

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 145437 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Ansøgning nr. 2205/80

(51) Int.Cl.³ F 23 N 5/10

(22) Indleveringsdag 20. maj 1980

(24) Løbedag 20. maj 1980

(41) Alm. tilgængelig 21. nov. 1981

(44) Fremlagt 15. nov. 1982

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet -

(71) Ansøger ERLAND HJORTSHØJ RASMUSSEN, Errindlev, DK.

(72) Opfinder Erland Hjortshøj Rasmussen, DK: Per Stanley
Olsen, DK.

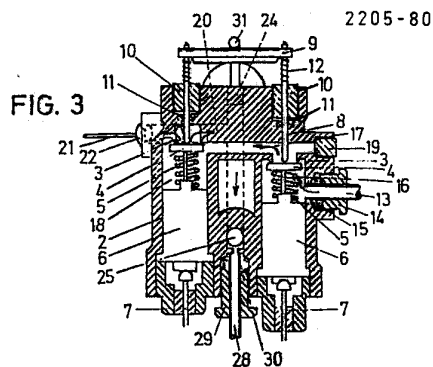
(74) Fuldmægtig Dansk Patent Kontor ApS.

(54) Sikkerhedsventil for katalysatorovn.

SAMMENDRAG.

2205-80

Sikkerhedsventil til katalysatorovne, der virker ved slukning af såvel vågeblusset som hovedbrænderen, idet to ventiler (3,4) med termoelektriske følere er forbundet i serie, således at gasstrømmen til vågeblus og hovedbrænder skal passere begge ventiler (3,4). Denne dobbelte sikkerhedsventil er udformet til en enhed, hvor de to ventiler (3,4) aksialt er forskudt i forhold til hinanden, og hvor de to ventiler kan åbnes samtidigt ved hjælp af et vinkelstykke (31), der virker på et åg (9), som på sin side påvirker to fjederbelastede stifter (8) i anlæg mod ventillegerne (4).



DK 145437 B

Opfindelsen angår en sikkerhedsventil til gasbrændere med vågeblus, fortrinsvis katalysatorovne, og af den art, hvor ventilen har en manuelt betjenelig åbningsknap, og hvor ventillegemet fastholdes i åben tilstand af en termoelektrisk styret elektromagnet, hvis termoelement er anbragt i og påvirkes af gasbrænderens hovedflamme.

Sådanne ventiler anvendes til at sikre, at gassen brænder, og at der, hvis flammen går ud, automatisk lukkes for gas-tilførslen, således at faren for eksplosion eller forgiftning af udstrømmende gas er elimineret.

En sådan sikkerhedsventil er tilstrækkelig til almindelige gasovne, men ved katalysatorovne kan det ske, at vågeblusset til opretholdelse af den katalytiske forbrænding går ud, hvorved forbrændingen bliver ufuldstændig og efter nogen tid helt vil ophøre, fordi gassen her brænder uden synlig flamme, og hovedbrænderen er derfor ikke i stand til atter at tænde vågeblusset. Først da vil sikkerhedsventilen virke. I mellemtiden vil der fra ovnen strømme en ikke ringe mængde uforbrændt gas ud fra ovnen. Sker dette i mindre lokaliteter, f.eks. i campingvogne, kan det have katastrofale følger.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe en sikkerhedsventil, der på simpel måde løser det ved katalysatorovne foreliggende problem.

25 Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at der i gasstrømmen til hovedbrænder og vågeblus i serie med den kendte ventil er anbragt en lignende ventil, hvis termoelement er anbragt ved og udelukkende påvirkes af vågeblusset.

Herved vil gasstrømmen, der passerer gennem de to ventiler, 30 blive afbrudt, hvis blot et af termoelementerne ikke bliver opvarmet af hovedbrænderen henholdsvis vågeblusset og derfor ikke leverer strøm til elektromagneten, der fastholder ventillegemet i ventilens åbne stilling.

I en særlig udførelsesform er de to ventiler sammenbygget til en enhed. Herved opnås en meget kompakt opbygning.

Ved en foretrukken udførelsesform er ventilhuset udført således, at gennemgangskanalerne mellem ventilerne og til
5 gasindføringen samt afgangene for vågeblus og hovedbrænder kan udføres ved udboringer udefra. Herved opnås en betydelig billiggørelse af fremstillingsomkostningerne.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende ved et udførelseseksempel under henvisning til tegningen, hvor
10 fig.1 viser en udførelsesform for sikkerhedsventilen ifølge opfindelsen, set fra siden,
fig.2 sikkerhedsventilen i fig.1, set fra oven, og
fig.3 et snit efter linien III-III i fig.2.

Sikkerhedsventilen på tegningen består af et støbt hus 1
15 med to ventilhulrum 2, hvoraf det ene er dybere end det andet, således at ventilsæder 3 er forskudt aksialt i forhold til hinanden. I hulrummene 2 er anbragt ventilllegemer 4, der er forspændt mod ventilsæderne 3 ved hjælp af fjedre 5, tilligemed elektromagneter 6, som fødes af ikke viste
20 termoelementer gennem forbindelser 7.

Ventillegemerne 4 kan påvirkes til åbning samtidigt ved hjælp af stifter 8, der kan aktiveres af et åg 9, og som går gennem i gevindhuller anbragte nipler 10, der er tætnet mod ventilhusets indre af pakningsringe 11. Åget 9 og dermed
25 stifterne 8 er forspændt bort fra ventilllegemerne 4 med fjedre 12.

Strømningsvejene for gas til hovedbrænder og vågeblus eller analysator går gennem et rør 13, der er fastgjort til ventilhuset med en nippel 14 og en klempakning 15. Derfra
30 går gassen ind i et første ventilkammer 16 og gennem den første ventil 3,4 til en udboring 17 fra det første ventilkammer 16 til et andet ventilkammer 18. Denne udboring 17 er udført udvendig fra i huset 1 og er derfor lukket med

en lukkeprop 19.

Fra ventilkammeret 18 går strømningsvejen gennem den anden ventil 3,4 og en anden udefra udført udboring 20, der er udført skråt gennem ventilkammeret 18. Fra udboringen 20
5 går der et rør 21 gennem en nippel 22 til vågeblusset eller analysatoren. Den anden ende af denne udboring 20 ender i en tredje udboring 23, som går gennem ventilhuset 1 uden for ventilkamrene 16 og 18. Den ene ende af denne udboring 23 er lukket med en lukkeprop 24, medens den anden ende er i
10 forbindelse med en vinkelret derpå anbragt udboring 25, hvori der er anbragt en reguleringsventil med et håndtag 26. Fra udboringen 25 er der gennem en dyseudboring 27 forbindelse til et rør 28, der er fastgjort med en nippel 29 og en pakning 30. Røret 28 fører til katalysatorovnens
15 hovedbrænder, den katalytiske mätte.

Ventillegemerne 4 kan som nævnt påvirkes til åbning af stifterne 8. Dette sker ved hjælp af et vinkelstykke 31, der er anbragt vippeligt om en stift 32 gennem ører 33 på ventilhuset 1. Vinkelstykket 31 er forsynet med et betjeningshåndtag 34, der ved tryk opad i fig.1 gennem vinkelstykket 31 påvirker åget 9 og dermed stifterne 8 i indadgående retning, hvorved ventillegerne 4 fjernes fra deres ventilsæder 3 imod fjederspændingen fra fjedrene 5.

Strømningsvejen for gassen er vist med pile. Ved start af
25 ovnen trykkes håndtaget 34 opad, hvorved stifterne 8 trykker ventillegerne 4 bort fra ventilsæderne 3, således at gassen uhindret kan passere til vågeblus eller analysator og til hovedbrænderen. Tændingen sker automatisk ved hjælp af et gnistaggregat. Så snart følerne med termoelementerne bliver opvarmet, fastholdes ventillegerne 4 i
30 åben stilling, Hvis et af termoelementerne bliver afkølet, enten ved at vågeblusset slukkes, eller den katalytiske forbrænding ophører, vil der ikke længere være nogen holdkraft for ventillegerne, som derefter lukker på grund af
35 fjederen 5, og gastilførslen til såvel vågeblus som hoved-

brænder afbrydes.

Den meget kompakte opbygning af den dobbelte sikkerhedsventil ifølge opfindelsen medfører foruden den ekstra sikkerhed, at f.eks. katalysatorovne kan fremstilles med en hidtil ukendt lille dybde og er derfor velegnede til f.eks. campingvogne, hvor pladsen er temmelig begrænset.

P A T E N T K R A V

1. Sikkerhedsventil til gasbrændere med vågeblus, fortrinsvis til katalysatorovne, og af den art, hvor ventilen åbnes manuelt og fastholdes i åben tilstand af en termoelektrisk styret elektromagnet, hvis termoelement er anbragt i gasbrænderens hovedflamme, k e n d e t e g n e t ved, at der i gasstrømmen til hovedbrænder og vågeblus i serie med den kendte ventil er anbragt en lignende ventil, hvis termoelement er anbragt ved og udelukkende påvirkes af vågeblusset.
2. Sikkerhedsventil ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de to ventiler er sammenbygget til en enhed.
3. Sikkerhedsventil ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at de to ventilers ventilsæde og dermed deres elektromagnetiske enheder er forskudt aksialt i forhold til hinanden.
4. Sikkerhedsventil ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at de to ventiler er samtidigt aktiverbare ved hjælp af et åg.
5. Sikkerhedsventil ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at ventilhuset er således udført, at gennemgangskanalerne mellem ventilerne og til gasindføringen samt afgangene for vågeblus og hovedbrænder kan udføres ved udboringer udefra.
6. Sikkerhedsventil ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at enheden er forsynet med en reguleringsventil for gasbrænderens hovedflamme.

Fremdragne publikationer:

US patent nr. 3240257, 3938936.

FIG. 1

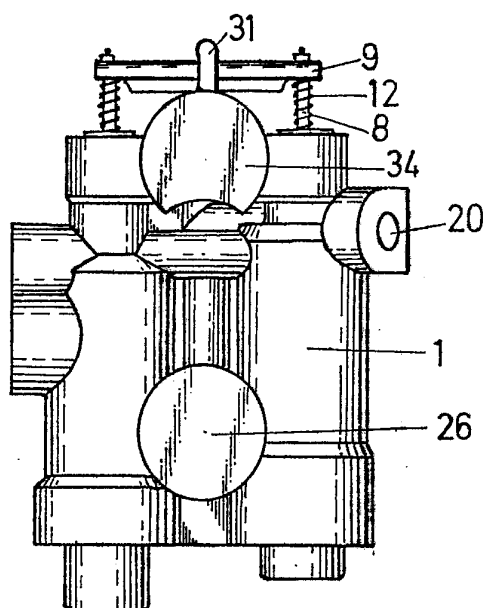


FIG. 2

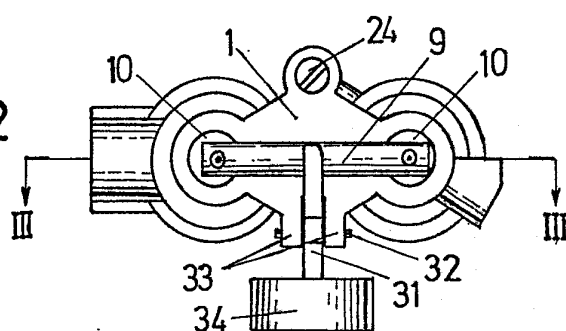


FIG. 3

