



(45) Patenti on myönnetty
Patentti - Julkaisu 11.01.1938

(51) Kv.lk./Int.Cl. B 27 N 3/14

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patenttihakemus - Patentansökning	840497
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	07.02.84
(23)	Alkupaivä - Giltighetsdag	07.02.84
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	08.08.85
(44)	Nähtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.09.87
(86)	Kv hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	

(71) Board of Control of Michigan Technological University, College Avenue, Houghton, Michigan, USA(US)

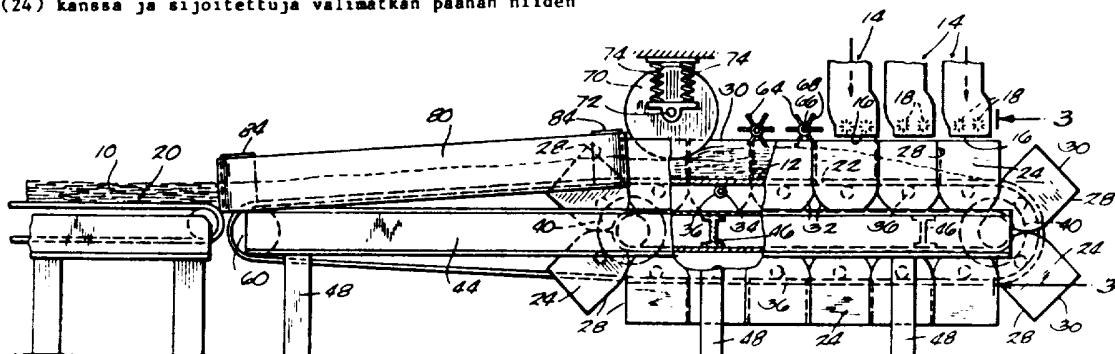
(72) Anders E. Lund, Houghton, Michigan, Roy D. Adams, Houghton, Michigan, Gordon P. Krueger, Hancock, Michigan, Lynn B. Sandberg, Chassell, Michigan, USA(US)

(74) Seppo Laine Ky

(54) Puuhiutaleiden ojennuslaite - Riktanordning för träflock

(57) Tiivistelmä:

Puuhiutaleiden ojennuslaite jatkuvan, pitkänomaisen, löyhästi huopautetun maton (10) muodostamiseksi ohuista, pitkänomaisista puuhiutaleista, jotka hiutaleet on ojennettu keskenään yhdensuuntaiseen asentoon, käsittää useita hihnoja, jotka on sijoitettu vierekkäin jatkuvaa liikettä varten ja jotka määrittelevät kannatuspinnan (12) mattoa varten. On järjestetty useita sarjoja ohuita tasomaisia levyjä (24) ja kukin sarja käsittää useita ohuita, tasomaisia ohjauslevyjä (24), jotka on kannatettu samantasoisesti suorassa linjassa ja vierekkäin reuna reunaan vasten. Ohjauslevyt (24) on sijoitettu puuhiutaleiden laskemista varten olevan syöttösuppilon (14) ja kannatuspinnan (12) väliin ja ne toimivat puuhiutaleiden ojentamiseksi olennaisesti keskenään yhdensuuntaiseen asentoon olennaisesti samansuuntaisesti kannatuspinnan (12) liikesuunnan kanssa ja puuhiutaleiden pitämiseksi olennaisesti yhdensuuntaisessa asennossa, kun hiutaleet putoavat syöttösuppilosta (14) kannatuspinnalle (12). Kukin sarja ohjauslevyjä (24) on sijoitettu hihnaparien (22) väliin ja ne on kannatettu liikutettaviksi yhdessä hihnojen (22) kanssa, ja yhden sarjan ohjauslevyt (24) ovat yhdensuuntaisia viereisen sarjan ohjauslevyjen (24) kanssa ja sijoitettuja välimatkan päähän niiden viereen.



(57) Sammandrag

Anordning för formande av en kontinuerlig, långsträckt, löst filtad matta (10) utav tunna långsträckta träflingor, i vilken matta flingorna är ställda i rät linje i inbördes parallellt interfolierad ställning, omfattande ett flertal närbelägna bälten anordnade sida vid sida för en kontinuerlig rörelse, vilka avgränsar en stödyta (12) för mattan. Anordningen uppvisar ett flertal uppsättningar av tunna plana plattor (24), och varje uppsättning omfattar ett flertal tunna plana styrplattor (24), vilka uppbärs i samma plan utmed en rät linje kant vid kant. Styrplattorna (24) är anordnade mellan en matartratt (14) för avsättning av träflingorna och den bärande ytan (12) och de fungerar för att ordna träflingorna i rad i inbördes väsentligen parallellt läge i väsentligen parallell ställning i förhållande till bärytans (12) rörelseriktning och för att hålla träflingorna väsentligen parallella i en linje när de faller från matartratten (14) på bärytan (12). Varje uppsättning av styrplattor (24) är belägen mellan ett par bälten (22) och uppbärs för rörelse med bältena (22). Styrplattorna (24) i en uppsättning är parallella med och placerade i omedelbar närhet av styrplattorna (24) i en närbelägen uppsättning.

Puuhiutaleiden ojennuslaite

Tämän keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdannon mukainen puuhiutaleiden ojennuslaite.

5 Kuten US-patenttijulkaisussa 4.241.133 on esitetty, on huomattu olevan toivottavaa puristettujen tai yhdistettyjen puuhiukkastuotteiden rakenteessa käyttää puuhiutaleita, jotka ovat hyvin ohuita ja joiden pituus on ainakin useita kertoja niiden paksuus ja ojentaa puuhiutaleet kes-

10 kenään yhdensuuntaiseen asentoon ja valmistettavan tuotteen pituusakselin suuntaan. Täten aikaansaadaan tuote, jolla on olennaisesti parannetut lujuusominaisuudet puuhiutaleiden ojennussuunnassa. Sellaisten puuhiukkaskokonaisuudesta muodostettujen puristettujen puutuotteiden valmistaminen

15 vaatii ensiksi löyhästi huopautetun maton muodostamista puuhiukkasista. Matto puristetaan sitten tiivistetyn kuitulevyn tai pahvin muodostamiseksi. Eräs ongelma, joka on kohdattu löyhästi huopautetun maton muodostamisessa, on pitkänomaisten puuhiutaleiden ojennus ja suuntaus, mikä on vai-

20 keaa, koska puuhiutaleita, jotka ovat hyvin kevyitä ja suhteellisen hauraita, on käsiteltävä joukottain, ja tämä on johtanut tähän tarkoitukseen kokeiltujen koneiden tukkeutumiseen.

Esimerkkejä aikaisemmista yrityksistä suunnitella sopivia laitteita mattojen muodostamiseksi ojennetuista puukuiduista on esitetty US-patenttijulkaisuissa 3.478.861, 3.220.743, 3.721.329, 3.963.400 ja CA-patenttijulkaisussa 597.941 sekä DE-hakemusjulkaisussa 3.003.723.

Tämän keksinnön tarkoituksena on siis ratkaista teknillinen ongelma sellaisen laitteen kehittämiseksi, joka

30 kykenee tehokkaasti ojentamaan puuhiutaleet tukkeutumatta.

Niinpä tälle keksinnölle on tunnusomaista se, että välineet jotka määrittävät mattoa kannattavan pinnan, käsittävät useita kuljetushihnoja, jotka on sijoitettu vierekkäin rinnakkaisasentoon, ja välineet kuljetushihnojen kannattamiseksi jatkuvaa liikettä varten kuljettimena, ja että välineet ojennusta ja ojennuksen säilyttämistä varten käsittävät useita sarjoja ohuita, tasomaisia ohjauslevyjä, joista sarjoista kukin käsittää useita ohuita, tasomaisia ohjauslevyjä, jotka on kannatettu yleisesti samantasoisessa suorassa linjassa ja keskenään raja-asennossa pitkänomaisen, jatkuvan ohjausseinän muodostamiseksi ja kukin mainituista sarjoista on sijoitettu kuljetushihnojen muodostamien hihnaparien väliin, jolloin yhden sarjan ohjauslevyt on erotettu viereisen sarjan ohjauslevyistä yhdellä mainituista kuljetushihnoista ja yhden sarjan ohjauslevyt ovat yhdensuuntaisia vierekkäisen ohjauslevysarjan kanssa, ja välineet mainittujen ohjauslevyjen kannattamiseksi niiden liikuttamiseksi mainitun kannatuspinnan kanssa.

Keksinnön suoritusmuotoa kuvataan nyt, ainoastaan esimerkkinä, viittaamalla oikeiseen piirustukseen, jossa:

Kuvio 1 on sivukuva laitteesta löyhästi huopautetun maton muodostamiseksi ojennetuista puuhiutaleista;

Kuvio 2 on päälikuva kuviossa 1 esitetyn laitteen osasta; ja

Kuvio 3 on poikkileikkaus otettuna kuvion 1 linjaa 3-3 pitkin.

Kuviossa 1 on kuvattu laite pitkänomaisen, jatkuvan, löyhästi huopautetun maton muodostamiseksi, joka matto käsittää pitkänomaisia puuhiutaleita ja sideaineen, ja joka matto 10 on sopiva sijoitettavaksi puristimeen (ei esitetty) ja puristettavaksi siinä sellaisen tiivistetyn puutuotteen muodostamiseksi, joka on kuvattu esimerkkিতarkoituksessa US-patenttijulkaisussa 4.241.133.

Kuviossa 1 kuvattu laite käsittää välineet pitkänomaisia puuhiutaleita ja sideainetta käsittävästä seoksesta muodostuvan raaka-aineen laskemiseksi kannatuspinnalle 12 löyhästi huopautetun hiutalematon muodostamiseksi sillä tavalla kannatuspinnalle. Vaikka raaka-aine voi käsittää puukuituja, -säikeitä, -hiukkasia tai -lastuja käytettäväksi lastulevyn, kuitulevyn tai hiutalelevyn valmistuksessa, edullisessa suoritusmuodossa raaka-aine on muodostettu puuhiutaleiden ja sidemateriaalin seoksesta, kuten on esitetty edellämainitussa US-patenttijulkaisussa 4.241.133. Siinä hakemuksessa on pidetty edullisena, että puuhiutaleet on suunnattu löyhästi huopautetussa matossa keskenään yhdensuuntaiseen suuntaan ja yhdensuuntaiseen suuntaan muodostetun tuotteen pitkittäisakselin kanssa, jotta siten aikaansaadaan puristettu puutuote, jolla on parannetut lujuusominaisuudet. Lisäksi on pidetty edullisena, että raaka-aineen puuhiutaleiden pituus tulisi olla noin 0,5 tuumaa (1,27 cm) - noin 3,5 tuumaa (8,89 cm), mieluummin noin 1 tuuma (2,54 cm) - 2 tuumaa (5,08 cm), ja keskimääräinen paksuus noin 0,01 - noin 0,05 tuumaa (0,025 - 0,13 cm). Hiutaleilla, jotka ovat ohuempia kuin noin 0,01 tuumaa (0,025 cm), on taipumus vaatia ylimää räisiä määriä sideainetta sekoitettavaksi näihin hiutaleisiin, jos kuitujen riittävän sidoksen on esiinnyttävä puristetussa tuotteessa. Hiutaleilla, jotka ovat paksumpia kuin noin 0,05 tuumaa (0,134 cm), on suhteellisen suuri jäykkyys ja niillä on taipumus vaatia ylimää räistä puristusta, jotta saavutetaan haluttu läheinen kosketus niiden välille. Jokaisessa seoksessa muutamat hiutaleet voivat olla lyhyempiä kuin 0,5 tuumaa (1,27 cm) ja muutamat voivat olla pitempiä kuin 3,5 tuumaa (8,89 cm), jos vai hiutaleiden suurin osa on yllämainitun alueen sisällä. Sama pätee paksuuden suhteen. Hiutaleiden sopivan suuntauksen helpottamiseksi on edullista, että hiutaleiden pituus on useita kertoja niiden leveys. Käyttäen tätä sääntöä hiutaleiden keskimää räisen leveyden tulisi olla noin 0,1 - 0,5 tuumaa (0,25 - 1,3 cm).

Raaka-aine on muodostettu tuomalla edellä kuvatun kokoisia hiutaleita perinteisen sekoittimen sisään, missä

ennaltamäärätty määrä sideainetta on lisätty hiutaleiden joukkoon, kun niitä on kaadettu sekoittimeen tai sekoitettu siinä. Sopivia sideaineita ovat ne, joita on käytetty valmistettaessa lastulevyjä ja vastaavia puristettuja hiukkas-
5 tuotteita. Sellaiset sideaineet voivat sisältää orgaanisia polyisosyanaatteja, käsittäen sellaisia, jotka kovettuvat huonelämpötilassa tai karbamidiformaldehydiä.

Viitaten taas välineisiin raaka-aineen laskemiseksi kannatuspinnalle 12, vaikka voidaan käyttää erilaisia las-
10 kuvälineitä, kuvatussa järjestelyssä tämä laite käsittää useita syöttösuppiloita 14, jotka on sijoitettu vierekkäin kannatuspinnan yläpuolelle ja välimatkan päähän toisistaan kannatuspinnan 12 pituudelle. Jokainen syöttösuppiloista
15 16 raaka-aineen laskemiseksi kannatuspinnalle. Kuvatussa rakenteessa kukin syöttösuppilo käsittää parin irrotusvalseja 18, jotka on sijoitettu tiiviisti aukon 16 viereen, sen raaka-ainemäärän säätämiseksi, joka putoaa kannatuspin-
nan 12 päälle täysin rypistymättömäksi rakenteeksi. Koska
20 kolme syöttösuppiloa 14 on sijoitettu peräkkäin kannatuspintaa pitkin, kun kannatuspinta liikkuu jatkuvasti syöttösuppiloiden alla, mattopaksuus rakennetaan haluttuun tasoon.

Kannatuspinta 12 on rakennettu siten, että se kykenee liikkumaan jatkuvasti ja vastaanottamaan puuhiutaleet, jotka
25 on laskettu alas syöttösuppiloilla 14 ja siirtämään löyhästi huopautetun maton 10 jatkuvasti toiselle kuljettimelle 20 tai puristinlaitteeseen, jossa löyhästi huopautettu matto 10 voidaan puristaa tiivistetyn puutuotteen muotoon. Vaikka kannatuspinnan 12 muodostamiseen tarkoitetuilla vä-
30 lineillä voi olla erilaisia rakenteita, niin kuvatussa järjestelyssä välineet kannatuspinnan muodostamiseksi käsittävät kapeat kuljetushihnat 22, jotka on sijoitettu tiiviisti vierekkäin, jolloin kuljetushihnat on sijoitettu riittävän tiiviisti yhteen, jotta ne määrittelevät yleisesti tasaisen
35 kannatuspinnan 12 hiutaleiden vastaanottamiseksi syöttösuppiloista.

On myös järjestetty välineet hiutaleiden keskinäisen ojennuksen aikaansaamiseksi, kun ne lasketaan kannatuspin-

nalle 12 ja hiutaleiden ojennuksen säilyttämiseksi, kun ne putoavat kannatuspinnalle ja maton päälle, joka on rakennettu kannatuspinnalle. Kuvatussa rakenteessa sellaiset välineet käsittävät useita ohuita ohjauslevyjä 24, jotka on sijoitettu kuljetushihnojen 22 väliin. Vielä erityisemmin ojennusvälineet on muodostettu useista sarjoista välilevyjä tai ohjauslevyjä 24, jolloin jokainen sarja on muodostettu useista ohjauslevyistä, jotka ovat yleisesti samantasoisia ja jotka on sijoitettu keskenään rajakkain olevaan asentoon ja jotka sijaitsevat kahden kuljetushihnan 22 välisessä aukossa pitkänomaisen, jatkuvan ohjausseinän muodostamiseksi. Kunkin sarjan ohjausseinät 24 on järjestetty siten, että ne määrittävät jatkuvan silmukan, joka käsittää yläkerroksen ja alakerroksen. Kuvattu rakenne käsittää siis useita ohjausseinäsarjoja, joista aina yksi sarja on sijoitettu kuhunkin asianomaisten kuljetushihnojen 22 välissä olevaan pitkänomaiseen kapeaan väliin ja siten, että kyseisten sarjojen ohjausseinät on sijoitettu yhdensuuntaiseen, tiiviisti toistensa vieressä olevaan asentoon.

Esimerkkinä edullisesta välimatkasta ohjauslevysarjojen välillä, kun raaka-aine on muodostettu yllämainitun geometrian omaavista hiutaleista, sopiva välimatka ohjauslevyjen 24 välillä voi olla $5/8$ tuumaa (1,59 cm), mitattuna ohjauslevyjen keskipisteiden väliltä.

Vaikka ohjauslevyt 24 voivat olla rakennetut erilaisista materiaaleista ja niillä voi olla muu ulkomuoto, kuvatussa erikoisjärjestelyssä ohjauslevyt 24 on muodostettu pellistä. Kuvioissa 2 ja 3 esitetty ohjauslevyjen paksuus on suurennettu kuvauksen helpottamiseksi. Ohjauslevyt 24 on esitetty siten, että kukin on yleisesti suorakulmainen, käsittäen suoraviivaiset sivut tai reunat 28 ja suoraviivaisen yläreunan 30, mutta siinä on alareuna 32, joka on pyöristetty siten, että sillä on puolipyöreä muoto. Kunkin sarjan ohjauslevyt 24 on sovitettu järjestettäväksi suoraviivaiset reunat 28 yhdensuuntaisesti rajakkain tai tiiviisti vierekkäin reuna reunaa vasten ja siten, että vierekkäisten ohjauslevyjen yläreunat 30 muodostavat ylä- ja alapinnat, jotka ovat samansuuntaiset. Muissa järjestelyissä

ohjauslevyt voisivat olla pyöreitä ja vierekkäisten ohjauslevyjen reunat toisiaan limittäen.

On järjestetty myös välineet ohjauslevyjen 24 kannattamiseksi ja ohjauslevyjen liikkeen aikaansaamiseksi hihnojen
5 22 kanssa. Kuvatussa järjestelyssä välineet ohjauslevyjen kannattamiseksi käsittävät useita ohjauslevyjen kannatusakseleita 34, jotka kannatusakselit 34 ovat vaakasuorassa ja kulkevat kohtisuoraan kannatuspinnan 12 liikesuunnan suhteen. Kukin kannatusakseleista ulottuu useiden ohjauslevyjen 24 keskipisteiden läpi, jotka ohjauslevyt on sijoitettu rinnakkain välimatkan päähän toisistaan, ja ohjauslevyt 24 pidetään erillään välimatkan päässä toisistaan ohjauslevyakseleilla 34 välikerenkailla 36, jotka ympäröivät ohjauslevyakseleita 34 ja jolloin yksi välikerengas 36 on sijoitettu kunkin ohjauslevyparin 24 väliin. Ohjauslevyakselien 15 34 vastakkaiset päät on yhdistetty ketjuihin 38 ja ketjuja 38 on kumpaakin kannatettu vastakkaisista päistä käyttöpöyrillä 40. Vaikka erilaisia välineitä voidaan järjestää käyttöpöyrien 40 pyöriväksi kannattamiseksi, niin kuvatussa rakenteessa laite käsittää rungon 42, joka muodostuu parista välimatkan päähän toisistaan sijoitettuja vaakasuoria palkkeja 44, jotka ovat yhdensuuntaisia kannatuspinnan 12 liikesuunnan kanssa. Palkit 44 on pidetty välimatkan päässä toisistaan poikittaisilla palkeilla 46, ja runkoa 25 42 on kannatettu jaloilla 48. Palkit 44 kannattavat laakereita 50, jotka vuorostaan kannattavat pyörivästi käyttöpöyriä 40 kannattavien käyttöakselien vastakkaisia päitä.

On lisäksi järjestetty välineet ketjujen 38 vaakasuorien osien kannattamiseksi, ja nämä välineet käsittävät parin ohjauskiskoja 56, joissa on ylöspäin avonainen kanava 30 58 ketjujen 38 liukuvaksi kannattamiseksi. Ohjauskiskot 56 on hitsattu rungon 42 pääpalkkien 44 yläosiin kiinteää kannatusta varten. Ohjauskiskoja 56 kanavat 58 kannattavat ketjuja 38 ja niin muodoin ohjauslevyakseleita 34 siten, 35 että nuo ohjauslevyakselit, joita on kannatettu ketjujen 38 yläpinnoilla, on pidetty olennaisesti samantasoisessa suunnassa eikä niiden ole sallittu painua käyttöpöyrien 40 välillä.

Ohjauslevyt 24 on kannatettu ohjauslevyakseleilla 34 siten, että ketjujen 38 yläosien kannattamien ohjauslevyjen 24 yläreunat 30 on sijoitettu tiiviisti syöttösuppiloiden 14 aukkojen 16 viereen, kun ohjauslevyt 24 liikkuvat syöttö-
5 suppiloiden alapuolella. Varustamalla ohjauslevyt pyöristetetyllä tai puolipyöreällä alareunalla 32 ja kannattamalla ohjauslevyjä 24 ohjauslevyakseleilla 34 siten, että akselien geometriset keskiakselit kulkevat puolipyöreän osan keskipisteen tai geometrisen keskiakselin kautta, ohjauslevyt
10 24 voivat liikkua käyttöakselien 34 keskiakselien ympäri törmäämättä viereisiin ohjauslevyihin. Ohjauslevyjen sellaisen liikkeen helpottamiseksi on tärkeää, että ohjauslevyt 24 on kannatettu ohjauslevyakseleilla 34 siten, että akselien 34 geometriset keskiakselit sijaitsevat ohjaus-
15 levyjen vastakkaisten reunojen 28 välillä ja ovat välimatkan päässä ohjauslevyjen pohjareunoista 32, joka välimatka on yhtä suuri kuin puolet ohjauslevyjen leveydestä, eli ohjauslevyjen pyöristetyn alareunan 32 kaarevuussäde.

On järjestetty myös välineet (ei esitetty) ainakin yhden käyttöakselin 52 käyttämiseksi ja siten käyttöpyörien
20 40 ja ketjujen pyörittämiseksi. Vaikka erilaisia välineitä voitaisiin käyttää, eräessä järjestelyssä voi sähkömoottori olla käyttöyhteydessä käyttöakseliin 52 hidastusvaihteen avulla.

25 On huomattava, että kuvatussa rakenteessa kapeilla kuljetushihnoilla 22 on leveys, joka on lähellä ohjauslevyjen 2 välistä etäisyyttä, ja hihnojen 22 yläosat on kannatettu ohjauslevyjen välikerenkaiden 36 avulla, joita puolestaan on kannatettu ohjauslevyakseleilla 34. Kuljetus-
30 hihnat 22 on myös kannatettu rullilla 60, joita on kannatettu pyörivästi runkopalkkien 44 päillä.

Vaikka kuvatussa rakenteessa useita kuljetushihnoja 22 on sijoitettu ohjauslevyjen 24 väliin ja ne muodostavat kannatuspinnan 12, muissa järjestelyissä voidaan käyttää
35 muita sopivia joustavia elimiä kuljetushihnojen paikalla ja sopivan kannatusalustan muodostamiseksi. Niinpä kun tässä ja seuraavissa vaatimuksissa on käytetty termiä kuljetushihna, on se luettava siten, että se käsittää kaikki pitkän-

omaiset, joustavat, päättömät elimet, jotka ovat sopivia kannattamaan mattoa.

Mainittujen hihnojen 22 ja ohjauslevyjen 24 toimiessa, kun ketjut 38 aiheuttavat ohjauslevyjen 24 ja hihnojen 22
5 jatkuvan liikkeen syöttösuppiloiden 14 alla, niin syöttösuppiloilla 14 lasketut hiutaleet putoavat ohjauslevyjen väliin tullakseen ojennetuiksi olennaisesti yhdensuuntaiseen asentoon ohjauslevyjen tasojen kanssa. Kun hiutaleet putoavat ohjauslevyjen väliin, ne omaksuvat vaakasuoran
10 suuntauksen ja ne säilyttävät keskenään yhdensuuntaisen ojennuksen ja ne ojennetaan kannatuspinnan liikesuunnan suuntaisesti. Kun ohjausseinät 24 ja hihnat 22 jatkavat liikkumista pois päin syöttösuppiloista 14, ohjauslevyt vedetään sitten alaspäin kuviossa 1 vasemmalla esitetyn käyt-
15 töpyörän 40 ympärillä puuhiutaleiden läpi, jolloin ne jätävät kuljetushihnoilla kannatetun maton.

Laskettaessa puuhiutaleita syöttösuppiloilla 14, hiutaleet lasketaan umpimähkäisesti suunnattuina ja muutamat hiutaleista eivät putoa ohjauslevyjen väliin ja ovat poikittain ohjauslevyjen yläreunojen päällä. On järjestetty myös
20 välineet sen aikaansaamiseksi, että kaikki hiutaleet, jotka putoavat syöttösuppiloista 14 poikittain ohjauslevyjen suhteen, ojennetaan ohjauslevyjen suuntaisesti ja ne putoavat ohjauslevyjen väliin. Kuvatussa rakenteessa nämä välineet
25 käsittävät parin irrotusvalsseja 64, jotka on sijoitettu syöttösuppiloiden 14 viereen, mutta on sijoitettu välimatkan päähän syöttösuppiloista kannatuspinnan 12 liikesuuntaan. Kaikki irrotusvalssit 64 käsittävät pyörivästi käytetyn keskeisen akselin 66, joka ulottuu kohtisuoraan ohjauslevyjen liikesuunnan suhteen ja niiden yläreunojen
30 vieressä. Useita sormia tai varsia 68 on yhdistetty akseliin 66 sen pituutta pitkin ja ne ulottuvat radiaalisesti ulospäin akselistä. Irrotusvalssit 64 on pyörivästi käytetty vastapäiväisessä suunnassa, kuten nähdään kuvios-
35 ta 1 ja siten, että radiaalisesti ulkonevat sormet 68 painuvat ohjauslevyjen 24 väliin tarttuakseen kaikkiin hiutaleisiin, jotka ovat poikittain ohjauslevyjen suhteen. Sormet 68 työntävät nämä hiutaleet sisään suunnattuina ohjauslevy-

jen 24 kanssa, minkä jälkeen hiutaleet putoavat ohjauslevyjen väliin.

On lisäksi järjestetty välineet löyhästi huopautetun maton 10 puristamiseksi kannatuspintaa 12 vasten materiaalin
5 esipuristamiseksi. Vaikka välineillä mattomateriaalin puristamiseksi voi olla erilaisia rakenteita, se käsittää useita kiekkoja 70, jotka on kannatettu pyörimistä varten vaakasuoralla akselilla 72. Kiekot 70 on kannatettu siten, että ne käsittävät osat, jotka ulottuvat alas ohjauslevyjen
10 24 väliin tarttuakseen mattoon. Kunkin kiekon 70 leveys vastaa suunnilleen ohjauslevyjen 24 välistä etäisyyttä ja ne on sijoitettu välimatkan päähän toisistaan etäisyydelle, mikä vastaa ohjauslevyjen paksuutta. On järjestetty myös välineet kiekkojen 70 esijännittämiseksi alaspäin maton 10
15 pintaa vasten, jolloin kuvatussa rakenteessa esitetyt esijännitysvälineet käsittävät akseleita 72 kannattavat puristusjouset 74.

On myös järjestetty välineet maton 10 reunojen tukemiseksi, kun matto liikkuu ohjauslevyjen 24 ohi ja on kan-
20 natettu kuljetushihnalla 22 kuljettimelle 20 tai puristimelle. Kuvatussa järjestelyssä nämä välineet käsittävät parin kuljetushihnoja 80, jotka on sijoitettu maton 10 vastakkaisille sivuille, jolloin molemmat hihnat 80 käsittävät sisemmän hihnaosan 82, jolla on olennaisesti pysty-
25 suora pinta, joka tarttuu maton 10 reunaa vasten. Hihnat 80 on kannatettu vastakkaisista päistään rullilla 84.

Patenttivaatimukset

1. Puuhiutaleiden ojennuslaite jatkuvan, pitkänomaisen, löyhästi huopautetun maton (10) muodostamiseksi ohuista, pitkänomaisista puuhiutaleista, jotka hiutaleet on ojennettu keskenään yhdensuuntaiseen asentoon, joka laite käsittää välineet (12), jotka määrittelevät siirreltävän, mattoa kannattelevan pinnan, välineet (14, 16, 18) puuhiutaleiden laskemiseksi kannatuspinnan (12) päälle löyhästi huopautetun maton (10) muodostamiseksi, välineet (24, 64), jotka on sijoitettu laskuvälineiden (14, 16, 18) ja kannatuspinnan (12) väliin, puuhiutaleiden ojentamiseksi olennaisesti keskenään yhdensuuntaiseen asentoon ja olennaisesti samansuuntaisesti kannatuspinnan (12) liikesuunnan kanssa ja puuhiutaleiden pitämiseksi olennaisesti yhdensuuntaisessa asennossa, kun hiutaleet putoavat laskuvälineistä (14, 16, 18) kannatuspinnalle (12), t u n n e t t u siitä, että välineet (12), jotka määrittelevät mattoa kannattavan pinnan, käsittävät useita kuljetushihnoja (22), jotka on sijoitettu vierekkäin rinnakkaisasentoon, ja välineet (60) kuljetushihnojen kannattamiseksi jatkuvaa liikettä varten kuljettimena, ja että välineet (24) ojennusta ja ojennuksen säilyttämistä varten käsittävät useita sarjoja ohuita, tasomaisia ohjauslevyjä (24), joista sarjoista kukin käsittää useita ohuita, tasomaisia ohjauslevyjä (24), jotka on kannatettu yleisesti samantasoisessa suorassa linjassa ja keskenään raja-asennossa pitkänomaisen, jatkuvan ohjausseinän muodostamiseksi ja kukin mainituista sarjoista on sijoitettu kuljetushihnojen (22) muodostamien hihnaparijen väliin, jolloin yhden sarjan ohjauslevyt (24) on erotettu viereisen sarjan ohjauslevyistä yhdellä mainituista kuljetushihnoista (22) ja yhden sarjan ohjauslevyt ovat yhdensuuntaisia vierekkäisen ohjauslevysarjan kanssa, ja välineet (34) mainittujen ohjauslevyjen kannattamiseksi niiden liikuttamiseksi mainitun kannatuspinnan (12) kanssa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ohjauslevyt (24) ovat pystysuorissa ta-

soissa ja että ainakin suurimmassa osassa mainituista ohjauslevyistä (24) on kaikissa ensimmäinen osa, joka on sovitettu ulottumaan ylöspäin kuljetushihnojen (22) välistä.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n -
5 n e t t u siitä, että ensimmäinen osa käsittää laskuvälineiden (14,16,18) vieressä olevan yläreunan ja pystysuorat sivut (28), jotka on sijoitettu viereisten ohjauslevyjen (24) sivujen (28) viereen reuna reunaa vasten.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen laite,
10 t u n n e t t u siitä, että suurimmassa osassa levyjä (24) on kaikissa alaosa, joka ulottuu kannatuspinnan alapuolelle ja jossa alaosassa on kaareva reuna (32), joka muodostaa puoliympyrän.

5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitut välineet (34) ohjauslevyjen (24) kannattamiseksi käsittävät useita ohjauslevyn kannatusakseleita (34), kannatusvälineet (38,40) mainittujen akselien kannattamiseksi jatkuvaa liikettä varten, jotka akselit (34) on kannatettu vaakasuorassa suunnassa ja siten, että niiden pituussuuntaiset keskiakselit
20 ovat keskenään yhdensuuntaisesti ja kohtisuorassa maton kannatuspinnan (12) liikesuunnan suhteen, jolloin ensimmäinen ryhmä ohjauslevyjä (24) on kannatettu pinottuina välimatkan päähän toisistaan ensimmäiselle mainituista akseleista (34)
25 ja ensimmäisen ryhmän ohjauslevyt (24) määrittävät ensimmäisen akselin (34) keskiakselin suhteen kohtisuorat tasot, ja toinen ryhmä ohjauslevyjä (24) on kannatettu pinottuina välimatkan päähän toisistaan toiselle akselille (34) ja toisen ryhmän ohjauslevyt määrittävät ensimmäisen akselin
30 keskiakselin suhteen kohtisuorat tasot, ja ensimmäisen ryhmän ohjauslevyt (24) käsittävät reunat (28), jotka ovat tiiviisti toisen ryhmän ohjauslevyjen (24) reunojen (28) vieressä.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, t u n -
35 n e t t u siitä, että kuljetinelimet (38,40) kannattavat akseleita (34) ja ohjauslevyjä (24) niiden liikuttamiseksi vaakasuorassa suunnassa laskuvälineiden (14,16,18) alapuolella.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitut laitteet (14,16, 18) puuhiutaleiden laskemiseksi kannatuspinnalle (12) käsittävät useita syöttösuppiloita (14), jotka on sijoitettu välilimatkan päähän toisistaan kannatuspinnan (12) osan pituutta pitkin, ja jotka syöttösuppilot (14) kaikki käsittävät välineet (16,18) hiutaleiden laskemiseksi kannatuspinnalle (12) ja jotka syöttösuppilot (14) laskevat hiutaleet kannatuspinnalle (12) vähitellen, kun kannatuspinta liikkuu syöttösuppiloiden (14) alapuolella.

8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laite käsittää lisäksi välineet (70,72,74) maton (10) puristamiseksi kannatuspintaa (12) vasten, jotka välineet (70,72,74) puristamista varten käsittävät useita tasomaisia, pyöreitä kiekkoja (70) ja välineet (72) kiekkojen kannattamiseksi kannatuspinnan (12) yläpuolella siten, että kiekot (70) ulottuvat ohjauslevyjen (24) väliin ja kiekot (70) tarttuvat mattoa (10) vasten sen painamiseksi kannatuspintaa (12) vasten.

9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että välineet (24,64) puuhiutaleiden ojentamiseksi käsittävät välineet (64) syöttösuppiloista (14) tulevien puuhiutaleiden saattamiseksi putoamaan ohjauslevysarjojen (24) väliin ja ne käsittävät ohjauslevyjen yläpuolelle sijoitetun pyörivän akselin (66) ja useita sormia (68), jotka on sijoitettu akselin (66) pituutta pitkin ja ulottuen radiaalisesti ulospäin akselistä (66), ja jotka sormet on sijoitettu siten, että ne ulottuvat alaspäin ohjauslevysarjojen (24) väliin, kun akselit (66) pyörivät, ja kosketamaan hiutaleisiin, jotka ovat poikittain ohjauslevysarjojen (24) päällä, ja välineet akselin (66) pyörimisen aikaansaamiseksi.

Patentkrav:

74232

1. Riktanordning för träflisor för bildning av en kontinuerlig, långsträckt, löst filtad matta (10) utav tunna, långsträckta träflisor, vilka flisor är inriktade i sinsemellan parallell ställning, omfattande organ (12) som definerar en rörlig stödyta för en matta, organ (14, 16, 18) för avsättning av träflisorna på stödytan (12) för bildning av en löst filtad matta (10), organ (24, 64) placerade mellan avsättningsorganen (14, 16, 18) och stödytan (12) för anordnande av träflisorna i sinsemellan väsentligen parallell ställning och väsentligen parallellt med rörelseriktningen för stödytan (12) och för att hålla träflisorna i väsentligen parallell ställning när flisorna faller från avsättningsorganet (14, 16, 18) på stödytan (12),

k ä n n e t e c k n a d av att organen (12) som avgränsar en stödyta för mattan omfattar ett flertal transportbälten (22), som ligger bredvid varandra sida vid sida samt organ (60) för att stöda transportbältena i kontinuerlig rörelse som en transportör, och att organen (24) som inriktar och upprätthåller inriktningen omfattar ett flertal uppsättningar av tunna plana styrplattor (24), och varje uppsättning omfattar ett flertal tunna plana styrplattor (24), vilka uppbärs i generellt sett samma plan utmed en rät linje och sinsemellan i närliggande ställning för bildning av en långsträckt kontinuerlig styrvägg och varje uppsättning är belägen mellan ett par av transportbältena (22), varvid styrplattorna (24) i en uppsättning är avskiljda från styrplattorna i närliggande uppsättning av ett av transportbältena (22) och styrplattorna (24) i en uppsättning är parallella med styrplattorna i en närliggande uppsättning av styrplattor, samt organ (34) för att stöda styrplattorna (24) i rörelse med stödytan (12).

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att styrplattorna (24) ligger i vertikala plan och åtminstone ett flertal av styrplattorna (24) omfattar var och en en första del anpassad att sträcka sig uppåt från transportbältena (22).

3. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k -
n a d av att den första delen omfattar en övre kant bredvid
avsättningsorganen (14, 16, 18) och vertikala sidor (28) som
är belägna sida vid sida med närliggande sidor av närliggan-
de styrplattor (24).

5 4. Anordning enligt patentkrav 2 eller 3, k ä n n e -
t e c k n a d av att ett flertal plattor (24) omfattar var
och en en nedre del som sträcker sig under stödytan, varvid
den nedre delen uppvisar en krökt kant (32) som bildar en
halvcirkel.

10 5. Anordning enligt något av de föregående patentkra-
ven, k ä n n e t e c k n a d av att organen (34) för stöd-
ande av styrplattorna (24) omfattar ett flertal styrplatte-
stödaxlar (34), stödorgan (38, 40) för stödande av axlarna
för kontinuerlig rörelse, varvid axlarna (34) är uppburna i
15 horisontell riktning och så, att deras längdaxlar är sins-
emellan parallella och vinkelräta mot rörelseriktningen hos
stödytan för mattan, varvid styrplattorna (24) i en första
grupp är uppburna staplade på ett avstånd från varandra på
en första av nämnda axlar (34) och styrplattorna (24) i den
20 första gruppen definierar plan som är vinkelräta mot central-
axeln hos den första axeln (34), styrplattorna (24) i en
andra grupp är uppburna staplade på ett avstånd från varand-
ra på en andra axel (34) och styrplattorna i den andra grup-
pen definierar plan som är vinkelräta mot centralaxeln hos
den första axeln, och styrplattorna (24) hos den första
25 gruppen omfattar kanter (28) som är nära angränsande mot
kanterna (28) av styrplattorna (24) hos den andra gruppen.

6. Anordning enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k -
n a d av att transportörsorganen (38, 40) uppbar axlarna
30 (34) och styrplattorna (24) för horisontell rörelse under
avsättningsorganen (14, 16, 18).

7. Anordning enligt något av de föregående patentkra-
ven, k ä n n e t e c k n a d av att organen (14, 16, 18)
för avsättning av träflisorna på stödytan (12) omfattar ett
35 flertal matartrattar (14) placerade på ett avstånd från va-
randra längs längden av en del av stödytan (12), varvid var-

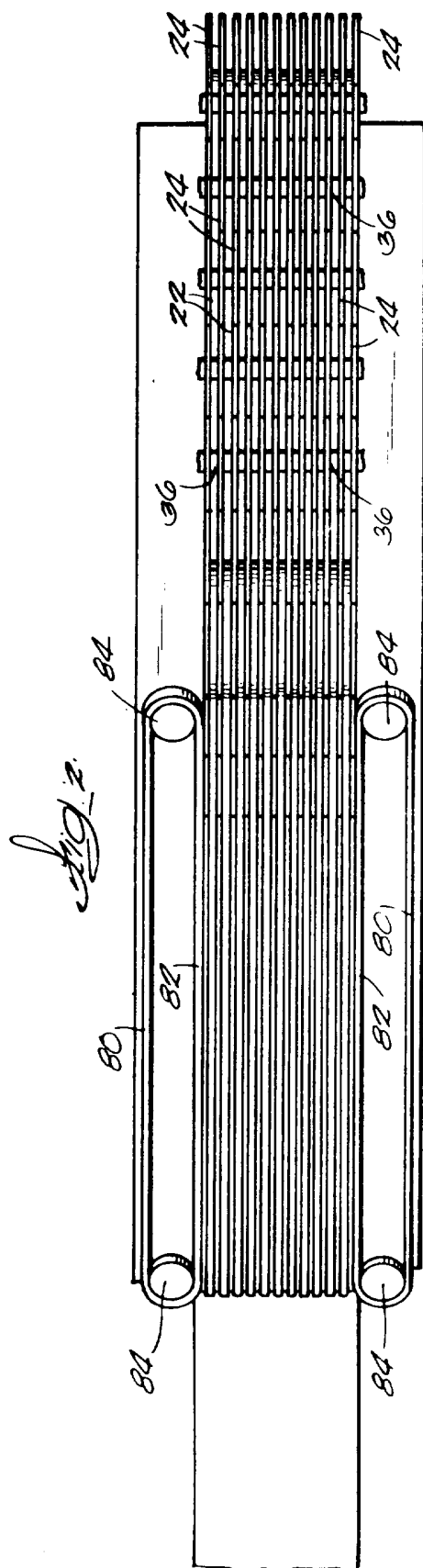
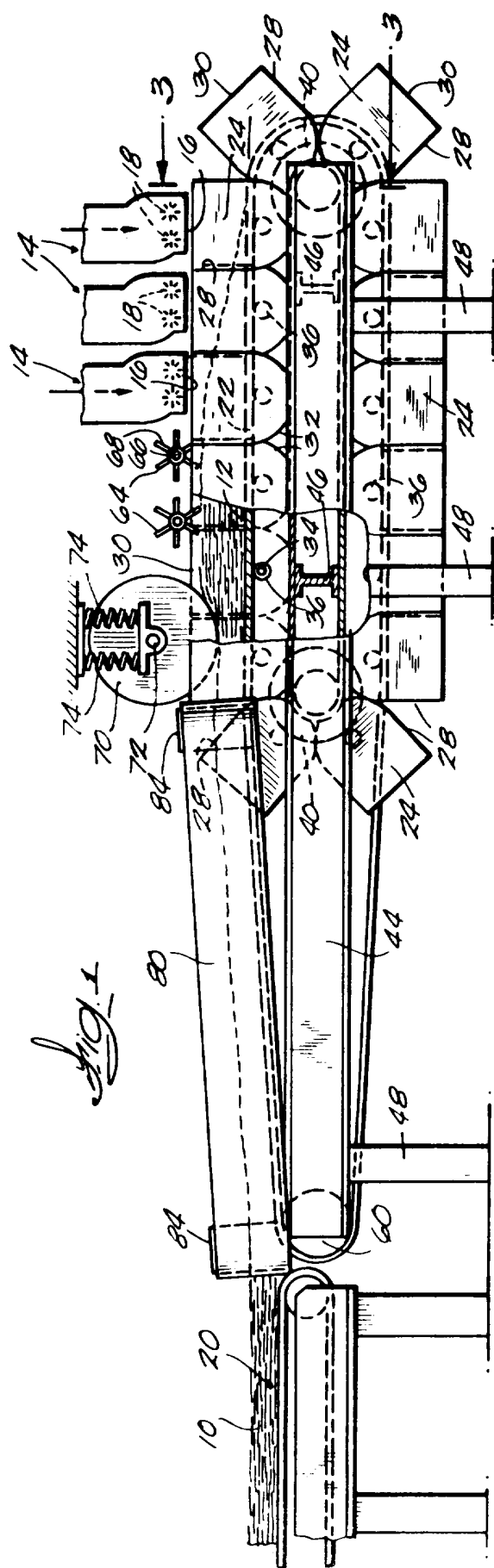
je matartratt (14) omfattar organ (16, 18) för avsättning av flisorna på stödytan (12) och varvid matartrattarna (14) avsätter flingor på stödytan (12) successivt när stödytan rör sig under matartrattarna (14).

5 8. Anordning enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d av att anordningen vidare omfattar organ (70, 72, 74) för att pressa mattan (10) mot stödytan (12), vilka organ omfattar ett flertal plana cirkulära skivor (70) och organ (72) för att uppbära skivorna 10 ovanför stödytan (12), varvid skivorna (70) sträcker sig mellan styrplattorna (24) och skivorna (70) griper an mot mattan (10) för att tvinga den mot stödytan (12).

15 9. Anordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a d av att organen (24, 64) för inriktning av träflisorna omfattar organ (64) för att bringa träflisorna från matartrattarna (14) att falla mellan uppsättningarna av styrplattor (24) och de omfattar en roterbar axel (66), som är belägen 20 ovanför styrplattorna, samt ett flertal fingrar (68) placerade längs ett stycke av axeln (66) och vilka sträcker sig radiellt utåt från axeln (66), varvid fingrarna är så placerade, att de sträcker sig nedåt mellan uppsättningarna av styrplattor (24) när axlarna (66) roterar och anordnade att vidröra flisor som ligger tvärs över uppsättningarna av styrplattor (24), och organ för att ge upphov till rotation 25 av axlarna.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 3 003 723 (B 29 J 5/04).



74232

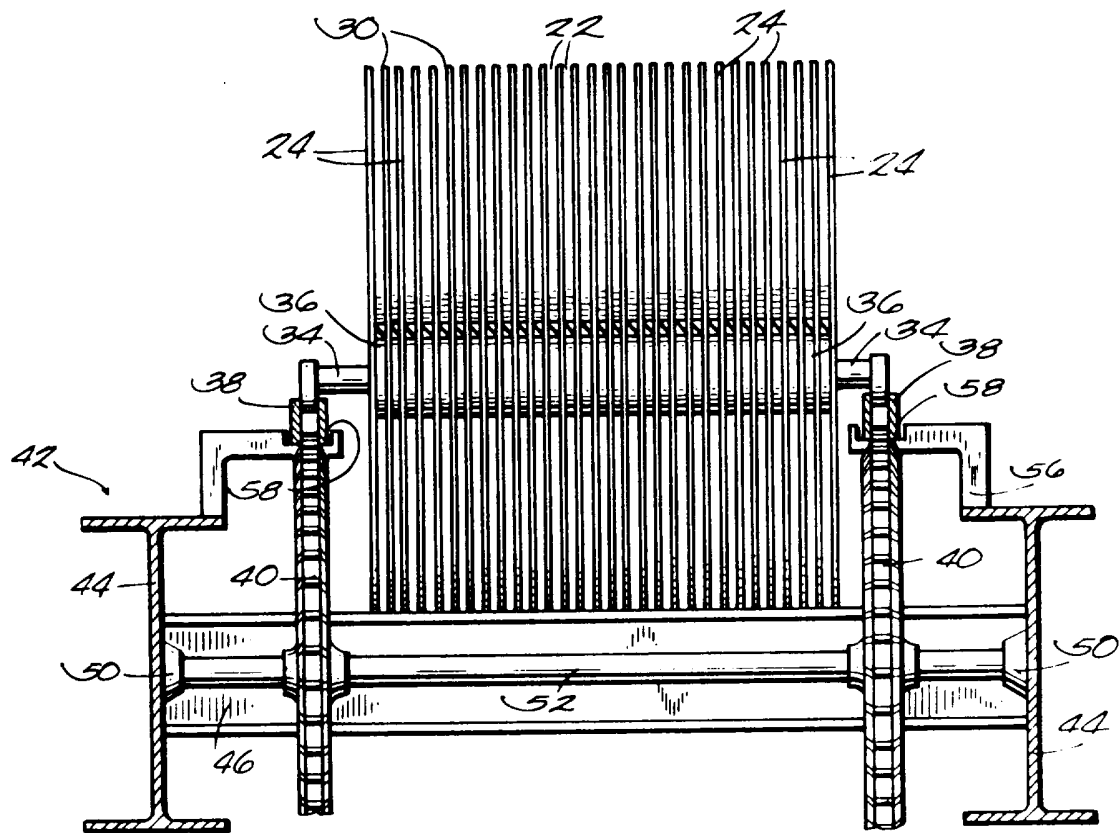


Fig. 3