

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10) **FI 830459 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **830459**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**B65G 7/12
B65F 7/22**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **10.02.1983**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **10.02.1983**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **12.08.1983**

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

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

11.02.1982 SE 8200725-3

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Schwang, Per-Eric, Dannemansvägen 36, Lidingö Sweden, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Schwang, Per-Eric, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Seppo Laine Oy, PL 339, 00181 Helsinki

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

Lyftanordning.

Nostolaite
Lyftanordning

5 Tämä keksintö koskee laitetta etupäässä sylinterimäisten esineiden, kuten tukkien, putkien jne., nostamiseksi maasta, muodostuen olennaisesti L-muotoisesti kulmaantaivutetusta vivusta, jonka lyhyemmän varren pää maatuen muodossa muodostaa kääntökeskiön sen pitemmälle, käsin käytettävälle varrelle, jolloin varsien välisellä ylimenoalueella
10 on ainakin yksi kääntyvä tartuntaelin, joka on järjestetty tarttumaan esineeseen pitempää vartta käytettäessä.

 Tällaiset laitteet ovat tunnettuja muun muassa CH-patenttijulkaisusta 402.735 ja US-patenttijulkaisusta
15 4.221.416. Ne on tarkoitettu tukin nostamiseen ja erityisesti tukinpään kohottamiseen maasta moottorisahalla tapahtuvan poikkisahauksen helpottamiseksi. Tunnetut laitteet on tarkoitettu käännettäviksi pitemmillä varsilla olennaisesti pystysuorasta asennosta, jossa tapahtuu tartunta tukkiin, olennaisesti vaakasuoraan asentoon, jossa pitempi varsi on maata vasten. Kääntöliikkeen alussa tarttuu kääntyvä koukkuelin tukkiin ja ottaa tämän mukaansa. Kääntöliikkeen aikana kulkee tukin painopiste laitteen kääntökeskiön ohi.
20 Tällaisella laitteella on se haitta, että pitempi varsi täytyy viedä alas maanpintaan saakka ja vastaavasti nostaa sieltä työn lopettamisen jälkeen, mikä merkitsee rasituksia selälle. Lisäksi on vaara, että kääntyvä koukkuelin, joka tarttuu tukkiin noston aikana, menettää tartuntansa, kun tukki ylösnostetussa asennossa lepää kokonaan suunnilleen vaakasuoran pitemmän varren päällä. Tukki voi silloin työskenneltäessä pyöriä, niin että sen painopiste tulee vivun kääntökeskiön yläpuolelle tai joka tapauksessa vaarallisen lähelle sitä, mikä voi johtaa siihen, että vipu kontrolloimattomasti ja suurella voimalla kääntyy ylös, samalla kun tukki tietenkin joutuu taas maahan.
30 Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada tunnetun laitteen kehittäminen, mikä poistaa mainitut haitat.

 Tämä on aikaansaatu siten, että keksinnöllä on seuraava-

 Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada tunnetun laitteen kehittäminen, mikä poistaa mainitut haitat.

 Tämä on aikaansaatu siten, että keksinnöllä on seuraava-

vissa patenttivaatimuksissa määritellyt tunnusmerkit.

Paitsi että keksinnön mukaisen vivun pitempää haaraa ei nyt milloinkaan tarvitse kääntää vaakasuoraan asentoon, ennenkuin ulostyönnettävä tuki saatetaan toimintaan, niin
 5 saavutetaan samalla, ettei esine milloinkaan tule lepäämään pitemmän varren päällä, vaan se kuormittaa koko ajan kääntyvää tartuntaelintä, joka siten kiinnittää esineen siihen asentoon, jossa tartunta alunperin tapahtui.

Keksintöä kuvataan seuraavassa viittaamalla oheiseen
 10 piirustukseen.

Kuvio 1 esittää sivukuvassa keksinnön mukaista laitetta olennaisesti pystysuorassa tartunta-asennossa.

Kuvio 2 esittää suuremmassa mittakaavassa ja osittain leikattuna keksinnön mukaista laitetta tuen ollessa toiminnassa.
 15

Kuvio 3 esittää kuviota 2 vastaavassa kuvassa pyörillä varustettua keksinnön mukaista laitetta.

Kuviot 4 ja 5 esittävät vastaavalla tavalla keksinnön mukaisen pyörillä varustetun toista suoritusmuotoa kahdessa
 20 eri käyttöasennossa.

Kuten kyseistä tyyppiä olevat tunnetut laitteetkin, käsittää keksinnön mukainen laite suunnilleen L-muotoon taivutetun vivun 1, jossa on lyhyempi varsi 2 ja pitempi varsi 3. Varsien välisellä ylimenoalueella on kiinteä piikki 4 ja kappaleen matkaa ylöspäin pitempää vartta 3 pitkin
 25 on laakeroitu kääntyvä, kaareva varsi 5, jonka ulkopäässä on tartuntapiikki 6.

Nyt kuvattuna laitteena vastaa se kaikessa oleellisessa tunnettuja laitteita ja sitä voidaan myös käyttää sellaisena, eli kuviossa 1 esitetystä asennosta, jossa pitempi varsi 3 on olennaisesti pystysuora ja kääntyvä piikki 6 on tartunnassa tukkiin 7, voidaan koko vipu kääntää oikealle kuviossa 1 lyhyemmän varren 2 pään ympäri, kunnes pitemmän varren 3 kädensijapää 8 on maata vasten ja tukki 7 on ylösnostettuna.
 35

Tunnettujen laitteiden edellämainittujen haittojen poistamiseksi on kuitenkin keksinnön mukainen laite varustettu pitemmän varren suunnassa ulostyönnettävällä tuella,

joka voidaan siirtää kosketukseen maan kanssa pitemmän varren jossakin sopivassa kääntöasennossa ja tässä asennossa lukita pitemmän varren suhteen.

Kuviossa 2 yksityiskohtaisesti esitetyssä suoritusesi-
 5 merkissä on varsinainen pitempi varsi suhteellisen lyhyt putki 9, jonka alapäähän on kiristyspitellä 10 kiinnitetty lyhyempi varsi 2, joka alapäästään on varustettu maatuella 11, joka on muodoltaan poikittainasetettu putki. Kiristys-
 siteen 10 yläsivulla on kiinteä piikki 4. Putkeen 9 on
 10 varsi 5 laakeroitu kääntymistä varten akselin 12 ympärille.

Putken 9 sisällä on siirrettävästi ohjattuna suhteellisen pitkä putki 13, joka yläpäästään on varustettu kädensijalla 8 ja alapäästään poikittainasetetulla tukilaatalla 14. Putkeen 13 on järjestetty useita reikiä 15. Putkessa
 15 9 olevassa reiässä 16 on ohjattu tappi 17, jota jousella 18 painetaan putken 13 suuntaan. Tappi 17 voidaan saattaa tartuntaan minkä tahansa reiän 15 kanssa putkien 9 ja 13 lukitsemiseksi siten toisiinsa. Edullisesti on tapin 17 etupää 19 viistetty, niin että tappi 17 painetaan ulos rei'istä 15,
 20 kun putki 13 työnnetään alaspäin maata vasten, mutta pysyy rei'issä 15 paineen vaikuttaessa putkeen 13 vastakkaisessa suunnassa. Tapin 17 vapauttamiseksi käsin rei'istä 15 on jousessa 18 kädensija 20.

Kuten huomataan, voidaan keksinnön mukaisella laitteel-
 25 la putken 13 kääntöliike keskeyttää, kun tällä edelleen on mukava suunta ja korkeus ja tukki on riittävästi kohotettu maasta. Tällöin painetaan putki 13 tukilaatallaan alas maata vasten ja lukitaan putken 9 suhteen siten, että tappi 14 tarttuu johonkin rei'istä 15. Mikä rei'istä 15 valitaan,
 30 riippuu tukiin paksuudesta, maaolosuhteista ym. Parhaiten löytyy eräs reikä 15 siinä asennossa, jossa putki 13 on sisäänvedettynä siten, että tukilaatta 14 on putken 9 alapäätä vasten.

Keksinnön puitteissa voidaan ajatella useita muitakin
 35 ratkaisuja tuen kytkemisessä vipuun sekä sen ohjauksessa ja lukituksessa. Esimerkiksi voisi tuki olla laakeroitu pitemmän varren päällä oleviin ulkopuolisiin ohjauksiin. Esitetyllä suoritusmuodolla, jossa on toistensa sisällä

liikkuvat putket, voisi keskinäinen lukitus tapahtua toisessa putkessa olevalla kiinteällä tapilla, joka tarttuu toisessa putkessa olevaan pitkittäiseen uraan, jossa on sivullesuunnatut lukituslovet.

- 5 Lyhyemmän varren 2 ja piikin 4 kiinnitys putkeen 9 kiristysiteellä 10 sallii siirtämisen putkea 9 pitkin, mikä voi olla edullista varsinkin piikin 4 ja kääntyvän piikin 5,6 kääntöpisteen 12 välisen etäisyyden muuttamiseksi.

- Jotta yksinkertaisemmin voidaan siirtää ylösnostettua
10 tukkia ja myös yksinkertaisemmin voidaan kuljettaa itse tukinnostajaa, voi se edullisesti olla varustettu pyörillä, jotka on järjestetty yksi maatuen 11 kummallekin puolelle.

- Kuvio 3 esittää sellaista pyörää 21 järjestettynä akselille 22, joka vuorostaan on järjestetty samankeskeisesti kuviossa 2 olevan putkimaisen maatuen 11 suhteen. Kuviossa 3 esitetystä asennosta voidaan tukilaatta 14 nyt kohottaa maasta kääntämällä kädensijaa 8 oikealle kuvion 2 mukaan, jolloin koko laite kääntyy akselin 22 ympäri, niin
20 että tukkia kannatetaan yksistään pyörillä 21.

Kuviot 4 ja 5 esittävät vaihtoehtoa, jossa pyörät 23 on järjestetty akseleille 24, jotka vuorostaan ovat lyhyemmästä varresta 2 tai maatuesta 11 ulostyöntyvissä varsis-
sa 25.

- 25 Kuten käy selville, ovat varsien 25 kulma varren 2 suhteen, varsien 25 pituus ja pyörien 23 läpimitat siten sovitettut toisiinsa, että laitteen kuviossa 2 esitetty toiminta on edelleen pysytetty muuttumattomana, eli tuki maata vasten on sekä tukilaatan 14 että varren 2 kohdalla. Kuvio 5
30 esittää tilannetta, jossa laitetta on käännetty akselin 24 ympäri, niin ettei ainoastaan tukilaattaa 14 ole kohotettu maasta, vaan myös varren 2 tai mahdollisesti maatuen 11 alaosa on kohotettu, niin että koko laitetta sen kannattaman tukin kanssa voidaan nyt liikuttaa. Kuviosta 4 seuraa
35 myös, että laitteen kuvion 1 mukainen alkuperäinen toiminta on edelleen toteutettavissa, koska kuviossa 1 esitetty tilanne merkitsee pyörän 23 poistamista maasta kuvion 4 mukaiseen tilanteeseen verrattuna.

Keksinnön puitteissa voidaan toteuttaa monia muutoksia.

Esimerkiksi on putkilla 9 ja 13 edullisessa suoritusmuodossa suorakulmainen poikkileikkaus, jossa pitemmät sivut ovat pystysuoraan suunnattuina.

Elimet putken 13 lukitsemiseksi tai pidättämiseksi putken 9 suhteen voivat käsittää ruuvin, joka on yhteistoiminnassa putkessa 9 olevan kierteitetyn reiän kanssa, niin että ruuvi kiinnikierretessä puristuu putkea 13 vasten tämän kitkalukitsemiseksi. Edullisesti on kierteitetty reikä tällöin järjestetty putken 9 alasivulle.

Kitkalukituksen ja sellaisen lukituksen lisäksi, joka on kuvattu viittaamalla kuvioon 2, voivat suhteet erittäin hyvin olla sellaiset, että siirtymistä putkien 13 ja 9 välillä ei tapahdu itsejarrutuksen johdosta, kun laite on kuormitettuna ja ulostyönnettävä tuki toiminta-asennossa.

Tiettyjen maassa olevien epätasaisuuksien kompensoimiseksi on sopivaa, että lyhyemmän varren 2 ja maatuen 11 välinen liitos on nivelestä kääntyvä tietyissä rajoissa.

On myös osoittautunut toiminnallisesti edulliseksi, että muodostetaan kiinteä piikki 4 kahdesta sivuttaisuunnassa erillisestä piikistä, millä vähennetään vaaraa, että tukki voisi kääntyä yhden ainoan piikin ympäri.

Keksinnön suoritusmuodot, jotka on esitetty ja kuvattu edellä, on tarkoitettu tukinnostoon. Keksinnön mukainen laite on kuitenkin sopiva myös silloin, kun käsitellään muita esineitä, kuten paksuja putkia, paaluja ja vastaavia, jotka ovat puuta, betonia, terästä tai muita tavallisia materiaaleja.

Silloin voi olla välttämätöntä muuttaa kääntyvää tartuntaelintä kuten myös piikkiä sopimaan kyseiselle materiaalille. Esimerkiksi suhteellisen sileän teräspotken käsittelemiseksi voisi kääntyvä tartuntaelin olla tehty suhteellisen kovasta kumista, jolla on korkea kitka ja suhteellisen suuri tartuntapinta, kun taas betoniesineitä käsiteltäessä voitaisiin järjestää puuta oleva kenkä kääntyvän varren vapaaseen päähän.

Patenttivaatimukset

1. Laite etupäässä sylinterimäisten esineiden, kuten
5 tukkien, putkien jne., nostamiseksi maasta, muodostuen olen-
naisesti L-muotoisesti kulmaantaivutetusta vivusta (1),
jonka lyhyemmän varren (2) pää maatuen (11) muodossa muodos-
taa kääntökeskiön sen pitemmälle, käsin käytettävälle var-
relle (3), jolloin varsien (2,3) välisellä ylimenoalueella
10 on ainakin yksi kääntyvä tartuntaelin (5,6), joka on jär-
jestetty tarttumaan esineeseen pitempää vartta (3) käytet-
täessä, t u n n e t t u pitemmän varren (3,9) suunnassa
ulostyönnettävästä tukielimestä (13,14).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
15 n e t t u siitä, että tukielin (13,14) voidaan lukita pi-
temmän varren (3,9) suhteen.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että pitempi varsi käsittää putki-
maisena elimen (9) ja että tukielin käsittää tankomaisen
20 elimen (13), joka on liukuohjattu putkimaisen elimen (9)
sisällä.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että tartuntaelimet (5,6) on liitetty
putkimaiseen elimeen (9).

25 5. Patenttivaatimuksen 3 tai 4 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että putkimainen elin (9) kannat-
taa kiinteää tartuntaelintä (4).

6. Patenttivaatimuksen 3, 4 tai 5 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että putkimainen elin (9) ja tuki-
30 elin (13) ovat lukittavissa toisiinsa tapilla (17), joka
on pistettävissä putkimaisessa elimessä (9) ja tankomaises-
sa elimessä (13) olevaan reikään (15,16).

7. Patenttivaatimuksen 3, 4 tai 5 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että tukielin on lukittavissa put-
35 kimaisen elimen suhteen ruuvilla, joka on ruuvattu putki-
maiseen elimeen siten, että se osuu kitkatartuntaan tanko-
maisena elimen (13) kanssa kiinniruvauksessa.

8. Patenttivaatimuksen 3, 4 tai 5 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että tukielin on lukittavissa put-
kimaisen elimen suhteen yksistään tankomaisen elimen ja
putkimaisen elimen välisen lisääntyneen kitkan avulla, kun
5 laite on nostetun esineen muodostaman kuorman alaisena.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 3-8 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että lyhyempi varsi (2) on varus-
tettu pyörillä (21,23).

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että pyöriä (23) kannattavat lyhyemmästä
varresta (2) ulostyöntyvät varret (25).

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että varsien (25) kulma lyhyemmän varren
(2) suhteen, varsien (25) pituus ja pyörien (23) läpimitta
15 ovat siten sovitettuja toisiinsa, että laite voi pyörien
estämättä levätä maatuen (11) ja ulostyönnettävän tuen (13,
14) päällä, mutta maatuen (11) ympäri käännettäessä kohoaa
ulostyönnettävä tuki ja pyörät laskeutuvat maahan, niin
että jatkokääntö tapahtuu pyöräakselin (24) ympäri.

Patentkrav:

1. Anordning för att från marken lyfta företrädesvis cylindrisk föremål, såsom stockar, rör etc., bestående av en väsentligen L-formigt vinklad hävstång (1), vars kortare skänkels (2) ände i form av ett markstöd (11) utgör svängningscentrum för dess längre, manuellt påverkbara skänkel (3),
5 varvid i övergångsområdet mellan skänklarna (2,3) finns åtminstone ett svängbart ingreppsorgan (5,6), som är anordnat att ingripa i ett föremål vid påverkan av den längre skänkeln (3), k ä n n e t e c k n a d a v ett i den längre
10 skänkels (3,9) riktning utskjutbart stödorgan (13,14).

2. Anordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d a v att stödorganet (13,14) är arreterbart i förhållande till den längre skänkeln (3,9).

3. Anordning enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d a v att den längre skänkeln omfattar ett rörformigt organ (9) och att stödorganet innefattar ett stångformigt organ (13), som är glidstyrt inuti det rörformiga organet (9).

4. Anordning enligt krav 3, k ä n n e t e c k n a d a v att ingreppsorganen (5,6) är förbundna med det rörformiga organet (9).

5. Anordning enligt krav 3 eller 4, k ä n n e t e c k n a d a v att det rörformiga organet (9) uppbär ett fast ingreppsorgan (4).

6. Anordning enligt krav 3,4 eller 5, k ä n n e t e c k n a d a v att det rörformiga organet (9) och stödorganet (13) är låsbara till varandra genom en tapp (17), som är införbar i hål (15,16) i det rörformiga organet (9) och det stångformiga organet (13).

7. Anordning enligt krav 3,4 eller 5, k ä n n e t e c k -
n a d a v att stödorganet är arreterbart i förhållande
till det rörformiga organet medelst en skruv, som är skruvad
i det rörformiga organet så att den råkar i friktionsingrepp
5 med det stångformiga organet (13) vid åtdragning.

8. Anordning enligt krav 3,4 eller 5, k ä n n e t e c k -
n a d a v att stödorganet är arreterbart i förhållande
till det rörformiga organet enbart genom ökad friktion
10 mellan det stångformiga organet och det rörformiga organet
då anordningen är under last av ett lyft föremål.

9. Anordning enligt något av kraven 3-8, k ä n n e t e c k -
n a d a v att den kortare skänkeln (2) är försedd med
15 hjul (21,23).

10. Anordning enligt krav 9, k ä n n e t e c k n a d a v
att hjulen (23) uppbärs av från den kortare skänkeln (2) ut-
skjutande armar (25).
20

11. Anordning enligt krav 10, k ä n n e t e c k n a d a v
att armarnas (25) vinkel mot den kortare skänkeln (2), armar-
nas (25) längd och hjulens (23) diameter är så anpassade till
varandra, att anordningen utan hinder av hjulen kan vila på
25 markstödet (11) och det utskjutbara stödet (13,14), men vid
svängning kring markstödet (11) lyfter det utskjutbara stö-
det och sänker hjulen till marken, så att fortsatt svängning
sker kring hjulaxeln (24).

Fig.1

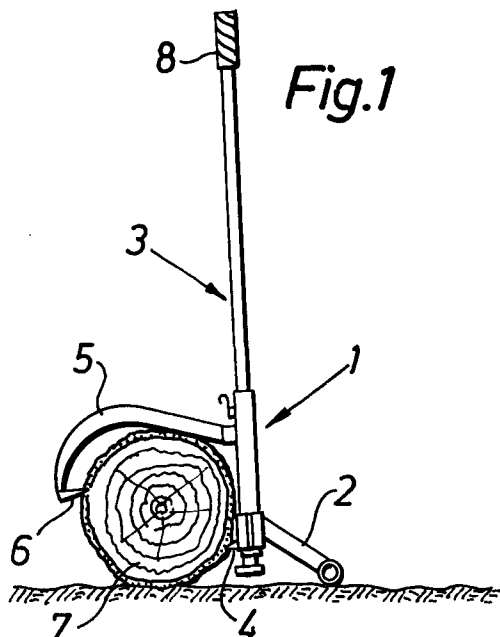


Fig.2

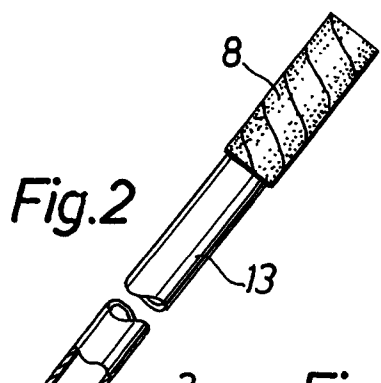


Fig.3

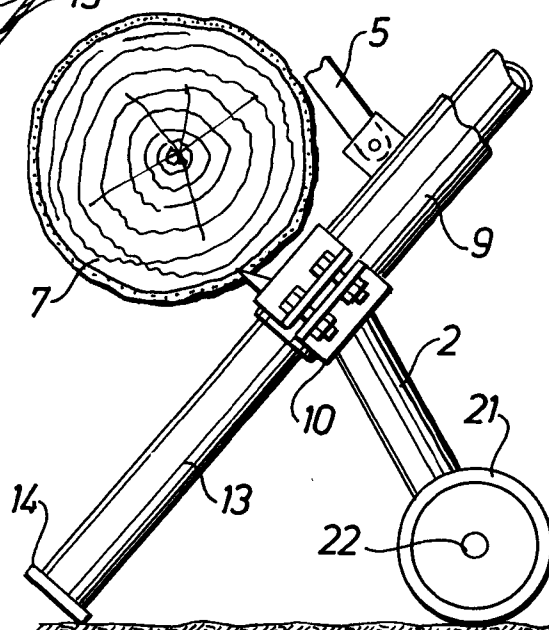


Fig.4

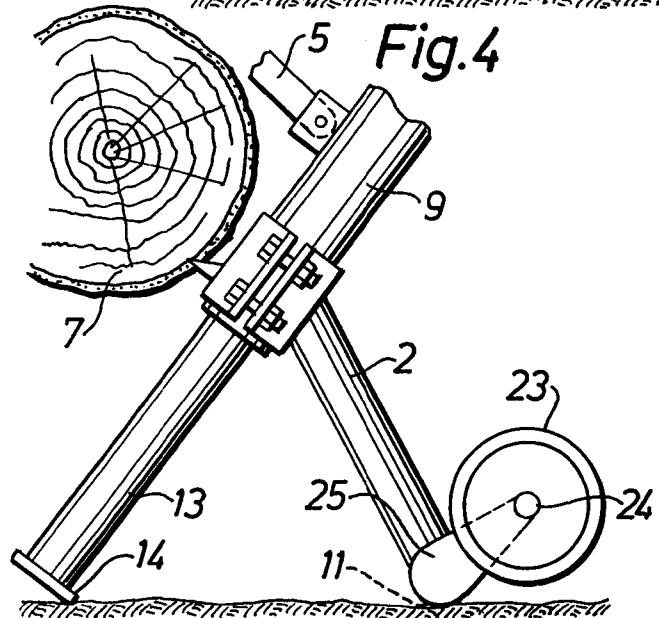
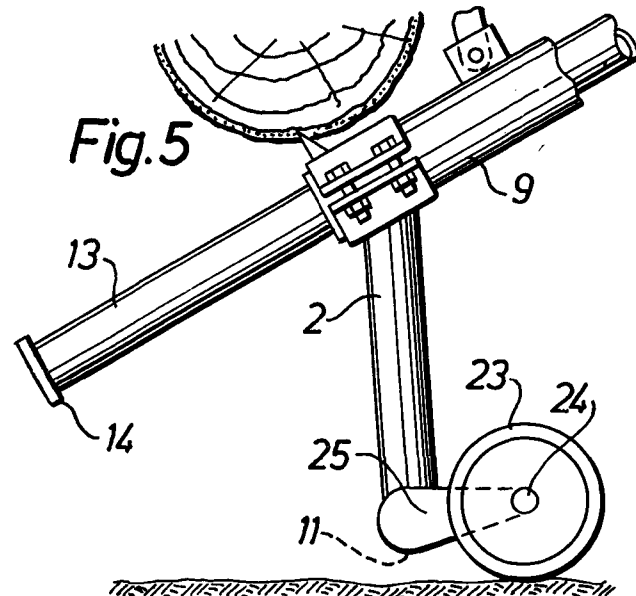


Fig.5



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI _____

CH _____

DE _____

DK _____

FR _____

GB 989.391 (B66F)

NO _____

SE _____

US _____

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

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus