

DANMARK

PATENT

Nr. 67949.



BESKRIVELSE

MED TILHØRENDE TEGNING

OFFENTLIGGJORT DEN 15. NOVEMBER 1948

AF

DIREKTORATET FOR PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET.

DIPLOMINGENIØR ALFRED ZEUCH,
BERLIN-SCHLACHTENSEE, TYSKLAND.

Gasgenerator med nedadrettet forbrænding, bestemt for fast brændsel.

Patent udstedt den 1. november 1948. Patentsiden løber fra den 14. marts 1944. Fortrinsret påberåbt fra den 29. september, 30. september og 2. oktober 1943 (Tyskland).

Retten til patentet er i medfør af § 20 i lov nr. 132 af 30. marts 1946 om konfiskation af tysk og japansk ejendom overført til ministeriet for handel, industri og søfart.

Opfindelsen angår generatorer med nedadrettet forbrænding, bestemt for fast brændsel, i hvilke et midtstillet fra oven nedstukket gasaftræksrør med et mellemrum er omgivet af det med samme akse anbragte tilførselsrør for forgasningsluften og med dysekammeret siddende ved disse rørs nedre ende.

Ifølge opfindelsen er der på gasaftræksrøret neden for det af den nedre del af lufttilførselsrøret dannede dysekammer anbragt en nedadtil åben, tragtformet udvidelse, der ender så nær bunden, at den tvinger den gennem dyserne indførte luft til i bueformet strømningsforløb at stryge igennem mellemrummet mellem tragtens rand og bunden.

Herved opnås, at det i underdelen af gasgeneratoren værende, glødende brændsel på alle sider omslutter slidse mellem tragtens rand og bunden, hvorved den fra dyserne udgående luft, strygende i bueformet forløb, trækker glødezonen helt hen til slidse mellem tragtens rand og bunden, således at de gennem denne slidse bortsugede gasarter er tvunget til, lige til deres indtrædelsessted i den tragtformede udvidelse af gasaftræksrøret, at stryge igennem glødende brændsel.

Ved denne anordning sikres en fuldkommen krakning af alle de ved svidningen frem-

komne gasarter, og ingen ikke krakkede gasarter kan nå ind i gasaftræksrøret. Uafhængigt af det af den tilsluttede motors øjeblikkelige sugekraft betingede, mere eller mindre krummede forløb af gas- og luftstrømmen i den glødende brændstofdæmpe bliver alle gas- og luftstrømme ført sammen i slidse mellem tragtens rand og generatorens bund og ved deres gennemgang gennem denne slidse indsnævret til et ganske smalt tværsnit, hvorved det brændsel, der omgiver slidse, holdes i livlig glød, og en slaggedannelse hæmmes derved, at asken, der ellers ved længere ophold i de glødende brændselslag smelter og danner slagge ved gennemstrømning, af luften gennem glødezonen holdes i bevægelse og suges bort sammen med de opståede gasarter. Således når asken uden at smelte og danne slagge ind i den i afsugningsledningen indbyggede støvudskiller, cyklon, hvor asken udskilles.

Med fordel kan generatoren indrettes således, at den til gasaftrækket bestemte slidse ved den nedre ende af gasaftræksrøret automatisk tilpasses det øjeblikkelige undertryk i forbrændingszonen. For at opnå dette er ifølge opfindelsen gasaftræksrøret forbundet med lufttilførselsrøret forneden, så at de danner en enhed, der i retning af sin længdeakse er

anbragt bevægelig på en sådan måde, at bredden af slidsen mellem tragtens rand og gasgeneratorens bund automatisk indstiller sig efter det undertryk, der hersker i den dysehovedet omgivende glødezone. Ifølge opfindelsen kan såvel gasaftræksrøret som lufttilførselsrøret ved deres øverste ender være forbundet med et eftergiveligt forbindelsesstykke, f. eks. en membran. Disse to membraner omslutter i skakten et kammer, i hvilket forgasningsluften træder ind, hvorved de bortgående gasarter føres bort fra et af den øvre membran og skaktlåget dannet andet kammer. Trykket i dette kammer er umiddelbart afhængig af undertrykket i glødezone, der omgiver den nederste ende af gasaftræksrøret. Synker undertrykket i gasopsamlingskammeret svarende til undertrykket i glødezone, bevæger membraner sig opad, hvorved den af de to rør dannede dysestilk hæves, og indtrædelsesslidsen for de bortgående gasarter bliver større. Stiger undertrykket derimod, vil slidsen blive mindre på tilsvarende måde.

Størrelsen af slidsen for aftrækket af de udviklede gasarter er altså i afhængighed af undertrykket i generatorskakten regulerbar på en sådan måde, at der altid opnås en fuldkommen krakning af forbrændingsgassen, og at en slaggedannelse i størst mulig grad forhindres.

Forsøg har vist, at en fuldkommen slaggefri forbrænding finder sted, når det af gasaftræksrøret og lufttilførselsrøret bestående rørsystem er anbragt således, at det også kan pendle på tværs af sin længdeakse. Eftersom den nedreste del af det rørsystem, som bærer luftdyserne, ligger i brændelets glødezone, er den ikke hindret i at pendle tværs på sin længdeakse, idet det glødende brændsel let giver efter. For dog at begrænse udsvingenes størrelse og samtidig sørge for, at pendelbevægelsen ikke hindres ved det endnu ikke glødende brændsel i svidezone, er rørsystemet ifølge opfindelsen med et mellemrum omgivet af endnu et rør.

På tegningen er anskueliggjort en udførelsesform af en gasgenerator ifølge opfindelsen, delvis i snit.

Gasgeneratorens skakt 1, der efter åbning af låget 2 kan fyldes med brændsel, bærer i sin længdemidte gasaftræksrøret 3, som med et mellemrum er omgivet af lufttilførselsrøret 4. Gasaftræksrøret bærer på sin nedre ende en tragtformet udvidelse 5, der ender umiddelbart over gasgeneratorens bund 6 og sammen med denne eller med den på samme liggende plade 7 af ildfast materiale danner en slidse 8 til aftræk for de udviklede gasarter. Den øvre ende af den tragtformede udvidelse 5 slutter til det på den nederste ende af lufttilførselsrøret 4 tilsluttede dysekammer 9.

Den øverste ende af lufttilførselsrøret 4 bærer en membranagtig, bølget hoveddel 10, der slutter sig til en fortrinsvis eftergivelig plade 11, der sammen med en anden plade 12 danner et kammer 13. Pladen 12, som ikke når helt hen til gasaftræksrøret 3, danner den nederste væg af et lufttilførselskammer 14, i

hvilket yderluften træder ind gennem den med klappen 15 forsynede studs 16.

Den øverste væg af kammeret 14 dannes af en membran 17, som er afdækket udadtil af pladen 19, der bærer aftræksrøret 18. Herved dannes et tredje kammer 20, i hvilket de udviklede gasarter samles, således at kammeret 20 til enhver tid opviser det tryk, som hersker i glødezone. Til understøttelse af virkningen af membranen 17 kan der i kammeret 14 være anbragt en fjeder 21, som til den ene side støtter sig til membranen 17, til den anden side mod pladen 12.

Det rørsystem, som dannes af gasaftræksrøret 3 og lufttilførselsrøret 4, er med et mellemrum omgivet af et rør 22. Dette rør 22 ender i nærheden af begyndelsen af glødezone og går igennem det i svidezone liggende brændsel således, at lufttilførselsrøret 4 ikke berøres af dette brændsel, og derfor kan svinge ud på tværs af sin akseretning, idet dysehovedet 9 ligger i glødende brændstof, som ikke er så fast, at en pendelbevægelse kunne forhindres. Pendelbevægelsens udsving begrænses ved størrelsen af mellemrummet mellem røret 22 og røret 4. Tilførselsrøret 16 for luftens adgang kan være dækket med en kappe 23 og kan være forsynet med en rørledning 24, gennem hvilken, om ønskes, en del af udstødningssgassen fra motorens forbrændingsluft kan iblandes.

Tragten 5 kan også være indstilleligt anbragt på gasaftræksrøret 3, således at dens højdestilling i forhold til bunden 6 kan reguleres. Herved kan åbningsvidden af slidsen 8 reguleres efter behov.

På grund af den tragtformede udvidelse 5 på gasaftræksrøret 3 bliver der mellem tragt og dysekammer 9 frembragt et dødt ringformet rum, som, fordi luften og de stærkt ophevede gasarter stryger udenom, ikke mere kommer i glød og derfor hindrer en uønsket, overvældende opvarmning af gasaftræksrøret også ved dets nederste ende.

På grund af ændringsmuligheden for afstanden mellem tragten 5's nederste rand og bunden 6 er også afstanden mellem tragtens rand og dyserne 9 foranderlig. Derved opnås den fordel, at længden af glødezone kan gøres større.

Ændringsmuligheden for afstanden mellem tragtens nederste rand og bunden eller dyserne, som også kan foretages under driften, gør, at gasgeneratoren let kan tilpasses det til enhver tid anvendte brændsel såvel med hensyn til dets forskellige kornstørrelse som de under driften forekommende belastningssvingninger.

Patentkrav.

1. Gasgenerator med nedadrettet forbrænding, bestemt for fast brændsel, i hvilken det fra oven nedstukne centrale lufttilførselsrør med et mellemrum omgiver det aksialt med dette anbragte gasaftræksrør, k e n d e t e g-

net ved, at gasaftræksrøret neden for det på den nederste ende af lufttilførselsrøret sidende, udvidede dysekammer har en nedadtil åben, tragtformet udvidelse, der ender således nær ved gasgeneratorens bund, at den tvinger den gennem dyserne indførte luft til i bueformet strømningsforløb at stryge igennem mellemrummet mellem tragtens rand og bunden.

2. Gasgenerator ifølge krav 1, kendetegnet ved, at der på bunden af denne, under den tragtformede udvidelse er anbragt en plade af ildfast materiale, f. eks. chamotte, med mindst samme diameter som den nederste rand af tragten.

3. Gasgenerator ifølge krav 1, kendetegnet ved, at den tragtformede udvidelse af gasaftræksrøret er anbragt bevægeligt i højden på samme.

4. Gasgenerator ifølge krav 1 eller 2, kendetegnet ved, at gasaftræksrøret og lufttilførselsrøret, forbundet med hinanden ved deres nedre ende, danner en enhed, der i retning af sin længdeakse er anbragt bevægelig på en sådan måde, at bredden af slidse mellem tragtens rand og gasgeneratorens bund automatisk indstiller sig efter det undertryk, der hersker i den dysehovedet omgivende glødezone.

5. Gasgenerator ifølge krav 4, kendetegnet ved, at såvel gasaftræksrøret som lufttilførselsrøret ved deres øverste ender er forbundet med et eftergiveligt forbindelsesstykke, f. eks. en membran.

6. Gasgenerator ifølge krav 4 eller 5, kendetegnet ved, at rørsystemet for lufttilførsel og gasaftræk i gasgeneratorens skakt er anbragt således, at det kan udføre en pendelbevægelse tværs på sin længdeakse.

7. Gasgenerator ifølge krav 6, kendetegnet ved, at det af gasaftræksrøret og lufttilførselsrøret bestående rørsystem med et mellemrum er omgivet af et rør, som hindrer en berøring mellem rørsystemet og brændselet i svidezonen og samtidig begrænser rørsystemets pendelbevægelse.

8. Gasgenerator ifølge et af kravene 4—7, kendetegnet ved, at lufttilførselsrøret 4 ved sin øverste ende formedelst et elastisk mellemstykke 10, 11, der tillader en pendelbevægelse af røret, udmunder i et kammer 14, hvori forgasningsluften indsuges, og i hvilket kammer der er anbragt en fjeder 21, som understøtter virkningen af den med gasaftræksrøret 3 forbundne elastiske mellemvæg 17 mellem lufttilførselskammeret 14 og kammeret 20, gennem hvilket gasarterne suges bort.

Enhører til Beskrivelsen til
 Patent Nr. 67949

