

(19)



(10) **LT 99-003 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **99-003**

(51) Int. Cl. (2006): **A01G 9/10**
D04H 1/54
E04B 1/74
E04C 2/10

(22) Paraiškos padavimo data: **1999 01 06**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 05 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/FI97/00415**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1997 06 27**

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **1999 01 06**

(30) Prioritetas: **962667, 1996 06 27, FI**

(71) Pareiškėjas:

OY SCANWOVEN AB, P.O. Box 140, FIN-38701 Kankaanpää, FI

(72) Išradėjas:

Jorma NIEMINEN, FI

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Marija LENKUTIENĖ, Patentinių paslaugų centras, UAB, J. Basanavičiaus g. 11/1, LT-03108 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Plaušinis gaminys ir jo gamybos būdas bei įrenginys

(57) Referatas:

Iš linų arba atitinkamų stiebinio pluošto augalų pagamintas gaminys sudaro struktūrinį elementą, kurio sudėtyje yra tiek tikrieji stiebų plaušai (1), tiek sumedėjusios atplaišos arba šipuliai (2). Sudedamosios dalys yra kilusios iš tų pačių augalų žaliavinės medžiagos, ir yra įjungiamos į gaminį, iki pakankamo laipsnio sutrynus stiebo struktūrą. Gaminys gali būti presuojamas į tam tikros formos struktūrinį elementą arba porėtą gaminį, pavyzdžiui, izoliacinę medžiagą arba augalų auginimo substratą.

Išradimas yra susijęs su išradimo apibrėžties 1 punkto įvadinėje dalyje pateiktu plaušiniu gaminiu, su išradimo apibrėžties 7 punkto įvadinėje dalyje pateiktu būdu ir su išradimo apibrėžties 13 punkte pateiktu plaušinių gaminių gamybai skirtu įrengimu.

Linai *Linum usitatissimum* – plačiai Europoje auginamas augalas. Linų pluošto naudojimas yra žinomas iš labai senų laikų, nors dabartiniu metu jis sudaro santykinai mažą visos augalinio pluošto produkcijos dalį. Linai daugiausiai auginami Rusijoje, Lenkijoje, Lietuvoje, Prancūzijoje, Belgijoje, Nyderlanduose, o taip pat ir Suomijoje, nors šiuo metu jų auginimui skirtas plotas yra palyginti nedidelis. Linai – tai natūralaus pluošto augalai, priklausantys taip vadinamiems stiebinio pluošto augalams.

Iki šiol arba grynas, arba maišytas su kitais, linų pluoštas (linai) buvo naudojamas kaip žaliavinė tekstilės gaminių medžiaga. Linų plaušai yra stiprūs, tačiau nelabai elastingi, pavyzdžiui, jie yra standesni nei medvilnės plaušai. Dėl šių pluošto savybių, jis pirmiausiai naudojamas namų apyvokos ir interjero puošimui skirtai tekstilei, pavyzdžiui, rankšluosčiams ir staltiesėms, o taip pat užuolaidoms ir kitokiems vidaus papuošimo audiniams.

Linus naudojant tekstilės gamyboje, jų pluoštas suverpiamas į siūlus, kurie gali būti naudojami austos tekstilės gamyboje. Tekstilei naudojamam pluošto atskyrimo nuo nuimtų linų augalų procesą sudaro kelios pakopos, tarpe jų, mirkymas, džiovinimas, mynimas, braukimas ir šukavimas. Rezultatas – grynas pluoštas, iš kurio yra pašalintos kitos stiebų dalys. Anksčiau visas šias procedūras atlikdavo rankiniu būdu, o dabar – mašinomis. Mašininio linų apdorojimo įrengimų pavyzdžiai pateikti Suomijos patente Nr. 14276 ir Europos paraiškos publikacijoje Nr. 398 421. Be to, Vokietijos paraiškos publikacijoje 3 815 771 yra pateikta pluoštą nuo sumedėjusių pluoštinių augalų dalių atskirianti mašina.

Išradimo tikslas – padidinti linų ir kitų stiebinio pluošto augalų, kurie apdorojami panašiu būdu, panaudojimo galimybes, o taip pat padidinti linų auginimo plotą, nes šis augalas labai tinkamas auginti šiauriniuose regionuose. Kitas tikslas – pateikti būdą, pagal kurį atskiros apdorojimo pakopos, kurios dažnai atliekamos skirtingose vietose, bus nebereikalingos. Šio tikslo įgyvendinimui, remiantis išradimu, gaminys pirmiausiai bus charakterizuotas skiriamosiose pridedamos išradimo apibrėžties 1 punkto dalyje.

Gaminys apima tiek pačius linų plaušus, tiek didesnio diametro sumedėjusias atplaišas, “spalius”, kurie anksčiau būdavo pašalinami pluošto gamybos metu. Abu kartu šie komponentai gerai tinka įvairios paskirties gaminiams, pavyzdžiui, kietai presuotoms tam tikros formos dalims, primenančioms pirmiausiai pjuvenų plokštes, arba minkštesniems, demblio tipo gaminiams, kurie gali būti naudojami kaip izoliuojančios medžiagos arba augalų auginimo substratai. Be to, yra geriau panaudojamos stiebinės linų dalys, t.y. padidėja žaliavinės medžiagos derlius iš pasėlių hektaro. Jei reikia, gaminio struktūros sustiprinimui panaudojami tinkami rišamieji plaušai.

Kitas išradimo tikslas – pateikti naują plaušinių gaminių gamybos būdą ir įrenginį. Siekiant įgyvendinti šį tikslą, išradimas pirmiausiai charakterizuojamas skiriamosiose pridedamų išradimo apibrėžties 7 ir 13 punktų dalyse. Galutinio gaminio gamybai pakaks stiebus mechaniškai sutrinti ir apdoroti iki smulkumo, pakankamo gaminio homogeniškumui. Gaminio arba iš anksto pagaminto gaminio formavimas į struktūrą, kurioje įvairūs komponentai yra beveik galutinėse savo padėtyse vienas kito atžvilgiu, geriausiai atliekamas sausuoju metodu. Žaliavinės medžiagos perdirbimas iš stiebų į gaminį, kuriame elementai yra sumaišyti vienas su kitu beveik galutinėje jų padėtyje, geriausiai atliekamas toje pačioje nenutrūstamo apdorojimo linijoje, kurioje medžiaga yra gabenama

konvejeriais ir transportavimo terpe nuo žaliavinės medžiagos tiekimo taško iki gaminio suformavimo.

Toliau išradimas aprašomas smulkiau, su nuorodomis į pridedamus brėžinius.

Fig. 1 parodytas lino, naudojamo kaip žaliavinė medžiaga, stiebo skersinis pjūvis.

Fig. 2 parodyta galutinio gaminio scheminė struktūra.

Fig. 3 parodytas bendras žaliavinės medžiagos apdorojimo linijos vaizdas.

Fig. 4 parodytas apdorojimo linijos pirmosios pakopos mechanizmo vaizdas iš šono.

Fig. 5 parodytas apdorojimo linijos antrosios pakopos mechanizmo vaizdas iš šono.

Fig. 6 parodytas apdorojimo linijos trečiosios pakopos mechanizmo vaizdas iš šono.

Fig. 7 parodytas apdorojimo linijos ketvirtosios pakopos mechanizmo vaizdas iš šono.

Fig. 8 parodyta gaminio formavimo principinė schema.

1 figūroje parodytas lino stiebo skersinis pjūvis. Jį sudaro išorinis paviršinis sluoksnis A, kuriame yra chlorofilo, ir minkštas žievės sluoksnis B, kuriame yra į klijus panašaus pektino ir pluošto pundeliai C, besitęsiantys

lygegriaičiai su stiebu nuo šaknų iki viršūnės. Stiebo viduje yra sumedėjusi dalis D, o jo centrinėje dalyje yra kiaurymė E.

Stiebo pluošto pundelius sudaro daug smulkių, pektinu sukabintų pagrindinių plaušų. Pagrindinio linų plaušo ilgis dažniausiai būna apie 40 – 65 mm, o jo skersmuo būna 8 – 30 μm intervale.

2 figūroje schemiškai pavaizduotas galutinis gaminys. Gaminys apima tiek plaušus 1, kilsius iš pluošto pundelių C, tiek mažas sumedėjusias atplaišas, “spalius” 2, kilusias iš sumedėjusios stiebo dalies D. Šie komponentai sumaišomi į trimatę struktūrą. Nuorodos numeris 3 rodo sintetinius rišamuosius plaušus, pavyzdžiui, termoplastinius plaušus, kuriuos galima apdoroti termiškai, suformuojant trimatį tinklą, prie kurio, iš dalies dėl terminio rišimosi, yra fiksuojami minėti augaliniai komponentai, ir kuris, iš kitos pusės, komponentus mechaniškai palaiko vietoje, suformuodamas tam tikrą, juos apsupantį karkasą. Nuo galutinį gaminių sudarančių žaliavinių medžiagų atskiriamos kitos, malimo metu iš stiebų susidariusios smulkesnės dalelės.

Kadangi lininiai plaušai pasižymi menku elastingumu, gaminiai tinka naudoti ten, kur, nereikalingas sugebėjimas atstatyti pradinę formą, t.y. naudojant “statišką” gaminį. Šie gaminiai apima presuotus tam tikros formos kietus produktus, pavyzdžiui, automobilių stovus ir lubų medžiagas. Jų tankis dažniausiai yra nuo 600 iki 650 kg/m^3 intervale. Kita vertus, šie gaminiai tinka demblio tipo, mažo tankio gaminiams, kurie naudojami kaip izoliacinės medžiagos ir, ypač, kaip augalų auginimo substratai. Šių demblio tipo gaminių tankis gali siekti 20 – 50 kg/m^3 . Vietoje demblio tipo, vienodo storio gaminių, taip pat galima gaminti kietesnes, vienodo storio plokštes (350 - 450 kg/m^3 tankio), kurias galima naudoti kaip izoliacinę arba statybinę medžiagą. Aplamai, gaminių tankis gali kisti nuo 20 iki 650 kg/m^3 . Figūroje 3 schemiškai parodyta gamybos linijos pradžia. Pusgaminio arba tarpinio gaminio gamybos būdą sudaro mažiausiai šios operacijos:

- a) mechaninis stiebų sutrynimasis;
- b) sutrintų stiebų apdorojimas tarp vienas kito atžvilgiu judančių paviršių, siekiant atskirti ir sumaišyti plaušus ir sumedėjusias atplaišas;
- c) smulkių dalelių atskyrimas nuo plaušų ir sumedėjusių atplaišų;
- d) plaušų ir sumedėjusių atplaišų drauge su terpe perdavimas ant formavimo platformos, siekiant suformuoti bent pusgaminį arba tarpinį gaminį, toje pačioje struktūroje apjungiant plaušus ir sumedėjusias atplaišas.

Figūroje 3 parodyta gamybos linijos pradžia, t.y. pradinio apdorojimo dalis, prieš perduodant gaminio žaliavinę medžiagą ant formavimo platformos. Pirmą pakopą (V1) sudaro atpalaidavimo ir darbinis mechanizmai. Antrą pakopą (V2) sudaro matavimo prietaisas, trečią pakopą (V3) – maišymo ir atskyrimo mechanizmas, o ketvirtą pakopą (V4) - lyginimo mechanizmas.

Į 4 figūroje parodytą atpalaidavimo mechanizmą tiekama žaliavinė medžiaga, t.y. linai, nuo kurių buvo pašalintos sėklų galvutės. Jie tiekiami sausais pundais arba dideliais ryšuliais. Atpalaidavimo mechanizmą sudaro spygliuota konvejerio juosta 4, judanti nuožulnia kryptimi į viršų, virš kurios yra horizontali spygliuota konvejerio juosta 5, judanti į priešingą pusę ir neleidžianti dideliems stiebų ryšuliams nuslysti į tarpą tarp konvejerių. Už nuožulnios konvejerio juostos 4 viršutinės kilpos yra tiekimo būgnas 6, kuris yra skirtas pakankamai atpalaiduotų ryšulių užmetimui ant konvejerio 7. Tarp diržų 4 ir 5 esančiame taške stiebai jau šiek tiek sutrinami. Konvejeris 7 sutrintus stiebus gabena į tikrojo apdorojimo ir atskyrimo mechanizmo tiekimo įrenginį 8. Tiekimo įrenginį sudaro vienas po kito einančios velenų poros, į kurias stiebai yra tiekiami per tarpą, esantį tarp spygliuotų velenų, kurie poromis yra įrengti virš vienas kito, ir perduodami pirmyn, didelio, greitai besisukančio būgno 9 paviršiaus link. Pastarojo periferinis sukimosi

greitis gali viršyti 1000 m/min. Ant būgno yra įrengti išsikišimai, kurie paima sutrintus stiebus. Išorinė būgno 9 dalis neša stiebus per siaurus tarpus, kurie padaryti tarp spygliuotų velenų 10, 11, 12, įrengtų išilgai būgno išorės ir išorinio jo paviršiaus. Visi šie spygliuoti velenai sukasi į vieną pusę, kuri yra priešinga būgno sukimosi kryptčiai, ir priešais esančių paviršių judėjimo kryptis tarpuose yra vienoda. Santykinis būgno ir velenų išsikišimų judėjimas yra sukeltas mažesnio - maždaug nuo 30 iki 100 m/min. - pastarųjų paviršiaus sukimosi greičio, ir velenų bei būgno išsikišimų judėjimas tarpuose sukelia stiebų sutrynimą ir plaušų pundelių bei sumedėjusių dalių atskyrimą vienu nuo kitų, pastarąsias sulaužo į mažas sumedėjusias atplaišas ir šipulius. Esant mechaniniam poveikiui dėl greito būgnų ir velenų paviršių sukimosi, kitos stiebų dalys sumalamos į smulkesnes daleles, kurias vėliau galima pašalinti. Tarp būgno ir velenų esantys tarpai yra mažėjantys būgno paviršiaus judėjimo kryptimi, todėl atstumai tarp išsikišimų viršūnių tarpuose gali būti mažesni nei 2 mm.

Po to, kai medžiaga praėjo išilgai būgno 9 išorės per vienas paskui kitą einančius tarpus, kurie sudaryti tarp būgno ir priešais jį esančių velenų, medžiaga patenka į tašką, kuriame ją pagauna oro srautas, einantis per kanalą 13. Šiame oro sraute jau yra atskirti plaušai ir sumedėjusios atplaišos. Jie, o taip pat ir smulkesnės sumaltos dalelės santykinai gerai sumaišomi tarpusavyje.

Figūroje 5 parodytas matavimo prietaisas. Per 13 kanalą įsiurbti plaušai nupučiami į viršutinę matavimo siloso dalį. Apatinėje siloso dalyje yra įrengtas velenų 15 rinkinys, kurie skirti atmatuoti medžiagą konvejeriui 16, judančiam po jais. Šis prietaisas taip pat naudojamas atmatuoti kitą plaušinę medžiagą gamybos linijai per antrą matavimo silosą 17, plaušinę medžiagą tiekiant į viršutinę jo dalį. Geriausiai, kad šią kitą plaušinę medžiagą sudarytų rišamieji plaušai, kurie yra sintetinė plastikinė medžiaga, ypač karščiu aktyvuojama medžiaga. Galima naudoti, pavyzdžiui,

termoplastinius plaušus, tokius, kaip polietileniniai plaušai. Rišamieji plaušai gali būti tiekiami kiekiu, pavyzdžiui, apie 2,5 - 7,5 masės %, ant pagrindinės medžiagos, gabenamos konvejeriu 16, viršaus. Šių primaišomų plaušų proporciją galima reguliuoti apatinėje antrojo matavimo siloso 17 dalyje esančio rinkinio velenų 18 sukimosi greičiu. Konvejeris 16, pagrindinę medžiagą ir primaišomus plaušus neša į mechanizmą, kurio struktūra ir veikimas atitinka figūroje 3 pavaizduotą atpalaidavimo mechanizmą ir kuris turi nuožulnią spygliuotą juostą 19. Šis mechanizmas skirtas sumaišyti pagrindinę medžiagą ir primaišomus plaušus. Tuo pačiu metu jis atpalaiduoja didesnius pundus, kurie negali praeiti per tarpą tarp konvejerio juostų viršutinėje nuožulnios juostos dalyje.

Figūroje 6 pavaizduotas maišymo ir atskyrimo mechanizmas, kuriame toliau maišoma pagrindinė medžiaga (plaušai ir sumedėjusios atplaišos) kartu su ankstesnės operacijos metu patiektais primaišomais plaušais. Mechanizme yra nuožulnus rėmas 20, kuriame yra įrengta nuožulni, į viršų nukreipta perdavimo linija, turinti vieną paskui kitą einančius pirštuotus velenus 21, dideliu greičiu (300 apsisukimų/min.) besisukančius ta pačia kryptimi. Pirštai 22 yra įrengti vieni tarp kitų, tarpe tarp dviejų, vienas paskui kitą einančių velenų. Po perdavimo linija, sudaryta iš velenų, rėme yra įrengta prie įsiurbimo prijungta kamera 23. Nuo pirštuotų velenų 21 ši kamera yra atskirta ties jais esančiomis išlenktomis sietų plokštelėmis 24, ir smulkesnės dalelės siurbiamos per sietų plokšteles 24. Sietų plokštelių 24 akučių dydį galima reguliuoti kiekvienam atvejui. Pirštuoti velenai 21 sukasi tokia kryptimi, kad ties sietų plokštelėmis 24 esantys jų paviršiai juda nuožulnios į viršų perdavimo linijos kryptimi ir, veikiant išcentrinei jėgai, meta medžiagą į sietų plokšteles. Tarpe tarp dviejų, vienas paskui kitą einančių pirštuotų velenų 21, pirmojo veleno pirštais 22 paimta medžiaga perduodama varyti sekančiam velenui, veikiant priešinga kryptimi judantiems jo pirštams 22. Jei medžiaga nėra pakankamai biri, ji bus nešama pirmojo veleno judėjimu

prieš perdavimo linijos perdavimo kryptį, į šios pradžią. Šiame atskyrimo mechanizme smulkesnė medžiaga, kuri paprastai sudaro 50 %, šiame mechanizme bus galutinai atskirta nuo žaliavinės medžiagos. To rezultatas yra toks, kad, prieš tai įdėtų primaišomų plaušų koncentracija beveik padvigubės, t.y. pasieks apytiksliai nuo 5 iki 15 viso gaminio masės %. Primaišomų plaušų proporcija paprastai gali keistis nuo 3 iki 50 masės % intervalo ribose. Keičiant sietų plokštelių skylučių dydį, galima pakeisti nuo žaliavinės medžiagos atskiriamos frakcijos smulkumą.

Rėmo 20 gale medžiaga yra įsiurbiamą į kanalą 25 ir orpūte pučiama išilgai kanalo 26 į išlyginimo mechanizmą.

Figūroje 7 pavaizduotas išlyginimo mechanizmas, kuris skirtas galutiniam medžiagos srauto nukrypimų išlyginimui išilgine kryptimi. Iš plaušų ir sumedėjusių atplaišų sudaryta medžiaga perduodama į kanalą 26, besitęsiantį nuožulniai virš skirtingo aukščio šachtų 27. Iš kanalo medžiaga krinta į šachtas 27 ir yra paduodama skirtingais paskirstymo įrenginiais, pavyzdžiui, kiekvienos šachtos 27 apačioje įrengtų velenų 28 komplektais, kurie pasižymi, pageidautinai, reguliuojamu tiekimo greičiu, po jais judančiam konvejeriui 29. Nuo konvejerio 29 galo, per kanalą 30 medžiaga yra paduodama į gaminio formavimo pakopą, pavaizduotą figūroje 8. Sunkesnė frakcija pirmoje stadijoje krinta į pirmąją šachtą (pirmąsias šachtas) 27a. Atitinkamai, lengviausia, t.y. puriausia frakcija krinta į paskesnes šachtas arba galinę šachtą 27b. Šiuo būdu medžiagos srautas, paduodamas per kanalą 26 ir esantis laiko atžvilgiu nehomogeniškas, yra padalinamas į šachtas 27, iš kurių, laiko atžvilgiu homogeniškas medžiagos srautas, turintis reikalingą įvairios masės frakcijų pasiskirstymą, gali būti paimamas ant konvejerio 29.

Pageidaujama frakcijos grupė per kanalą 30 praleidžiama tolesniam apdorojimui.

Figūroje 8 parodytas gaminio formavimo operacijai skirtas mechanizmas. Išilgai kanalo 30 pučiamas oro srautas, kuris neša plaušus, sumedėjusias atplaišas ir primaišomus plaušus, tiekimo įrenginiu 31 yra paduodamas į formavimo kamerą 32, kuri uždaroma kameros atžvilgiu judančia ir oro srautą praleidžiančia formavimo platforma 33. Į formavimo punktą ant platformos viršaus medžiagą nešantis oro srautas yra siurbiamas į kitoje platformos pusėje esančią kamerą 34. Šiame punkte galima pagaminti galutinės pagrindinės masės plokščių gaminį. Vėlesnėje stadijoje gaminį galima presuoti iki galutinio pageidaujamo tankio. Šie demblio arba plokštės formos gaminiai gali kisti nuo porėtų, demblio tipo lanksčių produktų iki kietų plokščių. Jei primaišomus plaušus sudaro karščių aktyvuojami plaušai, tokie, kaip, termoplastiniai plaušai, kurie veikiant karščiui suminkštėja iki klijuojančios būsenos ir aušdami sutvirtina formuojamą struktūrą, tai kartu su presavimu atliekamas terminis surišimas. Demblio tipo gaminiai, formuojami ant formavimo platformos, taip pat gali būti kaip pusgaminiai arba tarpiniai gaminiai, kurie vėliau gali būti presuojami į tam tikrą formą ir įgauna kitokią, negu plokščio paviršiaus formą, t.y. perdirbami į kitokią, negu plokščias gaminys, forminę detalę. Taip pat ir presavimo į tam tikrą formą metu, kaitinant ir aušinant, galima panaudoti rišamąsias primaišomų plaušų savybes.

Net jei produktas nebūtų presuotas ar suspaustas, galima panaudoti primaišomus plaušus, kad jie suformuotų tam tikrą, augalinius žaliavines medžiagos komponentus apsupantį ir juos (plaušus ir sumedėjusias atplaišas) vietoje laikantį, tinklą arba "karkasą".

Gaminiui sutvirtinti, išradimas neapsiriboja vien tik karščių aktyvuojamų primaišomų plaušų panaudojimu. Plaušai ir sumedėjusios atplaišos gali būti rišamos ir kitomis rišamosiomis medžiagomis.

Išradimas tinkamas naudoti visoms linų rūšims ir veislėms, kurių stiebuose yra pagrindiniai plaušai ir sumedėjusi medžiaga, bet jį taip pat galima taikyti

ir kitų panašios struktūros stiebinio pluošto augalų perdirbimui. Išradimą taip pat galima panaudoti tiesiogiai po nuėmimo tarpinėje saugykloje, ypač ryšuliuose, saugomiems linams. Kitaip tariant, nereikalingos sudėtingos pradinio apdorojimo, pavyzdžiui, mirkymo, pakopos.

Išradimo apibrėžtis

1. Plaušinis gaminys, pagamintas iš linų arba atitinkamų stiebinio pluošto augalų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis yra struktūrinis elementas, sudarytas tiek iš tikrųjų stiebo plaušų, tiek iš sumedėjusių atplaišų bei šipulių, kilusių iš tų pačių augalų žaliavinės medžiagos ir įjungtų į gaminį, iki pakankamo laipsnio sutrynus stiebo struktūrą.
2. Gaminys pagal išradimo apibrėžties 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jo sudėtyje, be iš stiebų kilusių komponentų taip pat yra primaišomų plaušų.
3. Gaminys pagal išradimo apibrėžties 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad primaišomus plaušus sudaro sintetiniai rišamieji plaušai.
4. Gaminys pagal išradimo apibrėžties 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jame sintetinių rišamųjų plaušų kiekis yra nuo 3 iki 50 masės %, o, pageidautina, nuo, 5 iki 15 masės %.
5. Gaminys pagal bet kurį iš 1-4 išradimo apibrėžties punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis yra supresuotas į forminį struktūrinį elementą.
6. Gaminys pagal bet kurį iš 1-4 išradimo apibrėžties punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis yra porėtas, toks, kaip izoliuojanti medžiaga arba augalų auginimo substratas.
7. Plaušinio gaminio iš linų arba atitinkamų stiebinio pluošto augalų gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad augalų stiebus sutrina iki tokio laipsnio, kad bent dalinai būtų atskiriami jų plaušai ir sumedėjusios

atplaišos bei šipuliai, o po to gaminį komponuoja iš abiejų minėtų komponentų.

8. Būdas pagal 7 išradimo apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atlieka šias operacijas:

- a) mechaninį stiebų sutrynimą,
- b) sutrintų stiebų apdorojimą tarp dviejų vienas kito atžvilgiu judančių paviršių taip, kad plaušai ir sumedėjusios atplaišos yra atskiriamos ir sumaišomos,
- c) smulkių dalelių atskyrimą nuo plaušų ir sumedėjusių atplaišų,
- d) plaušų ir sumedėjusių atplaišų kartu su terpe perdavimą ant formavimo platformos, siekiant suformuoti bent jau pusgaminį, apjungiantį plaušus ir sumedėjusias atplaišas toje pačioje struktūroje.

9. Būdas pagal 8 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tinkamoje stadijoje prieš formavimo platformą, su plaušais ir sumedėjusiomis atplaišomis sumaišo sintetinius rišamuosius plaušus.

10. Būdas pagal bet kurį iš 7-9 apibrėžties punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ant formavimo platformos produktą formuoja sausuoju būdu, panaudojant oro arba panašų srautą.

11. Būdas pagal bet kurį iš 7-10 apibrėžties punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad iš plaušų ir sumedėjusių atplaišų susidedančią struktūrą presuoja į tam tikros formos, iš esmės kietą gaminį.

12. Būdas pagal bet kurį iš 7-10 apibrėžties punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ant formavimo platformos formuojamą gaminį gamina kaip demblio tipo galutinį gaminį, iš esmės vienodo storio.

13. Plaušinio gaminio gamybos įrenginys, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sutrinta plaušinė medžiaga yra paruošta, kad būtų pervesta į kanalą (26) ar panašų įrenginį, po kanalu (26) yra išdėstytos skirtingas plaušinės medžagos frakcijas priimančios šachtos (27, 27a, 27b), ir tuo, kad kiekviena iš šių šachtų (27, 27a, 27b) turi paskirstymo mechanizmą (28), skirtą kiekvienoje šachtoje (27, 27a, 27b) esančiai frakcijos grupei iškrauti iš šachtos.

14. Įrenginys pagal 13 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad konvejeris (29) arba panašus įrenginys yra įrengtas sąryšyje su šachtomis (27, 27a, 27b), ir tuo konvejeriu (29) arba panašiu įrenginiu, frakcijų grupės, kurios turi būti iškraunamos iš šachtų (27, 27a, 27b), yra paruošiamos transportuoti į gaminio formavimo vietą.

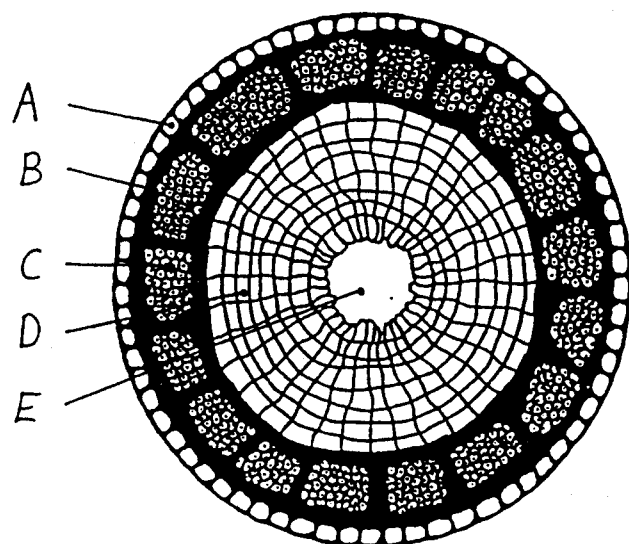


Fig. 1

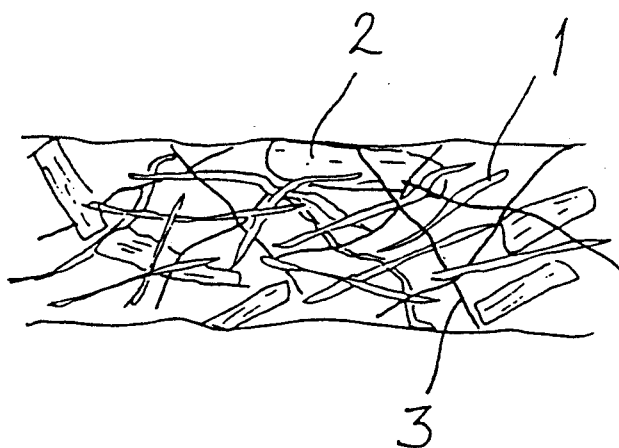


Fig. 2

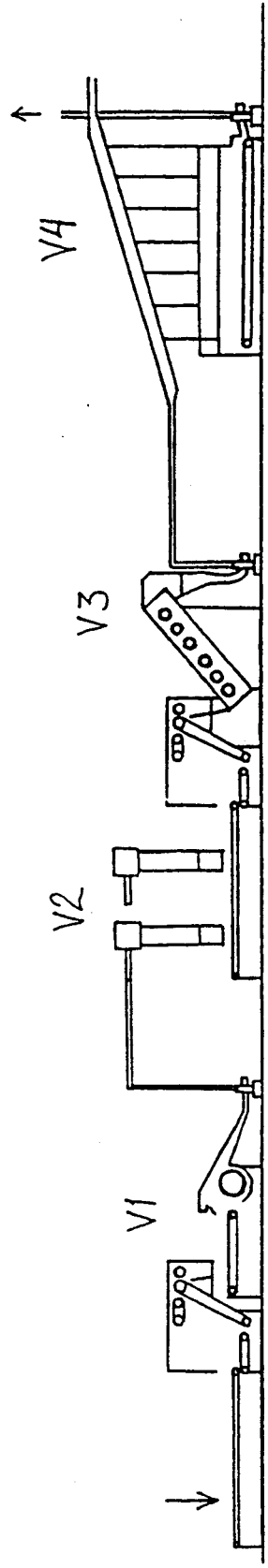


Fig. 3

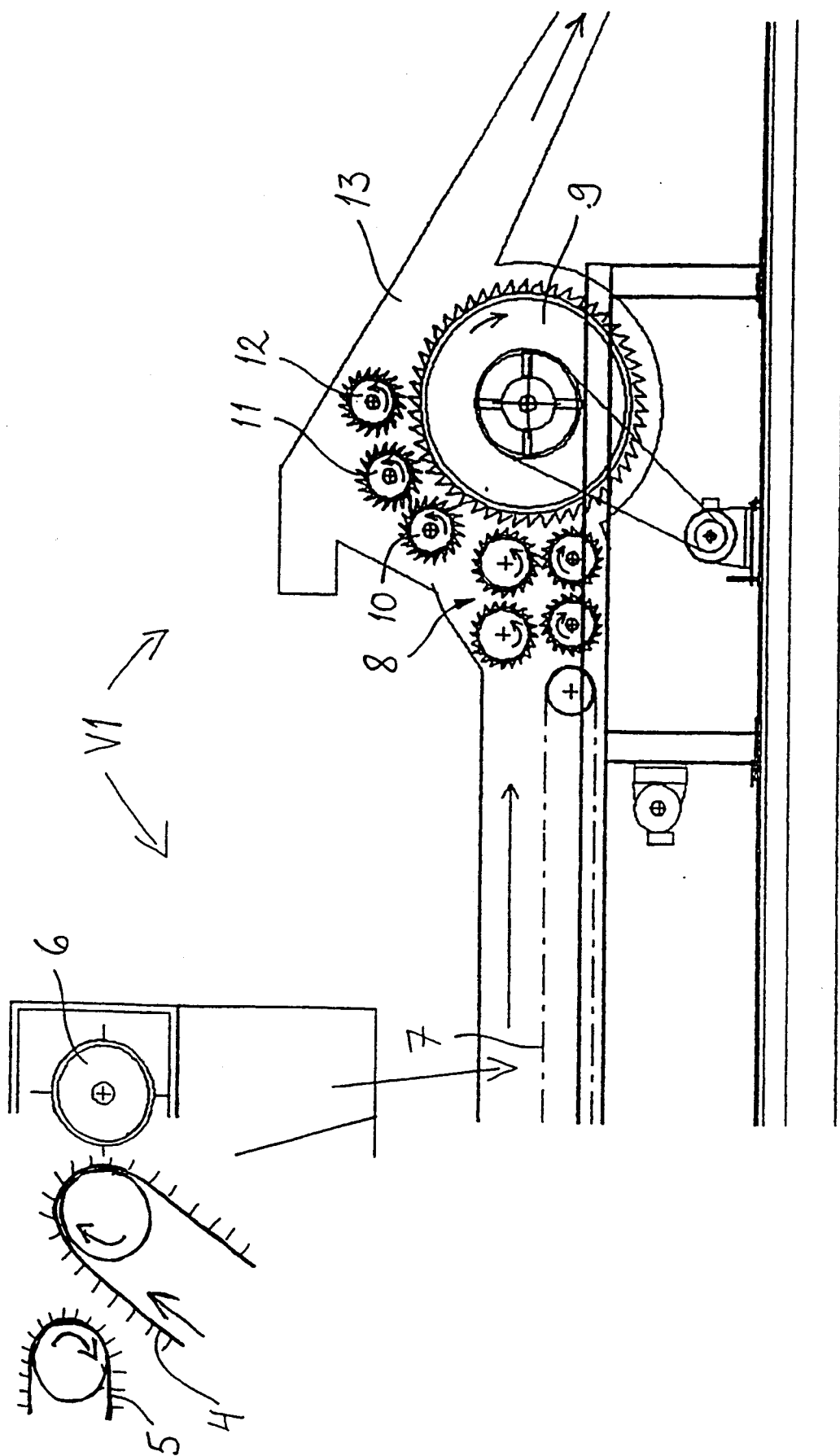


Fig. 4

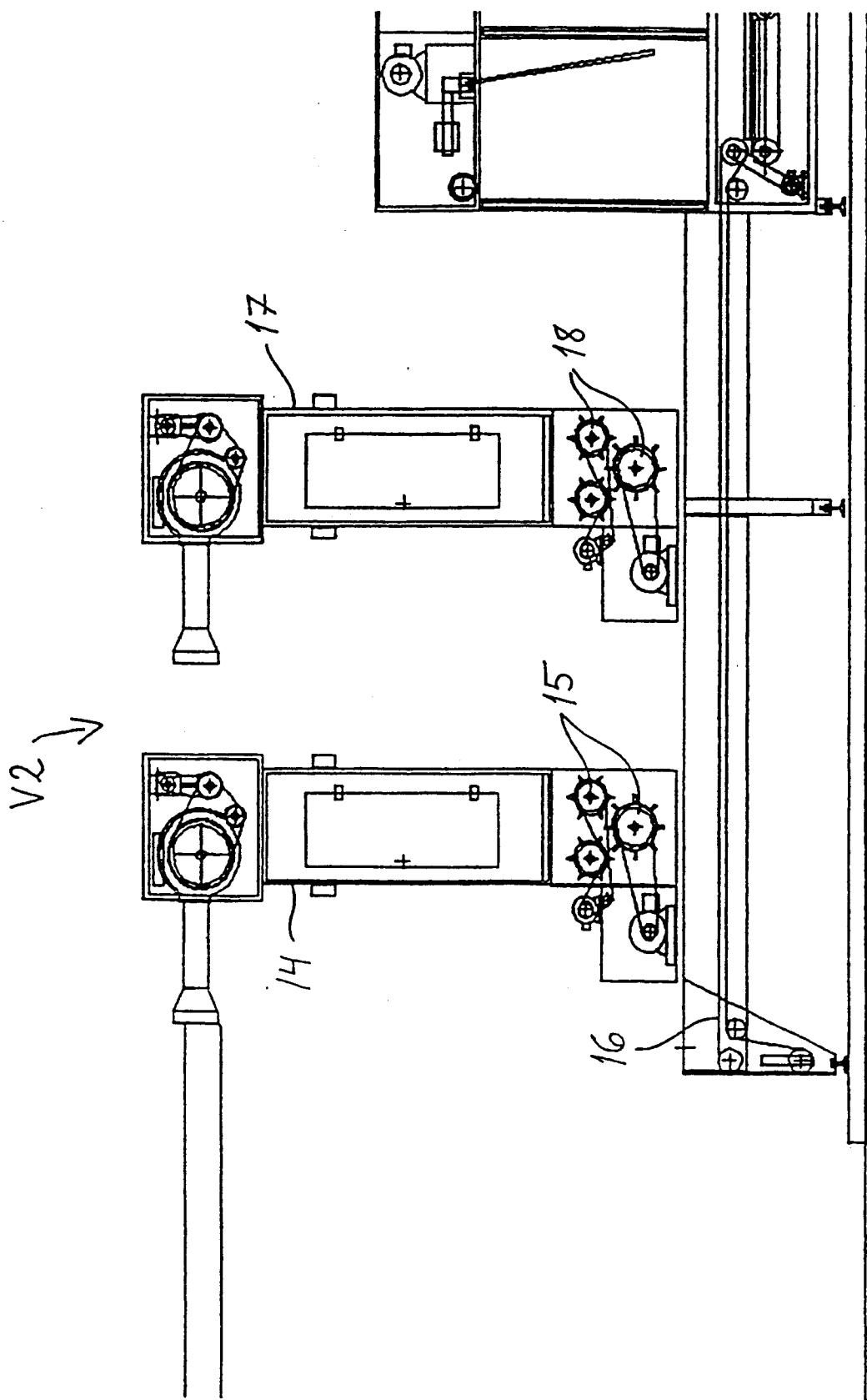


Fig. 5

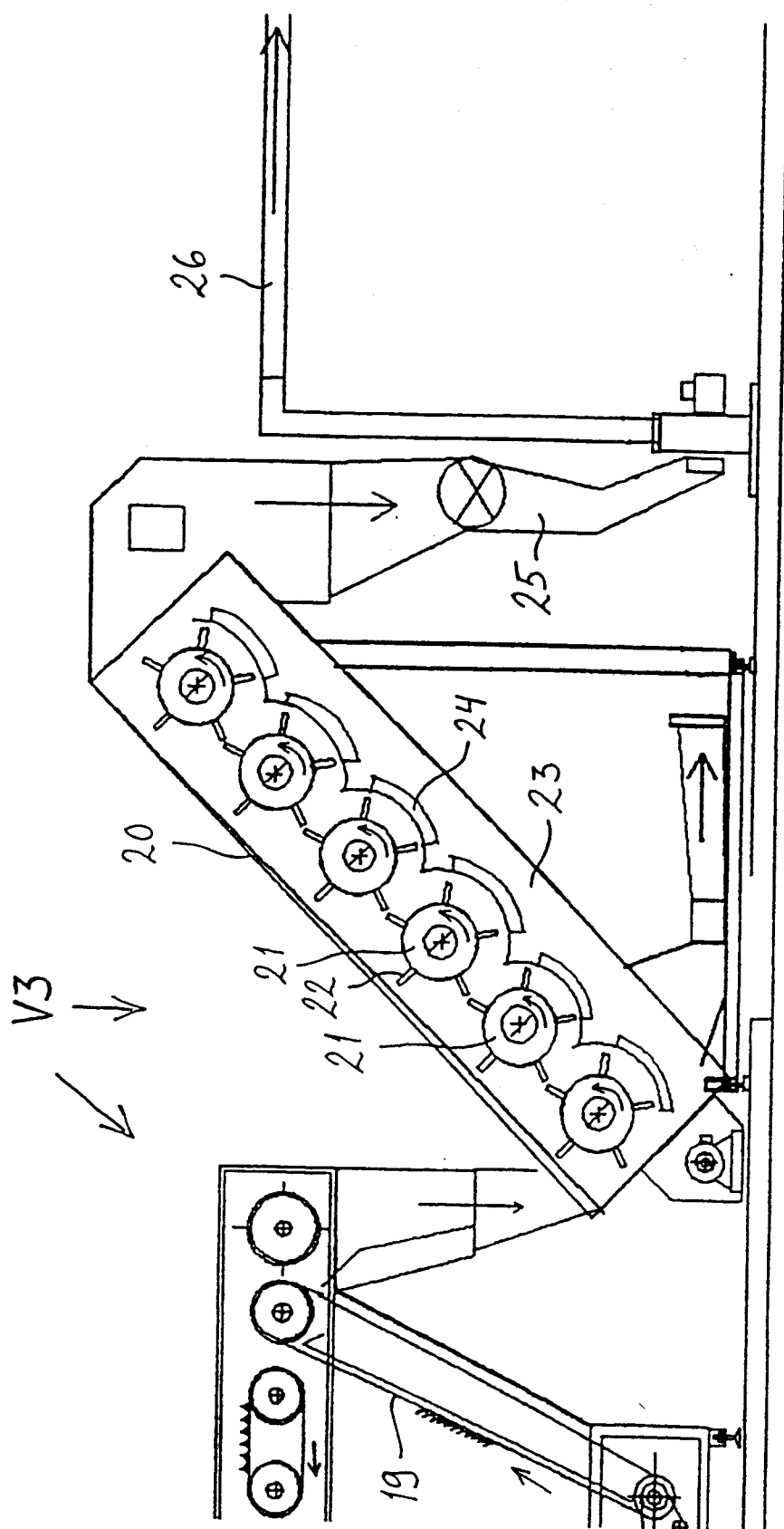


Fig. 6

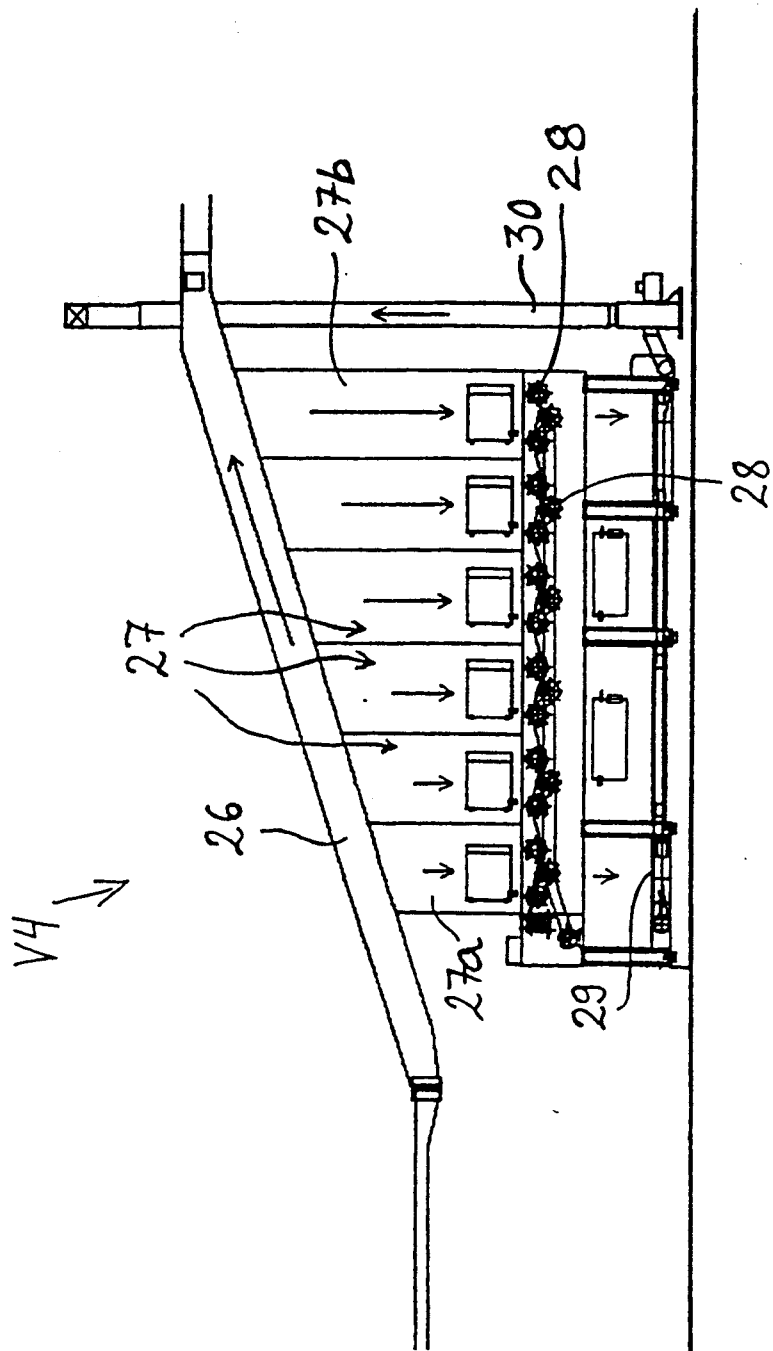


Fig. 7

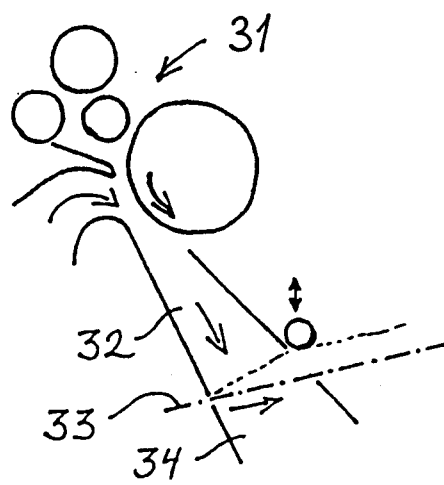


Fig. 8