

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144710 B

- (21) Ansøgning nr. 2221/76 (51) Int.Cl.³ E 03 F 5/042
(22) Indleveringsdag 20. maj 1976
(24) Løbedag 20. maj 1976
(41) Alm. tilgængelig 22. nov. 1976
(44) Fremlagt 17. maj 1982
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 21. maj 1975, 2522427, DE
- (71) Ansøger BERNHARD KESSEL, 8073 Koesching, DE.
- (72) Opfinder Samme.
- (74) Fuldmægtig Patentagentfirmaet Magnus Jensens Eftf.
-
- (54) Ventilaggregat til placering
i en afløbsbrønd.

Den foreliggende opfindelse angår et ventilaggregat af den i krav 1's indledning angivne art.

Fra beskrivelsen til tysk Gebrauchsmuster nr. 1.917.289 kendes et ventilaggregat til brug i forbindelse med eksempelvis kælde afløbsbrønde og omfattende en med et ventilsæde samvirkende svømmende bold eller kugle og en fra oven ned mod et andet ventilsæde bevægelig ventiltallerken til regulering af gennemstrømningsåbningen mellem brønd og afløbssystem. Ventilkuglen og det tilhørende ventilsæde optager ved dette arrangement så megen plads, at munden af afløbskanalen må udvides ved hjælp af et særligt overgangsstykke. Den fra

DK 144710 B

- 2 -

oven nedad lukkende ventiltallerken udsættes let for tilslamning eller -smudsning, og risikoen for, at ventilen ikke kan lukkes fuldstændig, er derfor stor. Endvidere er aggregatet sammensat af flere kostbare enkeltdele, hvorfor fremstillingsprisen er forholdsvis høj.

Der kendes også et ventilaggregat, hvor en fra oven nedad lukkende ventil samvirker med en kontraklap, der er svingbart lejret i afløbskanalen. Denne konstruktion gør det vanskeligt at renholde især afløbskanalen, da kontraventilklappen er fast monteret i denne og derfor hindrer fri adgang til kanalen, selv om ventilaggregatet i øvrigt fjernes.

Fra beskrivelsen til dansk patent nr. 64.265 kendes et ventilaggregat af den omhandlede art, som er sammenbygget af et stort antal massive enkeltdele og trykkes ved hjælp af spændeorganer mod brøndvæggen med afløbsåbningen. Dette aggregat er meget kompliceret opbygget og frembyder kroge og underskæringer, hvori partikler i spildevandet kan sætte sig fast og hindre den ønskede funktion. En bøsningpakning, der sikrer ventiltallerkenens aktiveringsmekanisme, er ikke kun dyr og pladskrævende, men vil også have en tendens til at blive hård og utæt, da ventilen sjældent aktiveres. Der er behov for regelmæssige eftersyn og justeringer.

På lignende måde er den overdelen mod rørbøjningen sikrende skrue ufordelagtig, fordi spildevandets aggressivitet vil medføre, at den sætter sig fast og vanskeliggør udtagning for rengøring. Fastholdelse af ventilaggregatet ved hjælp af den viste spændemekanisme giver ingen tilfredsstillende tætning mellem brøndens indre og afløbsrøret, og den mod brøndvæggen stående punktbelastning er uhensigtsmæssig og kun tilladelig, såfremt brønden er fremstillet af støbejern eller et lignende stift materiale. I en brønd af eksempelvis plastmateriale er det kendte aggregat uanvendeligt.

Endelig har ventiltallerkenen en fremspringende næse, der glider frem og tilbage mellem to føringsribber i rørbøjningen. Den mellemliggende føringsrende vil især i sin nederste del let blive tilsmudset, således at en sikker lukning af ventilen ikke kan opnås, da ventiltallerkenen derved vil lukke skævt, altså uden fuldstændigt lukkende anlæg.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at anvise et ventilaggregat af den omhandlede art med en håndbetjent afspærringsventil og en selvvirkende kontraklap, der enkelt og billigt og alligevel på tilfredsstillende måde lader sig montere tæt i en brønd. Endvidere skal den anviste konstruktion have ringe byggehøjde og glatte passager, således at en sikker og vedvarende funktionsduelighed er opnået. Endelig skal aggregatet omfatte en vandlås.

Dette opnås ved den i krav 1 anviste konstruktion.

Ved denne konstruktion er der glatte gennemgange for spildevandet, og aggregatet lader sig let montere tæt mod brøndvæggen med afløbsåbningen. Også tætningen af den ventiltallerkenen aktiverende spindel er yderst simpel og med ringe byggehøjde.

Det anviste aggregat består af kun få enkeltd dele og kan let demonteres, hvorved også kontraklappen fjernes fra afløbskanalen, således at denne er frit tilgængelig for rengøring. Den nedefra opad mod ventilsædet bevægelige ventiltallerken frembyder den fordel, at ventilen er selvrensende, således at forstyrrelse på grund af tilslutning eller -smudsning i det væsentlige er undgået. Det er også en væsentlig fordel, at alle enkeltd dele kan fremstilles af formstof, og at ventilspindelen beskyttet er indført i spindelmeknikken nedefra, således at risiko for korrosion er elimineret.

Ved uagtsom drejning af det spindelaktiverende håndhjul er der risiko for, at ventilspindelen drejes ud af indgreb med møtrikken. Dette medfører, at ventiltallerkenen falder ned på bunden af afløbsbrønden eller -beholderen, hvorefter ventilen ikke kan genlukkes. Denne risiko kan ifølge opfindelsen elimineres, ved at aggregatet udformes som anvist i krav 2 eller 4.

Det er ifølge opfindelsen fordelagtigt, at ventilaggregatet udformes som anvist i krav 5. Ved denne konstruktion opnås en sikker styring af ventiltallerkenen under dennes bevægelse, og det kan ikke forekomme, at spindelen arbejder skævt i møtrikken, hvilket kunne vanskeliggøre eller hindre betjning af ventilen. Ventilføringen medfører også, at ventiltallerkenen trykkes ensartet mod ventilsædet.

Til opnåelse af en upåklagelig tætning, som eksempelvis ved oversvømmelser skal kunne modstå væsentlige kontratryk i længere tid, er det ifølge opfindelsen fordelagtigt, at ventilaggregatet udformes som angivet i krav 6. Den form-sluttende pakningsring er i sin ringnot udmærket sikret mod fjernelse.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 viser en del af en afløbsbrønd med et ventilaggregat ifølge opfindelsen, delvis gennemskåret, og

fig. 2 et snit vinkelret på snitfladen i fig. 1.

På tegningen er vist en del af en afløbsbrønd 10, hvortil der er adgang gennem et aftageligt dæksel 11, og fra hvis side en skråt nedadgående afløbskanal 12 udgår. Under afløbskanalens 12 munding findes i brønden 10 en lomme 13, hvor et ventilaggregat 15 kan ophænges og fastgøres ved hjælp af skruer 16. Ventilaggregatet 15 omfatter en 90° rørbøjning 17 med afløbsrør 18 og indløbsrør 19. I oversiden af afløbsrøret 18 findes en boring 20, hvori en spindelmøtrik 21 med håndhjul 25 er lejret tættnende mod rørvæggen. Spindelmøtrikken 21 strækker sig koaksialt med indløbsrørets 19 længdeakse ind i rørbøjningen 17. I møtrikkens 21 nedre del er iskruet en ventiltalper 22, hvis nederste ende bærer en ventiltalperken 23. Over ventiltalperken 23 findes i indløbsrøret et ventilsæde 24, mod og fra hvilket ventiltalperken 23 kan bevæges ved drejning af håndhjulet 25. Langs kanten har ventiltalperken 23 en omløbende ringnot 26, i hvilken en gummipakningsring 27 med rektangulært tværsnit er monteret. Fra ventiltalperken 23 strækker sig aksialt et afstandsrør 28 ned mod bunden af brønden 10 til begrænsning af ventiltalperkenens 23 bevægelse. Afløbsrørets 18 munding 30 er omgivet af en flange 31, der er i ét med rørbøjningen. Forinden går flangen 31 over i en indføringsnæse 14, der ligger i et tangentialplan til indløbsrøret 19. Denne indføringsnæse 14 optages i lommen 13, når ventilaggregatet 15 monteres i brønden 10. Ved hjælp af en pakningsring 32 er brøndens 10 indre tætnet mod afløbskanalen 12.

Ved kanten over munden 30 på afløbsrøret 18 er i flangen 31 udformet et hængselleje 33 for en kontraklap 34, der kan bringes til tætende at dække rørmundingen 30. Klappens 34 kantområde er tilbagebøjet til opnåelse af et sikkert tætende anlæg ved rørmundingen 30.

Af fig. 2 fremgår det, hvorledes indløbsrørets 19 inder-side bærer langsgående føringsribber 35, som griber ind i udskæringer eller næser 36 langs ventiltallerkenens 23 periferi og sikrer, at ventiltallerkenen ikke kan drejes. Afstands-røret 28 kan naturligvis erstattes af anslag på ribberne 35 eller i indløbsrøret. Det er også tænkeligt, at der mellem spindelen 22 og møtrikken 21 indbygges et ventilbevægelsen begrænsende anslag.

Det viste ventilaggregat virker på følgende måde. I normalstilling er ventiltallerkenen 23 ved hjælp af håndhjul 25 ført så langt fra ventilsædet, som afstands-røret 28 eller andre anslagsorganer tillader. Der er herved uhindret adgang fra brønden 10 til afløbskanalen 12, fordi gennemstrømmende vand på grund af sit tryk kan åbne klappen 34.

Ved tilbagestrømning fra afløbskanalen 12 lukkes klappen 34, således at vand ikke kan strømme fra kanalen 12 ind i brønden 10.

Ved vedvarende risiko for tilbagestrømning, eksempelvis ved oversvømmelse i afløbssystemet, løftes dækslet 11, og ventiltallerkenen løftes ved hjælp af det derved tilgængelige håndhjul op mod ventilsædet 24.

Ved at løsne skruerne 16 kan man frigøre ventilaggregatet 15 og løfte det op fra brønden 10. Herved bliver også afløbskanalen 12 frit tilgængelig for rengøring.

I normalstillingen, dvs. med åben ventil 23,24, tjener det viste ventilaggregat 15 også som vandlås, forudsat at væskenniveauet i brønden 10 når op om indløbsrøret 19.

Alle dele af ventilaggregatet kan fremstilles af formstof, der er korrosionsbestandigt og frembyder lille vedhæftningstilbøjelighed. Ved sprøjtestøbning eller dybstrækning af formstof opnås endvidere stor fremstillingsnøjagtighed, således at fremstillingsspildprocenten bliver ringe.

P a t e n t k r a v

1. Ventilaggregat til placering i en afløbsbrønd (10) mellem denne og en afløbskanal (12), hvilket aggregat består af en kontraventil og en spindelaktiveret tallerkenventil, der er anbragt i en 90° rørbøjning (17), som ved munden (30) af et afløbsrør (18) bærer en flange (31), hvormed rørbøjningen (17) fastgøres til brønden (10), k e n d e t e g n e t ved, at afløbsrøret (18) har en boring (20), hvori er optaget en vinkelret på afløbsrørets (18) væg stående og ind i rørbøjningens indløbsrør (19) sig strækkende spindelmøtrik (21), der samvirker med en ventilspindel (22), hvis nederste del bærer en i brugsstillingen vandret ventiltallerken (23), og at der i indløbsrøret (19) er udformet et ventilsæde (24), mod hvilket ventiltallerkenen (23) kan løftes ved drejning af spindelmøtrikken (21), samt at fastgørelsesflangen (31) under munden (30) går over i en tangentielt til indløbsrøret (19) gående indføringsnøse (14) til samvirke med en lomme (13) i brøndvæggen under afløbskanalens (12) munding.

2. Ventilaggregat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ventiltallerkenen (23) bærer et centralt, nedadrettet, spindelbevægelsen begrænsende afstandsrør (28).

3. Ventilaggregat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at afstandsrøret (28) er indvendigt gænget og i indgreb med spindelmøtrikken (21).

4. Ventilaggregat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at indløbsrøret (19) på indersiden eller på føringsribber (35) anbragt på indersiden bærer anslag til begrænsning af spindelbevægelsen.

5. Ventilaggregat ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at ventiltallerkenen (23) langs periferien har udskæringer (36) eller par af næselignende fremspring (36), mellem hvilke føringsribberne (35) på indløbsrørets (19) inderside griber ind.

6. Ventilaggregat ifølge krav 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at ventiltallerkenen (23) langs kanten har en omløbende ringnot (26), hvori en pakningsring (27) er monteret.

Fremdragne publikationer:

DK patent nr. 64265

DE fremlæggeskrift nr. 1073406

DE brugsmønstre nr. 1917289, 7327323.

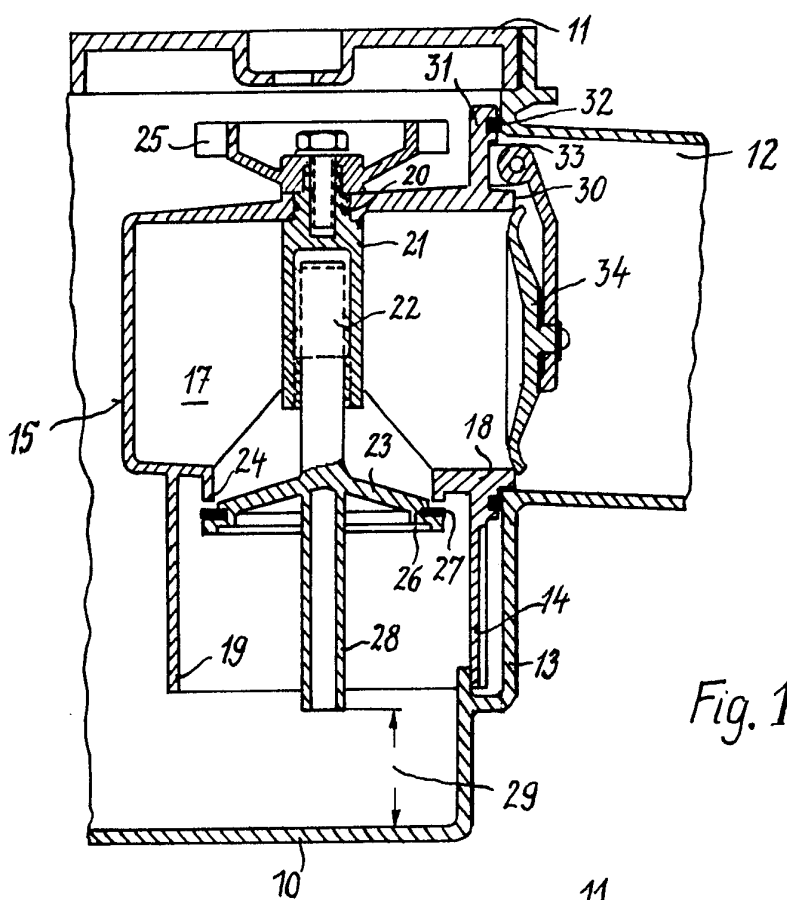


Fig. 1

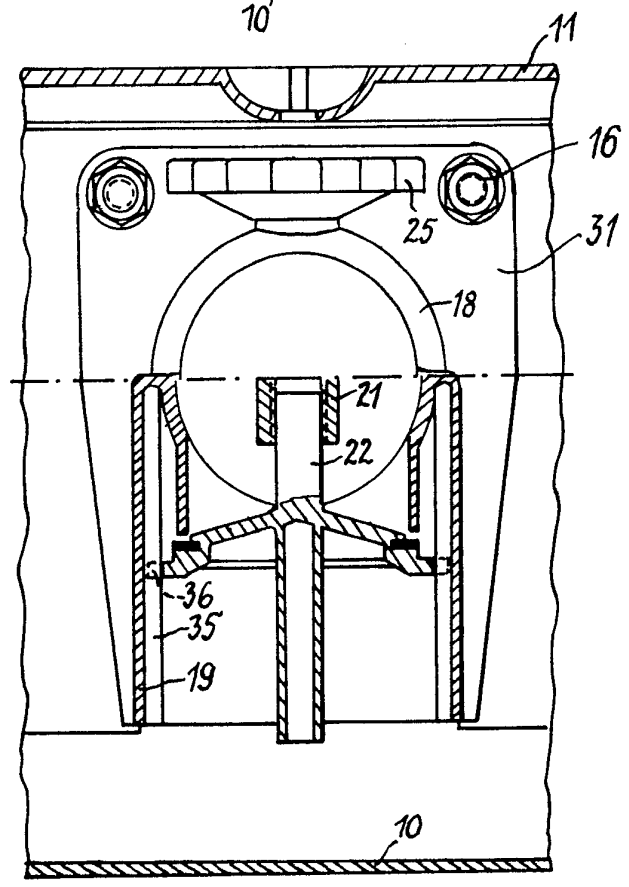


Fig. 2