Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

45) Patentti- myönnetty - Patent beviljats
41) Patenttihakemus - Patentansökningsdag
Kv.1k.4 - Int.cf.4

SUOMI-FINLAND
(FI)

(71) Hakija - Sökande
1. Kone Oy, Munkkiniemen puistotie 25, 00330 Helsingi, (FI)

(72) Keksiä - Uppfinnare
1. Mäkelä, Keijo, Ankkurinvarsi 12 F 12, 02320 Espoo, (FI)
2. Miettinen, Mikko, Soukanahde 7 E 87, 02360 Espoo, (FI)
3. Juslin, Arto, Vaatturinkiertotie 19, 04500 Kellokoski, (FI)

(74) Asiakirje - Ombud: Oy Heinänen Ab

(54) Keksinäkö nimitys - Uppfinningens benämning

Venttiili- järjestelmä esim. analysaattoreita varten
Ventilisystem t.ex. för analysator

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Venttiili- järjestelmä esim. analysaattoreita varten, joka venttiili- järjestelmä muodostuu useammasta sähkömagneettisesti toimivasta nipistinventtiillistä (1), jotka nipistävät venttiilin läpi menevän joustavan leikun (2) kiinni sulkenen näin ollen letkussa olevan virtauksen. Järjestelmän kuluuun magnettipöytä (3), jossa on useampia sähkömagneetiteja (4), magnettipöydän yläpuolella oleva kansi (5), jossa on sähkömagneettien (4) avulla liikuttettavat suljinkarat (6) ja magnettipöydän (3) ja kansi (5) välissä oleva letkukasetti (7), johon letkut (2) on järjestetty määrättyyn järjestelmän analysaattorin toimintoja varten.

Ventilisystem för exempelvis analysatorer, vilket ventilisystem består av ett flertal elektromagnetiskt fungerande strypventiler (1), vilka strypper en genom ventilen gående flexibel slang (2) och sålunda avstänger en i slangen befintlig strömning. Till systemet hör ett magnetbord (3) med ett flertal elektromagneter (4), ett i närheten av magnetbordet befintligt lockparti (5) med medelst elektromagneterna (4) manövrerbara slutardorn (6) och en mellan magnetbordet (3) och lockpartiet (5) befintlig slangkasset (7), i vilken slangarna (2) kan anordnas enligt ett bestämt system för analysatorns funktioner.
VENTTIILIJÄRJESTELMÄ ESIM. ANALYSAATTOREITA VARTEN - VENTIL-SYSTEM T.EX. FÖR ANALYSATOR

Tämän keksinnön kohteena on venttiilijärjestelmä esimerkiksi analyysaattoreita varten, joka venttiilijärjestelmä muodostuu useammasta sähkömagneettisesti toimivasta nipstinventtiili-listä, jotka nipistävät venttiilin läpi menevän joustavan letkun kiinni sulkiin näinollen letkussa olevan virtauksen.

Analyysaattoreissa käytetään nykyään yksittäisiä nipstinventtiileitä, joiden suuaukkoon pujotetaan yksitellen sulkua varten tarvittavaa letkut. Jos analysaattori vaatii hyvin monta nipstinventtiiliä ja niihin pujotettavat letkut, ovat letkut myös vaikeasti pujotettavissa nipstinventtiileihin ahtaissa paikoissa. Lisäksi saattaa syntyä letkujen asennusvirheitä.

Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitetty epäkohdat. Keksinnön mukaiselle venttiilijärjestelmälle on tunnusomaista se, että järjestelmään kuuluu magneettipöytä, jossa on useampia sähkömagneetteja, magneettipöydän läheisyydessä oleva kansiosa, jossa on sähkömagneettien avulla liikuttettavat suljinkarat ja magneettipöydän ja kansiosan välissä oleva letkukasetti, johon letkut on järjestetty määrittyyn järjestelmään analysaattorin toimintoja varten. Keksinnön avulla letkuja ei enää tarvitse pujottaa vaikeissa ja ahtaissa paikoissa elää virheitä pääse syntyämään, koska letkukasetti on valmiiksi suunniteltu ja letkuilla varustettu, kun se asetetaan paikoilleen. Letkujen vaihdon yhteydessä analysaattorissa ei tarvitse vaihtaa muuta kuin kasetti, jolloin analysaattorin huolto- ja käyttökustannukset alenevat huomattavasti.

Keksinnön eräänä sovellutusmuodolla on tunnusomaista se, että suljinkarat on kiinnitetty kansiosaan siten, että kiinnitys salli karan liikkeen ja että suljinkarat seuraavat kansiosan mukana, kun venttiilijärjestelmä avataan. Letkukasetti on näinollen helposti ja nopeasti vaihdettavissa. Kun kansiosa suljetaan, asettuvat karat paikoilleen vaadittavalla
tarkkuudella. Karan rakenee on sellainen, että magneetin ollessa vetäneenä, rajoittuu liike magneettiin, jolloin let-
kun puristama toleranssi määräytyy vain karan mittatolerans-
seista.

Keksinnön eräälle toiselle sovellutusmuodolle on tunnu-
omaista se, että sähkömagneetit on upotettu ja/tai tiivistet-
tetty magneettipöytään siten, että magneettipöydän yläpinta
on ehjä ja sileä. Magneettipöytä on näinollen helposti puh-
distettavissa, varsinkin siinä tapauksissa, että joku letku
alkaisi vuotamaan. Magneetit voivat olla osittain koholla,
mutta tiivistetynä pöytään siten, että mahdolliset vuodot
eivät ole vaarallisia.

Keksinnön eräälle kolmannelle sovellutusmuodolle on tunnu-
omaista se, että kansiosassa olevat suljinkarat muodostuvat
leriömäisistä kappaleista, joissa on letkua varten tehdyt
urat ja joiden urien pohjassa on letkuun nähden poikittainen
haitta, kuten akselitappi, joka nipistää letkun kiinni, kun
sähkömagneetti vetää suljinkaran itseään kohti. Näinollen
saadaan yksinkertaiset ja edulliset suljinkarat, joiden
urissa letkut varmasti pysyvät ja näinollen saadaan toiminta-
varmat karat.

Keksinnön eräälle sovellutusmuodolle on vielä tunnu-
omaista se, että letkukasetissä on suljinkaraan vastaavat aukot,
joissa suljinkarat voivat liikkua ja että aukojen välissä on
letkuja varten tehdyt urat, joihin letkut on asettettavissa
määrätyn järjestelmään. Asennuksen yhteydessä suljinkarat
asettuvat tarkasti letkukasettiin asennettujen letkujen
päälle.

Keksintää selostetaan seuraavassa esimerkin avulla viitta-
malla oheiseen piirustukseen, jossa

Kuvio 1 esittää analysaattorin venttiilikärjestyelmää, jossa
osat ovat toisistaan erillään.
Kuvio 2 esittää venttiilijärjestelmän suljinkaran kohtaa osittain leikattuna.

Kuvio 3 esittää suljinkaraa vinosti alhaalta katsottuna.


PATENTTIVAATIMUKSET

1. Venttiilijärjestelmä esimerkiksi analysaattoreita varten, joka venttiilijärjestelmä muodostuu useammasta sähkömagneetisestä toimivasta nipistinventtiilistä (1), jotka nipistävät venttiilin läpi menevän joustavan letkun (2) kiinni sulkien näinölläa letkussa olevan virtauksen, tunnettu siitä, että järjestelmään kuuluu magneetipöytä (3), jossa on useampia sähkömagneetteja (4), magneetipöydän läheisyydessä oleva kansiosa (5), jossa on sähkömagneettien (4) avulla liikutettavat suljinkarat (6) ja magneetipöydän (3) ja kansiosan (5) välissä oleva letkukasetti (7), johon letkut (2) on järjestetty määrittyn järjestelmään analysaattorin toimintoja varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen venttiilijärjestelmä, tunnettu siitä, että suljinkarat (6) on kiinnitetty kansiosaan (5) siten, että kiinnitys sallii karjan liikkuen ja että suljinkarat seuraavat kansiosan mukana, kun venttiilijärjestelmä avataan.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen venttiilijärjestelmä, tunnettu siitä, että sähkömagneetit (4) on upotettu ja/tai tiivistetty magneetipöytään (3) siten, että magneetipöydän yläpinta on ehjä ja sileä.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen venttiilijärjestelmä, tunnettu siitä, että kansiosassa (5) olevat suljinkarat (6) muodostuvat lierömäisistä kappaleista, joissa on letkua (2) varten tehdyt urat (8) ja joiden urien pohjassa on letkuun (2) nähden poikittainen haitta, kuten akselitappi (9), joka nipistää letkun (2) kiinni, kun sähkömagneetti (4) vetää suljinkaran (6) itseään kohti.

5. Jonkin patenttivaatimuksista 1–4 mukainen venttiilijärjestelmä, tunnettu siitä, että letkukasetissa (7) on
suljinkaraa (6) vastaavat aukot (10), joissa suljinkarat voivat liikkua.

6. Jonkin patenttivaatimuksista 1-5 mukainen venttiilijärjestelmä, tunnettu siitä, että aukkojen (10) välissä on letkuja varten tehty urat (11), joihin lektut on asetettavissa määrettyyn järjestelmään.
PATENTKRAV

1. Ventilsystem för exemplvis analysatorer, vilket ventil-
   system består av ett flertal elektromagnetiskt fungerande
   strypventiler (1), vilka stryper en genom ventilen gående
   flexibel slang (2) och sålunda avstänger en i slangen be-
   fintlig strömning, kan inte knäppt därav, att det
   till systemet hör ett magnetbord (3) med ett flertal elek-
   tromagneter (4), ett i närheten av magnetbordet befintligt
   lockparti (5) med medelst elektromagneterna (4) manövrerbara
   slutardorn (6) och en mellan magnetbordet (3) och lockparti-
   et (5) befintlig slangkassett (7), i vilken slangarna (2)
   kan anordnas enligt ett bestämt system för analysatorns
   funktioner.

2. Ventilsystem enligt patentkravet 1, knäppes därav, att slutardornen (6) är fästa vid lockpartiet
   (5) så, att infästningen tillåter dornens rörelse och att
   slutardornen följer med lockpartiet, då ventilsystemet öpp-
   nas.

3. Ventilsystem enligt patentkravet 1 eller 2, knäppes därav, att elektromagneterna (4) är nedsänkta
   i och/eller tätade vid magnetbordet (3) så, att magnetbor-
   dets övertyta är hel och slät.

4. Ventilsystem enligt patentkravet 1, 2 eller 3, knäppes därav, att de i lockpartiet (5) befint-
   liga slutardornen (6) utgörs av cylindrsika stycken med skä-
   ror (8) för slangen (2) och vid vilka skårors botten finns
   en i förhållande till slangen (2) tväristådd låskolv, såsom
   en axeltapp (9), som klämmer fast slangen (2) då elektromag-
   neten (4) drar slutardornen (6) mot sig själv.

5. Ventilsystem enligt något av patentkraven 1-4, knäppt därav, att det i slangakassetten (7)
finns öppningar (10) som motsvarar slutardornen (6), i vilka slutardornen kan röra sig.

6. Ventilsystem enligt något av patentkraven 1-5, kan det dekarat därav, att det mellan öppningarna (10) finns skåror (11) för slangarna, i vilka slangarna kan placeras enligt ett bestämt system.