

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 855004 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 855004

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65H 3/24

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 17.12.1985

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 17.12.1985

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 09.07.1986

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

08.01.1985 IT 12403_A/85

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Giben Impianti S.p.A., 24 Via Garganelli 40065 Pianoro (Bologna), Italia, ITALIA, (IT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Benuzzi, Gino, Italia, ITALIA, (IT)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Heinänen Oy Patenttitoimisto, Airport Plaza, Äyritie 8 D, 01510 Vantaa

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

Nostolava paneeleja varten ja menetelmä sen käyttämiseksi.

Lyftplattform för panel och förfarande för dess användning.

NOSTOLAVA PANEELEJA VARTEN JA MENETELMÄ SEN KÄYTTÄMISEKSI - LYFTPLATTFORM FÖR PANEL OCH FÖRFARANDE FÖR DESS ANVÄNDNING

Tämän keksinnön kohteena on nostolava paneelipakkauksien automaattiseksi syöttämiseksi mihin tahansa työstölinjaan, kuten jakolinjaan, vaikka paneelipakkausten paksuus syystä tai toisesta ei olisikaan tasalaatuinen ja täysin vakio, mikä aiheuttaa nostolavalle muodostuvan pinon yläpintaan aaltomaisen tai ei-tasomaisen ja -horisontaalisen muodon sekä menetelmä tällaisen nostolavan käyttämiseksi. Tällä hetkellä tällaisten paneelipakkausten syöttämiseksi työskentelypöydälle työntimen avulla, jonka työntövarret liukuvat pitkin pinon yläpintaa horisontaalisesti, tulee mainittun yläpinnan olla etukäteen manuaalisesti valmisteltu. Paneelipakkaukset, jotka poistetaan pinon päältä kullakin työkierroksella, erotetaan jäljelle jäävästä pinon alaosasta työntämällä kiilamaiset työkalut, jotka on mahdollisesti varustettu rullilla, mainittuun pinoon. Kun syöttö tulisi automatisoida kokonaan, yhdistetään kiilamainen osa kuljetusosaan, joka toimii samanaikaisesti, samalla kun sen yläpuolella olevaa osaa painetaan sopivalla tasoittavalla laitteella. Kuitenkin tämä ratkaisu on osoittautunut soveliaaksi vain paneeleille, joilla on suhteellisen rajallinen paksuus ja joka ~~paksuus~~ vaihtelee suhteellisen rajallisissa toleransseissa; niinpä paksumpien ja suuremmissa paksuustoleransseissa vaihtelevien paneelien automaattinen syöttö työntäjän avulla on edelleen ratkaisematon ongelma.

Tämän keksinnön tarkoituksena on poistaa tämä ongelma käyttämällä menetelmää ja laitetta, joiden edut käyvät selville seuraavasta edullisimman sovellutusmuodon kuvauksesta, joka ei rajoita keksintöä millään tavalla ja joka tapahtuu oheisten piirustusten avulla.

Kuv. 1 esittää sivulta katsottuna kaaviomaisesti nostolavaa, joka on yhdessä sen työkierroksen alkuvaiheista.

Kuv. 2 esittää poikkileikkausta kuv.1 mukaisesta nostolavasta viivaa II-II pitkin esittäen eräitä rakenteellisia yksityiskohtia.

Kuv. 3 esittää perspektiivisesti tasoittavien palkkien yhtä päätä, jotka palkit on yhdistetty nostolavaan.

Kuv. 4 esittää ylhäältä katsottuna kaaviomaisesti nostolavaa.

Kuv. 5, 6 ja 7 esittävät sivulta katsottuna yhtä dimensio-
tuntoelimistä, joka on toiminnallisesti yhdistetty mainit-
tuun nostolavaan ja joka on esitetty lepotilassa ja sen
toimintakierron kahdessa merkittävässä vaiheessa.

Kuv. 8, 9 ja 10 esittävät edestä katsottuna kaaviomaisesti
nostolavaa sen toimintakierron kolmen merkittävän vaiheen
aikana.

Viitaten kuvioihin 1, 2, 3 ja 4 nostolavaan kuuluu horison-
taalinen kuormauspöytä 1, joka on varustettu rullilla tai
muilla tavallisilla laitteilla, niin että paneelipinon P
asettaminen sen päälle helpottuu, jotka paneelit syötetään
peräkkäisinä pakkauksina sahakoneeseen, joka pöytä 1 on
yhdistetty konventionaalisella tavalla alla olevaan raken-
teeseen 2 konventionaalisen laitteen 3 välityksellä, joka
selektiivisesti sallii joko laskea tai nostaa mainittua
pöytää 1 riittävällä tarkkuudella. Keksinnön mukainen nos-
tolava eroaa tunnetuista nostolavoista siinä, että siihen
kuuluu kaksi, pöydän 1 päälle symmetrisesti, kuten etäisyy-
delle D pöydän kummastakin päästä, joka D on noin 1/4 pöy-
dän koko pituudesta, muodostettua poikittaista uraa 4-4',
joissa on vastaavat palkit 5-5', jotka sijaitsevat yleensä
pöydän toimintapinnan alapuolella, jotta ne eivät häirit-
si pinon P pohjaa. Kuten parhaiten on esitetty kuvioissa 2

ja 3, haarukkamaiset osat 6-6' on nivelöidysti liitetty vastaavien poikittaispalkkien 5-5' päihin ja kiinnitetty kahden sylinteri/mäntä-yksikön 7-7' männänvarsiin, jotka sylinteri/mäntä-yksiköt vuorostaan on kiinnitetty pöydän 1 ulkoreunoihin sopivien tukien avulla ja joiden yksiköiden varret on suunnattu ylöspäin ja järjestetty vertikaalisesti. Yksiköt 7-7' on liitetty vastaavien sähkömagneettisten automaattiventtiilien kautta kontrolliasemaan, edullisimmin hydrauliseen (ei esitetty kuvioissa), jolloin mainittuja voimayksiköitä 7-7' voidaan käyttää selektiivisesti. Kun poikittaispalkit ovat lepoasentoissaan, sopivat ulokkeet 8, jotka on kiinnitetty niiden kumpaankin päähän ja suunnattu alaspäin, toimivat yhdessä vastaavien mikrokytkimien 9 kanssa, jotka on kiinnitetty yksiköiden 7-7' runkoihin. Sylinterimäinen kierrejousi 10 on liitetty poikittaispalkkien 5-5' kumpaankin päähän ja kuhunkin tukeen 11 pakottaakseen mainittuja palkkeja niiden lepoasentoa kohti. Kuvioissa 1 ja 2 viitenumerot 12, 12' esittävät kahta työntövartta, joiden alareunat ovat ideaalisessa horisontaalisessa tasossa, joka sijaitsee hieman horisontaalisen työtason H yläpuolella (oikealla kuviossa 2), joka työnnin on kytketty konventionaalisella tavalla vaunuun 13, jota voidaan kontrolloida liikkumaan horisontaalisesti ja liukuvalalla kosketuksella pinon P yli paneelipakkauksen siirtämiseksi mainitulle tasolle H, johon, kuten kuvioista 2 nähdään, on muodostettu suuri viiste S sen yläpuoleen mainittua nostolavaa vastapäätä paneelipakkauksen tulon helpottamiseksi.

Paneelipakkausten yläpuolelle on järjestetty neljä dimensiotuntoelintä 14 vertikaalisesti yksi kunkin poikittaispalkin 5-5' kummankin pään yläpuolelle, kuten kuviossa 4 on kaaviomaisesti esitetty. Kuhunkin tuntoelimeen 14 (kuv.5) kuuluu nestetoiminen sylinteri/mäntä-yksikkö 15, joka on asennettu tukeen 16, joka on kiinnitetty vaunun 13 ohjaimia

kannattavaan kehikkoon, joka yksikkö 15 on järjestetty vertikaalisesti siten, että sen männänvarsi on suunnattu alaspäin. Tukeen 16 on lisäksi kiinnitetty, yksikön 15 suuntaisesti, holkki 17, jonka sisäpuolelle on asennettu pitkitäissuunnassa liukuvasti varsi 18, joka yhdessä yksikön 15 männänvarren kanssa on kiinnitetty tukeen 19. Mikrokytkimet 20-20' on kiinnitetty tukeen 16 ja, vuorottain, toimivat yhdessä ulokkeiden 21-21' kanssa, jotka on kiinnitetty mainitun varren 18 päihin, tuntoelimen ollessa joko ylemmässä lepoasennossaan (kuv.5) tai alemmassa toiminta-asennossaan (kuv.6). Tukeen 19 on kiinnitetty vertikaalinen ohjain 119, joka pitkittäin liukuvasti ottaa vastaan hammaskiskon 22, joka tuntoelimen ollessa yläasennossaan, rajoittuu ylälaajennuksensa 23 toimesta mainittua ohjainta 119 vasten. Hammaskisko 22 on hammastuksessa hammaspyörän 24 kanssa, jota kannattavat yhdensuuntaiset levyt 25-25', jotka on kiinnitetty mainittuun ohjaimeen 119, jonka hammaspyörän yhteen päähän on kiinnitetty valosähköisen kooderin hammastettu tai lävistetty levy 126, joka kooderi on kiinnitetty mainitun ohjaimen 119 sivulle. Kooderi 26 on liitetty sähköiseen prosessoriin, joka on sen tyyppinen, että se on alan ammatimiehen helposti kuviteltavissa ja jonka läpi tapahtuu toiminta, joka on verrannollinen hammaskiskon 22 iskun pituuteen ohjaimensa 119 sisällä.

Tuntoelimeen kuuluu lopuksi jalkamainen osa 27, joka on kiinnitetty mainitun hammaskiskon 22 alapäähän.

Edellä esitetyn kaltainen nostolava toimii seuraavasti: toimintakierron alussa mainittu pöytä 1 on ala-asennossaan, niin että pinon P yläosa on horisontaalisen ideaalitason alapuolella pidättäen työntövarsien 12 alapäitä, jotka työntövarret ovat nyt lepoasennossaan. Tuntoelimet 14 ovat yläasennossaan, kuten kuviossa 5 on esitetty, ja poikittaispalkit 5-5' ovat ala-asennoissaan, kuten on esitetty

kuvioissa 1, 2 ja 3. Nostolavan toimintakierron ensimmäisessä vaiheessa neljä tuntoelintä 14 lasketaan, kuten nähdään kuvioista 6, niin että kukin tuntoelin kytkee päälle vastaavan mikrokytkimen 20'.

Tämän iskun päättyessä mainittujen tuntoelinten jalkamaiset osat 27 saavuttavat kukin horisontaalisen ideaalitason pidättäen työntövarsien 12 alapäitä eivätkä mainitut jalkamaiset osat kytkeydy pinon P. Pinon P yläpuolen vääristymien johdosta tuntoelinten jalkamaisten osien 27 alapuolella olevat pinon P osat eivät ehkä sijaitse samassa tasossa, toisin sanoen saattaa esiintyä tiettyjä tasoeroja, jotka tasoerot on osoitettu, esimerkiksi pinon kahta tällaista kohtaa varten, kuviossa 8 viitekirjaimella K.

Nostolavan seuraava toimintavaihe käsittää pöydän 1, ja siten myös pinon P, nostamisen ylös matkan, joka on kuviossa 9 esitetty X:llä ja joka matka on sama kuin työtasolle H siirrettävän paneelipakkauksen paksuus, joka on tallennettu mainitun kontrolliprosessorin muistiin ja sen arvioi tuntoelimen tai tuntoelimien 14 kooderi tai kooderit 26, jotka tuntoelimet ovat ensin kytkeytyneet pinon P yläosaan jalkamaisten osiensa 27 välityksellä. Mainitun pinon nostaminen aiheuttaa hammaskiskon 22 kohoamisen ja siten hammaspyörän 24 ja levyn 126 pyörimisen, jonka pyörimisen kooderi 26 konvertoi funktioksi, joka on verrannollinen mainitun hammaskiskon nostamisen määrään ja joka funktio sen jälkeen siirtyy mainittuun prosessoriin, johon aiemmin mainittu mitta X on tallennettu tasoksi, johon pinon yläosan korkein kohta tulee saattaa horisontaalisesta ideaalitasosta, jossa työntövarret 12 sijaitsevat. Sen jälkeen kun pöytä 1 on nostettu ylös, säilyttävät joidenkin tuntoelinten 14 jalkamaiset osat 27, pinon P yläpinnan epätäydellisen tasomaisuuden vuoksi, tasoeron K (kuv.9), joka aiemmin mainittiin esimerkinomaisesti. Tämän tilanteen jälkeen, jälleen auto-

maattisesti keksinnön mukaisten vaiheiden mukaisesti, jalkamaiset osat 27, jotka sijaitsevat tasossa, joka on alempana kuin muut jalkamaiset osat, jotka aiheuttivat pöydän 1 nostoliikkeen keskeytymisen, nostetaan siten, että ne tulevat samaan tasoon kuin korkeammalla sijaitsevat jalkamaiset osat. Nosto tapahtuu vastaavien poikittaisten palkkien 5-5' vastaavien päiden nostoliikkellä, toisin sanoen kytkemällä vastaavat laitteet 7-7', kuten kuviossa 10 on selvästi esitetty. Tämän jälkeen tasoero K, joka aiemmin esiintyi tuntoelinten 14 jalkamaisten osien 27 välillä siirtyy pinon alempaan osaan poikittaisten palkkien 5-5' päiden väliin ja pinon neljä yläpinnan kohtaa, joihin tuntoelimet ovat kosketuksissa, ovat täsmälleen samassa tasossa keskenään. Tämän vaiheen jälkeen kaikki tuntoelimet 14 nostetaan ylös, kuten kuviossa 5 on esitetty. Nyt on selvää, että kun vaunu 13 työntövarsineen 12 kytketään päälle suorittamaan työiskunsa, voivat työntövarret siirtää tasolle H sopivasti muodostetun paneelipakkauksen, koska varret osuvat pinon P osiin, joilla on sama paksuus X. Vaunun 13 työvaiheen päättyessä poikittaiset palkit 5-5' liikkuvat takaisin ala- tai lepoasentoonsa ja vaunu 13 myös liikkuu takaisin lepoasentoonsa, ollen valmiina toistamaan edellä selitetyn työiskun.

Edellä olevasta selityksestä on jätetty pois vaunun 13 ja siihen yhdistetyn työntimen 12 konstruktion yksityiskohdat sekä erilaisten sähköpiirien ja nestetoimisten systeemien kuten myös erilaisten turvallisuus- ja kontrollilaitteiden yksityiskohdat, koska ne ovat alan ammattimiehelle itsestään selviä.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä nostolavan toiminnan automatisoimiseksi paneelipakkausten syöttämiseksi työstölinjalle, jolle nostolavalle pinottujen paneelien yläpinta ei ole täysin tasainen ja horisontaalinen, vaan muodostaa aaltoilevan konfiguraation ja joka nostolava toimii yhteistyössä vaunun (13) kanssa, joka on varustettu useilla keskenään samantasoisilla työntimillä (12), jotka kulkevat horisontaalisesti pinon yläosan yli siirtääkseen tietyn korkuisen paneelipinon viereiselle horisontaaliselle työpöydälle (H), t u n n e t t u siitä, että

a) lasketaan useita dimensiotuntoelimiä (14) horisontaaliselle tasolle, jossa työntimien (12) alareunat sijaitsevat;

b) nostetaan nostolavaa matkan (X) verran, joka on suurempi kuin ero pakkauksen yläosan tasossa, laskettuna tuntoelimen (14) pakkauksen yläosasta kauimpana olevan kohdan ja tuntoelimen (14) lähinnä pakkauksen yläosaa olevan kohdan välillä plus pakkauksen korkeimman osan etäisyys työntimien (12) alapäästä käsittävästä horisontaalisesta tasosta, mistä on seurauksena erisuuruinen dimensiotuntoelinten (14) nousu riippuen paneelipakkausten todellisesta paksuudesta kunkin tuntoelimen kohdalla, joiden yksittäisten tuntoelinten erisuuruiset nousut välitetään tietokoneeseen sopivien siirtolaitteiden (16) välityksellä;

c) nostetaan ylös lukuisat nostimet (5-5'), jotka on järjestetty vertikaalisesti kohdakkain dimensiotuntoelinten (14) kanssa ja jotka vaikuttavat alakautta nostolavalle muodostettuun paneelipinoon, individuaalisesti ja selektiivisesti mainitun tietokoneen kontrollin alaisena sellaisilla erisuuruisilla mitoilla, että kaikki dimensiotuntoelimet (14), jotka ovat kosketuksissa paneelien yläpinnan vastaaviin kohtiin, tulevat samalle horisontaaliselle tasolle;

d) nostetaan dimensiotuntoelimet (14) irti paneelien ylä-

pinnasta ja kytketään työntimet (12) päälle siirtämään tietyn korkuisen (X) paneelipakkauksen työpöydälle (H).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mitta (X), joka on sama kuin työpöydälle (H) siirrettävän paneelipakkauksen paksuus lasketaan sen dimensiotuntoelimen (14) vastaavan suuruisen (X) ylöspäin suuntautuvan liikkeen perusteella, joka ensimmäiseksi tulee kosketukseen paneelipakkauksen yläpinnan kanssa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukaista menetelmää käyttävä nostolava paneelipakkausten syöttämiseksi työstölinjalle, joka nostolava toimii yhteistyössä vaunun (13) kanssa, joka varustettu useilla keskenään samantasoisilla työntimillä (12), jotka kulkevat horisontaalisesti paneelipinon (P) yläosan yli, joka paneelipino on muodostettu mainitun nostolavan kuormauspöydälle (1), jotka työntimet siirtävät tietyn korkuisen (X) pakkauksen viereiselle horisontaaliselle työpöydälle (H), t u n n e t t u siitä, että nostolava käsittää

a) useita nostimia (5-5'), jotka toimivat paikallisesti ja jotka on järjestetty kuormauspöytänsä (1) muodostettuihin uriin (4-4'), jotka nostimet ovat vertikaalisessa suunnassa liikutettavia kuormauspöydän (1) määrittelemän kannatuspinnan alapuolella sijaitsevan alemman eli lepoasennon ja kuormauspöydän (1) määrittelemän kannatuspinnan yläpuolella olevan yläasennon välillä ja jotka nostimet (5-5') on järjestetty samoille vertikaalisille ideaalitasoille, joissa työntimet (12) sijaitsevat ja jotka nostimet ovat nostettavissa individuaalisesti ja selektiivisesti kontrolloituja mittoja sopivilla nostoyksiköillä (7-7');

b) useita dimensiotuntoelimiä (14), joita kannattaa stationäärinen rakenne nostolavan yläpuolella ja jotka on

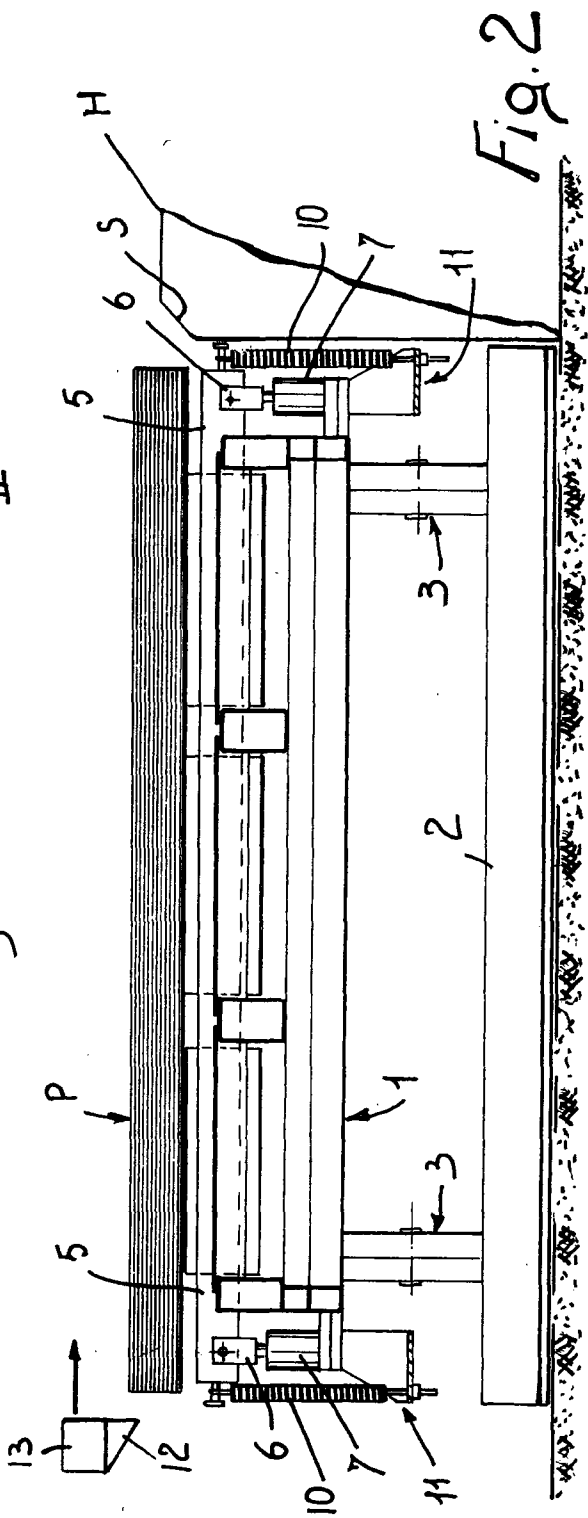
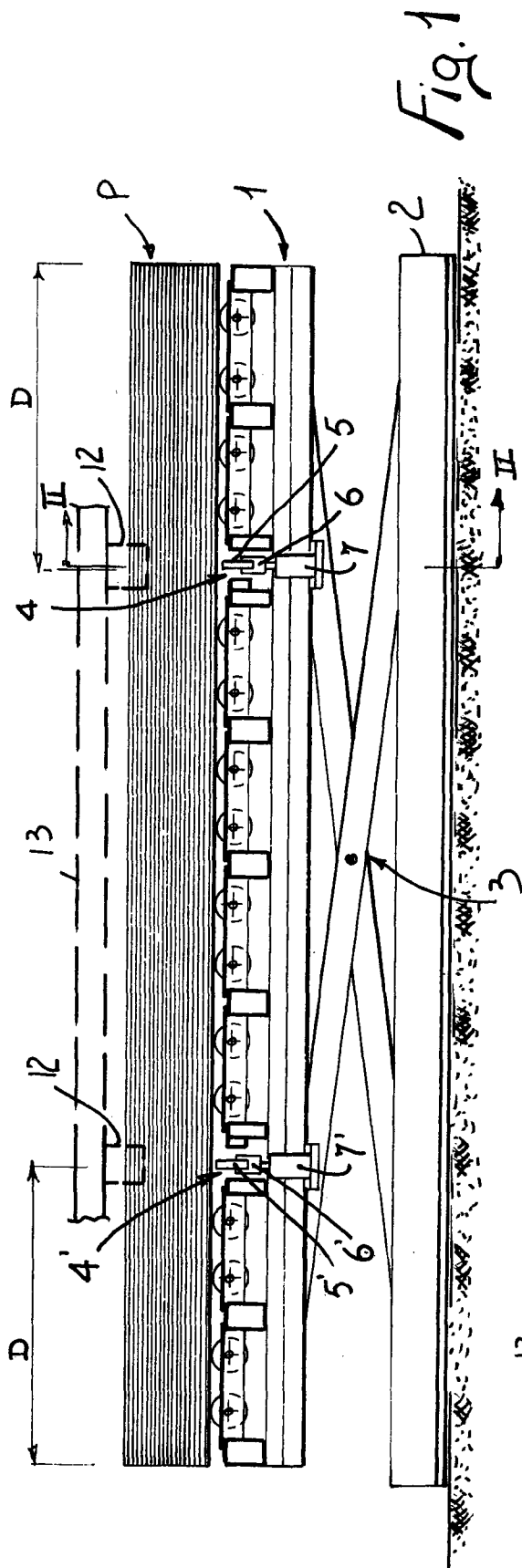
järjestetty vertikaalisesti samalle linjalle kunkin nostimen (5-5') kanssa ja jotka dimensiotuntoelimet (14) ovat vertikaalisessa suunnassa liikkuvia ylemmän eli lepoasennon ja alemman eli työasennon välillä, jossa mainitut tuntoelimet (14) saavuttavat saman horisontaalisen tason kuin keskenään samantasoiset työntimet (12);

c) tietokoneohjattu toimilaite, joka toimii dimensiotuntoelinten (14) vertikaalisen siirtymän perusteella nostolavan ylöspäin suuntautuneen liikkeen jälkeen, joka ylöspäin suuntautunut liike on tapahtunut, jotta ennalta määrätyn korkuisen (X) pakkauksen alin paneeli tulisi samaan tasoon työpöydän (H) pinnan kanssa ja joka toimilaite kykenee selektiivisesti aikaansaamaan nostoyksiköiden (7-7') toiminnan nostimien (5-5') nostamiseksi.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen nostolava, t u n n e t t u siitä, että nostimet (5-5') paneelipinon nostamiseksi paikallisesti käsittävät ainakin kaksi poikittaista palkkia, jotka on sovitettu vastaaviin uriin (4-4'), jotka on muodostettu nostolavan kuormauspöytään (1) ja jotka palkit on liitetty vastaaviin hydraulilaitteisiin (7-7'), joiden rungot on kiinnitetty mainitun pöydän kehikkoon; joita palkkeja painaa kohti lepoasentoa sopiva laite, kuten jousi (10), jolloin mainitun lepoasennon havaitsemista varten on järjestetty sensorit (9).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen nostolava, t u n n e t t u siitä, että dimensiotuntoelimiä (14) on neljä eli yksi mainittujen allaolevien palkkien (5-5') kummankin pään kohdalla, niin että tasomaisuus on varmistettu sekä pinon sillä puolella, joka osoittaa kohti mainittuja työntimiä (12) että vastakkaisella puolella, jossa pino on työpöydän (H) vieressä, jolle työpöydälle mainitut paneelipakkaukset on siirrettävä.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen nostolava, t u n n e t -
t u siitä, että mainittuihin dimensiotuntoelimiin (14)
kuuluu kuhunkin hammaspyörä/hammaskisko-yksikkö (24-22),
jolloin ohjain (119), joka kannattaa mainittua hammaskiskoa
(22) on järjestetty vertikaalisesti, tukee pyörivästi mai-
nittua hammaspyörää ja tukee lisäksi kooderia (26), jossa
on hammastettu tai lävistetty levy (126), joka on kiinni-
tetty mainittuun hammaspyörään; jonka hammaskiskon pohja on
varustettu jalkamaisella osalla (27) ja yläosa pysäytin-
osalla (23), joka rajoittuu ohjaimensa (119) yläreunaan ja
johon on yhdistetty vertikaalisesti liikkuva laite (15),
jota kontrolloivat sensorit (20-20'), jotka havaitsevat kun
mainittu yksikkö on ylemmässä eli lepoasennossaan tai alem-
massa eli työasennossaan; järjestelyn ollessa sellainen,
että kun neljä tuntoelintä lasketaan pinoon (P), joka on
ala-asennossaan, sijaitsevat mainittujen tuntoelinten jal-
kamaiset osat (27) samassa horisontaalisessa ideaalitasos-
sa, jossa mainittujen työntimien (12) alareunat sijaitse-
vat; ja järjestelyn ollessa sellainen, että nostoliike,
joka kohdistuu mainittujen tuntoelinten hammaskiskoille
(22) pöydän nostoliikkeen ja tuntoelinten kiinnittymisen
pinon yläosaan johdosta, konvertoituu mainitun kooderin
(26) levyn vastaavaksi pyörimiseksi, joka kooderi välittää
sähköisen funktion, joka on verrannollinen nostoliikkee-
seen, mainitulle tietokoneelle, joka kontrolloi nostoyksi-
köiden (7-7') toimilaitetta.



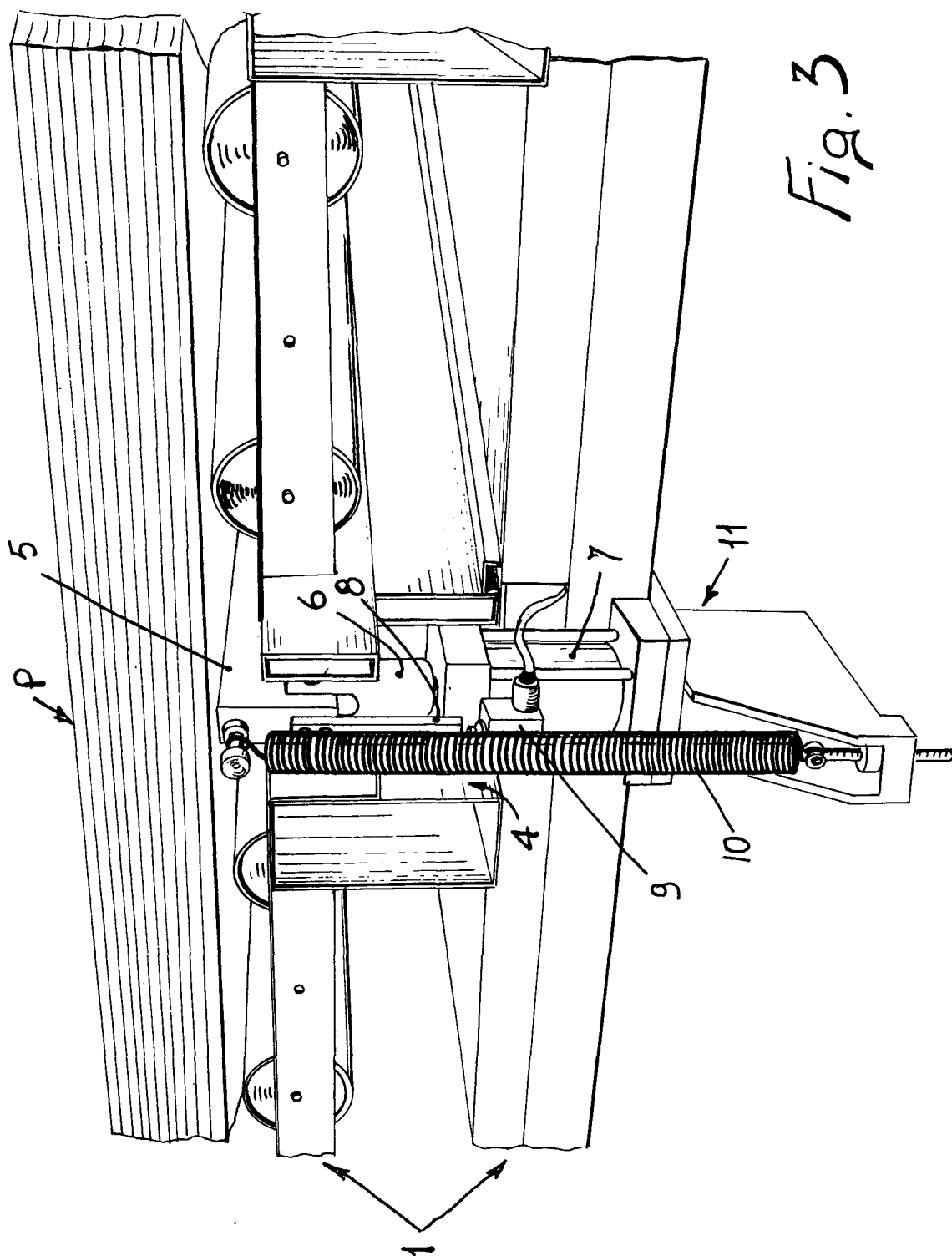
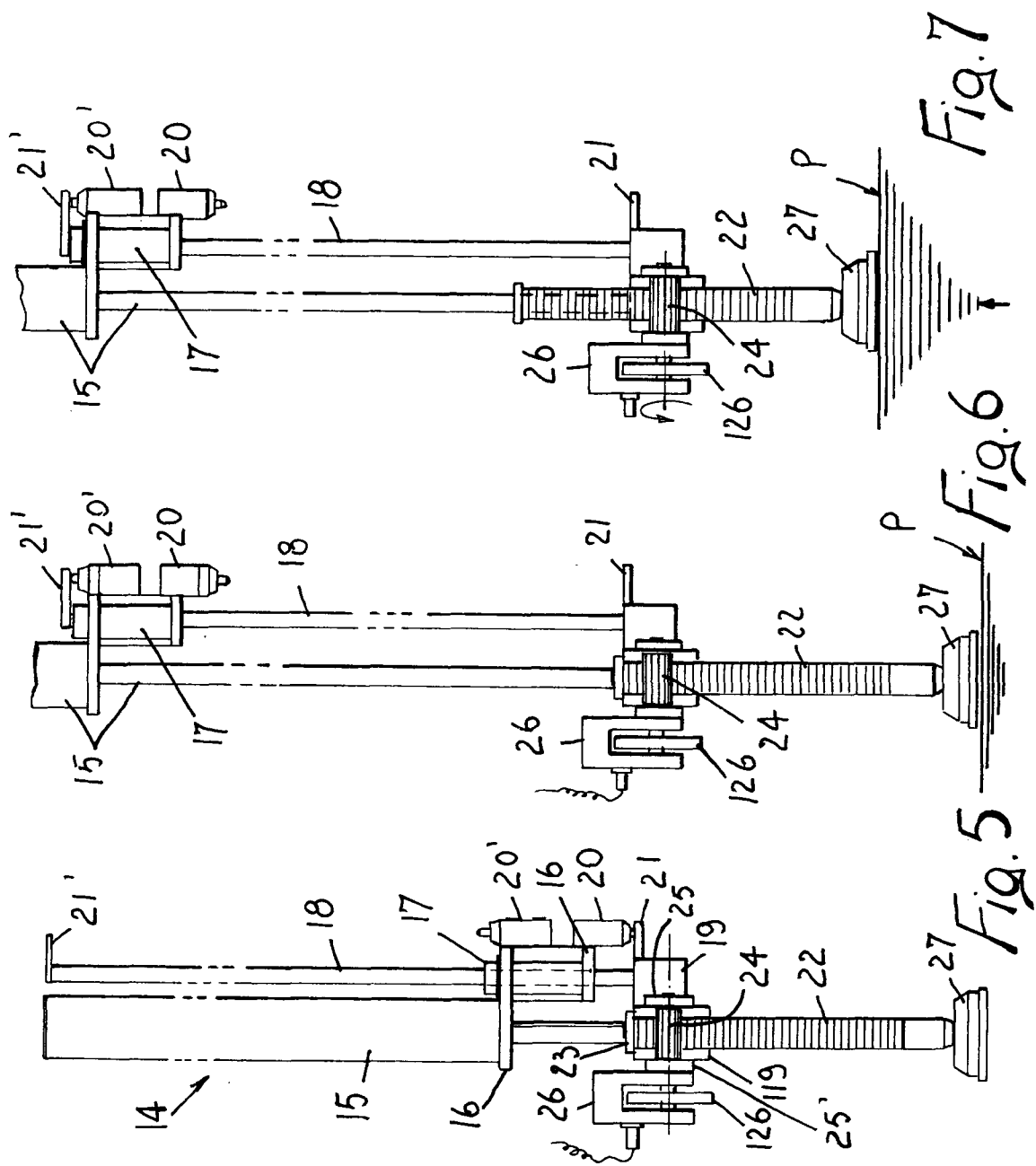


Fig. 3



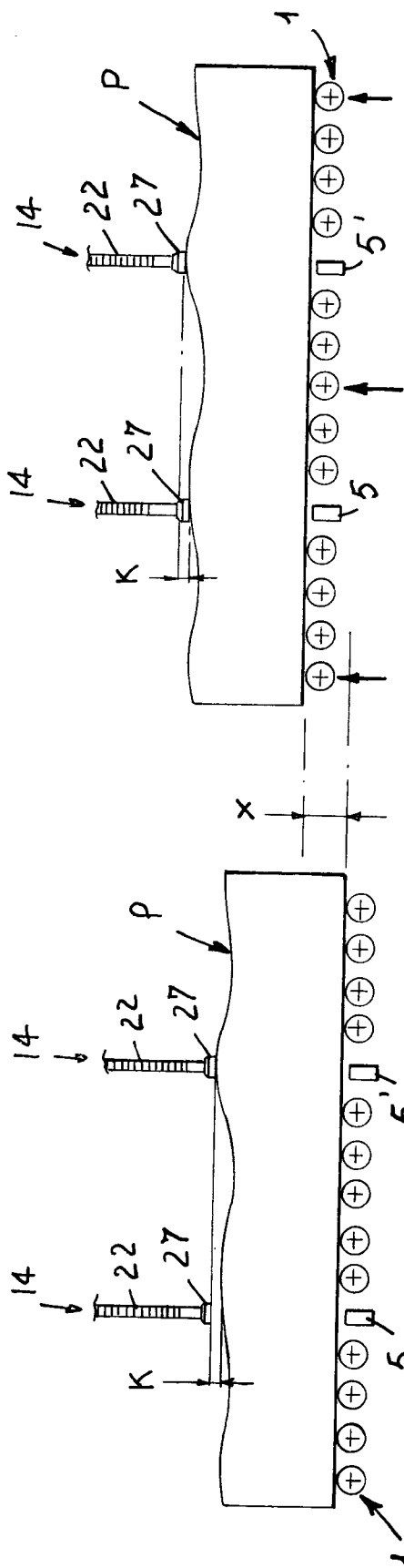


Fig. 9

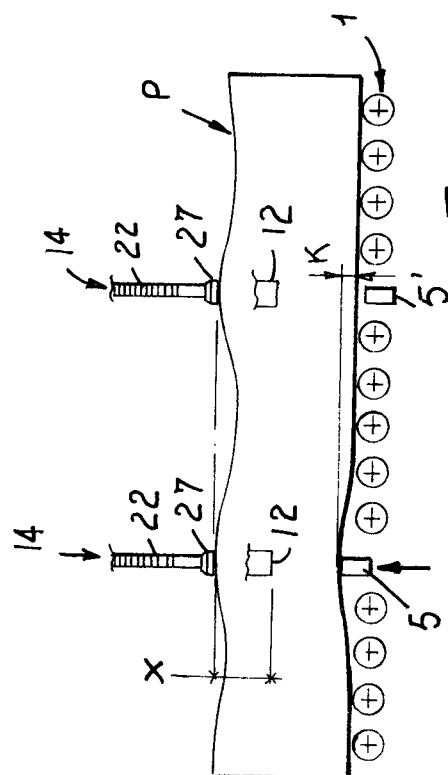


Fig. 10

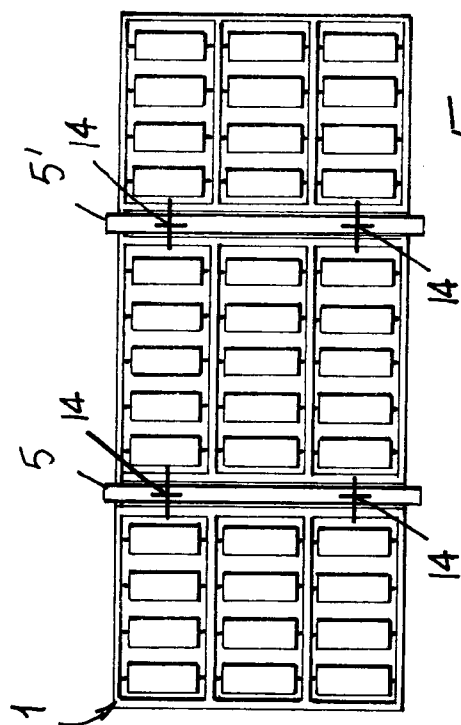


Fig. 4

219

Hak.n:o 855004

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

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

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

FI _____

CH _____

DE H 2559316 (B65G 59/02), H 1906859 (81e 129)
H 2947922 (B65H 4/08), K 1139852 (15e 10)

DK _____

FR _____

GB P 1269480 (B65G 59/02)

NO _____

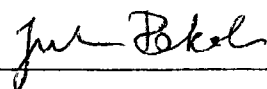
SE _____

US P 3608747 (B65G 59/02)

EP H 71 864 (B65 H 3/32)

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:



Allekirjoitus