

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761191 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761191

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 28.04.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 28.04.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 28.11.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

27.05.1975 DE 2523301

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • **Ludwig Bollmann KG**, Hardtebergstasse 8 Rielasingen, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • **Lehmann, Manfred**, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Laite tapulirimojen asettamiseksi päällekkäin lautakerrosten väliin lautatapulin muodostamiseksi

Anordning för placering av stapellister mellan på varandra liggande brädlager för bildande av en brädstapel

LUDWIG BOLLMANN KG, Hardtbergstrasse 8, 7703 Rielasingen, Saksan Liittotasavalta

Laite tapulirimojen asettamiseksi päällekkäisten lautakerrosten väliin lautatapulin muodostamiseksi - Anordning för placering av stapellister mellan på varandra liggande brädlager för bildande av en brädstapel

Keksintö koskee laitetta tapulirimojen asettamiseksi päällekkäisten lautakerrosten väliin lautatapulin muodostamiseksi.

Lautatapulin muodostamiseksi, esim. tuoreena sahatun puutavaran kuivaamiseksi, tulivat käyttöön tapulointi- ja paketoitinkoneet, mitkä asettavat aina yksittäiset lautakerrokset osaksi täysautomaattisesti tapuliin. Tämän tapulin muodostamiseksi ovat erilaiset työmenetelmät tunnettuja. Jos puutavara on kosteaa, esim. tuoreena sahatua, asetetaan aina kahden lautakerroksen väliin tietty määrä niin kutsuttuja tapulirimoja, mitkä estävät lautakerroksia asettumasta suoraan toisiaan vasten. Tapulirimojen asettaminen on välttämätöntä, kun muodostettu lautatapuli kuivataan kuivauskammiossa. Jos tapulirimat puuttuvat, ei useimmiten puhaltimien avulla tapulin läpi puhallettava ilma voisi päästä yksittäisten lautojen luo. Tästä olisi seurauksena, että kuivausaika kohoaisi huomattavasti, jolloin puutavara lisäksi voisi kärsiä vahinkoa.

Asetettavien tapulirimojen lukumäärä sekä välimatkat riippuvat ennen muuta tapulin pituudesta, lautojen paksuudesta ja puulajista. Siksi vaaditaankin, että voidaan toimia erilaisilla rimaetäisyyksillä ja -lukumäärillä.

Tunnetaan tapulointikoneita ja paketointikoneita, joissa tapulirimat asetetaan käsin yksittäisten lautakerrosten päälle. Tämä työ on kuitenkin rasittavaa ja varsinkin suorituskykyisillä laitteilla se on tuskin suoritettavissa vähemmällä kuin kahdella henkilöllä. Tämän haitan poistamiseksi ovat tunnettuja sellaiset laitteet, joissa on niin kutsutut rimamakasiinit. Tapulirimoja ei tarvitse tässä enää asettaa käsin jokaisen lautakerroksen jälkeen, vaan voidaan asettaa tietty varasto tapulirimoja rimamakasiineihin. Tällöin on kuitenkin huomattava, että makasiinien lukumäärän täytyy täsmätä yhteen joista lautakerrosta varten tarvittavien rimojen lukumäärän kanssa. Myös näillä rimamakasiineilla täytyy tapulirimat asettaa ensi sijassa käsin siten, että saavutetaan ainoastaan se etu, ettei käyttöhenkilöä ole enää välittömästi sidottu tapulointikoneen rytmiin (saksalaisen hakemusjulkaisu 2 259 394).

Keksinnön tehtävänä on siksi luoda tapulointi- ja paketointikoneissa käyttöä varten laite, mikä takaa tapulirimojen täysautomaattisen sekä lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavan asettamisen.

Keksintö ratkaisee asetetun tehtävän siten, että tapulirimojen lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavaksi asettamiseksi nämä otetaan varastosäiliöstä ensimmäisen kuljettimen avulla ja kuljetetaan välivarastoon, mistä tapulointijakson aikana tarvittava lukumäärä tapulirimoja jaetaan siirtolaitteen avulla jakelukuljettimelle, mistä ne ovat otettavissa lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavasti. Varastosäiliö ottaa tällöin vastaan suhteellisen suuren määrän tapulirimoja, edullisesti niin paljon kuin niitä suunnilleen tarvitaan vähintään yhden lautatapulin muodostamiseen. Sellainen laite mahdollistaa erityisesti tapulirimojen täysautomaattisen asettamisen. Olennainen lisäetu on siinä, että tällä laitteella on mahdollistettu sinänsä suorituskykyisen tapulointi- ja paketointikoneen optimaalinen käyttö.

Keksinnön eräässä suorituseseimerkissä on ehdotettu, että välivarasto muodostuu toisesta kuljettimesta, minkä toiseen päähän on järjestetty pidätyslaite, minkä avulla aina ensimmäistä tapulirimaa voidaan jonkin aikaa pitää kiinni. Kun ensimmäinen kuljetin, mikä ottaa tapulirimat varastosäiliöstä, on ajoittaisesti käytettävä, on ehdotettu, että toinen kuljetin, mikä esittää välivarastoa, pyörii jatkuvasti. Tähän välivarastoon kerääntyy tarvittava määrä tapulirimoja, mit-

kä asetetaan kahden päällekkäisen lautakerroksen väliin, ja tämä kääntyminen tapahtuu yksittäisten lautojen asettamisen aikana siten, että saadaan erityisesti jatkuva työn kulku.

Lisäksi on keksinnön erään hyvin edullisen tunnusmerkin mukaan ehdotettu, että varastosäiliö on muodostettu siirrettävästä telinekehyksestä, missä ainakin yksi poikittaissivu on vapaasti luoksepäästävä tapulirimojen poisottamiseksi, ja että sivulla olevien kehysosien vapaa välimatka poikittaissuunnassa on hieman suurempi kuin ensimmäisen kuljettimen leveys. Varastosäiliö voidaan tällä hyvin yksinkertaisella tavalla tuoda ensimmäisen kuljettimen viereen, jolloin lisäksi rakennuskustannukset on pidetty pieninä.

Jotta taataan myös varastosäiliön tuonti ensimmäisen kuljettimen viereen samoin hyvin yksinkertaisella tavalla automaattisesti, on keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaan ehdotettu, että telinekehys on käyttöasennossa asetettu kaltevan tason päälle, mikä laskeutuu ensimmäisen kuljettimen suuntaan. Tämän hyvin hienon ratkaisun johdosta on ylimääräisten asetteluelinten tekeminen tarpeetonta.

Erittäin edullista on lisäksi se, että ainakin ensimmäistä kuljetinta kohti käännetyt, oikealla ja vasemmalla sivulla olevat kehysosat on järjestetty kaltevasti ensimmäisen kuljettimen nousukulmaa vastaavaan kulmaan. Tämän toimenpiteen ansiosta on mahdollista erikoisesti tapulirimojen vauhdikas poisotto varastosäiliöstä.

Keksinnön erään suoritusesimerkin mukaan siirtolaitteessa on ensimmäiset, parittain yhteistoiminnassa olevat tarttujat, mitkä tarttuvat aina toisen kuljettimen päässä olevaan tapulirimaan ja nostavat sitä siten, että se tulee siirtolaitteen toisten, samoin parittain yhteistoiminnassa olevien tarttujien liikeradalle, mitkä siirtävät tämän tapuliriman jakelukuljettimen tartunta-alueelle. Tapulirimojen siirto välivarastosta jakelukuljettimeen on siten mahdollista hyvin yksinkertaisella tavalla vähäisillä rakennuskustannuksilla.

Tällöin on ehdotettu, että tarttujat on kiinnitetty jousikuormituksen alaisena kääntyvästi pyörivään rumpuun. Tarttuja, mitkä siirtävät tapuliriman jakelukuljettimen luo, kääntyvät tässä vaiheessa automaattisesti pois siten, että myös tässä voidaan luopua kalliista ohjauselementistä.

Keksinnön erään muun edullisen tunnusmerkin mukaan jakelukuljetin on muodostettu ympärikiertävistä kuljetuselementeistä, mitkä on varustettu aina yhden tapuliriman vastaanottamista varten parittain yhteistoiminnassa olevilla kiinnitysleuoilla. Parittain yhteistoiminnassa olevat kiinnitysleuat mahdollistavat myös sen, että vääriä tai mittaepätarkkoja tapulirimoja voidaan samoin hyvin asettaa.

Jotta tapulirimoja voidaan lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavasti ottaa pois jakelukuljettimelta, on keksinnön erään muun olennaisen tunnusmerkin mukaan ehdotettu, että jakelukuljettimen kiertoradan alapuoliseen osaan on järjestetty haarukkamaisilla vastaanottajilla varustetut, painokuormitetut vivut aina yhden tapuliriman poistamiseksi siihen tarttuen.

Vivut voivat tällöin olla järjestetyt korkeudeltaan säädettäviin rimanasetuskehyksiin. Rimanasetuskehykset on edullisesti järjestetty nostokehyksen sisään korkeudeltaan säädettävästi ja ne saattavat vastaanottajiin kiinnitetyt tapulirimat aina lautakerroksen päälle. Näistä vastaanottajista poistetaan tapulirimat asetteluelimien avulla.

Vivut ovat mekaanisesti lukittavissa asentoon, missä vastaanottajat ovat toimimattomina. Tällä hyvin yksinkertaisella tavalla on mahdollinen tapulirimojen lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettava asetus.

Keksinnön muut olennaiset tunnusmerkit ja niistä aiheutuvat edut käyvät selville seuraavasta kuvauksesta, missä viitataan piirustukseen.

Kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen laitteen sivukuvaa kaaviollisessa esityksessä.

Kuvio 2 esittää laitteen yksityiskohtia, samoin kaaviollisessa sivukuvassa.

Kuviossa 1 on esitetty kaaviollisessa sivukuvassa täysin automaattisesti toimiva laite 1 tapulirimojen asettamiseksi.

Tällä laitteella 1 ja esittämättömällä tapulointilaitteella muodostetaan lautatapuli 2, mikä on siten muodostettu, että kahden päällekkäin olevan lautakerroksen 3 ja 4 väliin asetetaan tietty määrä tapulirimoja 5.

Laite 1 tapulirimojen täysautomaattiseksi, lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavaksi asettamiseksi muodostuu pääasiassa varastosäiliöstä 6, ensimmäisestä kuljettimesta 7, toisesta kuljettimesta 8, siirtolaitteesta 9 sekä jakelukuljettimesta 10. Jakelukuljettimen 10 alla sijaitsevat rimanasetuskehukset 11, mitkä ovat nostokehysten 12 kautta korkeudeltaan asetettavissa. Rimanasetuskehysten 11 tehtävämääritykseen palataan myös jäljempänä.

Varastosäiliö 6 muodostuu yksinkertaisesta telinekehuksesta 13, mitä voidaan siirtää kannatusrullien 14 avulla. Vasemmalla ja oikealla olevat telinekehysten 13 sivuttaiset rajoitukset muodostetaan kehysosista 15, mitkä on järjestetty ylöspäin erkanemaan toisistaan. Muuten on varastosäiliön muodostus tapahtunut siten, että poikittaissuunnassa mitattava välimatka, eli vasemmalla ja oikealla puolella olevien kehysosien välinen vapaa etäisyys on suurempi kuin ensimmäisen kuljettimen 7 leveys, mutta kuitenkin vielä niin pieni, että tapulirimat 5 voidaan varmasti ottaa vastaan.

Varastosäiliö 6 on käyttöasennossa järjestetty kaltevalle tasolle 16 siten, että se siirtyy täysin automaattisesti ensimmäisen kuljettimen 7 viereen, riippuen tapulirimojen 5 kulloisestakin varastotilavuudesta.

Ensimmäinen kuljetin 7, mikä on edullisesti ajoittaisesti käytettävä, on muodostettu kahdesta ketjusta 17, mitkä on liitetty toisiinsa poikittaissuunnassa tartuntalistoilla 18. Tartuntalistat 18 ovat ketjujen 17 suhteen niin paljon yläpuolella, että on taattu tapulirimojen 5 varma poisotto varastosäiliöstä 6 käytön aikana. Muuten on ensimmäisen kuljettimen 17 sekä sen käytön 19 muodostus kokonaan yleinen siten, että tässä kohdassa voidaan lähempi kuvaus jättää pois.

Tähän ensimmäiseen kuljettimeen 17 liittyy toinen kuljetin 20, mikä käyttöelementin 21 avulla on edullisesti jatkuvasti käytettävä. Toinen kuljetin 20, mitä käytetään välivarastona tietyn tapulirimamäärän 5 keräämiseen, on muuten muodostettu samoin kahdesta ympärikiertävästä ketjusta tai vastaavasti (esim. päättömästä nauhasta). Päinvastoin kuin ensimmäisessä kuljettimessa, ei tässä kuljettimessa 20 ole kuitenkaan mitään tarttujia, joten se voi tarvittaessa liukua tapulirimojen 5 alla.

Käytön aikana kerääntyy toisen kuljettimen 20 päälle joukko tapulirimoja 5, kuten seuraavassa kuvataan.

Tarttujilla 18 otetaan tapulirimat 5 varastosäiliöstä 6 ja siirretään toiselle kuljettimelle 20. Kuljettimen 20 päähän kiinteästi järjestetty kiinnipitolaite 22 palvelee aina mainitun tapulirimamäärän ensimmäisen tapuliriman 5 kiinnipitoa, mikä tapulirimamäärä kerätään tapulointijakson aikana.

Kun lautatapulin 2 lautakerros on muodostettu, niin täytyy tapulirimat 5 asettaa lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavasti. Tätä varten siirretään ne peräkkäin kuljettimelta 20 kiinnipitolaitteen 22 irroittamisen jälkeen automaattisesti siirtolaitteelle 9.

Siirtolaite 9 muodostuu rimannostolaitteesta 23, missä on parittain yhteistoiminnassa olevat tarttujat 24, sekä pyörivästä rummusta 25, mikä samoin on varustettu yhteistoiminnassa olevilla tarttujilla 26.

Parittain yhteistoimivista tarttujista 24 on piirustuksessa esitetty ainoastaan yksi. Tämä tarttuja on järjestetty kohtisuoraan napaan 27, mitä voidaan pyörittää käyttöelementillä 28.

Pyörivät tarttujat 24 nostavat rimannostajalaitteeseen 25 automaattisesti tulevat tapulirimat 5 siten, että ne tulevat tarttujen 26 liikeradalle. Tarttujat 26, mitkä pyörivät rummun 25 mukana myötäpäivään, kuljettavat jokaisen tapuliriman 5 kaarenmuotoisen kuljetuskanavan 29 kautta jakelukuljettimelle 10.

Jakelukuljetin 10 on muodostettu samalla tavalla kuin ensimmäinen kuljetin 7. Se koostuu käytettävistä ketjuista, mitkä on varustettu parittain yhteistoimivilla kiinnitysleuoilla 30.

Kiinnitysleuat 30 ovat avoimia siltä sivulta, mikä osoittaa jakelukuljettimen 10 kuljetussuuntaa vastaan. Niiden joustava rakenne takaa sen, että myös väärät ja mittaepätarkat tapulirimat 5 voidaan käyttää.

Sen jälkeen kun yksi tapulirimoista 5 on kulkenut kaarenmuotoisen kuljetuskanavan 29 kautta, pistetään se tarttujalla 26 parittain yhteistoimivien kiinnitysleukojen 30 väliin. Tapulirimojen 5 tämä

siirtovaihe siirtolaitteella 9 jakelukuljettimelle 10 on esitetty lähemmin erikoisesti kuviossa 2.

Kuviosta 2 nähdään samoin se, että jokainen tarttuja 26 on järjestetty jousivaikutuksen alaisena kääntyvästi rummun 25 aukon 31 sisään. Tämän lisäksi on jokaisen tarttujan 26 ja rummun väliin järjestetty vetojousi 32. Kun tapulirima 5 on siirretty jakelukuljetimen kiinnitysleukoihin 30, niin kasvaa tarttujen 26 puristusvoima jousivoiman yli siten, että nämä kääntyvät vastapäivään ja pyörivän rummun 25 avulla painuvat tapulirimojen 5 alle. Jakelukuljetimen 10 kiinnitysleukojen 30 kiertoradan alapuolella olevaan osaan on järjestetty kiinnitarttuvasti kaksivartiset vivut 33.

Kuviosta 1 nähdään, että vivut 33 on varustettu toisesta päästä haarukkamaisilla vastaanottajilla 34 ja toisesta päästä vastapainoilla 35. Aina yhtä poisotettavaa tapulirimaa 5 varten on varattu kaksi vipua 33, mitkä on laakeroitu kääntyvästi jo mainittuihin rimanasetuskehyksiin 11.

Elleivät vipujen 33 haarukkamaiset vastaanottajat 34 ole täynnä, niin ne ovat vastapainojen 35 vaikutuksesta kiinnitysleukojen 30 alapuolisen kiertoradan sisäpuolella. Jos kiinnitysleuat 30 liikkuvat vasemmalta oikealle, niin on ilman muuta selvää, että tapulirimat 5 pistetään peräkkäin vastaanottajiin 34. Tapuliriman 5 siirtoasento vivun 33 suhteen on samoin nähtävissä kuviosta 1. Kun tapulirima 5 pistetään vastaanottajiin 34, niin laskevat vivut 33 vastapäivään, koska vastapainon 35 massa pidetään hiukan pienempänä kuin tapuliriman 5 paino. Vivun 33 tämä asento on samoin esitetty kuviossa 1.

Mainittakoon vielä, että vivut 33 voidaan myös esim. mekaanisesti lukita vaakasuoraan asentoon siten, ettei niitä varusteta tapulirimoilla 5. Tällä hyvin yksinkertaisella tavalla voidaan rimojen asetuskuva muuttua.

Kun tarpeellinen määrä tapulirimoja 5 on otettu jakelukuljettimelta 10, niin lasketaan rimanasetuskehykset 11 nostokehyksen 12 avulla lautatapulin päälle, mikä voidaan suorittaa hydraulisten asettelu-elinten 36 avulla, mitkä on kytketty kehysosien 38 nivelpisteiden ja nostokehyksen 12 väliin.

Kun rimanasetuskehukset 11 on laskettu kyseisen lautakerroksen päälle, poistetaan tapulirimat 5 peräkkäin esittämättömien asetuselinten avulla vastaanottajista siten, että ne tulevat välittömästi tämän lautakerroksen päälle.

Tämän vaiheen yhteydessä siirretään nostokehys 12 uudelleen ylös siten, että saadaan lähtöasento keksinnön mukaiselle laitteelle.

Nyt muodostetaan lautatapulin uusi lautakerros esittämättömän tapulikoneen avulla.

On lisäksi mahdollista rimanasetuskehysten 11 valvonta, onko tapulirimojen 5 luovutus jakelukuljettimelta 10 tapahtunut tai asetetaanko mitään tapulirimaa 5, jos vivut 33 ovat lukitussa asennossa. Tämä valvonta voidaan suorittaa mikrokytkimien avulla.

Lisäksi mainittakoon, että rumpu 25 - tapulirimojen 5 luotettavan luovutuksen takaamiseksi jakelukuljettimelle - pyörii suuremmalla kehänopeudella kuin jakelukuljetin.

Patenttivaatimukset

1. ~~Laite~~ tapulirimojen asettamiseksi päällekkäisten lautakerrosten väliin lautatapulin muodostamiseksi, t u n n e t t u siitä, että tapulirimojen (5) lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavaksi asettamiseksi nämä otetaan varastosäiliöstä (6) ensimmäisen kuljettimen (7) avulla ja kuljetetaan välivarastoon (20), mistä tapulointijakson aikana tarvittava määrä tapulirimoja (5) jaetaan siirtolaitteen (9) avulla jakelukuljettimelle (10), mistä ne ovat otettavissa lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavasti.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että välivarasto (20) muodostuu toisesta kuljettimesta, minkä toiseen päähän on järjestetty pidätyslaite (22), minkä avulla aina ensimmäistä tapulirimaa (5) voidaan jonkin aikaa pitää kiinni.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että varastosäiliö (6) on muodostettu siirrettävästä telinekehyksestä (13), missä ainakin yksi poikittaissivu on vapaasti luoksepäästävä tapulirimojen (5) poisottamiseksi, ja että sivulla olevien kehysosien (15) vapaa välimatka poikittaissuunnassa on heiman suurempi kuin ensimmäi-

sen kuljettimen (7) leveys.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että telinekehys (13) on käyttöasennossa asetettu kaltevan tason (16) päälle, mikä laskeutuu ensimmäisen kuljettimen (7) suuntaan.

7 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen kuljettimen (7) kuljetussuunta kulkee vinosti nousten.

6. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että telinekehys (13) sivullaolevat kehysosat (15) kulkevat -sivukuvasa katsottuna- alhaalta ylöspäin erkanevasti.

7. Patenttivaatimuksen 3 - 6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ainakin ensimmäistä kuljetinta (7) kohti käännetyt, oikealla ja vasemmalla sivulla olevat kehysosat (15) on järjestetty kaltevasti ensimmäisen kuljettimen (7) nousukulmaa vastaavaan kulmaan.

8. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että toinen kuljetin (20) on muodostettu jatkuvasti ympärikiertävistä kuljetuselementeistä (esim. ketjuista), joiden kuljetussuunta on järjestetty vinosti ^{alas}ylöspäin kaltevaksi.

9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pidätyslaite (22) muodostuu ainakin kahdesta mäntälaitteesta.

9 10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siirtolaitteessa (9) on ensimmäiset, parittain yhteistoiminnassa olevat tarttujat (24), mitkä tarttuvat aina toisen kuljettimen (20) päässä olevaan tapulirimaan (5) ja nostavat sitä siten, että se tulee siirtolaitteen (9) toisten, samoin parittain yhteistoiminnassa olevien tarttujen (26) liikeradalle, mitkä siirtävät tämän tapuliriman (5) jakelukuljettimen (10) tartunta-alueelle.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tarttujat (26) on kiinnitetty jousikuormituksen alaisena kääntyvästi pyörivään rumpuun (25).

12. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tapulirima (5) kulkee aina siirtolaitteen (9) kaarenmuotoisen kuljetus-

tien (29) kautta, mikä on muodostettu rummusta (25) sekä kehysosista.

13. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jakelukuljetin (10) on muodostettu ympärikiertävistä kuljetuselementeistä (esim. ketjuista), mitkä on varustettu aina yhden tapuliriman (5) vastaanottamista varten parittain yhteistoiminnassa olevilla kiinnitysleuoilla (30).

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jakelukuljettimen (10) kiertoradan alapuoliseen osaan on järjestetty haarukkamaisilla vastaanottajilla (34) varustetut, painokuormitetut vivut (33) aina yhden tapuliriman (5) poisottamiseksi siihen tarttuen.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että vipu (33) on järjestetty korkeuden suhteen säädettävään rimanasetuskehykseen (11).

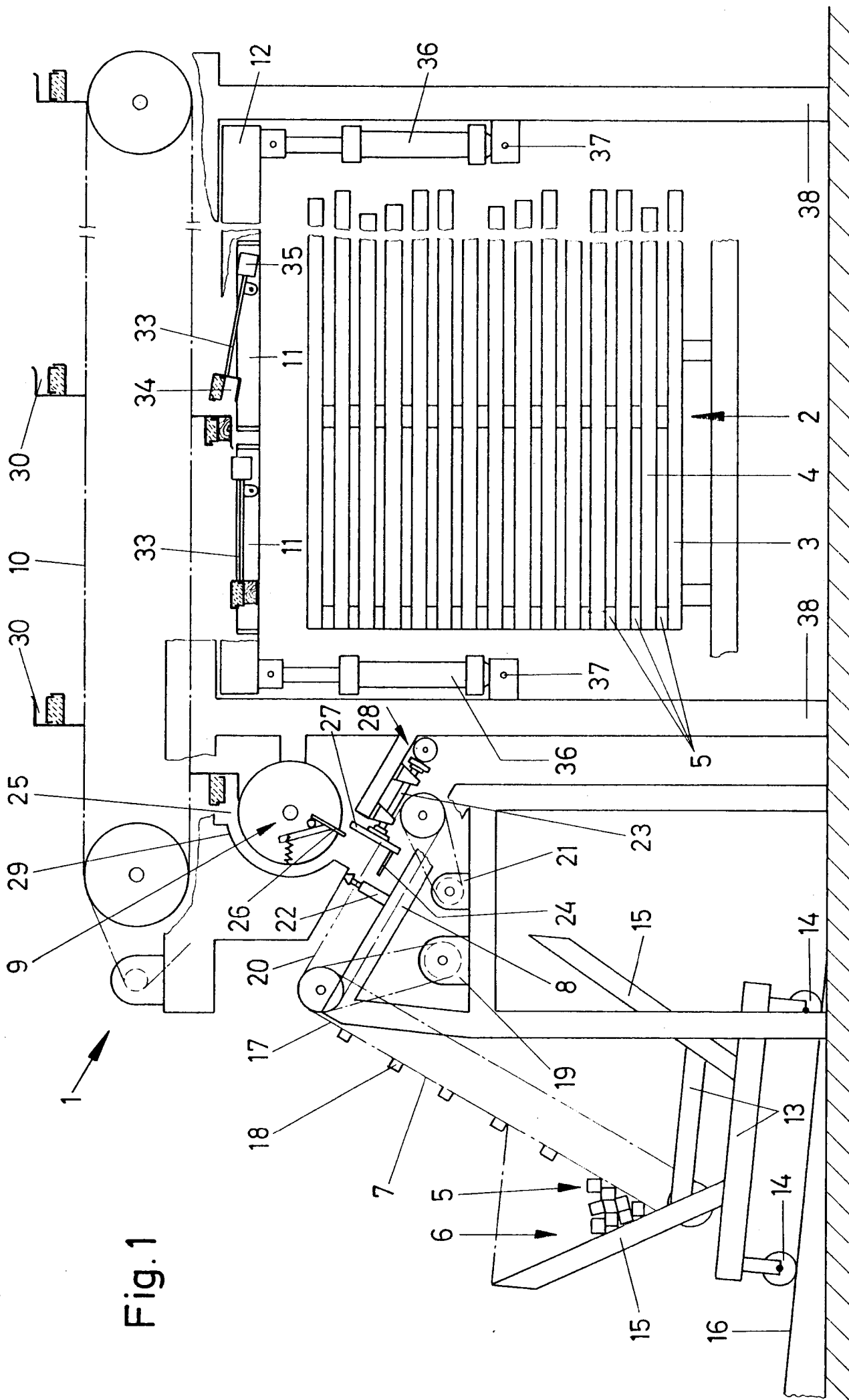
16. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysleuat (30) on muodostettu joustavasti peräänantaviksi.

17. Patenttivaatimuksien 14 ja 15 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että vivut (33) ovat lukittavissa asentoon, missä vastaanottajat (34) eivät toimi.

18. Patenttivaatimuksen 15 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että rimanasetuskehykset (11) on järjestetty nostokenhykseen (12).

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että rimanasetuskehyksissä (11) lukumäärän ja välimatkojen suhteen muutettavasti sijaitsevat tapulirimat (5) voidaan nostokenhyksen (12) suoritetun laskun jälkeen poistaa vastaanottajista (34) asetteluelinten^(?) avulla.

11
Poist.
s. perus.
Ei ole esitetty mitään muuta poistamista.



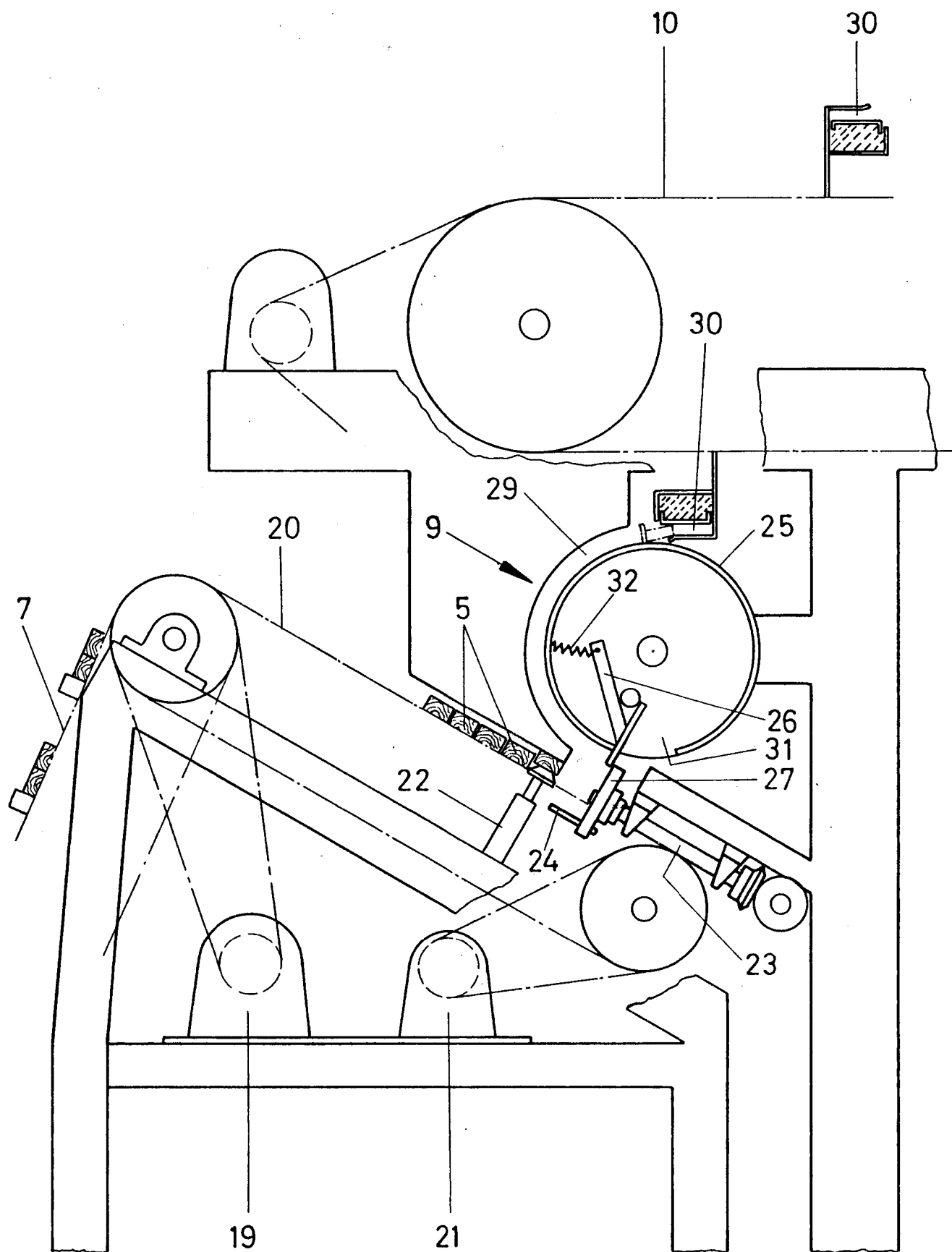


Fig. 2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland 46.247 (B65g 57/112), 3183/74 (B65g 57/26).

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige 225.851 (81e129)

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA 3.738.510 (B65g 57/26)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

5.8.81.

Alpo Tulkinen

Allekirjoitus