbi glødelampen (3) og modtager varme derfra, før den forlader modtageren (9) og slipper ind i opholdsrummet (20).

1353-96



LUFTVENTILATIONSINDRETNING OMFATTENDE EN LYSINDRETNING TIL
FORVARMNING AF TILFØRSELSLUFT

Denne opfindelse vedrører en indretning til en luftventil,
5 især til brug ved en indgang for frisk luft gennem en væg
til et opholdsrum, og hvori indretningen omfatter en opsam-
lende beholder eller modtager, der fortrinsvis består af
metal, plast eller andet lufttæt materiale, og hvori den
opsamlende beholder er indrettet til at fastgøres lufttæt
10 til væggen omkring den indvendige ventilåbning, og hvori
den opsamlende beholder er delt i et udvendigt kammer og et
indvendigt kammer, idet der er etableret forbindelse mellem
kamrene.

15 Moderne fremgangsmåder til husbyggeri kræver i meget stor
udstrækning brug af dampspærre, såsom plastfolier og lig-
nende, indvendigt på væggene. Dette resulterer i for tætte
bygninger. Dette er uheldigt i huse, lejligheder og hytter,
som mangler mekanisk ventilation. Det samme gælder også for
20 rum, hvori mange mennesker er samlet, for eksempel i klas-
seværelser og lignende, og i ældre bygninger, der savner
mekaniske ventilationsanlæg. Selv i bygninger, hvor der er
monteret mekanisk ventilation, bliver bygningerne for tæt-
te, fordi det mekaniske ventilationsanlæg undertiden er
25 lukket, eller når samme ikke fungerer ifølge forudsætning-
erne.

Især i opholdsrum eller andre steder, hvor der eksisterer
et krav om støjformindskelse, er mekaniske ventilations-
30 anlæg ofte mindre gunstige, ikke mindst på grund af støjen.

På det seneste er det også konstateret, at almindelige ven-
tilationsanlæg i sig selv repræsenterer en ikke ubetydelig
forureningskilde.

35

Huse og lejligheder er almindeligvis udstyret med ventiler

for frisk luft i vinduer eller har indgange for frisk luft monteret på et højt niveau i de udvendige vægge. Dette fungerer som en luftforsyning i den varme del af året. Om vinteren eller andre tider af året, hvor udendørstemperaturen er relativt lav, synes den indstrømmende luft trækkende og kold. I de fleste tilfælde resulterer dette i lukning af ventilen. Konsekvensen er, at huset ikke "ånder", sådan som det er nødvendigt for at være forsvarligt ved moderne fremgangsmåder til byggeri.

Når huset bliver for tæt, giver dette blandt andet gunstige betingelser for væksten af mug/fugtighed, udvikling af mikroorganismer, bakterier og vira. På sin side er dette en medvirkende faktor til udvikling af allergi og astmatiske lidelser. Dette er et meget alvorligt og voksende problem i alle lande, hvori bygninger udføres ifølge moderne principper.

Uheldigvis er lukkede ventiler almindelige, hvilket resulterer i - uden at beboerne i mange tilfælde er opmærksomme på det - at moderne huse sommetider kan være direkte skadelige for helbredet.

Fra NO patentskrift nr. 63 925 er der tidligere kendt et arrangement i en luftventil til brug med en indgang for frisk luft gennem en væg i et opholdsrum, hvor luftventilen er anbragt i umiddelbar nærhed af gulvet, ud for en radiator til at opvarme opholdsrummet, og hvor indretningen omfatter en opsamlende beholder eller modtager indrettet til at fastgøres lufttæt til væggen omkring den indvendige ventilåbning, og hvori den opsamlende beholder er delt i et udvendigt kammer og et indvendigt kammer, idet der er etableret en nederste forbindelse mellem kamrene, og hvori det indvendige rum er meget snævert og anbragt tæt ved radiatoren, så den friske luft, der strømmer gennem de to rum i den modtagende beholder, forsynes med varme fra radiatoren,

før den strømmer ind i opholdsrummet gennem en øverste slids i det indvendige rum i den opsamlende beholder eller modtager.

5 To store ulemper ved indretningen ifølge NO patentskrift nr. 63 925 er, 1) at indretningen er afhængig af en radiator, 2) at indretningen er afhængig af, at luftventilen i væggen er placeret i umiddelbar nærhed af gulvet, hvor radiatoren er anbragt, idet luftventiler normalt er placeret
10 højt oppe på væggen. Dette betyder, at eksisterende luftindgange ikke kan bruges med indretningen, og at et nyt hul må skæres eller bores i væggen til en ny luftventil til brug i forbindelse med indretningen.

15 Fra NO patentskrift nr. 56 816 og NO patentskrift nr. 57 180 kendes allerede arrangementer i luftventiler af lignende art som den ovenfor beskrevne indretning ifølge NO patentskrift nr. 63 925, men disse indretninger lider også af de samme to store ulemper 1) og 2), som forklaret ovenfor.

20 Ifølge den foreliggende opfindelse tilsigtes det ved en meget simpel indretning at sikre en effektiv luftforsyning samtidig med, at der opnås en behagelig baggrundsbelysning af rummet, der skal ventileres, idet indretningen omfatter
25 en almindelig glødelampe, ved hjælp af hvilken luftforsyningen opvarmes behageligt, selv under de mest ekstreme udendørstemperaturer, der kan forekomme, idet luften passerer glødelampen. Dette resulterer i, at luften, som tilføres, føles som værende behagelig, da den ved hjælp af glødelampen er forvarmet til over rumtemperaturen, før den le-
30 des ind.

Med henblik på at udøve opfindelsen kan eksisterende ventiler i ydervægge benyttes. Uden at foretage noget indgreb i
35 det eksisterende ventilarrangement kan indretningen ifølge opfindelsen monteres på indersiden af væggen.

Når ventilen bringes til en åben stilling samtidigt med, at glødelampen tændes, vil forvarmet frisk luft strømme ind på en behagelig måde. Med andre ord opnås den samme virkning
5 som ved et konventionelt kostbart ventilationsanlæg, der indblæser forvarmet frisk luft. Ydermere opnås en behagelig baggrundsbelysning af det aktuelle opholdsrum.

På grund af sin enkelthed vil indretningen ifølge opfindelsen være meget billig. Installationen kræver ikke på nogen
10 måde fagmæssigt kendskab, da den ikke indebærer noget konstruktionsmæssigt arbejde, og indretningen er ikke afhængig af en radiator.

I det følgende beskrives to foretrukne udførelsesformer for indretningen ifølge opfindelsen med henvisning til de medfølgende tegninger, hvor:
15

Fig. 1 viser et lodret snit i indretningen med komponenterne, som indgår i indretningen ifølge opfindelsen,
20

fig. 2 viser indretningen ifølge fig. 1 set forfra, og

fig. 3 viser et planbillede/vandret snit i indretningen ifølge fig. 1.
25

På tegningerne angiver tallet 1 indretningen ifølge opfindelsen i sin helhed, hvor samme indgår i en konstruktion, der omfatter en almindelig luftventil 2 i en væg 7, og en
30 glødelampe 3, hvilke komponenter er sluttet sammen til at danne en enhed. Indretningen 1 er en sammenhængende enhed koblet til luftventilen 2, som fortrinsvis og almindeligvis sidder i den øverste del af væggen 7.

35

Luftventilen 2 består almindeligvis af en udvendig vind-

skærm 4, et insektnet 5, en kanal 6 gennem væggen 7 og en luftindgang 8 på den indvendige side af væggen. Luftventilen 2, der er beskrevet ovenfor, er ikke særlig vigtig og kan derfor have enhver udformning, der almindeligvis installeres i bygninger.

I en udførelsesform omfatter indretningen 1 en opsamlende beholder eller modtager 9, der er kondensat-isoleret og omgiver luftventilens 2 hele luftindgang 8. Den opsamlende beholder eller modtager 9 er som vist på tegningerne noget større end luftindgangen 8 og er mod væggen tætnet med en fleksibel gummipakning 10. I den nederste del af samlingskassen 9 er dannet et hul 11 i en indvendig skillevæg 12, som er parallel med væggen 7. Ved skillevæggen 12 er dannet et udvendigt rum 12' mellem skillevæggen og væggen 7. En bærer 13, hvori glødelampen er skruet ind, er fastgjort til skillevæggen 12 og er omgivet af en lampeskærm 14 fortrinsvis fremstillet af metal, plast eller andet lufttæt materiale, og som danner et indvendigt rum 15 sammen med skillevæggen 12. Indretningen 1 er ophængt på væggen 7 ved hjælp af et forankringssted 16 gennem et fastgørelsesmiddel 17.

Når indretningen 1 er forbundet med luftventilen 2 som beskrevet, og glødelampen 3 er tændt, vil udvendig luft 18 blive ledt fra ydersiden af væggen, gennem kanalen 6 gennem væggen 7 og ind i modtagerens 9 rum 12', hvorfra den fortsætter ind i rummet 15 gennem kanalen 11 i skillevæggen 12, hvorefter den opvarmes ved hjælp af glødelampen 3 til forvarmet frisk luft, som derpå strømmer ind i opholdsrummet 20. Yderligere fås illumination fra glødelampen 3 ind i rummet 20, muligvis i form af en indirekte illumination, hvis lampeskærmen 14 er fremstillet af et ikke gennemsigtigt materiale, og en kombination af direkte og indirekte illumination, hvis lampeskærmen 14 er fremstillet af et gennemsigtigt materiale.

I den anden udførelsesform består indretningen 1 af de samme komponenter, som er beskrevet i den første udførelsesform, med den undtagelse, at den opsamlende beholder (modtager, samlingskasse) 9 udgør en vandret, relativt lang kanal koblet til luftventilen 2 på et centralt sted på den opsamlende beholder 9. Til den relativt lange akkumulerende kasse 9 er forbundet flere særskilte bærere 13 for glødelamper 3, der er omgivet af lampeskærme 14, idet glødelamperne 3 er forbundet i serie.

10

I den anden udførelsesform opnås den samme virkning, der er beskrevet i forbindelse med den første udførelsesform, hvor forskellen består i brugen af flere glødelamper 3 og lampeskærme 14 i den anden udførelsesform, hvilket betyder en større mængde lys og større kapacitet af tilført forvarmet frisk luft til opholdsrummet 20.

15

20

25

P A T E N T K R A V

1. Indretning til en luftventil, især til brug ved en indgang for frisk luft gennem en væg (7) til opholdsrum, og
5 hvori indretningen (1) omfatter en modtager (9) fortrinsvis bestående af metal, plast eller andet lufttæt materiale, og hvori modtageren (9) er indrettet til at fastgøres lufttæt til væggen (7) omkring den indvendige ventilåbning (8), og
10 hvori modtageren (9) er delt i et udvendigt kammer (12') og et indvendigt kammer (15), idet der er etableret en forbindelse (11) mellem kamrene (12', 15), hvilken indretning (1) samvirker med i det mindste ét opvarmningsmiddel, der frembringer opvarmning af den friske luft før den strømmer ind i opholdsrummet, k e n d e t e g n e t ved, at det nævnte
15 i det mindste ene opvarmningsmiddel består af mindst én elektrisk glødelampe (3), glødelampebæreorganer (13), der har elektrisk strømforsyning til den/de nævnte elektriske glødelampe/glødelamper (3), som er fastgjort til modtageren (9), så den friske luftstrøm strømmer uhindret forbi glødelampen/glødelamperne (3) og modtager varme derfra, før den
20 forlader modtageren (9), fortrinsvis øverst i det indvendige kammer (15).

2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det udvendige kammer (12') samvirker med mere end ét indvendigt kammer (15), idet hvert kammer indeholder en elektrisk glødelampe (3).

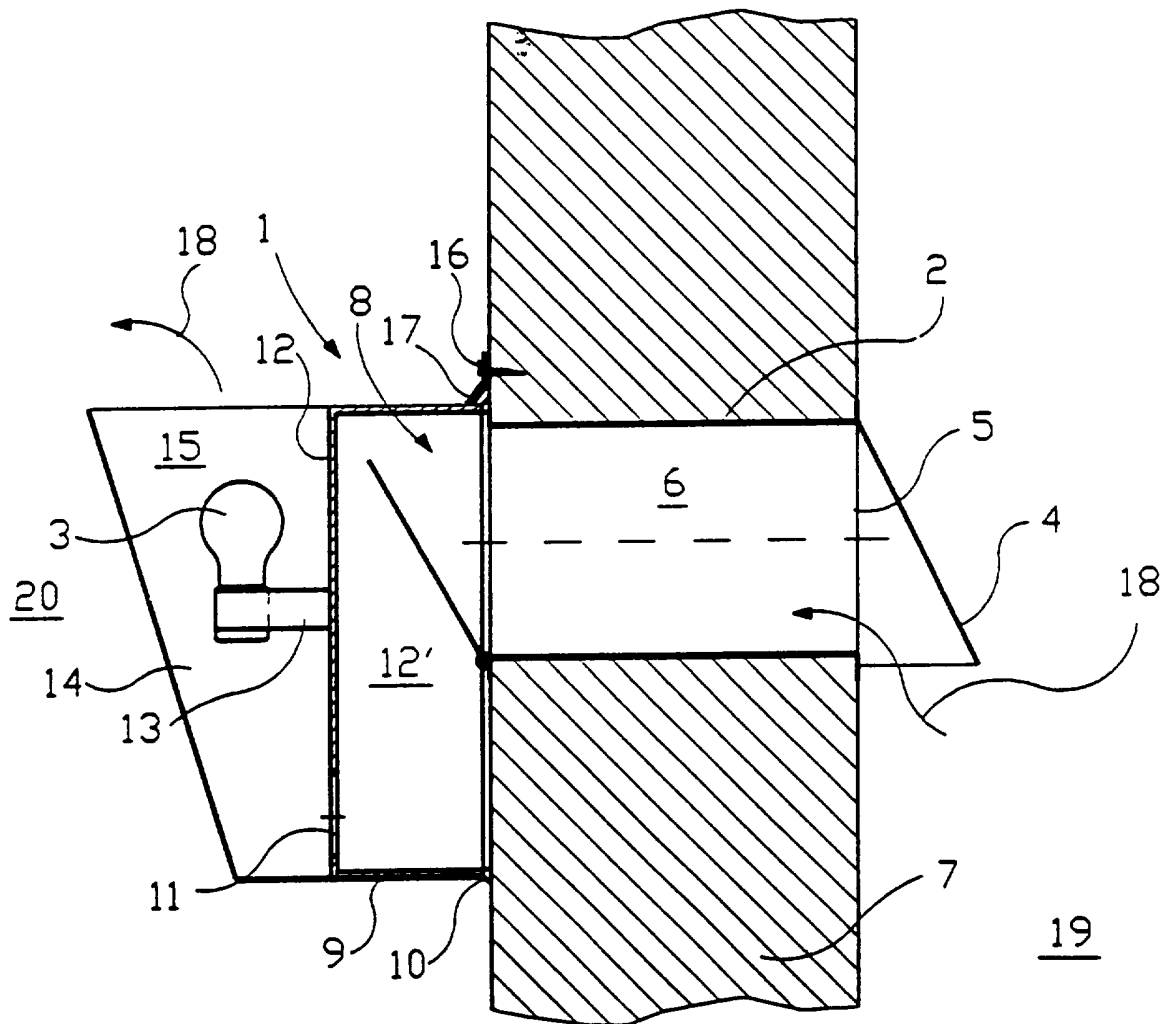
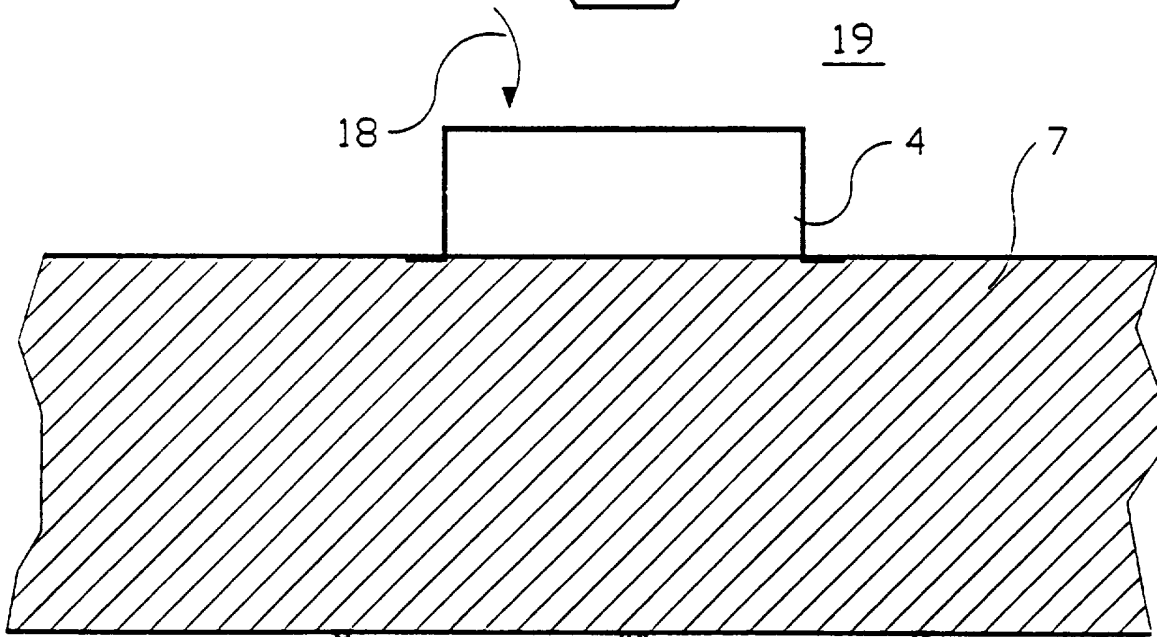
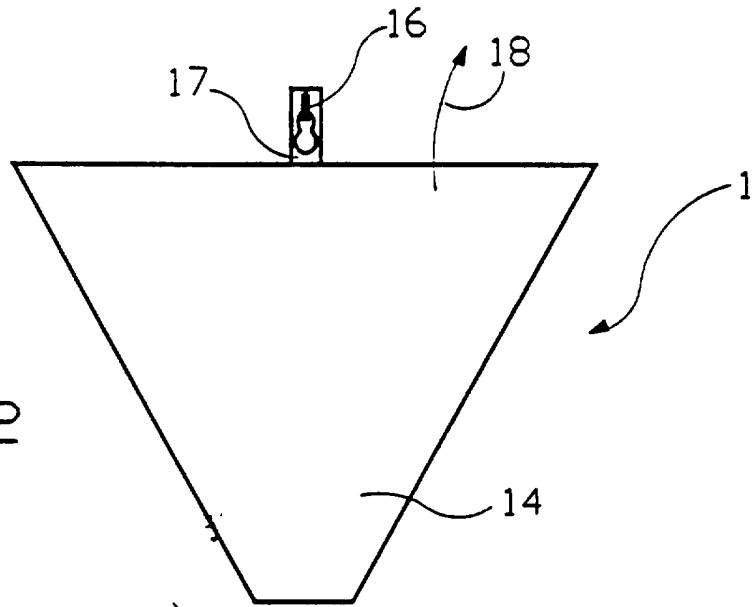


Fig. 1

Fig. 2



1

20

Fig. 3

