



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3140/82

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> F 16 K 3/08

(22) Indleveringsdag: 13 jul 1982

(41) Alm. tilgængelig: 15 jan 1983

(44) Fremlagt: 12 mar 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 14 jul 1981 DE 3127714

(71) Ansøger: FRIEDRICH \*GROHE ARMATURENFABRIK GMBH & CO.; Hauptstrasse 137; 5870 Hemer, DE

(72) Opfinder: Manfred \*Pawelzik; DE, Max \*Derr; DE

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

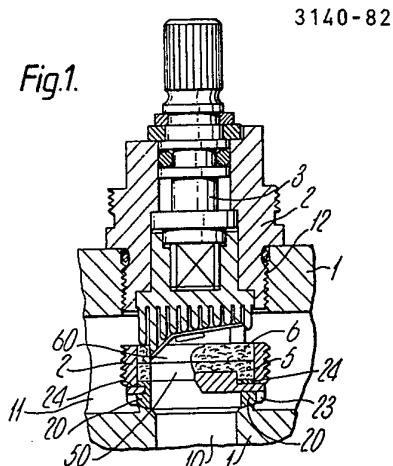
(54) Reguleringsventil for sanitære installationer.

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

3140-82

En volumenreguleringsventil til montering i en fitting (1) i en saniter installation er udstyret med et tætningsorgan (20) mellem ventilens ventilsædeorgan (5) og fittingens tilstrømsåbning (10). Dette tætningsorgan er fastgjort således på et bæreorgan (2), at en første del af tætningsorganet ligger på den ene side af bæreorganet, medens den anden del af tætningsorganet ligger på den anden side af bæreorganet, der er fastholdt således mod skuldre i ventilhuset, at ventilsædeorganet ved hjælp af tætningsorganets nævnte første del holdes forspændt med en forud bestemt værdi, medens tætningsorganets anden del er deformerbart mod fittingen for at kunne tilpasse sig forskellige fittingsdybder.



Opfindelsen angår en reguleringsventil for sanitære installationer og af den i krav 1's indledning anførte art.

- Der kendes sådanne ventiler, hvis udvendige dimensioner tillader, at de vil kunne monteres i fittings, der oprindeligt er indrettet til ventiler med en aksialt bevægelig tætningskonus. Dette bevirker, at der kun findes særdeles begrænset plads til montering af låseskiven og tætningen mellem fittingen og ventilsædeorganet.
- Endvidere skal der tages hensyn til, at fittingens dybde kan variere i forskellige fittings. Der kræves derfor ved de kendte ventiler forholdsvis komplicerede og bekostelige foranstaltninger til sikring af effektiv tætning mellem ventilen og fittingens tilstrømningsåbning.
- Det er opfindelsens formål at anvise en ventil af den foran anførte art, hvori der med enkle midler opnås en effektiv tætning mellem ventilsædeorganet og tilstrømningsåbningen, og hvor ventilsædeorganet fastholdes udrejeligt samtidigt med, at aksial sammentrykning af tætningen mod ventilsædeorganet, hvilken tilvejebringes ved skruring, begrænses til en forudbestemt værdi.

- Dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at tætningsorganet er anbragt således på et bæreorgan, at en første del af tætningsorganet findes på den ene side af bæreorganet, medens en anden del af tætningsorganet findes på den anden side af bæreorganet, at tætningsorganet ligger an mod en i huset udformet skulder på en sådan måde, at tætningsorganets første del holder ventilsædeorganet under forspænding med en forud fastsat værdi, og ved at tætningsorganets anden del strækker sig mod fittingens tilstrømningsåbning og er deformerbart til tætnende anlæg mod fittingen omkring denne åbning. Som følge af disse ejendommeligheder sikres det, at tætningsorganet

ningsorganet er positioneret eksakt mellem ventilseadet og fittingen, og ventilseadeorganet kun påvirkes af en forudbestemt aksial sammentrykningskraft, medens den del af tætningsorganet, der ligger an mod fittingen, kan sammentrykkes ud over den fastsatte værdi og derved  
5 tilpasse sig dybden af den aktuelle fitting.

Ifølge en udførelsesform for opfindelsen er bæreorganet cirkulært og har mindst én knast eller flig i anlæg mod huset og en knast eller flig i anlæg mod ventilseadeorganet til fastholdelse af dette mod drejning.  
10

Ifølge en anden udførelsesform for opfindelsen er bæreorganet udformet med et antal udragende knaster eller flige, der er indrettet til at komme til anlæg mod bunden af aksiale render i huset, når den forud fastlagte forspænding er nået.  
15

Ifølge en tredje udførelsesform for opfindelsen er bæreorganet i stedet for med knaster eller flige udformet med en cirkulær flade til indgreb med en modsvarende cirkulær skulder i huset, når en forudbestemt forspænding er nået.

Endvidere er ifølge en udførelsesform for opfindelsen bæreorganet udformet som en snapring til indsættelse i en radial rende i huset således, at ventilleget, der har løs pasning i huset, altid holdes i virksom stilling, selv i afmonteret tilstand.  
20

Endelig er bæreorganet ifølge en udførelsesform for opfindelsen fastgjort til tætningsorganet ved vulkanisering eller med snaplås-virkning.  
25

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 i længdesnit viser en ventil ifølge opfindelsen monteret i en fitting,

fig. 2 er et længdesnit i større målestok af ventilens tætningsorgan,

5      fig. 3 viser tætningsorganet ifølge fig. 2 set fra oven,

fig. 4 er et længdesnit af en del af en ventil ifølge opfindelsen med en anden udførelsesform for tætningsorganet,

fig. 5 viser tætningsorganet ifølge fig. 4 i længdesnit,

fig. 6 viser tætningsorganet ifølge fig. 5 set fra oven,

10      fig. 7 er et længdesnit i en del af ventilen ifølge opfindelsen med en yderligere udførelsesform for tætningsorganet,

fig. 8 viser tætningsorganet ifølge fig. 7 i længdesnit, og

fig. 9 viser tætningsorganet ifølge fig. 8 set fra oven.

15      Ifølge fig. 1 er et ventilhus 2 indskruet i en fitting 1 ved hjælp af gevind 12. I huset findes en koaksial, drejelig ventilspindel 3, der på sin ydre ende har et fingergreb til regulering af ventilen. Spindlens indre ende er fast forbundet med et drejeligt organ, der understøttes aksialt i huset i spindelens retning. På det  
20      drejelige organ er anbragt to ventilorganer 5 og 6 på tværs af midteraksen, og hvert af disse ventilorganer har en gennemgående åbning 50 henholdsvis 60. Ventilorganet 6 er forbundet drejningsfast til det umiddelbart tilstø-

dende drejelige organ, medens det andet organ 5, der danner et skiveformet ventilsæde, er fastholdt udrejeligt til huset 2. Mellem opstrømssiden af ventilsædeorganet 5 og fittingen er der nær tilstrømningsåbningen 10 anbragt et tætningsorgan 20 til tætning af ventilsædeorganet 5 i fittingen.

Tætningsorganet 20 er cirkulært og består af et elastisk sammentrykkeligt materiale, f.eks. gummi, og dets periferi er radialt omgivet af opstrømsdelen af et cylindrisk hul, hvori ventilorganerne er optaget. Til tætningsorganet 20 er fastgjort et cirkulært bæreorgan 21 af et stift materiale, og som deler tætningsorganet i to dele, hvoraf den ene ligger an mod ventilsædeorganet 5, og den anden ligger an mod fittingen 1. Bæreorganet 21 er udformet med fire radialt udragende knaster eller flige 22, der er anbragt symmetrisk omkring bæreorganet og passer ind i modsvarende aksiale render 23 i opstrømsdelen af huset 2. Yderligere har bæreorganet en radialt og en aksialt rettet knast eller flig 22, der er indgreb i en modsvarende spalteformet åbning i ventilsædeorganet, således at dette fastholdes effektivt mod drejning i forhold til huset 2. Den aksiale længde af de aksiale render 23 er valgt således, at tætningsorganet, når den forudbestemte forspænding er nået, deformeres i området ved ventilsædet i en sådan grad, at knasterne eller fligene 23 bringes til anlæg mod bunden 24 af de aksiale render, hvorved enhver yderligere forøgelse af sammentrykningskraften hindres.

Disse ejendommeligheder bevirker, at ventilorganerne ved indskrænkning af ventilen i forskellige fittings kun udsættes for en forud fastsat aksial sammentrykning, der er nødvendig for tætningsvirkningen, medens den del af tætningsorganet, der vender mod fittingen eller ventilsædet, der er udformet i fittingen, kan underkastes yderligere sammentrykning til tilpasning

til fittings med forskellig dybde. På denne måde opnås, at de to ventilorganer altid er nemme at montere i huset uanset forskellige fittingsdybder, så at mængden af mediet, der strømmer fra tilstrømningsåbningen 10 gennem ventilorganerne, kan kontrolleres og blive bragt til at strømme radialt ud i området ved det drejelige organ, ud til fittingens udstrømningsåbning 11.

Fig. 4-6 viser en anden udførelsesform for et tætningsorgan for ventilen ifølge opfindelsen. Bæreorganet 21 består her af en lukket ring, der er indsat i nedstrømsdelen af tætningsorganets 20 periferi til dannelse af en cirkulær flade 25, og i husets boring er udformet en modsvarende ringformet skulder 26. Når tætningsorganet 20 sammentrykkes med en forudbestemt sammentrykningskraft, får den ringformede flade 25 anlæg mod skulderpartiet 26, hvorved yderligere forøgelse af den sammentrykningskraft, der virker mod ventilsædeorganet 5, forhindres, medens opstrømsdelen af tætningsorganet 20 kan deformeres yderligere. Til fastholdelse af ventilsædeorganet 5 mod drejning i huset 2 findes der på bæreorganet 21 en radialt udragende knast eller flig 22 og på den modsatte side en tungeformet flig 22, der rager aksialt ind i en afsats, jfr. fig. 6. Den tungeformede flig 22 rager ind i en modsvarende reces i ventilsædeorganet 5 jfr. fig. 4, og den radialt rettede knast eller flig 22 er i indgreb i en aksial rende til effektiv sikring af ventilsædeorganet mod drejning.

En yderligere udførelsesform for tætningsorganet 20 er vist i fig. 7-9. Bæreorganet 21 består her af en snapring i stedet for af en lukket ring, og bæreorganet har en ubetydeligt udvidet diameter i forhold til tætningsorganets diameter. I huset 2's boring findes en modsvarende radial rende 27. For at lette indsættelsen af tætningsorganet i huset findes der to øjer 28 på

bæreorganet for et redskab til indsættelse af tætningsorganet i husets boring. Ved anbringelsen af bæreorganet 21 i den radiale rende 27 opnås den for funktionen krævede sammentrykning. Tætningsorganets opstrømsdel  
5 kan på denne måde deformeres uafhængigt af dets nedstrømsdel for at kunne tilpasse sig forskellige fittingsdybder.

Endvidere er det som følge af bæreorganets udformning som en snapring muligt at montere ventilorganerne parat  
10 til funktion i huset 2 uafhængigt af fittingen. Midlerne til at forhindre drejning af ventilsædeorganet 5 er vist i eksemplerne i fig. 4, 5 og 6.

I alle de viste udførelsesformer kan bæreorganet 21 være fastgjort til tætningsorganet ved vulkanisering  
15 eller ved snaplåsevirkning.

## P a t e n t k r a v:

-----

1. Reguleringsventil til montering i en fitting (1)  
i en sanitær installation med en tilstrømningsåbning  
(10) og en udstrømningsåbning (11), hvilken ventil om-  
fatter et ventilhus (2) til indsættelse i den nævnte  
5 fitting, og hvori er monteret en drejelig ventilspindel  
(3), et udrejeligt ventilsædeorgan (5) med en åbning  
på tværs af husets længdeakse, et reguleringsorgan,  
der er drejeligt i forhold til ventilsædeorganet ved  
hjælp af ventilspindelen, og som har mindst én åbning,  
10 samt et mellem ventilsædeorganet og fittingen anbragt  
tætningsorgan (20), k e n d e t e g n e t ved, at tætningsorganet (20) er anbragt således på et bæreorgan  
(21), at en første del af tætningsorganet findes på  
den ene side af bæreorganet, medens en anden del af  
15 tætningsorganet findes på den anden side af bæreorganet,  
at tætningsorganet ligger an mod en i huset (2) udformet  
skulder (26) på en sådan måde, at tætningsorganets første  
del holder ventilsædeorganet (5) under forspænding  
med en forud fastsat værdi, og at tætningsorganets anden  
20 del strækker sig mod fittingens tilstrømningsåbning  
(10) og er deformerbart til tætnende anlæg mod fittingen omkring dennes åbning.

2. Ventil ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,  
at bæreorganet (21) er cirkulært og har mindst én knast  
25 eller flig (22) i anlæg mod huset og en knast eller  
flig i anlæg mod ventilsædeorganet (5) til fastholdelse  
af dette mod drejning.

3. Ventil ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved,  
at bæreorganet (21) er udformet med et antal radialt  
30 udragende knaster eller flige (22), og at huset er udformet med aksiale render (23) til optagelse af disse

knaster eller flige, der er udformet således, at knasterne eller fligene får anlæg mod bunden (24) af de aksiale render, når ventilsædeorganet er forspændt med den nævnte forudbestemte værdi.

- 5        4. Ventil ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at bæreorganet (21) er udformet med en cirkulær flade (25), der presses mod skulderen (26), når ventilsædeorganet (5) er forspændt med den forudbestemte værdi.
- 10       5. Ventil ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at bæreorganet (21) består af en snapring, at skulderen (26) udgør en væg på en radial rende i huset, og at snapringen er indsat i den radiale rende, når ventilsædeorganet er forspændt med den forudbestemte værdi.
- 15       6. Ventil ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at tætningsorganet (20) er fastgjort til bæreorganet (21) ved vulkanisering.
7. Ventil ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at tætningsorganet (20) er fastgjort til bæreorganet (21) med snaplåsevirkning.

Fig.1.

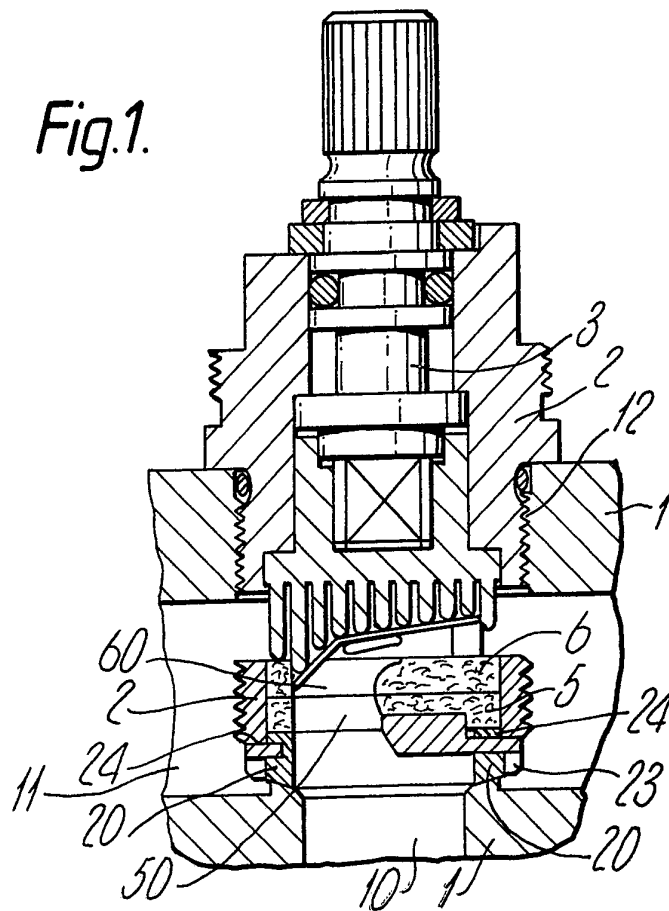


Fig.2.

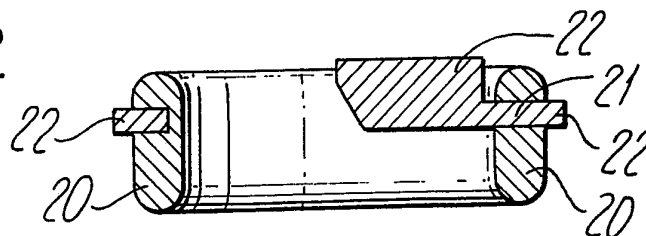


Fig.3.

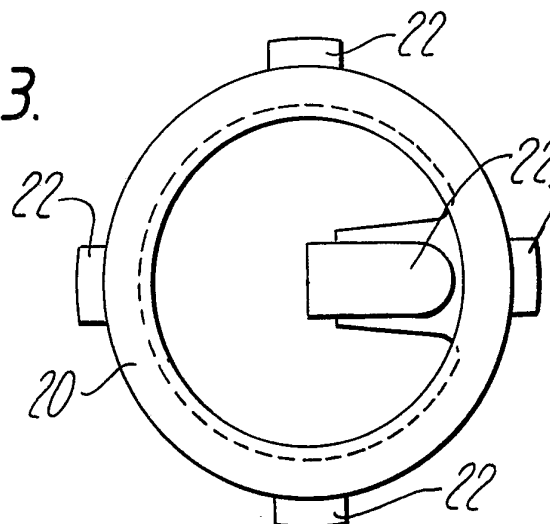


Fig.4.

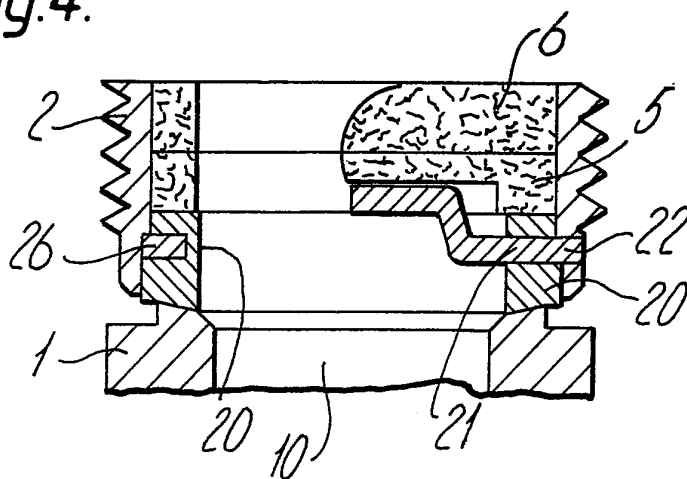


Fig.5.

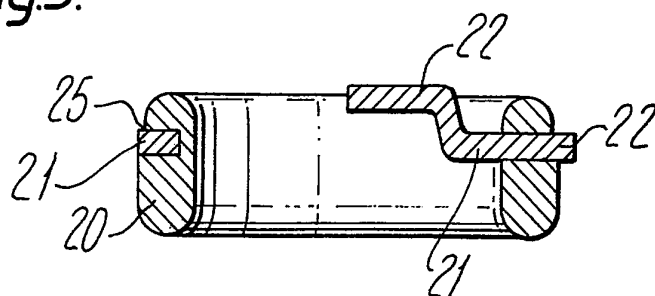


Fig.6.

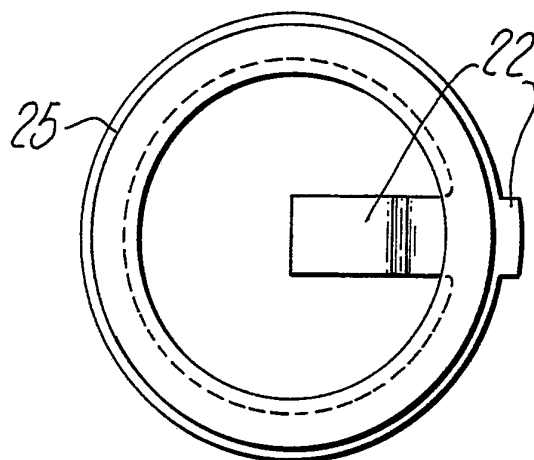


Fig. 7

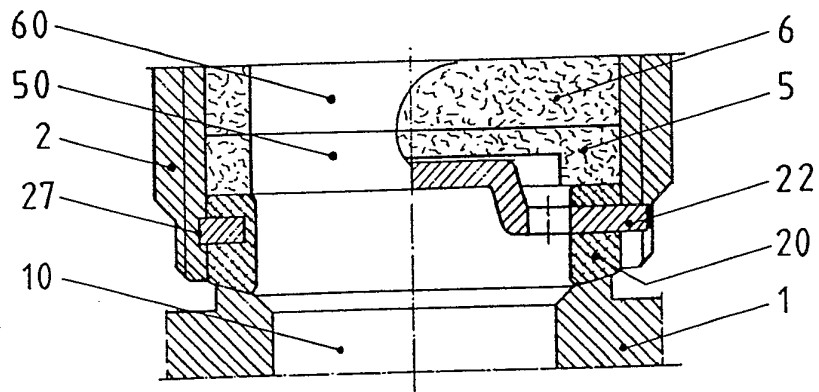


Fig. 8

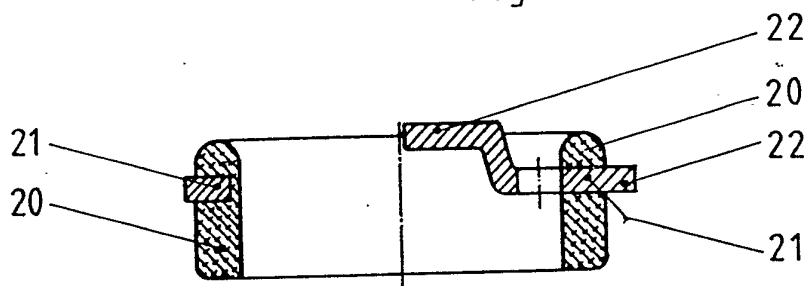


Fig. 9

