
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8003878**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Bimetaal gestuurde condensatorafvoer.**
- ⑤1 Int.Cl³: F16T1/08.
- ⑦1 Aanvrager: Gestra-KSB Vertriebsgesellschaft mbH & Co.
Kommanditgesellschaft te Bremen, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8003878.
- ②2 Ingediend 4 juli 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 8 augustus 1979.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2932114 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 10 februari 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Bimetaal gestuurde condensatorafvoer.

De uitvinding heeft betrekking op een condensatafvoer zoals deze in de kop van conclusie 1 nader is aangegeven.

Bij dergelijke condensatafvoeren is een intermitterende werkwijze gewenst, dat wil zeggen een slagachtig wijd openen en
5 een eveneens slagachtig geheel sluiten. Hiertoe is bijvoorbeeld bekend om aan het afsluitdeel benedenstrooms een grote drukbelastingsoppervlak toe te passen via welke wegstromend condensaat een extra openingskracht op het afsluitdeel kan uitoefenen en daardoor een wijd openen kan bewerken. Deze extra openingskracht
10 ontstaat echter eerst na een zekere openingsslag van het afsluitdeel wanneer dus reeds condensaat stroomt.

Bij kleine hoeveelheden toestromend condensaat ontstaat daardoor in dit slagbereik een evenwichtstoestand tussen de sluitkrachten van het bimetaal stuurorgaan en de door de druk bepaalde
15 openingskrachten op het afsluitdeel. Het afsluitdeel blijft dan in deze smoorstand en klapt niet open in de wijd geopende stand. Hoge slijtage door stroming en storend afzetten van vuil aan de dichtvlakken van het afsluitdeel en de klepzitting zijn het gevolg.

Het doel van de uitvinding is daarom een condensaat-
20 afvoer en de boven aangegeven soort te verschaffen, waarvan het afsluitdeel ook bij kleine aangevoerde hoeveelheden condensaat uit de sluitstand steeds in een wijd geopende stand snel geraakt en na afvoer van het condensaat overeenkomstig snel weer dicht raakt.

25 Dit doel wordt door de in het kenmerk van conclusie 1 aangegeven maatregelen bereikt.

Bimetaal snapschijven doorlopen hun slag in wezen sprongachtig. In zoverre zijn zij persé in staat ook zonder hun

8003878

stroomafwaartse drukbelastingsvlak van het afsluitdeel een intermitterende werkwijze van de condensaatafvoer te bewerken. Echter is toch gebleken dat de snapbeweging ^{niet} onmiddellijk uit de eindstand respectievelijk met de volle sluitkracht plaats heeft,

- 5 waardoor bij kleine hoeveelheden aangevoerde condensaat ook hier tot gesmoorde open stand kan komen. Volgens de uitvinding volgt echter in de kritische eerste slagfase van de slagachtig beweegbare klepzitting het afsluitdeel en stelt verder een betrouwbaar sluiten veilig. De sluitkracht resulteert daarbij
- 10 uit de voorhanden drukbelasting van de klepzitting. Tijdens deze eerste slagfase komt de bimetaalsnapschijf in de toestand dat deze in zijn andere eindstand volledig doorsnapt, waarbij de slagbeweging van de klepzitting eerder eindigt. Het afsluitdeel snelt zodoende steeds uit een sluitstand met hoge dichtkracht tot
- 15 in een wijd geopende stand.

Bij het sluiten wordt het afsluitdeel van de bimetaalsnapschijf eerst tegen de klepzitting verplaatst waarmee onmiddellijk een betrouwbare afsluiting bereikt is. Bij de overblijvende langzame slagbeweging van de bimetaalsnapschijf wordt dan het afsluitdeel

20 tezamen met de dichtend daarop liggende klepzitting opgetild. Nadelige gesmoorde open standen zijn daardoor steeds betrouwbaar verhinderd.

De bijgaande volgconclusies geven voorkeursuitvoeringen van de uitvinding aan.

- 25 In de tekening is een uitvoeringsvoorbeeld van de uitgevonden condensaatafvoer aangegeven.

Fig. 1 toont de stuureenheid van de condensaatafvoer in de sluitstand.

Fig. 2 toont de stuureenheid in een tussenstand.

- 30 Fig. 3 toont de stuureenheid in de volledig geopende stand.

Een scheidingswand 1 tussen de hoge drukzijde en de lage drukzijde van een niet nader getekend afvoerhuis is voorzien van een doorlaatboring 2 voor het af te voeren condensaat en

35 draagt een stuureenheid 3.

8003878

De stuureenheid 3 is voorzien van een basisdeel 4 met een centrale doorlaat 5 en dragers 6 voor een aan de drukzijde opgestelde bimetaalsnapschijf 7. De schijf bedient een door de hoge druk in de richting van openen belaste afsluitdeel 8 welke
 5 samen werkt met een klepzitting 9. De klepzitting is aan een tussen twee slagaanslagen 10 en 11 begrensd slagachtig beweegbaar ringlichaam 12 aangebracht. Een aan de zijde van de binnenrand met het ringlichaam 12 en aan de zijde van de buitenrand met het basisdeel 4 drukdicht verbonden ringmembraan 13 verhindert
 10 dat medium zijwaarts buiten aan het ringlichaam 12 voorbij kan stromen.

Is aan de hoge drukzijde stoom aanwezig, dan is de bimetaalsnapschijf 7 naar boven convex gewelfd en houdt het afsluitdeel 8 met grote sluitkracht tegen de klepzitting 9 gedrukt.
 15 Het ringlichaam 12 steunt hierbij tegen de slagaanslag 10 volgens fig. 1. Stoom kan daardoor niet in de doorlaatopening 2 ontwijken.

Zodra de bimetaalsnapschijf 7 met condensaat in aanraking komt, daalt op grond van de lagere temperatuur de sluitkracht van de bimetaalsnapschijf 7 en deze voert met het
 20 afsluitdeel 8 eerst langzaam een geringe slag uit. Het door de slag beweegbare ringlichaam 12 volgt onder werking van de hoge druk het afsluitdeel 8, zodat in deze fase het afsluitdeel 8 en de klepzitting 9 zoals tevoren betrouwbaar dichtend op elkaar liggen volgens fig. 2. De werkzame sluitkracht wordt daarbij door de
 25 druk belaste vlakken van het ringlichaam 12 en het drukverschil tussen de hoge druk en de lage druk bepaald. Ondertussen bereikt de bimetaalsnapschijf 7 de toestand waarbij de schijf abrupt zijn overgebleven slagweg doorloopt zodat het afsluitdeel 8 in de geopende eindstand terecht komt. Tegelijkertijd wordt het ringlichaam 12 door de slag-
 30 aanslag 11 tegen een verdere slagbeweging verhinderd volgens fig. 3. De condensatafvoer opent zodoende steeds uit de veilige sluitstand tot in de wijd geopende stand.

Is de bimetaalsnapschijf 7 na afvoer van het condensaat ten gevolge van in aanraking komen met stoom weer op zijn sluit-
 35 temperatuur verwarmd, dan snapt de schijf uit de concaaf gebogen

8003878

gebogen stand volgens fig. 3 terug in de convex gebogen stand volgens fig. 2. Het afsluitdeel 8 komt daardoor tegen de klepzitting 9 te liggen en tilt het ringlichaam 12 van de slagaanslag 11 op. Op deze wijze wordt onmiddellijk een dichte afsluiting aan
5 de afsluitplaats 8, 9 bereikt. Wanneer dan de bimetaalsnapschijf 7 zijn overgebleven slag langzaam doorloopt, is de condensaatafvoer reeds gesloten.

Nadelige gesmoorde open standen, zoals zij bij
aankomst van geringe hoeveelheden condensaat en tegelijkertijd
10 voortdurende openende slag respectievelijk sluitende slag van het afsluitdeel 8 ontstaan, zijn op deze wijze betrouwbaar
verhinderd. Ongeacht de aankomende hoeveelheid condensaat werkt
de condensaatafvoer uitsluitend intermitterend, dat wil zeggen
dat de afvoer zich opent uit de veilige sluitstand steeds in een
15 wijd geopende stand en sluit zich van hier uit altijd geheel.

8003878

C O N C L U S I E S

1. Condensaatafvoer met een aan de hoge drukzijde op-
gesteld bimetaalstuurorgaan en een hierdoor bediende, door de
hoge druk in de zin van openen belast afsluitdeel welke samenwerkt
met een klepzitting, gekenmerkt doordat het bimetaalstuurorgaan
5 tenminste voorzien is van een bimetaalsnapschijf (7) waarbij de
klepzitting (9) volgens een slag beweegbaar aangebracht is en
waarbij de maximale slagweg van de klepzitting (9) slechts een
deel van de werkslag van het afsluitdeel (8) bedraagt.
2. Condensaatafvoer volgens conclusie 1, gekenmerkt
10 doordat de klepzitting (9) aan een tussen tweeslagaanslagen (10,
11) met axiale speling aangebracht ringlichaam (12) opgesteld
is, waarbij tussen dit ringlichaam en het ringlichaam omgevend
bouwdeel (4) dichtingsmiddelen (13) aangebracht zijn.
3. Condensaatafvoer volgens conclusie 2, gekenmerkt
15 doordat als dichtingsmiddel een ringmembraan (13) dient welke
aan zijn binnenrand dicht met het ringlichaam (12) en aan zijn
buitenrand dicht met het omgevende bouwdeel (4) verbonden is.

8003878

Fig.1

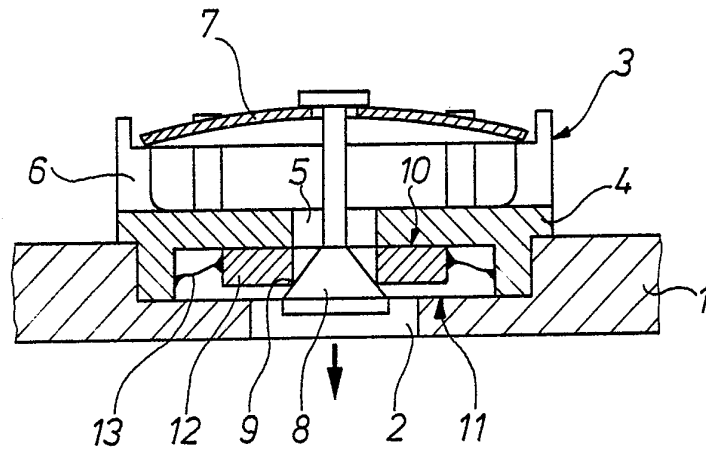


Fig.2

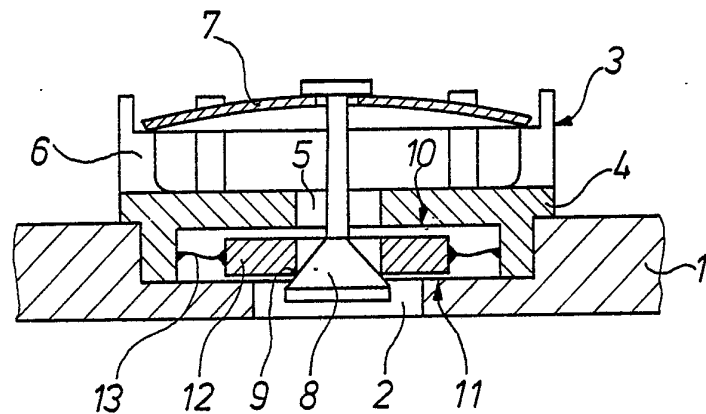
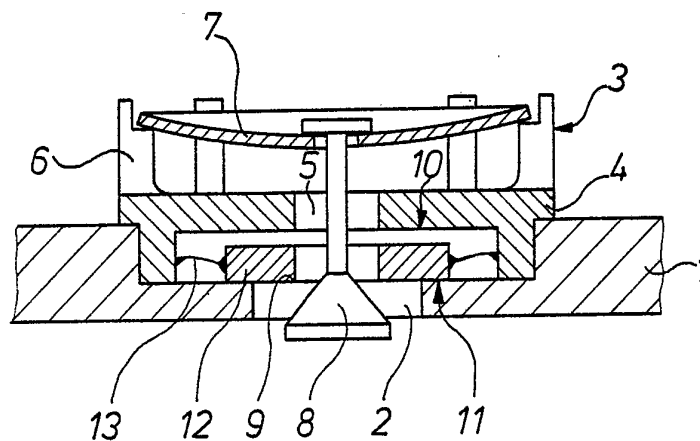


Fig.3



8003878

Gestra-KSB Vertriebsgesellschaft mbH & Co. Kommanditgesellschaft, Bremen,
Bundesrepublik Deutschland