



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 61347

C (45) Patentti myönnetty 12 07 1982
Patent meddelat
(51) Kv.lk./Int.Cl. F 23 N 3/00

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	790660
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	27.02.79
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	27.02.79
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	28.08.80
(44) Nähtäväksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.03.82
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

- (71) Erkki Vesterinen, Lielahtenkatu 33 F 39, 33410 Tampere 41, Suomi-Finland(FI)
- (72) Leo Vesterinen, Tampere, Suomi-Finland(FI)
- (74) Ins.tsto Olli Heikinheimo Ky
- (54) Laite vetopellin automaattiseksi sulkemiseksi keskuslämmityskattilassa - Anordning för automatisk stängning av ett dragspjäll i en centralvärmepanna

Laite vetopellin automaattiseksi sulkemiseksi keskuslämmityskattilassa, joka käsittää kattilaveden lämpötilan perusteella ohjatun säätöelimen, esim. kaksoismetallikierukan, yhdystangon tai ketjun, jolla säätöelin on yhdistetty vetopeltiin sekä yhdystankoon tai -ketjuun sovitettuna, kahdesta toisiinsa lukitusta putkimaisesta kapaleesta muodostetun laitteen, jolla saadaan aikaan yhdystangon tai -ketjun piteneminen siten, että vetopelti pysyy suljettuna.

Kuten hyvin tunnetaan on keskuslämmityskattiloissa kiinteää polttoainetta poltettaessa tapana säätää kattilan tehoa muuttamalla vetopellin avautumiskulmaa. Tämä säätö on tavallisesti automatisoitu siten, että kattilaan on lisätty kaksoismetallikierukka, joka on yhteydessä kattilaveden lämpöön. Kun veden lämpö laskee, aiheuttaa se tunnetulla tavalla muodonmuutoksen kaksoismetallikierukkaan. Mainittuun kierukkaan on kiinnitetty vipuvarsi, joka on suoraan yhdistetty tangolla tai ketjulla vetopeltiin. Näin veden lämpötilan lasku aiheuttaa samanaikaisesti vetopellin aukeamiskulman suurenemisen. Lisääntynyt veto kiihdyttää palamista ja täten kattilaveden lämpötila jälleen pyrkii kohoamaan.

Edellä esitetty järjestelmä toimii tyydyttävällä tavalla poltettaessa pelkästään kiinteätä polttoainetta. Nykyisin on kuitenkin yhä voimakkaammin kasvava tarve ottaa käyttöön kattiloita, jotka toimivat erilaisilla kiinteillä polttoaineilla sekä vaihtoehtoisesti öljyllä. On tunnettua varustaa mainitut eri polttoaineita käyttävät kattilat laitteistolla, joka automaattisesti sytyttää öljypolttimon silloin, kun kiinteä polttoaine on palanut loppuun. Tällaisissa kattiloissa on kuitenkin epäkohtana, että kiinteän polttoaineen loppuessa ja muulloinkin aika ajoin vetopelti on auki-asennossa. Tämä johtuu edellä selitetystä automaattisesta vetopellin aukaisusta, joka on tarpeellinen ja välttämätön kiinteällä polttoaineella.

Ennestään tunnetaan laitteita, joiden avulla vetopelti voidaan automaattisesti sulkea. Esimerkkeinä tunnetuista laitteista ovat ruotsalaisessa patenttijulkaisussa n:o 152 428 ja suomalaisessa patenttijulkaisussa n:o 24 037 esitetyt laitteet.

Ruotsalaisessa patenttijulkaisussa esitetty laite muodostuu kahdesta nelisivuisesta putkesta, jotka on asetettu sisäkkäin ja lukittu toisiinsa jousipidäkkeillä. Kattilan säätöelin on yhdistetty mainittuun jousipidäkkeeseen työntötangolla, joka tietyssä vaiheessa kumoaa jousivoiman ja vapauttaa osien välisen lukituksen.

Suomalaisessa patenttijulkaisussa n:o 24 037 on esitetty kaksivartiseen vipuun perustuva sulkijalaite, joka on sijoitettu säätölaitteen ja pellin väliseen ketjuun tai suoraan säätölaitteen koukkuun.

Kumpikin edellä esitetty laite vaatii toimiakseen paljon tilaa ja lisäksi tarkan säätämisen kutakin kattilaa varten erikseen. Lisäksi etenkin suomalaisessa patentissa n:o 24 037 esitetty laite vaikuttaa keskeneräiseltä ja epäluotettavalta.

Keksinnön tarkoituksena on edellä selitetyn epäkohdan poistaminen. Tämä saadaan aikaan niillä keksinnön tunnusomaisilla piirteillä, jotka on esitetty patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa. Keksinnön tärkeimpänä etuna tunnettuihin kattiloihin verrattaessa voidaan pitää laitteen soveltuvuutta eri kattilatyyppeihin, helppoa asennusta ja käyttöä, luotettavuutta sekä miellyttävää ulkonäköä. Laite ei myöskään vaadi toimiakseen paljon tilaa.

Seuraavassa keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti viittaamalla oheiseen piirustukseen, joka esittää kaaviomaisesti keksinnön yhtä edullista toteuttamisesimerkkiä osittain leikattuna.

Piirustuksessa on esitetty keskuslämmityskattila 1 sivulta nähtynä. Kattilaan 1 on tunnetulla tavalla liitetty kaksoismetallisäädin 2, joka saa ohjauksen suoraan kattilan veden lämpötilasta. Kattilan alaosaan on sijoitettu vetoluukku 3, joka on yläreunastaan saranoitu kattilaan saranalla 4. Vetoluukun 3 asennon säätämiseksi on siihen kiinnitetty tanko 5. Kaksoismetallisäädin 2 on yhdistetty mainittuun vetoluukun tankoon 5 yhdystangon välityksellä, joka muodostuu yläosasta 6, alaosasta 7 ja näitä yhdistävästä toimilaitteesta 8.

Mainittu toimilaite 8 muodostuu kahdesta päällekkäin sijoitetusta putkimaisesta osasta 9, 10, jotka pääsevät liikkumaan teleskooppi-
sesti sisäkkäin. Ensimmäinen osa 9 on yläpäästään kiinnitetty yhdystangon yläosaan 6. Toinen osa 10 on vastaavasti kiinnitetty yhdystangon alaosaan 7. Ensimmäiseen osaan 9 on yhdelle sivulle tehty leikkaus 11. Tässä on sovitettu liikkumaan toiseen osaan muodostettu uloke 12. Mainittu uloke 12 estää toista osaa 10 liukumasta kokonaan ulos ensimmäisen osan 9 sisältä. Ensimmäiseen osaan 9 on laakeroitu saranalla 13 kaksivartinen vipu 14. Vivun 14 lyhyempi vipuvarsi on muodostettu olakkeeksi 15. Toiseen osaan 10 on muodostettu koroke 16, joka nojautuu mainittua olaketta 15 vasten. Täten ensimmäinen osa 9 ja toinen osa 10 ovat lukitut toistensa suhteen. Mainitun kaksivartisen vivun 14 toinen vipuvarsi on muodostettu pitkänomaiseksi ulokkeeksi 17. Uloke 17 on sovitettu liikkumaan kattilan 1 ulkoverhoukseen kiinnitetyssä urassa 18.

Keksinnön mukainen laite toimii seuraavasti. Veden lämpötilan laskiessa kattilassa kaksoismetallisäädin 2 nousee ylöspäin ja avaa samalla yhdystankojen 6 ja 7 toimilaitteen 8 välityksellä vetopeltiä 3. Mikäli tulipesässä on jäljellä kiinteätä polttoainetta, aiheuttaa vetopellin 3 avaaminen palamisen kiihtymisen ja veden lämpötilan nousun, jolloin vetopeltiä taas voidaan pienentää. Mikäli kiinteä polttoaine on kattilan tulipesästä loppunut, joudutaan eräässä vaiheessa piirustuksen esittämään tilanteeseen. Veden lämpötilan laskun johdosta on vetopelti 3 avautunut ääriasentoonsa. Koska tulipesässä ei ole polttoainetta, laskee veden lämpötila jatkuvasti. Tällöin kaksoismetallisäädin pyrkii avaamaan vetopeltiä yhä enemmän. Tässä vaiheessa uloke 17 kuitenkin törmää uran 18 yläpäähän ja vipu 14

liikahtaa. Sen seurauksena koroke 16 pääsee liukumaan olakkeen 15 kannatuksesta ja toinen osa 10 liukuu ulos ensimmäisen osan 9 sisältä niin paljon kuin uloke 12 sallii. Tämän johdosta yhdystangon 6, 7, 8 tehollinen pituus pitenee niin paljon, että vetopelti 3 sulkeutuu. Veden lämpötilan laskiessa edelleen kytkeytyy automaattisesti öljypoltin toimintaan ja kohottaa veden lämpötilan normaaliksi. Kattilan toiminta jatkuu nyt normaalina öljykattilana. Veden lämpötilan vaihdellessa muuttuu tietysti kaksoismetallisäätimen 2 muoto ja asema, mutta sillä ei ole vaikutusta vetopellin 3 asentoon.

Kun kattila taas halutaan muuttaa kiinteään polttoaineen polttamiseen, asetetaan toimilaitteen 8 ensimmäinen osa 9 ja toisen osa 10 sisäkään edellä selitetyllä tavalla ja kattila toimii normaalina kiinteää polttoainetta polttavana kattilana.

Keksintöä on edellä selitetty vain yhteen sen edulliseen toteuttamisesimerkkiin viittaamalla. Esityksen tarkoituksena ei kuitenkaan ole millään tavoin rajoittaa keksintöä vain esitettyä toteutusmuotoa koskevaksi. Päin vastoin keksintöä voidaan vapaasti muunnella seuraavan patenttivaatimuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Laite vetopellin (3) automaattiseksi sulkemiseksi keskuslämmityskattilassa, joka käsittää kattilaveden lämpötilan perusteella ohjatun säätöelimen, esim. kaksoismetallikierukan (2), yhdystangon (6, 7) tai -ketjun, jolla säätöelin on yhdistetty vetopeltiin (3) sekä yhdystankoon tai -ketjuun sovitettun, kahdesta toisiinsa lukitusta putkimaisesta kappaleesta (9, 10) muodostetun laitteen, jolla saadaan aikaan yhdystangon tai -ketjun piteneminen siten, että vetopelti (3) pysyy suljettuna t u n n e t t u siitä, että lukituslaitteen muodostaa ensimmäiseen kappaleeseen (9) laakeroitu kaksivartinen vipu (14), jonka lyhyempi vipuvarsi on muodostettu olakkeeksi (15), jonka varaan toiseen osaan (10) muodostettu koroke (16) tukeutuu ja pidempi vipuvarsi on muodostettu ulokkeeksi (17), joka on sovitettu liikkumaan sopivimmin kattilan ulkoverhoukseen kiinnitetyssä urassa (18), jolloin mainitun ulokkeen (17) painautuminen uran (18) yläreunaa vasten aiheuttaa ensimmäisen osan (9) ja toisen osan (10) välisen lukituksen irtoamisen.

1. Anordning för automatisk stängning av ett dragspjäll (3) i en centralvärmepanna, vilken anordning omfattar ett på basen av pannvattnets temperatur styrt reglerorgan, t.ex. en bimetallspiral (2), en förbindelsestång (6, 7) eller -kedja, medelst vilken reglerorganet är förenat med dragspjället (3) samt en vid förbindelsestången eller -kedjan anordnad, av två vid varandra låsta rörformade stycken (9, 10) bestående anordning, medelst vilken åstadkommes en förlängning av förbindelsestången eller -kedjan, så att dragspjället (3) hålles stängt, k ä n n e t e c k n a d därav, att låsanordningen utgöres av en vid det första stycket (9) lagrad tvåarmad hävstång (14), vars kortare hävarm är utformad till en ansats (15), på vilken en på det andra stycket (10) utformad upphöjning (16) stöder sig och den längre hävarmen är utformad till ett utsprång (17), som är anordnat att röra sig i ett lämpligen vid pannan yttre beläggning fäst spår (18), varvid anpressing av nämnda utsprång (17) mot en övre kant i spåret (18) medför lösgöring av låsningen mellan det första stycket (9) och det andra stycket (10).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 24 037 (F 23 n 3/04).
Ruotsi-Sverige(SE) 116 232, 120 020, 135 456, 152 428, 154 807, 159 059 (24 i 2).

