

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761441 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761441

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B27L

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.05.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.05.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 21.11.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

30.05.1975 SE 7506223

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Ab Hammars Mek. Verkstad, Box 33, Nyland, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Ekholm, Rolf, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 • Åsen Lars-Börje, Nyland, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Kuorimakoneen yhteydessä käytettävä tukkien käsittelylaite

Stockhanteringsanläggning med barkningsmaksin

AB HAMMARS MEKANISKA VERKSTAD, Box 33, 870 52 NYLAND, Ruotsi

Kuorimakoneen yhteydessä käytettävä tukkien käsittelylaite -
Stockhanteringsanläggning med barkningsmaskin

Esillä oleva keksintö kohdistuu kuorimakoneen yhteydessä käytettyyn tukkien käsittelylaitteeseen ja siihen liitettyihin tukkien siirtolaitteisiin.

Tällainen käsittelylaite sisältää tavallisimmin joukon peräkkäin asetettuja pituus- ja poikkisuuntaisia siirtolaitteita sekä tukkien kääntölaitteen tukkien kuljettamiseksi kuorimakoneeseen sekä tämän jälkeen sijaitsevan pituussuuntaisen siirtolaitteen ja esimerkiksi tukkien jakolaitteen tai lajittelulaitteen sekä niputuslaitteen. Käsittelylaitetta käytettäessä voi sattua, että tukki pysähtyy jostain syystä ja tällöin on koko laite pysäytettävä tukkien yhteenkasautumisen ja mahdollisen vahingoittumisen estämiseksi. Mikäli tukki tällöin on jo kuorimakoneessa ja tukin syöttö eteenpäin tällä tavoin katkeaa, joutuu kuorimakoneen kuorimistyökalu toimimaan yhdessä ainoassa kohdassa ja aiheuttamaan tukin sorvautumisen; on kuitenkin epäkäytännöllistä pysäyttää kuorimakone, sillä se tavallisesti sisältää kuorimisterillä varustetun pyörivän osan, joka edustaa suurta käännettävää massaa eikä sitä energian saannista johtuen juuri kannata pysäyttää ja käynnistää uudelleen.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on täten saada aikaan sellainen tukkien käsittelylaitteen sovellutusmuoto, että kuorimakoneen ja tukkien siirtolaitteen jatkuva käyttö tulee mahdolliseksi sen avulla huolimatta tukkien kuljetuksen pysähtymisestä tukkien käsittelylaitteessa.

Tämä tarkoitus saavutetaan siten, että tukkien käsittelylaite kuorimakoneen yhteydessä ja ennen tätä peräkkäin asetetut tukkien siirtolaitteet ovat keksinnön mukaisesti tunnettuja siitä, että kuorimakone ja välittömästi tämän jälkeen sijoitettu pituussuuntainen siirtolaitte, joka on ainakin yhden tukin pituinen, ovat jatkuvasti käytettäviä etupäässä itsenäisesti ja mainittujen tukkien siirtolaitteiden käytöstä riippumatta, ja että pituussuuntaisen siirtolaitteen yhdelle sivulle on liitetty ainakin kahta tukkia varten tarkoitettulla tilalla varustettu poikittaissuuntainen siirtolaitte, jolloin muodostuu puskuritila tukkeja varten kuorimakoneen jälkeen.

Keksintöä selostetaan seuraavassa lähemmin oheisissa piirustuksissa esimerkin tavoin näytetyn sovellutusmuodon selostukseen viitaten.

Kuvio 1 esittää kaaviomaisesti lohkokaaaviota keksinnön mukaisella laitteella varustetusta tukkien käsittelylaitteesta.

Kuvio 2 esittää suuremmassa mittakaavassa tasokuvaa kuvion 1 mukaisen laitteen sisältämästä keksinnön mukaisesta laitteesta.

Kuvio 3 esittää suuremmassa mittakaavassa pystyleikkausta kuvion 2 linjaa II-II pitkin otettuna.

Kuviossa 1 esitetyssä kaaviomaisessa tukkien käsittelylaitteessa on tukkien kuljetussuuntaa merkitty nuolilla laitteen sisältäessä: poikittaissuuntaisen siirtolaitteen 1, pituussuuntaisen siirtolaitteen 2, siirtolaitteella varustetun tukkien kääntölaitteen 3, pituussuuntaisen siirtolaitteen 4, poikittaissuuntaisen siirtolaitteen 5, pituussuuntaisen siirtolaitteen 6, kuorimakoneen 7, pituussuuntaisen siirtolaitteen 8, poikittaissuuntaisen siirtolaitteen 9, pituussuuntaisen siirtolaitteen 10, tukkien jako- eli lajittelulaitteen 11 ja tämän molemmilla puolilla olevan niputuslaitteen 12. Kuorimakone 7 on jatkuvakäyttöinen laitteen sisältämien muiden siirtolaitteiden käytöstä riippumatta. Koneenkäyttäjän paikkoja on merkitty numeroilla 13 ja 14. Tukkien käsittelylaitteeseen voi sisältyä muitakin osalaitteita, mutta niillä ei ole merkitystä keksinnön ymmärtämisen kannalta.

Kuviot 2 ja 3 esittävät havainnollisemmin erästä osaa kuvion 1 käsittelylaitteesta, nimittäin pituussuuntaisia siirtolaitteita 8 ja 10 sekä niiden väliin asetettuja poikittaissuuntaisia kuljettimia 9, niin että pituussuuntainen kuljetin 8 on samassa tasossa kuorimakonin 7 kanssa, joka on yhdistetty pituussuuntaisen kuljettimen 8 yläpäähän kuviossa 2, mutta jota ei näy tässä kuviossa, pituussuuntaisen kuljettimen 10 ollessa alemmalla tasolla, niin että poikittaissuuntaisen siirtolaitte 9 on kalteva alaspäin pituussuuntaista siirtolaitetta 10 kohti, kuten kuviossa 3 näkyy. Siirtolaitteet 8-10 ja tarpeen vaatiessa myös muut käsittelylaitteen sisältämät osalaitteet tukeutuvat pilareihin ja iskunvaimentajiin, joita ei kuviossa ole esitetty.

Pituussuuntainen siirtolaitte 8 sisältää ^{kolilla} vääntölaitteella 15 varustetun siirtoketjun 16, jota käytetään sähkömoottorin 18 avulla voimansiirtoelimen 17 välityksellä. Lähellä pituussuuntaisen kuljettimen 8 vasemmanpuolista päätä on siirtoradan päälle poikittain asetettu vinosti kiinteä pysäytyssuoja 19 sekä käännettävä ohjausvarsi 20 tehtävänänsä vaikuttaa kolmeen työntimeen 21, jotka on sijoitettu pituussuuntaisen kuljettimen 8 poikittaissuuntaisen siirtolaitteen 9 vastakkaiselle sivulle ja jotka ovat liikuteltavissa pituussuuntaisen kuljettimen 8 poikittaissuunnassa. Poikittaisen siirtolaitteen 9 vieressä olevalle pituussuuntaisen kuljettimen 8 sivulle on asetettu neljä levyä 22 kiinnitettyinä akseliin 22, joka varren 24 välityksellä on liitetty hydrauliseen laitteeseen 25 levyjen kääntämiseksi eteen- ja taaksepäin esimerkiksi 40° verran kuviossa 3 koko- ja katkoviivoin merkittyjen asentojen välillä.

Poikittaissuuntainen siirtolaitte 9 sisältää neljä tukipalkkipilaria 26, ja näiden palkkiparien sekä ulompien palkkiparien ulkosivujen välissä oleviin tiloihin on asetettu peitinlevyt 27. Tukipalkkipareihin 26 on laakeroitu akselit 28 ja 29 varustettuina kunkin palkkiparin 26 palkkien väliin asetetuilla ketjupyörillä 30 ja 31, ketjupyörien 30 ollessa kiinnitettyinä akseliin 28 ja ketjupyörien 31 ollessa kiertyvästi laakeroituina akseliin 29. Ketjupyörät 30, 31 kannattavat kukin omaa päättymätöntä ^{mukaanottajilla} vääntölaitteella 33 varustettua siirtoketjuaan 32. Yläakselia 28 käytetään jaksottaisen sähkömoottorin 34 avulla voimansiirron 35 välityksellä.

Alempaan akseliin 29 palkkiparien välisissä tiloissa ja myös korkeammalla sijaitsevan palkkiparin ulkosivulla on kiinnitetty kehto 36,

jonka poikkileikkausmuoto käy ilmi kuvioista 3. Kehdot 36 on kiinnitetty akseliin 29, jonka varsi 37 on yhdistetty hydrauliseen laitteeseen 38, jonka välityksellä kehtoja 36 voidaan kääntää eteen- ja taaksepäin vähemmän kuin kokonaisen kierroksen verran kokoviivoin ja vastaavasti katkoviivoin merkittyjen asentojen välillä.

Kuviosta 3 ilmenee, että poikittaissuuntaisessa siirtolaitteessa 9 on tilaa samanaikaisesti kolmelle tukille, minkä katsotaan olevan sopivin määrä; laite voisi olla myös lyhyempi pystyen ottamaan vastaan samanaikaisesti kaksi tukkia. Poikittaissuuntaisen kuljettimen 9 ylä- ja vastaavasti alapäässä on olemassa kaaviomaisesti esitetty valokennolaite (varustettuna valolla ^{valokentillä} ja valokennolla) 41 ja vastaavasti 42 levyjen ja kehtojen valvontaa varten ja se on liitettyinä levyjen ja kehtojen käyttöelimeen, minkä lisäksi sopivassa paikassa on olemassa kuviossa näkymätön välityslaite (nokkalevy tai vastaava), joka toimii riippumatta ^{ruuvien avulla} vääntölaitteiden 33 asennosta.

Keksinnön mukaiset kuvatut laitteet toimivat seuraavalla tavalla. Normaalin käytön yhteydessä siirretään tukit kuljetuslaitteiden 1-6 välityksellä eteenpäin kuorimakoneeseen 7, josta kukin yksittäinen tukki poistetaan jatkuvassa käytössä olevaan pituussuuntaiseen kuljettimeen 8, joka siirtoketjun 16 ja vääntölaitteiden 15 avulla syöttää tukin ohjausvartta 20 vasten, joka puolestaan vaikuttaa työntimiin 21 näiden siirtäessä tukin tyhjiin ja jatkuvasti toiminta-asennossa oleviin levyihin 22. Myös vinosti asetettu pysäytyssuoja 19 voi olla apuna tukin mainituissa siirtämisessä, mikäli tämä kulkeutuu suojaa päin. Levyillä 22 lepäävä tukki 43, katso kuvio 3, paljastaa valokennolaitteen 41, joka antaa sysäyksen hydrauliseen laitteeseen 25 levyjen 22 alaskääntämistä varten, sillä edellytyksellä, että mainitut (kuviossa näkymättömät) välityslaitteet ovat välittäneet tiedon, että siirtoketjujen 32 vääntölaitteet 33 ovat kokoviivoin merkityssä vastaanottoasennossaan I. Mikäli valokennolaite 42 antaa myös tiedon, että yhtään tukkia ei ole kehdoissa 36, saa moottori 34 sysäyksen käyttäen siirtoketjua 32 kokonaisen vääntöjaon verran alaspäin. Jos sitävastoin tukki on jo olemassa kehdoissa 36 varjostaen valokennolaitteen 42, saa moottori 34 sellaisen sysäyksen, että vääntölaitteet 33 siirtyvät alaspäin vain osan verran vääntöjaosta asentoon II, jossa asennossa vääntölaitteita on merkitty katkoviivalla. Levyt 22 vapautuvat tällöin liikkumaan ylöspäin valmiusasentoon seuraavan tukin vastaanottamista varten. Tukin lähties-

sä kehtoihin 36 antaa valokennolaite 42 tiedon tästä hydrauliselle laitteelle 38, joka kääntää kehdot katkoviivalla merkittyyn asentoon ja siirtää tukin pituussuuntaiseen kuljettimeen 10 edelleensiirtoa varten tukkien jakolaitteeseen 11 ja esim. puulajin tai puun laadun mukaisen lajittelun jälkeen niputuslaitteisiin 12 tukkien keräämiseksi nipuiksi, joita köydet tai vastaavat pitävät kiinni. Kehtojen 36 kääntöliikkeen aikana tukin poisjättämistä varten ja kehtojen takaisinkääntymisen yhteydessä kehdot varjostavat valokennolaitteen 42, niin että ketjut 32 eivät joudu syöttämään tukkia kehtoja vasten.

Keksinnön mukainen käsittelylaite on erityisen edullinen siinä suhteessa, että mikäli tukki jostain syystä pysähtyy ennen kuorimakonetta 7, pysähtyvät vain ennen kuorimakonetta 7 olevat siirtolaitteet 1-6, mutta kuorimakoneen käyttö jatkuu ja siinä oleva tukki siirtyy pituussuuntaiseen kuljettimeen 8, joka käy jatkuvasti, minkä jälkeen tukki siirretään nostettuihin levyihin 22, niin että pituussuuntainen kuljetin 8 varautuu ottaakseen uuden tukin vastaan. Levyistä 22 tukki siirretään edelleen kuvatuslaisella tavalla. Pituussuuntainen kuljetin 8 ja poikkisuuntainen kuljetin 9, joka menee tukkien alle, muodostavat siten puskuritilan tukkeja varten kuorimakoneen ja pituussuuntaisen kuljettimen 10 välissä. Kehdot 36 saavat aikaan sen edun, että tukit keikautetaan nopeammin ja luotettavammin pituussuuntaiseen kuljettimeen 10, kuin mitä poikittaissuuntaisen kuljettimen ketjujen ja vääntölaitteiden avulla olisi mahdollista.

Keksinnön ei katsota rajoittuvan vain kuvatuslaiseen ja piirutuksissa esitettyyn sovellutusmuotoon, vaan muunnoksia voidaan suorittaa keksinnön rajoissa erityisesti valokennolaitteiden erillisten yksityiskohtien ja järjestelyjen suhteen liikkuvien elinten ohjaamiseksi tarkoitettussa tahdissa. Kaksoislaitteen aikaansaamiseksi voidaan osalaitteita 6-9 käyttää peilikuvana ja liittää ne viimeiseen pituussuuntaiseen kuljettimeen tai tämän lähellä olevaan niputuslaitteeseen keksinnön mukaisen käsittelylaitteen kapasiteetin lisäämiseksi.

Patenttivaatimukset

Henotella. *Henotella kuva.*
 1. Tukkienkäsittelylaitos, johon kuuluu kuorimakone ja ennen sitä peräkkäin sovitettut tukinkuljettimet (1-6) ja välittömästi kuorimakoneen (7) jälkeen sovitettu ainakin yhden tukin pituinen pitkittäiskuljetin (8), jossa laitteistossa kuorimakone (7) ja pitkittäiskuljetin (8) ovat jatkuvakäyttöisiä, edullisimmin itsenäisesti ja ensin mainittujen tukinkuljettimien (1-6) käytöstä riippumatta, ja pitkittäiskuljettimen (8) yhdelle sivulle liitetty poikittaiskuljetin (9), jossa on tilaa ainakin kahdelle tukille samanaikaisesti ja jossa kuljettimessa (9) on päättömiä kuljetinketjuja (32) tasaisesti jaoteltuine mukaanottoelimineen (33), t u n n e t t u siitä, että poikittaiskuljettimen (9) kuljetinketjut (32) on sovitettu liikku-
 maan kahden vierekkäisen mukaanottoelimen (33) välistä etäisyyttä vastaavan matkan, kun tukki on pitkittäiskuljettimen (8) puoleisen poikittaiskuljettimen (9) pään luona olevalla, tukkeja poikittaiskuljettimelle (9) kuormaavalla elimellä (22), silloin kun tukkia ei ole poikittaiskuljettimen (9) toisessa päässä olevalla, tukkeja poistavalla elimellä (36), ja liikkumaan kahden vierekkäisen mukaanottoelimen (33) väliä pienemmän matkan, kun tukki on mainitulla kuormauselimellä (22) samanaikaisesti kun toinen tukki on mainitulla poistoelimellä (36), joten poikittaiskuljetin muodostaa tukkien kuorimakoneen (7) jälkeisen erotusalueen.

laito.

2. Vaatimuksen 1 mukainen ~~laitos~~, t u n n e t t u siitä, että mainittuna kuormauselimenä on levyt (22), jotka on sovitettu pystysuorasti eteen- ja taaksepäin kääntyviksi, edullisimmin levyjen kohdalla olevalla valokennolaitteella (41) ohjatulla hydraulisella laitteella (25), levyjen kääntämiseksi poikittaiskuljettimen (9) kuljetusradan päälle tukin vastaanottamiseksi pitkittäiskuljettimelta ja levyjen kääntämiseksi alas mainitun kuljetusradan alle tukin luovuttamiseksi poikittaiskuljettimelle (9).

mukaanottoelin = vääntölaite = 33. 2

3. Vaatimuksen 1 tai 2 mukainen ~~laitos~~, jossa poikittaiskuljettimen (9) päättymättömät kuljetusketjut (32) ~~vääntölaitteineen~~ *mukaanotto elimineen* (33) ovat toisaalta ensimmäiseen akseliin (28) kiinnitettyjen ketjupyörien (30) ja toisaalta toiseen akseliin (29) kiinnitettyjen ketjupyörien (31) kannattamat, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisellä akselillä (28), joka sijaitsee lähinnä pitkittäiskuljetinta (8), olevat ketjupyörät (30) on kiinnitetty tähän akseliin, ja että toisella akselillä (29) olevat ketjupyörät (31) on laakeroitu kiertyvästi

tälle akselille, sekä että ensimmäistä akselia (28) siihen kiinnitettyine ketjupyörineen (30) voidaan käyttää jaksoittaisesti sähkömoottorilla (34) kuljetusketjujen (32) asteittaista käyttöä varten vääntiöjaon tai tarvittaessa sen osan verran.

4. Vaatimuksen 3 mukainen laitos, t u n n e t t u siitä, että toinen akseli (29) on rajoitetusti osan kierrosta eteen- ja taaksepäin kääntyvä, sopivimmin hydraulisella laitteella (38), ja että tähän akseliin on kiinnitetty sinänsä tunnetut kehdot (36), jotka muodostavat mainitut poistoelimet ja jotka on sovitettu vastaanottamaan tukin ja siirtämään tämän lähellä olevalle pitkittäiskuljettimelle (10) tukin kuljettamiseksi edelleen, edullisimmin niputuslaitteeseen (12).

Patentkrav

1. Stockhanteringsanläggning med en barkningsmaskin och före den ena efter den andra anordnade stocktransportörer (1-6) med en omedelbart efter barkningsmaskinen (7) anbragt längdtransportör (8) med åtminstone en stocks längd, där barkningsmaskinen (7) och längdtransportören (8) är kontinuerligt drivbara företrädesvis var för sig och oberoende av driften av förstnämnda stocktransportörer (1-6), och med en till längdtransportörens (8) ena sida ansluten tvärtransportör (9) med en plats för åtminstone två stockar samtidigt, vilken transportör (9) är försedd med ändlösa transportkedjor (32) försedda med jämt utplacerade medbringare (33), k ä n n e t e c k n a d av att tvärtransportörens (9) transportkedjor (32) är anordnade att röra sig ett avstånd motsvarande avståndet mellan två närliggande medbringare (33) då en stock befinner sig på ett vid tvärtransportörens (9) ände intill längdtransportören (8) förefintligt organ (22) för påläggning av stockar på tvärtransportören (9) samtidigt som det ej befinner sig någon stock på ett i tvärtransportörens (9) andra ände förefintligt organ (36) för avlastning av stockar, och att röra sig ett avstånd understigande avståndet mellan två närliggande medbringare (33) då en stock befinner sig på nämnda påläggningsorgan (22) samtidigt som en stock befinner sig på nämnda avlastningsorgan (36) så att tvärtransportören bildar ett buffertutrymme för stockar efter barkningsmaskinen (7).

2. Anläggning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda pålastningsorgan utgöres av klaffar (22), vilka är anbragta vertikalt svängbara fram och tillbaka företrädesvis medelst en av en fotocellanordning (41) vid klaffarna styrd hydraulanordning (25) för uppsvängning av klaffarna över tvärtransportörens (9) transportbana i och för mottagning av en stock från längdtransportören och nedsvängning under nämnda transportbana för avlämning av en stock till tvärtransportören (9).

3. Anläggning enligt krav 1 eller 2, varvid tvärtransportörens (9) ändlösa transportkedjor (32) med medbringare (33) är uppburna av dels på en första axel (28) anbragta kedjehjul (30) dels på en andra axel (29) anbragta kedjehjul (31), k ä n n e t e c k n a d av att kedjehjulen (30) på den första axeln (28), som är belägen närmast längdtransportören (8), är fastsatta på denna axel och att kedjehjulen (31) på den andra axeln (29) är roterbart lagrade på denna axel, samt att den första axeln (28) med på denna fästa kedjehjul

(30) är intermittent drivbar medelst en elektrisk motor (34) för stegvis drift av transportkedjorna (32) en medbringaredelning eller vid behov en mindre del av en medbringaredelning.

4. Anläggning enligt krav 3, k ä n n e t e c k n a d av att den andra axeln (29) är begränsat vridbar fram och tillbaka en del av ett varv medelst lämpligen en hydraulanordning (38), och att på denna axel i och för sig kända vaggor (36), vilka utgör nämnda avlastningsorgan, är fastsatta och anordnade att mottaga en stock och överföra denna till en intilliggande längdtransportör (10) för vidaretransport av stocken företrädesvis till en buntningsanordning (12).

Fig-1

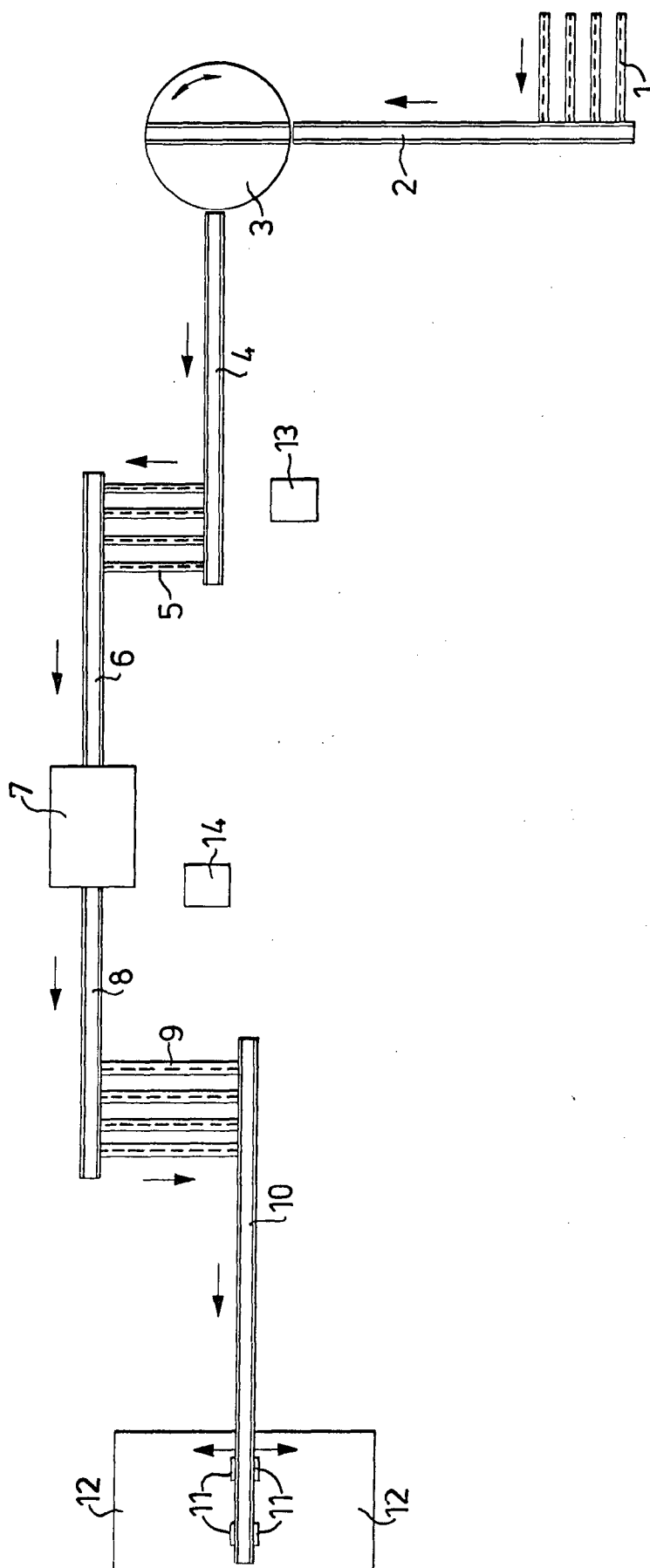


Fig. 2

