(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **162119 B**

(21) Patentansøgning nr.: **3485/85**

(51) Int.Cl.[5] **F 16 K 27/08**
F 16 K 3/12

(22) Indleveringsdag: **01 aug 1985**

(41) Alm. tilgængelig: **04 feb 1986**

(44) Fremlagt: **16 sep 1991**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: **03 aug 1984 DE 3428636** **06 nov 1984 DE 3440464**

(71) Ansøger: ***Bopp & Reuther Aktiengesellschaft; Carl-Reuther-Strasse 1; D-W 6800 Mannheim 31, DE**

(72) Opfinder: **Walfried *David; DE**

(74) Fuldmægtig: **Linds Patentbureau ; Ellekrattet 20 , 2950 Vedbæk**

(54) Skydeventil

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

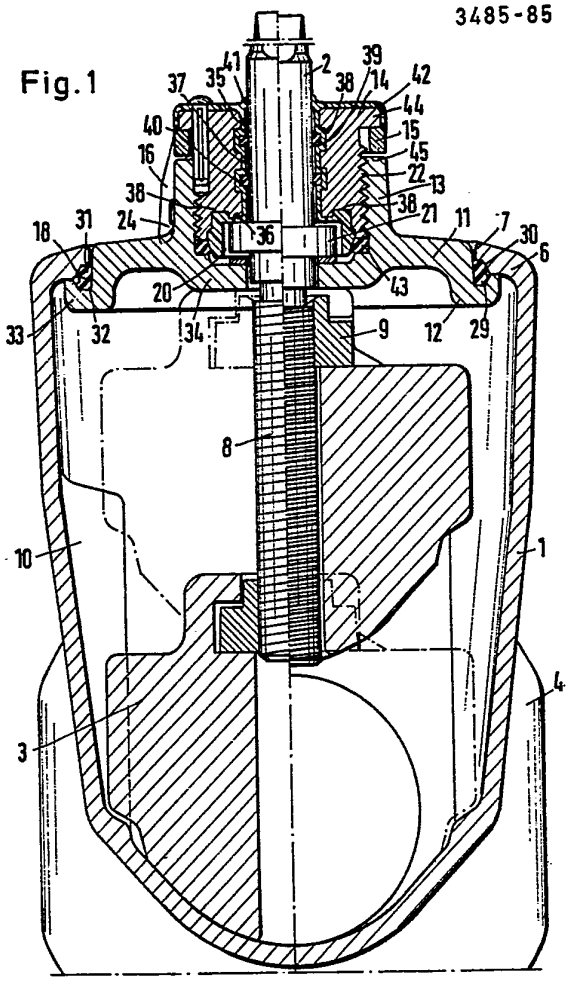
3485-85

I en skydeventils ventilhus (1) er der anbragt en spindel (2), som forskydeligt bærer en formstofbelagt ventilskyder (3). Ventilhuset (1) har et af en indad fremspringende huskant (6) afgrænset, efter en oval eller ovallignende yderkontur af ventilskyderen (3) afpasset øverste ventilhusåbning (7), som er indefra tryktat afspærret af en med et indad afbøjet, bagom ventilhuskanten (6) gribende tætningskant (12) forsynet dæksel, som bærer en udragende, med indvendigt gevind forsynet gevindstuds (13), hvori der er ind skruet en tætningsskrue (14), som har en føring for spindelen (2), en spindelpakning og et støttevederlag for spindelflangen (21). Ved at der mellem den med indvendigt gevind forsynede gevindstuds (13) og tætningsskruen (14) er indlagt en støttering (15), hvorpå der sidder to overfor hinanden anbragte støttefødder (16) sammen med deres nederste anlægsflader (28), ligger således an ovenpå ventilhuskanten (6), at tætningsskruen (14), der fastspænder spindelflangen (21) og tætner spindelen (2) udadtil, når denne trækkes an, samtidigt også fastspænder dækslet (11) til huset (1), da opnås, at en separat understøtning af dækslet (11) med ventilhuskanten (6) ikke mere er nødvendig, og at indsætning af låseorganer og sikringselementer efter dækslets (11) fastspænding helt bliver overflødig. Endvidere løftes dækslet (11) til anlæg mod ventilhuskantens (6) inderflade, og spindelen (2) fastspændes ved spindelflangen (21) ved indskruning af tætningsskruen (14) i dækselstudsens (13) indergevind i en arbejdsgang.

DK 162119 B

fortsættes

Fig.1


3485-85
41
2
39
37
35
38
14
42
44
40
15
16
45
22
13
38
38
21
24
36
11
7
30
18
31
6
20
43
33
32
34
9
12
29
8
10
1
4
3

Den foreliggende opfindelse angår en skydeventil med et skydeventilhus, hvori der er anbragt en af spindlen i spindellængderetningen forskydelig og på tværs af gennemstrømningsretningen forløbende formstofbelagt ventilskyder, og som har en af en indad fremspringende huskant afgrænset, efter den ovale eller ovallignende yderkontur af ventilskyderen afpasset øverste ventilhusåbning, som er indefra tryktæt afspærret af et med en indad afbøjet, bagom ventilhuskanten gribende tætningskant forsynet dæksel, som bærer en udad ragende, med indvendigt gevind forsynet gevindstuds, hvori der er indskruet en tætningsskrue, som har en føring for spindelen, en spindelpakning og et støttevederlag for spindelflangen.

Ved en skydeventil med denne dækselluknings bortfalder de ellers ved en påflanget ventilhusoverdel nødvendige flangeforbindelseskruer, og dækslet bliver af sin indad afbøjede ventilhuskant bagomgribende tætningskant påvirket af selve mediumtrykket i tætningsretningen, således at det stadigt sikkert holdes i sin tætningsstilling. Da dækslet som følge af sin bagomgribning om ventilhuskanten er udformet større end ventilhusåbningen, bliver det ved montagen først drejet 90° og derpå i en vis skråstilling ovenfra indført foroven i ventilhuset gennem den ovale ventilhusåbning. Efter tilbagesvingning af dækslet til sin indbygningsstilling, hvor dette løftes op til sit indvendige anlæg mod ventilhuskanten og derpå spændes fast til huset.

Fra tysk patentskrift nr. 31 41 416 kendes en afspærringsventil med et sådant indvendigt, mod ventilhuskanten anlagt dæksel, hvor der efter indføringen af dækslet til den videre montage først skal ske en indføring af den ikkestigende spindel i ventilhuset og iskruning af dennes gevinddel i afspærringslegemet, foruden at tætningsskruen må indskrues i dækslets med indergevind forsynede gevind-

studs, indtil den ligger an mod spindelflangen. Derpå drejes gevindspindelen ved betjening af spindelhovedet igen så langt tilbage, at dæksel med studs og tætningsskrue og afspærringslegemet ligger an mod ventilhussædet, er løftet og endelig under deformation af dækseltætningsringene presses til sin fastspændingsstilling. I denne stilling danner vandrette halvcylindernoter i dækslet og i ventilhuskanten på begge sider af dækslet flere hulcylindre, hvori cylinderstifter indskubbes som låseorganer for dækslet og sikres mod udglidning ved hjælp af sikringselementer.

Ved dette kendte afspærringsarmatur må ved dækselmontagen tætningsskruen skrues helt ind, og spindelen først skrues ind og derpå igen tilbageskrues, og der kræves høje spindelkræfter for dækslets anpresning mod ventilhuskanten. Også til indskydning af de forskellige låsestifter i hulcylindrene kræves meget tid, således at indbygningen og fastlåsningen af dækslet på ventilhushovedet bliver kostbar. Desuden er en aflastning af dækseltætningskraften efter løsning af spindelen på grund af det tilstedeværende spillerum i låsestifterne uundgåelig, således at der kan forekomme utætheder ved ventilhusdækslet.

Det er opfindelsens formål at tilvejebringe en skydeventil af den i indledningen til krav 1 angivne art, hvorved dækslets indbygning og dets fastspænding til ventilhuskanten såvel som montagen af de øvrige enkeltdele kan forenkles væsentligt. Dette opnås ved de i den kendetegnende del af krav 1 angivne foranstaltninger.

Ved at der ifølge de i krav 1 angivne foranstaltninger mellem den med indvendigt gevind forsynede gevindstuds og tætningsskruen er indlagt en støttering, hvorpå der sidder to overfor hinanden anbragte støttefødder, som med deres nederste anlægsflader ligger således an ovenpå ventilhus-

kanten, at tætningsskruen, der fastspænder spindelflangen og tætner spindelen udadtil, når denne trækkes an samtidig også fastspænder dækslet til huset, da er en separat understøtning af dækslet med ventilhuskanten ikke mere nødvendig og indsætning af låseorganer og sikringselementer efter spændeoperationen bortfalder helt. Endvidere hæves dækslet til anlæg mod ventilhuskantens inderflade, og spindelen fastspændes ved spindelflangen ved indskruning af tætningsskruen i dækselstudsens indergevind i en arbejdsgang. Hvis tætningsskruen skrues hårdt an, kan der opnås såvel spindeltætning mellem dækselstudsen og tætningsskruen ved sammentrykning af den i dækselstudsen indlagte tætningsring som dækseltætning til ventilhusranden ved antrykning af dækselkanten mod den indlagte dækseltætningsring, hvorved nævnte elastiske understøtningstilstand for spindel- og dækseltætningen varigt bibeholdes ved tætningsskrueforbindelsens selvspærring, og der kan ikke mere optræde nogen tilbagefjedring for dækseltætningsringen. Ifølge det i krav 2 angivne er dækslets gevindstuds i yderdiameter udvidet til praktisk taget den til ventilskyderens yderkontur nødvendige åbningsbredde for ventilhusåbningen på sit snævreste sted, og tætningsskruen bærer indvendigt en udsparing til spindelflangens fastspænding og udvendigt et i hele dens højde forløbende ydergevind, således at det til fastspændingen nødvendige gevind i gevindstudsens forstørrede åbningstværsnit kan anbringes i hele gevindstudsens højde og optagelseskammeret til fastgørelse af spindelflangen ligger nu ikke mere neden under tætningsskruen, men snarere i det indre af tætningsskruen koncentrisk med gevindet. Ved denne anbringelse ved siden af hinanden af gevindet og optagelseskammeret for spindelflangen kan gevindstudsen på trods af stor gevindlængde udformes væsentligt mindre i sin højde. Derved kan ventilhusdækslet med studsen i en 90^{o} drejet stilling indføres i en snævrere ventilhusåbning, sålede at ventilhuset kan udformes mindre i tværsnit. Den kortere gevindstuds formind-

sker samtidigt skydeventilens byggehøjde, og desuden opnås ved gevindstudsens udvidelse, at den på studsen påsatte støttering også bliver større i diameter, således at de herfra nedefter forløbende støttefødder kan ligge an mod ventilhuskanten med væsentligt større flade. De på gevindstudsen ifølge krav 3 udad fremspringende holdeknaster muliggør herved, at det i huset manuelt indførte dæksel blot ved inddrejning af støtteringen i spændestillingen holdes af støttefoddernes føringslister i en monteringsklar stilling, før skydeventilens øvrige dele, d.v.s. især gevindspindelen og tætningsskruen indskrues. Støttefødderne ender ligger i spændestillinge fuldstændigt an mod ventilhuskanten og er med deres føringslister i indgreb med gevindstudsens monteringsholdeknaster, således at ventilhusdækslet bæres sikkert, og hænderne bliver fri til at skyde ventilspindelen igennem gevindstudsen, at påskrue ventilskyderens spindelmøtrik og endeligt at iskrue tætningsskruen i dækselstudsens indergevind. Derved lettes skydeventilens montage væsentligt.

Støttefødderne bærer ifølge krav 3 ved føringsbanens ende et holdeanslag for at de ved dækslets montage ikke skal kunne drejes ud af gevindstudsens holdeknastområde, og dækslet er i holdeanslagenes område forsynet med fremspring, som danner en drejesikring for støttefødderne og i spændestillingen er i indgreb med støttefoddernes anlægsflader.

En lignende montagehjælp med samme fordele opnås også ved, at gevindstudsen ifølge krav 5 er forsynet med to til samme side excentrisk forsatte holdeknaster, hvormed holdehager på de to støttefødder er i indgreb ved sideværts indskydning af støtteringen i spændestillingen. Låsningen af den løftede dækselstuds sker her ikke ved drejning, men snarere ved sideværts indskydning af støtteringen i spændestillingen. Ved denne udformning af støttefødderne og holdeknasterne opnås let en central anbringelse af støttefødderne

på ventilhuskanten på ventilhusåbningens snævreste sted.

For at forenkle støbemodellen for dækslet med studsen, støbes som montagehjælp i stedet for de udad fremspringende holdeknaster ifølge krav 6 også en eller to diametralt overfor hinanden beliggende, i forhold til ventilhusåbningens snævreste sted langs omkredsen forskudte og i hele dækselstudsens højde forløbende yderlængderibber som drejningsanslag for støtteringens støttefødder på dækselstudsen, hvorved støttefødderne forneden bærer arreteringsfremspring som ved montage går i indgreb med ventilhuskantens eller dækslets arreteringsudsparinger. Ved denne monteringshjælp støbes i forhold til monteringshjælpen ifølge krav 3 til 5 yderlængderibberne uden ekstra støbekerne, og også føringslisterne på støttefødderne kan spares, hvorved der optræder en ringe meromkostning ved montage.

Ved denne montagehjælp bliver efter indsætning af ventilskyderen dækslet med studsen indført i ventilhusindret og derpå indskydes støtteringen således i huset, at støttefødderne ligger i den ovale ventilhusåbnings storakse og forløber igennem ventilhusåbningen. Derpå bliver gevindspindelen indskruet, og tætningsskruen indskrues i dækselstudsen med få gevindgænger. Nu kan tætningsskruen sammen med alle de hertil knyttede konstruktionsdele løftes så meget, at støtteringen kan drejes 90^{o} til støttefodens anlæg mod studsens yderlængderibber. I denne stilling ligger støttefødderne centralt i forhold til ventilhusåbningens lille ovalakse og er med deres nedre anlægsflade i indgreb med ventilhuskanten, således at alle konstruktionsdelene ved efterfølgende nedføring af tætningsskruen ophænges over støtteringens støttefødder ved ventilhuskanten. Arreteringsfremspringene på støttefødderne trænger derved ind i ventilhuskantens eller dækslets arreteringstilbagespring, således at støtteringen nu ikke mere er drejelig, og ventilhuskonstruktionsdelene ved indskruning

af tætningsskruen til spændestillingen bæres sikkert af støtteringen. At holde ventilhuskonstruktionsdelene i hånden eller med andre hjælpemidler er heller ikke her nødvendigt.

I en videreudvikling ifølge opfindelsen har støtteringens støttefødder ifølge krav 7 et storfladet bueformet tværsnit, og ventilhuskanten bærer i de to støttefødders anlægsområde storfladede plane vederlagsfremspring. Derved ligger de to støttefødder med store tværsnit tæt op mod ventilhuskantens vederlagsfremspring og sikrer en sikker fastspænding ved understøtningen af ventilhusdækslet, d.v.s. ved spænding af den i dækselstudsen indskruede tætningsskrue. Som følge af det storfladede tværsnit kan støttefødderne med støtteringen udformes overordentligt stabilt og kan ligesom huset og dækslet med studsen fremstilles af støbejern.

Hvis den i indgreb med ventilhuskanten værende tætningskant på ventilhusdækslet ifølge krav 8 bærer en rundtgående udsparing, som sammen med en med skråflade forsynet, rundtgående udsparing i ventilhuskanten danner et praktisk taget lukket tætningsringkammer til en elastisk tætningsring, da kan den til tætningsringens fastgørelse nødvendige bredde for den indad fremspringende ventilhuskant og dermed ventilhusets tværsnit reduceres, og dækslet får ved understøtningen med ventilhuset ved hjælp af den mod ventilhuskantens indre skråflade kileformet anliggende tætningsring en mere korrekt stillingscentrering.

Er tætningsringen herved ifølge krav 9 udformet som stationært tætningsbånd med to kantvulster, og bærer dækslets tætningsring en ved ventilhuskanten anliggende anslagsliste, da kan de to tætningsvulster ved dækslets fastspænding ved hjælp af tætningskammerets skråflade formes indad og sikres en sikrere tætning af ventilhusdækslet, hvor-

ved den mod ventilhuskanten anliggende anslagsliste opnår et metallisk anlæg, hvorved en overbelastning eller en knusning af det elastiske tætningsbånd undgås.

Ventilhusåbningen og ventilhusindret kan udnyttes endu bedre til indføring og svingning af dækslet, når gevindstudsen ifølge krav 10 er anbragt med bunden i dækslet forskudt i retning af tætningskantens afbøjning mod huset. Ved gevindstudsens nedtrækning i dækslets afbøjningsområde kan det fra afbøjningens underkant til gevindstudsens overkant forløbende dækselindbygningsmål formindskes yderligere, således at der behøves endnu mindre plads til dækselindbygningen.

Hvis den metalliske tætningsskrue ifølge krav 2 forsynes med et formstoflegeme, der har gode glideegenskaber og er slidbestandigt, og som kan fremstilles ved omsprøjtning af tætningsskruen eller ved pålægning, f.eks. påvalsning af en kappe, kan man undgå metallisk glideberøring mellem tætningsskruen og gevindspindelen eller spindelflangen og på enkel vis tilvejebringe en med tætningsskruen tæt forbundet formstofglideflade, som med sikkerhed kan optage både føringskræfterne og de via spindelflangen overførte spindelkræfter. Dette formstoflag kan også bære ringnoter i spindelføringsområdet, og i disse ringnoter kan der på enkel vis anbringes spindeltætningsringe.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret i forbindelse med nogle udførelseseksempler og under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en skydeventil med et i indvendigt indgreb med ventilhuskanten anbragt dæksel og en støttering i snit langs I-I i fig. 3,

fig. 2 den samme skydeventil i snit langs II-II i fig. 3,

fig. 3 den i fig. 1 og 2 viste skydeventil set fra oven,
fig. 4 en skydeventil i snit langs IV-IV i fig. 5 med en anden støtteringsudformning og støtteringsholder,
fig. 5 en skydeventil ifølge fig. 4 set fra oven,
fig. 6 en yderligere udførelsesform for støtteringen i længdesnit,
fig. 7 den i fig. 6 viste støttering set fra oven, og
fig. 8 dækselstudsen til støtteringen ifølge fig. 6 og 7 set fra oven.

Den i fig. 1 til 3 viste skydeventil består af skydeventilhuset 1, hvori en af gevindspindelen 2 i spindellængderetningen forskydelig ventilskyder 3 er anbragt. Ventilskyderen 3 er vist i venstre tegningshalvdel af fig. 1 og 2 i lukkestillingen og i højre tegningshalvdel i den åbne stilling. Skydeventilhuset 1 bærer de to med flanger forsynede, i sideretningen tilførsels- og fraførselsstudse 4 og 5 til strømningsmediets gennemløb og har foroven en indefter fremspringende ventilhuskant 6, der begrænser den øvre ventilhusåbning 7. Denne ventilhusåbning 7 er nøje tilpasset den snævert holdte ventilskyders ovalagtige yderkontur, således at ventilskyderen kan indskydes i et mindst muligt ventilhus gennem ventilhusåbningen 7. Spindelens 2 gevinddel 8 er indskruet i den i ventilskyderhovedets 3 indskudte spindelmøtrik 9 og forløber i skydeventilens åbnestilling helt ind i ventilskyderens cylinderhulrum. Ventilhuset 1 er til føring af ventilskyderen 3 forsynet med længdeføringslister 10, som indgriber i ventilskyderens længdenoter.

Den øvre ventilhusåbning 7 er lukket ved hjælp af et dæksel 11, der bærer en indefter afbøjet tætningskant 12, som er i indgreb med ventilhuskanten 6 indefra. Ventilhusdækslet 11 har en udefter ragende gevindstuds 13, hvori tætningsskruen 14 er indskruet. Mellem tætningsskruen 14 og dækselstudsen 13 er indlejret en støttering 15, som via

de to diametralt overfor hinanden liggende støttefødder 16 ligger an mod de storfladede vederlagsfremspring 17 på ventilhuskanten 6 og derved trykker dækslet 11 ved spænding af tætningsskruen 14 med sin tætningskant 12 og sin indlejrede, elastiske tætningsring 18 indefra fast mod ventilhuskanten. Gevindstudsen 13 er i sin yderdiameter afpasset praktisk taget til bredden af ventilhusåbningen 7 på dennes smalleste sted 19, og tætningsskruen 14 bærer indvendigt en udsparing 20 til spindelflangen 21, således at tætningsskruens ydergevind 22 forløber over dækselstudsens 13 hele højde.

Gevindstudsen 13 er forsynet med to udefter fremspringende montageholdeknaster 23, som ligger inden for ventilhusåbningens 7 tværsnitsprofil og er anbragt omkredsmæssigt forskudt i forhold til det snævreste sted 19, således at de i en 90° drejet og skråstillet stilling i ventilhuset indførte dæksel 11 med studs 13 efter tilbagesvingning til sin indbygningsstilling kan trækkes frit opefter til anlæg mod ventilhuskanten 6. For at dækslet 11 skal kunne holdes i montagestillingen via disse holdeknaster 23, er de to støttefødder 16 udformet bueformet i tværsnit og bærer ved deres yderste område indefter fremspringende føringslister 24, der indgriber med holdeknasterne 23 ved inddrejning af støtteringen 5 i spændestillingen. Støttefødderne 16 er ved enden af den af føringslisterne 24 dannede føringsbane 25 forsynet med et holdeanslag 26 for holdeknasterne 23. Endvidere bærer dækslet 11 i disse holdeanslags 26 område fremspring 27 til sikring af støttefødderne 16 mod drejning, hvilke fremspring indgriber med støtteføddernes 16 anlægsflader 28 i ventilhusdækslets 11 spændestilling.

Dækslets 11 afbøjede tætningskant 12 bærer en rundtgående trapeznot 29, som sammen med den rundtgående skråfladeudsparing 30 på ventilhuskanten 6 danner et praktisk taget lukket tætningsringkammer til den elastiske tætningsring

18. Den elastiske tætningsring 18 er som statisk tætningsbånd udformet med to randvulster 31 og 32. Ved den af trapeznoten 29 udefter begrænsede, rundtgående anslagsliste 33 af tætningskanten 12 fikseres tætningsringens 18 elastiske deformation. Den af gevindstudsens 13 bund dannede midterdel 34 af dækslet 11 er anbragt i tætningskantens 12 afbøjningsretning forsat i dækslet.

Tætningsskruen 14 er i spindelføringens 35 og spindelfastgørelsens 36 område omsprøjtet med et formstoflag 37, som har gode glideegenskaber og er udformet slidbestandigt. Dette formstoflag 37 er ved påsprøjtning fast forbundet me den metalliske tætningsskrue 14 og via fordybninger 38 i spindelføringen 35 og spindelflangefastgørelsen 36 sikkert forankret i metallet. I spindelføringens 35 fordybninger 38 er indsprøjtet ringnoter 39 i formstoflaget 37, hvilke ringnoter 39 optager spindeltætningsringene 40. Ved tætningsskruens 14 hoved er påsprøjtet en tætningslæbe 41 til beskyttelse af spindelens 2 udefter førte ende ved formstofkappen 37,og endvidere er tætningsskruen 14 i dens yderst beliggende flades 42 område overtrukket med påsprøjtet formstof. Det i gevindstudsen 13 indskruede ydergevind 22 af tætningsskruen 14 aftættes ved hjælp af indertætningsringen 43. I dækslets 11 spændte tilstand ligger støtteføddernes 16 anlægsflader 28 fast an mod ventilhuskantens 6 vederlagsfremspring 17, anslagslisten 33 af dækselkanten 12 ligger fast an mod ventilhuskanten 6 og flangen 44 af tætningsskruen 14 ligger fast an mod støtteringen 15, medens der mellem støtteringen 15 og dækselstudsens 13 yderendeflade 45 forbliver et mindre spillerum 46.

Ved det i fig. 4 og 5 viste udførelseseksempel er mellem dækslets 11 gevindstuds 13 og tætningsskruens 14 flange indlagt en noget anderledes udformet støttering 15, ved hvilken de i fig. 1 til 3 ved støtteføddерne 16 som monta-

gehjælp anbragte føringsbaner og de hermed samvirkende holdenkaster på dækselstudsen kan spares. Dertil bærer støttefødderne 16 forneden arrateringsfremspring 47, som indgriber ved montage i ventilhuskantens 6 arreteringsudsparinger 48 og danner en drejesikring. I stedet for de vanskeligt støbelige holdeknaster bærer dækselstudsen 13 to diametralt overfor hinanden liggende, i forhold til ventilhusåbningens 7 snævreste sted 19 omkredsmæssigt forskudte yderlængderibber 49, som forløber over dækselstudsens 13 hele højde.

Ved montagen af skydeventildelene indføres herefter indsætning af ventilskyderen 3 og indføringen af dækslet 11 med støtteringens 15 gevindstuds 13 med 90° omkredsdrejede støttefødder 16 gennem ventilhusåbningen 7 i ventilhuset 1 Derpå bliver gevindspindelen 2 indskruet, og tætningsskruen 14 indskrues i dækslets 11 gevindstuds 13 med kun få gevindgænger. Nu kan tætningsskruen 14 med de dermed sammenhængende konstruktionsdele løftes, støtteringen 15 drejes til anlæg af støttefødderne 16 mod dækselstudsens 13 yderlængderibber 49 ca. 90° og derpå sænkes tætningsskruen 14 igen en smule, hvorved støtteføddernes 16 anlægsflade 28 lægges fuldstændigt an mod ventilhuskanten 6, og derved bæres alle konstruktionsdele af støtteringen.

Da støtteføddernes 16 arreteringsfremspring 47 ved sænkning af tætningsskruen 14 går i låseindgreb med ventilhuskantens 6 arreteringsudsparinger 48, forhindres med sikkerhed en drejning af støtteringen 15. Ved denne støtteringsophængning bliver hænderne fri til indskruning af tætningsskruen 14 til spændestilling. Tætningsskruens 14 slutstilling sker ved hjælp af en i de to udsparinger 50 indsættelig spændenøgle. Dækselstudsens 13 yderlængderibber 49 er således anbragt, at støttefødderne 16 i endestillingen ligger centralt i forhold til ventilhusåbningens 7 snævreste sted 19. For at opnå en så stor anlægsflade som mu-

ligt mod ventilhuskanten 6, er støttefødderne 16 udformet bueformet i tværsnit, og buemålet er så stort, at det svarer til ventilhusåbningens 7 lysningsbredde i støtteringen indføringsstilling i huset.

Fig. 6-8 viser en yderligere mulighed for støtteringens udformning, hvori der ligesom i fig. 1 til 3 er anbragt to holdeknaster 51 på dækselstudsen 13, hvilke holdeknaster dog begge sidder forsat til samme side på dækselstudsen 13. Støtteringens 15 støttefødder 16 bærer her mod samme side pegende holdehager 52, som går i indgreb med de to holdeknaster 51, og derved fastholder dækslet 11 i montagestillingen. Det indførte dæksel 11 løftes via studsen 13 og støtteringen 15 bliver med støttefødderne 16 forskudt fra siden i retning mod den ovale ventilhusåbnings 7 storakse til holdeanslaget 53 under studsens 13 holdeknaster 51. I denne stilling hviler støtteføddernes 16 anlægsflader på ventilhuskantens 6 vederlagsfremspring 17, således at hænderne forbliver fri til indskruning af spindelen 2 og den derpå følgende indskruning af tætningsskruen 14. Holdeknasterne 51 er forsat så meget fra centrum på dækselstudsen 13, at de frit kan føres gennem ventilhusåbningen 7 ved løftning af dækslet 11.

P a t e n t k r a v .

1. Skydeventil med et skydeventilhus (1), hvori der er anbragt en af spindelen (2) i spindellængderetningen forskydelig og på tværs af gennemstrømningsretningen forløbende formstofbelagt ventilskyder (3), og som har en af en indad fremspringende huskant (6) afgrænset, efter den ovale eller ovallignende yderkontur af ventilskyderen afpasset øverste ventilhusåbning (7), som er indefra tryktæt afspærret af en med et indad afbøjet, bag om ventilhuskanten (6) gribende tætningskant (12) forsynet dæksel (11), som bærer en udadragende, med indvendigt gevind forsynet gevindstuds (13), hvori der er indskruet en tætningsskrue (14), som har en føring for spindelen (2), en spindelpakning og et støttevederlag for spindelflangen (21), k e n d e t e g n e t ved, at der mellem yderendefladen (45) på dækselstudsen (13) og en dermed flugtende flange (44) på tætningsskruen (14) er indlagt en støttering (15), hvorpå der sidder to over for hinanden anbragte, udenfor dækselstudsen (13) nedad førte støttefødder (16), som med deres nederste anlægsflader (28) er placeret således fra oven på ventilhuskantens (6) op til dækselstudsen (13) stødende område, at dækslet (11), samtidig med at tætningsskruen (14), der fastspænder spindelflangen (21) og tætner spindelen (2) udadtil, trækkes an, spændes fast til huset (1).

2. Skydeventil ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den med indvendigt gevind forsynede studs (13) på dækslet (11) i yderdiameter er udvidet til praktisk taget ventilhusåbningens (7) åbningsbredde på dennes smalleste sted (19), at tætningsskruen (14) til fastspændingen af spindelflangen (21) udvendigt har en udsparing (20) og bærer et i hele sin højde forløbende ydergevind (22) udvendigt, og at den metalliske tætningsskrue (14) i det mindste i spindelføringens (35) og spindelflangefastspæn-

dingens (36) område er forsynet med et med gode glideegenskaber forsynet, ved omsprøjtning eller pålægning, f.eks. påvalsning af en kappe, påført slidbestandigt formstoflag (37), som i spindelføringsområdet (35) bærer ringnoter (39) til spindeltætningsringene (40).

3. Skydeventil ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at dækslets gevindstuds (13) til montagehjælp er forsynet med to indenfor ventilhusåbningens (7) tværsnitsprofil diametralt modstående, i forhold til ventilhusåbningens (7) snævreste sted (19), langs omkredsen forskudte, udadragende holdeknaster (23), med hvilke føringslisterne (24) på de to støttefødder (16) griber ind under ved inddrejning af støtteringen (15) til understøtningsstilling.

4. Skydeventil ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at støtteringens (15) støttefødder (16) ved føringsbanens (25) ende er forsynet med et holdeanslag (26) for dækselstudsens (13) holdeknaster (23), og at dækslet (11) i holdeanslagets (26) område som drejningssikring for støttefødderne bærer fremspring (27), som overlapper støtteføddernes (16) nederste anlægsflade (28) i spændestillingen.

5. Skydeventil ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at dækslets (11) gevindstuds (13) til montagehjælp er forsynet med to indenfor ventilhusåbningens (7) tværsnitsprofil overfor hinanden liggende, til samme side excentrisk forskudt og udad fremspringende holdeknaster (51), hvormed de med holdeanslag (53) forsynede holdehager (52) for begge støttefødder (16) ved den sideværts indskydning af støtteringen (15) i spændestillingen kan gå i indgreb.

6. Skydeventil ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at dækslets (11) gevindstuds (13) til montage-

hjælp bærer en eller to indenfor ventilhusåbningens (7) tværsnitsprofil diametralt overfor hinanden liggende, i forhold til ventilhusåbningens (7) smalleste sted (19) langs omkredsen forskudt og over hele dækselstudsens (13) højde forløbende yderlængderibber (49) som drejningsanslag for støtteringenes (14) støttefødder (16), og at støttefødderne i deres på ventilhuskanten (6) anliggende anlægsflades (28) område er forsynet med arreteringsfremspring (47), som ved montagen går i indgreb med i ventilhusåbningens (7) snævreste steds (19) område værende arreteringsudsparinger (48) i ventilhuskanten (6) og/eller i dækslet (11).

7. Skydeventil ifølge et eller flere af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at støtteringenes (15) støttefødder (16) har et storfladet, bueformet tværsnit, og at ventilhuskanten (6) i de to støttefødders (16) anlægsfladers (28) områder bærer storfladede plane modlægsfremspring (17).

8. Skydeventil ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at dækslets (11) afbøjede, indefra bagom ventilhuskanten (6) gribende tætningskant (12) bærer en rundtgående udsparing (29), som sammen med en skråflade-forsynet rundtgående udsparing (30) i ventilhuskanten (6) danner et praktisk taget lukket tætningskammer for en elastisk tætningsring (18).

9. Skydeventil ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at den elastiske tætningsring er udformet som stationært tætningsbånd (18) med to kantvulster (31, 32), og at dækslets (11) tætningskant (12) bærer en på ventilhuskanten (6) anliggende anslagsliste (33).

10. Skydeventil ifølge et eller flere af kravene 1-9, k e n d e t e g n e t ved, at den midterdel (34) af

af dækslet (11), der danner gevindstudsens (13) bund, er anbragt sammen med gevindstudsen (13) i dækslet (11) forskudt i retning mod huset (1).

Fig. 1

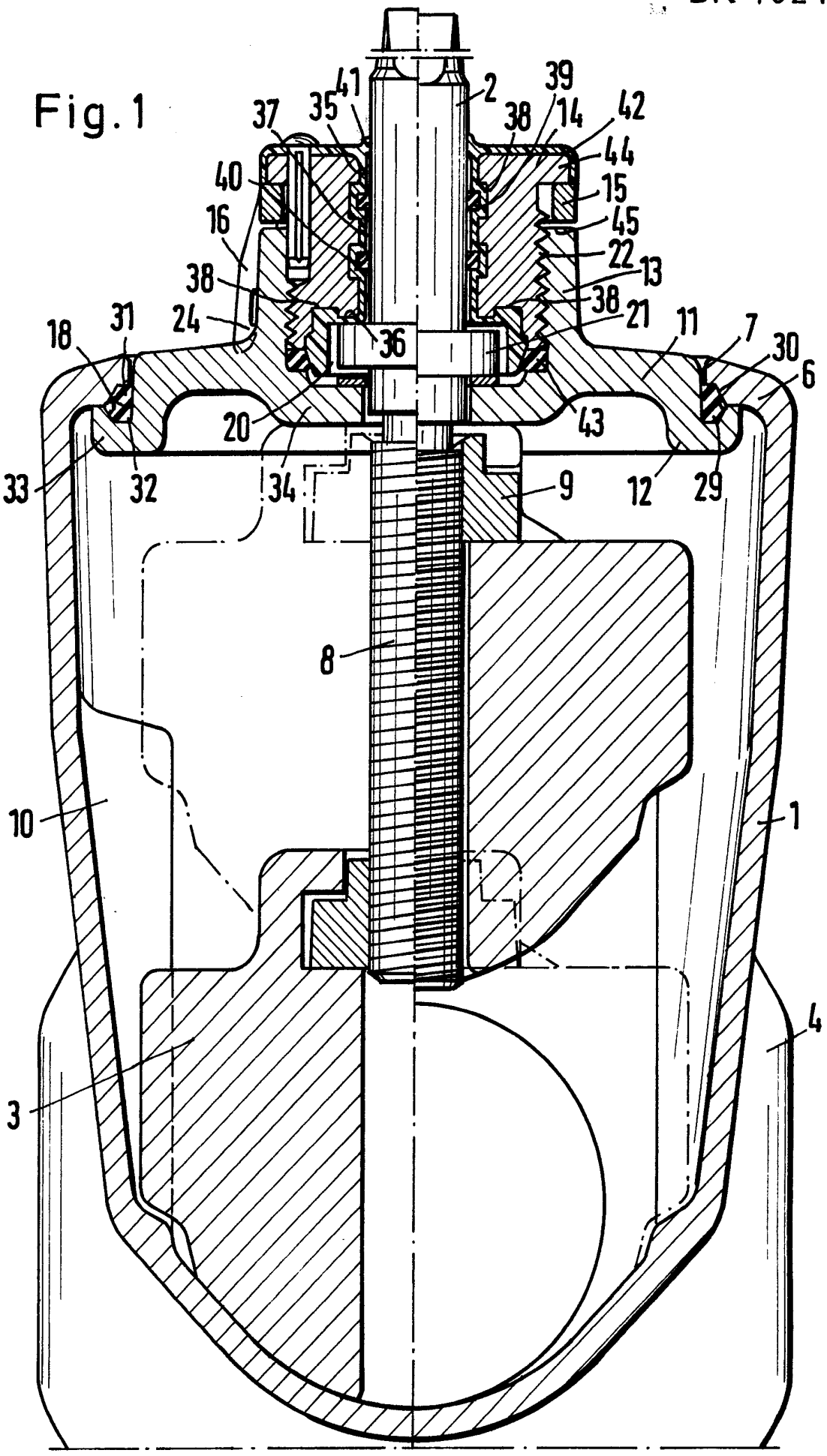
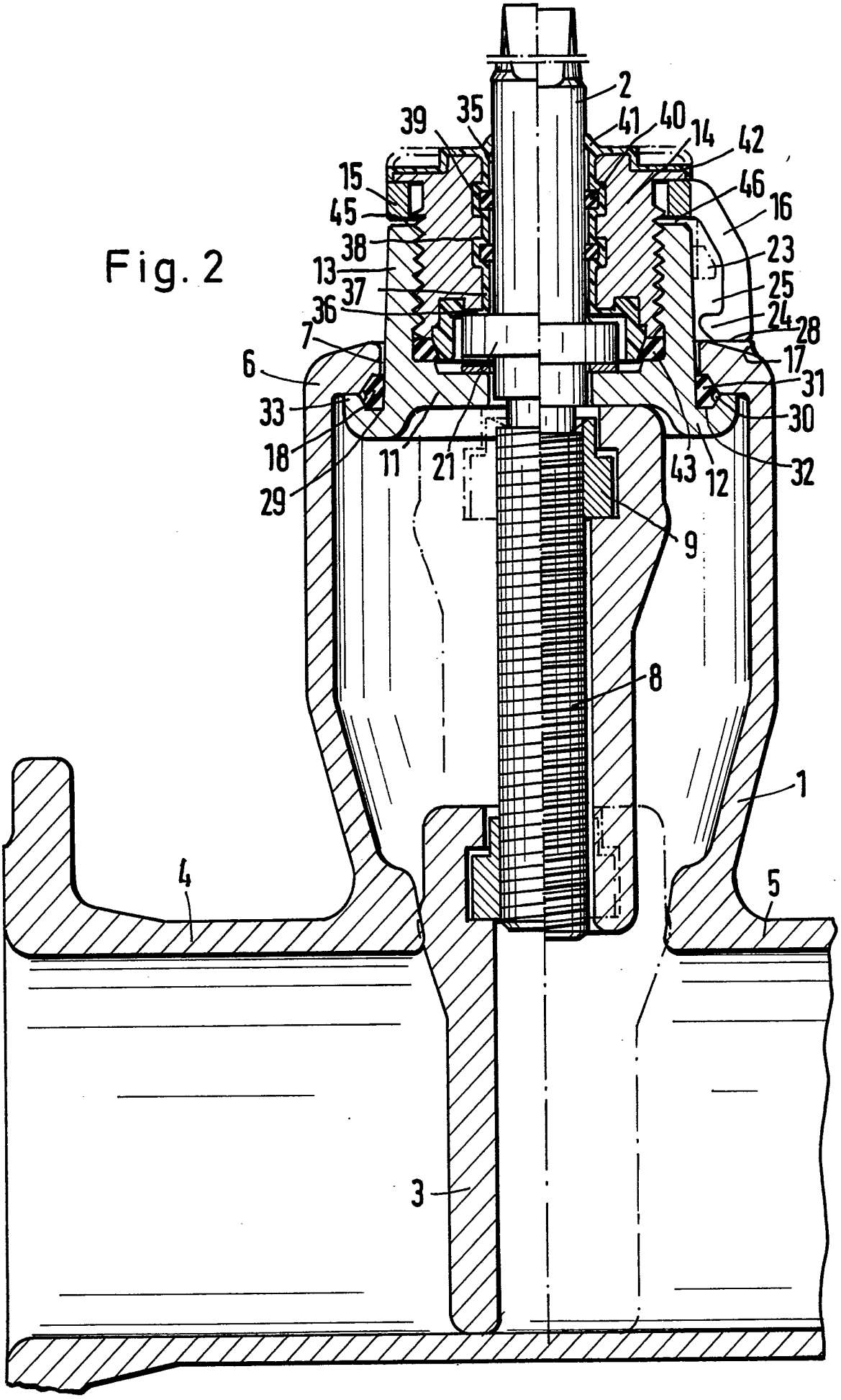

41
2
39
37
35
38
14
42
44
40
15
16
45
22
13
38
38
21
24
11
7
30
18
31
36
6
20
43
33
32
34
9
12
29
8
10
1
4
3

Fig. 2


2
39
35
41
40
14
42
15
46
45
16
38
23
13
37
25
36
24
7
28
6
17
31
33
30
18
11
21
43
12
32
29
9
8
1
4
5
3

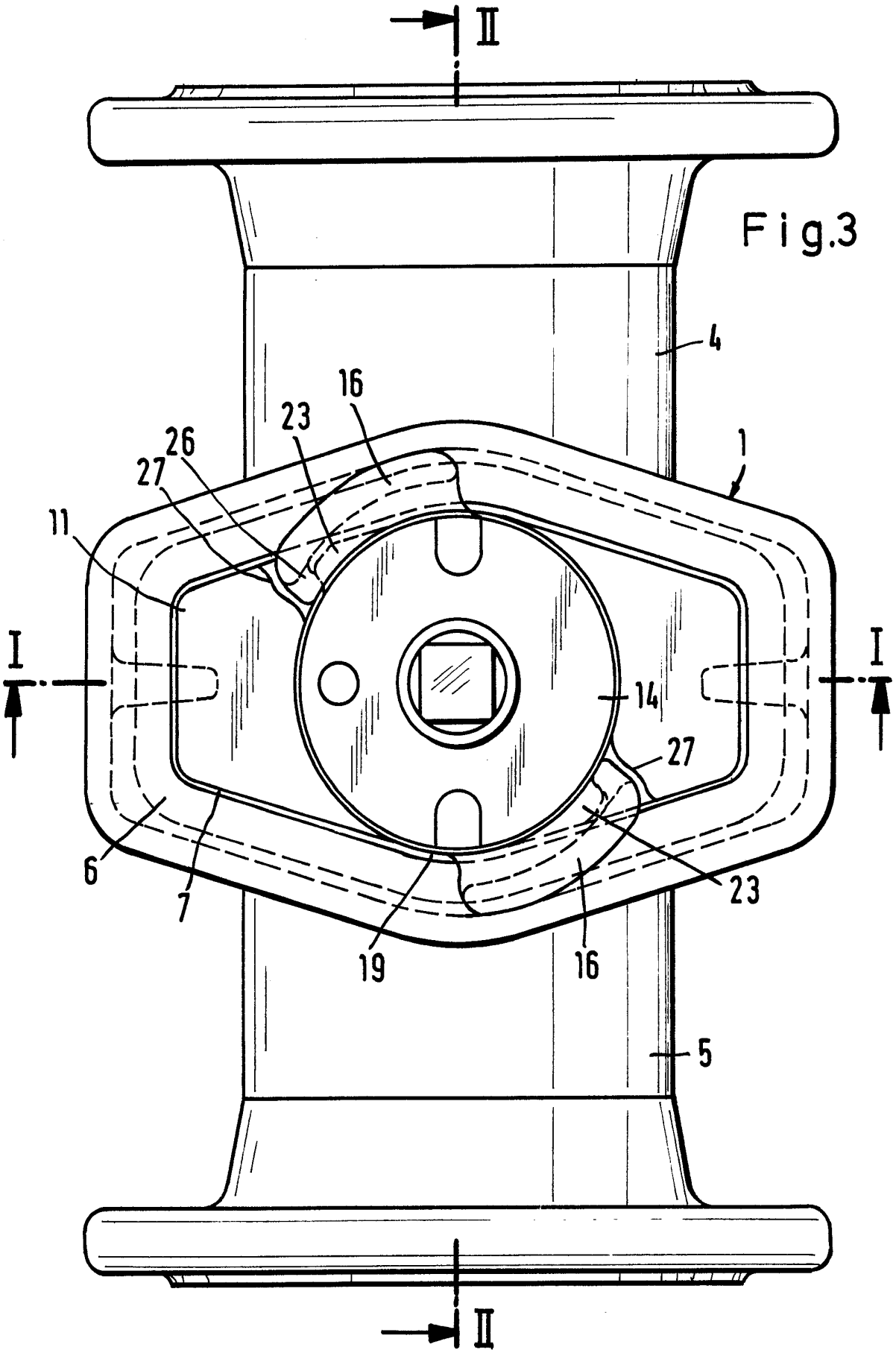
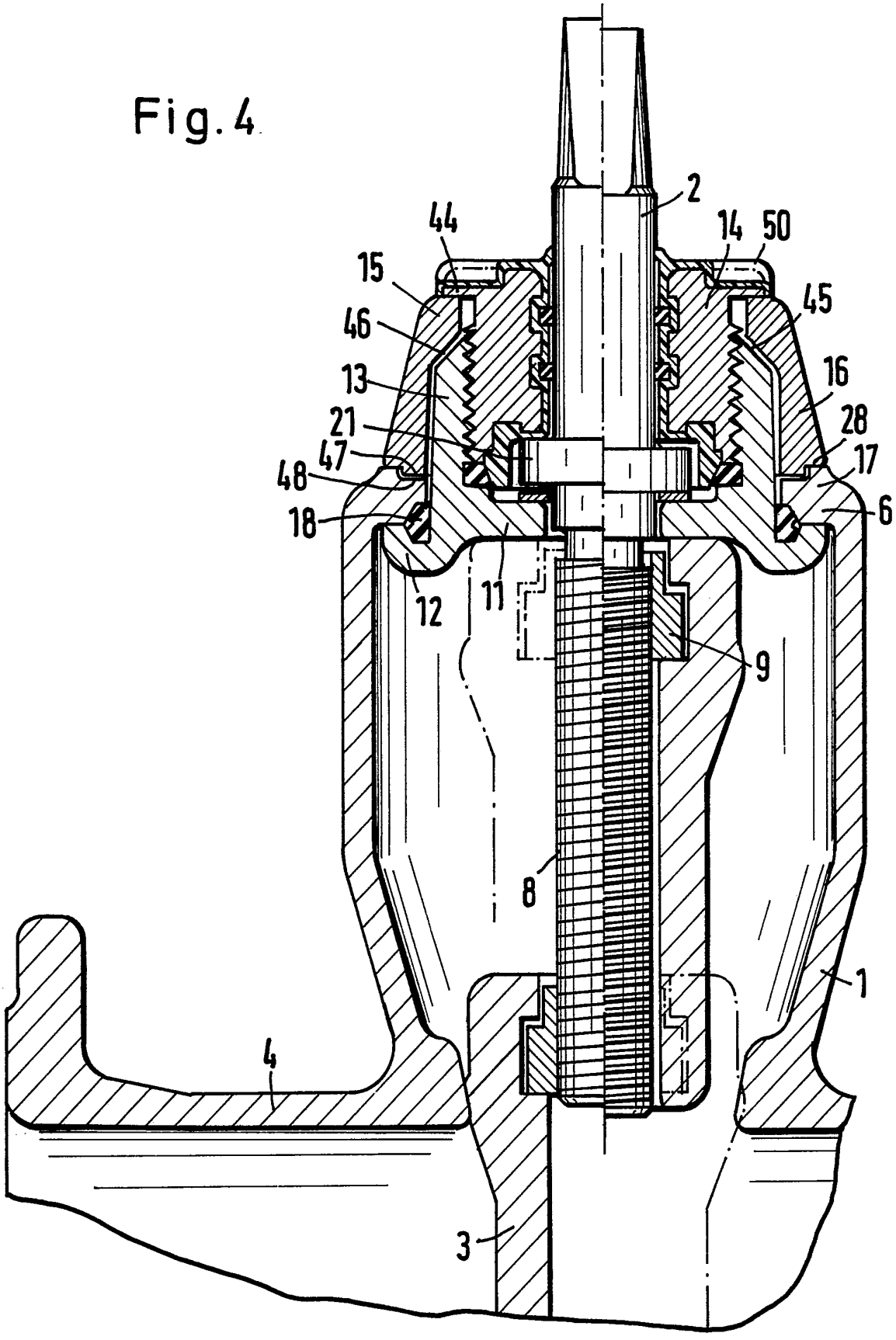


Fig.3

Fig. 4



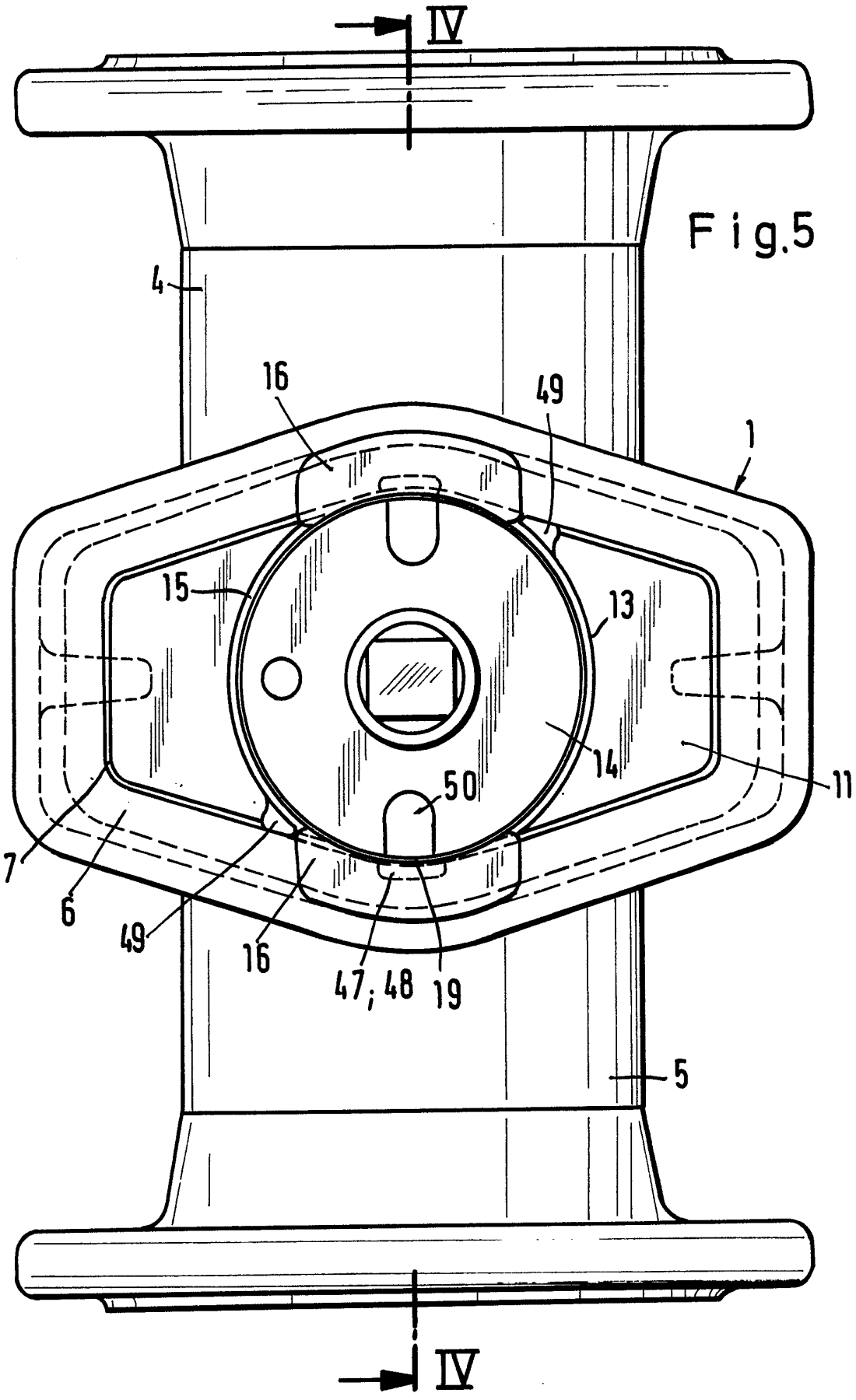


Fig.5

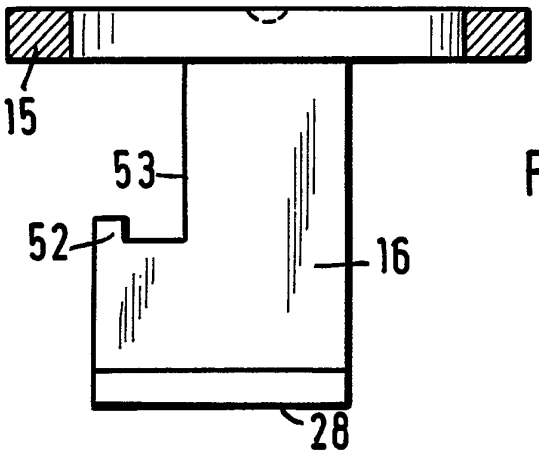


Fig.6

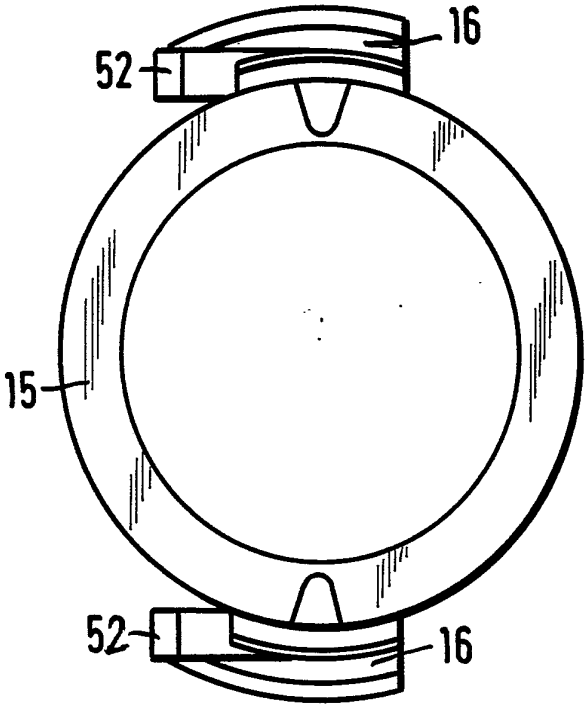


Fig.7

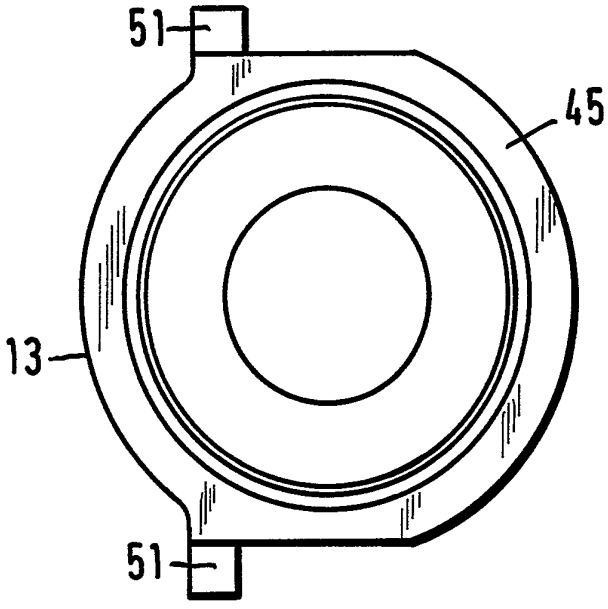


Fig.8