



(45)

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ A 21 B 1/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus – Patentansökning	864341
(22) Hakemispäivä – Ansökningsdag	27.10.86
(23) Alkuperä – Giltighetsdag	27.10.86
(41) Tullut julkiseksi – Blivit offentlig	
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. – Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.87
(86) Kv. hakemus – Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus – Begärd prioritet	

(71) Suomen Vuolukivi Oy, 83940 Nunnanlahti, Suomi-Finland(FI)

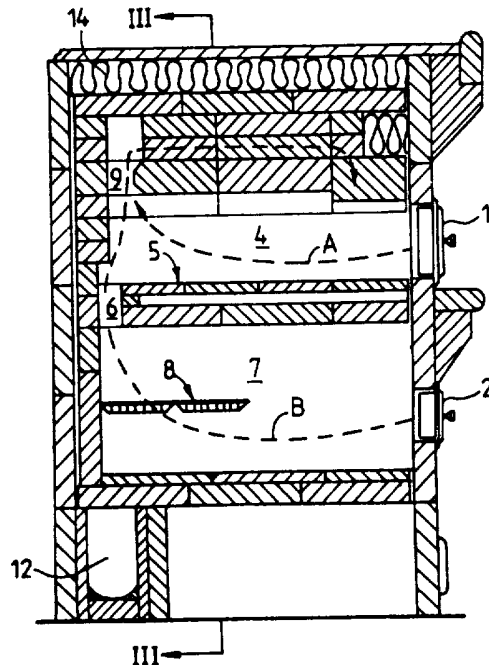
(72) Juha Sivonen, Eno, Suomi-Finland(FI)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Muurattu tulisija, erityisesti leivinuuni - Murad eldstad, speciellt bakugn

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on muurattu tulisija, erityisesti leivinuuni, joka käsittää: tulipesän (4), jossa polttoaine poltetaan, ja jonka pohjan muodostaa paistoarina (5), joka tulipesä (4) on varustettu uunin etuseinässä olevalla suuluukulla (1); tulipesän (4) alapuolella olevan tuhkapesän (7), joka on varustettu tuhkaluukulla (2); tulipesän (4) yläpuolella olevan toisiopalotilan (10), johon johtaa nielu (9) tulipesän (4) peräosasta, ja toisiopalotilasta (10) suuluukun (1) molemmin puolin alaspäin johtavat, oleellisesti pystysuorat poskikanavat (15). Tulisijan hyötysuhteen parantamiseksi, ja suuluukusta käyttäjän päälle mahdollisesti putoavien hiilien aiheuttaman vaaran eliminoimiseksi on keksinnön mukaiselle tulisijalle tunnusomaisesti se, että tulipesän (4) perälle on muodostettu aukko (6) joka yhdistää tuhkapesän (7) tulipesän (4) peräosaan ja toisiopalotilaan.



(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en murad eldstad, speciellt en bakugn, vilken omfattar: en härd (4), i vilken bränslet förbränns och vars botten bildar en stekrost (5), varvid härden (4) försetts med en i ugnens frontvägg belägen lucka (1); en under härden (4) belägen askkammare (7), vilken försetts med en asklucka (2); ett ovanför härden (4) beläget sekundärförbränningsrum (10), in i vilket utmynnar ett schakt (9) från bakre delen av härden (4) och från vilket (10) på vardera sidan om luckan (1) går väsentligen lodräta, nedåtriktade sidokanaler (15). För förbättrande av eldstadens verkningsgrad och för eliminerande av risken för eventuellt ut ur luckan på eldaren fallande kolstycken, karakteriseras eldstaden enligt uppfinningen av, att i bakdelen av härden (4) utformats en öppning (6), vilken förenar askkammaren (7) med bakre delen av härden (4) och med sekundärförbränningsutrymmet.

Muurattu tulisija, erityisesti leivinuuni

Keksinnön kohteena on toisiopalotilaperiaatteella toimiva muurattu tulisija, erityisesti leivinuuni, joka käsittää: tulipesän, jossa polttoaine poltetaan, ja jonka pohjan muodostaa paistoarina, joka tulipesä on varustettu uunin etuseinässä olevalla suuluukulla; tulipesän alapuolella olevan tuhkaipesän, joka on varustettu tuhka-
luukulla; tulipesän yläpuolella olevan toisiopalotilan, johon johtaa nielu tulipesän peräosasta; ja toisiopalotilasta suuluukun molemmiin puolin alaspäin johtavat, oleellisesti pystysuorat poskikanavat.

Muurattujen tulisijojen alkaessa yleistyä 1970-luvulla tuli tarve kerätä luotettavaa tietoa tulisijojen toiminnasta ja niiden rakenteille ja materiaaleille asettamista vaatimuksista. Näiden tutkimusten myötä on toisiopalotilaperiaate otettu käyttöön myös leivinuuneissa. Toisiopalotilan käytön ansiosta saavutetaan yleisesti ottaen puhdas palaminen, korkea hyötysuhde, ja uuni on myös helppo valmistaa. Hyötysuhteen nostaminen edelleen on kuitenkin ollut jatkuvana tavoitteena suunniteltaessa uusia tulisijoja.

Tunnetuissa leivinuuneissa aiheutuu haittaa myös hiilenpudotusluukun sijainnista ja toiminnasta. Koska hiilenpudotusluukku on yleensä heti suuluukun takana, on olemassa vaara hiilien putoamisesta ulos suuluukusta käyttäjän päälle. Tällainen luukku pienentää myös uunin paistopinta-alaa.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena onkin parantaa edelleen alussa kuvatus kaltaisen tulisijan hyötysuhdetta sekä poistaa samalla hiilenpudotusluukun aiheuttamat haitat. Tämä saavutetaan siten, että tulipesän perälle on muodostettu aukko, joka yhdistää tuhkaipesän tulipesän peräosaan ja toisiopalotilaan.

Keksinnön mukaisena perusajatuksena on siten muo-

dostaa yhteys tuhkaresän ja tulipesän peräosan sekä toisioalotilaan johtavan nielun välille.

Keksinnön mukaisen rakenteen avulla palaminen tehostuu ja tulisijan, kuten uunin, hyötysuhde paranee, koska tuhkaluukun kautta otettava toisioilma esikuumentuu kulkiessaan aukon läpi ja sekoittuessaan palaviin kaasuihin uunin peräosassa, ja koska hapen saanti uunin takaja yläosissa paranee. Toisaalta hiilien pudotus on turvallisempaa, koska hiilenpudotusaukko on uunin takaseinällä. Hiilet työnnetään aukkoon, jolloin ei ole vaaraa hiilien putoamisesta ulos suuluukusta. Uunin paistopinta-ala on myös mahdollisimman suuri, koska siinä ei ole pinta-alaa pienentäviä luukkuja.

Keksinnön edullinen suoritusmuoto on sellainen, jossa tuhkaresän takaseinässä aukon alapuolella on hiiliarina, jossa hiilet palavat lopullisesti tuhkaksi. Savukaasut tästä hiiliarinalla tapahtuvasta jälkipoltosta ohjautuvat aukon kautta edelleen uunin kanaviin, eivätkä erilliseen häkähormiin kuten normaalisti. Näin saadaan hiilien jälkipoltosta syntyvä lämpö talteen uunin massaan, jolloin hyötysuhde paranee myös tätä kautta.

Seuraavassa keksintöä selitetään tarkemmin viitaten oheisten piirustusten mukaisiin esimerkkeihin, joissa

kuvio 1 esittää keksinnön mukaista leivinuunia edestäpäin nähtynä,

kuvio 2 esittää kuvion 1 viivan II-II suuntaan otettua pituussuuntaista poikkileikkausta uunista,

kuvio 3 esittää kuvion 2 viivan III-III suuntaan otettua poikkitaissuuntaista poikkileikkausta uunista, ja

kuvio 4 esittää kuvion 1 viivan IV-IV suuntaan otettua poikkileikkausta uunista.

Kuviossa 1 on esitetty keksinnön mukainen leivinuuni, jonka edullinen valmistusmateriaali on vuolukivi.

Vuolukiven etuna on muun muassa se, että sen lämpökapasiteetti tilavuusyksikköä kohti on huomattavasti suurempi kuin muilla kivimateriaaleilla. Uuni on myös helppo koota mittatarkoista ja numeroiduista vuolukivielementeistä.

5 Uunin etuseinässä on normaaliin tapaan suuluukku 1, joka on varustettu säädettävillä ilma-aukoilla 1a ensiöilman ottamiseksi tulipesään. Etuseinässä suuluukun alapuolella on tuhkaluukku 2, jossa on samoin säädettävät ilma-aukot 2a toisiöilman ottamista varten. Viitenumeroilla 3

10 on merkitty alakanavien nuohousluukkuja.

Kuviossa 2 on esitetty leivinuunin pituusuuntainen poikkileikkaus. Suuluukun 1 takana on vaakasuora tulipesä 4, jossa puut poltetaan, ja jonka pohjan muodostaa paistoarina 5, jolla ruoka paistetaan tai kypsytetään sen jälkeen kun puut on poltettu ja uunin lämpötila on tasaantunut. Paistoarina 5 ulottuu uunin etuseinään saakka, eikä paistoarinan etureunan ja suuluukun 1 välissä siis ole hiilenpudotusluukkuja. Paistoarinan 5 takaosassa on aukko 6, joka yhdistää tuhkaipesän 7 tulipesän 4 peräosaan. Tuhkaipesän 7 takaseinään on aukon 6 alapuolelle kiinnitetty hiiliarina 8. Hiiliarina on sovitettu likimain tuhkaluukun 2 yläreunan korkeudelle, toisin sanoen ilma-aukkojen 2a tasoa ylemmäksi, jotta tuhkaluukusta tuleva toisiöilma kulkisi hiiliarinalla olevien hiilien

15

20 kautta aukkoon 6. Tulipesän 4 peräosa on yhdistetty nie-lun 9 kautta toisiopalotilaan, jossa tapahtuu toisiopalaminen.

Tätä kahteen osaan haarautuvaa toisiopalotilaa on esitetty kuviossa 3 viitenumerolla 10. Toisiopalotila 10

30 on peitetty yläpuolelta tulikansilla 11, jolloin savukaasut kulkevat toisiopalotilasta uunin poskikanavien (kuvio 4) ja edelleen alakanavien 12 kautta hormistoon (ei esitetty). Tulipesän 4 katto 13 on normaaliin tapaan kaareva, jotta se heijastaisi lämmön paremmin paistoarinalle 5. Tulipesän kivitilien ja uunin ulkopinnan muodosta-

35

vien vuolukivielementtien välit on tiivistetty ja eristetty mineraalivillalla 14, samoin kuin myös tuhkapesän seinien ja uunin ulkopinnan muodostavien elementtien välit.

5 Kuviossa 4 näkyy aukko 6 ylhäältäpäin nähtynä. Kuten kuviosta havaitaan, on aukon leveys W_1 hiukan pienempi kuin paistoarinan leveys W_2 . Kuviossa 4 näkyvät myös uunin etunurkkiin sijoitetut pystysuorat poskikanavat 15, joihin savukaasut kulkeutuvat toisiopalotilasta 10. Poskikanavien sijoittaminen leivinuunin etunurkkiin pidentää toisiopalamistilaa, ja lämpö ehtii paremmin siirtyä uunin massa-
10 uunin massa-
an. Savukaasujen lämpötila hormiin tullessa ei täten nouse liian korkeaksi.

Keksinnön mukaisessa leivinuunissa poltetaan siis
15 puut tulipesässä 4. Palamisilma (ensiöilma) tulipesään 4 otetaan suuluukun 1 ilma-aukkojen 1a kautta. Toisiopalo-tilaan 10 tuleva palamisilma (toisioilma) otetaan tuhkaluukun 2 ilma-aukoista 2a aukon 6 kautta. Näin toisioilma esikuumentuu ja sekoittuu palaviin kaasuihin uunin peräosassa. Kaasuseos on valmis toisiopalamiseen toisiopalotilassa 10. Ensiö- ja toisioilman kulkureittejä suu-
20 ja tuhkaluukuista aina poskikanaviin asti on kuviossa 2 havainnollistettu katkoviivanuolilla A ja B.

Paistoarinalla 5 olevat kekäleet voidaan työntää
25 palamaan aukon 6 päälle, jolloin loppuunpalaminen on tehokasta. Tämän jälkeen hiilet on helppo pudottaa hiiliarinan 8 päälle, jossa ne palavat lopullisesti tuhkakksi. Hiiliarinalta 8 hiilenpoltosta tulevat savukaasut kulkeutuvat aukon 6 kautta edelleen samaa tietä uunin kanavien
30 kautta kuin varsinaiset savukaasutkin, jolloin myös hiilien jälkipoltosta syntyvä lämpö saadaan talteen uunin massa-
an. Keksinnön mukaisesta ratkaisusta on myös se etu, että tuhka ei keräännä tuhkaluukun 2 taakse, jolloin tuhkaluukun avaaminen ei aiheuta tuhkan valumista lattialle.

35 Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten

oheisten piirustusten mukaisiin esimerkkeihin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut niihin, vaan sitä voidaan muunnella useillakin tavoilla poikkeamatta silti oheisten patenttivaatimusten esittämän keksinnöllisen ajatuksen puitteista. Niinpä voi tulisijan valmistusmateriaali ja rakenteen mitoitus vaihdella monin tavoin; yhden suuremman aukon 6 sijaista voi tulisijassa olla esimerkiksi useampia pienempiä aukkoja 6.

Patenttivaatimukset:

1. Muurattu tulisija, erityisesti leivinuuni, joka käsittää:

- 5 - tulipesän (4), jossa polttoaine poltetaan, ja
jonka pohjan muodostaa paistoarina (5), joka tulipesä
(4) on varustettu uunin etuseinässä olevalla suuluukul-
la (1),
- tulipesän (4) alapuolella olevan tuhkaresän (7),
10 joka on varustettu tuhkaluukulla (2),
- tulipesän (4) yläpuolella olevan toisiopaloti-
lan (10), johon johtaa nielu (9) tulipesän (4) peräosas-
ta, ja
- toisiopalotilasta (10) suuluukun (1) molemmiin
15 puolin alaspäin johtavat, oleellisesti pystysuorat pos-
kikanavat (15), t u n n e t t u siitä, että
- tulipesän (4) perälle on muodostettu aukko (6),
joka yhdistää tuhkaresän (7) tulipesän (4) peräosaan ja
toisiopalotilaan.

- 20 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen muurattu tulisija,
t u n n e t t u siitä, että tuhkaresän (7) takasei-
nään on aukon (6) alapuolelle kiinnitetty hiiliarina (8).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen muurattu tulisija,
t u n n e t t u siitä, että hiiliarina (8) on so-
25 vitettu tuhkaluukun (2) ilma-aukkojen (2a) tasoa korkeam-
malle.

Patentkrav:

1. Murad eldstad, speciellt en bakugn, vilken omfattar:

- 5 - en härd (4), i vilken bränslet förbränns och vars botten bildas av en stekrost (5), vilken härd (4) är försedd med en i ugnens frontvägg belägen lucka (1),
- en under härden (4) belägen askkammare (7), vilken är försedd med en asklucka (2),
- 10 - ett ovanför härden (4) beläget sekundärförbränningsrum (10), in i vilket utmynnar ett schakt (9) från bakre delen av härden (4), och
- från sekundärförbränningsrummet (10) på vardera sidan av luckan (1) nedåtriktade, väsentligen lodräta sidokanaler (15), k ä n n e t e c k n a d därav, att
- 15 - i bakre delen av härden (4) utformats en öppning (6), vilken förenar askkammaren (7) med bakre delen av härden (4) och med sekundärförbränningsrummet.
2. Murad eldstad enligt patentkravet 1, k ä n n e -
- 20 t e c k n a d därav, att en kolrost (8) är fäst under öppningen (6) på bakväggen av askkammaren (7).
3. Murad eldstad enligt patentkravet 2, k ä n n e -
- t e c k n a d därav, att kolrosten (8) anordnats högre än luftöppningarnas (2a) nivå i askluckan (2).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

--

74587

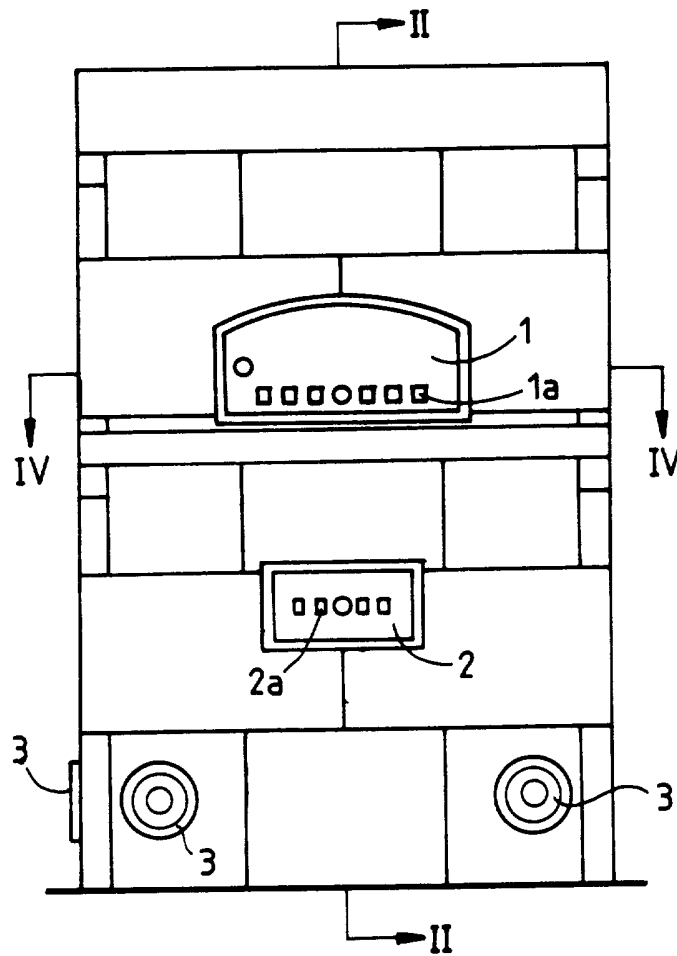


FIG. 1

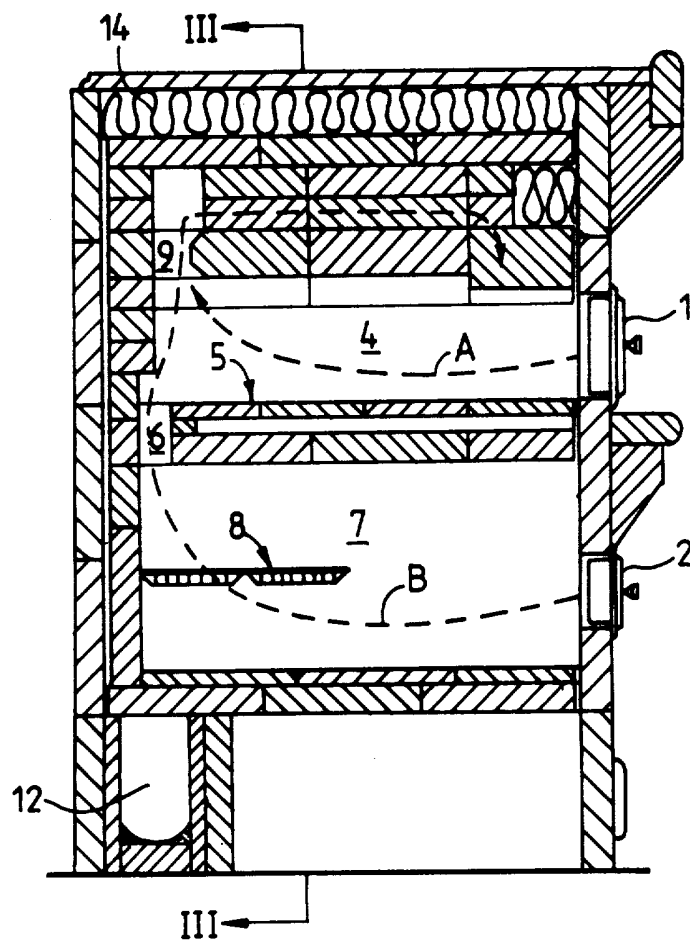


FIG. 2

74587

