



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 58706
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10.04.1981
Patent meddelat

(51) Kv.Ik.³/Int.Cl.³ A 01 B 61/04

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	761765
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	17.06.76
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	17.06.76
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	18.12.77
(44) Nähtävöispanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.12.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

- (71) Valmet Oy, Punanotkonkatu 2, 00130 Helsinki 13, Suomi-Finland(FI)
(72) Hannu Niskanen, Jyväskylä, Erkki Kalmari, Leppävesi, Suomi-Finland(FI)
(74) Forssén & Salomaa Oy
(54) Pyörillä kulkevan työkoneen työtätekevän elimen ripustus - Upphängning
av ett arbetande organ på en hjulburen arbetsmaskin

Keksinnön kohteena on pyörillä kulkevan työkoneen kasvistoa työstävän ja/tai keräävän elimen ripustus, jossa työtätekevä elin on ripustettu suuntaisvipujen tai vastaavien varaan, jotka suuntaisvivut on yläpäästään nivelöity työkoneen runkoon ja jotka suuntautuvat alaviistoon työkoneen työkulkusuuntaan nähden.

Raskaita traktorivetoisia tai omalla käyttövoimallaan kulkevia sadonkäsittely- tai maanmuokkauskoneita käytettäessä on ongelmana työtätekevän elimen rikkoutumisalttius. Mainituntyyppisten koneiden työnopeus on 6..8 km/h kokonaispainon ollessa useita tonneja kun lasketaan mukaan mahdollinen vetotraktori. Työtätekevän elimen, esimerkiksi teräpalkin, lieriöterän, kokoojalaitteen tms. törmätessä esteeseen, useimmiten kiveen, on rikkoutumisvaara ilmeinen.

Esim. keveissä, traktoreiden 3-pistelaitteisiin kiinnitettävissä sadonkorjuulaitteissa kuten niittokoneissa käytetään yleisesti jousikuormitukseen perustuvaa laukaisulaitetta työtätekevän elimen suojaamiseksi törmäyksiltä. Tällöin niittokoneen terän kohdatessa esteen tapahtuu laukaisu ja koko teräpalkki kääntyy takaviistoon vaakatasossa; se ei siis nouse esteen ylitse.

Traktori joudutaan pysäyttämään ja esim. taaksepäin ajaen saadaan laukaisulaite jälleen pitävään otteeseen.

Edellä selostetut mekanismit eivät sovellu raskaisiin koneisiin, jotka on tarkoitettu keskeytymättömään tehokkaaseen työhön. Työtätekevän elimen massa on merkittävästi suurempi verrattuna esim. edellä esitettyyn niitto-koneen terään. Tästä seuraa se, että tunnetun tyyppinen jousikuormitteinen laukaisumekanismi toimii joko liian herkästi tai, jos se kiristetään riittävästi pitoon, se menettää suojaavan vaikutuksensa, joka tapauksessa työhön tulee keskeytyksiä, jotka oleellisesti pienentävät työsuoritusta.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on edellä ilmenneiden epäkohtien välttäminen ja työtätekevän elimen törmäyskohdan rikkoutumisen estäminen. Tässä tarkoituksessa keksinnölle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että suuntaisvivot on alapäästään suoraan nivelöity työtätekevään elimeen.

Keksinnön mukaisesti työtätekeväälle elimelle saadaan edullinen taakse yläviistoon suuntautuva joustoliike. Tämän joustoliikkeen ansiosta voidaan törmäyskohteen esim. teräpalkin, lieriöterän, kokoojalaitteen tms. suhteellisen pieni muutaman sadan kilogramman massa pitää erillään koneen muusta, usean tuhannen kilogramman massasta. Lisäksi työtätekevä elin nousee esteen ylitse aiheuttamatta keskeytystä työsuoritukseen.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oikeiden piirustuksen kuviossa esitettyyn keksinnön erääseen sovellutusesimerkkiin, johon keksintöä ei ole tarkoitus mitenkään rajoittaa.

Kuvio 1 esittää sivukuvantona traktorivetoista leikkuukonetta, johon keksinnön mukaista työtätekevän elimen, tässä tapauksessa teräpalkin, ripustusta on sovellettu.

Kuvio 2 esittää samaa kuin kuvio 1 ylhäältä nähtynä.

Kuvion mukaista leikkuukonetta vedetään puomista 12. Puomiin klinteästi liittyvä runko 11 koneistoituneen kulkee traktorin vetämänä pyörien 10 päällä. Työtätekevä elin, tässä tapauksessa leikkuuterä 2 on kiinnitetty leikkuupöydän 1 etureunaan, joka kokonaisuus liikkuu mahdollisen esteen ylitse leikkuupöydän alapintaan kiinnitettyjen jalasten 3 varassa. Suuntaisvivot sijaitsevat olennaisesti symmetrisesti työkoneen pituuskeskiakseliin nähden.

Viitenumerolla 8 on merkitty takimmaista suuntaisvipuparia. Suuntaisvipupari 8 on kiinteästi liitetty vääntöjäykkään akseliin 4, joka puolestaan on laakeroitu koneen runkoon 11. Aivan samoin on toinen suuntaisvipupari 9 laakeroitu akselilla 5 koneen runkoon 11.

Leikkuupöytä 1 siihen kiinteästi liittyvine elimineen on ripustettu suuntaisvipuparin 8 alapäässä olevalla, koneen pituusakselin suhteen olennaisesti symmetrisesti sijaitsevalla laakeriparilla 6. Leikkuupöydän 1 etureunan ripustus on järjestetty aivan vastaavasti suuntaisvipuparin 9 alapäässä olevalla laakeriparilla 7.

Leikkuupöydän 1 ja siihen kiinteästi liittyvien elimien kuten leikkuuterän 2 korkeutta voidaan säätää sylinterillä 16, joka on toisesta päästään niveloity koneen runkoon toisen pään nojatessa hahloon 17, joka puolestaan on kiinnitetty johonkin neljästä koneeseen kuuluvasta suuntaisvivusta 8,9 ulokkeen 19 avulla.

Voimansiirto leikkuuterään 2 ja mahdollisiin muihin leikkuupöydän elimiin tapahtuu tunnettuja voimansiirtoelimiä käyttäen. Oleellista leikkuukoneen sisäisen voimansiirron järjestelyssä on se, että käyttöakseli sijoitetaan esim. nivelpisteeseen 4 ja vastaavasti käytettävä akseli nivelpisteeseen 6 tai vastaavasti käytettävä akseli nivelpisteeseen 5 ja käytetty akseli nivelpisteeseen 7. Voimansiirto voidaan ratkaista myös kuviosta 2 näkyvällä tavalla, jonka mukaisesti osalla 12 on tunnettu voimansiirtoakseli 20 sekä kulmavaihte 21, josta tunnettu nivelakseli voidaan suoraan yhdistää työtätekevään elimeen 1.

Työtätekevän elimen rikkoutumisen estävän taakse yläviistoon suuntautuvan väistöliikkeen joustavuutta voidaan vielä lisätä siten, että sijoitetaan vetojousi (ei esitetty) nivelpisteiden 4 ja 7 välille. Tällöin leikkuupöytä 1 siihen kiinnitettyine työtätekevine elimineen 2 saadaan kevyesti koskettamaan maata ja myötäilemään jalastensa 3 avulla herkästi epätasais-takin maastoa.

Keksintö ei rajoitu edellä vain esimerkin vuoksi selostettuihin yksityiskohtiin, jotka voivat vaihdella seuraavassa esitettyjen patenttivaatimusten määrittämän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Pyörillä (10) kulkevan työkoneen kasvistoa työstävän ja/tai keräävän elimen (1,2) ripustus, jossa työtätekevä elin (1,2) on ripustettu suuntaisvipujen (8,9) tai vastaavien varaan, jotka suuntaisvivut (8,9) on yläpäästään nivelöity työkoneen runkoon (11) ja jotka suuntautuvat alaviistoon työkoneen työkulkusuuntaan nähden, t u n n e t t u siitä, että suuntaisvivut (8,9) on alapäästään suoraan nivelöity työtätekevään elimeen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ripustus, t u n n e t t u siitä, että ripustuksen väistöliikkeen joustavuuden lisäämiseksi on suuntaisvipuihin (8 ja/tai 9) sovitettu vaikuttamaan jousilaite, sopivimmin vetojousi.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen ripustus, t u n n e t t u siitä, että elimen, kuten leikkuuterän (2) työkorkeus on järjestetty suuntaisvipuun tai -vipuihin (8,9) vaikuttavalla säätöelimellä, kuten työsylinterillä (16), joka sallii yläviistoon tapahtuvan joustoliikkeen.
4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen ripustus, t u n n e t t u siitä, että työtätekevän elimen voimansiirto on järjestetty niin, että käyttöakseli on sijoitettu suuntaisvivun (8;9) ylempään nivelpisteeseen (4;5) ja käytettävä akseli saman suuntaisvivun (8;9) alempaan nivelpisteeseen (6;7).

Patentkrav

1. Upphängning av ett växter bearbetande och/eller uppsamlande organ (1,2) på en hjulburen (10) arbetsmaskin, där det arbetande organet (1,2) är upphängt på parallella armar (8,9) eller motsvarande, vilka (8,9) i övre änden är ledade vid arbetsmaskinens stomme (11) och vilka är riktade snett nedåt i förhållande till arbetsmaskinens arbetskorriktning, k ä n n e t e c k n a d därav, att de parallella armarna (8,9) i nedre änden är direkt ledade vid det arbetande organet.

2. Upphängning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att en fjäderanordning, lämpligen en dragfjäder är anordnad att påverka de parallella armarna (8 och/eller 9) för att öka smidigheten av upphängningens pareringsrörelse.

3. Upphängning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att organets, exempelvis ett skärbetts (2) arbetshöjd är inställd medelst ett på parallellarmen eller -armarna (8,9) verkande regleringsorgan, exempelvis en arbetscylinder (16), som tillåter en fjädrande rörelse snett uppåt.

4. Upphängning enligt patentkravet 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att kraftöverföringen till det arbetande organet är anordnad så, att en drivaxel är placerad vid parallellarmens (8;9) övre ledpunkt (4;5) och en axel som skall drivas vid samma parallellarms nedre ledpunkt (6;7).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 163 951 (A 01 B 61/04).
Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 304 070, 1 053 835
(A 01 B 61/04). Tanska-Danmark(DK) 114 096 (A 01 B 61/04).

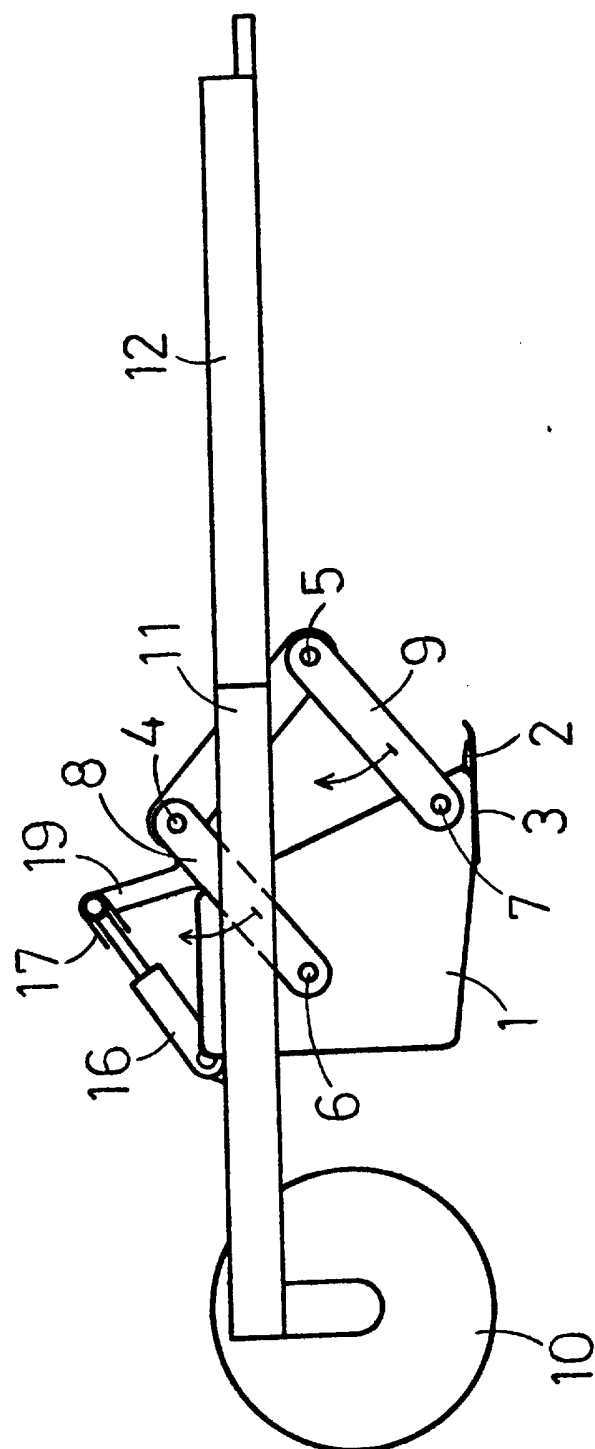


Fig 1

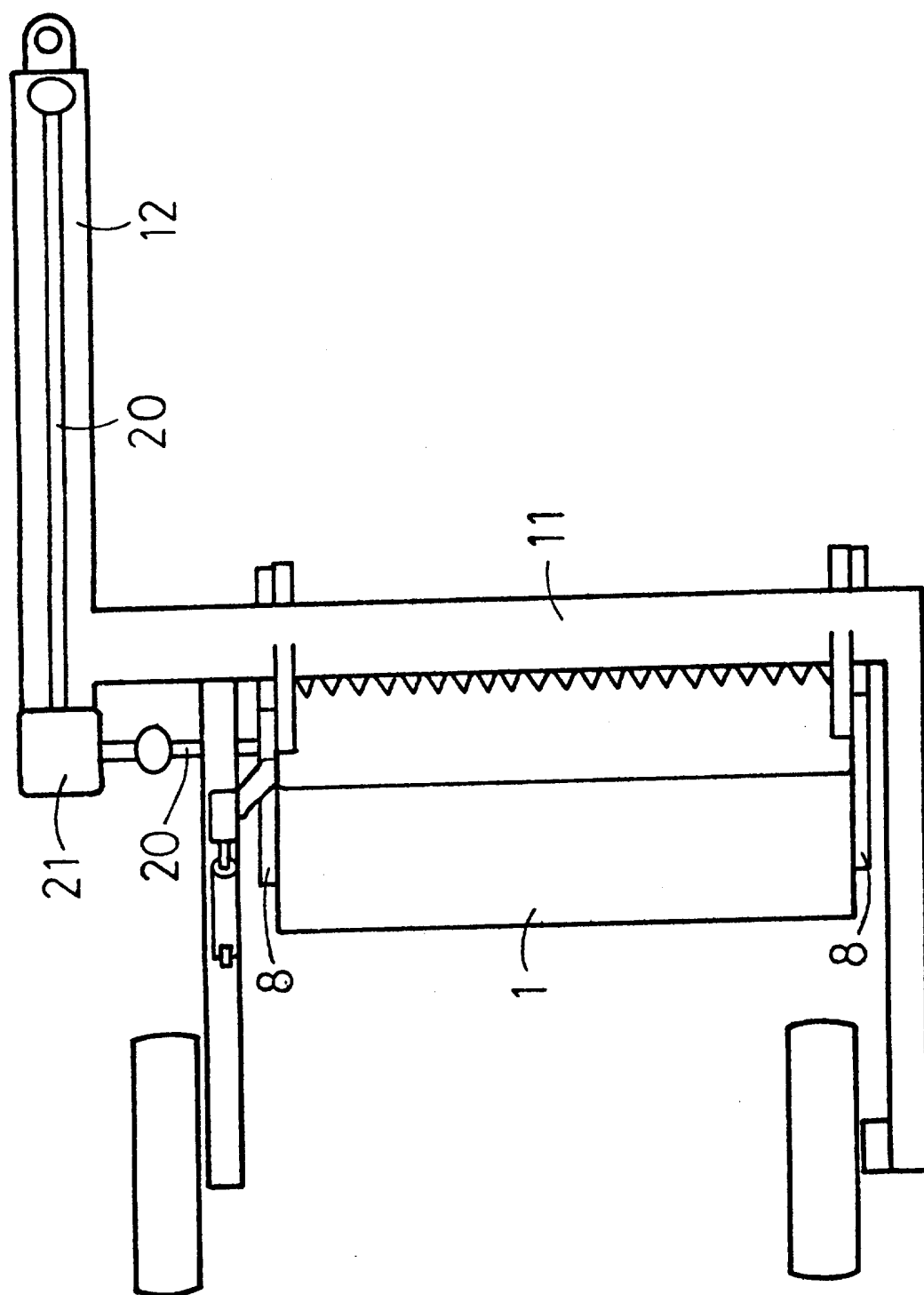


Fig 2