
Octrooiraad



Nederland

⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8800166

⑲ NL

- ⑤4 **Klep.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: F16K 31/06.
- ⑦1 Aanvrager: Ing. Siegfried Schertler te Haag, Zwitserland.
- ⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8800166.
- ②2 Ingediend 26 januari 1988.
- ③2 Voorrang vanaf 13 februari 1987.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3704504 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 september 1988.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte Aanduiding: Klep.

De uitvinding heeft betrekking op een klep met een huis en althans een daarin aangebrachte klepzitting en een naar de klepzitting te druk-
5 ken afsluitorgaan, waarbij het afsluitorgaan wordt gedragen door een mag-
netiseerbaar anker en voor het verschuiven van het anker althans een aan
een stroombron aansluitbare bekrachtigingswikkeling is aangebracht, waar-
bij de klepzitting aan een eindzijde aan een recht verlopende, aan het
andere einde een aansluitmof, een aansluitschroefdraad, een aansluitflens
10 of dergelijke voor een buisleiding bezittend buisstuk aangebracht is en
het afsluitorgaan in het middengedeelte van een schijf-of balk resp. kruis-
vormig anker aangebracht is, wiens hoofduitstrekkingsvlak haaks op de
as van het de klepzitting bezittende buisstuk staat en de magnetische
as van de bekrachtigingswikkeling evenwijdig aan de as van dit buisstuk
15 ligt en het anker door het klephuis aan de zijde van de omtrek met
speling opgenomen is en tussen het de klepzitting bezittende buisstuk
en het anker een veer is aangebracht, wiens ene einde met het buisstuk
en wiens andere einde met het anker is verbonden en de tegenover het
de klepzitting bezittende buisstuk liggende binnenste huiswand in het
20 huis naar het anker uitstekende lijstvormige nabij de rand gelegen ver-
heffingen bezit, tegen welke het anker bij stroomloze bekrachtigingswikke-
ling onder de werking van de kracht van de veer aanligt en het klephuis
meerdelig uitgevoerd is en het delingsvlak in of evenwijdig aan het
hoofduitstrekkingsvlak van het anker ligt.

25 Kleppen van deze soort zijn bekend. Zij worden als magneetkleppen
aangeduid, waarbij de magnetische kracht door een door stroom doorgvloeiende
bekrachtigingswikkeling wordt opgebracht en ertoe dient het afsluitorgaan
van de klepzitting af te lichten resp. op deze te drukken. Deze kleppen
bezitten een klephuis met twee diametraal liggende boringen met aansluit-
30 middelen, bijvoorbeeld met inwendige schroefdraad voor de aansluiting aan
een buisleiding. Dwars op deze boringen zijn verdere boringen aangebracht,
waarbij tenminste een van deze dwarsboringen centraal in het huis ligt en
de eigenlijke klepzitting draagt, welke afdichtend met het afsluitorgaan
samenwerkt. Het afsluitorgaan is op zijn beurt aan een eindzijde beves-
35 tigd aan een schachtvormig anker uit ferromagnetisch materiaal, dat
steekt in een cilindrische bekrachtigingswikkeling en welke daarin ver-

. 8800160

schuifbaar is gelegerd. De door de bekrachtiging van de wikkeling opgewekte magnetische krachten kunnen hetzij tegen de werking van een veer het afdichtlichaam verschuiven. Het is echter ook mogelijk twee gescheiden schakelbare bekrachtigingswikkelingen aan te brengen en zowel
5 voor het-openen als ook voor het sluiten van de klep uitsluitend elektromagnetische krachten toe te passen. Het schachtvormige anker is daarbij over een aanzienlijk deel van zijn lengte geleid in de magneetspoel geleid en "het lopen" van de klep hangt af van de kwaliteit van deze geleiding.

Uit Duits Offenlegungsschrift 3.429.913 is een electromagnetische
10 klep voor bloeddrukmeetapparaten bekend. In een hol cilindrisch magneetblok bevindt zich een spoel, wiens holle cilindrische magneetkern een luchtintredeopening en een luchtuittredeopening heeft. Voor de luchtuittredeopening is een stervormig membraan uit magnetisch materiaal aangebracht, dat aan zijn de luchtuittredeopening toegekeerde zijde een af-
15 dichtschiif draagt. Voor het vermelde toepassingsdoel zal deze constructie in het algemeen geschikt zijn. Een klep van deze constructie is echter voor het toepassen in onderdrukinstallaties, in het bijzonder in installaties met grote onderdruk, niet toepasbaar. Het huis is niet dicht, de gehele electromagnetische spoel is rechtstreeks blootgesteld
20 aan het medium evenals de kabeltoevoer. De draden van de wikkeling resp. de lakisolatie daarvan gaat over in gas en verstoort de onderdruk.

Verder is uit het Duitse Offenlegungsschrift 3.227.613 een magneetklep bekend met een beweegbaar anker voor het bedienen van de klep en magnetische inrichtingen voor het bewegen van het anker tegen de magnetische inrichting in. Voor het in stand houden van een niet magnetische
25 spleet tussen de magnetische inrichting en het anker is een niet magnetisch materiaal op een gedeelte van het anker aangebracht. Het huis, dat deze klep actieve elementen omsluit is meerdelig en uit plaatvormige omgekeerde delen samengevoegd, waarbij nog tussen afzonderlijke delingen
30 afdichtsnoeren en afdichtringen zijn ingelegd. Tussen de eindzijde van de bekrachtigingsspoel en het anker is een afstand of luchtspleet, wiens lengte ongeveer met de halve lengte van de wikkeling zelf overeenkomt.

Verder is hier geen ferromagnetisch lichaam aanwezig, dat voor een gecontroleerde terugsluiting van het bekrachtigde veld zorgt. Op grond van
35 de hier toegepaste constructie kunnen op het anker slechts verhoudingsgewijs bescheiden afdichtkrachten worden uitgeoefend, afgezien daarvan, dat

. 880016

de meervoudige deling van het huis de toepassing van deze klep in vacuüm uitsluit, en in het bijzonder dan, indien uitwendige krachten inwerken op de buisgedeelten en op het klephuis buigbelastingen worden uitgeoefend.

Ook de in het Amerikaanse octrooischrift 4.196.751 getoonde
5 klep, wiens bekrachtigingswikkeling weliswaar een pot uit ferromagnetisch materiaal bezit voor de gecontroleerde geleiding van het bekrachtigingsveld is niet geschikt voor de toepassing bij grote onderdruk, daar het eindvlak van de spoel rechtstreeks in de klepruimte ligt. Ook hier geeft de isolatie van de wikkeling gas af onder druk. Daardoor
10 wordt de onderdruk verstoord. Daarenboven zal het nauwelijks mogelijk zijn de schroefdraadverbinding tussen het ene huisdeel 5 en het andere huisdeel 20 van deze bekende klep vacuumdicht af te dichten.

Ook bij de klep volgens de Duitse octrooiaanvraag 2.246.624 is het spoellichaam van de bekrachtigingswikkeling van de klepdoorgangsruimte
15 niet afgesloten en niet afsluitbaar. Op grond hiervan is een dergelijke klep ongeschikt voor installaties waar een onderdruk heerst.

De uitvinding gaat nu uit van een klep van de in de aanvang genoemde constructie en beoogt een klep van deze soort zo te vormen, dat de klep een zo wrijvingsarm mogelijk beweegbaar afsluitorgaan bezit en
20 de klep zo goed mogelijk dicht is, het klephuis dus praktisch geen af te dichten plaats naar buiten bezit. Het afsluitlichaam moet zo zijn gelegd, dat eventuele vervuilingen, die door het door de klep stromende medium worden ingebracht diens beweeglijkheid en gemakkelijke loop niet hinderen, zodat een klep van de constructie volgens de uitvinding kan
25 worden toegepast als veiligheidsklep.

De oplossing van deze gecompliceerde opgave wordt volgens de uitvinding daardoor bereikt, dat de bekrachtigingswikkeling in een aan een zijde open pot uit ferromagnetisch materiaal ligt en deze pot een cirkelringvormige doorsnede bezit, waarbij de centrale opening van
30 de pot door het de klepzitting omvattende buisstuk doorlopen is en de centrale opening van de pot althans over een deel van zijn axiale lengte een schroefdraad bezit, met welke deze pot op een uitwendige schroefdraad aan het buisstuk opgeschroefd is en het huis twee metalen buisstukken bezit, wiens een ander toegekeerde de mondingsopeningen dragende
35 zijden een schermachtig of flensachtige verbreding bezitten, waarbij althans een van deze verbredingen een naar de andere verbreding gerichte

. 8800166

rand bezit en langs de buitenkant van deze rand de beide delen met elkaar via een lasnaad zijn verbonden en de pot aan zijn open zijde een naar buiten gerichte flensvormige verwijding draagt, welke een uitwendige schroefdraad bezit en die een weinig groter is dan de diameter van het
5 in doorsnede cirkelvormige huis en op deze uitwendige schroefdraad een over het huis grijpende dopmoer is opgeschroefd.

De aan onderhavige uitvinding ten gronde liggende magneetklep werd voor gascentrifuges in samenhang met installaties voor het bereiken van uranium ontwikkeld. De klep dient als veiligheidselement. Een dergelijke centrifuge is verbonden met drie leidingen, een leiding voor het
10 te scheiden gasmengsel, de beide andere leidingen voor de van elkaar gescheiden gasdelen.

Een dergelijke centrifuge loopt onder onder druk en in cascade schakeling, dat wil zeggen bij bedrijfsmatig benutte installaties van
15 deze soort zijn meerdere duizenden van dergelijke centrifuges aanwezig. De rotor van de centrifuge loopt met hoog toerental (circa 40.000 omw/min), de rotordiameter bedraagt circa 140 mm en is 3800 mm hoog. Indien een rotor van een dergelijke centrifuge binnen de meerdere duizende centrifuges omvattende cascade ineens stort, zoals vaklui een dergelijk storingsgeval noemen, dat ontstaat in deze centrifuge een drukgolf, welke zich zeer
20 snel voortplant en op de wijze van een domino effect alle andere centrifuges ineens laat storten, voor zover niet overeenkomstige veiligheidsmaatregelen tegen de voortplanting van deze drukgolf aangebracht worden.

Als veiligheidsmaatregel dient de klep volgens de uitvinding, welke deze
25 beschermingsfunctie te overnemen heeft. Om aan deze zeer moeilijke opgave te kunnen voldoen moeten deze kleppen voldoen aan specificaties, zoals zij door de bekende constructies niet gegeven zijn. Het eigenlijke klephuis moet vacuumdicht zijn en hij moet dan ook zo min mogelijk constructievoegen en constructiescheidingsvlakken bezitten. De bekrachtigingsspoel moet van de eigenlijke klepruimte zijn afgesloten, anderszijds moet om hoge sluitsnelheden te bereiken (kleiner dan 25 ms) de
30 spoel weer klein zijn om zijn tijdconstante, welke voor de aansprek-tijd van de spoel maatgevend is, gering te houden. Desalniettemin moet met een kleine spoel een grote sluitkracht worden bereikt, zodat een
35 kleine luchtspleet tussen spoel en anker is aan te brengen om te vermijden dat in een storingsgeval procesgas kan uittreden.

. 8800163

Een klep van deze constructie vervult die specificaties, die hierboven zijn uiteengezet, zodat een dergelijke klep als veiligheidsklep bij centrifuges voor verrijkingsinstallaties voor uranium toegepast kan worden. De spoel is van de eigenlijke doorgangsrui-
5 klein gehouden, de magneetstroom is controleerbaar, de huiswand, welke tussen anker en spoel ligt, is verhoudingsgewijs dun en door de dopmoer kan bovendien een op zich stabiel constructie-element worden verkregen, welke trillingen en schokken en buigbelastingen kan opnemen, zonder dat de electromagnetische specificaties daardoor meegesleept of nadelig
10 beïnvloed worden.

Om de uitvinding te veraanschouwelijken worden uitvoeringsvoorbeelden daarvan aan de hand van de tekening nader beschreven. Er tonen:

Fig. 1 een eerste uitvoeringsvorm van een klep in langsdoorsnede;

Fig. 2 een doorsnede volgens de snijlijn II-II in de fig.1;

15 Fig. 3 een tweede uitvoeringsvorm van een klep in langsdoorsnede.

Een eerste buisstuk 1 bezit aan zijn ene einde een aansluitmof 2, een aansluitflens of een aansluitschroefdraad, met welke hij aan een buisleiding aan te sluiten is. Aan zijn binneneinde, welke als klepzitting
3 is uitgevoerd, heeft dit buisstuk 1 een scherm- of flensvormige verbreding 4 van relatief geringe wanddikte. Buiten draagt deze verbreding 4
20 een rand 5. De binnenste mondingsopening van dit buisstuk 1, welke de klepzitting 3 vormt, bezit nog een trapvormige schouder 6. Over een deel van zijn lengte is aan de buitenzijde van dit buisstuk 1 nog een uitwendige schroefdraad 7 ingewerkt. Dit buisstuk 1 en zijn vermelde delen
25 zijn uit magnetisch niet geleidend materiaal, bijvoorbeeld uit aluminium vervaardigd.

Evenwijdig aan het vlak van deze verbreding 4 is hier een schijfvormig anker 8 aangebracht, wiens hoofduitstrekkingsvlak haaks op het tekeningsvlak in fig.1 staat. In zijn middengedeelte draagt dit schijfvormige anker 8 een verdieping, in welke het afsluitorgaan 9 is ingezet, dat
30 een centraal uitstekende tap 10 draagt. Dit afsluitorgaan is vervaardigd uit geschikt materiaal, zoals het voor dergelijke afsluitorganen wordt toegepast en wiens bijzondere eigenschappen afhankelijk zijn van de aard van de media, welke door deze klep stromen. De buitendiameter van
35 het cirkelschijfvormige anker 8 is kleiner dan de binnendiameter van de door de rand 5 begrensde cilindrische ruimte 11, zodat dit anker 8 alzij-

. 8800166

dig op afstand is gelegen van de binnenwand van de rand 5.

In deze stand wordt het cirkelschijfvormige anker 8 door een kegelvormige schroefveer 12 gehouden. De ene aan de eindzijde gelegen windingen van deze veer 12 zijn in de trapvormige schouder 6 kracht-
5 of vormsluitend ingevoegd, de andere aan een eindzijde gelegen windingen van de kegelvormige veer 12 vatten kracht-en /of vormsluitend de centrale tap 10 van het afsluitorgaan 9, waarbij het zich verjongende deel van deze kegelvormige veer 12 naar het afsluitorgaan 9 is gekeerd. Om het afsluitorgaan 9 heen zijn meerdere doorbrekingen 13 in het anker 8
10 aangebracht. De som van de doorsnedevlakken van deze doorbrekingen 13 en het anker 8 is tenminste zo groot als de inwendige doorsnede van het buisstuk 1.

Bij het uitvoeringsvoorbeeld volgens fig.1 is in lijn liggend met het buisstuk 1 een tweede buisstuk 14 aangebracht, dat aan zijn buitenste
15 einde eveneens aansluitmiddelen draagt voor de aansluiting aan een buisleiding. Aan het het anker 8 toegekeerde einde is ook dit buisstuk 14 uitgerust met een verbreding 15, wiens omtrekscontour overeenkomt met de eerstbesproken verbreding 14. Ook deze verbreding 15 bezit hier een rand 16, waarmee dit huisdeel tegen de rand 5 van het eerstbesprokene aanligt.
20 Hier zijn de beide delen met een rondlopende lasnaad 17 dicht met elkaar verbonden. Nabij de rand 16 steekt vanaf de binnenzijde van deze verbreding 15 naar het anker 8 een lijstvormige verheffing 18 uit, welke hier een cirkelring vormt. Tegen deze verheffing 18 ligt onder de werking van de veer 12 het anker 8 met zijn ene eindzijde. De doorbrekingen 13 in
25 het anker zijn zo aangebracht, dat zij binnen de door de rondlopende verheffing 18 gevormde cirkelring liggen.

Een bekrachtigingswikkeling 19, wiens einden voor de aansluiting aan een stroombron naar buiten zijn geleid, hetgeen hier echter niet weer-
gegeven is, is ondergebracht in een pot 20 uit ferromagnetisch materiaal,
30 wiens ene zijde open is. Deze pot bezit een cirkelringvormige doorsnede. Aan het open einde is de buitenrand van de pot 20 voorzien van een flens 21, welke een uitwendige schroefdraad 22 draagt, waarbij de diameter van deze flens 21 over een kleine maat groter is dan de diameter van de verbredingen 4 resp. 15. Met zijn open zijde ligt deze pot 20 rechtstreeks
35 tegen de buitenzijde van de verbreding 4 aan, waarbij het eerst vermelde buisstuk 1 axiaal door deze pot 20 verloopt. Ter bevestiging is deze pot

. 8800166

20 voorzien van een inwendige schroefdraad, welke op de schroefdraad 7 van het buisstuk 1 is geschroefd. De magnetische as van de bekrachtigingswikkeling 19 ligt evenwijdig aan de as van het buisstuk 1.

Op de schroefdraad 22 van de pot 20 is een dopmoer 23 geschroefd, welke over het door de verbredingen 4 en 15 gevormde deel van het huis grijpt (fig.1).

Zo ver wat betreft het hier in de fig.1 en 2 weergegeven uitvoeringsvoorbeeld. Is hier het anker 8 als cirkelschijf uitgevoerd, dan ligt het binnen het raam van de uitvinding dit anker kruisvormig of als balk uit te voeren. In plaats van een bekrachtigingswikkeling 19 kunnen meerdere cilindrische bekrachtigingswikkelingen om het buisstuk heen gegroepeerd zijn, wiens desbetreffende magnetische assen evenwijdig aan elkaar liggen. In plaats van een cirkelringvormig rondlopende verheffing 18 kunnen ook puntvormige verheffingen aan de binnenzijde van dit deel worden aangebracht. Verder is het mogelijk en ligt het binnen het raam van de uitvinding ook op het buisstuk 14 aanvullend een bekrachtigingswikkeling op de wijze van de eerstbesprokene aan te brengen en de beide wikkelingen zo te schakelen, dat zij slechts afwisselend door stroom worden doorgeloeid, waarbij door een dergelijke tweede bekrachtigingswikkeling de werking van de kracht van de veer 12 kan worden versterkt. In een dergelijk geval zal het ook doelmatig zijn de wanddikte van de verbreding 15 zo dunwandig mogelijk uit te voeren.

De werking van de in de fig.1 en 2 weergegeven klep blijkt direct uit diens constructieve opbouw. Bij niet door stroom doorgeloeide, dus onbekrachtigde wikkeling 19 houdt de veer 12 het anker vrij binnen de klepruimte 11, waarbij de verheffing 18 er zorg voor draagt, dat hier een eenduidig gedefinieerde luchtspleet aanwezig is. Wordt de wikkeling 19 bekrachtigd, dan trekt het door deze bekrachtiging opgewekte electromagnetische veld het anker 8 tegen de werking van de veer 12 naar de pot 20, totdat het afsluitorgaan 9 afdichtend op de klepzitting 3 ligt en de klep gesloten is. Anker, afsluitorgaan en klepzitting zijn, wat hun axiale afmeting en uitstrekking betreft zo te vormen, dat de eindzijde van het afsluitorgaan 9 afdichtend op de klepzitting 3 ligt voordat het anker met zijn eindzijde tegen de verbreding 4 aanstoot. Indien de bekrachtiging van de wikkeling 19 wordt uitgeschakeld drukt, zodra het magneetveld ineen gevallen is, de veer 12 het anker 8 in zijn in fig.1 weergegeven

. 8800166

stand terug, waardoor de klep weer wordt geopend. Het is uit deze beschrijving en de afbeelding duidelijk, dat het klephuis praktisch geen naar buiten af te dichten plaats meer bezit behalve de lasnaad 17, welke dank zij de huidige lastechniek blijvend en dicht kan worden vervaardigd.

- 5 Het anker 8 is praktisch vliegend binnen de ruimte 11 gelegen en op geen plaats glijdend met andere constructiedelen gepaard, die zijn beweeglijkheid nadelig beïnvloeden of zelfs verhinderen zouden kunnen. In plaats van een dergelijke kegelvormige schroef 12, zoals hier beschreven en getoond, zouden ook kleine bladveren aangebracht kunnen worden, maar
10 daardoor zou de constructie niet vereenvoudigd nog zijn deugdelijkheid verhoogd worden. De hier in fig.1 weergegeven klep is een doorgangsklep.

In langsdoorsnede is in fig.3 een meerwegklep weergegeven, wiens opbouw in principe overeenkomt met die van de eerstbesproken klep zodat dan ook gelijke bouw- en constructiedelen in de verschillende figuren
15 met dezelfde verwijzingscijfers zijn aangegeven. Het anker 8, dat eveneens cirkelschijfvormig is uitgevoerd, is hier zo gevormd, dat het eigenlijke afsluitorgaan 9 aan beide zijden van het anker actieve afdichtvlakken bezit. Het anker 8 bezit daartoe hier een centrale trapsgewijze boring in welke het afdichtorgaan 9 vast is ingevoegd, en ook hier uit een voor
20 zijn doel geschikt materiaal bestaat.

In plaats van een buisstuk 14 met zijn aan een eindzijde gelegen verbreding 15, zoals uiteengezet in samenhang met het uitvoeringsvoorbeeld volgens fig.1, is hier een huisdeel 24 met een in het midden gelegen boring 25 en een evenwijdig daaraan liggende boring 26 aange-
25 bracht, welke aan de buitenzijde aansluitmoffen 27 en 28 dragen. Het huisstuk 1 resp. het anker 8 toegekeerde begrenzingsgedeelte van dit huisdeel 24 komt overeen met de binnenzijdige vormgeving van de verbreding 15. Bij het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld volgens fig.3 is de doorgang van het buisstuk 1 naar boring 26 open. Wordt de wikkeling 19
30 bekrachtigd, dan wordt het anker aangetrokken en de doorgang van de boring 26 naar de boring 25 resp. omgekeerd vrijgegeven, de doorgang naar het buisstuk 1 daarentegen afgesloten.

Ten gevolge van de zo te zeggen vliegende legering van het anker 8 met het afsluitorgaan 9 is diens vrije beweegbaarheid onder de werking
35 van het electromagnetische veld resp. onder de werking van de kracht van de veer 12 in alle bedrijfstoestanden en bij alle bedrijfsgevallen veilig

. 8800166

gesteld, zodat een klep van de onderhavige constructie op uitstekende wijze als veiligheidsklep, welke voor uitschakelingen in noodgevallen moet worden toegepast, geschikt is.

Opdat de trekkracht van de magneet zo omvattend mogelijk werkzaam
5 kan worden is de luchtspleet tussen het anker 8 en de verbreding 4 klein bemeten en is ook de wanddikte van de verbreding 4 zeer klein, bijvoorbeeld kleiner dan 1 mm. Op grond van deze verhoudingsgewijs kleine wanddikte van minder dan 1 mm is het het anker 8 met het afsluitorgaan 9 opnemende huis niet bijzonder buig- en treksterk. Dit huis neemt weliswaar
10 de afdichting naar buiten over, trek- en buigkrachten welke van buitenaf op de klep inwerken worden echter door de pot 20 en de dopmoer 23 overgenomen, welke hier een mechanisch stabiel constructie-element vormen, dat tot taak heeft de van buiten inwerkende krachten, van welke soort dan ook, op te nemen en van het eigenlijke dichte klephuis ver verwijderd
15 te houden, zodat het huis ondanks zijn dunne wanden ook onder ongunstige bedrijfsomstandigheden zijn gegeven vorm en gestalte behoudt, zodat het op de juiste wijze functioneren gewaarborgd is, daar ook onder deze omstandigheden de constructief aangebrachte en gegeven afmetingen nauwkeurig te handhaven zijn.

20

. 8800166

1. Klep met een huis en althans een daarin aangebrachte klepzitting (3) en een tegen de klepzitting te drukken afsluitorgaan (9), waarbij het afsluitorgaan (9) wordt gedragen door een magnetiseerbaar anker (8) en voor het verschuiven van het anker (8) althans een aan een
5 stroombron aan te sluiten bekrachtigingswikkeling (19) is aangebracht, waarbij de klepzitting (3) aan een eindzijde aan een recht verlopende aan het andere einde een aansluitmof (2), een aansluitschroefdraad, een aansluitflens of dergelijke voor een buisleiding bezittend buisstuk (1) is aangebracht en het afsluitorgaan (9) in het middengedeelte van een schijf-
10 of balk- resp. kruisvormig anker aangebracht is, wiens hoofduitstrekkingsvlak haaks op de as van het de klepzitting (8) bezittende buisstuk (1) staat en de magnetische as van de bekrachtigingswikkeling (19) evenwijdig aan de as van dit buisstuk (1) ligt en het anker aan de zijde van de om- trek door het klephuis met speling is opgenomen en tussen het de klepzit-
15 ting (3) bezittende buisstuk (1) en het anker (8) een veer (12) is aange- bracht wiens ene einde met het buisstuk (1) en wiens andere einde met het anker (8) is verbonden, en de tegenover het de klepzitting (3) bezit- tende buisstuk (1) liggende binnenste huiswand in het huis naar het an- ker (8) uitstekende lijstvormige, in de nabijheid van de rand gelegen
20 verheffingen (18) bezit, tegen welke het anker (8) bij stroomloze bekrach- tigingswikkeling (19) onder de werking van de kracht van de veer (12) aanligt en het klephuis uit meer delen is gevormd en het delingsvlak in of evenwijdig aan het hoofduitstrekkingsvlak van het anker (8) ligt, met het kenmerk, dat de bekrachtigingswikkeling (19) in een aan een zijde
25 open pot (20) uit ferromagnetisch materiaal ligt en deze pot een cirkel- ringvormige doorsnede bezit, waarbij de centrale opening van de pot (20) wordt doorlopen door het de klepzitting (3) bezittende buisstuk (1) en de centrale opening van de pot (20) althans over een deel van zijn axiale lengte een schroefdraad bezit, met welke deze pot (20) is opgeschroefd
30 op een uitwendige schroefdraad (7) op het buisstuk (1) en het huis twee metalen buisstukken (1,14) bezit wiens elkaar toegekeerde, de mondings- openingen dragende zijden een schermachtige of flensachtige verbreding (4,15) bezitten, waarbij althans een van deze verbredingen (4,15) een naar de andere verbreding gerichte rand (5,16) bezit en langs de buitenkant
35 van de rand (5,16) de beide delen met elkaar via een lasnaad (17) zijn verbonden en de pot (20) aan zijn open zijde een naar buiten gerichte

. 8800166

flensvormige verwijding (21) draagt, welke een uitwendige schroefdraad (22) bezit en welke een weinig groter is dan de diameter van het in doorsnede cirkelvormige huis en op diens uitwendige schroefdraad (22) een over het huis grijpende dopmoer (23) is geschroefd.

5 2. Klep volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de wanddikte van iedere verbreding (4), tegen welke van buiten de de bekrachtigingswikkeling (19) opnemende pot (20) met zijn open zijde aanligt, minder is dan die van de andere verbreding (15).

3. Klep volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de buisstukken
10 en huisdelen uit niet magnetiseerbaar materiaal zijn vervaardigd, bijvoorbeeld uit aluminium.

4. Klep volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de schroefveer (12) kegelvormig is uitgevoerd, en het zich verjongende einde van deze kegelvormige schroefveer (12) het afsluitorgaan (9) toege-
15 keerd en met deze verbonden is.

. 8800166

Fig.1

Fig.1 is a detailed cross-sectional view of a mechanical assembly, likely a valve or actuator. The assembly features a central vertical shaft (1) passing through a housing (2). The shaft is equipped with a central valve element (3) and is surrounded by a series of seals and rings (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23). The housing has a complex, multi-chambered design with various internal passages and components. The shaft is secured by a nut (24) and a washer (25) at the bottom. The assembly is shown in a cross-section with hatching indicating different materials and components.

Fig. 3

