

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 780751 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 780751

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
F16K 0/

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 08.03.1978

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 08.03.1978

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 09.09.1979

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • ASKO-UPO OY, TOWN UNKNOWN, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • KANTO MAUNO ANTERO, TOWN UNKNOWN, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • PULKKINEN TOIVO, TOWN UNKNOWN, SUOMI - FINLAND, (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Stopp- mot- och öppningsventil för rörsystem i synnerhet avloppssystem

ASKO-UPO OY; Pl 99, 15100 Lahti 10

Putkistoon, varsinkin viemäriverkostoon, sijoitettava sulku-, vasta- ja aukipitovennttiili - Stopp-, mot- och öppningsventil för rörsystem, i synnerhet avloppssystem

Tämän keksinnön kohteena on putkistoon, varsinkin viemäriverkostoon, sijoitettava sulku-, vasta- ja aukipitovennttiili, joka käsittää venttiilipesän sekä tähän liikkuvasti sovitetun sulkuventtiilielimen ja vastaventtiilielimen.

Tähän asti on putkistojen ja varsinkin viemäriputkistojen pakollisena sulku- ja vastaventtiilinä yleisesti käytetty ns. pado- tusventtiiliä. Tällainen venttiili koostuu erillisestä luistityyp- pisestä sulkuventtiilistä, läppämäisestä vastaventtiilistä sekä puh- distuspesästä.

Tällaisella venttiilillä on kuitenkin mm. seuraavat epä- kohdat:

Se on suurikokoinen ja painava ja tästä syystä kallis.

Se on useista osista kokoonpantu, jolloin tarvitaan paljon tiivistäviä pintoja.

Vastaventtiiliosan läppä ei ole tiivis eikä sulkeudu pie- nillä nestepaineilla.

Sulkuventtiiliosan toiminta on epäluotettava, koska luis-
tin ja rungon väliin jää helposti roskia, jolloin venttiili ei sul-
keudu kunnolla.

Tällainen venttiili ei sovellu esim. väestösuojakäyttöön,
koska venttiilistä puuttuu vastaventtiilin läpän aukipitomahdollisuus.

Näin ollen pulmana on ollut saada aikaan venttiilisovitelma,
joka olisi toisaalta mahdollisimman yksinkertainen ja samalla mah-
dollisimman luotettava. Tämän keksinnön tarkoituksena on tämän pul-
man ratkaiseminen ja aikaisemmin tunnetuissa venttiilirakenteissa
olevien epäkohtien välttäminen. Tämä tarkoitus on keksinnön mukaises-
ti voitu toteuttaa noudattamalla sitä perusajatusta, että sulkuvent-
tiilielin ja vastaventtiilielin on yhdistetty yhdeksi venttiili-
elimeksi.

Täsmällisemmin sanottuna keksinnön mukaiselle venttiilille
on pääasiallisesti tunnusomaista, että sulkuventtiilielin ja vasta-
venttiilielin on yhdistetty yhdeksi läppämäiseksi venttiilielimeksi,
joka on laakeroitu venttiilipesän runkoon ja joka on asetteluelimien
avulla lukittavissa ainakin suljettuun asentoon.

On kuitenkin huomattava, että suojapiiriä määriteltäessä
on tämä patenttiselitys sekä liitteenä oleva piirustus patenttilain
edellyttämällä tavalla kokonaisuudessaan otettava huomioon.

Keksinnön avulla saavutetaan mm. seuraavat edut:

Venttiili on rakenteeltaan yksinkertainen ja toiminnaltaan
erittäin varma.

Siinä eri osien lukumäärä on alhainen ja tiivistettäviä pin-
toja on vähän.

Sen koko on pieni (vain noin puolet nykyisin käytetyistä pa-
dotusventtiileistä).

Erillinen sulkuventtiiliosa voidaan jättää pois, koska käsi-
käyttöinen sulkutoiminta on lisätty vastaventtiiliin.

Venttiili voidaan lukita aukiasentoon.

Venttiili on myös halvempi kuin nykyisin käytössä olevat pa-
dotusventtiilit.

Keksintöä ryhdytään seuraavassa lähemmin tarkastelemaan
liitteenä olevan piirustuksen mukaisen suoritus esimerkin avulla.

Kuvio 1 esittää sivuleikkauskuvantona yhtä keksinnön mukai-
sen venttiilin suoritusmuotoa.

Kuvio 2 esittää poikkileikkauskuvantona kuvion 1 mukaista venttiilirakennetta.

Esimerkkitapauksen mukainen venttiili käsittää toisesta päästään venttiilipesän runkoon 1 laakeroidun vipuvarren 8 toiseen päähän sijoitetun, venttiilipesässä liikkuvan läpän 9, joka normaalisti estää vastavirtauksen. Läppä 9 voidaan lukita virtauskanavan täysin sulkevaan asentoon (kuvio 1) vipuvarteen 8 kohdistuvan painimen 3 avulla. Läppä 9 voidaan lukita myös aukiasentoon painimessa 3 olevan, vipuvartta 8 nostavan sokan tai tapin 7 avulla.

Venttiilin toiminta käy ilmi tarkasteltaessa toisaalta kuviota 1, jossa painin 3 on esitetty ala-asennossa, ja kuviota 2, jossa painin 3 on puolestaan esitetty yläasennossa. Venttiilin asennusvaiheessa painimen 3 sokka 7 on poistettu. Luistin lailla sylinteriosassa 11 siirrettävä painin 3 voidaan viedä joko ylä- tai ala-asentoon kiertämällä karaa 4 käsipyörällä 5. Painimen 3 ollessa ala-asennossa myös sulkuläppä 9 on ala-asennossa painaen elastista tiivistettä 10 vasten. Esimerkkitapauksessa vipuvarsi 8 on likimain L:n muotoinen, ja painimen 3 alaosa on sovitettu tarttumaan liukuvasti vipuvarteen 8 tämän molemmilta puolilta.

Nesteen virratessa normaalisti (kuviossa 1 nuolen A suunnassa vasemmalta oikealle) nesteen paine avaa sulkuläpän 9, koska tämä on laakeroitu vivun 8 avulla runkoon 1.

Padotustilanteessa eli siinä epänormaalissa tilanteessa, jolloin neste pyrkii virtaamaan vastakkaiseen suuntaan, nesteen paine sulkee venttiilin puristamalla läpän 9 tiivistettä 10 vasten. Haluttaessa sulkea venttiili käännetään käsipyörää 5, jolloin kara 4 työntää painimen 3 alas. Painimessa 3 oleva tappi 6 painaa vivun 8 välityksellä läpän 9 tiivistettä 10 vasten.

Edellä selostettu venttiilirakenne sopii esitetyssä muodossaan yleisimpään käyttötarkoitukseensa esim. perusvesikaivojen padotusventtiilinä.

Keksinnön mukainen venttiili soveltuu lisäksi käytettäväksi erikoistarkoituksiin esim. väestösuojissa. Niinpä sellaisissa tapauksissa, jolloin läppä on voitava lukita auki-asentoon, ei venttiilin asennusvaiheessa poisteta painimessa 3 olevaa sokkaa 7. Venttiili saadaan tällöin auki-asentoon kääntämällä käsipyörää 5, joka nostaa karan 4 avulla painimen 3 ylös. Painimessa 3 oleva sokka 7 nostaa mukanaan vivun 8 välityksellä läpän 9 ylös. Tarvittaessa

venttiili voidaan sulkea myös edellä selostetun, yleisimmän käyttö-tarkoituksen mukaisella tavalla.

Keksinnön puitteissa voidaan ajatella useita edellä kuvatuista suoritusesimerkeistä poikkeavia ratkaisuja. Niinpä vipuvarsi 8 voi olla muodoltaan esimerkiksi kaareva. Vipuvartta 8 ei välttämättä edes tarvita, mikäli painin 3 on kääntyvää rakennetta ja suoraan kiinnitetty läppään 9. Edelleen voidaan ajatella, että läppä 9 on lukittavissa jokaiseen suljetun ja avatun asennon välissä olevaan mielivaltaiseen asentoon.

Patenttivaatimukset:

1. Putkistoon, varsinkin viemäriverkostoon, sijoitettava sulku-, vasta- ja aukipitoventtiili, joka käsittää venttiilipesän (1) sekä tähän liikkuvasti sovitettun sulkuventtiilielimen ja vastaventtiilielimen, jolloin sulkuventtiilielin ja vastaventtiilielin on yhdistetty yhdeksi läppämäiseksi venttiilielimeksi (9), joka on laakeroitu venttiilipesän (1) runkoon vipuvarren (8) välityksellä ja joka on asetteluelimien (3-7) avulla lukittavissa ainakin suljettuun asentoon, t u n n e t t u siitä, että venttiili käsittää ripustus- tai nostoelimen (6), joka on sovitettu kannattamaan vipuvartta (8) ja kiinnitetty asetteluelimiin (3-7) niin, että venttiilielin (9) on lukittavissa täysin avattuun asentoon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että ripustus- tai nostoelimenä (6) on tappi tai sentapainen.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että asetteluelimet (3-7) käsittävät luistin lailla aseteltavan painimen (3)

4. Patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että vipuvarsi (8) on ainakin likimain L:n muotoinen.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että vipuvarsi (8) on kaareva.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 2 - 4 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että painin (3) on sovitettu tarttumaan liukuvasti vipuvarteen (8) tämän molemmilta puolilta.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen venttiili, t u n n e t t u siitä, että venttiilielin (9) on lukittavissa myös suljetun ja avatun asennon väliseen mielivaltaiseen asentoon.

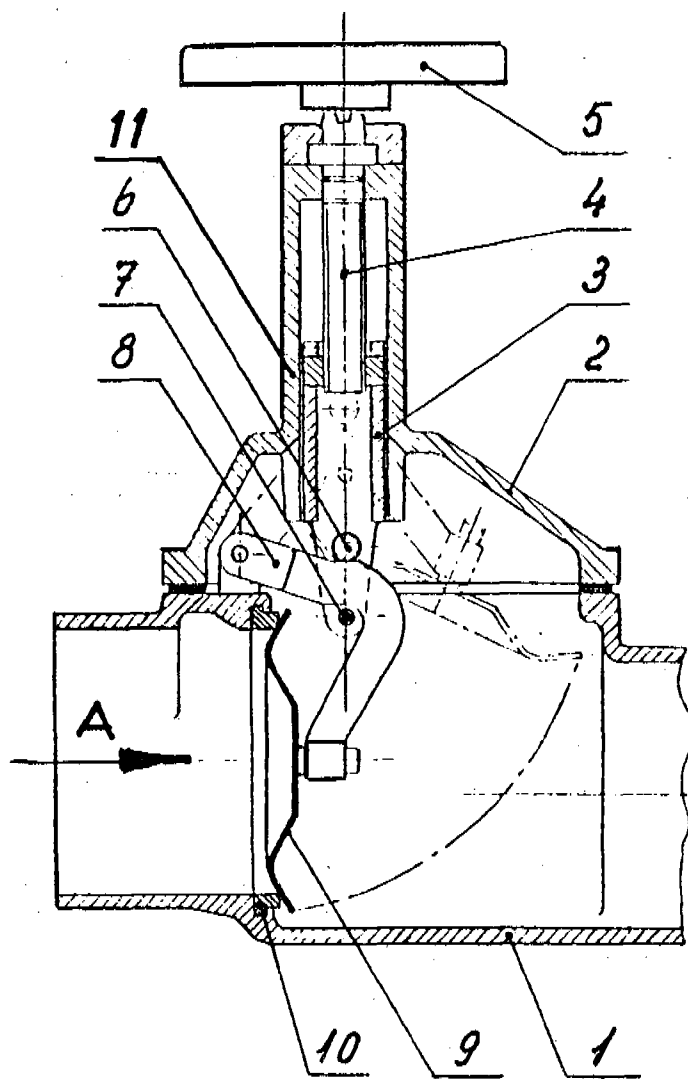


FIG 1

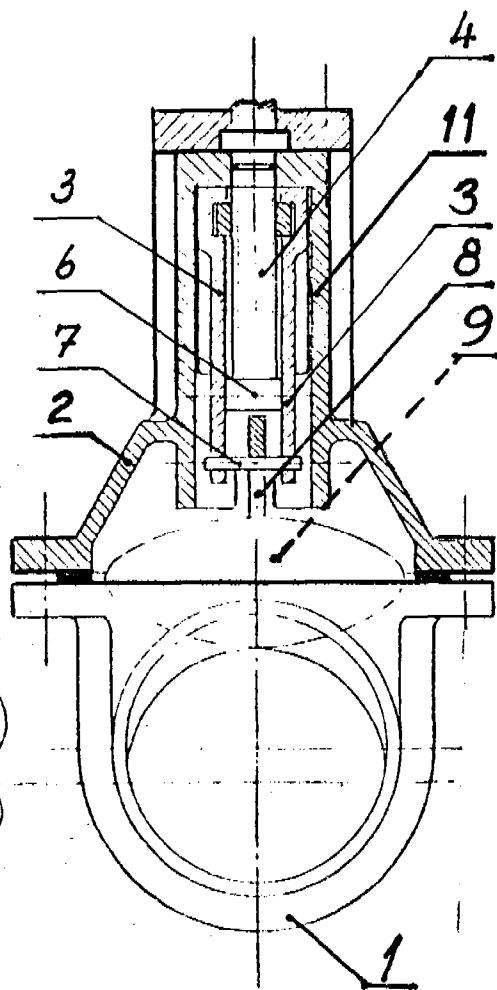


FIG 2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien P 2490 (vuodelta 1906)
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland P 605157 (4798)
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA P 3334 858 (251-82)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

19.8.80
 P. Lehtinen

Allekirjoitus

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.