



PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

Rekisteröintitodistus - Suomi

Patentti- ja rekisterihallitus on hyödyllisyysmallioikeudesta
annetun lain nojalla merkinnyt
ohaisen hyödyllisyysmallin hyödyllisyysmallirekisteriin.

Registeringsbreviis - Finland

Patent- och registerstyrelsen har
med stöd av lagen om nyttighetsmodellrätt
fört in bifogad nyttighetsmodell i nyttighetsmodellregistret.

Certificate of Registration - Finland

The Finnish Patent and Registration Office has, under the Finnish Act
on Utility Model Rights, entered the accompanying utility model
into the Utility Model Register.

Helsinki/Helsingfors 04.04.2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Jukka R.', is written over a faint, illegible stamp.

Pääjohtaja/Generaldirektör/Director General



SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) HYÖDYLLISYYSMALLIJULKAISU
NYTTIGHETSMODELLSKRIFT

(11) FI 11605

(47) Rekisteröintipäivä - Registreringsdag

04.04.2017

(51) Kv.lk. - Int.kl.

A01D 87/10 (2006.01)

B65G 53/34 (2006.01)

A01F 25/18 (2006.01)

B65G 19/18 (2006.01)

B65G 19/14 (2006.01)

(21) Hakemuksen numero - Ansökningsnummer

U20160173

(22) Saapumispäivä - Ankomstdag

18.10.2016

(24) Tekemispäivä - Ingivningsdag

18.10.2016

(73) Haltija - Innehavare

1 • **T.J. Pyykkönen Oy**, Pöyliöjärventie 5, 98120 KEMIJÄRVI, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • **Pyykkönen, Tauno**, KEMIJÄRVI, SUOMI - FINLAND, (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Täyttölietso

Fyllningsfläkt

TÄYTTÖLIETSO**KEKSINNÖN ALA**

Keksinnön kohteena on suojavaatimuksen 1 johdanto-osassa
5 määritelty täyttölietso.

KEKSINNÖN TAUSTA

Täyttölietsoja käytetään Maa- ja metsätaloudessa osana
siirtojärjestelmää erilaisten tuotantohyödykkeiden kuten
10 viljanjyvien, heinän, purun, rehun ym. siirtämiseen paikasta
toiseen esimerkiksi kuormanpurun yhteydessä peräkärystä
tornisiiloon tai muuhun varastointipaikkaan.

Täyttölietson käyttövoimana voidaan käyttää joko traktorin
voiman ulosottokytkentää tai Täyttölietsoon integroitua
15 sähkömoottoria. Täyttölietsojen tehontarve on materiaalista ja
siirtokapasiteettitarpeesta riippuen tyypillisesti muutamasta
kymmenestä kilowatista jopa yli sataan kilowattiin.

Suuresta tehotarpeesta ja käytössä rakenteisiin kohdistuvista
voimista johtuen täyttölietsojen mekaanisen rakenteen,
20 valmistustekniikan sekä käytettyjen valmistusmateriaalien on
täytettävä riittävät vaatimukset. Laadukkaista valmistus
materiaaleista huolimatta täyttölietson eri pintoihin aiheutuu
merkittävää mekaanista rasitusta ja kulumista.

Tällä hetkellä markkinoilla olevat täyttölietsot ja erityisesti
25 niiden tässä keksinnössä keskeisessä asemassa olevat
mekaanisesta rasituksesta kuluvat osat on valmistettu ja
kiinnitetty hitsaamalla. Edellä mainittu rakenne tarkoittaa
sitä, että kun kuluvia osia joudutaan vaihtamaan on koko
täyttölietso irrotettava muusta siirtojärjestelmästä ja
30 kuljetettava takaisin valmistuspaikkaan tai muuhun

huoltopisteeseen jossa on käytettävissä tarvittavat metallin leikkaukseen ja hitsaukseen tarvittavat laitteet. Tästä aiheutuu merkittäviä kustannuksia ja lisäksi koko siirtojärjestelmä on pois käytöstä useita päiviä. Edelleen 5 samojen liitoskohtien uudelleen hitsaus sekä käytettyjen hitsausjigien toleranssit voivat aiheuttaa olemassa olevaan vanhaan rakenteeseen uusia jännitteitä.

KEKSINNÖN TARKOITUS

10 Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitetyt tunnetun tekniikan epäkohdat. Erityisesti keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen rakenne, joka mahdollistaa täyttölietson kuluvien osien vaihtamisen nopeasti ja kustannustehokkaasti paikan päällä ilman, että täyttölietsoa on 15 tarvetta irrottaa muusta siirtojärjestelmästä. Tämä tuo merkittäviä rahallisia säästöjä loppuasiakkaalle.

KEKSINNÖN YHTEENVETO

Keksinnön mukaiselle täyttölietsolle tunnusomaisten seikkojen 20 ja rakenteen osalta viitataan suojavaatimukseen 1-5.

Täyttölietson rakenne joutuu edellä keksinnön taustaosiossa kerrotun mukaisesti kovan mekaanisen rasituksen kohteeksi. Erityisesti rakenteen kaariosien materiaali kuluu näin väistämättä täyttölietson käyttötunneista ja siirrettävästä 25 materiaalista riippuen.

Täyttölietson elinkaarikustannuksessa huollot sekä erityisesti kuluvien osien vaihtotarve ovat ratkaisevassa osassa. Nyt markkinoilla olevat täyttölietsot ovat rakenteeltaan sellaisia, että niiden kuluvien osien vaihtoa ei voida tehdä paikan päällä

vaan koko täyttölietso irrotettava muusta siirtojärjestelmästä ja kuljetettava takaisin valmistuspaikkaan tai huoltopisteeseen, jossa on käytettävissä tarvittavat metallin leikkaukseen ja hitsaukseen tarvittavat laitteet.

- 5 Keksinnön mukainen täyttölietso, jossa laitetta ei enää tarvitse purkaa irti muusta materiaalin siirto ja kuljetusjärjestelmästä pienentää koko laiteinvestoinnin elinkaarikustannuksia ratkaisevasti. Uuden rakenteen mukaisen täyttölietson kuluvien osien vaihto voidaan toteuttaa paikan
10 päällä muutamassa tunnissa ilman kalliit erikoistyökaluja, asennusjigejä tai hitsauslaitteistoa.

Lisäksi täyttölietson uuden rakenteen mukaiset kuluvien osien kiinnitys- ja vaihtotekniset ratkaisut antavat rakenteelle luotettavuutta ja poistavat ongelmat, jotka vanhoissa
15 hitsauksella toteutetuissa valmistus rakenteissa ovat ilmeisiä.

KUVALUETTELO

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

- 20 kuva 1 esittää täyttölietson kolmiulotteista räjäytyskuva.

KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

Kuvassa 1 on esitetty keksinnön mukainen täyttölietso. Kuvan 1
pääkoontakuvasta ilmenee täyttölietson yksityiskohtainen
5 rakenne. Keksinön keskeiset osat ovat alakaari (1), joka on
kiinnitetty sivulevyihin (3), (4), (5) ja (6) mekaanisesti
lukitusmutteri (9) ja pultti/kierretanko (10) kiinnityksellä
sekä yläkaari (2), joka on kiinnitetty sivulevyihin (5) ja (6)
mekaanisesti lukitusmutteri (9) ja pultti/kierretanko (10)
10 kiinnityksellä.

Sekä alakaaren (1), että yläkaaren (2) keksinnön osalta
keskeiset rakenteelliset ratkaisut eli asennus- ja
kiinnityshammastukset (7) on myös esitetty kuvassa 1.
Sivulevyjen (3), (4), (5) ja (6) keskeiset rakenteelliset
15 ratkaisut eli asennus- ja kiinnitys lovet (8) on niin ikään
esitetty kuvassa 1.

Täyttölietson ala- ja yläkaarien sekä sivulevyjen muodostama
laitteen keskeinen runkorakenne on kiinnitetty toisiinsa
käyttäen pääkoontakuvassa esitettyjä lukitusmuttereita (9) ja
20 pultteja/kierretankoja (10).

Sekä ala- että yläkaari ovat laitteiston kuluvia osia, jotka
ovat vaihdettava säännöllisin väliajoin. Keksinön keskeinen
innovaatio tuo merkittävää säästöä ala- sekä yläkaarien
vaihtoajassa ja vaihtokustannuksissa. Vaihtotyö voidaan
25 suorittaa paikan päällä siellä mihin täyttölietso on asennettu
eikä sitä tarvitse purkaa materiaalin
siirto/kuljetusjärjestelmästä.

Ala- ja yläkaarien asennus- ja kiinnityshammastukset ja
sivulevyjen asennus- ja kiinnityslovet luovat yhdessä uuden
30 innovatiivisen ja yksinkertaisen rakenteellisen ratkaisun,
jonka avulla edellä mainitun aika- ja kustannus säästön lisäksi

asennuksessa tapahtuvat asettelu ja osien keskinäiset toleranssivirheet voidaan eliminoida pois.

SUOJAVAATIMUKSET

1. Täyttölietso, tunnettu siitä, että täyttölietson kuluvat osat alakaari (1) on kiinnitetty sivulevyihin (3), (4), (5) ja
5 (6) mekaanisesti lukitusmutteri (9) ja pultti/kierretanko (10) kiinnityksellä sekä yläkaari (2) on kiinnitetty sivulevyihin (5) ja (6) mekaanisesti lukitusmutteri (9) ja pultti/kierretanko (10) kiinnityksellä.
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen täyttölietso, tunnettu siitä, että sekä alakaaren (1), että yläkaaren (2) rakenteessa on
10 asennus- ja kiinnityshammastukset (7).
3. Suojavaatimuksen 1 mukainen täyttölietso, tunnettu siitä, että sivulevyjen (3), (4), (5) ja (6) rakenteessa on asennus- ja kiinnitys lovet (8).
- 15 4. Suojavaatimuksen 1 ja 2 mukainen täyttölietso, tunnettu siitä, että alakaari (1) ja yläkaari (2) kiinnittyvät mekaanisesti rakenteessa olevien asennus- ja kiinnityshammastusten (7) avulla tarkasti suojavaatimuksen 3 mukaisten sivulevyjen (3), (4), (5) ja (6) rakenteessa oleviin
20 asennus- ja kiinnitys loviin (8).

SKYDDSKRAV

1. Fyllningsfläkt, **kännetecknad** av att fyllningsfläktens slitdelar en nedre båge (1) har fästs vid sidoplattor (3), (4), (5) och (6) mekaniskt genom fastsättning med låsmutter (9) och bult/helgängad stång (10) och en övre båge (2) har fästs vid sidoplattorna (5) och (6) mekaniskt genom fastsättning med låsmutter (9) och bult/helgängad stång (10).
5
2. Fyllningsfläkt enligt skyddskrav 1, **kännetecknad** av att både den nedre bågens (1) och den övre bågens (2) konstruktion uppvisar monterings- och fastsättningstandningar (7).
10
3. Fyllningsfläkt enligt skyddskrav 1, **kännetecknad** av att sidoplattornas (3), (4), (5) och (6) konstruktion uppvisar monterings- och fastsättningsurtag (8).
4. Fyllningsfläkt enligt skyddskraven 1 och 2, **kännetecknad** av att den nedre bågen (1) och den övre bågen (2) noggrant fäster sig mekaniskt med hjälp av de i konstruktionen anordnade monterings- och fastsättningstandningarna (7) i monterings- och fastsättningsurtagen (8), som finns i konstruktionen av sidoplattorna (3), (4), (5) och (6) enligt skyddskrav 3.
15

Kuva 1

