

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) **FI 753522 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 753522

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 12.12.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 12.12.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 10.07.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

09.01.1975 SE 7500198

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Alfa-Laval Ab, Postfack, S-147 00 Tumba, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Lundmark, Sten Arthur Torbjörn, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Lannanluontilaite

Utgödslare

ALFA-LAVAL AB, Postfack, S-147 00 Tumba, Ruotsi

753522

Lannanluontilaitte - Utgödslare

Tämä keksintö tarkoittaa lannanluontilaitetta, joka muodostaa yhdistelmän pääasiallisesti vaakasuorasti edestakaisin liikkuvasta kaapimen kuljettimesta ja pääasiallisesti pystysuorassa ^{putkissa} käytävässä ylös ja alas kulkevasta lantaa eteenpäin kuljettavasta painemännästä, ja jompikumpi, joko kaapimen kuljetin tai painemäntä toimii mekaanisesti. Tällainen lannaluontilaitte on tunnettu suomalaisesta kuulutusjulkaisusta 47 749, ja laitetta käytetään lannan kuljettamiseksi edelleen tallin tai navetan lattian alla olevan kanavan kautta ulkona sijaitsevaan varastointipaikkaan, jonka alle kanava päättyy. Tällaisen järjestelyn etuna on se, että välttyään vedolta ja jäätyneiden kuljetuskanavien aiheuttamilta ongelmilta.

Tällaisten lannanluontilaitteisiin liittyvänä ongelmana on aikaansaada tyydyttävä samanaikainen yhteistyö kaapimen kuljettimen ja painemännän välille. Tämän keksinnön mukaisesti aikaansaadaan nyt mainitun yhteistyön käyttövarma ja rakenteellisesti yksinkertainen (venttiili-
tön) tahdistus siten, että on järjestetty kaksi männänsylinteriä, kummankin sisällä toimivine mäntineen siten, että toisen sylinterin kumpikin pää on yhdistetty toisen sylinterin kumpaankin päähän putkijohdolla niin että syntyy sylintereistä ja putkijohdoista muodostuva suljettu järjestelmä, että tämä järjestelmä on kokonaan täytetty nesteel-

2. väntö
3. väntö
45.

lä, kuten öljyllä ja että jompikumpi, joka kaapimen kuljetin tai painemäntä liikuttaa toista sylinterin mäntää ja toinen sylinterin mäntä liikuttaa toista.

Sellaisessa sovellutusmuodossa, jossa painemäntää käyttää sen pinta-alan keskuksessa vaikuttava voima, on painemäntään kohdistuvan kuormitustasapainon huomioonottaen sopivaa sijoittaa mainitun keskuksen ympärille symmetrisesti vähintään kaksi mäntäsylinteriä, joiden mäntiä mainittu voima käyttää. Keksinnön erään esitetyn sovellutusmuodon mukaan tämän voiman voi tuottaa moottorikäyttöinen, kierteinen kara, joka kiertyy painemäntään sijoitetussa mutterissa.

Esillä olevassa tapauksessa saattaa olla sopivaa liittää tähän suljettuun systeemiin sinänsä tunnettu elin paineen rajoittamiseksi systeemissä niin, että se ei joudu alttiiksi ylikuormitukselle. Samoin voi olla sopivaa järjestää sinänsä tunnettu elin nesteen täyttämiseksi automaattisesti suljettuun systeemiin ulos vuotaneen nesteen korvaamiseksi.

Keksintöä selostetaan tarkemmin jatkossa oheisen piirustuksen avulla, joka esittää sivukuvana, osittain katkaistuna, esimerkiksi valittua tämän lannaluontilaitteen sovellutusmuotoa. Piirustus esittää suljetun systeemin mekaanisesti liikuttamaa painemäntää ja hydraulisesti liikuttamaa kaapimen kuljetinta. On ilmeistä, että suhde voi olla päinvastainenkin niin että kaapimen kuljetinta liikutetaan mekaanisesti.

Piirustuksessa 1 merkitsee lannan varastointipaikkaan vaakasuorasti johtavaa kanavaa, joka sijaitsee tasossa tallin lattian 2 alla siihen sijoitettuna lantakouruineen 3. ^{putkissa} Käytävä 4 vastaanottaa lannan lantakourun vasemmassa päässä olevasta aukosta 5 edestakaisin kulkevasta lantakaapimesta 6. Umpinaisen laatikon muotoisen painemännän 7 saattaa moottori 8 liikkumaan ylös ja alas ^{putkissa} käytävässä 4, moottorin pyörimissuunnan vaihtuessa jaksoittain. Moottorin akseli pyörittää kierteistä karaa 9, joka kiertyy männän 7 kattoon tiukasti sijoitetussa mutterissa 10. Käytävän 4 katto kannattaa kahta pystysuoraa sylinteriä 11 ja ne ulottuvat mäntään 7. Sylinterin 11 kummatkin päät ovat toistensa yhteydessä putkijohdoilla 12. Painemännän 7 pohja kannattaa kahta sylinterissä 11 liikuvaa mäntää 13. Sylinterien 11 kumpikin pää on putkijohdon 14, vast. 15 avulla yhteydessä sylinterin 16 kumpaankin

päähän. Viimeksimainitussa liikkuva mäntä 17 on yhdistetty lantakaapimeen 6. Sylinterit 11 ja 16 sekä putkijohdot 14 ja 15 muodostavat suljetun systeemin, joka on täynnä öljyä. Vaadittaessa voidaan sinänsä tunnettu elin 18 sijoittaa suojaamaan mainittua systeemiä paineen ylikuormitukselta ja öljyn lisäämiseksi ulos vuotaneen korvaamiseksi.

Lannanluontilaite toimii seuraavasti:

Piirustuksen mukaan voidaan lähteä siitä, että kaavin 6 on pudottanut aukosta 5 erään määrän lantaa käytävään 4 ja on palaamassa takaisin toimeettomana. Painemäntä 7 on samanaikaisesti moottorin 8 ja karan 9 toimesta matkalla alaspäin. Tällöin myös alaspäin matkalla olevat männät 13 puristavat öljyä sylinterien 11 alapäistä putken 15 kautta ulos ja sylinterin 16 vasempaan päähän. Mäntä 17 liikkuu tällöin oikealle ja vie lantakaapimen 6 samaan suuntaan, ts. tyhjäkäyntisuuntaan. Sylinterin 16 oikeassa päässä oleva öljy virtaa ulos putken 14 kautta ja sylinterien 11 yläpäihin. Kuten tästä ilmenee aikaansaadaan painemännän ja lantakaapimen liikkeiden täydellinen samanaikaisuus käyttämättä mitään monimutkaisia tahdistuseliimiä kuten venttiileitä tai niiden kaltaisia. Painemännän 7 jatkaessa liikettään alas loppuasentoonsa lanta puristuu alas pystysuoran käytävän 4 läpi ja edelleen kanavan 1 kautta ulkona sijaitsevaan lannan varastointipaikkaan. Painemännän saapuessa mainittuun loppuasentoonsa lantakaavinkin on saavuttanut tyhjäkäyntinsä pääteaseman, ja moottorin pyörimissuunta vaihtuu, mieluiten automaattisesti. Kara 9 vetää silloin painemännän ylöspäin aukon 5 ohi ja lantakaavin 6 syöttää uuden annoksen lantaa käytävään 4.

Mainittu kaavamaisesti esitetty elin 18 on yhdistetty selostettuun suljettuun systeemiin putkijohdoilla 19 - 22, jotka päättyvät sylinteriin 23. Mäntä 24 liikkuu sylinterissä 23 ja nojaa kierrejousilla 25 ja 26 sylinterin pätyihin. Kanavat 27 - 30 kulkevat männän 24 läpi. Sylinteristä 23 lähtevät myös putkijohdot 31 ja 32, jotka päättyvät öljysäiliöön 33. Putki 31 päättyy öljyn tason alle, kun taas takaiskuventtiili 34 on sijoitettu putkeen 32.

Elin 18 toimii seuraavasti:

Jos oletetaan, että putkessa 15 syntyy painemännän 7 liikkuessa alaspäin liian suuri paine niin tämä suuri paine etenee putkessa 19 männän 24 vasempaan päähän ja purkautuu takaiskuventtiilistä 34, männän

24 liikuttua niin paljon oikealle että kanava 28 yhdistää putken 20 putkeen 32. Jos painemännän 7 liikkeessä päinvastaiseen suuntaan putkessa 14 syntyy liian suuri paine, tämä suuri paine etenee putkessa 22 männän 24 oikeaan päähän ja purkautuu takaiskuventtiilistä 34 männän 24 liikuttua niin paljon vasemmalle, että kanava 30 yhdistää putken 21 putkeen 32.

Jos systeemistä valuu öljyä mäntien 13 ja 17 liikkeessa niitä sylinterin päätyjä kohden, joiden läpi vastaavat männänvarret kulkevat ja ilmaa siis imeytyy systeemiin mäntien liikkeessa vastakkaisiin suuntiin, niin sisään imeytynyt ilma puristuu jälleen ulos takaiskuventtiilistä 34 kun männät jälleen liikkuvat kohden mainittuja sylinterin päätyjä. Samalla systeemiin imeytyy öljyä säiliöstä 33 putkesta 31 ja kanavasta 27, vast. 29. Elintä 18 asennettaessa tarkistetaan, etteivät putkijohdot aiheuta mitään mahdollisia ilmataskuja, vaan että ilma täysin voidaan puristaa ulos takaiskuventtiilistä 34.

Patenttivaatimukset

1. Lannaluontilaite, joka muodostaa yhdistelmän pääasiallisesti vaakasuorasti edestakaisin liikkuvasta kaapimen kuljettimesta (6) ja pääasiallisesti pystysuorassa ^{käytävässä} ~~käytävässä~~ (4) ylös ja alas kulkevasta, lantaa edelleen kuljettavasta painemännästä (7), ja jompikumpi kaapimen kuljettimesta ^{in ka-} ~~ja painemännästä~~ toimii mekaanisesti, t u n n e t t u siitä, että ⁿⁱⁱⁿ ~~niin~~ kaksi ~~männän~~ sylinteriä (11, 16) ^{niissä} ~~kummassakin~~ liikkuvine mäntineen (13, 17) ovat sijoitetut siten, että toisen sylinterin kumpikin pää on yhdistetty toisen sylinterin kumpaankin päähän putkijohdolla (14, 15) ⁿⁱⁱⁿ ~~niin~~, että syntyy sylinterien ja putkijohtojen muodostama suljettu systeemi, että tämä systeemi on kokonaan täynnä nestettä, kuten öljyä ja että kaapimen kuljettimesta ja painemännästä toinen käyttää toista sylinterin mäntää ja toinen sylinterin mäntä käyttää toista.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lannanluontilaite, jossa painemäntää (7) käyttää sen pinta-alan keskuksessa vaikuttava voima 9, t u n n e t t u siitä, että mainitun keskuksen ympärille on symmetrisesti sijoitettu mäntäsyntereitä (11), joiden mäntiä (13) mainittu voima käyttää.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen lannanluontilaite, t u n n e t t u moottorikäyttöisestä kierteisestä karasta (9), joka kiertyy painemän-

K) Mäntä 17 saa liikkeensä männän 13 liikkeestä.

tään sijoitetussa mutterissa (10).

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lannanluontilaite, t u n n e t t u suljettuun systeemiin (11, 14, 15, 16) liitetystä sinänsä tunnetusta elimestä (18) paineen rajoittamiseksi systeemissä.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lannanluontilaite, t u n n e t t u sinänsä tunnetusta elimestä (18) nesteen lisäämiseksi automaattisesti suljettuun systeemiin (11, 14, 15, 16) ulos vuotaneen nesteen korvaamiseksi.

Patentkrav

1. Utgödsflare, utgörande en kombination av en huvudsakligen i horisontell riktning fram och åter gående skraptransportör (6) och en i ett huvudsakligen vertikalt schakt (4) upp och ned gående, gödseln vidaretransporterande presskolv (7), varvid endera av skraptransportören och presskolven är mekaniskt driven, k ä n n e t e c k n a d därav, att tvenne kolvcylindrar (11, 16) med var sin däri arbetande kolv (13, 17) är så anordnade, att den ena cylinderns bägge ändar är förbundna med var sin av den andra cylinderns ändar medelst en rörledning (14, 15), så att ett av cylindrarna och rörledningarna bestående, slutet system bildas, att detta system är helt fyllt med en vätska, såsom olja, och att av skraptransportören och presskolven den ena driver den ena cylinderkolven och den andra drives av den andra cylinderkolven.

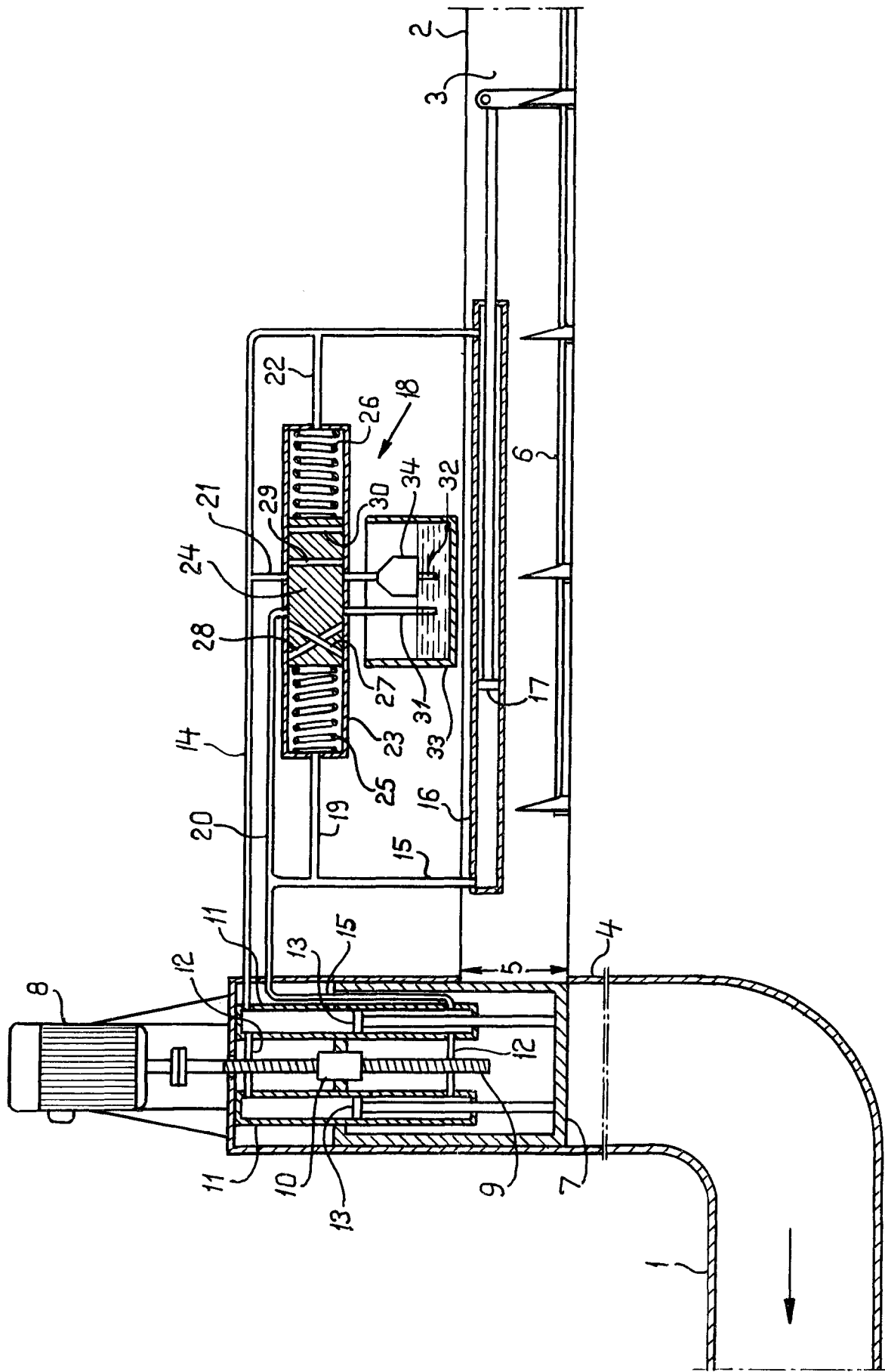
2. Utgödsflare enligt patentkravet 1, varvid presskolven (7) är driven av en i centrum av dess area verkande kraft (9), k ä n n e t e c k n a d av minst två symmetriskt kring angivna centrum anordnade kolvcylindrar (11), vars kolvar (13) drives av den angivna kraften.

3. Utgödsflare enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av en motordriven, gängad spindel (9), som vrider sig i en i presskolven anordnad mutter (10).

4. Utgödsflare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av ett till det slutna systemet (11, 14, 15, 16) anslutet, i och för sig känt organ (18) för begränsning av trycket i systemet.

5. Utgödsflare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av ett i och för sig känt organ (18) för automatisk påfyllning av vätska i

det slutna systemet (11, 14, 15, 16) såsom ersättning för utläckt vätska.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

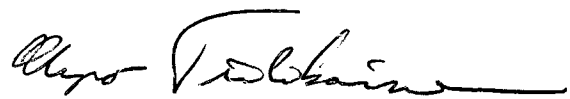
Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien _____
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland 1. 223.302 (8/859)
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

9.2.81.



Allekirjoitus