

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 772437 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21)	Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application	772437
(51)	Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification	F24F
(22)	Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date	12.08.1977
(23)	Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date	12.08.1977
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public	13.02.1979
(43)	Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date	12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Valmet Oy, Punanotkonkatu 2, 00130 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Heinola, Reino, Turku, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Ilmavirtauksien suhteen säädin

Regulator för förhållandet mellan luftströmmar

Valmet Oy
Helsinki

Ilmavirtauksien suhteen säädin

Regulator för förhållandet mellan
luftströmmar

Keksinnön kohteena on ilmavirtauksien suhteen säädin.

Ilmanvaihtojärjestelmissä on usein tarve pitää poistoilmavirtauksen suhde tuloilmavirtaukseen haluttuna. Tällöin siis esim. poistoilmavirtausta muutettaessa tarvitaan jokin säätölaite, joka säätää tuloilmavirtausta siten, että tuloilmavirtaus muuttuu muuttunutta poistoilmavirtausta vastaavasti.

Keksinnön päämääränä on aikaansaada säädin, jolla ilmavirtauksien suhde voidaan säätää halutun suuruiseksi. Keksinnön päämääränä on lisäksi aikaansaada säädin, joka on mahdollisimman yksinkertainen ja siten hankintakustannuksiltaan edullinen. Vielä eräänä keksinnön päämääränä on aikaansaada säädin, joka lämmöntalteenotolla varustetuissa ilmanvaihtojärjestelmissä käytettynä toimii samalla lämmöntalteenottoyksikön jäätyksen estolaitteena.

Keksinnön päämäärät saavutetaan säätimellä, jolle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että säädin käsittää tilassa liikkuvan palkeen, joka jakaa mainitun tilan osatiloihin, joista toinen osatila on yhteydessä toiseen ilmavirtauskanavaan ja toinen osatila toiseen ilmavirtauskanavaan, ja

että mainittu palje on sovitettu välityselimen, sopivimmin vivuston välityksellä liikuttamaan toiseen ilmavirtauskanavaan sijoitettua säätöpeltiä.

Keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisen piirustuksen kuviossa esitettyyn keksinnön periaateratkaisuun, johon keksintöä ei kuitenkaan ole tarkoitus yksinomaan rajoittaa.

Kuvion mukaisessa suoritusmuodossa keksinnön mukainen säädin on sovellettu lämmöntalteenotolla varustettuun ilmanvaihtojärjestelmään, jossa poistoilmavirtaus 20 virtaa ilmavirtauskanavan 11 kautta lämmöntalteenottoyksikköön 16, jossa se luovuttaa lämpönsä, ja poistuu ilmavirtauskanavan 22 kautta ulos. Ulosjohdettua lämpönsä luovuttanutta poistoilmavirtausta on merkitty viitenumerolla 20'. Tuloilmavirtaus 21, esim. kylmä ulkoilma virtaa ilmavirtauskanavan 23 kautta lämmöntalteenottoyksikköön 16, jossa se lämpenee, ja virtaa edelleen ilmavirtauskanavan 12 kautta esim. huonetilaan. Lämmennyttä tuloilmavirtausta on merkitty viitenumerolla 21'. Ilmavirtauskanaviin 11 ja vastaavasti 12 on sijoitettu puhallinlaitteet 13 ja vastaavasti 14, jotka aikaansaavat poistoilmavirtauksen 20 ja vastaavasti tuloilmavirtauksen 21. Viitenumerolla 15 on merkitty säätölaitetta, joka muuttaa puhaltimen 13 puhallustehoa ja siten poistoilmavirtauksen 20 suuruutta.

Keksinnön mukainen ilmavirtauksien suhteen säädin käsittää tilassa 24 liikuvan palkeen 17, joka jakaa mainitun tilan 24 osatiloihin 25 ja 26. Osatila 25 on yhteydessä ilmavirtauskanavaan 11 ja osatila 26 puolestaan ilmavirtauskanavaan 12. Palje 17 on sovitettu liikuttamaan vivuston 18 välityksellä ilmavirtauskanavaan 12 sijoitettua säätöpeltiä 19.

Keksinnön mukaisen säätimen toiminta on seuraava. Kun esim. poistoilmavirtausta 20 säädetään puhaltimen 13 säätölaitteen 15 avulla, muuttaa säädin samalla tuloilmavirtausta 21 siten, että ilmavirtauksien 20 ja 21 suhde pysyy haluttuna. Tällöin esim. poistoilmavirtausta 20 lisättäessä kasvaa poistoilmakanavan 11 painehäviö ja säätimen palje 17 liikkuu tilassa 24 oikealle päin ts. poistoilmapuhallinta 13 kohden, jolloin vivusto 18 välittää palkeen 17 liikkeen säätöpellille 19, joka avautuu tuloilmakanavassa 12 lisäten siten tuloilmavirtausta 21. Tällöin painehäviö kasvaa myös tuloilmakanavistossa 12 ja säätöpelti 19 jää sellaiseen asentoon, että molemmat paineet ovat yhtäsuuria.

Keksinnön mukaisen säätimen avulla ilmavirtauksien suhde voidaan pysyttää edeltäkäsikin määrättyinä toisen ilmavirtauksen muuttuessa suuruudeltaan. Jos ilmavirtauskanavistojen 11 ja 12 vastukset ovat yhtäsuuria, ovat myös ilmavirtaukset 20 ja 21 yhtäsuuria ja tällöin keksinnön mukainen säädin pitää ilmavirtaukset 20 ja 21 aina yhtä suurina toisen ilmavirtauksen muuttuessa suuruudeltaan. Keksinnön mukainen säädin on siis tasapainoelin, joka tasapainottaa virtauskanavistojen painehäviöt eli ilmavirtauksien suhteen halutuksi. Säädin toimii aina säädettiinpä poistoilmavirtausta 20 miten tahansa. Ainoana ehtona on kuitenkin se, että tuloilmapuhaltimessa 14 on riittävästi painetta.

Keksinnön mukaisella säätimellä saavutetaan merkittävä etu lämmöntalteenotolla varustetuissa ilmanvaihtojärjestelmissä. Kuten tunnettua pyrittäessä lämmöntalteenotossa hyvään hyötysuhteeseen on aina ongelmana poistoilmavirtauksessa tapahtuva kondenssin muodostus ja lämmöntalteenottoyksikön mahdollinen jäätyminen. Kun poistopuhallin on ennen lämmöntalteenottoyksikköä seuraa lämmöntalteenottoyksikön mahdollisesta jäätymisestä ilmavirtauksen pieneneminen ja painehäviön pieneneminen puhaltimen imupuolella. Tällöin keksinnön mukainen säädin toimii ja pienentää tuloilmavirtausta 21 siten, että lämmöntalteenottoyksikön 17 lisäjäätyminen estyy. Koska ilmanvaihtojärjestelmän laitteet sijaitsevat huonetilassa, ts. huoneenlämpötilassa, sulaa lämmöntalteenottoyksikkö 16 vähitellen lämmönjohtumisen ja kitkahäiviöiden johdosta itsestään.

Keksinnön mukainen säädin kiinnitetään imukammion suulle ja se on samalla tarkastusluukku sekä puhaltimen suojaus. Keksinnön mukaisen säätimen palje voidaan valmistaa esim. haitarimaisesti taivutetusta kankaasta, joka liimataan esim. kahteen peltipalaan.

Edellä on esitetty ainoastaan keksinnön periaateratkaisu ja alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön yksityiskohdat kussakin yksittäisessä sovellutuksessa voivat vaihdella hyvinkin laajasti oheisissa patentti-vaatimuksissa esitetyn keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

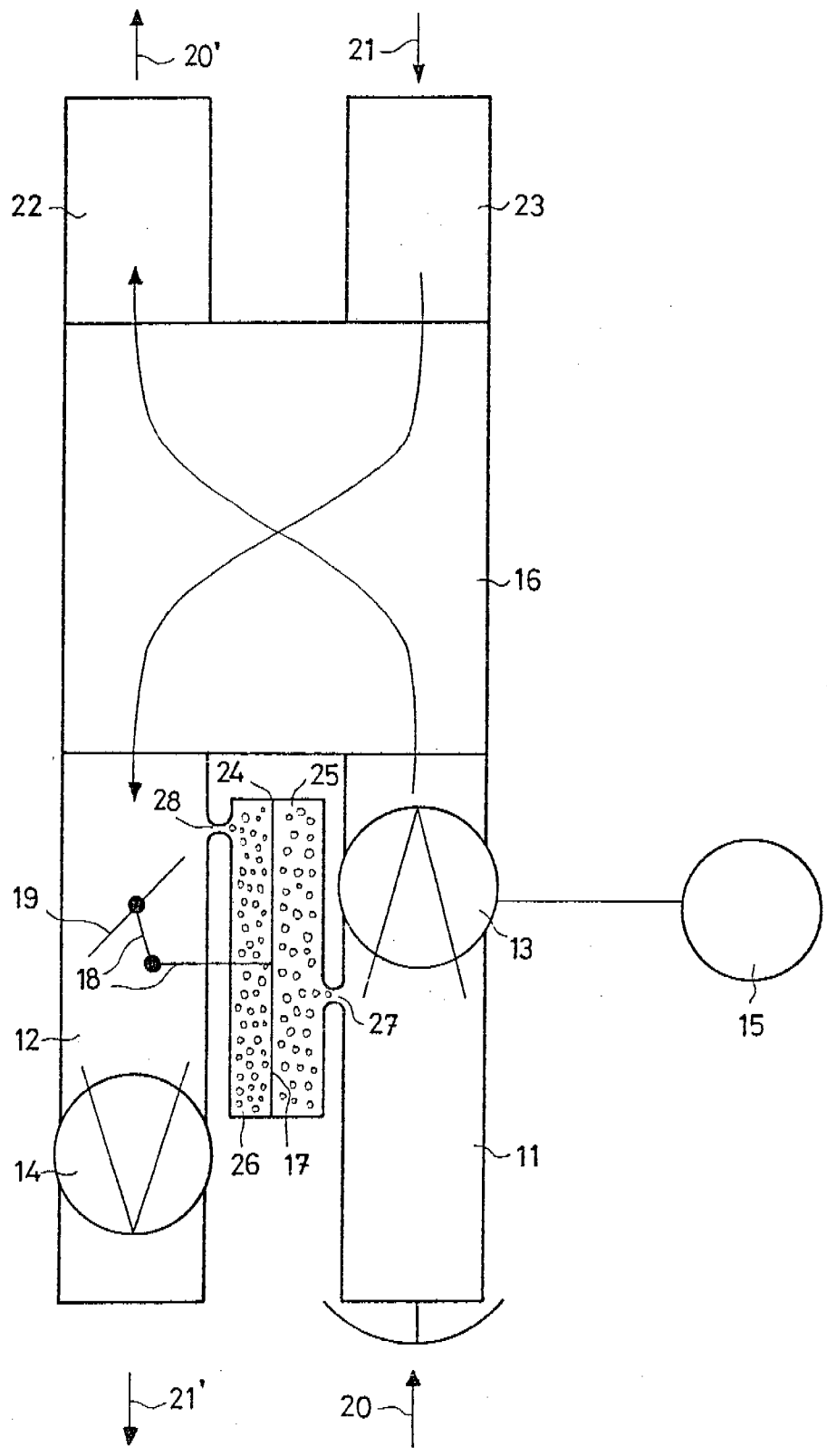
1. Ilmavirtauksien suhteen säädin, t u n n e t t u siitä, että säädin käsittää tilassa (24) liikkuvan palkeen (17), joka jakaa mainitun tilan (24) osatiloihin (25,26), joista toinen osatila (25) on yhteydessä toiseen ilmavirtauskanavaan (11) ja toinen osatila (26) toiseen ilmavirtauskanavaan (12), ja että mainittu palje (17) on sovitettu välityselimen, sopivimmin vivuston (18) välityksellä liikuttamaan toiseen ilmavirtauskanavaan (12) sijoitettua säätöpeltiä (19).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säädin, t u n n e t t u siitä, että mainitut ilmavirtauskanavat (11,12) ovat ilmanvaihtojärjestelmän poistoilma- ja vastaavasti tuloilmakanavia.

Patentkrav

1. Regulator för förhållandet mellan luftströmmar, k ä n n e t e c k n a d därav, att regulatorn omfattar en i ett utrymme (24) rörlig bälg (17) som delar sagda utrymme (24) i delvolymen (25,26) av vilka den ena delvolymen (25) kommunicerar med den ena luftströmningskanalen (11) och den andra delvolymen (26) med den andra luftströmningskanalen (12), och att sagda bälg (17) har anordnats att genom förmedlig av ett förmedlingsorgan, lämpligast ett hävstängsystem (18), sätta i rörelse ett i den ena lufströmningskanalen (12) insatt regleringsspjäll (19).

2. Regulator enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att sagda luftströmningskanaler (11,12) är avluftkanaler respektive intagsluftkanaler i ett ventilationssystem.



211

Hak. n:o 772437

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-ansökningar: _____

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer, utläggning- och patenskrifter

Suomi - Finland P 28977 (F24F/100)

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 3941310 (F24F/100), P 3779266 (G05D/100), P 3592213 (G05D/100), P 3817264 (G05D/100)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P

8.5.80 HAK