



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1427/83

(51) Int.Cl.⁵ F 16 K 35/06
G 05 G 5/28

(22) Indleveringsdag: 29 mar 1983

(41) Alm. tilgængelig: 03 okt 1983

(44) Fremlagt: 04 feb 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 02 apr 1982 FR 8205904

(71) Ansøger: *ETABLISSEMENTS A. DESBORDES; 56, rue Massena; 69006 Lyon, FR

(72) Opfinder: Michel *Cocherel; FR

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Låseorgan for en radiatorventil

(56) Fremdragne publikationer

FR pat. nr. 324836

GB pat. nr. 321880

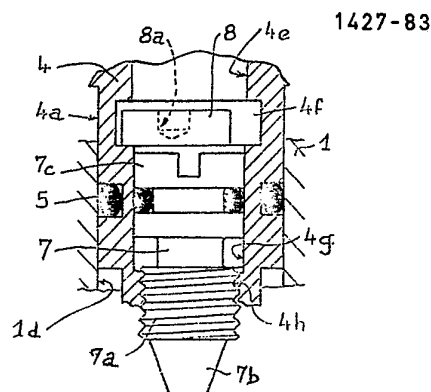
US pat. nr. 1574522

(57) Sammendrag:

1427-83

For at undgå manipulering af en ventilnål (7) anbragt i bunden af en boring (4e) fra uautoriserede personer er der over et ventillegame (4b) udformet et hulrum (4f), i hvilket en tablet (8) kan kastes ned, hvilken tablet har et tværsnitsareal, der bortset fra spillerum passer til tværsnitsarealet af ventilkanalboringen (4e). Tabletten (8) anbringes decentralt i det indre af hulrummet (4f) i forhold til boringen (4e), så at tabletten meget vanskeligt kan trækkes ud af denne. Til udtrekningsformål er der i den øverste flade af tabletten (8) udsæret et blindhul (8a), i hvilket man kan anbringe en stilbar pasdorn, hvormed man kan gencentrere tabletten i forhold til boringen (4e) og lade tabletten glideforskydes i denne i udtrekningsretningen. Låseorganet er anvendeligt til montering på en centralvarmeradiator.

Fig. 2



Opfindelsen omhandler et låseorgan, som forhindrer uautoriserede indgreb i et apparats reguleringsorgan.

I almindelighed består et sådant låseorgan af en plombering, dvs. det består af en metaltråd, som går gennem en fast del af apparatet og reguleringsorganet, og hvis to ender er samlede med et segl. I andre tilfælde befinder reguleringen sig i bunden af en perforering, hvis åbning udadtil er lukket med flydende metal, hvori man kan trykke et særligt stempel, f.eks. med en prægetang. En sådan plombering kan let ødelægges forsætligt eller ved naturlig oxidering, sådan at uautoriserede personer har let adgang til reguleringen eller organet, som er beskyttet.

F.eks. i GB A 321 880 beskrives en hvælvet sikkerhedsskive i munden af en diameterudboring i et apparat, hvori der findes et reguleringsorgan. En sådan skive er fuldstændig synlig og er let at fjerne, så der fås adgang til reguleringsorganet.

I US 1 574 522 er der vist en prop med nøgle, som aktiverer rigler, som holder proppen tilbage i forhold til en ringformet lukning, som findes i diameterudboringen, som giver adgang til et reguleringsorgan. Også der finder man umiddelbart ud af strukturen, som spærrer adgangen til reguleringsorganet. Endvidere kan et sådant system ikke anbringes dybt i apparatets indre. Systemet med nøgle omfatter yderligere en relativt stor sektion, som udelukker anvendelse i små apparater. På grund af sin kompleksitet er dette system endvidere bekosteligt.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at afhjælpe ulemperne ved de kendte sikringssystemer og at anvise et sådant system, som både fungerer som segl og som lås.

Apparatet ifølge opfindelsen omfatter et reguleringsorgan forsynet med et sikringsystem indrettet til at beskytte reguleringsorganet mod ethvert uautoriseret indgreb, idet apparatet i rækkefølge omfatter oven over og på reguleringsorganets lodrette akse:

- en udboring, hvori organet befinder sig,
- et kammer med større diameter end udboringen,
- en perforering med en diameter, der er større end udboringens og mindre end kammerets, mens et lukkeelement findes i form af en skive. Apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at skivens diameter bortset fra frigangen svarer til perforeringens diameter og er mindre end kammerets diameter, mens den er større end udboringens diameter, for at man ved tyngdekraften kan lade den falde i kammeret, når den indføres i perforeringen, idet denne skive er forsynet med organer til at gribes af et passende værktøj indrettet til at trække den ud af apparatet.

Skiven indføres fortrinsvis manuelt, og når den befinder sig i kammeret, kan den ikke tages ud med noget sædvanligt værktøj. Den kan kun trækkes ud af kammeret med passende midler som et apparat med en stilbar pasdorn anbragt for enden af et skaft, og som trænger gennem et hul i skiven. På grund af et sådant værktøj kan skiven centreres i forhold til perforeringen og derefter forskydes til dennes indre for at trække den ud.

Skiven kan også ødelægges i kammeret for at skaffe adgang til reguleringsorganet. I dette tilfælde vil den være udført af et passende materiale som f.eks. keramisk.

Skiven anbragt i kammeret udgør på én gang et segl og

en lås. Seglet er bedre end de traditionelle plomberinger, for det er ved selve sin struktur vildledende. Låsen er ikke noget absolut værn mod en uautoriseret persons voldsanvendelse, men denne udtrækning er yderst
5 vanskelig at udføre for enhver, som ikke samtidig kender adgangsmetoden og er i besiddelse af et tilstrækkeligt værktøj.

Et sikringssystem ifølge opfindelsen kan med fordel anvendes til at sikre mod adgang til reguleringsorganet
10 i et forbindelsesstykke ifølge FR A 2 504 245. Det erindres, at et sådant forbindelsesstykke er indrettet til regulering af væskestrømmen, som cirkulerer i en radiator, og samtidig sikrer en afbrydelse af rørene ved demontering af radiatoren. Sikringssystemet ifølge op-
15 findelsen kan med andre ord med fordel anvendes til et forbindelsesstykke, som kan udfylde tre funktioner: måling af den gennemstrømmende væskemængde, regulering af denne mængde samt fuldstændig afbrydelse af væskestrømmen uden at ændre reguleringen.

20 Opfindelsen forklares nærmere nedenfor i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 er et længdesnit igennem en kendt radiatortilslutningsventil med et låseorgan ifølge opfindelsen,

fig. 2 er en forstørret afbildning af en detalje,

25 fig. 3 og 5 er afbildninger fra oven af låsetabletten ifølge opfindelsen,

fig. 4 og 6 er tværsnit igennem henholdsvis fig. 3 og 5 langs linierne henholdsvis IV-IV og VI-VI,

fig. 7 er et snit igennem et låseorgan ifølge opfin-

delsen, i form af to brikker i monteret stand,

fig. 8 og 9 viser funktionen af det på fig. 7 viste låseorgan,

5 fig. 10 er en udtrukken perspektivisk afbildning af en ændret udførelsesform for låseorganet ifølge opfindelsen,

fig. 11 viser låseorganet på fig. 10 i monteret stand, og

10 fig. 12 viser låseorganet på fig. 10 i stilling i hulrummet.

Fig. 1 viser en kendt tilslutningsventil til en radiator med et hus 1, hvis indgang 1a er forbundet med et tilgangsrør 2, så at varmefluidet trænger ind i huset igennem et indløb 1b med en kanal 1c, i hvilken man 15 måler gennemstrømningsmængden ved differenstrykket. Kanalen 1c udmunder i en lodret aftrappet udboring 1d med et øverste gevindskåret parti 1e med en udvidet diameter og en nederste lejerum 1f med en formindsket diameter og med et siderettet forbindelseshul 1g til 20 et gevindskåret udløb 1h, hvormed tilslutningsventilen er forbundet med et afgangsrør 3.

Når tilslutningsventilen på fig. 1 anvendes til en centralvarmeradiator med varmt vand, benævnes returledningen med 3 og radiatorens udgang med 2.

25 I udboringen 1d er der indsat en rørbøsning med et periferisk parti, der indskrues i ventilhusets gevind 1e. Bøsningen 4 omfatter et cylinderformet parti 4a med en pakring 5, der skaber tætslutning imellem partiet 4a og udboringen 1d. Bøsningen 4 afsluttes med et ven-

tillegeme 4b, som er indrettet til at lukke forbindel-
seshullet 1g, når bøsningen er helt indskruet i huspar-
tiet 1e. Periferien af ventillegeme 4b omfatter en pak-
ring 6 til at skabe tætslutning mod lejerummet 1f. Ven-
5 tillegemets centrum omfatter en gennemgående boring
4c. Lige oven over ventillegemet 4b har bøsningen 4
sidevendende åbninger 4d til gennemgang af fluidet i
bøsningen. I den modsatte ende af ventillegemet 4b har
bøsningen 4 en boring 4e, der udmunder i et hulrum 4f
10 med et forøget tværsnitsareal, efterfulgt af en udboring
4g, der afsluttes med et gevind 4h, der udmunder ud
for åbningerne 4d. En ventilnål 7 er anbragt inden i
bøsningen 4 og har et gevind 7a, der samvirker med ge-
vindet 4h i bøsningen 4, hvorved nåleventilens kegle-
15 stubformede ende 7b kan nærmes mere eller mindre til
gennemboringen 4c i ventillegemet 4b.

Ventilnålen 7 har endvidere et hoved 7c med en radial
kærv, hvormed man kan regulere gennemstrømningsmæng-
den af fluidet igennem boringen 4c i bøsningen 4 ved
20 at variere indskruningen af ventilnålen i forhold til
bøsningens gevind 4h.

Når først reguleringen er foretaget, ønskes den ikke
ændret af en ikke autoriseret trediemand.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved at anvende et låse-
25 organ i form af en skive eller tablet 8, hvis tværsnits-
profil på nær den nødvendige frigang svarer til lysnin-
gen af boringen 4e, så at tabletten akkurat kan glide-
forskydes i boringen. Når tabletten 8 når ned til borin-
gens bund, falder den ind i hulrummet 4f, i hvilket den
30 lægger sig til rette på tilfældig måde, dvs. decentreret
i forhold til boringen 4e som nærmere vist på fig. 2.
Den øverste flade af tabletten 8 skaber et blindhul
8a, i hvilket der kan indføres en stilbar pasdorn an-

bragt for enden af en spindel til gencentrering af tabletten i forhold til boringen 4e og muliggøre en udtrækning af tabletten fra hulrummet 4f ved glideforskydning i boringen 4e. Når der anvendes en sådan tablet 8, er
5 det klart, at det udborede parti 4g af bøsningen 4 skal have en mindre diameter end tabletten 8, så at denne ikke kan træde ned i partiet 4g. Hullet 8a kan afblændes af en etiket eller et andet ikke vist middel for at forbedre sikkerheden yderligere.

10 I en foretrukken udførelsesform gives boringen 4e et polygonalt tværsnitsprofil, hvorimod hulrummet 4f kan antage en vilkårlig form. Låseorganet kan hensigtsmæssigt udformes som to brikker 9 og 10 (fig. 3-6), hvis tværsnitsprofil set i plan svarer til profilet af boringen 4e på nær den nødvendige frigang. Den øverste brik
15 9 omfatter et aksialt hul 9a, i hvilken der er udsparet en ringrille 9b. Bunden af brikken 9 har en cirkelformet rille 9c og et radiale indhak 9d.

Den underste brik 10 frembyder samme tværsnitsprofil
20 som brikken 9, og dens øverste overflade er forsynet med en tap 10a, hvis ende bærer en vulst 10b således, at tappen 10a kan indgribe i brikken 9 hul 9a med vulsten indklinkende i rillen 9b. På denne måde er de to brikker 9 og 10 sammenlåst aksialt. Brikken 10 er forsynet med en tap 10c, der indgriber i brikken 9 rille
25 9c, og med en vandret radial finger 10d beliggende i det indre af brikken 9 indhak 9d, når de to brikker 9 og 10 er samlet (fig. 7). Det bemærkes, at tappen 10a har et centralt blindhul 10e med et polygonalt tværsnitsprofil. På denne måde kan de to brikker 9 og 10
30 forskydes vinkelmæssigt indbyrdes med en vinkel svarende til længden af rillen 9c.

Fingeren 10d er fremstillet enten af elastisk materiale

såsom fjederstål eller formstøbt ud i ét med brikken 10 af et materiale med en god elasticitet.

Når først de to brikker 9 og 10 er samlet, ligger enden af fingeren 10d an imod den ene af de skrå sideflader af brikken 9 indhak 9d således, at den underste brik 10 er vinkelmæssigt forskudt i forhold til den øverste brik 9 som vist på fig. 8. Når brikopbygningen 9-10 skal indføres i rørbøsningen 4, anbringes først den underste brik 10 i udboringen 4e, hvorefter den øverste 9 drejes imod reaktionen fra den elastiske finger 10d for at bringe brikkerne i flugt. Derefter kan brikkerne indføres i boringen 4e, indtil den nederste brik trænger ind i hulrummet 4f. På dette tidspunkt fastholdes periferien af brikken 10 ikke mere, og den genoptager sin på fig. 8 viste forskudte vinkelstilling. På denne måde fastlåses brikopbygningen 9-10 i bunden af boringen 4e på en sådan måde, at tilgangen til ventilnålen 7 er blokeret for uautoriserede personer. Derimod kan de personer, der skal regulere ventilnålen 10, med en nøgle 11 indgribe i et hul 10e i brikken 10 på en sådan måde, at en drejning af nøglen kan genanbringe de to brikker i flugt med hinanden (fig. 9). Den hertil fornødne drejningsretning af nøglen er vist ved pilen F. Når først brikkerne 9 og 10 flugter sammen, står der blot tilbage at løfte dem op igennem udboringen 4e.

Det forstås, at for at tilvejebringe den nævnte relative bevægelse af den nederste brik 10 kræves, at dennes højde er mindre end højden af hulrummet 4f, og at den øverste brik 9 er beliggende i boringen 4e, når bunden af brikken af 10 hviler imod bunden af hulrummet 4f.

Fig. 10 og 11 viser en ændret udførelsesform for låseorganet 11a ifølge opfindelsen.

Organet 11a omfatter i det væsentlige en rondel 12 med en mindre diameter end boringen 4e i bøsningen 4 og med en diametralt forløbende kanal 12a, i hvilken to plader 13 og 14 fastholdes i stilling forbundet over
5 en fjeder 15, der forspænder i retning bort fra hinanden.

Fig. 11 viser, hvorledes de to plader 13 og 14 rager uden for profilet af rondellen 12 set i plan, når fjederen er helt afspændt.

10 Det ses, at oversiden af rondellen 12 omfatter to åbninger 12b og 12c, igennem hvilke man kan føre kæberne af en ikke vist passende tang, således at kæbeenderne kommer til samvirke med indprægninger 13a og 14a i oversiden af de to plader 13 og 14.

15 Dette låseorgan virker på følgende måde:

Ved hjælp af den pågældende tang nærmer man de to plader 13 og 14 mod hinanden imod kraften fra fjederen 15, indtil deres afrundede ender i det højeste befinder sig ud for omkredsen af rondellen 12. Derefter indføres
20 låseorganet 11a i boringen 4e, i hvilken pladerne 13 og 14 efterlades i fri tilstand. Når de når ned i højde med hulrummet 4f, forskydes de centrifugalt ved reaktionskraften fra fjederen 15, så at de trænger ind i hulrummet. Låseorganet 11a er da blokeret aksialt i
25 boringen 4e (fig. 12) således, at det hindrer adgangen til ventilnålen 7 for uautoriserede personer, dvs. personer uden det nødvendige redskab til en tilbagetrækning af pladerne 13 og 14. Udtrækningen af låseorganet 11a finder naturligvis sted ved at nærme de to plader 13
30 og 14 imod centret til at kunne løsne dem i forhold til hulrummet 4f. Fjernelsen af låseorganet kan naturligvis også ske ved en elastisk deformation, der skaber

adgang til en manøvreringsredskab for reguleringsorganet eller ventilnålen 7. Eksempelvis kan tabletten 8 fremstilles af kautsjuk og omfatte en central kærve med kontakterende kanter i stedet for hullet 8a eller beliggende op imod dette.

P a t e n t k r a v:

1. Apparat med et reguleringsorgan forsynet med et sik-
ringssystem til beskyttelse af reguleringsorganet (7)
mod uautoriseret indgreb, hvor apparatet oven over og
5 på den vertikale akse af reguleringsorganet (7) i ræk-
kefølge fra organet omfatter:

en udboring (4g), hvori organet (7) befinder sig,

et kammer (4f) med større diameter end udboringen (4g),

10 en perforering (4e) med en diameter, som er større end
udboringens (4g) og mindre end kammerets (4f), mens
et lukkeelement (8) findes i form af en skive (8),

k e n d e t e g n e t ved, at diameteren af denne skive
(8) bortset fra frigangen svarer til diameteren af per-
foreringen (4e), og at den er mindre end diameteren
15 af kammeret (4f), mens den er større end diameteren
af udboringen (4g), så at den ved tyngdekraften kan
falde ned i kammeret, når den indføres i perforeringen
(4e), idet denne skive (8) er forsynet med organer (8a),
som kan gribes af et passende værktøj indrettet til
20 at trække den ud af apparatet.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
at skiven (8) omfatter et blindhul (8a), i hvilket kæ-
berne af en stilbar pasdorn anbragt for enden af et
skaft kan indgribe til udtrækning af skiven (8), hvil-
ket hul (8a) er markeret af et passende organ.
25

3. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
at skiven (8) ødelægges i kammeret for at give adgang
til reguleringsorganet (7).

