

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 116947

Int. Cl. F 16 k 43/00 Kl. 47g¹-43/00

Patentsøknad nr. 155.019 Inngitt 5.X 1964

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 9.VI 1969

Prioritet begjært fra: 5.X-63 Storbritannia,
nr. 39.305/63

Williams & James (Engineers) Limited,
Chequers Bridge, Gloucester, England.

Oppfinner: David Richard James, "Covertside", Hasfield,
Gloucestershire, England.

Fullmektig: Siv. ing. Kjell Gulbrandsen.

Ventil, særlig for oljelagertanker med væsknivåmålere.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en ventil, særlig for oljelagertanker med væsknivåmålere, beregnet til bruk istedenfor de hittil ved mange installasjoner, f. eks. oljelagertanker for hus, vanlige adskilte reguleringsventiler og ledningsfiltre.

I henhold til oppfinnelsen er det tilveiebragt en ventil forsynt med et hovedventilorgan og et hjelpeventilorgan som normalt holdes åpent, men lukker automatisk når hovedventilorganet fjernes, og det som kjennetegner ventilen ifølge oppfinnelsen er at et filter er anordnet mellom de to ventilorgan og utgjør en del av en enhet som også omfatter hovedventilorganet, hvilken enhet kan trekkes ut som sådan og når den er på plass påvirker hjelpeventilorganet og holder det åpent.

Kfr. kl. 47g¹-11/10

116947

Hensiktsmessig utføres filteret i form av en hul, porøs sylinder som kan beveges aksialt sammen med hovedventilorganet i en boring i ventilhuset.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil gå frem av patentkravene og av den etterfølgende beskrivelse av foretrukne utførelses-eksempler.

Når ventilen er av den enkle typen som regulerer strømmen gjennom et enkelt utløp, er filterelementet fortrinnsvis festet direkte til hovedventilorganet, men ved mer kompliserte ventilanordninger kan det være ønskelig å feste elementet til en annen del av filterelementenheten. F. eks. kan oppfinnelsen komme til anvendelse ved en ventil som beskrevet i norsk patent nr. ~~111.781~~....

hvor det er beskrevet en ventil hvor et ytre hovedventilorgan regulerer strømmen gjennom et utløp og et indre, aksialt forskyvbart ventilorgan anordnet inne i ytterorganet regulerer et annet utløp. Ved bruk i forbindelse med en slik ventil er filterelementet ifølge foreliggende oppfinnelse fortrinnsvis festet direkte til det indre eller det aksialt forskyvbare ventilorgan som også er slik anordnet at det har anlegg mot stengeventilorganet for derved å holde dette i den åpne stilling helt til ventilorganet og filterelementenheten er trukket ut.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningene som viser et foretrukket utførelseseksempel i form av en ventil beregnet for bruk på oljelagertanker for hus og to modifikasjoner av utførelsen.

På tegningene viser fig. 1 et lengdesnitt gjennom ventilen og et tilhørende oljenivårør, og fig. 2 er et lignende snitt som viser modifikasjonene.

Ventilen har et hus 1 med en innerende 2 som har en mindre diameter og utvendige gjenger hvormed ventilen kan skrus direkte inn i tankens utløpsåpning. Skruegjengene 3 er plassert i aksiell avstand fra skruegjengene 4 som tjener til samvirke med låsemutteren 5, hvilken mutter strammes for å holde ventilen på plass på tanken. En elastisk O-ring 6 utgjør en tetning mellom gjengene 3 og 4 og danner en tetning ved tankens utløpsåpning. Ventilen har to utløpsboringer 7 og 8 for forbindelse respektivt med et oljematerør (ikke vist) og et oljenivårør 9.

Ventilhuset har en gjennomgående boring og har en utvidet boring fra ytterenden ved 10 for tilveiebringelse av et hus for et ytre, dreibart ventilorgan 12 som regulerer utløpet 7, og for opptak

av et indre, aksialt forskyvbart ventilorgan 13. Organet 13 er anordnet sentralt i organet 12 og regulerer strømmen gjennom sistnevnte organ til utløpet 8. Begge ventilorganer 12 og 13 utgjør deler av en ventilorgan- og filterelementenhet ifølge foreliggende oppfinnelse, idet det ytre ventilorgan 12 er støpt i et syntetisk plastmateriale, som f. eks. nylon, med ytre gjenger ved 15 for inngrep med indre gjenger i ventilhuset 1. En dreiling av ventilorganet 12 vil frembringe en aksial forskyvning av enheten i ventilhuset 1, og en på ventilorganet 12 utformet tetningsleppe 16 vil forskyves mot bunnflaten 17 til den utvidede boring 10, hvilken grunnflate danner et hovedventilsete for forbindelsen mellom utløpet 7 og den utvidede boring 10.

Filterelementet 14 er utført i form av en hul, porøs sylinder og er festet direkte til innerenden til enhetens ventilorgan 13. Den frie eller indre enden til den porøse sylinder 14 er åpen, og det er anordnet en radiell klaring mellom sylindere og boringen 18 i ventilhuset 1 hvori sylindere er sentralt anordnet, slik at olje som kommer fra tanken vil strømme gjennom ventilen og passere radielt utover gjennom sylinderveggen. Ved sin indre ende har sylindere 14 en utoverrettet radial leppe 19 utført av syntetisk plastmateriale, og denne leppe har anlegg mot veggen til hylsen 20 under bevegelsen til enheten. Derved frembringes en tetning som sikrer at oljestrømmen må passere gjennom filterelementet og filtreres. Lekkasje fra huset 1 forbi ventilorganet 12 og 13 hindres av O-ringtetninger 21 mellom disse organer.

Et stengeventilorgan 22 ved innerenden til ventilhuset har et hode 23 som er anordnet for samvirke med et konisk sete 24 ved husets 1 innerende for derved å tilveiebringe en tetning som forhindrer lekkasje fra ventilen når ventilorgan- og filterenheten 12, 13, 14 trekkes ut av huset 1 for inspeksjon og vedlikehold, f. eks. ved rensing av filteret. Hodet 23 er forsynt med en O-ringtetning 25.

Ventilorganet 22 har en stamme 26 som er glidende i en styring 27 inne i ventilhusets boring 18 like innenfor setet 24. Styreringen er formet i ett med hylsen 20 og forbundet med denne ved hjelp av radiale ribber 28, mellom hvilke ribber oljestrømmen passerer. Ringen 27 danner også et fjærmotstand for en ventilmotstand 29 som med sin andre ende ligger an mot enden til stammen 26 og presser ventilorganet 22 til dets lukkede sperrende stilling. Enden til ventilstammen 26 ligger an mot innerenden til det indre ventilorgan 13 i den førnevnte enhet, og når enheten er anordnet i driftsstilling inne

116947

i ventilhuset 1 (som vist på tegningen) holdes ventilorganet 22 i åpen stilling med hodet 23 ragende ut av ventilhuset 1. I denne stilling frembringer fjæren 29 også en fjærkraft som presser det indre ventilorgan 13 mot dets normale lukkede stilling.

Aksial forskyvning av ventilorganet 13 tjener ikke bare til å tillate en mediumstrøm gjennom ventilorganet 12 forbi organet 13 frem til utløpet 8 når tankens nivå skal kontrolleres, men frigjør også et U-formet låseorgan eller en böyle 30 som normalt tjener til å forhindre at enheten 12, 13, 14 kan skrus ut av huset 1 ved drift. Når böylen 30 beveges til en løsgjørende stilling, kan ventilorgan- og filterenheten 12, 13, 14 skrus helt ut og fjernes fra ventilhuset for vedlikeholdsformål. Fjæren 29 presser da ventilen 22 mot setet 24 og forhindrer lekkasje fra ventilen helt til enheten er satt på plass igjen. Lengden til ventilorganet 22 er slik at organet lukker for enheten er helt utskrudd.

Böylen 30 griper om ventilorganet 13 med armene anordnet i en radial boring i organet 12. Böylens hode er som vist normalt anordnet i et ringformet spor 32 i den utvidede boring 10, hvilket spor tilveiebringer en forbindelse med utløpet 8. Den aksiale bevegelsen til ventilorganet 12 begrenses således av bredden til sporet 32. Skrå fremspringende ribber 33 som er støpt i ett med ventilorganet 13 griper inn i spor 34 i böylearmene og har samvirkende kamforbindelse med disse og tjener til å forskyve böylen radielt i ventilhuset 1. Som vist på tegningen er kamsamvirket slik at en aksial forskyvning av ventilorganet 13 vil bevege böylen innover og ut av sporet 32.

I den ventil som er vist i fig. 1 har ventilhuset 1 et øvre boss 35 med en plan flate hvorfra en hylseforbindelse 36 rager ut fra utløpet 8. Bosset 35 har en boring 37 for montering av en stiv stang 38 som går gjennom en boring i et gjennomsiktig syntetisk plastrør 39, som i tverrsnitt har åttetallsform. Stangen 38 og røret 39 utgjør hoveddelene i målerøret 9, og væsknivået kommer frem i den andre boringen 40 i røret 39, idet røret er tredd på hylsen 36. Stangen 38 holder røret 39 i opprettstående stilling. Ved den øvre enden er røret 9 støttet av en brakett 41 som er festet til toppen av tanken, og målerøret luftes og stenges ved hjelp av en støpt hette 42.

De to modifikasjoner er vist i fig. 2 respektivt med fullt opptrukne og stiplede linjer, og i hvert tilfelle er væskemålerøret 9 erstattet av et rørfjærmanometer 43 som anviser trykkhøyden. Ved den modifikasjon som er trukket opp med hele linjer, er bosset 35 erstattet av et gjenget boss 44 slik at manometeret 43 viser rett opp-

over når det er påsatt ventilen. En boring 45 i huset 1 leder fra sporet 32 og til bosset 44, og denne boring utgjør ventilutløpet som reguleres av ventilorganet 13.

Et skråttstilt boss 46 brukes ved den andre modifikasjon, og i det tilfelle vil manometeret 43 få en skråstilling slik at det i de fleste tilfelle blir lettere å avlese. Bosset 46 kommuniserer direkte med hovedventilboringen 18 gjennom en boring 47, og boringen 45 er fjernet. Manometeret 43 vil da hele tiden kommunisere med tanken, dersom ventilen 22 er åpen, og aksialforskyvningen av organet 13 tjener i så tilfelle bare til betjening av låsebøylen 30.

P a t e n t k r a v.

1. Ventil, særlig for oljelagertanker med væsknivåmålere, og forsynt med et hovedventilorgan og et hjelpeventilorgan som normalt holdes åpent, men lukker automatisk når hovedventilorganet fjernes, k a r a k t e r i s e r t v e d at et filter (14) er anordnet mellom de to ventilorgan (12 og 22) og utgjør en del av en enhet (12 - 14) som også omfatter hovedventilorganet (12), hvilken enhet kan trekkes ut som sådan og når den er på plass påvirker hjelpeventilorganet (22) og holder det åpent.

2. Ventil ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at filteret (14) er utført i form av en hul, porøs sylinder som kan beveges aksialt sammen med hovedventilorganet (12) i en boring (18) i ventilhuset (1).

3. Ventil ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den porøse sylinder (14) har radiell klaring i boringen (18), slik at den filtrerte mediumstrøm passerer radielt utover gjennom sylinderveggen, hvorhos det er anordnet egnede tetningsanordninger (19) mellom den enden av sylinderen (14) som vender fra hovedventilorganet (12) og ventilhuset (1).

4. Ventil ifølge et av foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet en låseinnretning (30) som må løsgjøres før enheten (12 - 14) kan tas ut av ventilhuset (1).

5. Ventil ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseinnretningen (30) kan løsgjøres ved innskyving av et aksialt bevegelig organ (13) i enheten (12 - 14), hvilket organ (13) er lagret i hovedventilorganet (12).

6. Ventil ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at

116947

filterelementet (14) er anordnet på det nevnte aksialt bevegbare organ (13).

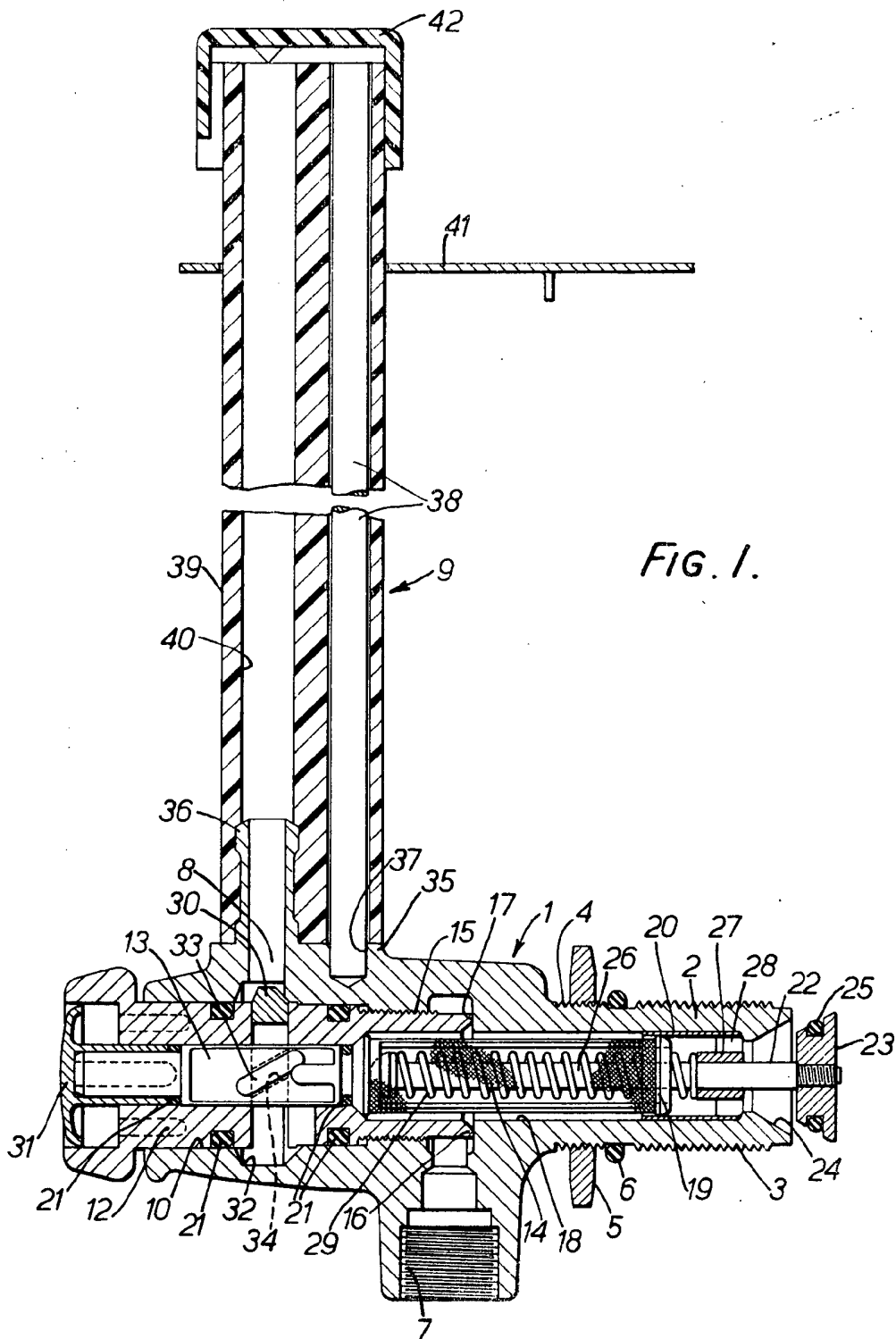
7. Ventil ifølge krav 5 eller 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at det nevnte aksialt bevegbare organ (13) har anlegg mot hjelpeventilorganet (22) for å holde dette i dets åpne stilling mot virkningen til en ventilmfær (29).

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 194.774

U.S. patent nr. 2.388.710, 3.004.670

116947



116947

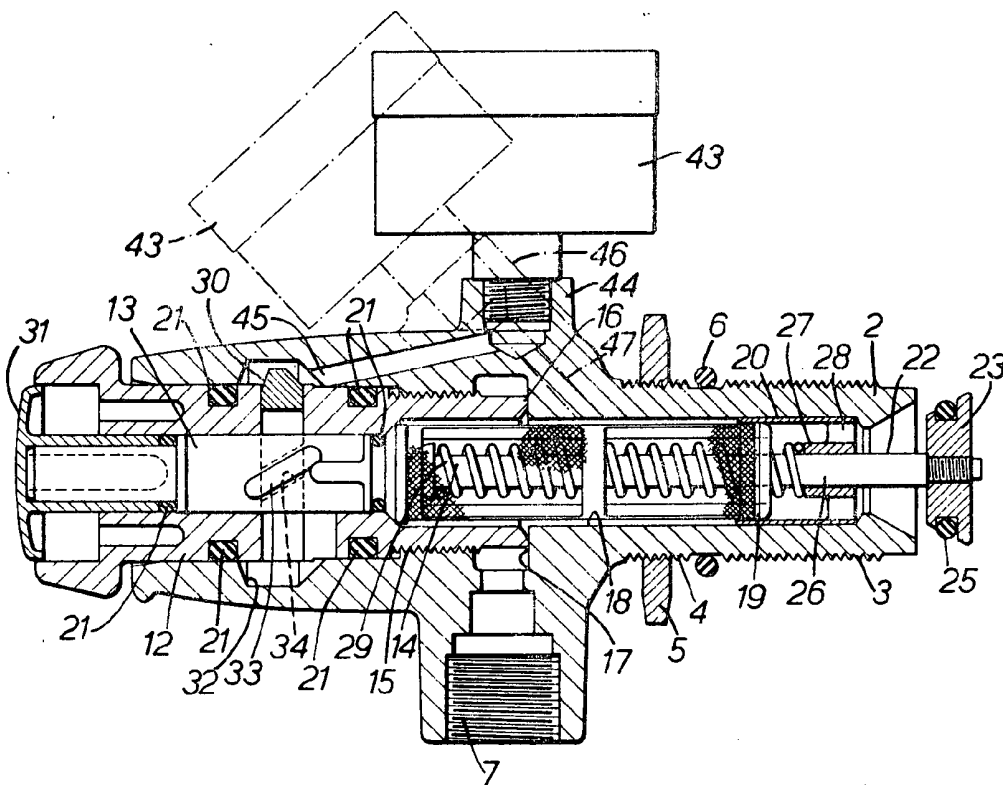


FIG. 2.