

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761847 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **761847**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
A01G 23/06

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **24.06.1976**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **24.06.1976**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **27.12.1976**

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

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

26.06.1975 SE 7507323 05.09.1975 SE 7509886

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag, Fack, 791 01 Falun, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Carlsson, Erik Gösta, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 •Strindlund, Ulf Johan, Sverige, SVERIGE, (SE)

3 •Sundblad, Rikard Vilhelm, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab, Itämerenkatu 5, 00180 Helsinki

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

Kannonmurtaja

Stubbrytare

STORA KOPPARBERGS BERGSLAGS AKTIEBOLAG, FALUN, Ruotsi

Kannonmurtaja
Stubbrytare

Keksinnön kohteena on laite kantojen murtamiseksi ja jakamiseksi.

Kantoja on aikaisemmin ehdotettu murrettaviksi (esim. norjalaisen patentin 22 081 mukaan) tarrainlaitteella, joka on nostettavasti ja laskettavasti ripustettu tukijalaksilla varustetun puomin varaan. Tarrainlaite tarttuu tällöin kantoon ja vetää sen suoraan ylöspäin maasta.

Samankaltaisia laitteita on myös ehdotettu kokonaisten puiden kaatamiseksi. Tarrainlaite tarrautuu tällöin puun runkoon ja nostaa puun suoraan ylöspäin, jolloin juuret seuraavat mukana, minkä jälkeen tarrainlaitteet katkaisevat kanto-osan. Murrettuja kantoja on kuitenkin kokonsa takia vaikeaa käsitellä ja kuljettaa.

Keksinnön kohteena on uusi ja edullinen laite, joka yhteen menoon sekä nostaa kannot maasta että tämän jälkeen jakaa ne pienemmiksi kappaleiksi.

Keksintö, joka lähemmin määritellään seuraavissa patenttivaatimuksissa, käsittää tarrainlaitteen, joka on nostettavasti ja laskettavasti ripustettu yhdellä tai useammalla tukijalaksella varustettuun nosturinvarteeseen, joka sopivasti on kytketty moottorikäyttöiseen maastokulku-neuvoon. Tarrainlaitteena on joukko rengas- tai kehämäisesti sovitet-

tuja kynsiä, jotka voidaan hydraulisesti, pneumaattisesti tai sähköisesti saattaa yhteistoimimaan ja siirtymään tarrainlaitteen keskiakselia kohti ja täten tarttumaan kantoon. Kynsien on tällöin oltava siten muotoillut ja siten ohjattavissa, että ne pääsevät tarttumaan kannon alle ja ympäröimään kantoa. Tarrainlaitteeseen tehdään sopivasti keskeinen vastakappale, joka siirretään alaspäin kohti kannon yläsivua niin, että kanto pysyy tukevasti käsittelyn aikana. Tarrainkynsien sivussa on veitsenterät, jotka leikkaavat kannon läpi, kun kynnet ohjataan kohti tarrainlaitteen keskustaa. Kynsiä ohjataan tällöin kutakin erikseen tai parittain, jolloin muut kynnet toimivat kannon vasteina tai tukina niin, että kanto tulee leikatuksi kahtia. Jos esim. kaksi vastakkain olevaa kynntä painetaan kohti nostolaitteen keskustaa tai mahdollisesti tämän ohitse, tulee kanto halkaistuksi kahdeksi puoliskoksi. Jos tämän jälkeen kaksi muuta vastakkain sijaitsevaa kynntä saataan siirtymään kohti keskusta, tulevat nämä molemmat puoliskot uudelleen halkaistuiksi.

Niiden ohjausten yksinkertaistamiseksi, jotka on suoritettava kantoihin tartuttaessa ja kantoja maasta vedettäessä, ehdotetaan keksinnön mukaisen laitteen erään edullisen suoritusmuodon mukaan, että nosturinvarsi kannattaa tarrainlaitetta kanninlaitteen välityksellä, joka sellaiseen pystyy nostamaan ja laskemaan tarrainlaitetta. Kanninlaitteena on tällöin edullisesti painesylinteri, jossa on kaksi toisiinsa nähden suoraviivaisesti liikkuvaa osaa, esim. männänvarsi ja sylinteri, jolloin näistä osista toinen, edullisesti sylinteri, on yhdistetty nosturinvarteen, kun taas toinen osa on yhdistetty tarrainlaitteeseen.

Keksintö selitetään seuraavassa lähemmin oheisen piirustuksen perusteella, jonka kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen laitteen erästä suoritusmuotoa kytkettynä moottorikäyttöiseen maastokulkuneuvoon, ja kuvio 2 esittää tarrainlaitetta ja osiin jaettavaa kantoa, kun taas kuvio 3 näyttää kuvion 1 kaltaisella tavalla kuvioiden 1 ja 2 mukaisen laitteen erästä muunnosta. Piirustuksissa on samat tai oleellisesti samat osat merkitty samoin viitemerkein eri kuvioissa.

Kuvion 1 näyttämässä moottorikäyttöisessä maastokulkuneuvossa 1 on nosturinvarsi 2 ja tukijalas 3. Tukijalakassa 3 olevien ja nosturinvarteen 2 liitettyjen hydraulisten laitteiden 4, 5 avulla voidaan keksinnön mukaista tarrainlaitetta 6 nostaa ja laskea ja tukijalasta 3 kääntää.

Tarrainlaitteessa 6 on, kuten selvemmin näkyy kuvioista 2, joukko tarrainkynsiä 7, joissa on veitsenterät 8 ja keskeisen kääntymisen mahdollistava kiinnityskohta 9. Jokaista kynntä ohjataan oman hydraulisen järjestelmänsä avulla. Kynsien 7 kiertyessä kiinnityskohtansa 9 varassa veitsenterät 8 liikkuvat pystytasoissa. Kynnet 7 on sovitettu painettaviksi kannon 11 alle. Tämän jälkeen tarrainlaitetta nostetaan, jolloin kanto tulee vedetyksi maasta, ja vastekappale 12 siirretään kohti kantoa. Sen jälkeen, kun nosturinvarsi mahdollisesti on käännetty sopivan varastopaikan kohdalle, saatetaan kaksi sopivasti diametraalisesti vastakkain sijaitsevaa kynntä 7', 7" liikkumaan toisiaan kohti, kuten kuviossa 2 on näytetty, jolloin kanto tulee halkaistuksi kahdeksi puoliskoksi. Nämä kynnet voidaan tämän jälkeen palauttaa kuvion 1 näyttämään alkuasentoon, minkä jälkeen toinen pari kynsiä voidaan puristaa yhteen kannon halkaisemiseksi toisessa kohdassa. Kannon tultua riittävästi jaetuksi kynnet 7 avataan, jolloin osat putoavat varastopaikkaan.

Kuviossa 3 on jälleen vain osittain näytetty moottorikäyttöinen maastokulkuneuvo merkitty numerolla 1, ja tässä kuviossa on myös näytetty kahdessa eri asennossa sijaitsevana jaettu nosturinvarsi 2 ja tämän maata vasten sovitettavissa oleva kääntyvästi järjestetty tukijalas 3.

Hydraulisen sylinterin 5 avulla ohjattavissa oleva männänvarsi 2 kannattaa kuvioden 1 ja 2 yhteydessä lähemmin selitettyä tarrainlaitetta 6. Toisen hydraulisen sylinterin 4 avulla asetetaan tukijalas 3 haluttuun asentoon, ja tukijalaksen pituus on säädettävissä. Nosturinvarsi 2 kannattaa nostolaitteen välityksellä tarrainlaitetta tarrainkynsineen 7 ja vastaavine hydraulisine sylintereineen 10. Kanninlaitteena on tässä näytetyssä esimerkissä hydraulinen sylinteri, joka on merkitty numerolla 13, ja jonka männänvarsi on merkitty numerolla 14. Tarrainlaite 6 on tällöin asennettu männänvarren 14 ulkopäähän, kun taas sylinteri 13 on asennettu nosturinvarren 2 varaan kääntyvästi sovitetun kiinnikkeen 15 välityksellä. Tämä kiinnike 15 ja siten myös sylinteri 13 asetetaan hydraulisen sylinterin 16 avulla haluttuun suuntaan suhteessa nosturinvarteen.

Edellä selitetyn järjestelmän ansiosta voidaan tarrainlaitetta 6 nostaa ja laskea ainoastaan hydraulisen sylinterin 13 ja männänvarren 14 avulla, mikä oleellisesti helpottaa kantojen nostotyötä.

Keksintö ei tietenkään rajoitu edellä esimerkkinä selitettyyn ja

piirustuksen näyttämään suoritusmuotoon, vaan keksinnön rakennetta voidaan vaihdella monella tavoin seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Laite kantojen murtamiseksi ja jakamiseksi, jossa on tarrainlaite (6), joka on nostettavasti ripustettu yhdellä tai useammalla tukijalaksella (3) varustetusta nosturinvarresta (2), t u n n e t t u siitä, että tarrainlaitteena (6) on joukko rengasmaisesti laitteen keskiakselin ympäri sovitettuja kynsiä (7), jotka pääsevät liikkumaan kohti mainittua keskiakselia asentoihin, joissa ne tarrautuvat kantaan ja pitävät tämän kiinni ja vetävät sen maasta, ja joiden sisäpinnassa on terät (8), jolloin ainakin kaksi vastakkain sijaitsevaa kynttä (7) pääsee liikkumaan edelleen sisäänpäin mainituista tarrain- ja kiinnipitoasennosta kohti mainittua keskiakselia tai tämän ohitse siten, että ne kannon (11) tultua nostetuksi halkaisevat tai leikkaavat tämän läpi.

② Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kynnet (7) voidaan erikseen siirtää kohti tarrainlaitteen (6) keskiakselia tai tämän ohitse.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että nosturinvarsi (2) kannattaa tarrainlaitetta (6) kanninlaitteen (13, 14) välityksellä, joka puolestaan kykenee nostamaan ja laskemaan tarrainlaitetta.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kanninlaitteena on painesyylinteri, jossa on kaksi toisiinsa nähden suoraviivaisesti liikkuvaa osaa, joina on männänvarsi (14) ja sylinteri (13), jolloin toinen näistä osista on yhdistetty nosturinvarseen (2) ja toinen on yhdistetty tarrainlaitteeseen (6).

Patentkrav

1. Anordning för brytning och delning av stubbar, innefattande en gripanordning (6), som är hissbart upphängd i en med ett eller flera

stödben (3) försedd kranarm (2), k ä n n e t e c k n a d därav, att gripanordningen (6) består av ett antal kransformigt kring en centrum-axel hos densamma anbragta klor (7), vilka är rörliga mot nämnda centrum-axel till lägen, vari de omgriper och fasthåller en stubbe under uppdragning av denna ur marken, och vilka på insidan är försedda med egg (8), varvid åtminstone två motställda klor (7) är rörliga vidare inåt från nämnda grip- och fasthållningslägen mot eller förbi nämnda centrum-axel för att efter upplyftningen av en stubbe (11) klyva eller genomskära denna.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att klorna (7) är individuellt införbara mot eller förbi gripanordningens (6) centrumaxel.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att gripanordningen (6) uppbäres av kranarmen (2) via en bär-anordning (13, 14), vilken i sig själv är i stånd att höja och sänka gripanordningen.

4. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att bär-anordningen utgöres av en tryckcylinder med två relativt varandra linjärt rörliga delar i form av en kolvstång (14) och en cylinder (13), varvid den ena av nämnda delar är förbunden med kranarmen (2), medan den andra är förbunden med gripanordningen (6).

Fig. 1

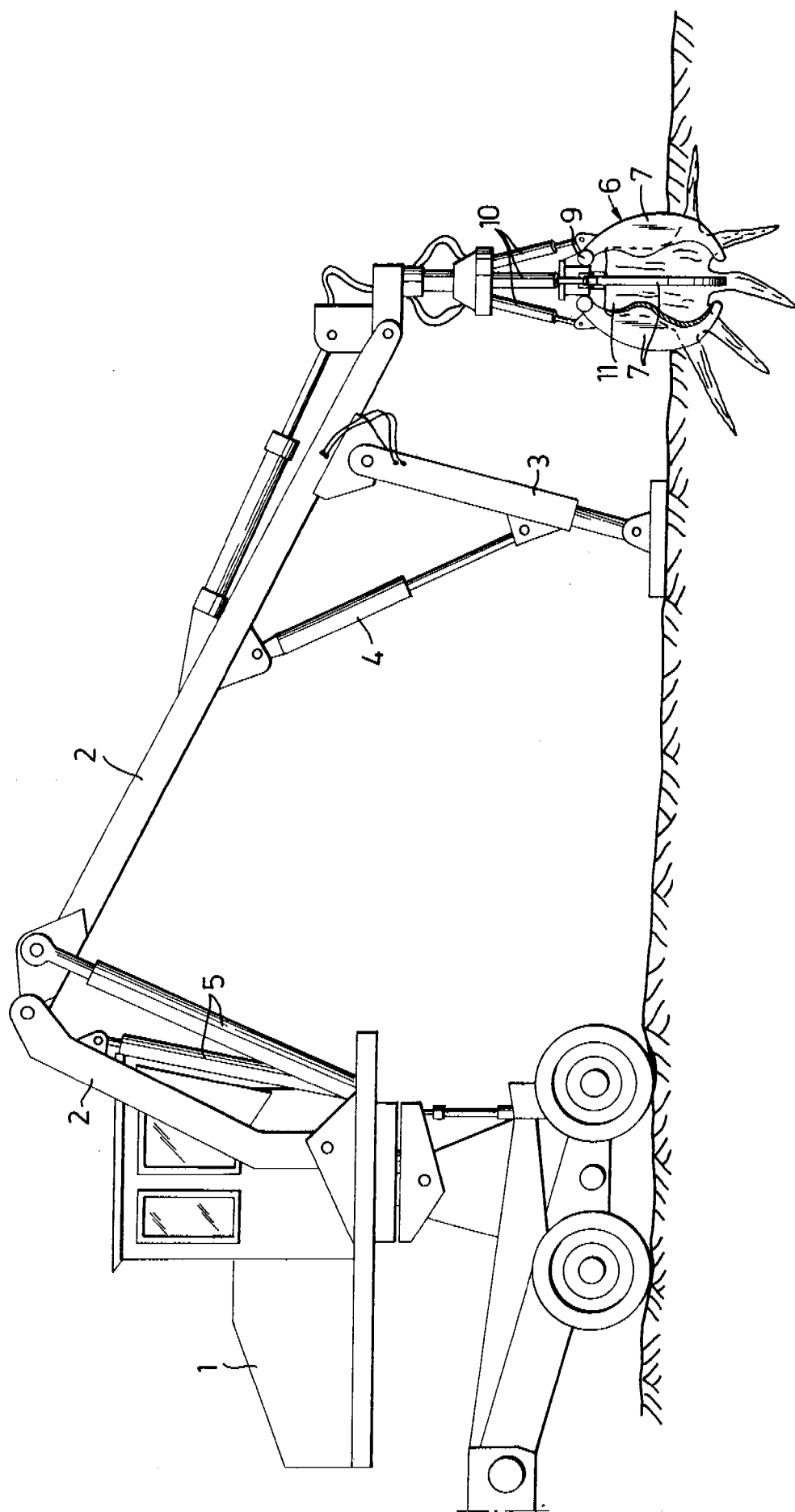


Fig. 2

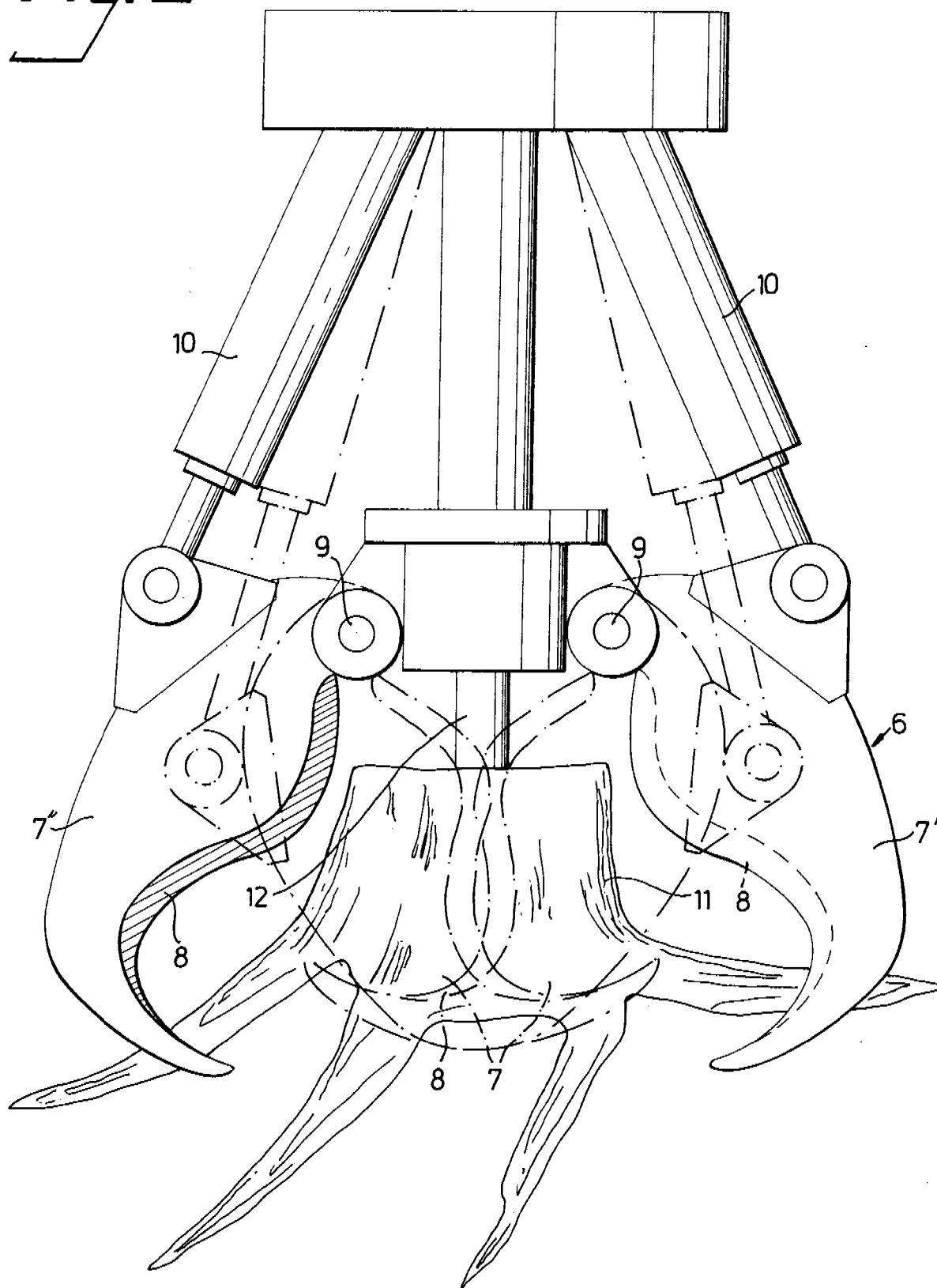
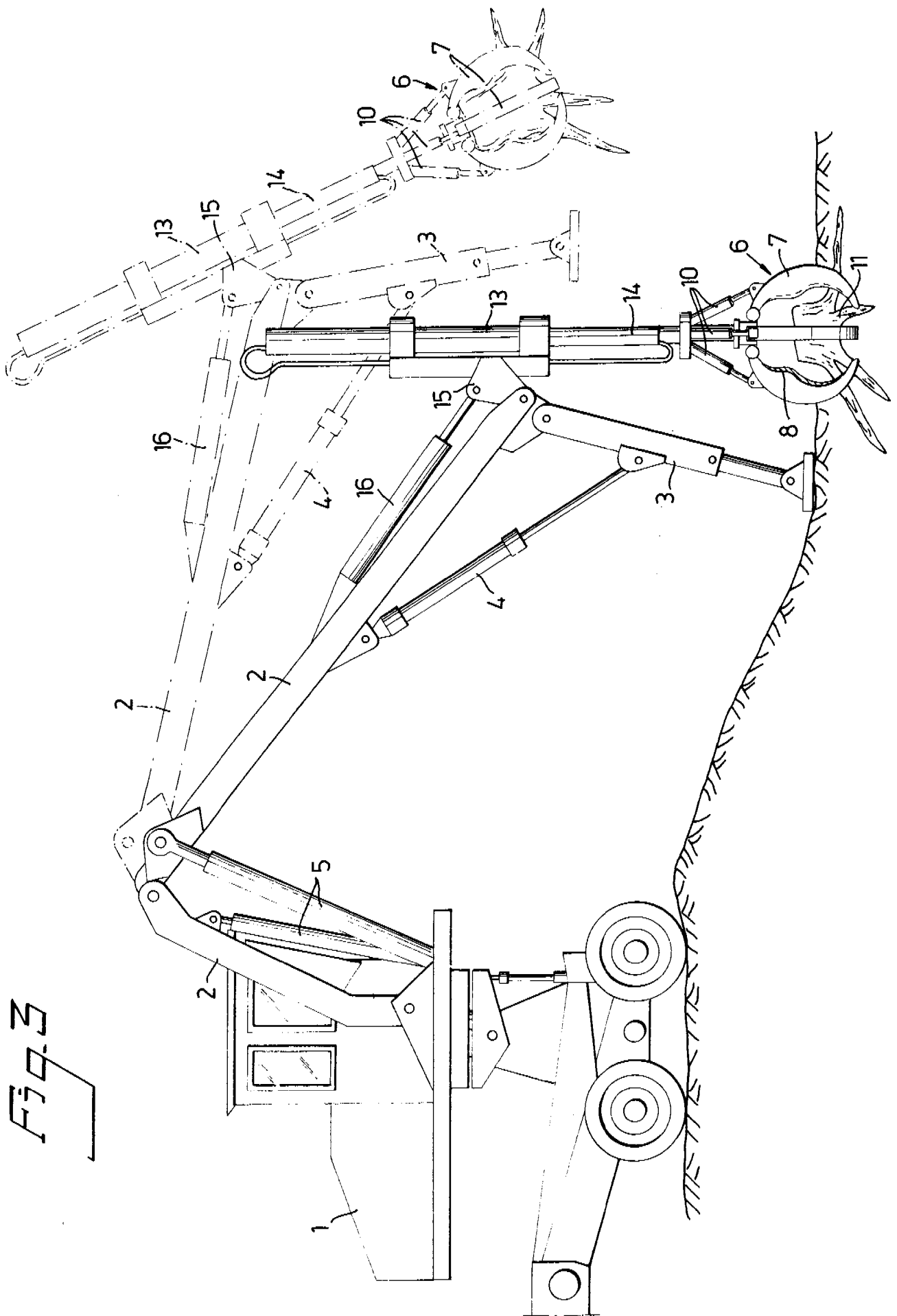


Fig. 3



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: _____

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

Suomi - Finland P 49901 (A 016 23/08)

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 3721281 (A 016 23/06)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

25.7.80 Viiktorina Salojärvi

Allekirjoitus