



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU 59659**
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 09 1931
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ F 16 L 41/06

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	1928/74
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	24.06.74
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	24.06.74
(41) Tullut julkisaksi — Blivit offentlig	26.12.74
(44) Nähtäväksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.05.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	25.06.73

Ruotsi-Sverige(SE) 7308865-0

(71)(72) Sven Runo Vilhelm Gebelius, Fridhemsgatan 27, 112 40 Stockholm,
Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Laite putkikytkentään poikittaisia putkiliitännöjä varten nesteen,
kaasun tai sentapaisen kuljetusputkissa - Anordning vid rörkoppling
för tvärriktade röranslutningar vid transportrör för vätska, gas eller
dylikt

Esillä oleva keksintö koskee laitetta putkikytkentään poikittaisia
putkiliitännöjä varten nesteen, kaasun tms. kuljetusputkissa radiaat-
toreihin ja sentapaisiin.

Käytettäessä ennestään tunnettuja putkikytkentälaitteita putkiliitän-
töjen aikaansaamiseksi tulo- ja/tai paluujohtojen ja radiaattoreiden
välille työ on ollut varsin hankalaa ja aikaavieppää, lähinnä sen joh-
dosta, että on hyvin vaikeata sovittaa radiaattoreiden putkiliitännöjä
lämmitetyn, kierrätetyn veden tulo- ja paluuputkiin suljetussa lämmin-
vesijärjestelmässä. Tulo- ja paluuputket asennetaan tavallisesti en-
siksi rakennuksen seinille, minkä jälkeen radiaattorit asennetaan ja
liitetään mainittuihin putkiin, joihin jo on sovitettu putkikytkimet
liitännää varten. Radiaattoreiden sijoitus on tällöin riippuvainen
putkikytkinten sijainnista mainituissa putkissa, ja on varsin vaikeata
muuttaa radiaattoreiden sijoitusta, mikä usein on tarpeellista. Ennes-
tään tunnettuja tapoja ja putkikytkimiä käytettäessä on pakko sovittaa
useisiin kohtiin putkijärjestelmässä erillisiä sulku- ja säätöventtiili-
itä nesteen virtauksen säätöä varten. Nämä venttiilit ovat varsin
kalliita sekä hankkia että asentaa.

Tämän keksinnön mukaisen putkikytkennän avulla käy päinsä nopeasti ja tehokkaasti saada aikaan putkiliitäntöjä mihin kohtaan tahansa ennalta asennettuihin tulo- ja paluuputkiin, mikä tietää sitä, että radiaattoreiden liitäntäputket voidaan sovittaa radiaattoreiden kiinteän sijainnin mukaan. Lisäksi keksinnön mukaisesta laitteesta seuraa, että nesteen virtauksen säätö saadaan aikaan tarvitsematta käyttää erillisiä sulku- ja säätöventtiileitä. Keksinnöllä saavutetaan näin ollen varsin suuri hankinta- ja asennuskustannusten säästö. Kaikki tämä saadaan sitäpaitsi aikaan, keksinnön mukaisesti, hyvin yksinkertaisella putkiliittimellä.

Keksinnön kohteena on nimenomaan sellainen laite, jossa putkikytkentään on muodostettu ainakin yksi liitäntäputkeen johtava virtauskanava sekä kuljetusputkeen johtava ohjauskanava, johon on järjestetty leikkaava reiäntekoelin, jonka avulla voidaan tehdä reikä kuljetusputken läpi, minkä lisäksi reiäntekoelin on liitetty ohjattavaan säätöelimeen reiäntekoelimen siirtämistä varten ohjauskanavassa kuljetusputkeen päin ja siitä pois, jolloin kuljetusputken reiän reunaosat muodostavat venttiili-istuimen ja reiäntekoelimen toinen pääteosa on vaikutukseltaan leikkaava ja muodostaa venttiili-istuinta vastaan vaikuttavan venttiilielimen, ja keksinnölle on tunnusomaista, että ohjauskanava on suunnattu terävässä kulmassa kuljetusputkea kohti sen pituussuunnan suhteen, minkä lisäksi reiäntekoelimen leikkaava pääteosa on muotoiltu höylänterän muotoiseksi teräosaksi, joka on järjestetty reiäntekoelintä siirrettäessä kuljetusputkea kohti leikkaamaan auki ainakin yhden kuljetusputkeen kiinteästi liittyvän ja siitä poispäin taivutetun ohjauskielen, joka yhdessä reiän reunaosan kanssa muodostaa venttiili-istuimen, jota vastaan teräosa muodostaa venttiilielimen.

Keksinnön mukainen laite selitetään seuraavassa lähemmin oheisen piirustuksen yhteydessä, joka esittää pituussuuntaista leikkausta putkikytkimen sovellutusmuodosta, jossa ohjauskanava reiäntekoelimineen on vinossa kulmassa kuljetusputken pituussuuntaan nähden, jolloin reiäntekoelin on sovitettu toimimaan höylänterän tapaan kuljetusputkeen nähden.

Viitenumero 10 kuvioissa tarkoittaa kuljetusputkea, jonka ympärille voi olla tiiviisti liitettynä sopivien välimatkojen päähän toisistaan useita putkikytkimiä.

Kukin putkikytkin koostuu kahdesta toisiinsa kiinnitettävästä ja kuljetusputkea 10 ympäröivästä kytkinosasta 11 ja 11', jotka ovat terästä,

metallia, muovia tai muuta sopivaa ainetta ja joista toisen kytkin-osan 11 tilavuus on huomattavasti suurempi kuin toisen 11'. Kytkin-osat 11, 11' on kiinnitetty toisiinsa kuljetusputken 10 ympärille ruuveilla, joskin muitakin kiinnityselimiä voidaan käyttää.

Tiivistyselimenä kuljetusputkea 10 vasten voidaan käyttää tiivistystahnaa, joustavia tiivisteitä tai sentapaisia. Isommassa kytkinosassa 11 on läpimenevä, kuljetusputkea 10 kohti suunnattu ohjauskanava 13, jonka sisään on kierretty ohjausholkki 14. Tämän ohjausholkin 14 sisään on siirtyväksi sovitettu reiäntekoelin, jota yleisesti on merkitty viitenumerolla 15. Ohjausholkin 14 vapaa pää voi olla varustettu kääntöpyörän tapaisella säätöelimellä 16", joka on varustettu asteikolla. Reiäntekoelimen 15, joka on pitkänomainen, toisessa päässä voi olla kiertteet, jotka lomistuvat kääntöpyörän tapaisessa säätöelimessä 16" oleviin kiertteisiin, niin että kun säätöelintä 16" kierretään, reiäntekoelin 15 siirtyy ohjausholkin 14 avulla. Reiäntekoelimen 15 toinen pää 15" on muodostettu leikkauselimeksi tai varustettu sellaisella, reiän 17 tekemistä varten kuljetusputkeen 10. Kuljetusputkeen 10 tehty jokainen reikä 17 muodostaa osalta reunaansa vinosti putken 10 keskiviivaa kohti suuntautuvan ohjauskielen 18 siitä putkiaineesta, joka on poistettu reiän 17 aikaansaamiseksi.

Isommassa putkikytkinosassa 11 on ainakin yksi virtauskanava 19, joka lähtee ohjauskanavasta 13 ja on siihen yhteydessä sen siinä päässä, joka on kuljetusputkeen 10 päin. Muut mahdolliset virtauskanavat voivat olla yhteydessä virtauskanavaan 19 ja lähteä siitä. Jokainen virtauskanava 19 avautuu isomman putkikytkinosan 11 jollekin ulkosivulle, jolloin mainittujen kanavien 19 ulko-osiin on muodostettu liitäntäelimet, esim. kiertteet radiaattorien tms. liitäntäputkien liitäntämuhveja varten. Mainitussa putkikytkinosassa 11 ohjauskanava 13 on terävässä kulmassa kuljetusputken 10 pituussuuntaan nähden, ja reiäntekoelin 15 on tarkoitettu isku-, puristus- tai räjähdysvaikutuksesta puristamaan reikä 17 kuljetusputkeen 10, jota varten reiäntekoelimen 15 leikkaava osa 15" sopivasti on höylänterämainen ja toimii siirtyvänä venttiilielimenä, joka voidaan puristaa tiiviisti reiän 17 reuna ja ohjauskieltä 18 vasten, jotka yhdessä muodostavat venttiilin istuimen. Reiäntekoelin 15, reikä 17 ja ohjauskieli 18 muodostavat näin ollen yhdessä venttiilin, jolla voidaan säätää virtauksen määrää kuljetusputkesta 10 liitäntäputkiin. Voima, jolla reikä 17 aikaansaadaan putkeen 10, kohdistetaan tietenkin reiäntekoelimen 15 vapaaseen päähän elimen pituussuunnassa, ennen kuin kääntöpyörän tapainen säätöelin 16"

on sovitettu mainittuun vapaaseen päähän ja ohjausholkkiin 14. Reiäntekoelin 15 on varustettu ohjausholkin 14 sisäisivaa vasten nojaavalla laipalla 22, jolloin reiäntekoelimen 15 siirtyessä kuljetusputkea 10 kohti putkikytkinosassa 11 oleva olka 24 muodostaa pysäytysvasteen niin, että reiäntekoelin 15 ei pääse siirtymään ennalta määrättyä asemaa pitemmälle. Ohjausholkin 14 sisäisivun ja reiäntekoelimen 15 väliin voidaan sovittaa myös joustavia tiivisteitä.

Reiäntekoelimen 15 leikkaava päätteosa 15''' on muodoltaan terämäinen, mistä seuraa, että kun reiäntekoelimen 15 vapaaseen päähän kohdistetaan voima, se vaikuttaa höylän terän tapaan leikkaavasti kuljetusputkeen 10, tähän reikää 17 tehden. Tällöin reiän 17 reunaosaan muodostuu sisäänpäin suunnattu ohjauskieli 18 ja ulospäin suunnattu ohjauskieli 18' kuljetusputkeen 10. Lisäksi ohjausholkki 14 on varustettu reiäntekoelintä 15 vasten vaikuttavalla kierukkajousella 24', minkä lisäksi säätöelin 16" myös vaikuttaa reiäntekoelintä 15 vasten. Tämän rakenne sopii käytettäväksi silloin, kun kuljetusputki on verraten pehmeätä ainetta, esim. kuparia.

Räjähdysoima voidaan kohdistaa reiäntekoelimeen 15 pultti- eli naulapistoolin avulla, jonka voima aina voidaan asetella kuljetusputken aineksen ja ainespaksuuden mukaan.

Koska reiäntekoelimen 15 leikkaava osa 15''' on jonkin verran kartion muotoinen, se liittyy aina tiiviisti reiän 17 reunaan ja ohjauskieliin 18, 18'. Ohjauskieli 18 vaikuttaa ohjaavasti esim. veden virtaukseen kuljetusputkesta 10.

Olennaisinta keksinnölle on se, että reiänteko kuljetusputkeen voidaan suorittaa nopeasti ja tehokkaasti, minkä lisäksi reiäntekoelin 15 yhdessä reiän 17 kanssa muodostaa tehokkaan sulku- ja säätöventtiilin, minkä ansiosta erillisiä venttiilielimiä ei tarvitse hankkia, mikä huomattavasti alentaa hankintakustannuksia siihen verrattuna mikä aikaisemmin on ollut mahdollista.

Patenttivaatimukset

1. Laite putkikytkentään poikittaaisia putkiliitäntöjä varten nesteen, kaasun tai sentapaisen kuljetusputkissa (10), jolloin putkikytkentään (11, 11') on muodostettu ainakin yksi liitäntäputkeen johtava virtauskanava (19) sekä kuljetusputkeen (10) johtava ohjauskanava (13), johon on järjestetty leikkaava reiäntekoelin (15), jonka avulla voidaan tehdä reikä (17) kuljetusputken (10) läpi, minkä lisäksi reiäntekoelin (15) on liitetty ohjattavaan säätöelimeen (16") reiäntekoelimen (15) siirtämistä varten ohjauskanavassa (13) kuljetusputkeen (10) päin ja siitä pois, jolloin kuljetusputken (10) reiän (17) reunaosat muodostavat venttiili-istuimen ja reiäntekoelimen (15) toinen pääteosa (15'') on vaikutukseltaan leikkaava ja muodostaa venttiili-istuinta vastaan vaikuttavan venttiilielimen, t u n n e t t u siitä, että ohjauskanava (13) on suunnattu terävässä kulmassa kuljetusputkea (10) kohti sen pituussuunnan suhteen, minkä lisäksi reiäntekoelimen (15) leikkaava pääteosa (15'') on muotoiltu höylänterän muotoiseksi teräosaksi, joka on järjestetty reiäntekoelintä (15) siirrettäessä kuljetusputkea (10) kohti leikkaamaan auki ainakin yhden kuljetusputkeen (10) kiinteästi liittyvän ja siitä poispäin taivutetun ohjauskielen (18'), joka yhdessä reiän (17) reunaosan kanssa muodostaa venttiili-istuimen, jota vastaan teräosa (15'') muodostaa venttiilielimen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite putkikytkentään, t u n n e t t u siitä, että reiäntekoelimen (15) teräosa (15'') on tehty kartiomaiseksi niin että sen pienin läpileikkaus on sen vapaan pääteosan kohdalla.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite putkikytkentään, t u n n e t t u siitä, että reiäntekoelimen (15) teräosa (15'') on järjestetty siirtyessään kuljetusputkea (10) kohti muodostamaan tämän keskiötä kohti suunnatun vinon ohjauskielen (18).

Patentkrav

1. Anordning vid rörkoppling för tvärriktade röranslutningar vid transportrör (10) för vätska, gas eller dylikt, varvid rörkopplingen (11, 11') är utbildad med åtminstone en till anslutningsrör ledande flödeskanal (19) samt en till transportröret (10) ledande styrkanal (13), i vilken är anordnat ett skärande håilupptagningsorgan (15), medelst vilket hål (17) genom transportröret (10) är upptagbart,

varjämte hålupptagningsorganet (15) är anslutet till ett manövrerbart regleringsorgan (16") för förskjutning av hålupptagningsorganet (15) i styrkanalen (13) i riktning till och från transportröret (10), varigenom hålets (17) kantpartier i transportröret (10) utgör ventil-säte och hålupptagningsorganets (15) ena ändparti (15'') är skärverkande och utgör mot nämnda säte verkande ventilkägla, k ä n n e t e c k - n a d därav, att styrkanalen (13) är riktad i spetsig vinkel mot transportröret (10) i förhållande till dess längdriktning, varjämte hålupptagningsorganets (15) skärande ändparti (15'') är utformat till ett hyvelstålsliknande eggparti (15''), vilket är anordnat att, vid hålupptagningsorganets (15) förskjutning mot transportröret (10), uppskära åtminstone en med transportröret (10) fast förenad och från detsamma böjd styrtunga (18'), vilken i förening med hålets (17) kantparti bildar nämnda ventil-säte, mot vilket eggpartiet (15'') bildar nämnda ventilkägla.

2. Anordning vid rörkoppling enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a d därav, att hålupptagningsorganets (15) eggparti (15'') är koniskt format med sin minsta tvärsektion vid dess fria ändparti.

3. Anordning vid rörkoppling enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a d därav, att hålupptagningsorganets (15) eggparti (15'') är anordnat att vid förskjutning mot transportröret (10) bilda en mot dess centrum riktad och snedställd styrtunga (18).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

