



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 61346

C (45) Patentti myönnetty 12 07 1982
Patent meddelat
(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ F 23 L 13/06

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknings	752704
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	29.09.75
(23) Alkuperä — Giltighetsdag	29.09.75
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	08.04.76
(44) Nähtävöksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.03.82
(32)(33)(31) Pyydetty suoikeus — Begärd prioritet	07.10.74

Ruotsi-Sverige(SE) 7412568-3

- (71) Götaverken Ångteknik Ab, Stjärngatan 9, Göteborg, Ruotsi-Sverige(SE)
(72) Stig Jansson, Göteborg, Ruotsi-Sverige(SE)
(74) Antti Impola
(54) Laite ilmansyötön säätämiseksi polttouunissa - Anordning för att
reglera lufttillförseln vid en förbränningsugn

Teknikkan eräillä aloilla esiintyy tarve tyydyttävällä tiiviillä tavalla voida erottaa kaksi ilma- tai kaasukammiota, jotka liikkuvat toisiinsa nähden, vaikka liike ei ole sama-akselinen (ei tapahdu yhteistä akselia pitkin).

Tämä tarve esiintyy esimerkiksi sen tyyppisessä ilmaporttisäätimessä, joka alkaa voittaa jalansijaa selluloosateollisuuden takaisinsaantihöyrykattiloissa, ts. niissä höyrykattiloissa, joissa poltetaan massapuun keitosta saatua jäteliipeä.

Tämä erikoinen polttoaine, ts. jäteliipeä aiheuttaa sen, että ne kanavat, joiden kautta palamisilmaa johdetaan tulipesään ja joita on suuri lukumäärä jokaisessa kattilassa, pyrkivät tukkeutumaan jäähmettyvien kerrosten vaikutuksesta, jotka virtaavat tulipesän seiniä pitkin tai linkoutuvat kanavia vastaan kaasun pyörteilyn vaikutuksesta.

Edellä mainitun tyyppinen ilmaportinsäädin käsittää säätöholkin, joka on samanmuotoinen, mutta vähän pienempi kuin ilmaportin läpikulku. Portin läpikulku laajenee ulospäin (tulipesästä poispäin) ja säätöholkki on liitetty ilmatiiviisti, mutta taipuisasti ilmakaapin ulkoseinään. Tämän sovituksen ansiosta ilmaportin haluttua avausmäärää säädetään siten, että säätöholkin tulipesän puoleinen pää viedään enemmän

tai vähemmän pitkälle portin ulospäin laajenevaan läpikulkuun. Ilma pakotetaan siis virtaamaan tulipesään raon kautta, joka jää säätöholkin ja ilmaportin väliin.

Muunkinlainen toiminta voidaan aikaansaada mainitulla säätimen tyypillä. Säätöholkki voidaan johtaa jaksottaisesti niin pitkälle, että sen sisäpää ulottuu tulipesään, jolloin mahdolliset kerrokset irtoavat, minkä jälkeen säätöholkki automaattisesti palautetaan ha-luttuun säätöasemaan.

Tälle viimeksi mainitulle toiminnalle voidaan asettaa se vaatimus, että säätöholkki avautuu ilman läpivirtausta varten, kun sen etupää ohittaa pienimmän avausmäärän tiellään uunia kohti. Tämä merkitsee sitä varmuutta, että tulipesään johdetaan ilmaa, vaikka säätöholkki kiinnittyisi sisimpään asemansa. Säätöholkin sisäosa tulee siis tavallisesti liikkeen (säätömatka) suurimmalla osalla olemaan erotettuna ympäröivässä ilmakaapissa olevasta ilmasta, sillä aikaa kun tulo sen sisäosaan avataan tiettyyn asemaan, jotta se sulkeutuisi takaisin säätöholkin takaisin viennin aikana.

Varusteiden tässä tyypissä asian luonteesta johtuu, että niitä ei voida valmistaa hienomekaanisella tarkkuudella. Niinpä ei ole varmaa, että säätöholkki liikkuu radalla, joka sijaitsee kohtisuorasti ilmakaapin ulkoseinää vastaan, vaikka tämä on pyrkimyksenä. Myöskään niitä ohjaimia, jotka valmistetaan säätöholkkia varten, ei voida valmistaa kohtuullisin välinein sellaisella tarkkuudella, että säätöholkin pituusakseli aina osuu yhteen sen ajatellun pituusakselin kanssa tai että säätöholkki "puhdistusiskun" jälkeen palautuu samaan pituusakseliin, josta se poistui.

Tällöin on tärkeää muodostaa tiivistyselin niin, että se tiivistävän pään toiminnan lisäksi voi myöskin kompensoida edellä mainitua laatua olevat poikkeamat, mikä on tämän keksinnön tarkoituksena. Laite mahdollistaa osien liikuttamisen teleskooppimaisesti myös kulmapoikkeamissa, jotta kaikissa asemissa säilytetään hyvä tiivistys ja myös että osat uudelleen saadaan kosketukseen, jos ne puhdistettaessa ovat joutuneet erilleen.

Niinpä tämä keksintö koskee laitetta ilman syötön säätämiseksi tulipesässä, joka ainakin pitkin yhtä sivuseinää on varustettu joukolla ilmaportteja, jotka liittyvät mainitun seinän ulkopuolella sijaitsevaan ilmalaatikkoon, jolloin ainakin jokin näistä aukoista on varustettu ilmalaatikkoon sovitetulla edestakaisin liikkuvalla holkillä, joka tavallisesti on suljettu taaksepäin ilmalaatikkoon nähden vähintään yhden tämän takaseinästä ulkonevan putkinsän avulla, joka teles-

kooppimaisesti yhteistoimii holkin kanssa niin, että tämä sen ja portin väliin jättää ilman ulosvirtausta varten tarkoitetun raon, jonka suuruuden määrää holkin siirtoasema portin aukon suuaukkoon nähden laatikkoa kohti. Keksintö tunnetaan siitä, että putkinysä työntyy holkkiin tai tästä ulkonevaan putkiosaan ja on varustettu päällä, jolla on suunnassa nysästä poispäin suippeneva poikkileikkaus ja jonka vaippapinnalla on vähän holvimainen ulkomuoto hyvänä tiivistyksenä holkkia vast. putkiosaa vastaan, joka pää on asennettu ohjaimiin putkicsan sisään työntyvään päähän siten, että se voi liikkua nysän pituusakselia vasten khtisuorassa tasossa sekä on yleensä siten muodostettu että holkki, joka puhtaaksikaavinnan tapahtuessa on työntynyt niin pitkälle ulos, että se ainakin osittain on vedetty ulos nysästä, helposti palautetaan pään yli.

Keksinnön erästä sovellutusmuotoa selitetään seuraavassa viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää leikkausta ilmaportin vieressä olevasta ilma-kaapista ja

kuvio 2 esittää suuremmassa koossa teleskooppimaisen laitteen yksityiskohtaa.

Kuviossa 1 esitetty laite on sovellettu takaisinsaantiuuniin, jossa poltetaan sellulicosan keitosta saatua jätelipeää. Uunin seinät on rakennettu vettä johtavista putkista 10 ja seiniin on tehty tarpeellinen lukumäärä ilmaportteja taivuttamalla erilleen vierekkäisiä putkia. Jokaisen portin määrää suutinos 11, jossa on suunnassa seinästä ulospäin vähän kasvava poikkileikkausala. Portit on liitetty seinän ulkopuolelle sovitettuun ilmalaatikkoon 12, jossa voi olla esittämättä jätetty elin ilmansyötön säätämiseksi jokaiseen porttiryhmään.

Ilman erikseen säätämiseksi ainakin joissakin porteissa 11 on edestakaisin liikkuva holkki 13. Tämän suuosa on samanmuotoinen suuttimen läpi kulkevan kanavan kanssa, mutta sen poikkileikkaus on suuttimen ahtaimman osan poikkileikkausta pienempi niin, että muodostuu rengasmainen rako, jonka kautta ilmaa voi virrata laatikosta 12 uuniin. Sen ansiosta, että suutin laajenee ulospäin tulipesästä, holkin siirtoasema tulee määräämään tämän raon tehollisen suuruuden.

Holkin ohjaus tapahtuu ruuvien 14 avulla, joka toimii ilmakaapin ulkoseinään 16 asennetussa mutterissa ja joka on yhdistetty holkin kanssa ohjaimella 17, joka kulkee holkin kanssa yhdensuuntaista tankoa 18 pitkin.

Holkin 13 rajoittaa ilmakaappiin nähden pääteseinä 19, niin, että mitään ilmaa ei voi tavallisesti kulkea holkkiin.

Nyt on kuitenkin välttämätöntä, että holkin sisäosa tulee luoksepäästävästi ilmakaapin ulkosivulta. Toisaalta täytyy tarkastusikkunan 20 kautta läpi voida seurata palamista ja toisaalta automaattisesti suljettavan kanavan 21 kautta voida johtaa puhdistustyökalu holkin läpi tulipesään.

Ikkuna ja puhdistusaukko on asennettu ilmakaapin seinässä 16 olevaan luukkuun 22 ja niihin kuuluu kaksi putkinysää 23, jotka toimivat teleskooppimaisesti yhdessä putkiosien 24 kanssa, jotka ulkonevat holkin pääteseinästä 19.

Jokaiseen holkkiin voi luonnollisesti olla sovitettu useampia kuin kaksi tällaista yhteysmahdollisuutta ja hyvin yksinkertaisessa tapauksessa tarkastusikkuna voidaan asentaa puhdistusaukon yhteyteen. Tällöin tarvitsee ainoastaan putkinysän 23 ja putkiosan 24 tulla muodostamaan holkin 13 päätteosa.

Teleskooppimaisesti yhdessä toimivan putkinysän ja putkiosan pituusleikkaus on esitetty kuviossa 2. Putkinysän 23 läpimitta on selvästi putkiosan 24 läpimittaa pienempi ja tiivistys niiden välillä aikaansaadaan pään 25 avulla, jolla on määrätty aksiaalinen ulottuvuus ja jonka pääosan poikkileikkaus pienenee putkinysästä poispäin. Pään vaippaseinämän pituusleikkauksella on vähän holvimainen ulkomuoto, mikä merkitsee hyvää tiivistystä putkiosaa vastaan, vaikka nämä ja putkinysä eivät olisi aivan sama-akseliset.

Pää on varustettu sisäänpäin suunnatulla laipalla 26, joka on suunnattu nysän pituusakseliin nähden kohtisuoraan tasoon ja kiinnitetty laippaa vasten nysän vapaaseen päähän jousen 27 ja levyn 28 käsittävän joustavan elimen välityksellä. Laippa ja levy muodostavat ohjaimen, joka sallii tietyn liikkeen säteittäisessä suunnassa, joka siten voidaan saada esiirtymään pään ja levyn välillä, samanaikaisesti, kun tiivistys säilyy nysän ja pään välillä.

On selvää, että pää tavallisesti tulee estämään ilman kulun holkkiin putkiosan kautta. Kuten johdannossa on mainittu, on haluttua, että tämä tiivistävä toiminta lakkaa kokonaan tai osittain, kun holkki ilmaportin puhdistuksen yhteydessä viedään eniten ulostyönnettyyn asemaansa. Toisaalta voidaan haluta ylimääräistä ilmanpuhallusta juuri sillä hetkellä ja toisaalta varmistetaan se, että ilmansyöttö ei kokonaan sulkeudu, vaikka holkki sattumalta esiintyvien tekijöiden johdosta kiinnittyisi portin suuttimeen.

Toisin sanoen holkin iskunpituus valitaan niin suureksi, että pää 25 ainakin osittain tulee putkiosasta 24 ulos, kun holkki viedään

uloimpaan ulkonemisasemaan. Pään ohenevan kartion muodon ansiosta ei esiinny mitään vaikeuksia palautettaessa holkki takaisin saada putkiosa kulkemaan nysän läpi.

Lipeän takaisinsaantiuunien lisäksi keksintöä voidaan soveltaa muihinkin tulipesiin, joissa poltetaan pölyrikasta polttoainetta ja joissa on toivottua yksilöllinen säädettävyys ja puhdistettavuus.

Laite ilman syötön säätämiseksi tulipesässä, joka ainakin pitkin yhtä sivuseinää on varustettu joukolla ilmaportteja (11), jotka liittyvät mainitun seinän ulkopuolella sijaitsevaan ilmalaatikoon (12), jolloin ainakin jokin näistä aukoista on varustettu ilmalaatikoon sovitetulla edestakaisin liikkuvalla holkillä (13), joka tavallisesti on suljettu taaksepäin ilmalaatikoon nähden vähintään yhden tämän takaseinästä (10) ulkonevan putkinysän (23) avulla, joka teleskooppimaisesti yhteistoimii holkin (13) kanssa, niin että tämä sen ja portin väliin jättää ilman ulosvirtausta varten tarkoitetun raon, jonka suuruuden määrää holkin siirtoasema portin aukon suuaukkoon nähden laatikkoa kohti, t u n n e t t u s i i t ä , että putkinysä (23) työntyy holkkiin (13) tai tästä ulkonevaan putkiosaan (24) ja on varustettu päällä (25), jolla on suunnassa nysästä (23) poispäin suippeneva poikkileikkaus ja jonka vaippapinnalla on vähän holvimainen ulkomuoto hyvänä tiivistyksenä holkkia (13) vast. putkiosaa (24) vastaan, joka pää on asennettu ohjaimiin (28) putkiosan sisään työntyvään päähän siten, että se voi liikkua nysän pituusakselia vasten kohtisuorassa tasossa sekä on yleensä siten muodostettu, että holkki (13), joka puhtaaksikaavinnan tapahtuessa on työntynyt niin pitkälle ulos, että se ainakin osittain on vedetty ulos nysästä, helposti palautetaan pään yli.

PATENTKRAV

Anordning för att reglera lufttillförseln vid en eldstad som med åtminstone utmed en sidovägg är försedd med ett antal luftportar (11) anslutna till en utanför nämnda vägg belägen luftlåda (12), varvid åtminstone några av dessa portar vardera är försedd med en i luftlådan anordnad, fram och åter rörlig hylsa (13), vilken normalt är sluten bakåt i förhållande till luftlådan med hjälp av minst en från denna bakvägg (10) framskjutande rörstuds (23), vilken teleskopiskt samverkar med hylsan (13), så att denna mellan sig och porten lämnar en för luftens utströmning avsedd spalt, vars storlek bestäms av hylsans förskjutningsläge relativt portens mynning mot lådan, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att rörstuds (23) skjuter in i hylsan (13) eller i en från denna utskjutande rörled (24), och är försedd med ett huvud (25), som uppvisar ett i riktning från studs (23) avsmalnande tvärsnitt och vars mantelyta har svagt välvd kontur för tätande anliggning mot hylsan (13) respektive rörleden (24) vilket huvud är monterad i styrningar (28) vid studsens i rörleden inskjutande ände så att det är rörligt i ett plan vinkelrätt mot studsens längdaxel, samt i övrigt är så format att hylsan (13), som vid en renskrapningsmanöver skjutits så långt ut att den åtminstone delvis dragits ut från studs (23), lätt återförs in över huvudet.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Kulutuskaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 370 574 (F 23 1 1/00).

FIG. 1

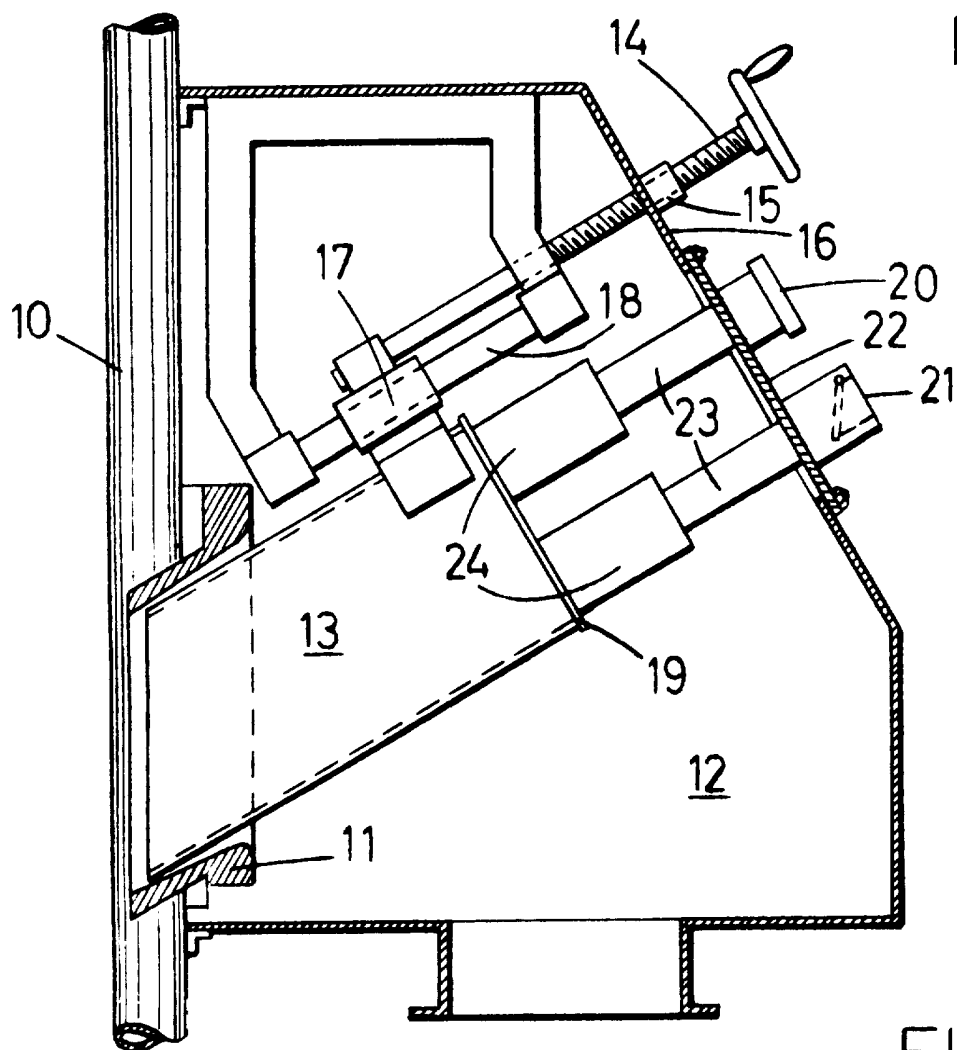


FIG. 2

