

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE**

(10) FI 770277 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **770277**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F16J

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **27.01.1977**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **27.01.1977**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **14.08.1977**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority
13.02.1976 DE 2605709

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •L. & C. Steinmüller GmbH., Fabrikstrasse 1, 5270 Gummersbach, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Hemschemeier, Hans, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

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

Kansimainen sulkuosa

Lockliknande tillslutningsdel

L. & C. Steinmüller GmbH

Sulkulaite, käsittäen valuainesta olevan kannen sylinterimäisiä, päädyistä avonaisia säiliöitä varten, joilla on suuri läpimitta ja jotka on tehty upotetuiksi esijännitettyyn betoniin tai valuainekseen

Tillslutningsanordning, omfattande ett lock av gjutgods för cylindriska i en gavelände öppna behållare med stor diameter och utförda inbäddade i förspänd betong eller gjutgods

Keksintö koskee sulkulaitetta, käsittäen valuainesta olevan kannen sylinterimäisiä, päädyistä avonaisia säiliöitä varten, joilla on suuri läpimitta ja jotka on tehty upotetuiksi esijännitettyyn betoniin tai valuainekseen, jotka säiliöt käytön aikana asetetaan alttiiksi korkealle sisäpaineelle ja korkeille sisälämpötiloille, jolloin kansi on järjestetty asetettavaksi sisäänpäin suunnatulla pyöreällä palteella säilissäolevan tiivistysrenkaan kanssa tiivistävästi säiliöseinäissä olevaa, välimatkan päässä aukkoireunasta ja yhdensuuntaisesti aukkoireunan kanssa sijaitsevaa pyöreää tiivistyspintaa vasten ja käytön aikana kiinnipidettäväksi tätä vasten säiliöön kiinnitettävän kiristysristin avulla.

Sellainen laite on ennestään tunnettu, esimerkiksi DE-hakemusjulkaisusta 1.600.391. Laitteen kannella on kuitenkin se haitta, ettei se ole esijännitetty ja siksi se ei voi kompensoida painesäiliön käytössä syntyviä muodonmuutosvoimia kannen sivulla.

Keksinnön tehtävänä on siksi muodostaa sulkulaitteen

kansi siten, että tässä käytössä syntyvät muodonmuutosvoimat kompensoidaan.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaan siten, että sylinterimäisellä kannella on kevyt, ei-massiivinen rakenne, ja että sen ulkokehälle on järjestetty esijännityselementit ympärikulkeviin uriin säiliötä käytettäessä syntyvien muodonmuutosvoimien kompensoimiseksi.

Keksinnön etu muodostuu siitä, että painesäiliön käytössä kantta käytettäessä syntyvät muodonmuutosvoimat kompensoidaan esijännityksen seurauksena syntyvillä voimilla, niin että kansi voi kokonaan täyttää sen tehtävän, joka sille kuuluu. Sen lisäksi saavutetaan pienempi asennuspaino ja siten helppo asennus ja irroitus, vähäinen muodonmuutossuhde kuormitettaessa, häiriötapausrvarmuus ja pienemmät valmistuskustannukset.

Keksinnön eräs suoritusesimerkki esitetään oheisessa piirustuksessa ja kuvataan lähemmin seuraavassa.

Kuvio 1 esittää keksinnön mukaista sulkulaitetta, jossa valuainesta oleva kansi on esitetty halkileikkattuna varustettuna akseliläpiviennillä.

Kuvio 2 esittää osaleikkausta kuvion 1 mukaisesta kannesta, päältä nähtynä.

Valuainesta olevassa kannessa 3 on sen ulkokehällä 1 ympärikulkevat lovimaiset syvennykset 2, joihin esijännityselementit 4 on asetettu. Kansi on kiristetty kiristysristin 5 avulla kiristyselinten 6 välityksellä painesäiliötä 7 vasten kytkemällä väliin tiivistyslaippa 8.

Kannen 1 ulkokehä on betonia tai valuainesta olevan esijännitetyn rakenteen sisällä siten, että säiliön 7 muodonmuutokset vaikuttavat kaikkiin yksityiskohtiin, kuten tiivistuspintoihin ja laippaliitoksiin. Nämä muodonmuutokset kompensoidaan osittain tiivistyslaitteella 10.

Kannessa 3 käytetään esijännityselementtejä 4, jotka ovat olennaisesti riippumattomia muodonmuutoksista, eli elementti pysyy täysin toimintakelpoisena esiintyvillä muodonmuutoksilla. Tältä elementiltä vaaditaan, että sen on oltava hyvin joustava, eli sen on voitava vastaanottaa vähäiset muodonmuutosvoimat ja että sillä ei mahdollisuuksien

mukaan ole väsymisilmiötä.

Jotta poistetaan tiivistyselementeillä suoritetuista toimenpiteistä huolimatta vielä jäljelläolevat vaikutustekijät, esim. betonirakenteesta, on vastepintojen alueelle tehty ylimenorakenne, joka ottaa vastaan laajennusten väliset erot. Tämä rakenne on suhteellisen elastinen eikä se tuo välittömästi muodonmuutoksia betonista laippaliitokseen. Jotta vielä tasataan muodonmuutoksia esijännitetystä kannesta, on kannen 3. ja laipan välinen kosketuspinta tehty puolipallomaiseksi. Näten voidaan ottaa vastaan vähäiset kääntömuodonmuutokset.

Tarpeellinen puristusvoima tiivistettä vasten aikaansaadaan kannella kiristysristin 5 avulla. Tiivistemuodonmuutoksen rajoitus varmistetaan pyöreällä palteella 11 laippojen vastakkaisten pintojen välissä. Jotta voidaan suorittaa mahdollisimman nopea kannen irroitus säännöllisissä tarkastuksissa tai mahdollisissa häiriötapauksissa, on suoritettu toimintaerotus kiinnityselimelle. Tämän rakenteen toimintaperiaate muodostuu siitä, että kiristysristi 5 tuetaan ruuvi- ja leikkausaukkoankkuroinnilla betonia tai valuaainesta olevaan esijännitettyyn rakenteeseen. Säiliökansi on siten tehty, että kaksinkertainen varmistussulku on taattu. Mahdollisen teknisen vian esiintyessä primääritiivisteessä 8 voi kaasua virrata jäädytettyä teräsverho-usta pitkin ja se voidaan pysäyttää sekundääritiivistettä 9 vasten.

Patenttivaatimus

Sulkulaite, käsittäen valuainesta olevan kannen (3) sylinterimäisiä, päädyistä avonaisia säiliöitä (7) varten, joilla on suuri läpimitta ja jotka on tehty upotetuiksi esijännitettyyn betoniin tai valuainekseen, jotka säiliöt käytön aikana asetetaan alttiiksi korkealle sisäpaineelle ja korkeille sisälämpötiloille, jolloin kansi on järjestetty asetettavaksi sisäänpäin suunnatulla pyöreällä palteella (11) välissäolevan tiivistysrenkaan kanssa tiivistävästi säiliöseinässä olevaa, välimatkan päässä aukkoreunasta ja yhdensuuntaisesti aukkoreunan kanssa sijaitsevaa pyöreää tiivistyspintaa (8) vasten ja käytön aikana kiinnipidettäväksi tätä vasten säiliöön kiinnitettävän kiristysristin (5) avulla, t u n n e t t u siitä, että sylinterimäisellä kannella (3) on kevyt, ei-massiivinen rakenne, ja että sen ulkokehälle (1) on järjestetty esijännityselementit (4) ympärikulkeviin uriin (2) säiliötä käytettäessä syntyvien muodonmuutosvoimien kompensoimiseksi.

Patentkrav

Tillslutningsanordning, omfattande ett lock (3) av gjutgods för cylindriska, i en gavelände öppna behållare (7) med stor diameter och utförda inbäddade i förspänd betong eller gjutgods, vilka behållare under drift utsättes för högt innertryck och höga innertemperaturer, varvid locket är anordnat att med en inåt riktad cirkulär vulst (11) med mellanliggande tätningsring tätande anbringas mot en i behållarväggen på avstånd från och parallellt med öppningskanten befintlig cirkulär tätningsyta (8) och under drift fasthållas mot denna av ett i behållaren fästbart spännkors (5), k ä n n e - t e c k n a d av att det cylindriska locket (3) har en lätt, icke-massiv uppbyggnad, och att på dess yttre omkrets (1) förspännelement (4) är anbragta i runtomgående spår (2) för att kompensera under behållarens användning uppkommande deformeringskrafter.

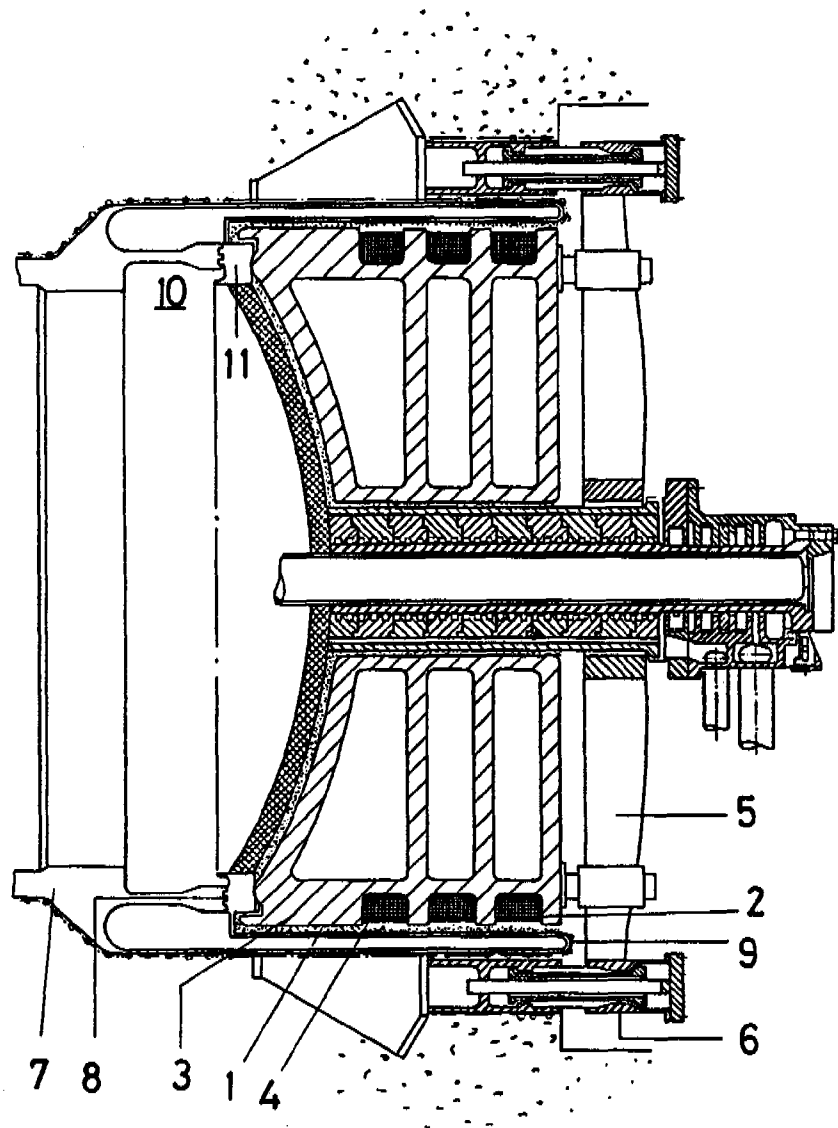


FIG. 1

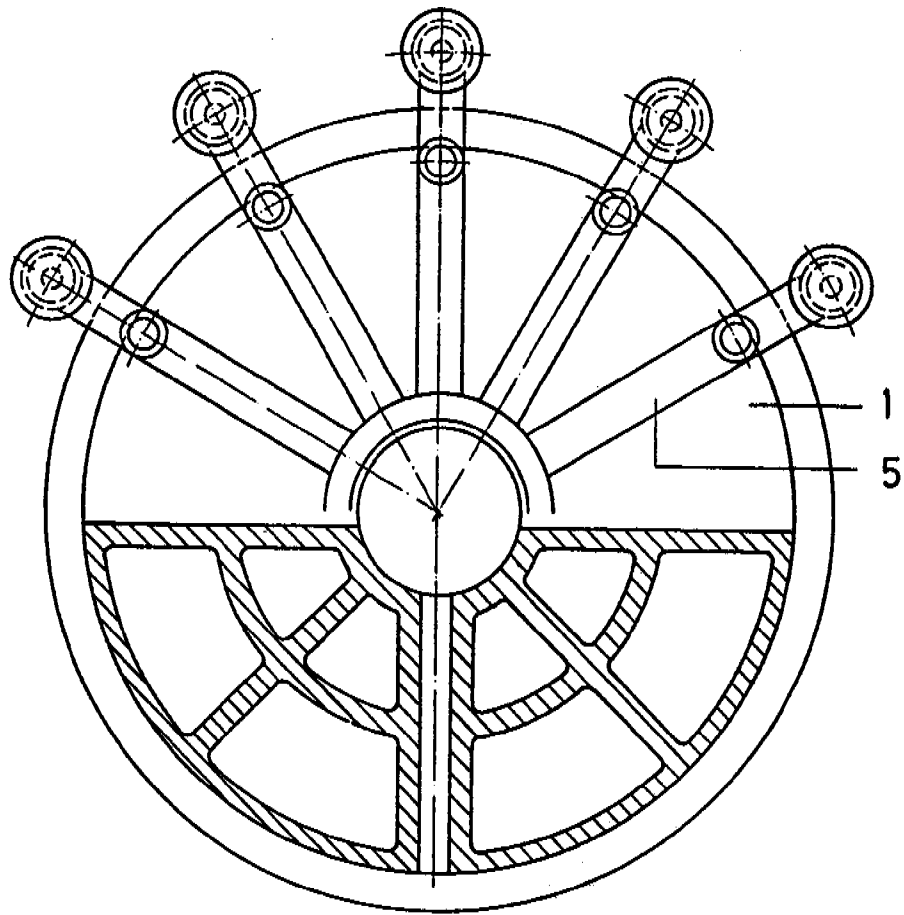


FIG. 2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike P 2293547 (E04H 7/00)

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland P 955229 (12g 2/01), K 1600391/47 f² 13/08

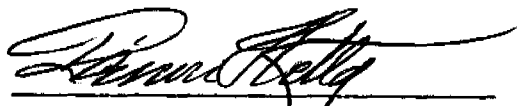
Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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



Allekirjoitus