



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 150332**

[C] (45) **PATENT MEDDELT**
28. SEPT. 1984

(51) Int. Cl.³ F 16 K 47/02, 19/00

(21) Patentsøknad nr. 810063

(22) Inngivelsesdag 09.01.81

(24) Løpedag 09.01.81

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver ORAS OY,
Rauhankatu 28,
SF-26100 Rauma 10, Finland.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 13.07.81

(44) Utlegningsdag 18.06.84

(72) Oppfinner FRITZ LEMMER, Hemer,
ROLAND WOITELLE, Hemer,
KARL KEMKER, Iserlohn,
KARL-HEINZ BREIDEN, Iserlohn, BRD.

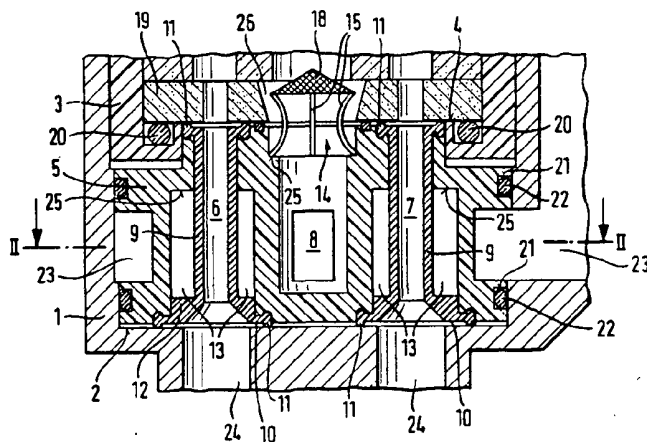
(74) Fullmektig Siv.ing. Waldemar J. Janset,
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 12.01.80, BRD, nr P 30 00 990.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **STØYDEMPET BLANDEVENTIL.**

(57) Sammendrag

Støydempet blandeventil med en styrepatron som har en stivt anordnet ventilseteskiye og minst en over denne anordnet styreskiye. Patronen er innsettbar i ventilens ventiltus. Ventilen er fortrinnsvis av enarmtypen. I ventilhuset (1) mellom husbunnen (2) og ventilseteskiye (19) er det anordnet en støydemperadapter (5) som har en tilførselskanal (6) for varmt vann, en tilførselskanal (7) for kaldt vann og en avløpskanal (8). I det minste en av de nevnte kanaler er utstyrt med støydempende innsatser (9,14).



(56) Anførte publikasjoner

Norsk (NO) patent nr. 138915,
BRD (DE) patent nr. 1027028,
Fransk (FR) patent nr. 906891, 1381931,
USA (US) patent nr. 2856148,
Østerriksk (AT) patent nr. 324234.

Denne oppfinnelse vedrører en støydempel blandeventil av den i hovedkravets innledning angitte art.

Til dempning av støy som dannes ved strømmende vann i sanitærmaturer, er det tidligere kjent å anbringe dempeelementer av elastisk materiale i vannledningene eller mellom ledningene og veggen. Videre er det kjent å anbringe i blandeventilen støydempelementer i form av elastiske mellomstykker (DE-OS 24 21 372). Også kjent er et elastisk mellomstykke med to kanaler, hhv. for varmt og kaldt vann, som kan anbringes i festesatsen til en enhåndsblendeventil.

Alle disse kjente anordninger fyller ikke sin oppgave i tilstrekkelig grad. Støyen forplanter seg riktignok gjennom vannledningen og kan også forsterkes der, men den dannes vanligvis ikke i vannledningen. Støyen oppstår vanligvis i ventilen, hvor vannstrømmens tverrsnitt forandres. (I mange tilfelle oppstår den i forbindelse med opptreden av kavitasjon.) Derfor vil de støydempende elementer som er innebygget i vannledningen eller festesokkelen til en blendeventil som oftest befinne seg for langt fra støykilden for å kunne bevirke en effektiv støydempning.

For å bekjempe støyen direkte på det sted hvor den oppstår, dvs. ved tverrsnittsendring er det i forbindelse med ventiler som er utstyrt med på hverandre glidende skiver foreslått å anordne silinnsatser i eller foran ventilens blandekammer (DE-OS 23 56 326). Slike innsatser består vanligvis av en eller flere siler som gjennomstrømmes av vannet på vei til avløpet. Ulempen med slike innsatser er at rust- og smussavleiringer etter kort tid gjør silen mer eller mindre uvirksom, dvs. vanngjennomstrømningen reduseres sterkt eller stanses til og med helt. Silen kan derfor være utført selvrensende (DE-OS 27 53 287), men i et slikt tilfelle trenges det et betydelig større blandekammer, og ventilen vil få atskillig mer kostbar konstruksjon. Til tross for slike ekstra omkostninger er det ikke sikkert at større rust- eller smusspartikler ikke vil tilstoppe silen og dermed ventilen.

For ytterligere orientering angående støydempning i ledninger og ventiler kan det henvises til DE patent 1 027 028, US patent 2 856 148 samt FR patenter 906 891 og 1 381 931.

Hensikten med denne oppfinnelse er derfor å tilveiebringe en støydempet blandeventil av den innledningsvis nevnte art som ikke lider av de omtalte svakheter, som er praktisk talt fri for forstyrrelser og fare for tilstopping og som dessuten er lett å skifte ut og lett å rense.

Blandeventilen ifølge oppfinnelsen er således av den art som omfatter en i ventilhuset innsettbar reguleringspatron med en fast anordnet ventilskive og en over denne anordnet bevegelig ventilskive, særlig enhåndsblandeventil, og hvor det i ventilhuset mellom husets bunn og den faste ventilskive er anordnet et støydempende organ som har en varmtvannstilløpskanal og en kaldtvannstilløpskanal, og det særegne ifølge oppfinnelsen er at vanttilløpskanalene er utstyrt med støydempende, ettergivende innsatser som i det minste delvis er omgitt av luftkammere. Innsatsene kan fordelaktig bestå av fjærende slangeinnsatser og disse kan være utført av kautsjukkelastisk materiale. Ved en fordelaktig utførelse av oppfinnelsen har slangeinnsatsene endeflater utformet som tetningsringer. Ved en hensiktsmessig utførelse har slangeinnsatsen en skulder for avgrensning av et luftkammer i vanttilløpskanalen. Slangeinnsatsene kan være forsynt med støttetapper og/eller støtteribber på yttersiden. Slike støtteelementer er fortrinnsvis anordnet i det luftkammerområde hvor det er størst mulighet for utvidelse av slangeinnsatsen. Ved uregelmessig fordelte støtteelementer forandres slangeinnsatsens fjærvirkning og den kan derfor tilpasses forskjellige lydfrekvenser som opptrer på forskjellige steder i armaturen eller ventilen.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere nedenfor ved hjelp av et eksempel og under henvisning til tegningene, hvor:

Fig. 1 og 4 viser lengdesnitt gjennom det nedre område av et ventilhus med en reguleringspatron eller ventilpatron og en støydempeinnretning, fig. 2 viser et tverrsnitt av støydempeinnretningen, og fig. 3 er et sideriss av en slangeinnsats, med noen partier vist i snitt.

I ventilhuset 1 er det innsatt en støydempende innretning 5 som en reguleringspatron 3 hviler på. Innretningen 5 er anordnet i tettende anlegg med ventilhusets 1 bunn 2 og patronens bunn 4. Reguleringspatronen 3 er utstyrt med ventilskiver av

keramisk materiale. Bare den faste ventilskive 9 er vist i sin helhet. Denne skive er anordnet tett i reguleringspatronen 3 ved hjelp av en O-tetningsring 20.

Den støydempende innretning 5 er utført som et sprøytestykke av plast, fortrinnsvis polyamid. Den er i det vesentlige sylinderformet og er på yttersiden forsynt med tetningsringer 22 anbrakt i to ringnoter 21. Tetningsringene 22 tetter innretningen 5 i området på begge sider av en ringkanal 23 mot ventilhuset 1.

Varmtvannskanalen 6 og kaldtvannskanalen 7 som ifølge fig. 2 har bueformet tverrsnitt, er forsynt med støydempende innsatser 9. Disse støydempende innsatser er slangeformede. Analogt kan også avløpet 8, som på fig. 1, 2 og 4 er utført som sentralavløp, være utstyrt med en støydempende innsats 14.

Slangeinnsatsene 9 har motsatt vendende endeflater 10 som er avgrenset med tetningsringer 11. Disse tetningsringer er under trykkspenning som råder i området fra vanntilløpsåpningene 24 i ventilhusets 1 bunn 2 til den faste ventilskive 19.

Slangeinnsatsen 9 har et vesentlig mindre yttertverrsnitt enn den tilsvarende varmtvannskanals 6 hhv. kaldtvannskanals 7 (eller avløpskanals 8), slik at et luftkammer 13 er dannet mellom innsatsveggen og kanalveggen. Ved den ene ende er luftkammeret 13 lukket med en skulder 12 på slangeinnsatsen 9. I luftkammerets 13 område er slangeinnsatsene 9 forsynt med støttetapper 16 og/eller støtteribber 17 som kan rekke inntil veggen av luftkammeret 13, eller i det minste delvis kan være anordnet i en viss avstand fra samme, slik at en berøring mellom luftkammerets 13 vegg og støttetappene 16 hhv. støtteribbene 17 bare skjer etter at slangeinnsatsen 9 utsettes for et bestemt indre trykk.

Ifølge fig. 4 er den støydempende innretning 5 utført i ett med ventilpatronen 3. Derved oppnås en forenklet montering av innsatsene i ventilhuset 1 ved forøvrig samme funksjon som ovenfor.

150332

4

P a t e n t k r a v

1. Støydempet blandeventil med en i ventilhuset innsettbar reguleringspatron med en fast anordnet ventilskive og en over denne anordnet bevegelig ventilskive, særlig enhåndsblandeventil, og hvor det i ventilhuset (1) mellom husets bunn og den faste ventilskive (19) er anordnet et støydempende organ som har en varmtvannstilløpskanal og en kaldtvannstilløpskanal, k a r a k t e r i s e r t ved at vanntilløpskanalene (6,7) er utstyrt med støydempende, ettergivende innsatser (9) som i det minste delvis er omgitt av luftkammere (13).
2. Blandeventil ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at innsatsene består av fjærende slangeinnsatser (9).
3. Blandeventil ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at slangeinnsatsen (9) er av kautsjukkelastisk materiale.
4. Blandeventil ifølge krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t ved at slangeinnsatsen (9) har endeflater (10) utformet som tetningsringer (11).
5. Blandeventil ifølge et av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t ved at slangeinnsatsen (9) har en skulder (12) for avgrensning av et luftkammer (13).
6. Blandeventil ifølge et eller flere av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at slangeinnsatsen (9) har støttetapper (16) og/eller støtteribber (17).

150332

Fig. 1

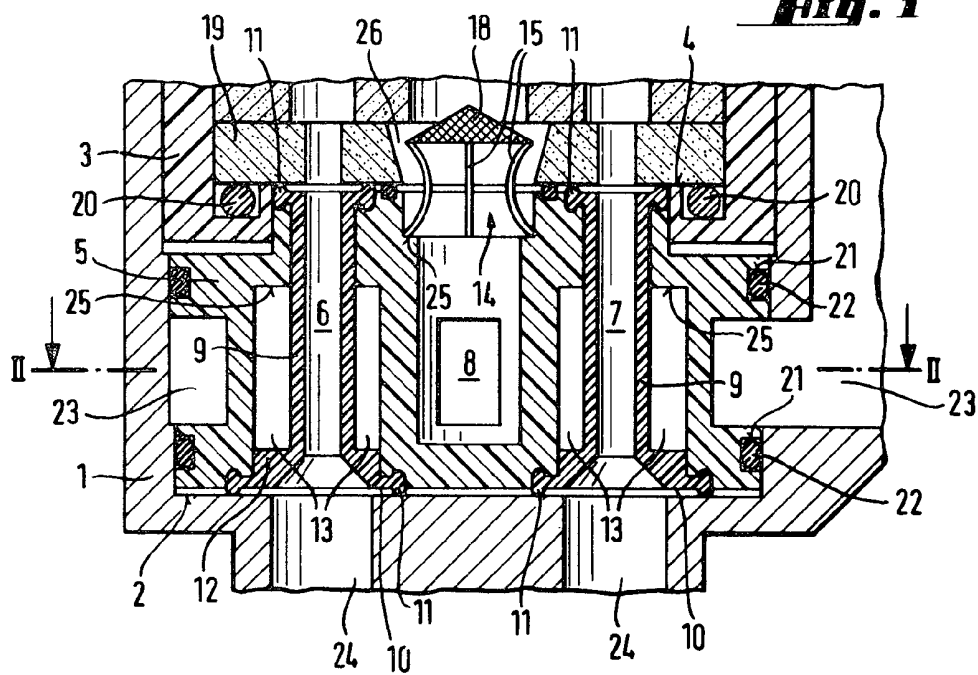
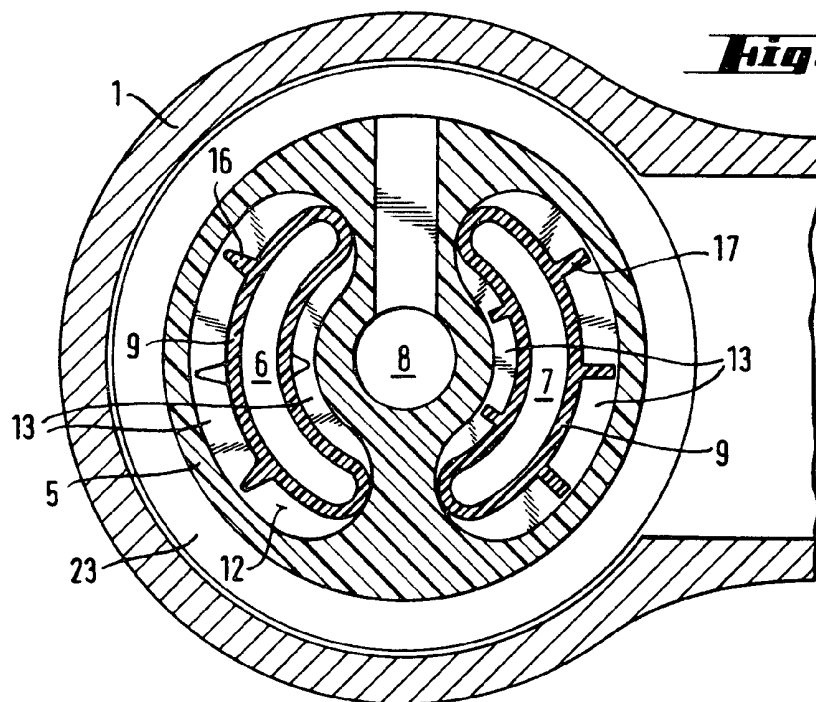
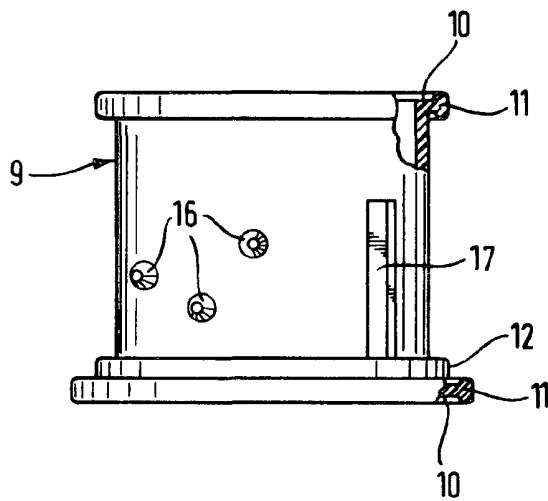


Fig. 2



150332

Fig. 3



150332

Fig. 4

