

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 761985 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **761985**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F23L

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **07.07.1976**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **07.07.1976**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **08.01.1978**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Köykkä, Erkki Olavi, Vesitorninkatu 17 A 1, Hyvinkää, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Köykkä, Erkki Olavi, Hyvinkää, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Papula Oy, Mechelininkatu 1 a, 00180 Helsinki

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

Sähköinen savupellinsulkija kevyellä polttoöljyllä toimivia keskuslämmityskattiloita varten

En elektrisk rökspjällets stängningsapparater för de med lätt bränslen verkande centralvärmekittlar

Erkki Olavi Köykkä
Vesitorninkatu 17 A 1
05820 Hyvinkää 2

SÄHKÖINEN SAVUPELLIN SULKIJALAITTE - ELEKTRISK AVSTÄNGNINGSANORDNING FÖR RÖKSPJÄLL

Keksinnön kohteena on sähköinen savupellin sulkijalaitte lähinnä asuinkiinteistöjen keskuslämmitysjärjestelmiä varten käsittäen kattilan savuhormiin sijoitetun ja sähköisellä avaus- ja sulkukoneistolla varustetun sulkupellin, joka on järjestetty avautumaan kattilatermostaatin ja ohjainkeskuksen ohjaamana uunia sytytettäessä sekä sulkeutumaan uunin sammumisen jälkeen.

Tämän tyyppiset sähköiset savupellin sulkijalaitteet ovat yleisesti tunnettuja. Niitä sekä niiden yhteydessä käytettäviä lisälaitteita on käsitelty esim. seuraavissa teoksissa: Viesti Väänänen, Kiinteistöjen lämmitystekniikka, Otava, Keuruu 1973, sivut 426-438 ja Martti Lehtonen, Öljylämmityslaitoksen hoitajan opas, kuudes uusittu painos, Liikekirjapaino Oy, Helsinki 1973, sivut 237-241. Viitatuissa julkaisuissa on esitetty sähköisten savupellin sulkijalaitteiden yleiset rakenne- ja toimintaperiaatteet; tällöin mm. savuhormin jälkihuuhtelu pitämällä savupeltiä auki jonkin aikaa polttimon pysähtymisen jälkeen. Jälkihuuhtelu on tarpeen siksi, että kattilassa tapahtuu

aina jonkin verran epätäydellistä jälkipalamista, joka muodostaa savua yms. kaasuja kattilaan ja kattilahuoneeseen, mikäli jälkihuuhtelua ei suoriteta kunnolla. Jälkihuuhtelu tapahtuu esitetyissä tunnetuissa lämmitysjärjestelmissä alipaineensäätökoneiston ohjauksella, joka sulkee sulkupellin vasta tietyn huuhteluajan jälkeen. Näinollen epämiellyttävää ja pahalta haisevaa savua yms. jälkipalamisen aiheuttamia palamiskaasuja ei pääse jäämään kattilaan eikä kattilahuoneeseen.

Yllä esitetyissä tunnetuissa keskuslämmitysjärjestelmissä ja sähköisissä savupellin sulkijalaitteissa on eräs epäkohta, joka aiheuttaa lämmönhukkaa keskuslämmitysjärjestelmässä. Savukanavan jälkihuuhtelun aikana savukanava sekä kattila nimittäin jäähtyvät lämmön joutuessa huuhteluilman mukana ensin savukanavaan ja sitten ulos savupiipusta hukkalämpönä. Tämän johdosta kattilan pysähdysaika lyhenee ja käyntiaika vastaavasti pitenee, joka nostaa luonnollisesti lämmityskustannuksia.

Yllä esitettyä epäkohtaa ei ole pystytty tyydyttävästi ratkaisemaan lyhentämällä savuhormin huuhteluaikaa, koska savuhormin optimihuuhteluaika riippuu aina paikallisista tekijöistä, siis ko. lämmitysjärjestelmälle ominaisista parametreista, jotka saattavat olla aivan toisenlaiset saman kattilan muissa asennuskohteissa.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa yllä esitetyt epäkohdat. Edelleen keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen sähköinen savupellin sulkijalaitte, joka soveltuu erityisen hyvin käytettäväksi pienkiinteistöjen, kuten omakotitalojen keskuslämmitysjärjestelmissä.

Keksinnölle tunnusomaiset seikat on esitetty patenttivaatimuksissa.

Keksinnön ansiosta savupelti saadaan sulkeutumaan juuri tarkoituksenmukaisimmassa optimilämpötilassa, siis lämpötilassa, jossa jälkipalamista ei tapahdu kattilassa. Näinollen savuhormin jälkihuuhteluaika jää mahdollisimman lyhyeksi ja lämpöhäviöt siten mahdollisimman pieniksi.

Keksinnön mukainen sähköinen savupellin sulkijalaite perustuu terminen säätöreleen käyttöön savuhormin sulkupellin avaus- ja sulkukoneiston ohjauksessa. Mainittu terminen säätörele sijoitetaan sopivasti savuhormiin tai tämän yhteyteen, esim. kattilaan siten, että sulkupelti sulkeutuu mainitun säätöreleen ohjaamana lämpötilan laskettua säätöreleen asetusarvoon. Säätöreleen asetusarvo vastaa edullisesti lämpötilaa, jossa jälkipalaminen ja savuaminen loppuu kattilassa sekä savuhormissa.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisesti viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

kuva 1 esittää kaaviokuvana erästä keksinnön mukaista omakotikiinteistön keskuslämmitysjärjestelmää.

Keksinnön mukaiseen savupellin sulkijalaitteeseen kuuluu kattilan 1 savuhormiin 2 sijoitettu, sähköisellä avaus- ja sulkukoneistolla 3 varustettu sulkupelti 4. Sulkupelti 4 on järjestetty avautumaan kattilatermostaatin 5 ohjaamana uunin syttyessä. Sulkupellin 4 samoin kuin polttimon 12 ohjaus tapahtuu ohjainkeskuksen 6 ohjauksella.

Keksinnön mukaisesti kuvassa 1 esitetyn kattilan 1 savuhormin 2 yhteyteen on asennettu terminen säätörele 7, joka on kytketty ohjaamaan sulkupellin 4 avaus- ja sulkukoneistoa 5. Edelleen säätörele 7 on varustettu lämpötilan asetuslaitteella siten, että savuhormin 2 sulkupelti 4 avautuu ja sulkeutuu avaus- ja sulkukoneiston 3 käyttämänä lämpötilan laskettua savuhormissa 2 terminen säätöreleen 7 asetusarvoon.

Esitetyssä ratkaisussa sulkupellin 4 avaus- ja sulkukoneisto 3 muodostuu solenoidista 8 ja rautasydämeestä 9, joka avaa ja sulkee savuhormiin 2 nivelletyn sulkupellin 4 solenoidin 8 vetäessä rautasydämen 9 säätöreleen 7 ja/tai ohjainkeskuksen 6 ohjaamana.

Kattilan 1 toiminta alkaa kattilatermostaatin 5 avatessa sulkupellin 4 ohjainkeskuksen 6 ja relekytkimen 10 ohjaamana avaus- ja sulkukoneiston 3 avulla. Samanaikaisesti ohjainkeskus 6 sytyttää polttimon 12 rajakatkaisimen 11 varmistaessa sen, että sulkupelti 4 on täysin

avautunut; mikäli sulkupelti ei avaudu täysin, rajakatkaisin 11 estää poltinta 12 syttymästä. Kattilan 1 lämmittyä kattilatermostaatin 5 asetusarvoon mainittu termostaatti sammuttaa polttimon 12 ohjainkeskuksen 6 välityksellä, jolloin terminen säätörele pitää sulkupellin 4 avaus- ja sulkukoneiston 3 virtapiirin 13 suljettuna ja sulkupellin 4 siis auki-asennossa. Huuhteluilmavirran laskettua lämpötilan ensin kattilassa 1 ja sitten savuhormissa 2 termisen säätöreleen 7 asetusarvoon, mainittu säätörele avaa relekytkimen 10 välityksellä virtapiirin 13, jolloin sulkupelti 4 sulkeutuu pysäyttäen näin jälkihuhtelun ja estäen kattilaa jäähtymästä tarpeettomasti.

Keksintö ei luonnollisesti rajoitu esitettyyn suoritusesimerkkiin, vaan sen sovellutukset voivat vaihdella oheisten patenttivaatimusten puitteissa. Tällöin esim. avaus- ja sulkukoneiston 3 rakenne voi vaihdella ja se voi muodostua minkälaisesta tahansa tunnetusta sähkökäyttöisestä avaus- ja sulkukoneistosta. Edelleen lämmitysjärjestelmään voi kuulua lisälaitteita, kuten vedonsäätäjää, alipaineensäätäjää, liekintarkkailulaitteet, yms. varolaitteita.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Sähköinen savupellin sulkijalaite lähinnä asuinkiinteistöjen keskuslämmitysjärjestelmiä varten käsittäen kattilan (1) savuhormiin (2) sijoitetun ja sähköisellä avaus- ja sulkukoneistolla (3) varustetun sulkupellin (4), joka on järjestetty avautumaan kattilatermostaatin (5) ja ohjainkeskuksen (6) ohjaamana uunia sytytettäessä sekä sulkeutumaan uunin sammumisen jälkeen, t u n n e t t u siitä, että savuhormin (2) yhteyteen on sijoitettu terminen säätörele (7), joka on kytketty sulkupellin (4) avaus- ja sulkukoneistoon (3) ja varustettu lämpötilan asetuslaitteilla siten, että avaus- ja sulkukoneisto sulkee sulkupellin savuhormin lämpötilan laskettua termisen säätöreleen asetusarvoon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sulkijalaite, t u n n e t t u siitä, että avaus- ja sulkukoneisto (3) muodostuu solenoidin (8) käyttämästä, sulkupeltiin (4) liitetystä rautasydäimestä (9).

PATENTKRAV

1. Elektrisk avstängningsanordning för rökspjäll i främsta rummet för centraluppvärmningssystem i bostadsfastigheter, omfattande ett i pannans (1) rökkanal (2) insatt och med elektrisk öppnings- och stängningsmekanism försett avstängningsspjäll (4) som är anordnat att öppna sig styrt av panntermostaten (5) och av styrningscentralen (6) när ugnen tänds samt att stängas efter det ugnen slocknat, k ä n n e t e c k n a d av att i samband med rökkanalen (2) har anbragts ett termiskt regleringsrelä (7) som har kopplats till öppnings- och stängningsmekanismen (3) för avstängningsspjället (4) och har försetts med en temperaturinställningsanordning sålunda att öppnings- och stängningsmekanismen stänger avstängningsspjället när temperaturen i rökkanalen sjunkit till det termiska reläets inställningsvärde.

2. Avstängningsanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att öppnings- och stängningsmekanismen (3) består av en till avstängningsspjället (4) ansluten järnkärna (9) som drivs av en solenoid (8).

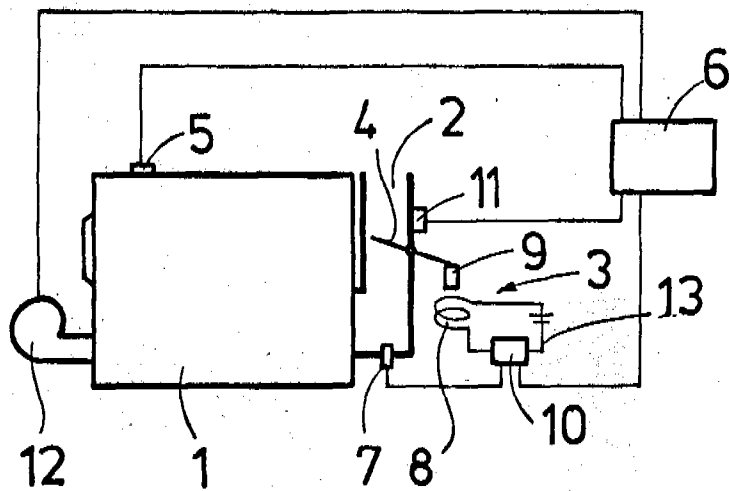


Fig. 1

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien _____
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland _____
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Viesti Väätänen: Kiihtäjäen lämmitys tekniikka
 Otava Kouru - 73, sivut 426-438

Marthi Lehtonen: Öljylämmityslaitoksen
 hoitajan opas, kuudes uunittu painos,
 Lohkaleijapaino Oy Helsinki - 73.
 Sivut 237-241.

18380 *Jalonen*
 Allekirjoitus

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