



NORGE

[NO]

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 138046

(51) Int. Cl.² F 23 G 7/06

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(21) Patentsøknad nr. 744135
(22) Inngitt 18.11.74
(23) Løpedag 18.11.74

(41) Alment tilgjengelig fra 21.05.75
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 06.03.78
(30) Prioritet begjært 19.11.73, Sverige, nr. 7315589

(54) Oppfinnelsens benevnelse Ovn for destruksjon av luktstoffer
i gasser.

(71)(73) Søker/Patenthaver NILS ÖSTBO AB,
Volrat Thamskatan 4,
S-412 78 Göteborg,
Sverige.

(72) Oppfinner NILS ÖSTBO,
Göteborg,
Sverige.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

I forbindelse med mange industrielle prosesser fåes det gasser med sjenerende lukt. I mange tilfeller har disse gasser så lav varmeverdi at de ikke selv kan underholde en forbrenning, hvilket jo er den vanligste måte å destruere luktstoffer.

Det er foreslått forskjellige måter å tilføre brensel for støtforbrenning, resp. å innføre gassene i eksisterende forbrenningsanlegg, men hittil oppnådde resultater har vært utilfredsstillende sett fra et brenselforbrukes- resp. destruksjonssynspunkt. Man må nemlig dels få i stand en forvarming av gassen, dels en intensiv forbrenning.

Ifølge foreliggende oppfinnelse brukes en ovn av den art som omfatter et med en brenner ved sin ene ende utrustet flammerør som ved sin bort fra brenneren vendende ende er forsynt med en innsnevret utstrømningsåpning, og det karakteristiske ved oppfinnelsen består i at den for forbrenningen nødvendige luft på i og for seg kjent måte innføres sentralt i flammerøret, rundt brenneren, idet denne er formet slik at flammen rettes vesentlig aksielt og holdes sammen slik at den ikke når ut til flammerommets mantelvegg, og at gassen tilføres gjennom en kappe som er konsentrisk med brenneren og anordnet utenfor denne, hvilken kappe er tilkopleet flammerommet gjennom minst en spalteformet åpning forsynt med organer som setter gassen i en skrueformet bevegelse, hvorved gassen uten å blandes med flammen passerer gjennom flammerommet og først ved den ende som vender bort fra brenneren tvinges inn i flammen.

Ifølge en videreutvikling for oppfinnelsen er flammerøret omgitt av konveksjonsdelen av en kjele som utnytter varmeinnholdet i forbrenningsgassene. Den gass som strømmes frem langs flammerørets vegg kommer på denne måte til å bli varmet opp også utenfra.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere underhenvisning til tegningen som viser en dampkjele med en forbrenningsdel ifølge oppfinnelsen.

Kjelen er av velkjent stående, sylindrisk type og består av et sylindrisk flammerør 10 i hvis øvre ende det er montert en brenner 11 og som nedentil er tilkopleet et vendekammer 12. Flammerøret 10 er omgitt av en sylindrisk beholder som tjenestegjør som konveksjonsdel og dels inneslutter to grupper av røkrør 13, 14, innbyrdes forbundet med et andre vendekammer 15 og dels kjelens damprom 16.

Flammerøret 10 er vesentlig sylindrisk og strekker seg med en innsnevret del 17 opp gjennom damprommet. Innen denne innsnevrede delen, og konsentrisk med denne er det anordnet en skjerm 18 for styring av luften til brenneren 11. Tilførselen av denne luften skjer gjennom en ledning 19 fra en ikke vist vifte, og i og for seg kjente organer er anordnet for å regulere forbrenningsintensiteten i overensstemmelse med valgte parametere.

Utformingen av brennerens spredere og lufttilførselen til denne er anordnet på en slik måte at man får en vesentlig aksielt rettet flamme som ikke har noen tendens til å bre seg ut og få kontakt med flammerommets mantelvegg. Ved overgangen til vendekammeret 12 er flammerommet forsynt med en innsnevret utløppspassasje 20 hvis begrensningsvegg som vender bort fra vendekammeret danner en myk overgang mellom flammerørets vegg og utløppspassasjen 20. De perifere delene av flammen, som kjøles ved stråling under passasjen gjennom flammerøret, tvinges her inn i selve kjernen av flammen, slik at det oppnås en god forbrenning.

Lignende arrangement er i og for seg kjent ved vanlige fyrrom, forskjellen er her at flammen formes slik at den ikke når ut til nærheten av flammerørets mantelvegg.

Den gass som inneholder de luktstoffer man ønsker å destruere, tilføres gjennom en ledning 21 til den ringformede passasje 22, som gjenstår mellom flammerørets innsnevrede del 17 og skjermen 18. Skjermen 18 er ved sin indre ende forsynt med en traktformet utvidelse 23, slik at det oppnås en spalteformet utstrømningsåpning, og i tilslutning til denne er der anordnet rotasjonsfremmende organer 24.

Den tilførte gassen forutsettes ikke å ha noen egen varmeverdi av betydning, og den får strømme ut i flammerøret med så høy hastighet at den ved innvirkning av organene 24 settes i en skruelinjeformet bevegelse i retning mot utløpet. Gjennom den styring gassen får av den utvidede skjerm delen 23, samt ved innvirkning av sentrifugalkraften, kommer gassen til å stryke frem langs flammerommets mantelvegg uten noen egentlig kontakt med den aksielt rettede flammen. Noen forstyrrelse av strømningsbildet oppstår derfor ikke.

Gassen oppvarmes i første rekke ved stråling fra flammen, men også ved konveksjon fra flammerørsveggen som jo er omgitt av kjelevannet. Mengden gass må avpasses etter forbrenningsforholdene, eller omvendt, slik at det oppnås hensiktsmessige temperaturer for forbrenning av luktstoffene i gassen når gassen når frem til utløppspassasjen 20, der gassen, i likhet med de perifere delene av flammen, tvinges inn i kjernen av flammen og sluttforbrennes. Vendekammeret 12 tjenestegjør som sluttforbrenningsrom og er forsynt med en bunn 25 av ildfast materiale, som på kjent måte bringes en høy temperatur og derved sikrer jevn forbrenning.

Det vesentlige i oppfinnelsen er selve ovnsdelen. Dens eventuelle tilkopling til eller innbygning i anordninger for utnyttelse av forbrenningsgassene er av underordnet betydning. Om det bare gjelder destruksjon av gass kan man f.eks. anordne et isolert flammerør, utført på ovenfor beskrevne måte, som er tilkopledd en skorsten eller annen gassavløpsledning. Man kan også utføre flammerøret med tilhørende komponenter, som en forovn som er beregnet til å tilkoples forbrenningsrommet i en eksisterende kjele.

P a t e n t k r a v

1. Ovn for destruksjon av luktstoffer i et gassformet medium med ingen eller liten brennverdi, av den art som omfatter et med en brenner(11) ved sin ene ende utført flammerør(10) som ved sin fra brenneren vendende ende er forsynt med et innsnevret utløppsparti(20), k a r a k t e r i s e r t v e d at den for forbrenning nødvendige luft på i og for seg kjent måte innføres sentralt i flammerøret, rundt brenneren (11), idet denne er utformet slik at flammen rettes vesentlig aksielt og holdes sammen slik at den ikke når ut til flammerommets mantelvegg, og at gassen tilføres gjennom en kappe som er anordnet konsentrisk med brenneren og

138046

4

utenfor denne, hvilken kappe (22) er tilsluttet flammerommet gjennom minst én spalteformet åpning (17,23) forsynt med organer (24) som setter gassen i en skrueformet bevegelse, hvorved gassen uten å blandes med flammen passerer gjennom flammerommet og først ved dettes bort fra brenneren vendende ende tvinges inn i flammen.

138046

