



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP



(21) Patentansøgning nr.: 2994/84

(22) Indleveringsdag: 19 jun 1984

(41) Alm. tilgængelig: 23 dec 1984

(44) Fremlagt: 03 sep 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 jun 1983 US 506953

(51) Int.Cl.⁵

A 62 C 37/12

A 62 C 37/30

F 16 K 51/00

(71) Ansøger: THE *SINGER COMPANY; 8 Stamford Forum; Stamford; Connecticut 06904, US

(72) Opfinder: Irwin A. *Hicks; US

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Varmefølsomt ventilsikringsaggregat

(56) Fremdragne publikationer

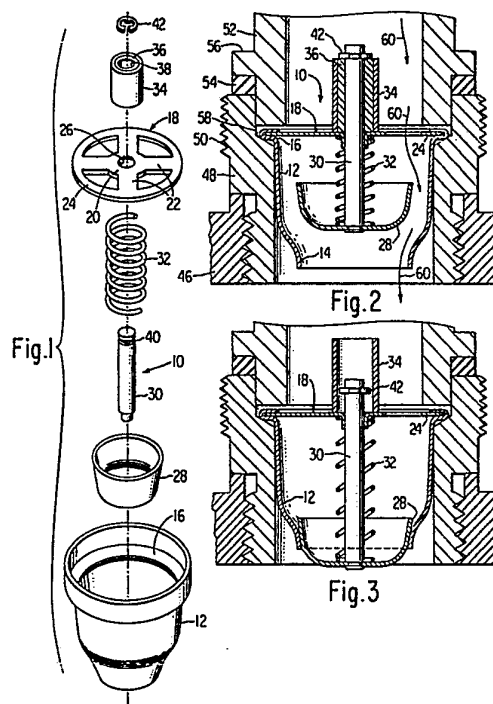
NO freml.skrift nr. 133870

(57) Sammendrag:

2994-84

Ventilaggregatet er sammensat af et i hovedsagen rørformet legeme (12) med et indvendigt ventilsæde i den ene ende og en flange i den anden, hvortil der er forbundet et hjullignende organ (18) med et nav (20) med gennemgående hul (26) og eger (22) og en rand (24). En kopformet ventil (28) ligger inde i legemet (12), og en ventilstang (30) er forbundet til ventilen (28) og strækker sig igennem den centrale åbning (26) i det hjullignende organ (18). En skruefjeder omgiver ventilstammen mellem ventilen (28) og hjulorganet (18). En muffe (34) indeholder et smeltbart materiale, der ligger omkring ventilstamme uden for legemet (12) og forhindrer, at ventilen bevæger sig i forseglende kontakt med ventilsædet, før temperaturen overstiger en vis tærskelværdi, således at det smeltbare materiale blødgøres.

2994-84



Den foreliggende opfindelse angår sikkerhedsudstyr og især et varmfølsomt smæklukke-ventilaggregat af den i krav 1's indledning angivne art.

5 I en bygning, der er forbundet til en gasledning, er der altid fare for brand. Varmen fra branden kan bevirke svigt af ikke-metalliske dele, såsom membraner, i målere eller i regulatorer i ledninger. Svigt i disse dele bevirker en voldsom stigning i gassens strømningshastighed og tilfører brændstof til branden
10 og hæver temperaturen i en sådant udstrækning, at der opstår brand og total svigt i måleren eller regulatoren, som typisk er fremstillet af aluminium. Det er derfor ønskeligt at tilvejebringe et arrangement, som er følsomt for temperaturstigninger og kan afbryde gasstrømmen i en gasledning, før der opstår
15 sådanne alvorlige fejl.

Der har været flere forsøg tidligere på at tilvejebringe et sådant arrangement, hvorved et smeltbart led holder en ventildel i åbningsstillingen, indtil temperaturen stiger i en sådan
20 udstrækning, at leddet blødgøres og lader ventilen lukke. Se f.eks. US-PS 288.271, 466.022, 1.956,858 og 2.903.005. Alle disse indretninger kræver imidlertid en del ændringer af den eksisterende gasledning og/eller forbindelser. Det er derfor yderligere hensigtsmæssigt at tilvejebringe en varmfølsom
25 smæklukke-ventil, som ikke kræver nogen ændringer i selve gasledningen og/eller forbindelserne, hvori aggregatet installeres.

Fra Norsk fremlæggeskrift nr. 133.870 kendes en ventil af
30 den art, der er angivet i indledningen til krav 1.

Ifølge den foreliggende opfindelse tilvejebringes en varmfølsom smæklukke-ventil af den nævnte art, der er ejendommelig ved at ventilaggregatet er en selvstændig enhed, idet legemet
35 har en udadrettet flange i sin anden ende, og at den ydre rand af edderkoporganet hviler på og er forbundet til denne flange, og idet legemet er dimensioneret til at passe tæt (prespas-

ning) sammen med det afsnit af forbindelsesleddet, som har en konstant diameter med flangen hvilende på skulderområdet.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor tilsvarende elementer i de forskellige figurer har samme henvisningstal, og hvorpå

fig. 1 er et sprængbillede i perspektiv af en varmfølsom smæklukke-ventil ifølge opfindelsen,

10

fig. 2 et langsgående snit gennem ventilaggregatet i fig. 1 monteret i en målerindgangsforbindelse og med ventilen i åbningsstillingen,

15

fig. 3 et langsgående snit gennem samme med ventilen i lukkestillingen, og

fig. 4 en detalje i en anden udførelsesform.

20

I tegningens fig. 1 er vist et sprængbillede af et varmfølsomt smæklukke-ventilaggregat 10 ifølge opfindelsen. Aggregatet 10 omfatter et i hovedsagen rørformet legeme 12 udformet med et indre ventilsæde 14 i den ene ende og en udadrettet flange 16 i den anden ende. Aggregatet 10 omfatter endvidere et edderkoplignende organ 18 med et centralt nav 20 og et antal eger 22, der strækker sig radialt ud fra navet 20 til den ydre rand 24 på edderkoporganet 18. Navet 20 er forsynet med en gennemgående åbning 26. Som vist i fig. 2 og 3 hviler den ydre rand 24 af edderkoporganet på flangen 16 på legemet 12. Fortrinsvis fanges den ydre rand 24 af en indad foldet del af flangen 16, som er krympet over den øvre rand 24.

30

Ventilaggregatet 10 omfatter også en kopformet ventil 28 inde i legemet 12. Ventilen 28 er forbundet til en ventilstamme 30, som strækker sig gennem åbningen 26 i navet 20 på edderkoporganet 18. En skruefjeder 32 omgiver ventilstammen 30 mellem ventilen 28 og navet 20 på edderkoporganet og bevirker en for-

35

spænding af ventilen 28 væk fra edderkoporganet 18 og mod ventilsædet 14. Aggregatet 10 omfatter endvidere en hul muffe 34, som er fyldt med et smeltbart materiale 36 med et smeltepunkt på ca. 250°F, lig ca. 120°C. Det smeltbare materiale 36 er udformet med en central gennemboring 38 af tilstrækkelig størrelse til at modtage ventilstammen 30 gennem udboringen. Enden af ventilstammen 30 modsat ventilen 28 er udformet med en rundtgående indskæring 40, hvori en tilbageholderclips eller låsering 42 indføres, efter at ventilstammen 30 er ført gennem udboringen 38. Inderdiameteren af muffen 34 er større end diameteren af låseringen 42, således at den eneste ting, der forhindrer ventilen 28 i at bevæge sig ind i forseglende kontakt med ventilsædet 14 er tilstedeværelsen af det smeltbare materiale 36.

Efter at den foran beskrevne konstruktion er samlet til en enhed, kan den installeres i en gasledning. Fig. 2 viser en sådan installation i tilgangssiden af en gasmåler. (Den samme installationsmåde gælder for en gasregulator). Som vist i fig. 2 er et gastilgangsforbindelsesled (konnektor) 48 forbundet til målerens top 46, f.eks. med et gevind eller lignende. Forbindelsesleddet 46 har udvendigt gevind 50. En drejeforbindelse 52 understøttes på en pakning 54, og en indvendigt gevindskåret tilbageholderring (ikke vist) samvirker med skulderen 56 og gevindet 50 til at fastholde drejeforbindelsen 52 til tilgangsforbindelsesleddet 48, således som det er velkendt af fagfolk. Før drejeforbindelsen 52 installeres, indskydes smæklukke-ventilenaggregatet 10 med en let prespasning i forbindelsesleddet 48, således at flangen 16 på legemet 12 hviler på skulderen 58 på forbindelsesleddet 48. Som vist med pilene 60 passerer gas kun gennem åbningerne mellem egerne 22 på edderkoporganet 18 og gennem ventilsædet 18 og ikke rundt om ydersiden af aggregatet 10. I tilfælde af brand blødgøres det smeltbare materiale 36 i muffen 34 tilstrækkeligt til at tillade, at låseringen 42 passerer gennem muffen 34, når kraften af fjederen 32 hjulpet af gasstrømmen bevæger ventilen 28 imod ventilsædet 14 og derved afbryder gasstrømmen gennem måleren eller regulatoren som vist i fig. 3.

Fig. 4 viser en anden udførelsesform af den ovenfor beskrevne konstruktion, hvor det smeltbare materiale 62 er et loddemetal med et lavt smeltepunkt, der direkte påføres ydersiden af ventilstammen 30 omkring åbningen 26 på edderkoporganet 18.

5

Det ovenfor beskrevne arrangement har den fordel, at ventilaggregatet 10 kan samles fuldstændig i afstand fra dets installationssted og derefter let installeres, uden at der kræves nogen modifikation af måleren eller regulatoren. Målere og regulatorer, der allerede er monteret i eksisterende installationer, kan således forsynes med dette sikkerhedsarrangement.

10

Der er således beskrevet et forbedret varmfølsomt smæklukke-ventilaggregat. Det er klart, at de ovenfor beskrevne udførelsesformer kun skal illustrere anvendelsen af opfindelsens principper, og opfindelsens rækkevidde skal kun begrænses af de vedføjede krav.

15

P a t e n t k r a v .

20

1. Varmefølsomt smæklukke-ventilaggregat til installation i et tilgangsforbindelsesled på en gasmåler eller lignende, hvilket forbindelsesled har et afsnit med en konstant diameter og et forstørret skulderområde, der støder op til dette afsnit, og vender bort fra måleren, og hvilket ventilaggregat omfatter et i hovedsagen rørformet legeme (12) med et indre ventilsæde i den ene ende, et edderkopagtigt (f.eks. krydsformet) organ (18) med et centralt nav (20) og et antal eger (22), som strækker sig radialt ud fra navet imod den ydre rand (24) af edderkoporganet, hvilken ydre rand (24) af edderkoporganet er forbundet til legemet (12), og hvor navet har en gennemgående åbning (26), en kopformet ventil (28) indvendig i legemet (12), en ventilstamme (30), som er forbundet til ventilen (28) og strækker sig igennem navåbningen (26), en skruefjeder (32), som omgiver ventilstammen mellem ventilen og navet og bevirker en forspænding af ventilen (28) imod ventil-

25

30

35

sædet, og smeltbare organer (36, 62), som omgiver ventilstammen på den modsatte side af navet i forhold til ventilen for at forhindre ventilen i at bevæge sig i forseglende kontakt ved ventilsædet, når temperaturen af det smeltbare materiale ligger under en forudbestemt tærskelværdi, og hvilket smeltbare materiale blødgøres for at tillade ventilen (28) at bevæge sig i forseglende kontakt med ventilsædet, når temperaturen af det smeltbare materiale kommer op over den forudbestemte tærskelværdi, k e n d e t e g n e t ved, at ventilaggregatet er en selvstændig enhed, idet legemet (12) har en udadrettet flange i sin anden ende, og at den ydre rand (24) af edderkoporganet (18) hviler på og er forbundet til denne flange (16), og idet legemet (12) er dimensioneret til at passe tæt (prespasning) sammen med det afsnit af forbindelsesleddet, som har en konstant diameter med flangen hvilende på skulderområdet.

2. Aggregatet ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ventilstammen er udformet med en rundtgående fordybning i den ende, der ligger modsat ventilen, og de smeltbare organer omfatter en hul muffe (34), som omgiver ventilstammen (30), smeltbart materiale, som udfylder muffen uden om ventilstammen, og en tilbageholderclips eller låsering, som er fanget i fordybningen (40), hvorved den indvendige diameter af muffen er større end diameteren af låseclipsen (42).

3. Aggregat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at væggen af det rørformede legeme (12) ved flangen er bøjet indad og krympet over den ydre rand (24) af edderkoporganet (18).

