

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 154909 B



(21) Patentansøgning nr.: 5319/80
(22) Indleveringsdag: 12 dec 1980
(41) Alm. tilgængelig: 31 jan 1982
(44) Fremlagt: 02 jan 1989
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 30 jul 1980 US 173490

(51) Int.Cl.⁴ F 16 K 5/04

(71) Ansøger: *STANADYNE INC.; 92 Deerfield Road; Windsor; Connecticut, US
(72) Opfinder: Alfred M. *Moen; US

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

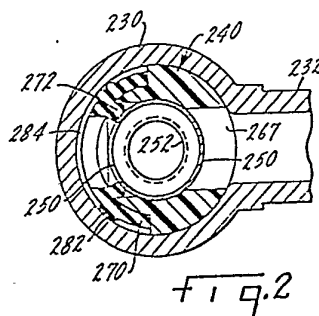
(54) Fluidumventil

(56) Fremdragne publikationer
GB off.g. skrift nr. 2012920

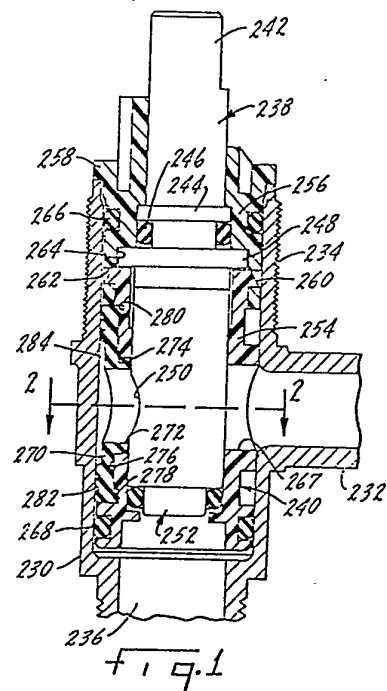
(57) Sammendrag:

5319-80

Fluidumventilen har en muffe (240) med en indløbsport og en udløbsport (267), samt en i muffen bevægelig spindel (238). Spindlen har en indløbsport (252) og en udløbsport (250), der er bevægelig til en stilling ud for muffens udløbsport (267). På muffen (240) er der anbragt en stationær tætningsdel (270) således, at denne ikke ligger i gennemstrømningspassagen gennem spindlen til muffen. Spindlens udløbsport lukkes af tætningsdelen, når ventilen er i en lukket stilling. Eftersom tætningsdelen ikke bevæges sammen med spindlen, udsættes tætningsdelen hverken for skamfiling eller slitage.



5319-80



DK 154909 B

Opfindelsen angår en fluidumventil af den i indledningen til krav 1 nævnte art.

En ventil af denne art kendes fra den britiske patentansøgning 2 012 920A. Ved denne kendte ventil består tætningsorganet af en ring, der er fikseret i forhold til ventilens spindel og muffe, og som i ventilens lukkede stilling lukker udløbsporten i spindlen. Ved denne kendte konstruktion er tætningsringen anbragt i en sådan stilling, at den aldrig ligger i strømningsvejen gennem ventilen. Tætningsringen er anbragt på muffens yderside 180° fra muffens indløbsport, så vand kan derfor aldrig løbe gennem tætningen.

Formålet med opfindelsen er at angive en fluidumventil, som medfører en endnu mere pålidelig og sikker tætning, og dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at fluidumventilen er udformet som angivet i den kendetegnende del af krav 1. Fordelen herved er, at den i trykkammeret mellem tætningslegemet og huset tilvejebragte tætningskraft, som presser tætningsorganets rundtgående ring i tætnende anlæg mod spindlen, er direkte proportional med væsketrykket i spindelens indre. Der sikres således en fuldstændig tæt tætning, når spindlen er i lukket stilling.

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

fig. 1 er et delvis, langsgående snit i en ventil ifølge opfindelsen, og

fig. 2 er et snit langs planet 2-2 i fig. 1.

Som vist på tegningen har et i det væsentlige cylindrisk hus 230 et udadragende, cylindrisk parti 232, som danner ventilkonstruktionens udløb. Et husparti 234 kan ud-
vendigt være gevindskåret til optagelse af en hætte, som
5 tjener til at fastholde ventilkonstruktionen i huset.
Husets nedre ende kan have en nedadragende passage 236,
der tjener som indløb for ventilen.

I huset 230 findes en ventilkonstruktion omfattende en
spindel, der som helhed er betegnet 238, og en muffekon-
struktion, der som helhed er betegnet 240. Spindlen har
10 en ydre del 242, der tjener som monteringsorgan for et
passende driftsorgan. På den ene side af en O-ring 246
findes en skulder 244 til fastholdelse af O-ringen. En
noget større skulder 248 er anbragt på O-ringen 246's
modsatte side. Spindlen er hul og har en udløbsport 250,
15 der er vist mere detaljeret i fig. 2. Spindlen 238's
nedre ende kan have et passende indløb 252. Vand vil
således strømme gennem spindlen fra indløbet 252 ind i
spindlens i det væsentlige hule indre, ud af udløbsporten
250 og derfra til husets udløb 232, forudsat at spindlen
20 er roteret fra den i fig. 1 viste løkkede stilling til
en åben stilling.

Muffekonstruktionen omfatter en i det væsentlige cylindrisk
muffedel 254, der er anbragt i huset, og en hættelignende
konstruktion 256, hvis udadrettede skulder 258 ligger over
huset 230's ydre ende. Muffedelen og hættten kan passende
25 holdes sammen til dannelsen af en enhedskonstruktion, f.eks.
ved hjælp af på muffedelen udformede fremspring 260, som
passer i dertil svarende indhak 262 i hættten. Under alle
omstændigheder er det vigtigt, at der tilvejebringes en
enhedsmuffekonstruktion, der på enkel måde kan anbringes
30 og fastgøres på huset og som tillader spindlen at rotere,
men ikke at bevæge sig frem og tilbage.

I hættten 256's indre findes en rille 264 til optagelse af skulderen 248 på spindlen og derved hindre spindlen i at bevæge sig frem og tilbage i forhold til muffen. Muffekonstruktionen har et par i indbyrdes afstand beliggende, 5 udadvendende riller til optagelse af tætningsringe 266 og 268 således, at muffekonstruktionens modstående ender effektivt tættes mod husets indre. Muffekonstruktionen kan omfatte en udløbsport 267 på linie med husets udløb 232.

10 Det stationære tætningsorgan tilvejebringer den oven for nævnte lukning af ventilen. Tætningsorganet omfatter et legeme 270 og et parti 272 eksempelvis en rundtgående ring, der strækker sig gennem en åbning 274 i muffekonstruktionen. Legemet er i plansnit ret rektangulært, men har en cylindrisk krumning, således at det passer til muffens ydre. Legemet 15 passer faktisk i en cylindrisk udskæring 276 i muffens ydre, og der kan være en inddrejet, periferisk tætningsflange 278, som passer i et dertil svarende indhak 280, hvorved tætningsorganet fastholdes på muffens ydre. Et antal vulster 282 strækker sig omkring legemets periferi og er i berøring 20 med huset 230's indre. Vulsterne danner den ydre afgrænsning for et trykkammer, der er dannet af en fordybning 284 i tætningsdelens legeme. Vand strømmer ind i tætningskonstruktionen fra spindlens udløbsport 250 og fylder fordybningen 284, hvilket skaber et indadrettet tryk på tætningspartiet 272, således at tætningspartiet påvirkes til 25 tætnende anlæg mod spindlen.

Det er en væsentlig fordel, at tætningsorganet ligger uden for gennemstrømningspassagen fra muffens indløb til spindlens indløb og derpå gennem den hule spindel gennem dennes udløb til muffens udløb. På intet tidspunkt strømmer vand gennem 30 tætningskonstruktionens centrum. Tætningsorganet vil være i berøring med vand, men vil aldrig være udsat for et sådant tryk, at det kan fjernes fra dets stationære stilling.

Tætningsorganet er heller ikke udsat for et tryk, der kan forårsage, at det presses udad fra dets stilling på muffen, således at den bevægelige spindel ville kunne skære eller slide tætningsorganet. Det er særligt fordelagtigt at anvende selve vandtrykket til at frembringe et fast tætnende anlæg mod spindlen.

Ventilkonstruktionen ifølge opfindelsen er anvendelig i køkken-, toilet- og badeværelseskøber, hvor der anvendes separate ventiler til regulering af strømmen af varmt og koldt vand. Ventilen er ikke begrænset til sådanne anvendelser, men det har vist sig, at den er særlig velegnet til sådant brug.

P a t e n t k r a v:

-
1. Fluidumventil omfattende et hus (230), en i huset anbragt muffe (240) med et indløb og et udløb, en spindel (238), der er bevægelig i muffen mellem en åben og en lukket stilling, og som har et indløb, der strækker sig i det væsentlige i dens indre, og et udløb, samt omfattende et organ (270, 272) til tætning af spindlens (238) udløb i dennes lukkede stilling, hvor adgangen til tætningsorganet er i det væsentlige vinkelret på spindlens akse, hvorhos tætningsorganet er i tætnende anlæg mod spindlen, k e n d e t e g n e t ved, at tætningsorganet (270, 272) består af et tætningslegeme (270) og en med dette forbundet rundtgående tætningsring (272), at tætningslegemet (270) strækker sig mellem muffen (240) og huset (230), og at der mellem tætningslegemet (270) og huset (240) findes et af disse dele afgrænset trykkammer (284), som er i væskeforbindelse med spindlens (238) indre i dennes lukkede stilling, og som i spindlens (238) lukkede stilling bevirker, at tætningsringen (272) presses tætnende mod spindlen (238).
2. Fluidumventil ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at trykkammeret (284) er en udsparring i tætningslegemet (270).
3. Fluidumventil ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der findes organer (278, 280) til fastgørelse af tætningsorganet (270, 272) i forhold til muffen (240).

