

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) **FI 751312 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **751312**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)

A01B 65/06

A01C 7/20

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **05.05.1975**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **05.05.1975**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **06.11.1976**

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

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Oy Wärtsilä Ab, Sörnäisten rantatie 9-11, 00530 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Häggblom, Karl-Erik, TOWN UNKNOWN, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Laite maanviljelyskoneissa

Anordning vid landbruksmaskiner

23

LAITE MAANVILJELYSKONEISSA / ANORDNING VID JORDBRUKSMASKINER

Keksinnön kohteena on yleiskylvökoneen vantaan syvyyden säätölaite, johon kuuluu vantaan varsi, varren pidin, pitimen ja varren välinen jousikuormituslaite sekä jousikuormituslaitteen säätöelin.

Yleiskylvökoneella pystytään kylvämään riviin sekä viljaa että lannoitetta. On kuitenkin vaikeaa saada kylvösyvyys oikeaksi sekä lannoitteelle että viljalle kaikilla maalajeilla ja erilaisissa muokkausasteissa. Lannoite pitäisi saada mullattua jopa muokkauskerroksen alapuolelle, vilja taas matalampaan, lähelle muokkauskerroksen alarajaa. Tavallinen varrellinen vetovannas edustaa edullista vannasrakenetta, koska se mukautuu hyvin pellon epätasaisuuksiin. Sen syvyyden säätö aiheuttaa kuitenkin huomattavia ongelmia, varsinkin silloin kun samalla vantaalla kylvetään sekä lannoitetta että viljaa. Säätö tapahtuu yleensä muuttamalla vantaan syvyydensäätäjousen painetusta. Muokkauskerroksen ollessa usein kova, joudutaan käyttämään jäykkiä jousia, jolloin vannas ei mukaudu pellon epätasaisuuksiin, eivätkä siemenet sijoitu tasasyvyyteen epätasaisella pellolla.

Keksinnön tarkoituksena on parantaa tunnettuja syvyydensäätölaitteita siten, että yllämainitut varjopuolet eliminoituvat. Keksintö on tunnettu siitä, että jousikuormituslaitteessa on yhdistelmäjouset,

jonka jousivakio ensimmäisellä kuormitusalueella on pieni ja sitä seuraavalla kuormitusalueella on huomattavasti suurempi. Tällä tavalla saadaan hyvin sopivasti kaksi eri kuormitusaluetta, toinen viljan kylvämistä varten, jossa jousivakio on pieni ja toinen lannoitteen kylvämistä varten, jossa jousivakio on huomattavasti suurempi.

Sopiva yhdistelmäjousi voidaan helposti aikaansaada siten, että käytetään kahta eripituista joustia, joista ensiksi kuormituksen alaiseksi tulevan jousen jousivakio on pieni ja suurempaan jousikuormitukseen siirryttäessä kuormituksen alaiseksi tulevan toisen jousen jousivakio on huomattavasti suurempi. Yksinkertaisinta on käyttää puristusjousia. Ne voidaan sopivasti asettaa koaksiaalisesti siten, että pitempi puristusjousi, jolla on pieni jousivakio on lyhyemmän, jäykemmän jousen sisäpuolella.

Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

- kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen yleiskylvökoneen vannasrakenteen sivukuvaa ja
- kuvio 2 esittää graafisesti jousikuormituslaitteen jousivakiota eri kuormitusaloilla.

Piirustuksissa tarkoittaa 6 vannasta, 1 vantaan vartta, 2 varren pidintä ja 7 jousikuormituslaitetta, johon kuuluu jousien ohjaustanko 3, pitkä pehmeä jousi 4 ja lyhyempi jäykkä jousi 5. Vantaan varsi 1 on kiinnitetty niveltyvästi varren pitimeen 2. Vantaan syvyyden säätö tapahtuu sinänsä tunnetulla tavalla kääntämällä pitimen 2 kiinnitysakselia 8, jolloin pitimen ylähaara 9 puristaa joustia 4 ja mahdollisesti myös joustia 5 kokoon.

Syvyydensäätölaitteen toimintaa havainnollistaa kuvio 2, jossa F tarkoittaa jousikuormituslaitteen kehittämää voimaa ja s tarkoittaa yhdistelmäjousen puristusmatkaa. Siementen kylvössä on ainoastaan jousi 4 puristuksen alaisena. Tällöin jousikuormituslaite toimii kuormituskäyrän alueella A ja vannas liikkuu herkästi, joten sen mukautumiskyky on hyvä. Siirryttäessä lannoitteen kylvämiseen tapahtuu jousikuormituslaitteen toiminta käyrän alueella B, jolloin jousikuormitus on riittävän jäykkä ja vannas pystyy hyvin tunkeutumaan riittävän syvälle.

Keksintö ei rajoitu esitettyyn suoritusmuotoon, vaan useita eri keksinnön muunnelmia on ajateltavissa oheisten patenttivaatimusten

rajoituksissa.

L4

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Yleiskylvökoneen vantaan syvyyden säätölaite, johon kuuluu vantaan varsi (1), varren pidin (2), pitimen ja varren välinen jousikuormituslaite (7), sekä jousikuormituslaitteen säätöelin (8), t u n n e t t u siitä, että jousikuormituslaitteessa on suoraan vantaan varteen (1) vaikuttava yhdistelmäjousi (4,5), jonka jousivakio ensimmäisellä kuormitusalueella on pieni ja sitä seuraavalla kuormitusalueella on huomattavasti suurempi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säätölaite, t u n n e t t u siitä, että jousikuormituslaitteessa (7) on kaksi eripituista joustia, joista ensiksi kuormituksen alaiseksi tulevan jousen (4) jousivakio on pieni, ja suurempaan jousikuormitukseen siirryttäessä kuormituksen alaiseksi tulevan toisen jousen (5) jousivakio on huomattavasti suurempi.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen säätölaite, t u n n e t t u siitä, että jousikuormituslaitteessa (7) on kaksi koaksiaalisesti järjestettyä puristusjoustia, joista pitemmällä jousella (4) on pieni jousivakio ja lyhyemmällä jousella (5) suuri jousivakio.

7273/12

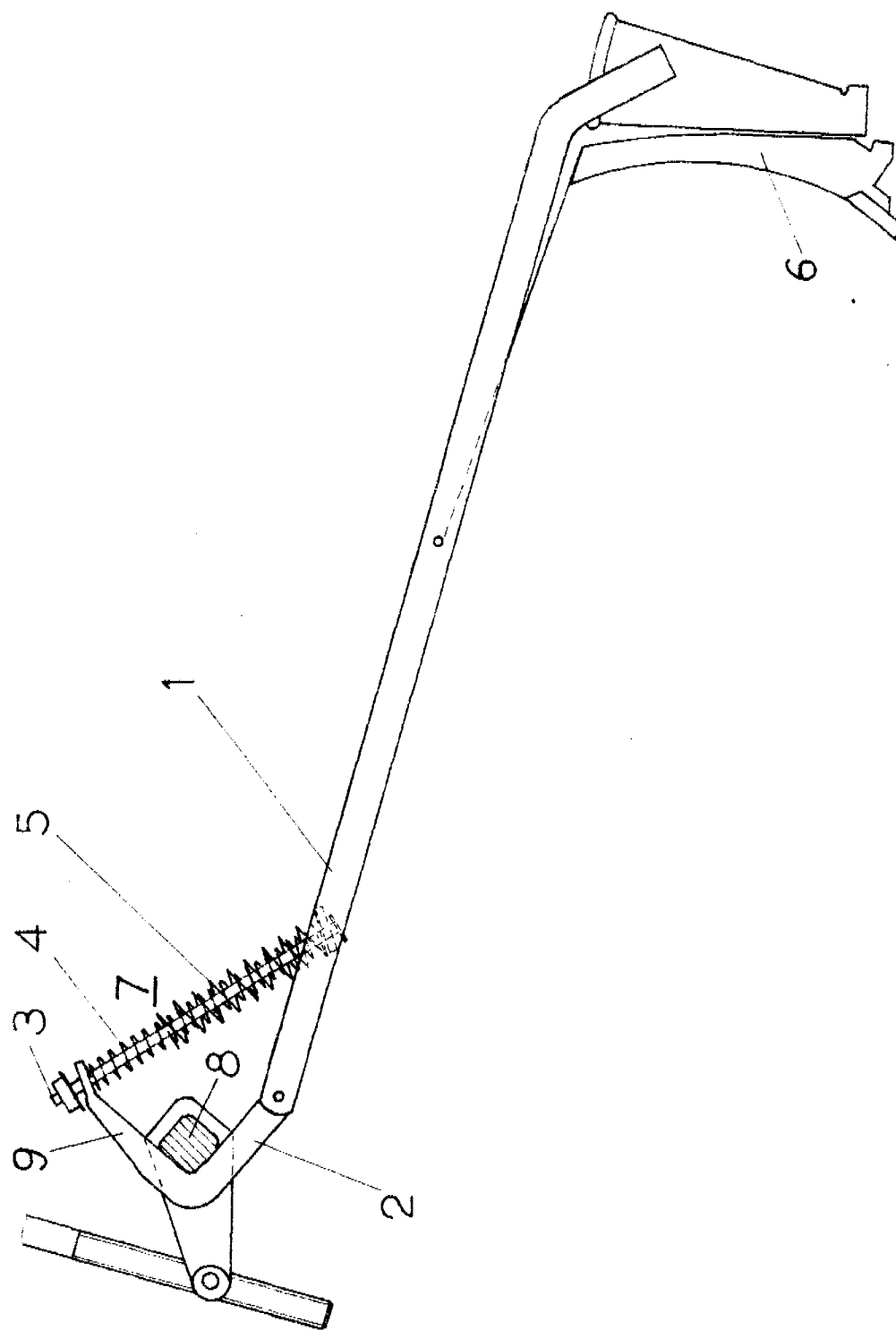


Fig 1

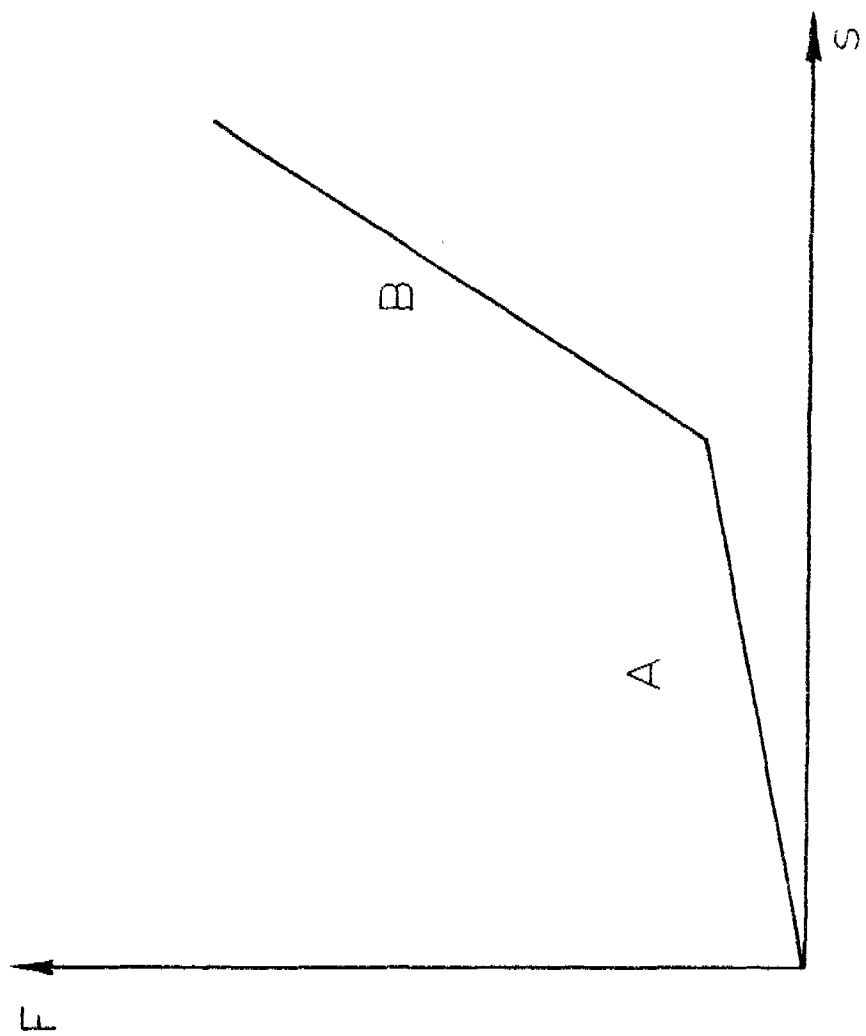


Fig 2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien

Norja - Norge P 72464, 72625 (A01B 65/06)

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige P 79219 (A01C 7/20)

Saksa - BRD - Tyskland K 1111444 (A01B 65/06)

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.

244.81 ANR

Allekirjoitus