



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP



(21) Patentansøgning nr.: 3446/80

(51) Int.Cl.⁴

F 16 K 31/60

(22) Indleveringsdag: 11 aug 1980

G 05 G 1/12

(41) Alm. tilgængelig: 15 feb 1981

(44) Fremlagt: 03 apr 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 14 aug 1979 DE 2932884

(71) Ansøger: *DANFOSS A/S; 6430 Nordborg, DK

(72) Opfinder: Aage *Mølgaard; DK

(74) Fuldmægtig: -

(54) Termostatopsats for en radiatorventil

3446-80

(56) Fremdragne publikationer

DE freml. skrift nr. 2148967, 2603461

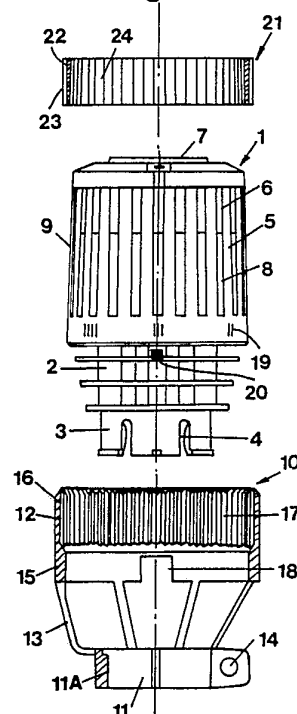
(57) Sammendrag:

3446-80

Termostatopsats for en radiatorventil

I en termostatopsats (1) for en radiatorventil med en sokkel (2) og med et drejegreb (5) samt en elastisk sokkelhals (3), der er omsluttet af en spændring (11), som tjener til fastgørelse af soklen til et ventilhus, er spændringen (11) forbundet med en i det væsentlige cylindrisk støttering (12), som griber om drejegrebets (5) bageste del med ringe afstand. Støtteren beskytter herved soklen, hvis en tværgående kraft påvirker drejegrebet, for et for stort bøjningsmoment kommer til at virke på soklen, hvorved faren for sokkelbrud undgås. Da støtteren er forbundet med spændringen, kan de på støtteren virkende kræfter umiddelbart afledes til fastgørelsesstedet.

Fig. 2



Opfindelsen angår en termostatsats for en radiatorventil med en sokkel, med et soklen overgribende drejegreb, med en drejesikkerhedsindretning, der indeholder et omkring drejeregrebets del på sokkelsiden gribende hylster, og med en indretning til fastspænding af den elastiske sokkelhals på ventilhuset og til fastspænding af en med hylsteret forbundet, delt spændring på sokkelhalsen.

Ved en kendt termostatsats af denne art (DE-AS 26 03 461) tjener drejesikkerhedsindretningen på den ene side til at sikre drejegrebet mod drejning, således at en én gang indstillet temperatur-børværdi ikke uden videre kan ændres af uvedkommende, og på den anden side til at give drejegrebet en forøget styrke over for mekaniske belastninger, især over for stødagtige tværkræfter. Termostatsatsen er derfor særlig egnet til anvendelse i skoler og andre offentlige bygninger. I det kendte tilfælde er hylsteret forbundet med den sokkelhalsen omgribende spændring over et med gennembrud forsynet konusafsnit. Hylster, konusafsnit og spændring er delte. Hylsteret omslutter snævert drejegrebet og fastklemmes på det ved hjælp af en separat spændskrue eller ved fastspænding af spændringen på sokkelhalsen. Ved denne konstruktion skal børværdi-temperaturen indstilles af installatøren eller en tilsvarende faguddannet, fordi drejesikkerhedsindretningens fastspænding er tæt forbundet med fastspændingen af termostatsatsen til ventilhuset. Det ønskes imidlertid ofte først at montere ventilerne fuldstændigt og først derefter at indstille børværdi-temperaturen. Derudover kan det ved uagtsom montage ske, at drejesikkerhedshylsteret ikke er anbragt nøjagtigt koaksialt med drejegrebet, og der ved fastspændingen udøves utilladelige kræfter på drejegrebet.

Endvidere kendes en termostatsats (DE-AS 21 48 967), ved hvilken et hylster ligeledes omgiver drejeregrebets bageste del og er fastspændt på sokkelhalsen ved hjælp af en spænd-

ring. Herved er der imidlertid et betydeligt mellemrum mellem drejegrebet og hylsteret. Drejegrebet er derfor ikke afstivet. På den indvendige side af hylsteret befinder der sig en indvendig ribbe som begrænsningsanslag, som kan samvirke med i drejegrebet indskydelige udvendige ribber. En drejesikring fås kun, når to udvendige ribber er indsat i drejegrebet således, at de befinder sig umiddelbart på begge sider af den indvendige ribbe på hylsteret.

Formålet med opfindelsen er at angive en termostatopsats af den i indledningen beskrevne art, ved hvilken drejegrebet er sikkert afstivet mod tværkræfter, og en ændring af børvårditemperaturen kun kan foretages af en fagmand, og ved hvilken den første indstilling af børvårditemperaturen også efter montagen af termostatopsatsen og den derpå følgende sikring af den valgte drejevinkelstilling kan foretages uden fagkendskab.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved, at hylsteret er udelt og omgiver drejegrebet med afstand, og at en klemring kan indsættes i mellemrummet mellem hylster og drejegreb og efter indsætningen er fuldstændig dækket af hylsteret.

Ved denne konstruktion monteres hylsteret med ved montagen af termostatopsatsen. Det forhindrer imidlertid ikke drejningen af drejegrebet og dermed indstillingen af børvårditemperaturen. Så snart denne børvårditemperatur er indstillet, indsættes klemringen aksialt fra drejegrebets frie ende flade i mellemrummet mellem hylster og drejegreb, således at den ikke rager ud. Ved klemningen er på den ene side en drejning af drejegrebet forhindret. På den anden side kan vilkårligt rettede tværkræfter over hylsteret og spændringen afledes til ventilhuset. En ændring af drejevinkelstillingen kan kun foretages efter termostatopsatsens afmontering eller ved anvendelse af et specialværktøj til udtrækning af klemringen. Begge er ikke muligt for uvedkommende. En særlig

forøgelse af stivheden opnår man ved anvendelse af det udelte hylster, således at der med hensyn til tværkræfterne fås ens forhold i alle retninger. Skulle hylsteret ved en fejltagelse være monteret forkert, så er spalten mellem hylster og drejegreb ikke ringformet. Klemringen kan ikke skydes ind. Fejlen kan derfor afhjælpes, uden at der optræder skader på termostatopsatsen.

Med fordel strækker støttingen sig omtrent over 40 - 50% af drejegrebets aksiale længde. Herved støttes drejegrebet over en forholdsvis stor del af sin længde. Den udragende del af drejegrebet er forholdsvis lille, således at uvedkommende ikke kan udøve alt for store kræfter og momenter på drejegrebet.

Ved en foretrukken udførelsesform er hylsteret forbundet med den på sokkelhalsen fastgjorte spændring over stivere. Dette tillader en ubetydelig relativ bevægelse mellem spændring og hylster og dermed en udligning, når hylster og drejegreb ikke står eksakt koncentrisk med hinanden på grund af toleranceforskelle. Derudover tillader de mellem stiverne forblivende åbninger, at luft når sokkelhalsen mellem spændring og drejegreb. På denne måde nedsættes varmeoverførslen fra ventilhuset til det i drejegrebet værende termostatiske arbejdsэлеment.

Det er endvidere gunstigt, når spændringen har et indvendigt fremspring, der gennem en slids i sokkelhalsen griber ind i en udsparring i ventilhuset. Fremspringet i spændringen fører til en formbettinget drejesikring af hylsteret. Også når der udøves store drejningsmomenter på drejegrebet, kan hylsteret derfor ikke forskydes i omkredsretning.

Opfindelsen forklares nærmere nedenstående ved hjælp af et på tegningen vist, foretrukket udførelseseksempel, der viser i

fig. 1 en termostatopsats i sidebillede med støttering og klemring i snit,

fig. 2 de tre dele i fig. 1 i fra hinanden trukket fremstilling og

5 fig. 3 et billede nedefra af klemringen.

En termostatopsats 1 for en radiatorventil har på sædvanlig måde en sokkel 2 med en hals 3, som tjener til fastspænding på et ventilhus. Den har slidser 4, som giver den en vis elasticitet. Et drejegreb 5 omslutter et termostatisk arbejds-
10 element, som virker på et aksialt forskydeligt ventilskaft. Ved drejning af drejegrebet kan børværdien indstilles. Det termostatiske systems føler er over et kapillarrør forbundet med arbejds-elementet eller, som i det foreliggende tilfælde, anbragt i det indre af drejegrebet 5, hvor den ved
15 hjælp af slidser 6 og over en endeflade 7 står i berøring med rumluften. Slidserne 6 fortsættes i noter 8. Drejegrebets omkredsflade 9 er let konisk.

En komponent 10, som er sprøjtet i ét stykke af metal, har en delt spændring 11, en udelt støttering 12 og begge ringe
20 med hinanden forbindende stivere 13.

Spændringen 11 omslutter sokkelhalsen 3 og kan fastspænde denne på ventilhuset, hvis en gennem hullerne 14 gribende spændskrue skrues til. Derved griber et fremspring 11A gennem en slids 4 og ind i en tilsvarende udsparring i ventilhuset, således at fremspringet klemmer fast sammen med ventilhuset og bevirker en afstivning af spændringen 11. Støttering-
25 ringen 12 har et afsnit 15 med mindre indvendig diameter, som omslutter drejegrebet 5 med meget lille afstand, og et afsnit 16 med større diameter, som er forsynet med en indvendig fortanding 17. I afsnittet 15 befinder der sig et
30 vindue 18, gennem hvilket en skalamarkering 19 på drejegre-

bet 5, som normalt virker sammen med en faststående markering 20, kan iagttages.

En klemring 21 er delt og har et tværsnit 22, som udvendigt har en cylindrisk og indvendigt en let konisk flade. På den udvendige side er der anbragt tænder 23, som virker sammen med støtteringens 12 tænder 17. På den indvendige side er der anbragt ribber 24, som kan gribe ind i drejegrebets 5 aksialnoter 8. Klemringens 21 højde er mindre end højden af støtteringens afsnit 16. Støttingen griber over mere end halvdelen af drejegrebets aksiale længde.

I fig. 1 er sammenbygningen af delene 1, 10 og 21 vist. Ved montagen går man frem på følgende måde: Først skubbes spændringen 11 over sokkelhalsen 3, hvorved støttingen 12 indtager den viste stilling. Derpå fastspændes sokkelhalsen på ventilhuset. Nu indstilles den ønskede børværdi-temperatur, og derpå skubbes klemringen 21 aksialt fra enden ind i spalten mellem støtting og drejegreb. Nu er drejegrebet holdt sikkert mod tværkræfter og sikret mod ubeføjet indstilling. En ændring af børværdi-temperaturen kræver enten et specialværktøj eller løsningen af spændringen 11.

P A T E N T K R A V

1. Termostatopsats (1) for en radiatorventil med en sokkel (2), med et soklen (2) overgribende drejegreb (5), med en drejesikkerhedsindretning, der indeholder et omkring drejegrebets (5) del på sokkelsiden gribende hylster (12), og med en indretning til fastspænding af den elastiske sokkelhals (3) på ventilhuset og til fastspænding af en med hylsteret (12) forbundet, delt spændring (11) på sokkelhalsen (3), k e n d e t e g n e t v e d, at hylsteret (12) er udelt og omgiver drejegrebet (5) med afstand, og at en klemring (21) kan indsættes i mellemrummet mellem hylster og drejegreb og efter indsætningen er fuldstændig dækket af hylsteret.
2. Termostatopsats ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t v e d, at hylsteret (12) strækker sig omtrent over 40 - 50% af drejegrebets (5) aksiale længde.
3. Termostatopsats ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t v e d, at hylsteret (12) er forbundet med den på sokkelhalsen (3) fastgjorte spændring (11) over stivere.
4. Termostatopsats ifølge et af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t v e d, at spændringen (11) har et indvendigt fremspring (11A), der gennem en slids (4) i sokkelhalsen griber ind i en udsparring i ventilhuset.

Fig.1

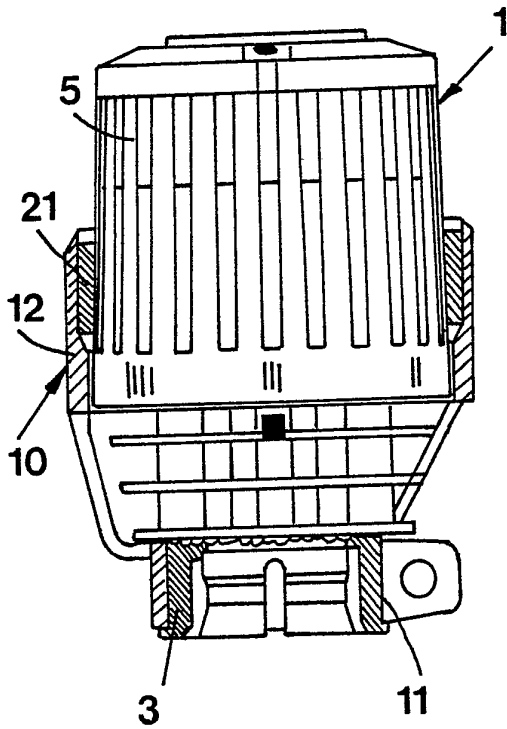


Fig.2

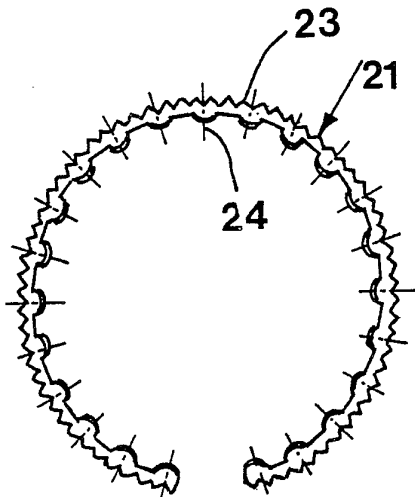
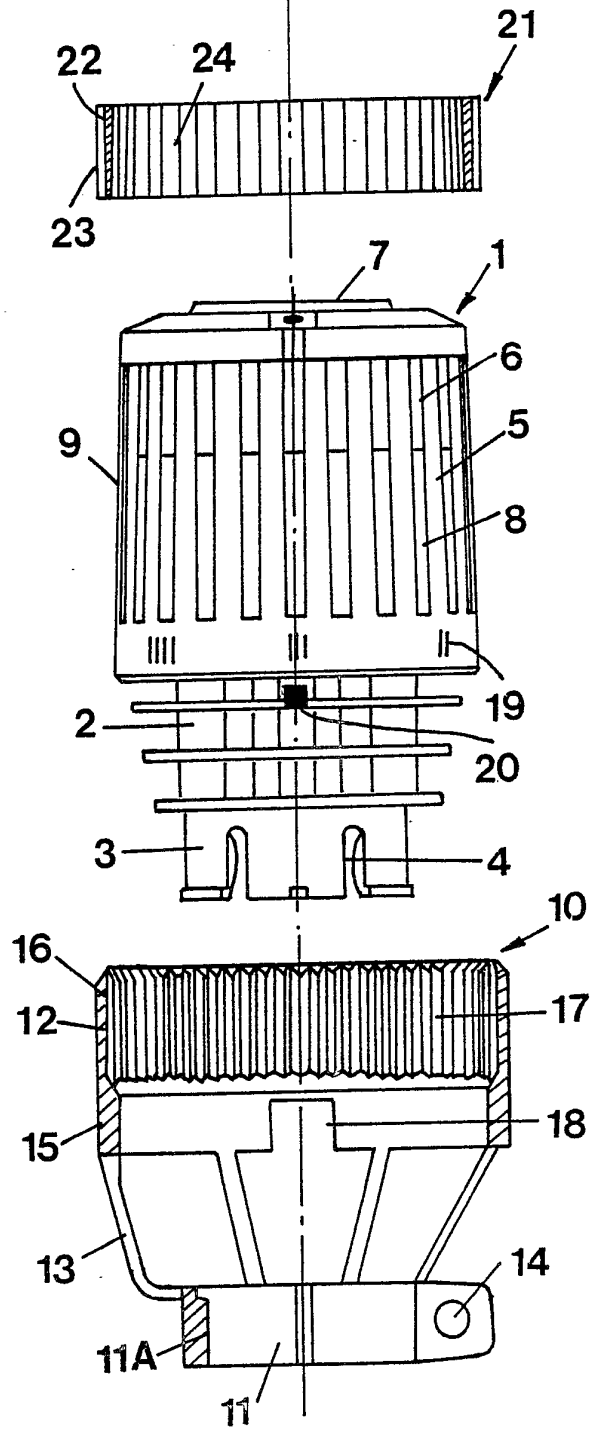


Fig.3