



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 57009

C (45) Patenti myöntetty 12 05 1930
Patent meddelat

(51) Kv.lk.*/Int.Cl.* F 16 K 31/383

SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	2622/72
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	22.09.72
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	22.09.72
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	23.03.73
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.01.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	22.09.71
Ruotsi-Sverige(SE)	11979/71

- (71) Neles AB, Riddargatan 35-37, Stockholm, Ruotsi-Sverige(SE)
(72) Tord Gustav Ivan Johansson, Åkersberga, Ruotsi-Sverige(SE)
(74) Oy Kolster Ab
(54) Venttiili, erikoisesti säätöventtiili säiliöitä varten - Ventil,
speciellt en regleringsventil till cisterner

Tämän keksinnön kohteena on venttiili, erikoisesti säätöventtiili säiliöitä varten, johon kuuluu venttiilipesä, jossa on sulkuelin, joka voi liikkua pystysuunnassa venttiili-istukkaa kohti ja pois päin siitä, joka yhdistää tulokammion ja poistokammion toisiinsa tai erottaa ne toisistaan, kara, jonka toiseen päähän sulkuelin on sovitettu ja johon myös on kiinnitetty levy, jolloin levy on siirrettävästi liikkuva kammiossa, jonka levy jakaa ylempään ja alempaan kammioon ja joka sijaitsee toisessa pesässä, joka on sijoitettu venttiilipesän päälle, ja kara ulottuu venttiilipesästä toisen pesän sisään samalla tiivistäen pesät toisiinsa nähden, ja liitääntä ylempään kammioon, liitääntä toisen pesän alempaan kammioon, vuotorako levyn ja toisen pesän sisäseinämän välillä, niin että levy on venttiilin avaamista varten saatettavissa väliaineen paineen alaiseksi, joka on riittävä voittamaan sulkuelimien sulkevassa suunnassa vaikuttavan väliaineen paineen, sekä karaan yhdistetty käsipyörä sulkuelimien käsikäyttöistä asettelemista varten.

Keksinnölle on uutta ja tunnusomaista se, että ylempään kammioon johtava liitääntä johtaa toisen pesän ylemmästä kammioista venttiilikarassa ja sulkuelimessä olevien aukkojen ja aksiaalisen ontelotilan kautta poistokammioon, ja että venttiilikara on varustettu aukkoilla, jotka mahdollistavat yhteyden alemman kammion ja poistokammion välillä ja joiden suuruus on säädettävissä asetteluruuvien avulla.

Keksinnön eräälle sovellutusmuodolle on ominaista se, että venttiilikaralla ja siten myös sulkuelimellä on kolme eri, esimerkiksi käsipyörän avulla käsin aseteltavissa olevaa asentoa, joista ensimmäinen muodostaa venttiilin täysin avatun asennon, toinen muodostaa venttiilin automaattisen asennon ja kolmas muodostaa venttiilin täysin suljetun asennon.

Keksinnön erästä sovellutusesimerkkiä selitetään lähemmin seuraavassa viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

kuv. 1 esittää aksiaalileikkauksena keksinnön mukaista venttiiliä avatussa asennossa,

kuv. 2 esittää aksiaalileikkauksena samaa venttiiliä aseteltuna automaattiasentoon, ja

kuv. 3 esittää venttiiliä kytkettynä säiliön sulkuventtiiliksi.

Venttiiliin kuuluu venttiilipesä 1, jossa on tulokammio 2 ja poistokammio 3, jotka ovat suljettavissa toisistaan sulkuelimen 4 avulla, joka on yhteistoiminnassa venttiili-istukan 5 kanssa. Kara 6 ja sen varaan asennettu sulkuelin 4 on varustettu aksiaalilla ontelotilalla 7. Kara 6 ulottuu venttiilipesän 1 läpi toiseen pesään 8, joka on kiinnitetty venttiilipesän 1 päälle, ja on liikkuvasti sovitettu toiseen pesään johteen 9 avulla, joka on varustettu tiivistysrenkailla. Kara 6 on aukkoja 10, jotka mahdollistavat yhteyden ontelotilan 7 ja toisessa pesässä 8 olevan alemman kammion 11 välillä, sekä aukkoja 12, jotka mahdollistavat yhteyden ontelotilan 7 ja toisessa pesässä 8 olevan ylemmän kammion 13 välillä. Aksiaaliosassa ontelotilassa 7 on putki 14, joka on varustettu raoilla 15, jotka on sijoitettu siten, että putken 14 alareuna ainakin osaksi sallii vapaan virtauksen aukkojen 10 läpi. Raot 15 on sijoitettu siten, että ne ulottuvat aukkojen 12 yli, niin että niiden läpi aina aikaansaadaan vapaa virtaus. Putki 14 on aseteltavissa pystyasennossa ja täten on myös aukkojen 10 läpi tapahtuvan vapaan virtauksen suuruus aseteltavissa aseteluruuvien 16 avulla. Karaan 6 on aukkojen 10 ja aukkojen 12 välillä kiinnitetty levy 17, jonka pinta on suurempi kuin sulkuelimen 4 pinta, ja tämä levy 17 jakaa toisen pesän 8 ylempään kammioon 13 ja alempaan kammioon 11, jotka kuitenkin ovat yhteydessä toisiinsa levyn 17 ja pesän 8 sisäseinän välisen rengasraon kautta. Alempaan kammioon 11 johtaa liitäntä 18. Sulkuelin 4 ja kara 6 on yhdistetty käsipyörään 19, joka on kierretty kiinni toisessa pesässä 8 olevaan ulkonemaan 20. Venttiilin vaikutuksen vahvistamiseksi on kierrejousi 21 sijoitettu levyn 17 ja pesän 8 sisäkaton väliin.

Venttiili asetellaan haluttuun asentoon käsipyörällä 19. Asennosta 0 (kuv. 1) on venttiili avattu, asennossa A automaattiaseteltu (kuv. 2) ja asennossa C suljettu. Kun venttiili on automaattiaseteltu, toimii se itsestään sulkeutuvana venttiilinä.

Kuviossa 3 on kuvioiden 1 ja 2 mukainen venttiili esitetty kytkettynä tyhjennettävään säiliöön 24. Säiliön poistokohdassa on sulkuventtiili 25, joka on kytketty venttiilin tulokammioon 2. Venttiilin poistokammio 3 on kytketty johtoon 22, joka on liitetty pumpun 26 imupuolelle. Pumpun 26 painepuoli on liitetty poistojohdon lisäksi johtoon 23, joka on kytketty venttiilin liitäntään 18.

Säiliötä tyhjennettäessä täytyy johtojärjestelmän olla täytettynä, mikä ensiasennuksessa tapahtuu käsikäyttöisesti poistojohdon kautta tavalliseen tapaan. Kun laitos on otettu käyttöön, tulee nestettä jäämään järjestelmään sulkemisen jälkeen. Kun säiliö on tyhjennettävä, avataan sulkuventtiili 25 ja pumppu 26 käynnistetään. Pumpun 26 painepuolelta tuleva neste nostaa tällöin levyä 17 ja siten myös sulkuelintä 4, niin että venttiili avautuu. Pieni nestemäärä virtaa ylemmässä kammiossa 13 olevien aukkojen 12 kautta ontelotilaan 7 ja poistokammioon, kun taas pääosa tyhjennettävästä nestemäärästä virtaa suoraan poistokammion 3 läpi. Myös alempi kammio 11 on aukkojen 10 ja ontelotilan 7 kautta yhteydessä poistokammioon 3. Näiden aukkojen 10 avulla on virtaus ylempään kammioon 13 ja siten levyyn 17 vaikuttava paine säädettävissä.

Kun tyhjennys on lopetettava, suljetaan ensin pumppu 26, jolloin johdossa 23 vallitseva ja levyyn 17 vaikuttava paine lakkaa. Paine, jonka tulokammioon 2 virtaava neste aiheuttaa, jää tällöin vallitsevaksi, mistä johtuen sulkuelin 4 tulee painetuksi alas venttiili-istukkaa 5 vasten ja venttiili sulkeutuu.

Muuttamalla levyn 17 ja pesän 8 sisäseinän välistä rakoa voidaan venttiilin sulkeutumisaikaa muuttaa halutulla tavalla. Muuttamalla rakoa voidaan myös ottaa huomioon erilaisten nesteiden erilaiset viskositeetit; raskasöljy vaatii esimerkiksi suuremman raon kuin bensiini, jos halutaan sama sulkeutumisaika.

Jotta venttiili olisi käsin aseteltavissa avattuun ja vastaavasti suljettuun asentoon, on venttiili varustettu käsipyörällä 19, jonka avulla sulkuelin 4, kara 6 ja siihen kiinnitetty levy ovat nostettavissa ja laskettavissa venttiili-istukan suhteen. Käsipyörä 19 on liikkuvasti laakeroitu venttilikaran 6 yläosaan, niin että venttiili voi automaattiasetteluasennossa (kuv. 2) avautua levyyn 17 vaikuttavan paineen vaikutuksesta ja kara 6 tällöin pääsee kohoamaan käsipyörän 19 suhteen.

Patenttivaatimukset:

1. Venttiili, erikoisesti säätöventtiili säiliötä varten, johon kuuluu venttiilipesä (1), jossa on sulkuelin (4), joka voi liikkua pystysuunnassa venttiili-istukkaa (5) kohti ja pois päin siitä, joka yhdistää tulokammion (2) ja poistokammion (3) toisiinsa tai erottaa ne toisistaan, kara (6), jonka toiseen päähän sulkuelin (4) on sovitettu ja johon myös on kiinnitetty levy (17), jolloin levy (17) on siirrettävästi liikkuva kammiossa, jonka levy jakaa ylempään (13) ja alempaan kammioon (11) ja joka sijaitsee toisessa pesässä (8), joka on sijoitettu venttiilipesän (1) päälle, ja kara (6) ulottuu venttiilipesästä (1) toisen pesän (8) sisään samalla tiivistäen pesät toisiinsa nähden, ja liitântä ylempään kammioon (13), liitântä (18) toisen pesän (8) alempaan kammioon (11), vuotorako levyn (17) ja toisen pesän (8) sisäseinämän välillä, niin että levy (17) on venttiilin avaimista varten saatettavissa väliaineen paineen alaiseksi, joka on riittävä voittamaan sulkuelimeen (4) sulkevassa suunnassa vaikuttavan väliaineen paineen, sekä karaan (6) yhdistetty käsipyörä (19) sulkuelimen käsikäyttöistä asettelemista varten, t u n n e t t u siitä, että ylempään kammioon (13) johtava liitântä johtaa toisen pesän (8) ylemmästä kammioista (13) venttiilikarassa (6) ja sulkuelimessä (4) olevien aukkojen (12) ja aksiaalisen ontelotilan (7) kautta poistokammioon (3), ja että venttiilikara (6) on varustettu aukoilla (10), jotka mahdollistavat yhteyden alemman kammion (11) ja poistokammion (3) välillä ja joiden suuruus on säädettävissä asetteluruuvien (16) avulla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että venttiilikaralla (6) ja siten myös sulkuelimellä (4) on kolme eri, esimerkiksi käsipyörän (19) avulla käsin aseteltavissa olevaa asentoa (0, A ja C), joista ensimmäinen muodostaa venttiilin täysin avatun asennon (0), toinen muodostaa venttiilin automaattisen asennon (A) ja kolmas muodostaa venttiilin täysin suljetun asennon (C).

Patentkrav:

1. Ventil, speciellt regleringsventil till cisterner omfattande ett ventilhus (1) med ett tillslutningsorgan (4) som är vertikalt rörligt från och emot ett ventilsäte (5), som förbinder respektive åtskiljer en inloppskammare (2) och en utloppskammare (3) från varandra, en spindel (6) på vars ena ände tillslutningsorganet (4) är anbringat och på vilket även fästats en skiva (17), varvid skivan (17) är förskjutbart rörlig i en kammare, vilken av skivan indelas i en övre (13) och en nedre kammare (11), belägen i ett andra hus (8) placerat ovanpå ventilhuset (1) och spindeln (6) sträcker sig från det ventilhuset (1) in i det andra huset (8) under samtidig avtätning av husen från varandra, och en anslutning till den övre kammaren (13), en anslutning (18) till den nedre kammaren (11) i det andra huset (8), en läckspalt mellan skivan (17) och den inre väggen av det andra huset (8), varigenom skivan (17) i och för ventilens öppnande kan utsättas för ett fluidumtryck som är tillräckligt för att övervinna det på tillslutningsorganet (4) i stängande riktning verkande fluidumtrycket, samt en med spindeln (6) förenad ratt (19) för manuell inställning av tillslutningsorganet, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslutningen till den övre kammaren (13) leder från den övre kammaren (13) i det andra huset (8) genom öppningar (12) och en axiell hålighet (7) i ventilspindeln (6) och tillslutningsorganet (4) till utloppskammaren (3) och att ventilspindeln (6) är försedd med öppningar (10) som möjliggör kommunikation mellan den nedre kammaren (11) och utloppskammaren (3) och vilkas storlek kan regleras med hjälp av en ställskruv (16).

2. Ventil enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att ventilspindeln (6) och därigenom även tillslutningsorganet (4) har tre olika, medelst exempelvis ratten (19) manuellt inställbara lägen (0, A och C), av vilka det första utgör ventilens helt öppna läge (0), det andra utgör ventilens automatiska läge (A) och det tredje utgör ventilens helt stängda läge (C).

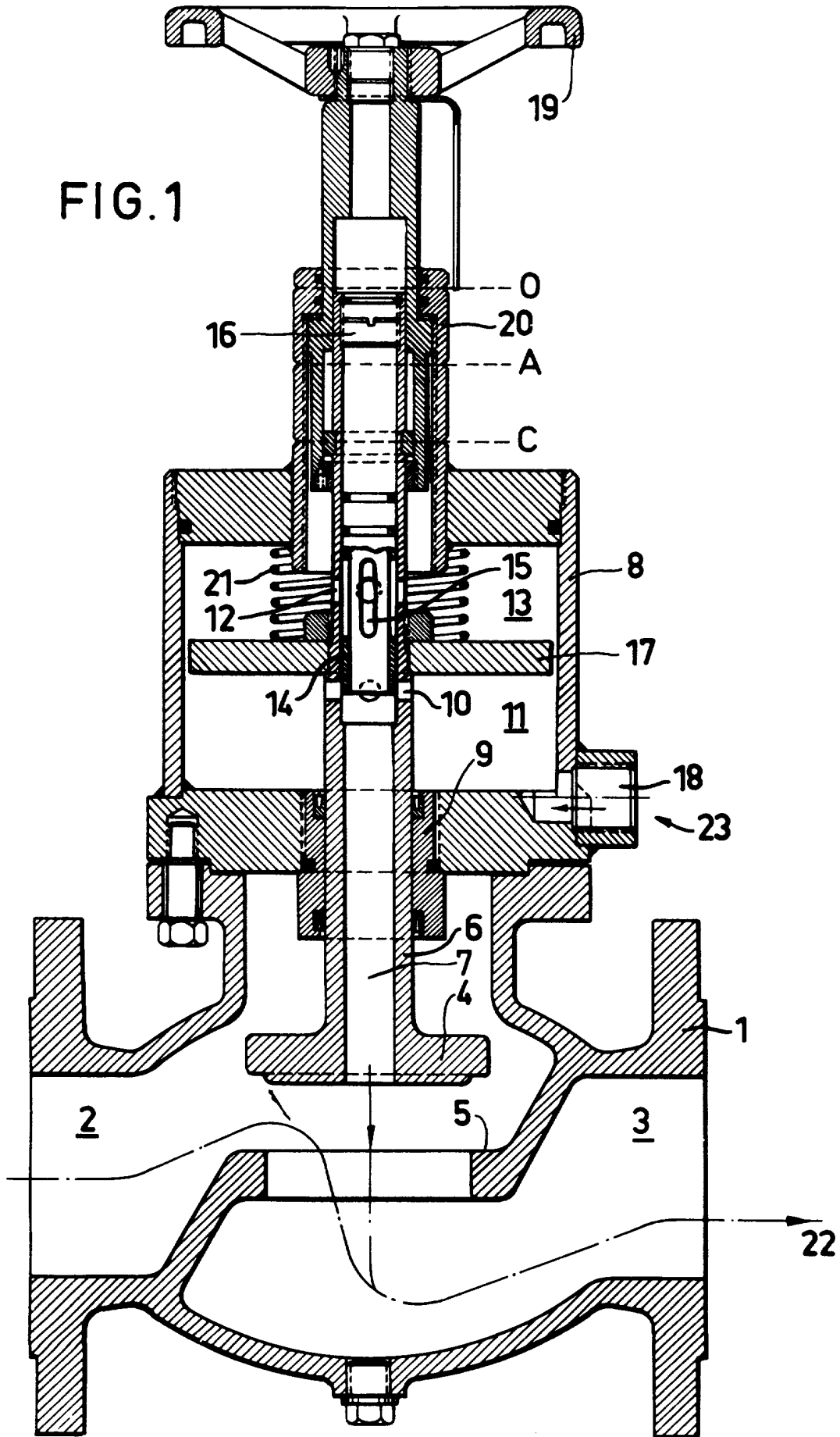
Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutujulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 312 256 (F 16 K 31/383).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Norja-Norge(NO) 101 037 (47 g 45/04).

Ranska-Frankrike(FR) 1 090 670 (F 06 h), 1 123 423 (G 05 g). USA(US) 2 627 873 (251-25).

FIG. 1



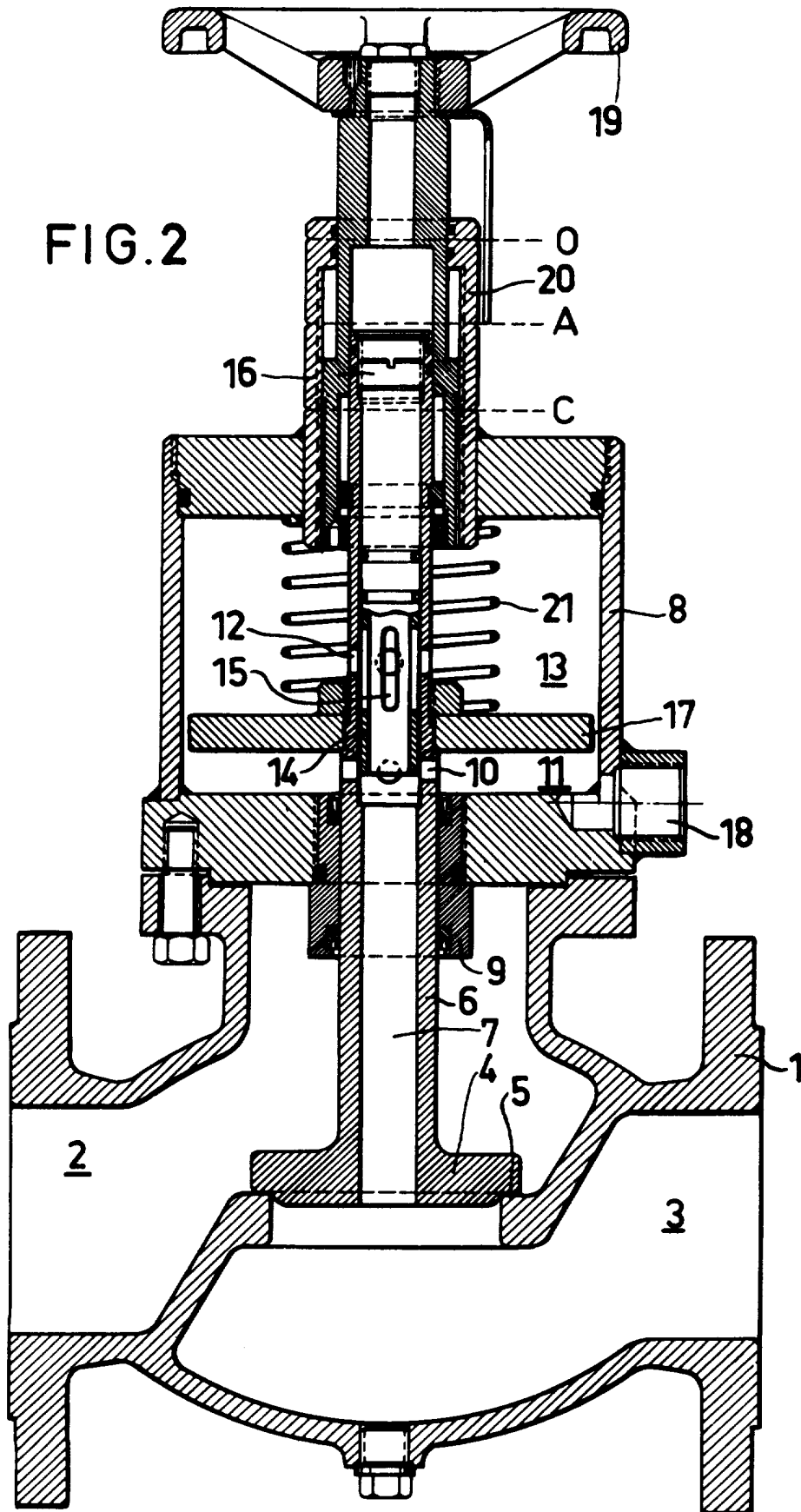


FIG.3

