

(19)



(10) **LT 3476 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **3476**

(51) Int.Cl.⁵: **D01C 3/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP641**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 06 12**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 02 27**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 11 27**

(60) SU duomenys: **SU 5010576, 1992 01 03**

(31,32,33) Prioritetas: **PK 8526, 1991 09 23, AU**

(72) Išradėjas:
Peter Steward Hopkins, AU

(73) Patent savininkas:
WOOLTECH LIMITED, Suite 16, Argyle Place, 24 Sandgate Road, Breakfast Creek, Queensland 4010, AU

(74) Patentinis patikėtinis:
Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Pirminio (nenuriebalinto) gyvulinio pluošto apdirbimo įtaisas, pirminio (nenuriebalinto) gyvulinio pluošto apdirbimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas vilnos apdirbimo įtaisui ir būdai, kurio metu minėtame įtaise naudojamas tirpiklis. Įtaisą sudaro įleidimo anga (2) pirminės (nenuriebalintos) vilnos įvedimui į pirmąjį baką (3), į kurį pirmiausia patenka vilna. Vilna pirmame bake (3) sudrėkinama tirpiklio čiurkšle purkštuku (11) ir įleidžiama į vonią (13) su tirpikliu. Išstinė konvejerio juosta (5) transportuoja vilną per vonią (13) su tirpikliu bake (3). Panaudojamas bendras tirpiklio srautas pro purkštuką (14) tam, kad vilna, išdėstyta ant juostos (5), judėtų tokiu pat greičiu, kaip ir juosta (5). Čiurkšlė iš purškiamojo įtaiso (7) po spaudimu nukreipiama vilnos, esančios ant juostos (5), išvalymui. Vilna, apdirbta pirmame bake (3), juda išstinės juostos (5) pakelta dalimi, kur ji veikiama tirpikliu, tekančiu iš piltuvo (8). Vilna patenka iš bako (3) į baką (4), krisdama nuo viršutinio juostos (5) galo netoli ritinėlio (17). Po to vilna transportuojama konvejerio juosta (6) antram išvalymui. Bendras tirpiklio srautas patenka į baką (4) pro purkštuką (15). Purškiamasis įtaisas (9) užtikrina vilnos sudrėkinimą tirpikliu. Konvejerio juosta (6) turi išskeltą dalį tarp ritinėlių (18) ir (19). Vilna, transportuojama šia išskelta juostos dalimi (6), apdirbama tekančiu švari tirpikliu iš piltuvo (10). Vilna patalpinama iš bako (4) į centrifugą džiovimui.

Išradimas priskiriamas gyvulinio pluošto, pagrindinai - vilnos, apdirbimui, būtent, įtaisui ir jo panaudojimo būdai, kurio tikslas - gauti plonos vilnos didesnio patvarumo ir ilgio pluoštą, nei naudojantis įprastais vilnos valymo ir plovimo vandenių būdais, be to, šis būdas yra pranašesnis aplinkos apsaugos atžvilgiu.

Be jokios abejonės, yra pageidautina gauti optimalaus patvarumo ir ilgio vilnos pluoštą po valymo ir plovimo.

10

Australijos patente Nr. 615559 (38301/89) atskleidžiamas bevandenis pradinės vilnos apdirbimo būdas, kuriame naudojamas organinis tirpiklis, rezultate gaunamas pagerintos plonos vilnos produktas. Šiame patente atskleistas atitinkamas įtaisas ir būdas. Šis įtaisas sudaro konvejeris, turintis porą priekinių ir porą užpakalinių ritinėlių. Nenuriebtos vilnos pluoštas patalpinamas galais žemyn krepšiuose, transportuojamus konvejeriu. Šiuos krepšius nuosekliai transportuoja į pirminio galų apdirbimo zoną plovimo bako. Tik pluošto galai yra lengvai išvalomi pirminio apdirbimo zonoje. Kita pluošto dalis (be galinės dalies) nesiliečia pirminio apdirbimo bako zonoje su plovimo aplinka, kurią sudaro organinis tirpiklis.

25

Praėjus pro pirminio apdirbimo zoną plovimo bako, pluoštas pašalinamas iš tirpiklio tam, kad leistų nutekėti tirpikliui nuo pluošto galų atgal į pirmąjį bako skyrių, kuris atskirtas pertvara nuo antrojo skyriaus.

30

Didžioji purvo ir kitokios pašalinės medžiagos dalis, esančios pradinėje vilnoje, randasi galinėse dalyse, ir vienas šio būdo tikslų yra pirminis galų išvalymas.

35

Po to pluoštas yra pilnai patalpinamas 6-10 min. antrame bako skyriuje. Po to apdirbtas pluoštas yra

pašalinamas iš plovimo bako, praskalaujamas šviežiu tirpikliu ir patalpinamas į džiovinimo centrifūgą.

5 Ši sistema pagal Australijos patentą Nr. 615559 yra žymiai geresnė palyginus su anksčiau žinomomis pirminės vilnos apdirbimo sistemomis, jos metu gaunama apdirbta vilna su patenkinamo ilgio ir atsparumo pluoštu.

10 Vienok, minėtą sistemą galima papildomai pagerinti. Pavyzdžiui, šioje sistemoje yra reikalinga ištraukti iš vilnos ryšulio tam tikrą kiekį vilnos, pakankamą užpildyti krepšį, kuriame vilna yra perduodama į pirminio apdirbimo zoną. Joje taip pat yra reikalinga, kad ši vilna būtų patalpinama galais žemyn. Tam sunaudojamas
15 laikas, darbas, ir tai padidina operacijos kainą.

Be to, ši tirpiklių sistema nėra hermetizuota, dėl to darbo vietoje nuteka ir nugaruoja tirpiklis, kurį reikia pastoviai keisti.

20 Tuo būdu, šio išradimo tikslas yra patobulintos sistemos ir įtaiso vilnos apdirbimui sukūrimas. Pagal vieną išradimo aspektą yra pasiūlytas gyvulinio pluošto, pagrindinai pirminės vilnos, apdirbimo įtaisas turi baką su tirpikliu, priemonę pluošto padavimui į baką su tirpikliu, ištisinę juostą bake su tirpikliu, kuri skirta pluošto transportavimui bake, vieną arba kelis purškimo įtaisus, išdėstyti bake ir skirtus suspausto tirpiklio išpurškimui ant pluoštų, kuomet jie juda
25 ištisine konvejerio juosta, ir piltuvą, skirtą švaraus tirpiklio priėmimui ir jo pylimui į baką virš konvejerio ištisinės juostos nekontaktuojant su tirpikliu bake.

35 Minėtame įtaise, sutinkamai su išradimu, naudojamas vienas bakas ir jį galima naudoti, jei apdirbama vilna ne tokia riebi, kaip, pavyzdžiui, avies vilna. Tokios

riebios vilnos apdirbimui geriausia naudoti įtaisą su dviem ar daugiau bakų, konkretus šio išradimo išpildymas bus aprašytas pagal dviejų bakų įtaiso pavyzdį.

- 5 Tuo būdu, pagal kitą šio išradimo aspektą pasiūlytas įtaisas pirminės (nenuriebalintos) vilnos apdirbimui, šį įtaisą sudaro: pirmas bakas su tirpikliu, turintis įėjimą ir išėjimą; priemonė vilnos padavimui į įvadinį bako galą; pirma ištisinė juosta vilnos transportavimui
- 10 pirmu baku; vienas ar keletas išpurškimo įtaisų suslėgto tirpiklio išpurškimui vilnos valymui, kuomet vilna juda ištisine konvejerio juosta pirmu baku; antras bakas, turintis įėjimą ir išėjimą ir antrą ištisinę juostą vilnos transportavimui antru baku; vienas
- 15 ar keletas išpurškimo įtaisų suslėgto tirpiklio išpurškimui vilnos kryptimi, kuomet ji juda antru baku; pirmas piltuvas, skirtas tirpiklio priėmimui iš antro bako ir tirpiklio pylimui iš antro bako virš vilnos, esančios ant pirmos ištisinės juostos, nekontaktuojant
- 20 su tirpikliu pirmame bake; antras piltuvas, skirtas švaraus tirpiklio priėmimui ir tirpiklio pylimui virš vilnos, esančios antroje ištisinėje juostoje, nekontaktuojant su tirpikliu antrame bake; pirma ištisinė juosta, skirta vilnos transportavimui link pirmojo bako
- 25 išėjimo ir įėjimui į antrąjį baką.

- Aišku, kad vilna, įeinanti ritinėliais į pirmą baką, yra, palyginti, sausa, ir todėl pageidautina, kad pirmoji tirpiklio čiurkšlė būtų nukreipta į įeinančią vilną jos pakankamam sudrėkinimui, kad vilna nugrimztų pirmojo bako tirpiklyje jos transportavimui pirma ištisine juosta. Kuomet vilna nugrimzta pirmojo bako tirpiklyje, tuomet vykdomas tirpiklio išpurškimas pirmojo bako išpurškimo įtaisu (įtaisais).

35

Vilnos panardinimas pirmajame bake 1-2 min. efektingas tuo, kad pakankamai gerai atsisluoksniuoja riebalai

ir purvas, tuo būdu sudaromos sąlygos tirpiklio išpylimui iš pirmojo bako piltuvo, pašalinant iš žalios vilnos apie 95 % purvo ir 80 % riebalų.

- 5 Maždaug tik 0,2 % riebalų liks vilnoje, išeinančioje iš antrojo bako, ir pagal pramoninius standartus tai yra labiausiai priimtinas lygis.

10 Taip pat yra pageidautina apriboti vilnos panardinimą į pirmą ir antrą bakus iki 15 min., geriausia - ne daugiau 10 min. Panardinimo laiko sutrumpinimui galima šildyti tirpiklį pirmame bake (arba tai gali būti tirpiklio pumpavimo proceso rezultatas) taip, kad tirpiklio, esančio pirmame bake, temperatūra būtų apie
15 40°C. Taip tirpiklis, esantis pirmame bake, gali būti paveiktas ultragarsine energija, kurios lygis maždaug 25 KHz. Vilnos panardinimo pirmame bake laikas sudaro maždaug 4-5 min., o antrame bake - 2-3 min., labiausiai priimtiniu šio išradimo proceso būdu.

20 Pagal dar vieną išradimo aspektą yra numatyta sistema tirpiklio, naudojamo išradime, išvalymui ir pakartotinam naudojimui procese.

25 Numatytas bakas (rezervuaras) švariam tirpikliui su pakankamo sistemos darbui tirpiklio kiekio tiekimu. Iš pradžių tirpiklis tiekiamas vamzdžiais į antro bako užpylimo įtaisą, po to jis nuteka į antrą baką, panardindamas vilną, tiekiamą į šį baką. Po to, tirpiklis, jau turintis savyje tam tikrą kiekį riebalų ir
30 purvo, tiekiamas vamzdžiais į pirmojo bako užpylimo įtaisą, nutekėdamas jis išstumia nešvarų tirpiklį, esantį vilnoje virš ištisinės juostos pirmojo bako išėjime.

35 Tirpiklis iš pirmojo bako paduodamas vamzdžiais į įtaiso vilnos pakrovimo galą, kad sudaryti pirminį

tirpiklio ir vilnos padavimo srautą (bendrą srautą) ištisine konvejerio juosta greičiu, kuris yra identiškas juostos judėjimo greičiui. Iš pirmojo bako užpumpuojamas papildomas tirpiklio kiekis, kad aprūpinti vilnos sudrėkinimą, kuomet ji įeina į įtaisą, kad vilna galėtų judėti pirma ištisine juosta, o ne plūduriuoti tirpiklio paviršiumi.

Be to, tam tikras tirpiklio kiekis iš antrojo bako yra paduodamas vamzdžiais į antrojo bako išpurškimo įtaisą. Papildomas antrojo bako tirpiklio kiekis naudojamas antrojo bako bendrojo srauto sudarymui. Ir vėl tam tikras tirpiklio kiekis iš pirmojo bako paduodamas vamzdžiais į pirmojo bako išpurškimo įtaisą (purkštukus).

Panaudotas tirpiklis iš pirmojo bako paduodamas į išvalymo sistemą (distiliatorius) tuo pačiu greičiu, kuriuo švarus tirpiklis paduodamas į antrojo bako užpylimą. Tarp pirmojo bako ir pirmojo distiliatoriaus yra eilė filtrų, skirtų svetimkūnių (ne riebalų) pašalinimui iš panaudoto tirpiklio. Šie svetimkūniai perduodami į surinkimo kamerą ir pašalinami miltelių forma. Panaudotas tirpiklis paduodamas į pirmąjį distiliatorių, kur jis išgarinamas esant daliniam vakuumui. Garai iš šio distiliatoriaus perduodami kondensuota forma, vėliau šie garai tampa pakankamai švariu tirpikliu, pakartotinai užpilamu į antrojo bako sistemą.

Likusiųose distiliatoriuose taip pat gaunamas švarus tirpiklis, be to, jie labai efektyvūs koncentruojant riebalus, kuriuos galima sukaupti ir panaudoti kaip lanolino ir kitų produktų šaltinį.

Augalinius produktus, pavyzdžiui, dyglius ir žolės sėklas, likusias vilnoje, išmirkusioje tirpiklyje, kuri išeina iš antro bako ir perduodama į centrifugą 98-99%

tirpiklio pašalinimui, galima iššukuoti įprastomis kardiošukavimo sistemomis.

5 Šio išradimo tipinėje sistemoje, kuri išvalo vilną nesuveldama jos, naudojami sekantys tirpikliai:

Tirpiklis	Virimo temperatūra	Santykinis svoris
1,1,1 trichloretanas	74°C	1,34
trichloretanas	87°C	1,49
dichlormetanas	39°C	1,36
tetrachloretilenas	121°C	1,63

Šios srities technikos specialistams yra žinomi ir kiti atitinkami tirpikliai.

10

Kiti tipiškai požymiai:

Įmerkimo į pirmą baką gylis maždaug lygus bendram nenuriebalintos vilnos štapelinio pluošto bendram ilgiui, 15 kuris švariai avies vilnai sudaro 75-150 mm; juostos judėjimo greitis 2-4 m/min. daviklių sistema, skirta pasirinkto tirpiklio lygio palaikymui pirmame ir antrame bakuose; juostos užkrovimo tankis 2-3 kg/m; vilnos ir juostos vienodas judėjimo srauto greitis; slėgis - 20 iki 100 svarų į kvadratinį colį ir srautas iš pirmojo purškiamojo įtaiso (įtaisų) pirmame bake 50-10000 l/val., t.y. esant atitinkamiems greičiams riebalai ir purvas pašalinami iš vilnos, nesuveliant jos; pirmojo ir antrojo bakų konvejerinės juostos yra tinklo tipo su 25 akučių dydžiu 2 mm².-4 mm², kad tirpiklis galėtų praeiti pro juostą; (kad pasiekti optimalius rezultatus) nukrypimai tirpiklio bake, kuriuos iššaukia tirpiklio išpurškimas ir jo atšokimas nuo juostos, turi būti tokie, kad būtų pasiektas maksimalus riebalų ir purvo pašalinimas iš vilnos, jos nesuveliant. Šios srities 30 technikos specialistas supras, kad galbūt reikės parinkti

juostos medžiagą, juostos judėjimo greitį ir bendro srauto judėjimo greitį, purškimo slėgį ir srovės greitį, priklausomai nuo vilnos ar kito audinio įvairovės ir kokybės); tekėjimas į pirmąją baką 5000 l/val. 5 greičiu apdirbant 750 kg. nenuriebalintos vilnos per valandą (faktiškai tai yra toks pats greitis, kaip ir judėjimo ir tekėjimo greičiai antrame bake); greitis antrame bake identiškas greičiui pirmame bake; papildomas tirpiklio filtravimas antrame bake smulkių dalelių pašalinimui taip pat pageidautinas dėl purvo ir riebalinio prakaito (tirpių vandenyje druskų, kurias išskiria prakaituojančių avių liaukos) pašalinimo. Toks filtravimas atliekamas bake tarp tirpiklio ir išpurškimo įtaiso, kad tirpiklis būtų kuo švaresnis. Atitinkamas filtravimas atliekamas pirmame bake. 10 15

Toliau aprašytas vienas įtaiso konstrukcijos pavyzdys sutinkamai su šiuo išradimu su nuoroda į paveikslus, kuriuose:

20

Pav.1 - vilnos apdirbimo įtaiso vaizdas sutinkamai su vienu šio išradimo išpildymo pavyzdžiu;

Pav.2 - principinė proceso schema pagal šį išradimą.

25

Kaip parodyta paveiksluose, įtaisas 1 turi įėjimo ritinėlius, kuriais vilna, paduodama į įtaisą, pavyzdžiui, apskritiminiu juostiniu konvejeriu, įeina į pirmą baką 3. Tirpiklio 13 lygis pirmame bake 3 ir antrame bake 4 pažymėtas punktyrine linija. Bakai 3 ir 4 atskirti pertvara 21. Dalis tirpiklio 13 bake 3 panaudojama kaip drėkinimui arba mirkymui skirtas skystis, kuris tiekiamas vamzdžiais link išėjimo 11, kad būtų nukreiptas vėl į baką 3 įeinančios vilnos drėkinimui tuoj po to, kai vilna praeina pro ritinėlius 2. Sudrėkinta įeinanti vilna krenta ant ištisinės juostos 5 paviršiaus pirmame bake 3 ir perduodama juosta 5 tam 30 35

5 tikru greičiu, tuo pačiu dali tīrpiklio 13 bake nukreipiama link išėjimo 14, kur jis priverčiamas tekėti į ištisinės juostos 5, ant kurios krenta vilna, įeinanti į baką 3, zoną, be to, šis bendras tīrpiklio srautas prie išėjimo angą 14 nukreipiamas tam, kad vilna judėtų juosta 5 juostos judėjimo greičiu. Papildomas tīrpiklio 13 bake 3 kiekis perduodamas filtru (neparodytas) į iš purškimo įtaisą 7, kur jis priverčiamas tekėti vertikaliai žemyn purvo ir svetimkūnių pašalinimui iš vilnos, judančios ištisine juosta 5. Ištisinė juosta 5 ir vilna, perduodama ja, iškelta virš tīrpiklio 13 paviršiaus tarp juostos ritinėlių 16 ir 17, ir šiam ruože ji skalaujama tīrpikliu 13, nukreipiamu iš antro bako 4 pro piltuvą, kad papildomai pašalintų iš vilnos riebalus ir svetimkūnius.

20 Tokiu būdu praplauta vilna paduodama ištisine juosta 5, kuomet ji juda ritinėliu 17, ir po to krenta ant ištisinės juostos 6 antrame bake 4. Dalis tīrpiklio 13 antrame bake 4 yra panaudojama bendro srauto sudarymui, išpurškiant jį pro purštuką 17. Kita tīrpiklio 13 dalis paduodama pro filtrą (neparodytas) į purškimo įtaisą 9, iš kur jis po spaudimu paduodamas vertikaliai žemyn, kad ištisinės juostos 6 zonoje susimaišęs su tīrpikliu 13 papildomai pašalintų riebalus ir svetimkūnius iš vilnos, perduodamos ištisine juosta 6. Dalis ištisinės juostos 6 iškyla bake 4 virš tīrpiklio 13 lygio tarp ritinėlių 18 ir 19, ir vilna, nešama šia juostos 6 dalimi virš tīrpiklio 13 bake 4, praplaunama švarių tīrpikliu, paduodama į baką 4 pro piltuvą 10.

30 Praplauta vilna nukreipiama ištisinės juostos 6 ritinėliu 19 link įtaiso 1 išėjimo rodyklės 20 kryptimi, po to ji paduodama į centrifugą, kur likęs tīrpiklis, susimaišęs su vilna, yra ištraukiamas ir grąžinamas garo forma (arba dalinai garo, dalinai skysčio) į rezervuarą su švarių tīrpikliu (žr. Pav. 2) ir į įtaisą, parodytą Pav. 1. Kaip geriausiai schematiškai parodyta Pav. 2.,

sistema, sutinkamai su šio išradimo išpildymu, yra užsandarinta ir tirpiklis recirkuliuoja į sistemą, be to, tirpiklis, pašalintas iš bako 3, tuo pačiu greičiu, kaip ir švarus tirpiklis, perduodamas į baką 4 piltuvu 10, ir sistema tokia, kad tirpiklio 13 lygis bakuose 3 ir 4 palaikomas pastovus.

Kaip parodyta Pav. 2, švarus tirpiklis pumpuojamas iš rezervuaro su tirpikliu į baką 4, be to, jis įeina į baką 4 pro piltuvą 10 (Pav. 1) galutinai praplaudamas vilną iki jos patekimo į kasetę. Kaip buvo pažymėta, dalis tirpiklio bake 4 yra praleidžiama pro filtrą ir po to vėl gražinama į baką 4 pro purkštuką 9.

Tirpiklį, naudojamą bake 4, paduoda į baką 3 pro piltuvą 8. Dalis tirpiklio bake 3 vėl filtruojama jo pakartotiniam įvedimui į baką 3 pro purkštuką 7. Panaudotą tirpiklį perduoda iš bako 3 pro eilę filtrų. Iš šių filtrų svetimkūniai yra perduodami pro džiovyklą į svetimkūnių surinkimo kamerą, kur jie yra surenkami miltelių formoje. Papildomos pašalinės priemonės ir purškimo filtrų taip pat perduodamos į šią filtrų eilę. Iš šių filtrų tirpiklis ir riebalai paduodami į distiliatorių, iš kurių surinkti riebalai kaupiami viename arba keliuose šiukšlių bakuose. Distiliatoriuose tirpiklis išgarinamas iš tirpiklio ir riebalų mišinio, ir toks išgarintas tirpiklis kondensuojamas ir gražinamas į rezervuarą su tirpikliu. Tirpiklis iš priemaišų džiovyklos irgi nukreipiamas į rezervuarą su tirpikliu. Garai iš bakų 3 ir 4 nukreipiami į refrižeratorinį šaldytuvą, tuo metu bakuose 3 ir 4 palaikomas slėgis mažesnėje, nei normali, oro temperatūroje, kad būtų įmanoma perduoti garus į šaldytuvą. Garai iš centrifugos ir priemaišų džiovyklos taip pat perduodami į šaldytuvą, iš kur tirpiklis gražinamas į švaraus tirpiklio rezervuarą recirkuliacijai sistemoje.

Visa sistema yra hermetizuota ir randasi po spaudimu mažesniu nei atmosferoje, kad išvengtų garų išėjimo į atmosferą. Ryšium su tuo, naudojamas įrenginys garų regeneracijai, į kuri garai ištraukiami slėgio, žemesnio nei atmosferinis, dėka. Šie garai yra kondensuojami ir perduodami į švaraus tirpiklio rezervuarą pakartotiniam panaudojimui sistemoje. Naudojamas garų surinkėjas, kuri sudaro absorbuojantis įtaisas su aktyvuota anglimi, skirtas galutinis garų surinkimui, kad garų emisija atitiktų griežtus aplinkos apsaugos taisyklių reikalavimus.

Praktiškai buvo pastebėta, kad tirpiklio nuostoliai yra minimalūs, kadangi vilnos riebalai, pašalinti iš sistemos, turi savo sudėtyje maždaug 2% tirpiklio. Įskaitant garų išėjimą į atmosferą, bendri tirpiklio nuostoliai į dieną sudaro 70-100 kg. O tai visai priimtina su sąlyga, kad sistemoje vilnos (nenuriebalintos vilnos) padavimo greitis 750 kg/val ir tirpiklio distiliavimo greitis 6500 kg/val.

Turima omenyje, kad bus palaikomas pastovus 5000 l/val. švaraus tirpiklio srautas į antrąjį baką 4, be to, šis įėjimo srautas yra išlyginamas maždaug 5000 l/val išėjimo srautu iš antrojo bako 4 į pirmąjį baką 3. Drėgna vilna, įeinanti į antąjį baką iš pirmojo, turi savyje tam tikrą tirpiklio kiekį, tokiu būdu, grįžtamasis srautas į pirmąjį baką bus didesnis nei 5000 l/val dydžiu, kuri sudaro drėgnoje vilnoje esantis tirpiklis. Grįžtamasis į baką 3 iš bako 4 srovinio cirkuliacinio pobūdžio srautas vyksta pro atitinkamą paskirstymo vožtuvą. Lygio reguliatorius nustatys tirpiklio lygį antrame bako 4 ir nukreips pakankamą tirpiklio kiekį atgal į baką 3 pro šį paskirstymo vožtuvą, kad išlyginti suminį įėjimo srautą ir palaikyti pastovų tirpiklio lygį.

Tirpiklio srautas iš praplovimo įtaiso 5000 l/val greičiu įeina į pirminį distiliatorių, kuris dirba po spaudimu, žemesniu nei atmosferinis, kad išlaikyti pastovią 30% vilnos riebalų koncentraciją pirmame distiliatoriuje, iš išgarinimo vonios pastoviai išpumpuojamas 330kg/val greičiu tirpalas ir nukreipiamas į antrąjį distiliatorių. Po to pakartotinai kondensuotas švarus tirpiklis yra pumpuojamas, kad ištraukti riebalus iš pirmojo distiliatoriaus į švaraus tirpiklio baką.

Į antrąjį distiliatorių atitekėjęs iš pirmojo distiliatoriaus tirpalas koncentruojamas iki 80% riebalų koncentracijos. Srautas 120kg/val greičiu pumpuojamas iš išgarinimo vonios, kad surinkti riebalus iš antrojo distiliatoriaus, ir perduodamas į trečiąjį distiliatorių. Pakartotinai kondensuotą švarų tirpiklį užpumpuoja, kad ištraukti tirpiklį iš antrojo distiliatoriaus į švaraus tirpiklio baką.

Trečiojo distiliatoriaus vonia įkaitinta elektrinėmis priemonėmis, o tirpiklio garai iš distiliatoriaus pašalinami purškimo pompa, panardinta į vonią atmosferos slėgyje. Vonia atšaldoma šaldymo būdu ir vonios viduje tirpiklio garai kondensuojami. Dėl to pakyla lygis vonioje ir dalis tirpiklio persilieja į švaraus tirpiklio baką. Tokiu būdu, nereikalinga trečia pompa tirpiklio ištraukimui.

Į antrąjį baką 4 iš švaraus tirpiklio bako pastoviai pumpuojamas švarus tirpiklis 5000 l/val greičiu.

Švaraus tirpiklio lygis bake reguliuojamas lygio reguliatoriumi. Jei lygis bake sumažėja dėl to, kad grįžtamasis srautas iš praplovimo įtaiso mažesnis nei srautas, pumpuojamas į praplovimo įtaisą (dėl tirpiklio nuostolių), tai tirpiklio papildymo pompa pumpuos pa-

pildomą tirpiklio kiekį iš saugojimo bako į pirmąjį distiliatorių.

5 Pakilus švaraus tirpiklio lygiui bake, jo perteklius nutekės tiesiog atgal į tirpiklio saugojimo baką.

10 Riebalai iš vilnos palaipsniui koncentruojasi distiliatorių atliekose iki 95% riebalų koncentracijos, iškraunant iš galutinio distiliatoriaus.

Įvairios sistemos pompos suteikia cirkuliuojančiam tirpikliui žymią papildomą energiją. Tas pompas sudaro srovinės cirkuliacinės pompos, pompos bendram srautui ir pompos tirpiklio ir riebalų pašalinimui.

15 Kad išvengti per didelio tirpiklio temperatūros kilimo bakuose 3 ir 4, kiekviename iš jų, dažniausiai įpurškimo zonoje po grįžtamuoju baku, įstatytas aušinimo gyvatukas. Aušinimas į šį gyvatuką gali būti paduodamas iš pagrindinio distiliuoto šaldymo įtaiso, o bake temperatūra gali būti lengvai reguliuojama paprastu termostatu su ciferblatu.

25 Garų reguliavimas yra sutinkamai su šiuo išradimu svarbus sistemos požymių. Visi įtaisai, turintys tirpiklį, pavyzdžiui, praplovimo įtaiso (3,4) filtrai, bakai, centrifūgos ir t.t. yra po spaudimu, šiek tiek žemesniu, nei atmosferinis. Esant nesandarumams, tai sudarys nedidelį įeinančio oro srautą, o ne išeinančio oro-tirpiklio srautą, tuo pačiu išvengiama tirpiklio garų nuotėkis. Pagal išlaikyti pageidaujamą slėgį, žemesnį nei atmosferinis, nedidelis ventiliatorius siurbiamuoju galu sujungtas su visais įtaisais, turinčiais tirpiklį. Oras, prisotintas tirpikliu ir 30 išleidžiamas iš ventiliatoriaus, bus nukreipiamas į 35 garų regeneracijos sistemą, naudojančią refrižeratorinį ir absorbcinį garų išvalymą anglimi. Galima naudoti

refrižeratoriaus sistemą prisotintų tirpiklių garų atšaldymui maždaug iki 30°C. Tirpiklio garai po atšaldymo bus vėl kaitinami iki išorinės aplinkos temperatūros. Atšaldymo stadijos metu tirpiklio garai kondensuosis, palikdami ore maždaug 4% garų. Po to šis srautas bus nukreiptas į, palyginti, nedidelę ir nebrangią absorbcijos anglimi sistemą, kuri sugeria maždaug 98% likusių tirpiklio garų ir tuo būdu tirpiklio garų emulsijos nuostoliai sumažėja iki 17 kg į dieną. Garų išleidimas iš regeneracinės sistemos lauk iš 7 patalpos, kurioje randasi sistema, vykdomas pro ventiliacinį vamzdį.

Tokiu būdu, visa sistema yra ekologiškai priimtina ta prasme, kad tirpiklio nuotėkis iš sistemos yra nežymus arba jo visai nėra, visi svetimkūniai pašalinami iš vilnos ir surenkami, šiukšlinių priemaišų daleles galima panaudoti kaip trąšą, riebalus - tolimesniam apdirbimui, kaip aprašyta, augalines medžiagas - tolimesniam apdirbimui, kaip aprašyta, augalines medžiagas - tolimesniam apdirbimui žinomais procesais. Tokiu būdu, sistemos produktais yra švari, aukštos kokybės nesuvelta vilna, šiukšlinės priemaišos miltelių pavidalu ir riebalai, išvalyti iš vilnos geriau, nei įprastais plovimo vandeniu būdais. Purvas iš riebalų, plaunant vandeniu, ir proteininiai atliekų produktai yra pripažinti upių sistemų teršėjais. Minėta sistema pašalins šį nepageidaujamą reiškinių.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įtaisas gyvulinio pluošto, būtent pirminės vilnos, apdirbimui, turintis baką su tirpikliu, priemonę vilnos padavimui į baką su tirpikliu, ištisinę juostą bake su tirpikliu, skirtą pluošto transportavimui bake, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi vieną arba kelis tirpiklio purškimo įtaisus, išdėstytus bake ir skirtus tirpiklio išpurškimui po spaudimu pluošto išvalymui jo judėjimo ant ištisinės konvejerio juostos bake metu, ir piltuvą, skirtą švaraus tirpiklio priėmimui ir tirpiklio nutekėjimui į baką atstumu virš ištisinės juostos be kontakto su tirpikliu bake.
2. Įtaisas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis papildomai turi išleidimo kiaurymę tirpiklio paskirstymui sudrėkinti vilną, įeinančią į baką.
3. Įtaisas pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis papildomai turi bako išėjimo zoną, pro kurią galima nukreipti į centrifugą išvalytą bake vilną, be to, bako išėjimo zona randasi greta ištisinės juostos iškeltos viršutinės dalies.
4. Įtaisas pagal bet kurią 1-3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi išleidimo kiaurymę bendrą tirpiklio įvedimui po spaudimu į baką su tirpikliu su pluošto, išdėstyto ant ištisinės juostos šalia bako įėjimo galo, judėjimo galimybe.
5. Įtaisas pagal bet kurią 1-4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį papildomai įeina filtras, skirtas tam tikro tirpiklio kiekio priėmimui iš filtravimo bako ir švaraus tirpiklio gražinimui į vieną arba kelis purškimo įtaisus.

6. Įtaisas pagal bet kurią 1-5 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį papildomai įeina
rezervuaras su tirpikliu, sumontuotas taip, kad švarus
tirpiklis iš jo gali patekti į baką virš piltuvo.
- 5
7. Įtaisas pagal 3-6 punktus, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad jis papildomai turi priemonę tirpiklio
garų nukreipimui iš bako ir centrifugos į šaldytuvą, ir
priemonę tirpiklio perdavimui iš šaldytuvo į rezer-
vuara.
- 10
8. Įtaisas pagal 7 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad turi surinkėją, skirtą garo likučių iš šal-
dytuvo surinkimui, be to, surinkėjas galutiniam garų
sugėrimui pagamintas kaip absorbentas su aktyvuota
anglimi, susisiekiantis su atmosfera.
- 15
9. Įtaisas pagal bet kurią iš 6-8 punktų, b e s i -
s k i r i a n t i s tuo, kad jis papildomai turi grupę
filtrų, skirtų tirpiklio, užteršto priemaišomis ir
riebalais iš bako, priėmimui.
- 20
10. Įtaisas pagal 9 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad jis turi grupę filtrų išseinančios medžiagos,
išfiltruotos bako filtru, filtravimui.
- 25
11. Įtaisas pagal 9 arba 10 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad jis turi džiovyklą priemaišų
priėmimui iš filtrų grupės, ir eilę distiliatorių
tirpiklio ir riebalų priėmimui iš filtrų.
- 30
12. Įtaisas pagal 11 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad tirpiklis iš priemaišų džiovyklos ir disti-
liatorių patenka į tirpiklio rezervuarą.
- 35
13. Įtaisas pagal bet kurią iš 11,12 punktų, b e s i -
s k i r i a n t i s tuo, kad turi pašalinių medžiagų

surinkimo kamerą, į kurią patenka šiukšlinės priemaišos iš džiovyklos.

5 14.Įtaisas pagal bet kurią 11-13 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad turi baką riebalų surinkimui iš
distiliatorių.

10 15.Įtaisas pagal bet kurią 1-14 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad jis iš esmės hermetizuotas nuo
aplinkos atmosferos ir skirtas darbui slėgyje, žemes-
niame nei atmosferinis.

15 16.Įtaisas pirminės (nenuriebalintos) vilnos apdir-
bimui, turintis pirmą baką tirpikliui, turintį įėjimo
ir išėjimo galus, priemonę pirminės vilnos perdavimui į
bako įėjimo galą, pirmą ištisinę juostą pirmame bake,
skirtą vilnos transportavimui pirmame bake, b e s i -
s k i r i a n t i s tuo, kad jis turi vieną arba kelis
20 išpurškimo įtaisus, skirtus tirpiklio išpurškimui po
spaudimu vilnos išvalymui jos judėjimo ištisine juosta
pirmame bake metu, antrąją baką, turintį įėjimo ir
išėjimo galus ir antrąją ištisinę juostą vilnos
transportavimui antrame bake, vieną arba kelis iš-
purškimo įtaisus antram bakui, skirtus tirpiklio išpurš-
25 kimui po spaudimu papildomam vilnos išvalymui jos
judėjimo antrame bake metu, pirmą piltuvą, skirtą
tirpiklio priėmimui iš antrojo bako pylimui virš vilnos
atstumu pirmos ištisinės juostos be kontakto su
tirpikliu pirmame bake, antrąją piltuvą, skirtą švaraus
30 tirpiklio priėmimui ir pylimui virš vilnos, esančios
virš antros ištisinės juostos, nekontaktuojant su
tirpikliu antrame bake, pirma ištisinė juosta skirta
vilnos padavimui link pirmojo bako išėjimo galo į
antrojo bako įėjimo galą.

35 17.Įtaisas pagal 16 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad papildomai turi išėjimo angą tirpiklio

paskirstymui, skirto vilnos, įeinančios į pirmą baką, sudrėkinimui.

18. Įtaisas pagal 16 arba 17 punktus, b e s i s k i -
5 r i a n t i s tuo, kad papildomai turi centrifugą, į kurią vilna paduodama pro antrojo bako išėjimo galą, be to, antrojo bako išėjimas yra greta antrojo bako ištisinės juostos iškeltos dalies viršutinio galo.
19. Įtaisas pagal bet kurią iš 16-18 punktų, b e s i -
10 s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi dvi išėjimo angas bendram tirpiklio srautui, kurios skirtos atatinkamai tirpiklio įvedimui po spaudimu į pirmąjį ir antrąjį bakus, be to, įėjimo angos išdėstytos su
15 vilnos, esančios ant pirmojo ir antrojo bakų atatinkamų įėjimų galų pirmos ir antros ištisinių juostų, judėjimo galimybe pirma ir antra ištisinėmis juostomis link atatinkamų pirmojo ir antrojo bakų išėjimo galų.
20. Įtaisas pagal bet kurią 1-19 punktą, b e s i s k i -
20 r i a n t i s tuo, kad papildomai turi filtrą pirmajam bakui ir filtrą antrajam bakui, be to, atatinkamų bakų filtrai skirti nustatyto tirpiklio kiekio priėmimui iš atatinkamų pirmojo ir antrojo bakų šio tirpiklio kiekio
25 filtravimui ir išvalyto tirpiklio gražinimui į ata- tinkamus pirmojo ir antrojo bakų išpurškimo įtaisus.
21. Įtaisas pagal bet kurią iš 16-20 punktų, b e s i -
30 s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi rezervuarą su tirpikliu, iš kurio švarus tirpiklis patenka į antrąjį baką virš antrojo bako piltuvo.
22. Įtaisas pagal bet kurią iš 18-21 punktų, b e s i -
35 s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi priemonę tirpiklio garų nukreipimui iš pirmojo bako ir cen- trifugos į šaldytuvą, ir priemonę tirpiklio nukreipimui iš šaldytuvo į rezervuarą.

23. Įtaisas pagal 22 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi surinkėją, skirtą garo likučių iš šaldytuvo surinkimui, be to, garų surinkėjas pagamintas kaip absorbentas su aktyvuota anglimi, susisiekiantis su atmosfera.
5
24. Įtaisas pagal bet kurią iš 21-23 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi grupę filtrų, skirtų panaudoto tirpiklio, užteršto priemaišomis ir riebalais, priėmimui iš pirmojo bako.
10
25. Įtaisas pagal 24 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi grupę filtrų išseinančios medžiagos, jau prafiltruotos bako filtrais, filtravimui.
15
26. Įtaisas pagal 24 arba 25 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi džiovintuvą purvui iš filtrų grupės, ir eilę distiliatorių riebalams ir tirpikliui nuo filtrų grupės.
20
27. Įtaisas pagal 26 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tirpiklis išgaunamas iš priemaišų džiovintuvo ir iš distiliatorių ir perduodamas į rezervuarą su tirpikliu.
25
28. Įtaisas pagal 26 arba 27 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi pašalinių medžiagų surinkimo kamerą priemaišoms iš džiovintuvo.
30
29. Įtaisas pagal bet kurią iš 26-28 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi baką riebalų surinkimui iš distiliatorių.
35
30. Įtaisas pagal bet kurią 16-29 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis yra hermetizuotas nuo aplinkinės atmosferos ir skirtas darbui po spaudimu, žemesniu nei atmosferinis.

31. Gyvulinio pluošto apdirbimo būdas, būtent pirminės vilnos, apdorojant ją tirpikliu, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pluoštus įveda į baką su tirpikliu, pluoštus ištisine juosta transportuoja bake, pluoštus, judančius ištisine juosta, apipurškia tirpikliu iš vieno arba kelių purškimo įtaisų vilnos išvalymui ir nupila tirpiklį į baką virš piltuvo taip, kad pilamas tirpiklis valytų vilną ištisinės juostos iškeltoje dalyje taške, nekontaktuojančiame su tirpikliu bake.

10

32. Būdas pagal 31 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pluoštą įeinantį į baką, suvilgo tirpikliu, nukreipiamu pro tirpiklio išleidimo angą.

15 33. Būdas pagal 31 arba 32 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad apdirbtą vilną nukreipia iš bako į centrifugą, tuo metu pluoštas išeina iš bako išėjimo dalies, esančios greta ištisinės juostos viršutinės iškeltos dalies.

20

34. Būdas pagal bet kurią iš 31-33 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įveda bendrą tirpiklio srautą į baką pluošto, išdėstyto ant ištisinės juostos greta su bako įėjimo galu, judėjimo ištisine juosta link bako išėjimo pradžios taške.

25

35. Būdas pagal bet kurią iš 31-34 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naudoja bako filtrą tam tikro tirpiklio kiekio iš bako filtravimui ir švaraus, nufiltruoto tirpiklio grąžinimui į vieną ar kelis išpurškimo įtaisus.

30

36. Būdas pagal bet kurią iš 31-35 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad švarų tirpiklį iš rezervuaro su tirpikliu nukreipia į baką virš piltuvo.

35

37. Būdas pagal bet kurią iš 31-35 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tirpiklio garus iš bako iš centrifugos perduoda į šaldytuvą ir po to iš šaldytuvo į rezervuarą.
5
38. Būdas pagal 36 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad garų likučius iš šaldytuvo nukreipia į galutinį garų surinkėją, be to, galutiniu garo surinkėju yra absorbuojantis įtaisas su aktyvuota anglimi, susisiekiantis su atmosfera.
10
39. Būdas pagal bet kurią iš 36-38 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad panaudotą tirpiklį, užterštą priemaišomis ir riebalais, nukreipia iš bako link filtrų grupės.
15
40. Būdas pagal 39 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išseinančią medžiagą, išfiltruotą bako filtru, nukreipia link filtrų grupės.
20
41. Būdas pagal 39 arba 40 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tirpiklį išgarina iš priemaišų džiovintuvo ir distiliatorių ir nukreipia į rezervuarą su tirpikliu.
25
42. Būdas pagal 41 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad priemaišas iš filtrų grupės nukreipia į džiovintuvą, riebalus ir tirpiklį iš filtrų grupės nukreipia link distiliatorių eilės.
30
43. Būdas pagal 41 ir 42 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad priemaišas iš džiovintuvo nukreipia į pašalinių medžiagų surinkimo kamerą.
35
44. Būdas pagal bet kurią iš 41-43 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad riebalus iš distiliatorių perduoda į riebalų surinkimo baką.

45. Būdas pagal bet kurį iš 30-44 punktų, b e s i -
s k i r i a n t i s tuo, kad įtaisą, kuriuo
įgyvendinamas šis būdas, užsandarina nuo atmosferos ir
įtaisas dirba po spaudimu, žemesniu nei atmosferinis.

5

46. Pirminės (nenuriebalintos) vilnos apdirbimo būdas,
apdorojant ją tirpikliu, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad pirminę vilną įveda į pirmojo bako įėjimo galą
su tirpikliu, vilną transportuoja pirmame bake, pirminę
10 vilną suvilgo tirpikliu, išpurškiamu ant vilnos po
spaudimu, kuomet vilną transportuoja ištisine konve-
jerio juosta pirmame bake, vilną transportuoja išti-
sinės konvejerio juostos pakelta dalimi pirmame bake ir
tirpiklį pila virš piltuvo ant vilnos, kai ji yra
15 pirmos ištisinės juostos pakeltoje dalyje virš tir-
piklio lygio pirmame bake, vilną nukreipia pirmojo bako
ištisinės juostos galas ant antrojo bako ištisinės
juostos, vilną transportuoja antrame bake antrojo bako
ištisine juosta, vilną suvilgo ant antrojo bako išti-
20 sinės juostos tirpikliu, išpurškiamu po spaudimu iš
vieno arba kelių išpurškimo įtaisų, išdėstytų antrame
bake, vilną transportuoja antrojo bako ištisinės juos-
tos pakelta dalimi, vilnos transportavimo antrojo bako
ištisinės juostos pakelta dalimi metu ant jos pila
25 švarų tirpiklį iš antrojo bako, į kurį užpila švarų
tirpiklį iš piltuvo ir vilną išveda iš antrojo bako.

47. Būdas pagal 46 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad vilną suvilgo tirpikliu, patenkančiu į pirmąjį
30 baką, nukreipiamu iš tirpiklio išėjimo angos.

48. Būdas pagal 46 ir 47 punktus, b e s i s k i r i a n-
t i s tuo, kad vilną paduoda iš antrojo bako išėjimo
galo į centrifugą, kurioje vilną džiovina.

35

49. Būdas pagal bet kurį iš 46-48 punktų, b e s i s k i-
r i a n t i s tuo, kad sudaro bendrą tirpiklio srautą

kiekviename iš pirmojo ir antrojo bakų tirpiklio įvedimui po spaudimu į pirmąją ir antrąją batus vilnos, esančios ant pirmos ir antros ištisinųjų juostų atatinkamai pirmojo ir antrojo bakų įėjimo galuose, padavimui link pirmojo ir antrojo bakų išėjimo galų.

50. Būdas pagal bet kurią iš 46-49 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naudoja filtrus pirmame ir antrame bakuose, nustatytą tirpiklio kiekį nukreipia iš atatinkamų pirmojo ir antrojo bakų į atatinkamus pirmojo ir antrojo bakų filtrus, nustatytą tirpiklio kiekį filtruoja pirmojo ir antrojo bakų filtruose ir išvalytą tirpiklį grąžina iš pirmojo ir antrojo bakų filtrų į atatinkamus pirmojo ir antrojo bakų purškimo įtaisus.

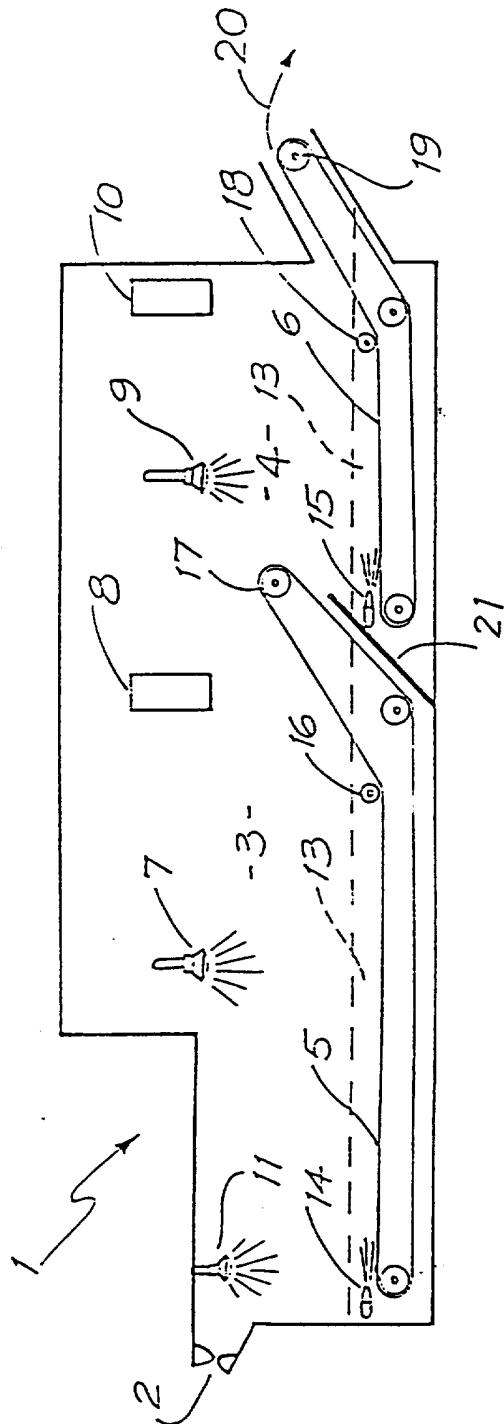
51. Būdas pagal bet kurią iš 46-50 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naudoja tirpiklio rezervuarą ir švarų tirpiklį nukreipia iš rezervuaro su tirpikliu įvedimui į antrąją baką virš antrojo bako piltuvo.

52. Būdas pagal 48-51 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tirpiklio garus nukreipia iš pirmojo ir antrojo bakų ir centrifugos į šaldytuvą ir papildomai tirpiklį nukreipia iš šaldytuvo į rezervuarą.

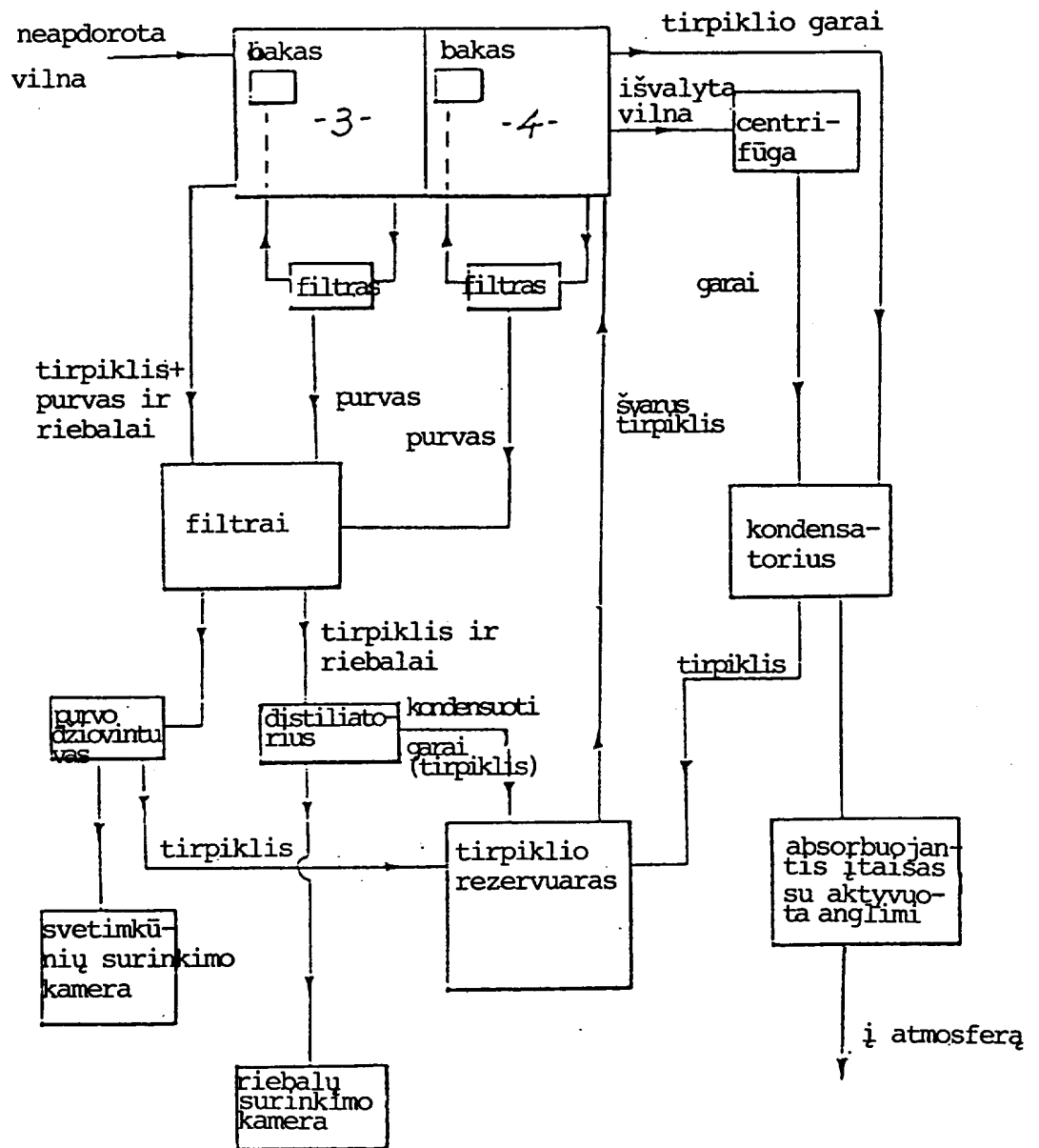
53. Būdas pagal 52 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad garo likučius iš šaldytuvo nukreipia į surinkėją galutiniam garų surinkimui, kuris išpildytas kaip absorbentas su aktyvuota anglimi, susisiekiantis su atmosfera.

54. Būdas pagal bet kurią iš 51-53 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad panaudotą tirpiklį, užterštą priemaišomis ir riebalais, nukreipia iš pirmojo bako link filtrų grupės.

55. Būdas pagal 54 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atidirbusią medžiagą, išfiltruotą pirmojo ir antrojo bako filtrais, nukreipia link filtrų grupės.
- 5 56. Būdas pagal 54 arba 55 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad šiukšlines priemaišas nukreipia iš filtrų grupės į šiukšlinių priemaišų džiovintuvą, riebalus ir tirpiklį iš filtrų grupės nukreipia į eilę distiliatorių.
- 10 57. Būdas pagal 56 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tirpiklį išgauna iš šiukšlinių priemaišų džiovintuvo ir iš distiliatorių ir nukreipia į rezervuarą su tirpikliu.
- 15 58. Būdas pagal 56 ir 57 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad šiukšlines priemaišas iš džiovintuvo nukreipia į pašalinių medžiagų surinkimo kamerą.
- 20 59. Būdas pagal 56-58 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad riebalus iš distiliatoriaus nukreipia į riebalų surinkimo baką.
- 25 60. Būdas pagal bet kurią iš 46-59 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad būdą įgyvendina įtaise hermetizuotame nuo išorinės aplinkos ir dirbančiame po spaudimu, žemesniu nei atmosferinis.



PAV.1



PAV. 2