

**NORGE**



**STYRET  
FOR DET INDUSTRIELLE  
RETTSVERN**

**Utlegnings-skrift nr. 118018**

Int. Cl. F 16 k 17/36 Kl. 47g<sup>1</sup>-17/36

Patentsøknad nr. 169.757 Inngitt 15.IX 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 15.III 1969

Søknaden utlagt og utlegnings-skrift utgitt 20.X 1969

Prioritet begjært fra: -

---

NORATOM-NORCONTROLL A/S.,  
Holmenveien 20, Oslo 3.

Oppfinner: Fredrik Möller,  
Strömstangveien 13, 1335 Snarøya.

Fullmektig: Siv. ing. Karsten B. Halvorsen.

Drivanordning for en hurtiglukkende ventil,  
særlig for tilfluksrom e. l.

Foreliggende oppfinnelse angår en drivanordning for en hurtiglukkende ventil, som særlig er egnet for anbringelse i et ventilhus hvor den åpning som ønskes stengt har rektangulært tverrsnitt, og hvor utløsning av drivanordningen for lukking av ventilen enten skjer ved et sjokk den skal beskytte mot eller ved et signal som frembringes av sjokkbølgen før denne når ventilen. Spesielt er drivanordningen beregnet for bruk i ventilasjonsanlegg for tilfluksrom og under lignende forhold hvor det er av betydning å kunne oppnå en meget rask lukking av et kanaltverrsnitt.

Ventilen er vanligvis utført slik at den omfatter et par klaffer  
kfr. kl. 72g-7/01

som i åpen ventilstilling ligger langs to motstående innervegger i ventilhuset og i lukket ventilstilling møtes i tettende forhold inne i ventilhuset. Klaffene er videre anordnet slik at når de utløses for lukking av ventilen, vil den sjokk-bølge som ventilen skal beskytte mot ikke bare eventuelt påskynde lukkebevegelsen, men også bidra til å trykke kantene av klaffene tettende mot hverandre.

Hver av ventilklaffene står i åpen ventilstilling under påvirkning av en spent fjær, f.eks. en torsjonsfjær som er anordnet i svingeaksen for klaffen. Herved vil klaffene alltid kunne lukkes raskt ved utløsning av fjærspenningen, uten at det er nødvendig å tilføre noen kraft utenfra i lukkingsøyeblikket, et forhold som er av den største betydning i anlegg, f.eks. tilfluktsrom, hvor beredskapstilstanden for lukking må opprettholdes i ubegrenset tid.

For åpning og rask lukking av ventilklaffene er ventilen i henhold til oppfinnelsen forsynt med en drivanordning som omfatter to vektarmer, som er slik forbundet med hver sin klaff at de befinner seg lengst fra hverandre når ventilen er åpen, samt et utløsningsorgan som i åpen ventilstilling befinner seg mellom og i kontakt med vektarmene og ved lukking av ventilen forskyves ut fra mellomrommet mellom vektarmene og frigjøres fra disse. Ved en forskyvning av dette organ ved hjelp av den ovenfor angitte måte, enten det gjøres manuelt eller under styring av en foranliggende sjokkdetektor, vil således ventilen stenge under påvirkning av klaffenes egne fjærer og eventuelt assistert av trykket i den bølge som kommer inn.

I henhold til oppfinnelsen kan det nevnte organ være innrettet til å påvirkes i åpningsretningen av et sperreorgan som, i åpen ventilstilling, står under påvirkning av en spent fjær. I ventilens åpne stilling holdes dette sperreorgan fast av en innretning som kan utløses ved hjelp av et signal utenfra, f.eks. en elektromagnet. Når det så kommer inn et signal som bryter energiseringskretsen for holdemagneten, vil det fjærpåvirkede sperreorgan skyve utløsningsorganet ut fra stillingen mellom vektarmene som er forbundet med klaffene, og derved bevirke

momentan lukking av klaffene under påvirkning av klaffenes lukkefjærer.

Det nevnte sperreorgan kan hensiktsmessig være utformet som et kne hvis ene gren er innrettet til å samvirke med utlösingsorganet og hvis annen gren er innrettet til å samvirke med en holde-innretning.

Åpning av ventilen foregår hensiktsmessig ved at et annet organ, fortrinnsvis av samme utførelse som utlösingsorganet, føres inn mellom vektarmene og tvinger disse fra hverandre. Samtidig påvirker også dette organ sperreorganets annen gren slik at sperreorganet føres tilbake til den stilling som tilsvarer den ovenfor beskrevde åpne beredskapsstilling for drivanordningen. Da utlösingsorganet nå ikke lengre påvirkes av sperreorganet, kan dette fritt føres tilbake til den ovenfor angitte stilling mellom vektarmene, f.eks. ved hjelp av en fjær.

Drivanordningen vil således ikke bare, ved enkle midler, gi en nær sagt momentan lukking av ventilen, men også, ved andre, likeledes enkle midler, bevirke en åpning av denne.

På vedføyde tegning er det skjematisk og som et eksempel vist hvorledes en drivanordning i henhold til oppfinnelsen kan utføres.

Fig. 1 viser et aksialt snitt gjennom ventilen som drives av drivanordningen, og med ventilen i åpen stilling.

Fig. 2 viser drivanordningen sett fra siden.

Fig. 3 viser drivanordningen som er montert på den ene side av ventilhuset, sett ovenfra.

På tegningen betegner 1 et ventilhus som har rektangulært tverrsnitt og begrenses av topp- og bunnplater 2 og 3 og sideplater, hvorav bare en, 4, er vist i fig. 2 og 3. De enkelte plater er utført med flenser og er boltet sammen, med skruer 5. Topp- og bunn-platene 2 og 3 er utført med hver sin uttagning 6 som strekker seg over hele bredden av huset 1. I hver av uttagningene 6 er en

118018

4

svingbar ventilklauff 7 anordnet med en torsjonsfjær 8 i svingeaksen. Klaffenes frie ender er avskrånet og forsynt med en pakning 9, fig. 1, således at de to klaffer 7, når de svinger ut fra sine uttagninger 6, og møtes inne i ventilhuset 1, vil ligge med pakningene 9 trykket mot hverandre. Herved oppnås god tetning på dette sted. For understøttelse av klaffene og tetning langs klaffenes sidekanter i denne, lukkede stilling er det på hver av sideveggene 4 i huset 1 anordnet et vinkelformet elastisk anslag, 10.

I forlengelse av anslagene 10 og mellom de partier av klaffene 7 som ligger nærmest klaffenes svingeakser og de respektive nærliggende kanter av uttagningene 6, er der anbragt elastiske pakninger 11. Klaffenes 7 svingeakser 25 er videre opplagret slik at de til en viss grad gir elastisk etter for et ytre trykk på klaffene 7, slik at de nevnte partier av klaffene 7 som ligger nærmest svingeaksene, derved presses mot pakningene 11. Derved oppnås god tetning også ved denne ende av klaffene.

Klauff-akslene 25 er ført ut gjennom den ene sideplate 4. Hver aksel er festet til en vektarm 12 (fig. 2), som under spenning av fjærene 8 holdes fra hverandre ved hjelp av et organ 13 med trinser 14, slik som vist i fig. 2 og 3. Organet 13 er montert på en langsgående utlösningstang 15 som er opplagret i en flens 26 som stikker ut fra veggen 4 ved den ene ende av ventilhuset 1. Ved hjelp av stangen 15 kan organet 13 beveges i lengderetningen av huset. Stangen 15 og dermed organet 13 står under påvirkning av en fjær 21 i retning mot vektarmene 12.

På en torsjonsfjær 16 som stikker ut fra sideveggen 4, er det festet et kneformet sperreorgan hvis ene gren 17 er utført med et spor 18 som samvirker med en tapp 19 på organet 13 og hvis annen gren 20 samvirker med en holdeinnretning, f.eks. en elektromagnet eller en palinnretning (ikke vist), som holder sperreorganet 17, 20 i den stilling som er vist i fig. 2, og med spent torsjonsfjær 16. I en annen flens 27 som stikker ut fra sideveggen 4, er det anordnet nok et legeme 22 som er forsynt med trinser 23 og bæres av en stang 24 som kan beveges i lengderetningen for huset 1.

Drivanordningen i henhold til oppfinnelsen virker i den utførelsesform som er vist på tegningen på følgende måte:

Det skal forutsettes at de forskjellige deler står i de utgangsstillinger som er vist på tegningen, altså åpen ventil.

Klaffene 7 ligger da nedsenket i sine uttagninger 6, slik at gjennomløpet gjennom ventilhuset 1 ikke er hindret, idet anslagene 10 ikke betyr noen vesentlig innskrenkning av gjennomløpstverrsnittet. Klaffene holdes herunder i denne stilling, mot spenningen av torsjonsfjærene 8 og ved hjelp av trinsene 14 på organet 13, og sperreorganet 17, 20 holdes i den stilling som er vist ved hjelp av den ikke viste holdeinnretning, og mot spenningen av torsjonsfjæren 16.

Når holdevirksomheten oppleves, f.eks. ved at en ytre eksplosjonsdetektor (ikke vist) avgir et utløsningssignal til holdeinnretningen, frigjøres sperreorganet 17, 20 slik at det kan dreie seg under innflytelse av den spente torsjonsfjær 16 og derved skyver utløsningsorganet 13 mot venstre på tegning og ut fra mellomrommet mellom vektarmene 12, idet fjæren 21 på utløsningsstangen 15 ikke er kraftig nok til å forhindre denne forskyvning. Når trinsene 14 på organet 13 slipper kontakten med vektarmene 12, slår disse mot hverandre under innflytelse av de spente torsjonsfjærer 8, som er anordnet i hver sin svingeakse for de to klaffer 7. Samtidig svinges da klaffene 7 mot hverandre inntil deres ytterender, med pakningene 9, møtes inne i ventilhuset 1. Ventilen kan imidlertid også åpnes manuelt og uten medvirkning av sperreorganet 17, 20 ved at det trekkes i utløsningsstangen 21, slik at utløsningsorganet 13 derved bringes ut av mellomrommet mellom vektarmene 12, hvorved klaffene 7 kan svinge mot hverandre som beskrevet ovenfor.

Etter fullførelse av denne svingning vil det opptredende overtrykk på inngangssiden av klaffene 7 komme til virkning over hele klaffflatene, og klaffene vil på grunn av den nevnte ettergivende opplagring av akslene 25 trykkes med sine ringformede hylser mot pakningene 11, og med sine sidekanter mot anslagene 10, mens ytterendene med pakningene 9 presses ytterligere sammen. Det oppnås således god tetning langs alle kanter av klaffene 7.

For igjen å åpne ventilen, benyttes det annet legeme 22 med sine trinser 23, idet dette legemet ved hjelp av en stang 24 føres mot venstre fra den stilling som er vist i fig. 2, slik at trinsene støter mot innsidene av vektarmene 12 og tvinger dem fra hverandre, samtidig som grenen 20 på sperreorganet 17, 20 under påvirkning av en av trinsene 23 svinges i urviser-retning tilbake til holdestillingen. Derved vil stangen 15 og organet 13, så snart vektarmene 12 og dermed klaffene 7 er ført tilbake til den stilling som er vist på tegningene, beveges tilbake til utgangsstillingen under innflytelse av fjæren 21. Derved holdes grenen 20 på nytt, av den ikke viste holdeinnretning, hvoretter organet 22 igjen kan trekkes ut mot høyde, og ventilen er atter i beredskapsstilling for hurtig åpning.

Det er klart at om det enn i den utførelsesform som er vist, anvendes torsjonsfjærer for lukking av klaffene, kan det også brukes annen fjærpåvirkning, f.eks. trykkfjærer som virker på skivene 12, eller spiralfjærer som påvirker svingeakslene 25 for klaffene. Likeledes kan magnetinnretningen være erstattet med f.eks. en mekanisk pal-innretning. Det vesentlige er at klaffene, ved hjelp av innretninger i selve ventilen bringes til å lukke meget raskt ved at drivanordningens holdetilstand oppheves av en elektrisk styrepuls eller mekanisk påvirkning utenfra. Vektarmene 12 kan også være forbundet med sine respektive tilordnede klaffer 7 på annen måte enn den som fremgår av ovenfor beskrevne utførelseseksempel. De kan således være anordnet inne i ventilhuset 1 og/eller være festet direkte til klaffene 7 i stedet for til deres svingeakslar 25.

#### PATENTKRAV

1. Drivanordning for en hurtiglukkende ventil, særlig for tilfluktsrom og lignende, med to fjærpåvirkede ventilklaffer som kan svinges mot hverandre og fra hverandre og i åpen ventilstilling ligger langs to motstående innervegger i ventilhuset eller disses forlengelse, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter to vektarmer (12), som er slik forbundet med hver sin klaff (7) at de befinner seg lengst fra hverandre når ventilen er åpen, samt et utløsningsorgan (13) som i åpen ventilstilling befinner seg mellom og i kontakt med vektarmene og ved lukking av ventilen forskyves

ut fra mellomrommet mellom vektarmene og frigjøres fra disse.

2. Drivanordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d en torsjonsfjær (8) som er anordnet i svingeaksen for hver av klaffene.

3. Drivanordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at utlösingsorganet (13) er innrettet for å påvirkes i åpningsretningen ved hjelp av et sperreorgan (17,20) som, i åpen ventilstilling står under påvirkning av en spent fjær (16).

4. Drivanordning som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at sperreorganet (17,20) er utformet som et kne hvis ene gren (17) er innrettet for å samvirke med utlösingsorganet (13) og hvis annen gren (20) er innrettet for å samvirke med en holdeinnretning.

5. Drivanordning som angitt i krav 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den er utstyrt med et ytterligere organ (22) som er innrettet til å føres inn mellom vektarmene (12) når ventilen er lukket, for åpning av denne og tilbakeføring av utlösingsorganet (13) til mellomrommet mellom vektarmene (12).

6. Drivanordning som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at den annen gren (20) av sperreorganet er utformet for samvirke med det ytterligere organ (22).

**Anførte publikasjoner:**

Norsk patent nr. 111.348  
Tysk patent nr. 801.871  
U.S. patent nr. 2.767.735

FIG. 1.

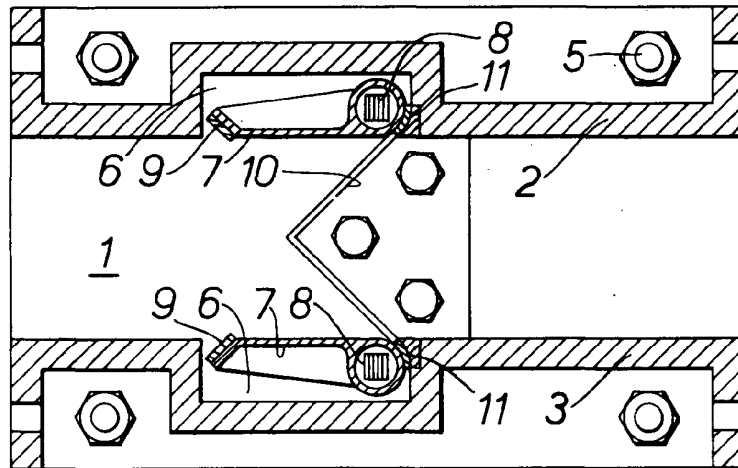


FIG. 2.

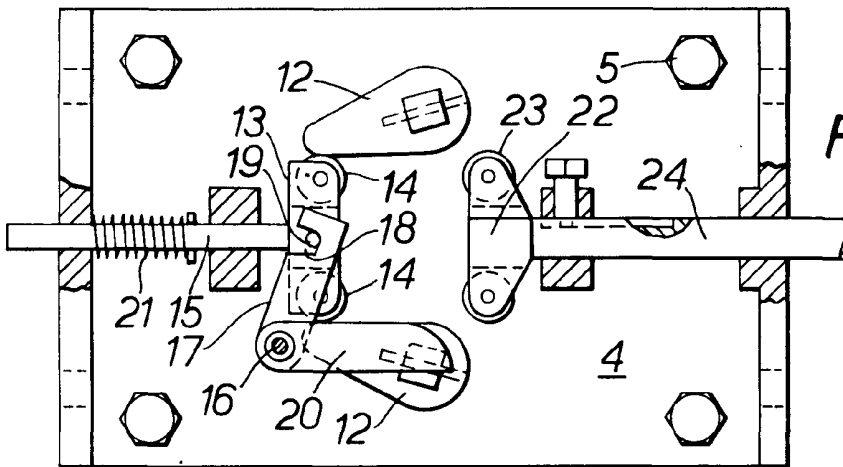


FIG. 3.

