

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 752710 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 752710

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
E02F 3/40

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 29.09.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 29.09.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 30.03.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Ingersoll-Rand Company, Box 301, Princeton New Jersey, N.J., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Lock, David, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Kaivinkoneeseen kiinnitettävä kokoelma

Till grävmaskin fästbara delar

INGERSOLL-RAND COMPANY, Box 301, Princeton, New Jersey 08540, USA

Kaivinkoneeseen kiinnitettävä yhdistelmä - Till grävmaskin fästbar kombination

Tämä keksintö kohdistuu kaivinkoneisiin. Erityisesti tämä keksintö kohdistuu kaivinkoneen käyttövarteen kiinnitettävään uuteen ja parannettuun lisälaitteeseen.

Nykyisenä käytäntönä hydraulisen kaivinkoneen yhteydessä on käyttää kaivinkoneen rouhinta maaperän rouhimiseen. Sen jälkeen kun rouhin on muokannut maaperän, rouhin poistetaan ja sen tilalle asetetaan kauha, jota käytetään rouhimen rouhiman aineksen kokoamiseen. Rouhimen vaihto kauhaan on tavallisesti aikaavievää ja työlästä, sillä se yleensä sisältää rouhimen irrottamisen ja useiden hydraulisten putkijohtojen sulkemisen, joita käytetään paineenalaisen nesteen syöttämiseksi rouhimen toimintaa varten, ja/tai kauhan toimintaa varten käytettävän paineenalaisen nesteen syöttämiseksi tarvittavien useiden hydraulisten putkijohtojen avaamisen ja liittämisen kauhaan.

Esillä olevan keksinnön mukaisesti on kyseessä yhdistelmä kääntyvää kiinnitystä varten kaivinkoneen käyttövarteen. Teränpidinkiinnityslaite, johon teränpidin on asetettu, kiinnitetään kääntyvästi käyttövarteen. Teränpidinkiinnityslaite sisältää välineet, jotka mahdollistavat kauhan kiinnittämisen kiinnityslaitteeseen.

Kuten edellä on esitetty on kauha kääntyvästi kiinnitettävissä teränpidinkiinnityslaitteeseen, jonka voivat muodostaa esimerkiksi tukilevyt. Kauha ja teränpidin sisältävät myös välineet kauhan liikkeen estämiseksi teränpitimeen nähden.

Nämä välineet kauhan pitämiseksi kiinteässä asennossa teränpitimeen nähden voivat esimerkiksi sisältää renkaan yhdistettynä kauhaan ja sovitettuna asetettavaksi teränpitimeen asennetun rouhimen yläpuolelle; tai muuna rakenteena kauhan pitämiseksi kiinteässä asennossa teränpitimen suhteen voi toimia kauhassa oleva urospuolinen uloke-elin sovitettuna asetettavaksi teränpitimessä olevaan reikään.

Kaivinkonetta, josta kauha on poistettu, voidaan käyttää rouhimen kanssa maaperän rouhimiseksi, ja haluttaessa käyttää kauhaa tarvitsee vain liittää kauha teräpitimen tukilevyyn. Kauha kiinnitetään teräpitimen suhteen ensimmäisessä sovellutusmuodossa kauhassa olevan renkaan avulla ja toisessa sovellutusmuodossa kauhassa olevan urospuolisen uloke-elimien välityksellä.

Keksintöä sekä sen monia etuja selostetaan tarkemmin oheiseen yksityiskohtaiseen selostukseen ja piirustuksiin viitaten, joissa:

kuvio 1 on sivukuva hydraulisesti toimivan kaivinkoneen käyttövarresta esittäen uuden yhdistelmän kiinnitettynä kääntyvästi käyttövarteen; ja

kuvio 2 on osittain jaksottainen sivukuva keksinnön toisesta sovellutusmuodosta.

Samoja osia on kuvissa merkitty samoilla viitenumeroilla.

Kuten kuviosta 1 voidaan nähdä, muodostaa käyttövarsi 10 osan hydraulisesta kaivinkoneesta. Tukilevyt, kuten kuviossa 1 näkyvä tukilevy 12, on kääntyvästi yhdistetty käyttövarteen 10 tapin 14 välityksellä, joka mahtuu kulkemaan tukilevyissä 12 ja käyttövarressa 10 sopivalla tavalla sijoitettujen reikien lävitse. Käytetään kahta toisistaan etäisyyden päässä olevaa tukilevyä, joista yksi on esitetty piirustuksissa. Tukilevyt 12 kiertyvät kääntötapin 14 ympäri toisiinsa yhdistettyjen nivelien 16 ja 18 avulla, joista nivel 16 on liitetty käyttövarteen 10 ja nivel 18 tukilevyihin 12. Nivelet 16, 18 toimivat hydraulisesti.

Teräpidin 20, johon terä, kuten rouhin 22, on asennettu, on puolestaan asennettu tukilevyjen 12 etuosaan. Kauha 24 on yhdistetty mekaanisesti tapin 26 avulla, joka kulkee tukilevyjen 12 reikien lävitse.

Kun kauhaa 24 käytetään kaivinkoneessa, on kauhan pysyttävä paikoillaan teräpitimen 20 suhteen ja tästä syystä käytetään rengasta 28, joka sopii terän 22 ympärille pitäen siten kauhan 24 asennossa, jossa se pysyy paikoillaan teräpitimen 20 suhteen kauhaa käytettäessä kaivinkoneessa. Niveliiä 16 ja 18 käytetään muuttamaan kauhan 24 asentoa käyttövarren 10 suhteen kauhaa käytettäessä terän 22 aikaisemmin irrottaman aineksen kauhomiseen. Tämä uusi rakenne sallii kauhan 24 nopean irrottamisen rouhinterän 22 käyttämiseksi; kauha 24 voidaan kuitenkin kiinnittää nopeasti suhteessa teräpitimeen 20 kaivamisen ja kauhomisen mahdollistamiseksi kauhan avulla ilman mitään putkijohtojen irrottamisen tarvetta.

Kuvion 2 esittämässä sovellutuksessa kun kauhaa on määrä käyttää kaivinkoneessa rouhinterän asemasta, rouhinterä on poistettu, niin että reikä 30 jää avoimeksi teräpitimessä 30. Kauha 32 asetetaan kiinteään asentoon teräpitimen suhteen irrotettavan urospuolisen ulokeosan 34 avulla, joka kulkee kauhan 32 sisällä olevasta levystä 36 lähtien reikään 30. Kauha 32 on lukittu tukilevyjen 12 suhteen tapin 37 avulla, joka kulkee tukilevyihin 12 sopiviin kohtiin asetettujen reikien lävitse. Sen jälkeen kun tappi 37 on irrotettu, voidaan urospuolinen uloke-elin 34 helposti poistaa teräpitimessä 20 olevasta reiästä 30. Kauhan 32 kaivutoiminnan vaatiessa apua voidaan teräpidintä 20 käyttää tarpeen vaatiessa leikkaavan toiminnan avustamiseen. Kun kaivinkonetta käytetään esimerkiksi sitkeässä maaperässä tai muussa aineksessa, joka pyrkii tarttumaan kauhaan 32 ja pysymään siinä kauhan ollessa lepoasennossa, voidaan niveliiä 16, 18 käyttää aineksen ravistamiseksi irti kauhasta 32. Muutteleamalla kauhan 32 rakennetta voidaan vaihdella kauhan 32 hampaisiin 38 tulevan iskuenergian määrää.

Kun kaivinkonetta halutaan käyttää vain rouhimena ilman kauhaa, on yksinkertaisesti poistettava tappi 37 ja sitten urospuolinen ulokeosa 34 teräpitimestä 20, irrotettava kauha 32 ja asetettava rouhinterä teräpitimen 20 reikään 30.

Haluttaessa voidaan kauhaa 32 ja teräpidintä 20 käyttää pneumaattisesti.

Patenttivaatimukset

1. Yhdistelmä kääntyvää kiinnitystä varten kaivinkoneen käyttövarteen, t u n n e t t u siitä, että se sisältää teräpidintuen; laitteet teräpidintuen kiinnittämiseksi kääntyvästi käyttövarteen; sanottuun tukeen asennetun teräpitimen; ja teräpidintuessa olevat laitteet kauhan kiinnittämiseksi teräpidintukeen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että teräpidintuki sisältää asennustukilevyt, että teräpidin on asennettu asennustukilevyjen etuosan viereen ja että asennustukilevyt sisältävät tappireiät, joihin voidaan asentaa tappi kauhan kiinnittämistä varten.

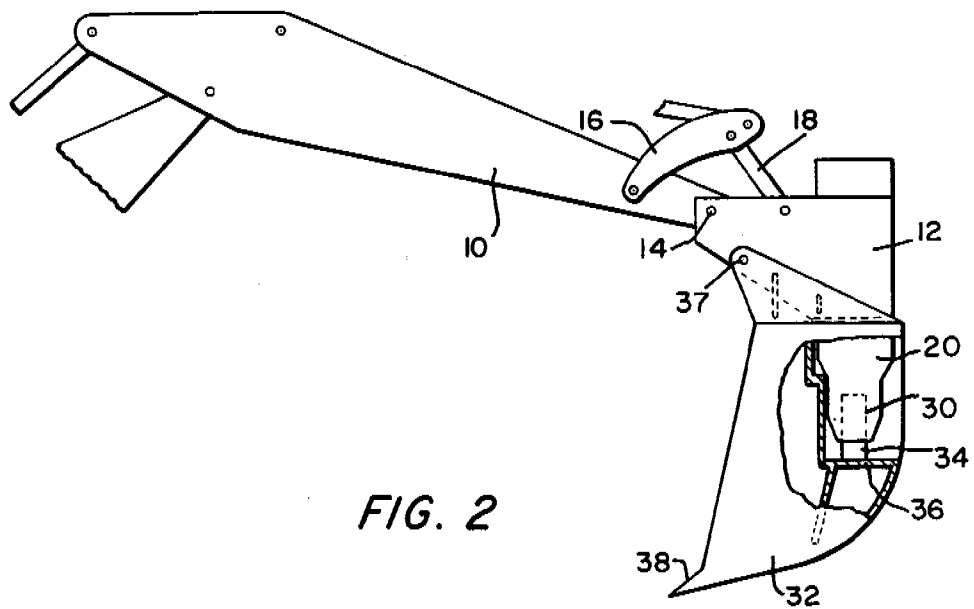
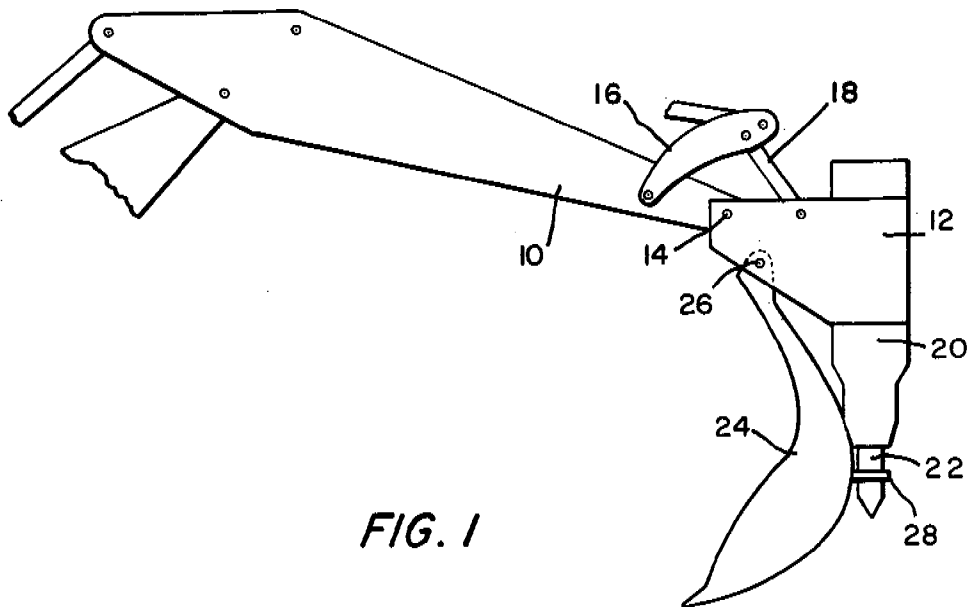
3. Yhdistelmä kääntyvää kiinnitystä varten kaivinkoneen käyttövarteen, t u n n e t t u siitä, että se sisältää teräpidintuen; laitteet teräpidintuen kiinnittämiseksi kääntyvästi käyttövarteen; sanottuun tukeen asennetun teränpitimen; kauhan kiinnitettynä teräpidintukeen; ja laitteet teräpitimen ja kauhan yhteydessä kauhan liikkeen estämiseksi teräpitimeen nähden.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että teräpidintuki sisältää asennustukilevyt, että teräpidin on asennettu asennustukilevyjen etuosan viereen, että asennustukilevyt ja kauha sisältävät tappireiät ja että tappi on pistetty sanottujen reikien läpi kauhan kiinnittämiseksi asennustukilevyihin.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että teräpitimen ja kauhan yhteydessä olevat laitteet kauhan liikkeen estämiseksi sisältävät teräpitimeen asennetun terän ja kauhaan liitetyn terän yläpuolelle asetettavaksi sovitetun renkaan.

6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että teräpitimen ja kauhan yhteydessä olevat laitteet kauhan liikkeen estämiseksi sisältävät teräpitimessä olevan reiän ja kauhassa olevan urospuolisen uloke-elimien sovitettuna asetettavaksi reikään.

7. Käyttövarren sisältävä kaivinkoneyhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että se sisältää käyttövarteen kääntyvästi liitetyt tukilevylaitteet, sanottujen tukilevylaitteiden sisältäessä välineet, jotka mahdollistavat kauhan kiinnittämisen ja irrottamisen, teräpitimen asennettuna tukilevylaitteisiin, ja niveljärjestelmän yhdistettynä käyttövarteen ja tukilevylaitteisiin tukilevylaitteiden kääntyvää liikettä varten.



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 _____

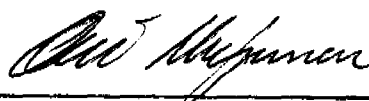
Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 3596996, 3702712, 3778111 (E02F 3/76), 3061123 (214-145), 2840931 (37-117.5)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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



Allekirjoitus