



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGNINGSSKRIFT

84751

C (15) Patentti, julkistettu
Patent publicerat 10 01 1992
(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

F 24F 13/06

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	884061
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	02.09.88
(24) Alkupäivä - Löpdag	02.09.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	03.03.90
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.09.91

(71) Hakija - Sökande

1. Jeven Oy, Yrittäjänkatu 6, 50130 Mikkeli, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Vartiainen, Seppo, 52300 Ristiina, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Tuloilmalaite
Tilluftsanordning

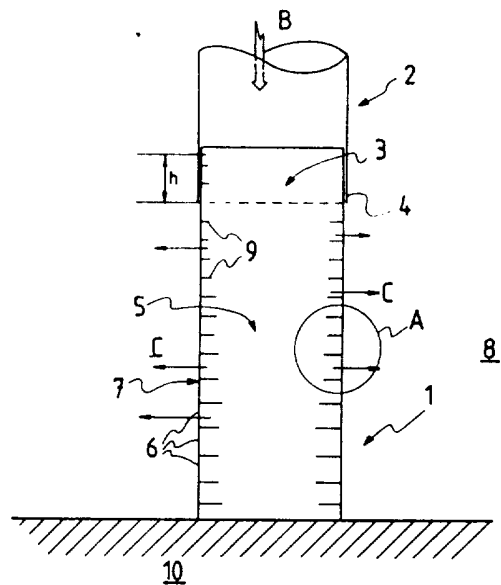
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 870345 (F 24F 13/06), FI B 74534 (F 24F 13/068), FI B 71417 (F 24F 13/02),
FI B 73513 (F 24F 7/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tuloilmalaite, joka on tarkoitettu liitettäväksi ilmanvaihtokanavaan, jossa on tuloaukko kauluksessa tai sen kaltaisessa osassa ja tähän liitetty ilmanjakokammio (5), johon kuuluu rei'illä (6) varustettu ilmanjakopinta (7) ja johon ilmanjakokammioon (5) on sovitettu ohjauselimet (9) tuloilmavirtauksen suuntaamiseksi ilmanjakokammioista (5) reikien (6) kautta sisätilaan (8). Ohjauselimet (9) on muodostettu ilmanjakopinnasta (7).

Anordning för inkommande luft, vilken är avsedd att anslutas till en ventilationskanal, i vilken inloppsöppningen befinner sig i kragen eller i en motsvarande del och en härtill ansluten luftfördelningskammare (5), till vilken hör en med hål (6) försedd luftfördelningsyta (7) och till vilken luftfördelningskammare (5) är anordnad styrorgan (9) för att rikta den inkommande luften från fördelningskammaren (5) via hålen (6) in till ett inre utrymme (8). Styrorganen (9) är utformade av luftfördelningsytan (7).



TULOILMALAITE

Keksinnön kohteena on tuloilmalaite, joka on määritelty itsenäisen patenttivaatimuksen johdanto-osassa.

5 Ennestään tunnetaan erilaisia tuloilmalaitteita mm. suomalaisista patenttijulkaisuista 71418, 73069, 73514 ja 74534. Tällaisen tuloilmalaitteen tehtävänä on syöttää ilmaa huoneistoon tai yleensä sisätilaan mahdollisimman tasaisesti ja äänettömästi niin, ettei
10 vedon tunnetta ja/tai häiritseviä lisä-ääniä aiheudu ilman virtauksesta tuloilmalaitteen läpi.

Edellä mainituissa julkaisuissa esitetyissä laitteissa näihin päämääriin on pyritty erilaisin laiteratkaisuin. Ensin mainitussa julkaisussa tuloilmalaitteen ilmanjakokammion ulko-osa on muodostettu etäisyyden päässä toisistaan olevista rei'itetyistä levyistä ja vaimennusmatosta. Toisessa julkaisussa ilmavirtaus johdetaan jakokammioista rei'illä varustetun otsapinnan kautta sisätiloihin. Virtauksen oikaisemiseksi
20 laitteen otsapinnan sisälle on sovitettu sälemäiset ohjauselimet. Kolmannessa julkaisussa ilmanjakokammio on jaettu kahteen eripaineiseen kammioon, joiden välissä on rei'itetty välilevy. Eripaineiset kammiot ovat ilma-aukoilla yhteydessä tuloilmalaitteen ulkopuoliseen tilaan. Neljännessä julkaisussa tuloilmalaite käsittää
25 ilmanjakokammion, joka on kuperaan seinämään järjestettyjen reikien kautta yhteydessä huoneeseen. Seinämän reikiin on sovitettu poikkeutuselimet.

Edellä esitettyjen tuloilmalaitteiden epäkoh-
30 tana on mm. se, että ulos tulevan ilmavirtauksen jakautuman tasaamiseksi käytetään useista eri osista muodostettuja rakenteita, jotka näin ollen ovat kalliita valmistaa. Lisäksi käytännössä on todettu, ettei nykyisillä laitteilla välttämättä saavuteta toivottuja tulok-
35 sia.

Keksinnön tarkoituksena on mm. saada aikaan parannus ennestään tunnettuihin laitteisiin nähden.

Tämä saadaan aikaan niiden keksinnön tunnusomaisten piirteiden avulla, jotka on esitetty ensimmäisessä patenttivaatimuksessa.

5 Keksinnön mukaisen tuloilmalaitteen etuja ovat mm. yksinkertainen rakenne, huoltotoimenpiteiden helpottuminen ja perusrakenteen puitteissa erilaisten tuloilmalaitteiden toteuttaminen ja muunneltavuus, joista seikoista seuraa myös laitteiden valmistuskustannusten laskeminen.

10 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohdaisesti oheisten piirustusten avulla, joissa

kuva 1 esittää poikkileikkausta lattialle tai sen läheisyyteen asetettavasta pylväsmäisestä tuloilmalaitteesta;

15 kuva 2 esittää kuvan 1 tuloilmalaitteen suurennettua osaa A.

Keksinnön mukaista tuloilmalaitetta on piirustuksissa yleisesti merkitty viitenumerolla 1. Tuloilmalaitte 1 on tarkoitettu liitettäväksi ilmanvaihtokanavaan 2 tuloaukkonsa 3 kautta. Tuloilmalaitteen 1 tuloaukko 3 on kauluksessa 4 tai sen kaltaisessa osassa. Tuloaukko 3 johtaa ilmanjakokammioon 5. Ilmanjakokammioon 5 kuuluu rei'illä 6 varustettu ilmanjakopinta 7. Ilmanjakokammioon 5 on sovitettu ohjauselimet 9 ilmanvaihtokanavasta 2 tuloaukon 3 kautta ilmanjakokammioon 5 syötetyn tuloilman virtauksen suuntaamiseksi ilmanjakokammioista 5 reikien 6 kautta sisätilaan 8.

25 Tuloilmalaitteen ohjauselimet 9 on muodostettu ilmanjakopinnasta 7. Tällöin ohjauselimet 9 voidaan muodostaa ilmanjakopinnasta 7 leikatuista ja ilmanjakokammioon 5 päin taivutetuista osista, joista kukin ohjauselin muodostaa samalla taivutetun osan toiselle puolelle reiän 6. Toisaalta ilmajakopinta 7 ja ohjauselimet 9 voidaan valmistaa valamalla, puristamalla
35 tms. tavalla samasta perusraaka-aineesta kuten metallista tai muovista.

Keksinnön mukaisesti ohjauselimiin 9 on järjestetty reikiä 10. Näiden reikien määrää tai kokoa

muuttamalla ohjauselimien 9 vaikutusta ilmavirtaan voidaan säädellä. Toinen tapa ilmavirtauksen säätämiseksi on ohjauselimien 9 ja ilman jakopinnan 7 välisten kulmien säätäminen.

- 5 Reikien 6 muoto, kuten myöskin ohjauselimien 9 muoto, voi olla mikä tahansa sopiva geometrinen muoto, kuten esim. pyöreä, ellipsi, nelikulmio, monikulmiotms. Ohjauselimet 9 voivat olla myös eripituisia elimiä. Samasta reiästä 6 voidaan myös järjestää eri suuntiin kaksi tai useampia osia eli ohjauselimistä 9. On selvää, että osa ilmanjakopinnan 7 rei'istä 6 voidaan muodostaa myös siten, ettei reikään liity ohjauselintä 9.

- Ohjauselimet 9 on edullista muodostaa samaan suuntaan järjestetyistä ilmanjakopinnan 7 osista, kuten kuvioissa on esitetty. Tällöin ilmanvaihtokanavasta 2 suunnasta B tuleva tuloilmavirtaus saadaan tehokkaasti käännettyä tuloilmalaitteessa 1 ilmanjakopinnan 7 normaalin suuntaan C. Ohjauselimien 9 ansiosta lähtövirtauksen voimakkuus ilmanjakopinnan 7 eri kohdissa säilyy likipitään samana.

- Ohjauselimet 9 on mahdollista järjestää myös eri suuntiin. Tällöin ilmanjakopinnan 7 yhdestä reiästä 6 voidaan esim. taivuttaa useita ohjauselimistä 9. Eri suuntiin taivutettujen ohjauselimien avulla taataan ilmavirran tahokas sekoittuminen tuloilman siirtyessä ilmanjakokammioista 5 huonetilaan 8.

- Ilmanjakopinta 7 voidaan muodostaa kahdesta toisiinsa liitetystä levystä 7a, 7b, kuten kuvasta 2 voidaan nähdä. Ilmanjakopinnan ulkopinta 7a on edullisesti metallia tai muuta vastaavaa ainetta, kun taas ilmanjakokammion puoleinen sisäpinta 7b on huokoista levyä, joka on huopaa, vaahtomuovia tai sen kaltaista materiaalia. Huokoinen levy 7b vaimentaa mahdollisia ilmavirtauksen aiheuttamia sivuääniä ilmanvaihtokanavassa ja ilmanjakolaitteessa.

Keksintöä voidaan monin tavoin soveltaa oheisten patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Tuloilmalaite (1), joka on tarkoitettu
liitettäväksi ilmanvaihtokanavaan (2), jossa on tulo-
5 aukko (3) kauluksessa (4) tai sen kaltaisessa osassa ja
tähän liitetty ilmanjakokammio (5), johon kuuluu rei'-
illä (6) varustettu ilmajakopinta (7) ja johon ilmanja-
kokammioon (5) on sovitettu ohjauselimet (9) tuloilma-
virtauksen suuntaamiseksi ilmanjakokammioista (5) reiki-
10 en (6) kautta sisätilaan (8), jotka ohjauselimet (9) on
muodostettu ilmanjakopinnasta (7) leikatuista ja ilman-
jakokammioon (5) päin taivutetuista osista, t u n -
n e t t u siitä, että ainakin osa ohjauselimistä (9)
on varustettu rei'illä.

15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että ohjauselimet (9) on muo-
dostettu samaan suuntaan järjestetyistä ilmanjakopinnan
(7) osista.

20 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n
n e t t u siitä, että ohjauselimet on muodostettu eri
suuntiin järjestetyistä ilmanjakopinnan (7) osista.

25 4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen
laite, t u n n e t t u siitä, että ilmajakopinta (7)
on muodostettu kahdesta toisiinsa liitetystä levystä
(7a, 7b), joista ilmanjakokammion (5) puolella oleva
sisäpinta on huokoinen levy (7b).

PATENTKRAV

1. Tillluftsanordning (1), vilken är avsedd att anslutas till en ventilationskanal (2), i vilken det finns en inloppsöppning (3) i en krage (4) eller i en
5 motsvarande del och en till denna ansluten luftfördelningskammare (5), till vilken hör en med hål (6) försedd luftfördelningsyta (7) och till vilken luftfördelningskammare (5) är anordnad styrorgan (9) för att rikta den inkommande luftströmmen från fördelningskam-
10 maren (5) via hålen (6) till ett inre utrymme (8), vilka styrorgan (9) har utformats av ur luftfördelningsytan (7) klippta och mot luftfördelningskammaren (5) böjda delar, k ä n n e t e c k n a d därav, att åtminstone en del av styrorganen (9) är försedda med hål.
- 15 2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att styrorganen (9) har utformats av i samma riktning anordnade delar av luftfördelningsytan (7).
- 20 3. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att styrorganen (9) har utformats av i olika riktning anordnade delar av luftfördelningsytan (7).
- 25 4. Anordning enligt patentkrav 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att luftfördelningsytan (7) har utformats av två vid varandra förenade skivor (7a, 7b), av vilka den på luftfördelningskammarens (5) sida varande innerytan utgörs av en porös skiva (7b).

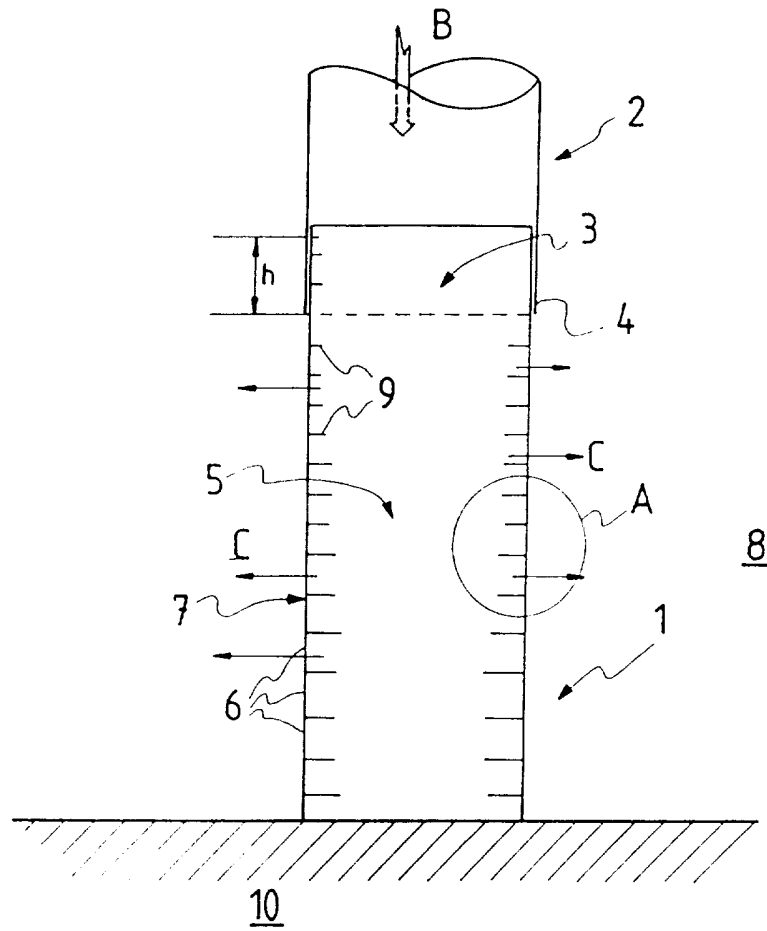


Fig.1

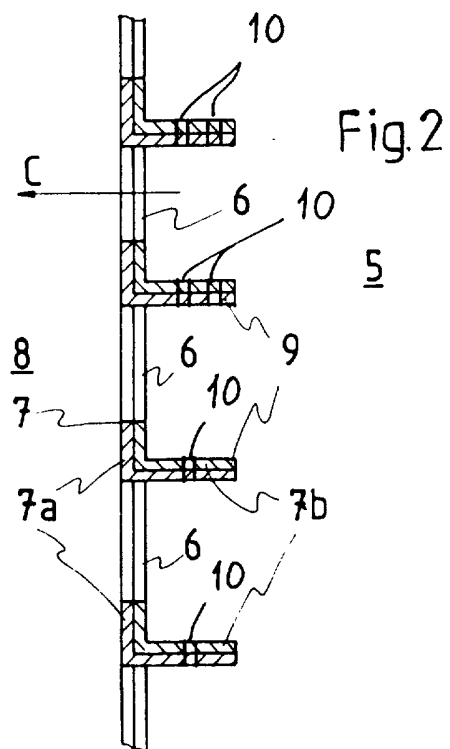


Fig.2