

NORGE

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 130519



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. F 16 k 5/06

(52) Kl. 47g¹-5/06

(21) Patentsøknad nr. 127/71

(22) Inngitt 14.1.1971

(23) Løpedag 14.1.1971

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 16.7.1971

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 16.9.1974

(30) Prioritet begjært fra: 15.1.1970 Finland,
nr. 116/70

-
- (71)(73) Neles Oy,
Plåtvägen 6, Helsingfors 80,
Finland.
- (72) Juha Antti Elia Nelimarkka, Marjalahdentie 8,
Helsingfors 93, Finland.
- (74) Tandbergs Patentkontor A-S
- (54) Kuleventil.

Denne oppfinnelse angår en kuleventil som har et ventilhus med gjennomstrømningskanal, et i dette hus dreibart anordnet stengeorgan av form av en kule eller et kulesegment, hvis spindel, som er i ett med stengeorganet, er opplagret vinkelrett til gjennomstrømningskanalens lengderetning bare på stengeorganets ene side og er ført gjennom ventilhusets vegg ved formidling av en pakkboksbrille med pakning, og tetningsringer anordnet i ringformede og på tvers forløpende fordypninger i ventilhuset på hver side av stengeorganet.

Kuleventiler av denne art er beheftet med mange betydelige ulemper. Således kreves der f.eks. i kuleventiler, i hvilke ventilspindelen bare er lagret i ventilhusets vegg, på stengeorganets

ene side en på dette organ virkende trykkforskjell før stengeorganet trykker mot en i ventilhuset anordnet uelastisk tetningsring og helt stenger strømmen. Når trykkforskjellen økes, trykker stengeorganet hardere og hardere mot tetningsringen, således at den før ventilens åpning og stengning nødvendige kraft tiltar. Ved anvendelse av en sådan kuleventil for regulering av strømmen når trykkforskjellen på forskjellige sider av ventilen er stor, vil forbindelsespunktet mellom ventilspindelen og stengeorganet formidle et høyt stenge- og åpnemoment. I kuleventiler anvendes vanligvis en adskilt spindel som er forbundet med stengeorganet ved hjelp av en kile eller lignende. Svakheten ved en sådan forbindelse er imidlertid at den med tiden vider seg ut med unøyaktig regulering som resultat. Dessuten krever en sådan forbindelse stor materialtykkelse, i det minste på den mot ventilspindelen liggende side, hvilket øker stengeorganets vekt. Dette er en stor ulempe, særlig når det dreier seg om store kuleventiler, i hvilke stengeorganets diameter nærmer seg 1000 mm, samtidig som den kraft som kreves for dreining av ventilens stengeorgan også blir stor.

Hensikten med oppfinnelsen er å eliminere disse ulemper, hvilket oppnås med ventilen ifølge oppfinnelsen ved at pakningen består av i og for seg kjente tetningsringer utenpå hverandre og tjener som støtte- og svingepunkt for stengeorganet og at stengeorganet kan vippe fra ventilens utside med et mot spindelen rettet moment og til anlegg mot den ene eller annen tetningsring.

Fordelen med den nye kuleventil er først og fremst at tett-sluttende stengning oppnås fra og med null-trykk, samtidig som tetningskonstruksjonen er enklest mulig og fri for komplikasjoner.

På tegningen viser fig. 1 et sideriss av kuleventilen med manøveranordning og fig. 2 viser i større målestokk et lengdesnitt av ventilens stengeorgan ved en annen utførelse.

Ifølge fig. 1 er kuleventilen ifølge oppfinnelsen ved fjærende festeorganer 1 forbundet med manøveranordningen 2, hvis navende er forbundet med ventilspindelen 4.

Som det fremgår av fig. 2 består kuleventilens ventilhus 5 av to sammenføyde, i forhold til gjennomstrømningsretningen tverrgående halvdelar. I ventilhuset er der anordnet et i det vesentlige kuleformet stengeorgan 6 som kan svinges eller dreies ved

hjelp av en spindel sammen med denne. Spindelen 4 og stengeorganet 6 er fremstilt i et enhetlig stykke, enten ved støpning eller ved fastsveising av ventilspindelen til stengeorganet.

Ifølge fig. 2 og 3 er det kuleformede stengeorgan 6, for å gjøre det lett, støpt til et hult skall; strømningsrøret 7 som danner stengeorganets strømningsrom, er festet til kanten av åpningene i stengeorganets vegg. Stengeorganet 6 ifølge utførelsen på fig. 3 avviker fra fig. 2 ved at veggdelen motsatt spindelen 4 er plan, dvs. med et kulesegment avskåret fra den kuleformede flate overfor spindelen 4; takket være hvilket stengeorganet er blitt ennå lettere. Også strømningsrøret 7 kan sløyfes, således at stengeorganets strømningsrom dannes av skallets hulrom, eller uten å gjøres lettere av stengeorganets sylindriske boring.

Ifølge fig. 2 har ventilhusets 5 innerflate på begge sider av stengeorganet 6 en ringformet, i forhold til gjennomstrømningsretningen på tvers forløpende ringspor eller fordypninger, i hvilke der er innpasset en tetningsring 8.

Ventilspindelen 4 er dreibart lagret i en pakkboksbrille 10 i en boring 9 i ventilhuset vinkelrett til gjennomstrømningsretningen. Mellom boringens 9 innervegg og spindelen 4 er der anordnet en elastisk, ringformet pakning 11 som i det viste tilfelle består av flere tetningsringer utenpå hverandre.

Takket være spindelens 4 lagring, dens forbindelse med stengeorganet 6 og dennes lette utførelse kan stengeorganet med letthet vippe fra ventilhusets utside mot den ene eller annen tetningsring 8, idet den elastiske pakning 11 rundt spindelen 4 tjener som støtte- eller svingepunkt. Således gir stengeorganet nøyaktig regulering i alle stillinger og samtidig stenger gjennomstrømningskanalen alltid sikkert og tett. Stengeorganets 6 vipping mot tetningsringene 8 kan oppnås f.eks. på den måte fig. 1 viser. Derunder tjener manøveranordningens befestigelsesdeler 1 samtidig som fjærer som søker å svinge manøveranordningen og ventilspindelen f.eks. mot høyre, således at kulen vippe mot venstre. Vippingen kan også oppnås på mange andre måter, f.eks. ved at manøveranordningen festes støtt til ventilen og der innenfor manøveranordningen er anordnet et fjærsystem, en eksenter eller lignende som kontinuerlig eller f.eks. bare når ventilen er i stengestilling gir opphav til den kraft som vipper kulen mot tetningen. Hvis manøver-

130519

4

anordningen ikke er festet direkte til ventilhuset, kan det for vippingen nødvendige moment på ventilspindelen bevirkes av en ytre sylinder, en fjær, motvekt eller lignende.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til det beskrevne utførelses-eksempel, idet man f.eks. for å unngå for store påkjenninger f.eks. på pakkboksbrillens pakning som følge av vippingen kan anordne et særskilt lagerorgan som virker som utgangspunkt for vippingen. Et sådant lagerorgan kan f.eks. bestå av en i snitt rund ring som eksempelvis kan erstatte pakningens 11 nederste tetningsring. Boringen for pakningens brille 10 er tilstrekkelig rommelig til å tillate den av vippingen bevirkede bevegelse av stengeorganets spindel.

P a t e n t k r a v

Kuleventil som har et ventilhus (5) med gjennomstrømningskanal, et i dette dreibart anordnet stengeorgan (6) av form som en kule eller et kulesegment, hvis spindel (4), som er i ett med stengeorganet, er opplagret vinkelrett til gjennomstrømningskanalens (7) lengderetning bare på stengeorganets ene side og er ført gjennom ventilhusets (5) vegg ved formidling av en pakkboksbrille (10) med pakning (11), og tetningsringer (8) anordnet i ringformede og på tvers forløpende fordypninger i ventilhuset på hver side av stengeorganet (6), k a r a k t e r i s e r t ved at pakningen (11) består av i og for seg kjente tetningsringer utenpå hverandre og tjener som støtte- eller svingepunkt for stengeorganet (6), og at stengeorganet kan vippe fra ventilens utside med et mot spindelen (4) rettet moment og til anlegg mot den ene eller annen tetningsring (8).

(56) Anførte publikasjoner:

Alment tilgjengelig norsk søknad nr. 3375/70
Britisk patent nr. 923413
U.S. patent nr. 2313128, 2577725, 2738158

130519

FIG. 2

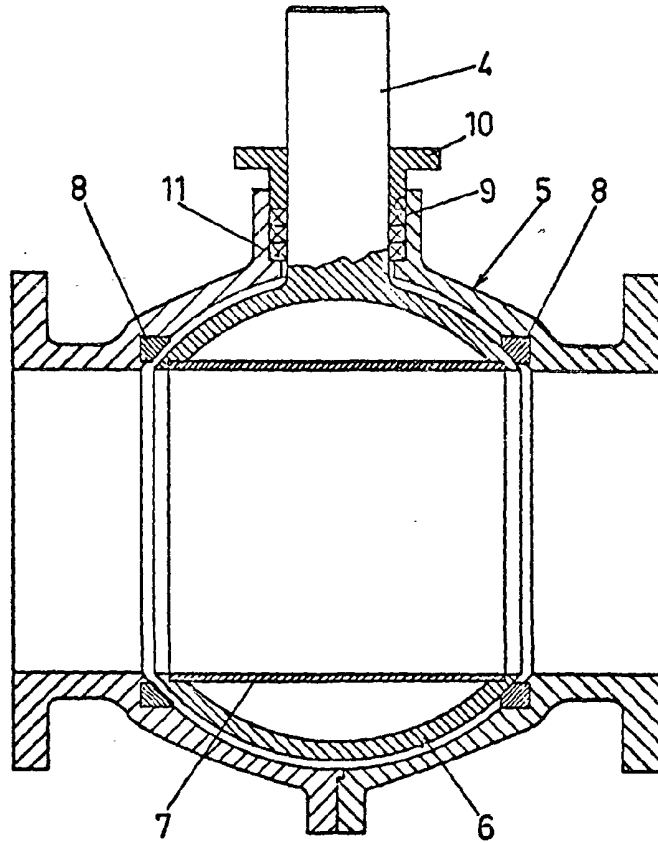


FIG. 1

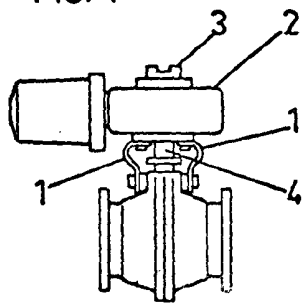


FIG. 3

