

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761510 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761510

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B22D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 28.05.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 28.05.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.12.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

30.05.1975 SE 7506210

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Ab Norbergs Mek. Verkstad, Box S-778 00 Norberg, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Hammarqvist, Bo Gerog, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab, Iso Roobertinkatu 4 - 6 A, 00120 Helsinki

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

Laitteisto valutasojen ja vastaavien, kuten esimerkiksi valumuottien käsittelemiseksi ja kuntoolaittamiseksi
Anläggning för hantering och iordningställande av stigplan och liknande, såsom t. ex. gjutformar

Anläggning för hantering och iordningsställande av stigplan och liknande, såsom t.ex. gjutformar - Laitteisto valutasojen ja vastaavien, kuten esimerkiksi valumuottien käsittelymiseksi ja kuntoonlaittamiseksi

Terästehtaissa ja valimoissa on raskaiden varusteiden käsittely, kuten esimerkiksi valumuottien ja valutasojen, pohjatasojen (stigplan), kokilleineen tai ilman, käsittely ja kuntoonlaittaminen aikaavaativa ja usein vaivalloinen tehtävä. Toimenpiteet tämän työn helpottamiseksi ovat tervetulleita.

Tähän asti on pohjatasoja kokilleineen käsitelty nosturikoilla kulkevilla siltanostureilla käyttäen siltanosturin kuljettajan lisäksi yhtä tai useampaa avustajaa lattiatasossa. Henkilökunnan tarve on senvuoksi suhteellisen suuri ja sitäpaitsi joutuvat avustavat työntekijät alttiiksi riskeille, kun heidän koukuilla ja kolilla ja muilla yksinkertaisilla työkaluilla on avustettava nosturin kuljettajaa kääntämään kokilleja tai pohjatasoja ja autettava nosturinkuljettajaa saamaan kukin osa halutulle paikalle, sekä pohjatason tyhjennyksessä että sen kuntoonlaittamisessa.

Valun jälkeen, kun on kyse nousuvalusta, pohjataso on puhdistettava jätteistä ja käytetyistä kanavatiilistä ja laitettava kuntoon uutta käyttöä varten uusilla tiilillä pohjatason kanaviin,

samoinkuin varustettava uusilla valujohteilla.

Tämä koskee myös tietenkin esimerkiksi valumuotteja tai suuria kokilleja jolloin siltanosturin tai siltanostureiden käyttöajan väheneminen tällaiseen käsittelyyn on erityisen tervetullutta.

Mikäli sen lisäksi voidaan pienentää terveydellisiä riskejä, joille tällaista käsittelyä suorittava henkilökunta on alttiina, on se tietenkin tavoiteltavaa.

Koska kokillien ja pohjatasojen käsittely, milloin on kyse nousuvalusta, välttämättä muodostaa melkoisen suuren osan työstä valuhallissa sekä täyttöhallissa, on aikoja sitten katsottu sopivaksi järjestää erityisiä asemia eri työvaiheille, esimerkiksi täyttöasema, tyhjennysasema, kuntoonpanoasema jne. Tämä on tunnettua.

Kuitenkin on kuljetus eri asemien välillä aiheuttanut ongelmia ja vaatinut työtä.

Kyseessäoleva keksintö aikaansaa ratkaisun kuljetusongelmaan eri asemien välillä, jolloin työvoiman tarve vähenee samalla kuin vältetään riippuvista taakoista aiheutuvat riskit. Sitäpaitsi voidaan terveysriskit, jotka aiheutuvat pölyämisestä hallita helposti keksinnön toteuttamisella.

Keksinnön kohteena on laitteisto pohjatasojen ja vastaavalaisten käsittelyä ja kuntoonlaittamiseksi, kuten esimerkiksi valumuottien kuntoonlaittamiseksi, erityisesti ennen ja jälkeen valun, joka laitteisto käsittää vähintään kaksi toistensa kanssa yhdessä toimivaa, risteävää kuljetuslinjaa, ja jolle on tunnusmerkillistä, että kukin kuljetuslinja muodostuu kiinteästä alustasta, joka on tehty kannattamaan pohjatasoja tai valumuotteja ja että ainakin yksi kuljetusvaunu on järjestetty toimimaan yhdessä kiinteän alustan kanssa vaunuun sijoitetun nostettavan ja laskettavan laitteen välityksellä, jolloin pohjatasot tai valumuotit voidaan siirtää vaunulla kuljetuslinjaa pitkin ja toiselta kuljetuslinjalta toiselle.

Eräässä keksinnön suoritusmuodossa käsittää laitteisto kaksi kuljetuslinjaa, jossa ainakin yksi tyhjennysasema, joka on varustettu pohjatason tai valumuotin kääntölaitteella, on sijoitettu toiseen kuljetuslinjaan ja toiseen kuljetuslinjaan on sijoitettu ainakin yksi kuntoonpanoasema.

Keksinnön mukaisesti muodostuu kiinteä alusta kahdesta pyl-

väsrivistä, jossa kummankin rivin pylvää on sidottu yläpäästä kiskolla tai palkilla, joiden varassa pohjataso tai valumuotti on tarkoitettu lepäämään.

Keksinnön mukaiseen laitteistoon kuuluva vaunu muodostuu pyörillä varustetusta alustasta, joka on varustettu käyttömoottorilla, voimansyöttölaitteilla sekä tähän kiinnitetyllä pohjatason tai valumuotin nosto- ja laskulaitteella, jolloin jokaisen linjan kuljetusvaunu on siirrettävissä pylväsrivien välillä olevia kiskoja pitkin.

Sopivan suoritusmuodon mukaisesti ovat sekä kuljetusvaunu että sen nostolaite hydraulikäyttöisiä.

Keksintöä selvitetään lähemmin oheisiin piirroksiin viitaten, joista kuvio 1 esittää ajateltua suoritusmuotoa tasokuvantona keksinnön mukaisesta laitteistosta, kuvio 2 sivukuvantona samasta laitteistosta kuin kuviossa 1, kuvio 3 sivukuvantona kuljetusvaunusta, kuvio 4 päätykuvantona samasta kuljetinvaunusta kuin kuvio 3, kuvio 5 vaakaleikkausta kuljetusvaunusta, kuvio 6 kuljetusvaunua kääntölaitteen yhteydessä ja kuvio 6a yksityiskohtaa kääntölaitteesta nähtynä ylhäältä.

Piirroksissa esitetään laitteisto pohjatasojen käsittelemiseksi, joista kuviossa 1 on esitetty kaksi kuljetuslinjaa 1 ja 2, jotka on sijoitettu pääasiassa kohtisuorasti toisiaan vasten. Kuljetuslinja 1 sisältää pohjatason kääntölaitteen 3, missä pohjataso käännetään ja tyhjennetään ja puhdistetaan. Tällöin putoaa käytetty aine alas uloskuljetettavaan jätesäiliöön.

Kuljetuslinja 2 sisältää kuntoonpanoaseman 5, missä pohjataso kunnostetaan uudelleen puhdistuksen jälkeen.

Pohjataso lepää kiinteällä alustalla, joka muodostuu kiskoista 7, joita kannattavat pilarit 8, joiden välissä kuljetusvaunu kyseessäolevan keksinnön mukaisesti kulkee kussakin kuljetuslinjassa. Tämä kuljetusvaunu 9 kulkee samoin kiskoilla pylväiden 8 välissä.

Kuljetusvaunu on varustettu nosto- ja laskulaitteella 10, jota kyseessäolevassa toteutusmuodossa käytetään neljällä hydraulisylinterillä 11. Sen lisäksi on vaunu varustettu käyttölaitteella, joka voi muodostua hydraulimoottorista, joka saa voimansa vaunuun sijoitetusta hydraulipumpusta, joka puolestaan saa energiansa liukukaapelista. Nosto- ja laskulaite 10 on sen lisäksi varustettu keskusohjauksella 13, joka on sijoitettu vaunun runkoon.

Keksinnön mukainen laite toimii seuraavalla tavalla.

Siltanosturin avulla kuljetetaan pohjataso kuljetuslinjalle 1 ja lasketetaan kääntölaitteelle 3 tyhjennystä ja puhdistusta varten. Kääntämisen jälkeen tarkistetaan, että pohjataso on puhdas, ja mikäli näin ei ole, käännetään se kertaalleen uudelleen ja meisselöidään puhtaaksi mahdollisesti vuotaneesta metallista. Kun pohjataso on puhdas, tulee kuljettimen 1 kuljetusvaunu 9 ja noutaa pohjatason ja kuljettaa sen siten, että vaunu ajetaan pohjatason alle ja että sen nostolaite 10 nostaa pohjatason ja kannattaa sitä jonkinverran kiinteään alustan kiskoja 7 yläpuolelle ja siirtää pohjatason halutulle paikalle, joko välivarastoon 14, jossa pidetään puhdistettuja pohjatasoja, taikka paikkaan, joka on kuljetuslinjan 2 kohdalla. Nostolaitetta käytetään siten, että pohjataso lasketaan alas kiinteälle alustalle ja kuljetuslinjan 2 kuljetusvaunu ajetaan kyseessäolevan pohjatason 6 alle sen jälkeen kun ensimmäisen kuljetuslinjan vaunu on ajettu pois pohjatason alta. Tämän kuljetusvaunun nostolaite 10 nostaa pohjatason kiinteään alustan yläpuolelle. Jotta vaunu kuitenkin tämän jälkeen voitaisiin kuljettaa kuntoonpanoasemalle pohjataso nostettuna kiinteään alustan yläpuolelle, täytyy suoritus-esimerkissä kuljetuslinjan 1 kiinteä alusta olla varustettu aukolla 15 alustan kiinteässä kiskossa 7 niin että nostolaitteen 10 nostopilari 16 kulkee vapaasti.

Kuljetuslinjalla 2 voidaan kaikki työt suorittaa rauhassa pohjatason saamiseksi kuntoon uutta valua varten, kuten hiekantäyttö sekä muuraus tuulenkestävällä laastilla. Kuljetuslinjan 2 varrella on tietenkin eri apulaitteita, kuten hiekkasäiliöitä, tiilivarastoja, muurauslaastisäiliöitä, yms. Pohjatason kuntoonpanon aikana voi tämä olla nostettuna, mikäli halutaan, kiinteään alustan yläpuolelle kuljetusvaunun 9 nostolaitteella 10. Kun pohjataso on valmis voidaan se noutaa siltanosturilla ja kuljettaa seuraavalle asemalle ja varustaa kokilleilla ja valukanavilla.

Kyseessäolevassa suoritusmuodossa on esitetty kaksi kuljetuslinjaa. Esimerkissä ovat puhdistus ja kunnostus erillään toisistaan ja ammattimies huomaa helposti että puhdistus ja kääntäminen voidaan järjestää siten, että tällöin syntynyt pöly sidotaan ja sen pääsy muihin tiloihin estetään, mikä on huomattava etu. Keksinnön mukaisella ehdotetulla kuljetustavalla laitteistossa saavutetaan merkittäviä etuja. Kiinteä alusta ei ole niin arka iskuille ja töytäisylle koska pohjatasoa kuntoonlaiton jälkeen

käsitellään pehmeästi ja varovasti. Kuljetusvaunun ohjaaminen sekä kääntölaitteen käyttäminen voidaan ammattimiehelle helposti ilmenevällä tavalla automatisoida ja ohjelmoida mikäli niin toivotaan.

Esimerkiksi pohjatasolle, jota voidaan käsitellä ylläesitetyllä laitteistolla, voivat soveltua seuraavat tekniset arvot

Pohjataso: koko 3000 x 3000 x 250

Paino: maksimi 17 000 kg

Täydellinen pohjataso ilman kokilleja mutta

valukanavat ja erilaiset valutähteet mukaanlukien täytön jälkeen painaa n. 30 000 kg

Puhdistettu pohjataso uusine tiililineen ja valukanavineen ja kahdeksan kokillin kanssa painaa noin 50 000 kg

Keksinnön mukaisen laitteiston eräässä suoritusmuodossa on kuntoonpanoasemassa ajettava asennustaso kiinteään alustan edessä, niin että useita pohjatasoja voi olla samanaikaisesti työn alla vaikkakin jokin pohjataso tai jotkut pohjatasot olisivat valmiitakin.

Kuten ammattimies helposti näkee, voidaan kuljetuslinjat keksinnön mukaisesti muotoilla toisellakin tavalla, mm. voi kuvion 1 mukaisesti olla sijoitettu vielä yksi kuljetuslinja oikealle kuljetuslinjasta 1 linjassa esimerkiksi kuljetuslinjan 2 kanssa ja samalla tavalla voidaan sijoittaa useita puhdistus- ja kääntöasemia 3 pohjatasoja varten kuljetuslinjalle 1 joutumatta keksinnön ajatuksen ulkopuolelle.

Patenttivaatimukset:

1. Laitteisto pohjatasojen ja vastaavien kuten esimerkiksi valumuottien käsittelymiseksi ja kuntoonlaittamiseksi, erityisesti valun jälkeen ja ennen sitä, joka laitteisto käsittää ainakin kaksi keskenään yhteistoiminnassa olevaa, risteävää kuljetuslinjaa, t u n n e t t u siitä, että jokainen kuljetuslinja muodostuu kiinteästä alustasta, joka on tehty kannattamaan pohjatasoja tai valumuotteja sekä ainakin yhdestä kuljetusvaunusta, jotka on järjestetty toimimaan yhdessä kiinteän alustan kanssa vaunun asennetun nosto- ja laskulaitteen välityksellä, jolloin pohjatasot tai valumuotit ovat siirrettäviä vaunulla kuljetuslinjaa pitkin sekä toiselta kuljetuslinjalta toiselle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että se käsittää kaksi kuljetuslinjaa, jolloin ainakin yksi kääntölaitteella varustettu tyhjennysasema pohjatasoille

tai valumuotalle on sijoitettu toiseen kuljetuslinjaan ja että ainakin yksi kuntoonpanoasema on sijoitettu toiseen kuljetuslinjaan.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kiinteä alusta muodostuu kahdesta pilaririvistä, missä pilarit ovat kussakin rivissä sidotut yläpäästään kiskolla tai palkillä.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kuljetusvaunu muodostuu pyörillä varustetusta alustasta, joka on varustettu laskulaitteella pohjatasoja varten, jolloin jokaisen kuljetuslinjan kuljetusvaunu on siirrettävissä pilari-rivien välissä olevia kiskoja pitkin.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että sekä kuljetusvaunu että sen nostolaite ovat hydraulikäyttöisiä.

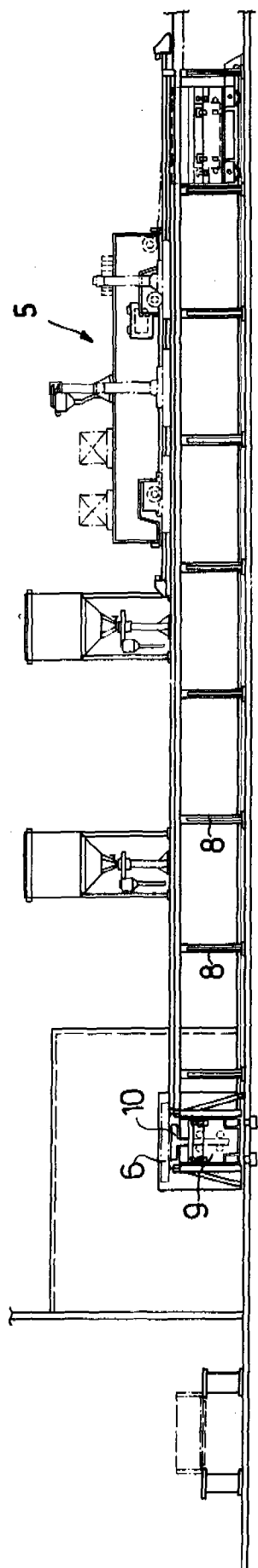


FIG. 2

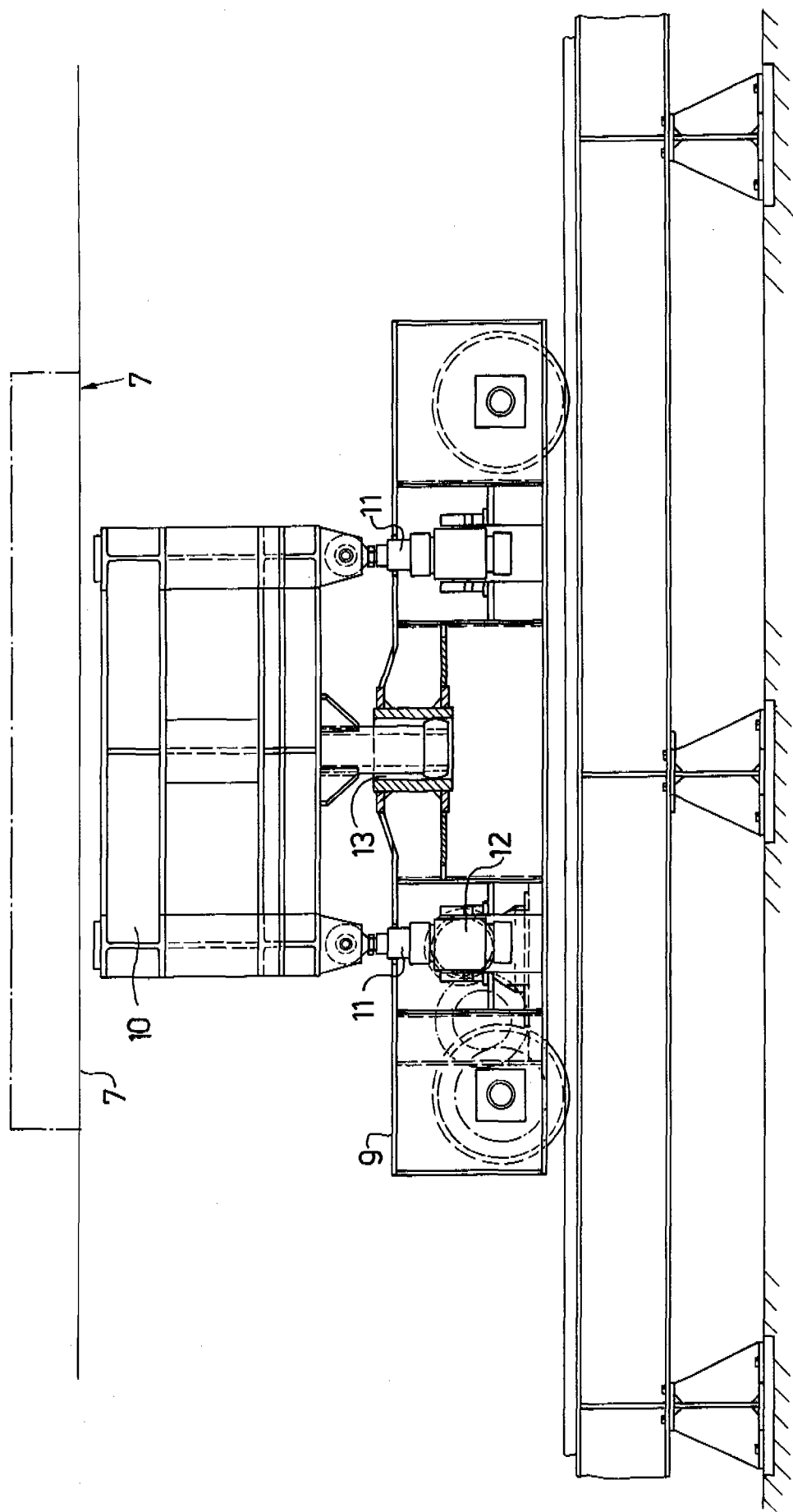


FIG. 3

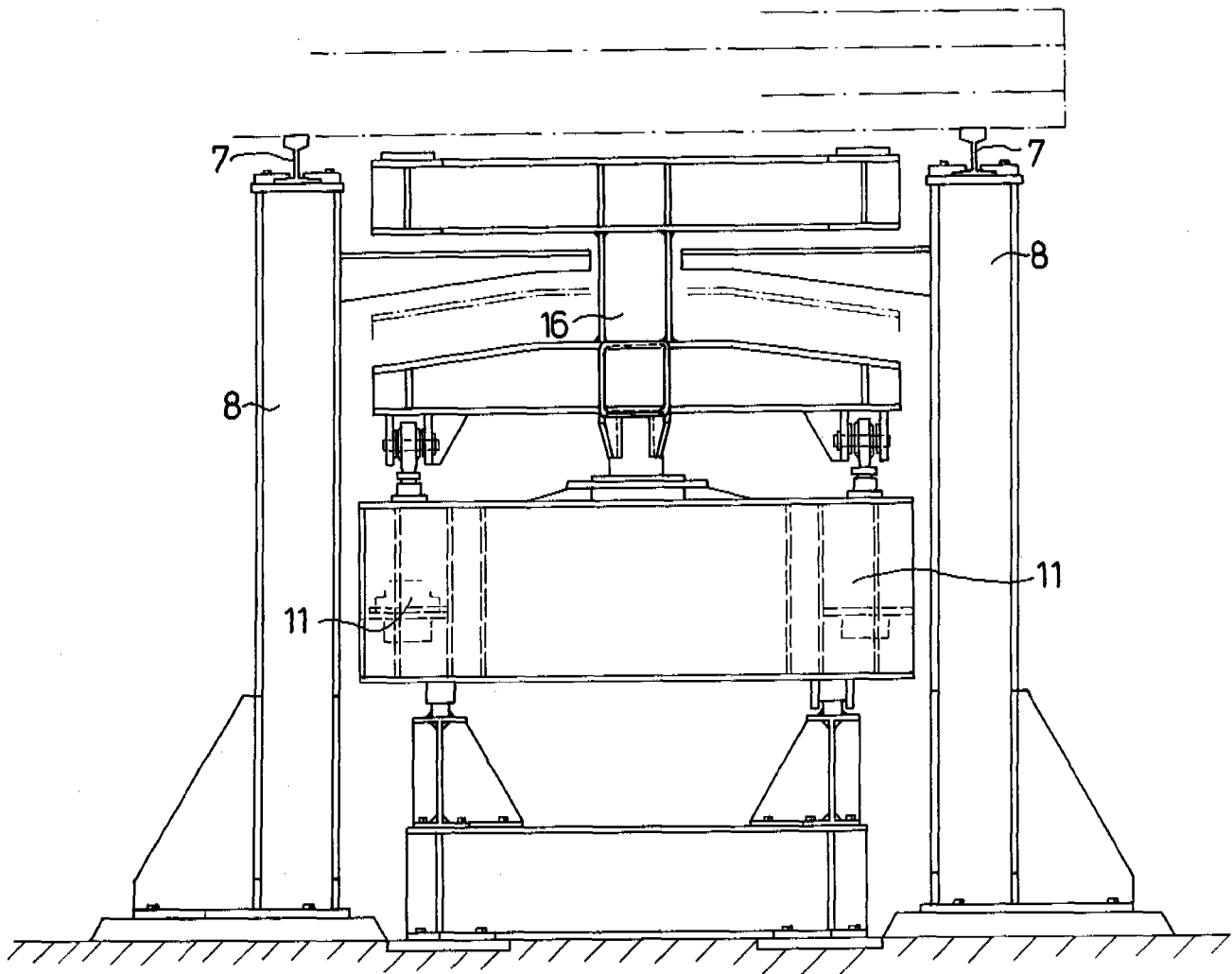


FIG. 4

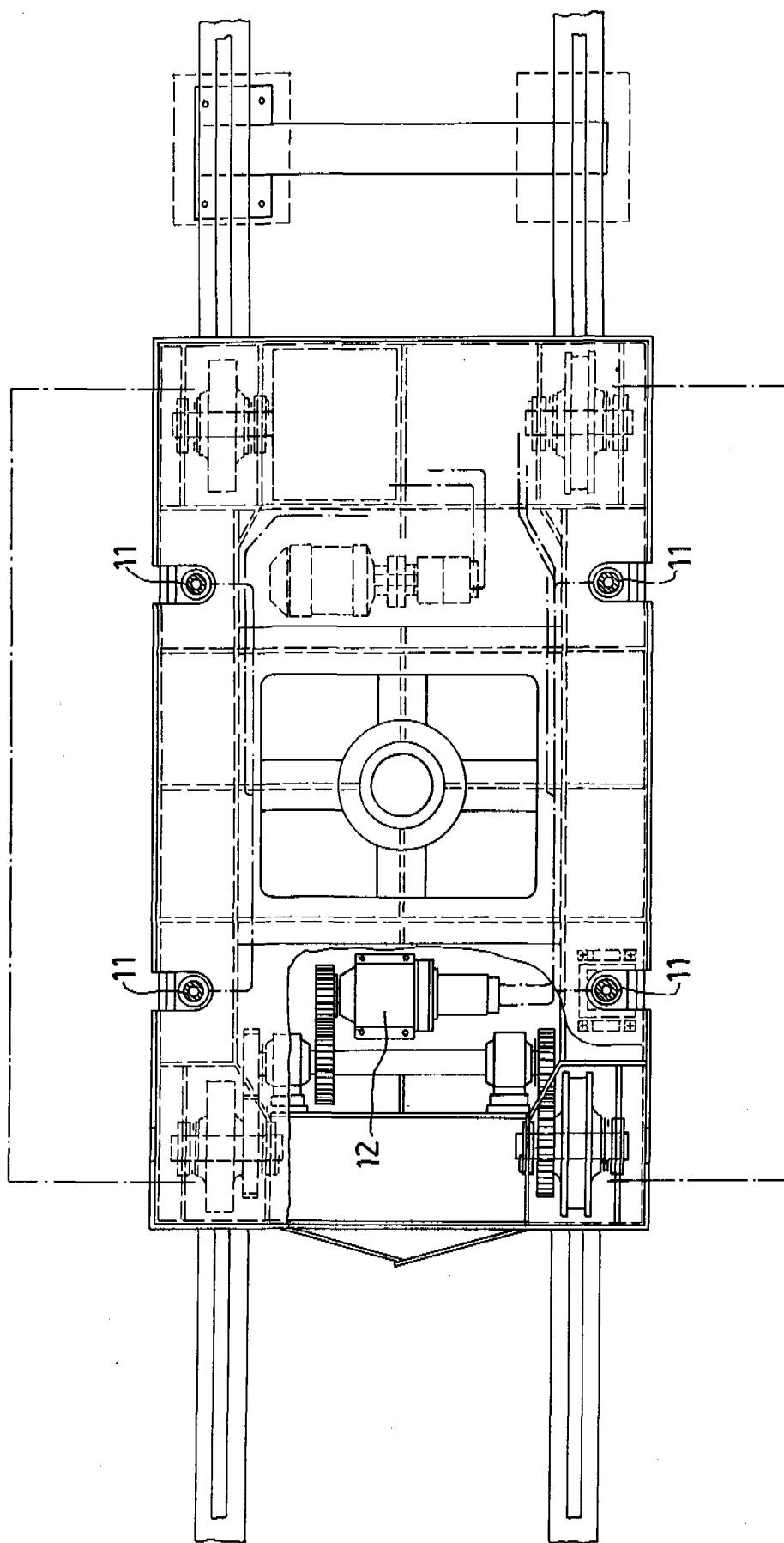
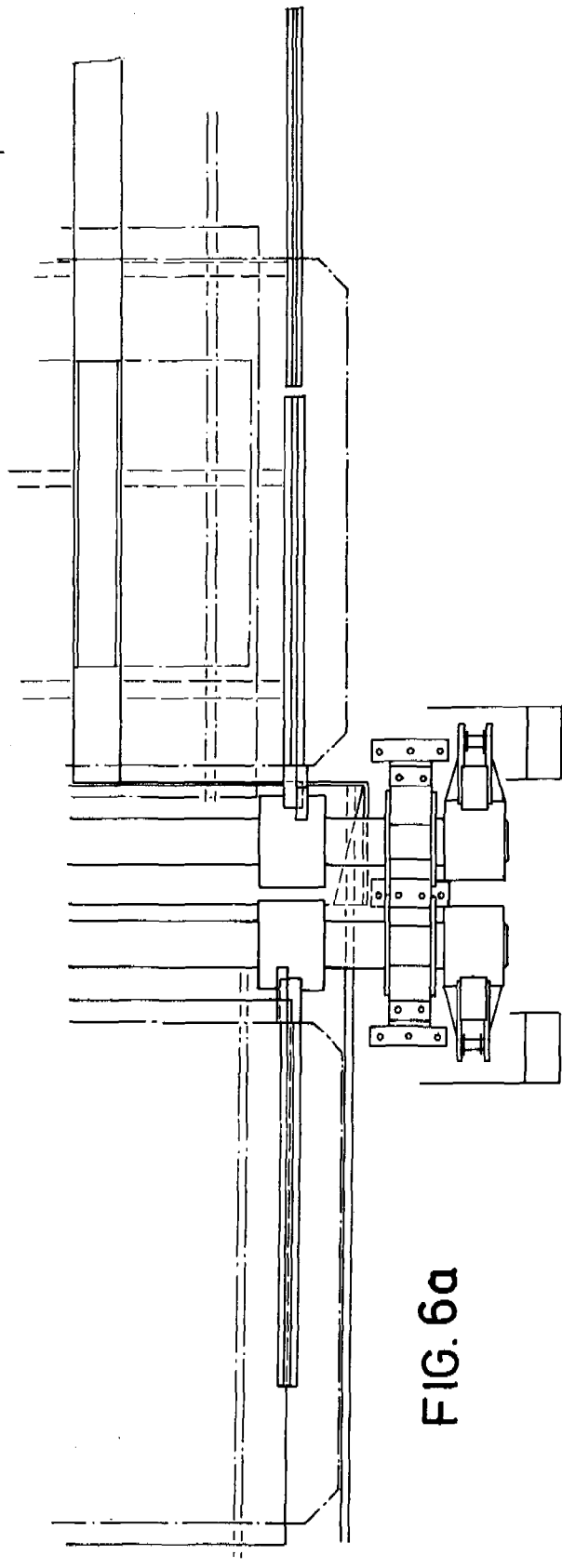
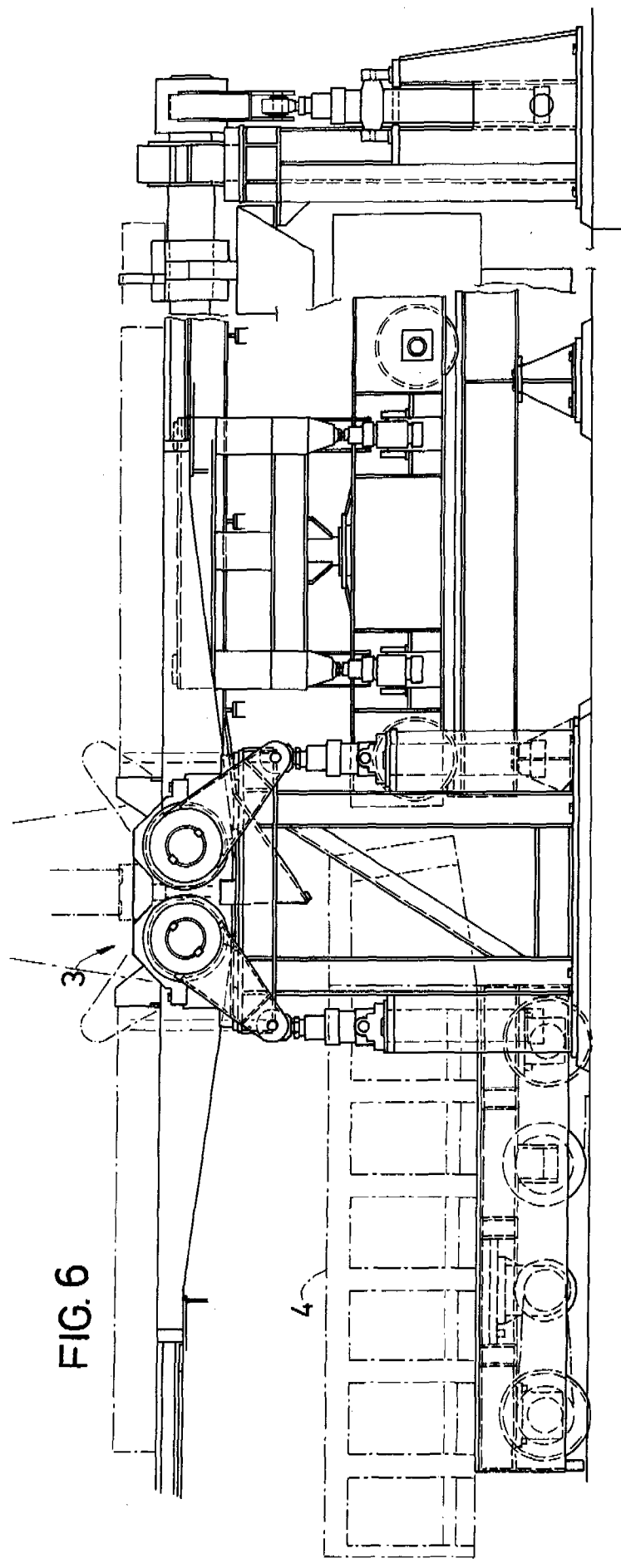


FIG. 5



761510

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 2711.812 (198-80)

3.704.152 (B 66 b 13/00)

. Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

SU-KEKSINTÖTODISTUS

N:o 298.4178 (B 28 b 13/00)

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