

(19)



(10) **LT 3254 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **3254**

(51) Int.Cl.⁵: **A24B 13/02**

(21) Paraiškos numeris: **IP473**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 04 01**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 10 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1995 05 25**

(60) SU duomenys: **SU 4831191, 1990 09 17**

(31,32,33) Prioritetas: **8921113, 1989 09 18, GB 9012234, 1990 06 01, GB**

(72) Išradėjas:

Barbara Carol Klammer, GB

David James Molyneux, GB

Roy Lester Prowse, GB

(73) Patento savininkas:

**British-American Tobacco Company Limited, Westminster House, 7 Millbank, London
SW1P 3JE, GB**

(74) Patentinis patikėtinis:

Liudmila Gerasimovič, 9, J. Basanavičiaus g. 16/5-41, 2009 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

**Rūkomoji medžiaga iš tabako lapų, jų paruošimo būdas rūkomosios medžiagos
gavimui (variantai), rūkomosios medžiagos gavimo būdas cigarečių gamybai**

(57) Referatas:

Rūkomoji medžiaga iš tabako lapų, susidedanti iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių mišinio, pasižymi tuo, kad atskirtų nuo plonų stiebų lakštelių dalelių pakrypimo kampas sudaro ne daugiau 45°C, be to, 60% ir daugiau plonų lakštelių dalelių, nedulkėtų, turi formos koeficientą, nustatytą santykiu $\frac{4 \pi \times \text{plotas}}{\text{perimetras}^2}$ ir sudarantį ne mažiau 0,5.

Šis išradimas skirtas medžiagos, susidedančios iš tabako lapų, paruošimo būdai tabako gaminių gamybos procese.

5 Tų tabako rūšių, kurios naudojamos cigarečių arba kitų tabako gaminių gamyboje, lapai susideda iš plono lapo lakštelio, išilginio pagrindinio stiebo (koto) ir lapo gyslų, išaugusių nuo pagrindinio stiebo. Tolesniame
10 aprašyme pagrindinis stiebas, stambios gyslos bus traktuojamos kaip "stiebas". Stiebas, palyginus su lapo lakštelio, iš esmės, turi skirtingas fizines savybes, ir todėl, kaip jau susiklostė daugiametės praktikos metu, ankstyvoje tabako lapų paruošimo stadijoje stiebas atskiriamas nuo plonų tabako lapų lakštelių. Po
15 to, stiebai ir ploni lapo lakšteliai paruošiami savarankiškai, naudojant skirtingas technologijas.

Kaip taisyklė, medžiaga, susidedanti iš stiebų, atskiriama nuo medžiagos, susidedančios iš plonų tabako
20 lapų lakštelių, sudėtingose ir grioždiškose kuliavimo- siose, turinčiose keletą viena paskui kitą sujungtų kuliamųjų (pvz., iki aštuonių vienetų), jų tarpuose patalpinant suklasifikuotus blokus.

25 Kaip žinoma, atitinkamai paruošiant atskirtą stiebo medžiagą arba tam tikrą jos dalį, stiebų išmatavimai sumažėja, ir ši medžiaga dažnai vėl pridedama prie plonų tabako lapų lakštelių tolimesniam paruošimui. Medžiaga, susidedanti iš stiebų, dažnai yra būtina
30 tabako mišinyje, siekiant pagerinti tabako gaminio užpildo kokybę.

Paprastai, tabako medžiagos susmulkinimo praktikoje, tabako stiebų išmatavimai sumažinami, padidinant drėg-
35 mės kiekį stiebuose iki gana aukšto lygio, sudarančio maždaug 30-50%, tuo metu, kai medžiagos, susidedančios iš plonų tabako lapų lakštelių, išmatavimai sumažinami,

palaikant drėgmę diapazone nuo 18% iki 24%. Tikslios nurodytų dydžių reikšmės, didžiausia dalimi, priklauso nuo tabako tipo, jo paruošimo ir susmulkinimo sąlygų.

- 5 Šio išradimo tikslas - patobulinti medžiagos, susidedančios iš tabako lapų, paruošimo būdą, siekiant gauti produktą, tinkamą tabako gaminiams, tiksliau, cigaretėms ir cigarams.
- 10 Be to, dėmesys buvo nukreiptas viso tabako paruošimo proceso pagerinimo būdų ieškojimui, pradedant nuo lapų ir baigiant tabako gaminiais.
- 15 Mūsų nustebimui, atradome, kad įmanoma naudoti smulkinimo įrenginį (malūną), vienu metu apdorojant ir tabako stiebus, ir plonus tabako lapų lakštelių, ir be to, gaunant produktą, tinkamą panaudoti tabako gaminiuose. Mums žinoma, kad buvo atitinkami patobulinimai, naudojant diskinių malūną stiebo dalelių medžiagos išmatavimams sumažinti, tačiau mums nežinomi jokie tyrinėjimai, naudojant vieną ir tą patį malūną, kartu susmulkinant ir plonus tabako lapų lakštelių, ir tabako stiebus, kartu gaunant atitinkamą mišinį iš plonų tabako lapų lakštelių ir tabako stiebų, tinkamą
- 20 panaudoti tabako gaminiams, nebūtinai atliekant kokias tai svarbias tolesnes medžiagos susmulkinimo operacijas.
- 25
- 30 Tabako lapų paruošimo būdams yra paskirta daugybė pasiūlymų, siekiant gauti užpildus cigaretėms arba kokiems nors kitiems tabako gaminiams. Tokių pasiūlymų pavyzdžiais gali būti šie išradimų aprašymai:

Vokietija

35 954 136

Naujoji Zelandija

139 007

Didžioji Britanija

1855/2134, 413 486, 2 078 085, 2 118 817, 2
119 220 ir 2 131 671

5 Jungtinės Amerikos Valstijos

55 173, 68 597, 207 140, 210 191, 250 731,
358 549, 360 797, 535 134, 2 184 567, 3 026
878, 3 128 775, 3 204 641, 3 690 328, 3 845
774, 4 195 646, 4 210 157, 4 248 253, 4 323
10 083, 4 392 501, 4 582 070, 4 696 312 ir 4 706
691.

Pagal vieną šio išradimo aspektą, sukurtas medžiagos,
susidedančios iš tabako lapų, paruošimo būdas, pagal
15 kuri ploni tabako lapų lakšteliai ir tabako lapų
stiebai kartu praleidžiami per lapų smulkinimo
aparatus, be to, nurodytos aparatūros įrenginys ir
apdirbimo sąlygos tokie, kad nurodyta aparata gautas
produktas yra nurodytų plonų tabako lapų lakštelių
20 pluoštų ir tabako stiebų pluoštų mišinys.

Pagal kitą šio išradimo aspektą, sukurta rūkomoji
medžiaga iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir lapų
stiebų dalelių mišinio, be to, nurodyta medžiaga yra
25 produktas, susidarantis, praleidžiant vienu metu per
lapų smulkinimo aparatą ir plonus tabako lapų
lakšteles, ir tabako lapų stiebus.

Aukščiau nurodyti ploni tabako lapų lakšteliai ir
30 tabako lapų stiebai, kurie paduodami į tabako lapų
smulkinimo aparatą, suformuoja taip vadinamą "visą
lapą". Detaliau ši sąvoka bus paaiškinta vėliau. Be to,
patenkantys į smulkinimo aparatą ploni tabako lapų
lakšteliai, tik dar anksčiau atskirti nuo atitinkamų
35 stiebų. Analogiškai, tabako lapų stiebai arba kai kuri
jų dalis, patenkantys į smulkinimo aparatą, irgi yra

tabako lapų stiebai, tik dar anksčiau buvo atskirti nuo atitinkamų plonų tabako lapų lakštelių.

5 Sąvoka "visas lapas" reiškia sveiki arba, praktiškai, sveiki lapai, o taip pat lapai, kurių dydžiai buvo sumažinti smulkinimo procese, pvz., kapojant arba pjaustant. Ši sąvoka atmeta kokią nors stambių plonų tabako lapų lakštelių arba tabako lapų stiebų dalių atskyrimą. Lapai arba jų dalys, kaip taisyklė, 10 paduodami terminiam apdirbimui, o taip pat kokioms nors kitoms, daugiau ar mažiau įprastoms apdirbimo procedūroms.

15 Pagal dar vieną šio išradimo aspektą, norint gauti užpildomąją medžiagą tabako gaminiams, yra sukurtas medžiagos, susidedančios iš tabako lapų, gavimo būdas, pagal kurį visas tabako lapas (ši sąvoka buvo paaiškinta aukščiau) praeina per atkarpą, susidarančią tarp lapų smulkinimo aparatūros pirmo ir antro, vienas 20 kito atžvilgiu besisukančių ir turinčių vienodą trukmę, smulkinimo elementų, nuo atkarpos įėjimo iki išėjimo yra tam tikras atstumas, tokiu būdu, nurodytos atkarpos išėjime susidaranti užpildomoji medžiaga yra plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų 25 dalelių mišinys. Tinkamiausiai, kada nurodytos atkarpos išėjimas yra turinčių vienodą trukmę nurodytų dalių krašte.

30 Geriausia, kad paduodant medžiagą, susidedančią iš tabako lapų, prie smulkinimo lapų aparatūros įėjimo buvo naudojama padavimo sistema, kuri paleidžiama, veikiant svorio jėgai.

35 Kai kuriais atvejais gali taip pat pasirodyti tinkamiausia į smulkinimo lapų įrengimo įėjimą garą paduoti žemu slėgiu, pvz., vieną barą.

Žemesnio lygio oro slėgio palaikymas aparatūros išėjime
 taip pat gali sąlygoti medžiagos, susidedančios iš
 tabako lapų, patekimą į lapų smulkinimo aparatūrą.
 Nurodytas tikslas taip pat gali būti pasiektas,
 5 palaikant aukštesnį oro slėgį lapų smulkinimo
 aparatūros įėjime.

Rezultatas geresnis, kai medžiaga, susidedanti iš
 tabako lapų, paduodama į smulkinimo lapų įrengimą
 10 nepertraukiamai. Taip pat geriau, kad medžiagos
 padavimo greitis būtų pastovus.

Pagal dar vieną šio išradimo aspektą, išradimo objektas
 yra tabako gaminių užpildomoji medžiaga, be to,
 15 nurodyta medžiaga, susidedanti iš plonų tabako lapų
 lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebo dalelių, yra
 biri. Tokiame mišinyje formos koeficientas sudaro 0,5
 arba daugiau 60 procentų ir daugiau dalelių, (išskyrus
 dulkes).

20

Sąvoka "formos koeficientas" bus aprašyta vėliau.

Pagal dar vieną šio išradimo aspektą, išradimo objektas
 yra cigarečių gamybos būdas, pagal kurį medžiaga tabako
 25 pakų pavidale susmulkinama, suformuojant atskirus visus
 lapus (ši sąvoka jau buvo paaiškinta), o nurodyti visi
 lapai patenka į smulkinimo malūną, kuriame juos
 paruošus, gaunamas produktas, susidedantis iš plonų
 tabako lapų lakštelių pluoštų ir šių tabako lapų stiebų
 30 kuokštelių mišinio, po to, nurodytas mišinys paduodamas
 į įrenginį, gaminantį cigarečių strypus.

Mes atradome, kad ši išradimą atitinkantis būdas gali
 būti pritaikomas, paruošiant visus lapus, kuriuose yra
 35 labai mažas drėgmės kiekis, palyginus su drėgmės
 kiekiu, paprastai priimtu praktikoje, susmulkinant
 tabako lapų stiebus. Be to, drėgmės kiekis gali būti,

pavyzdžiui, 2 kartus mažesnis negu paprastai priimtas tabako lapų stiebų susmulkinimo praktikoje.

5 Žinoma, tokia išvada yra šiek tiek netikėta, nes paprastai priimta, kad, tokiu atveju, jeigu tabako lapų stiebai palyginti sausi, reikalinga papildoma energija, paverčiant tabako lapų stiebų sutrupinimus į pluoštinę masę /susmulkinimus/, o dėl tokių sąlygų taip pat gali būti čia esančių plonų tabako lapų lakštelių
10 nepriimtinas, per didelis susmulkinimas. Tuo pat metu buvo išaiškinta, kad plonų tabako lapų lakštelių susmulkinimo laipsnį galima kontroliuoti priimtinių reikšmių ribose. Taip pat pasirodė netikėta, kad, esant mažam drėgmės kiekiui, pavyzdžiui, esant drėgmės
15 kiekiui apie 20%, tabako lapų stiebai nesuardomi iki tokio laipsnio, kad jie pavirsta netinkama medžiaga.

Tokiu būdu, plonų tabako lapų lakštelių dalelių, taip ir tabako lapų stiebų dalelių dydis ir pasiskirstymas
20 pagal dydžius yra tokie, kad susidarantis pagal išradimo būdą jų mišinys, pasirodo pilnai priimtinas, jį paduodant į pramoninius įrengimus, skirtus cigarečių šerdžių gamybai, pavyzdžiui, į įrengimą Molins Ma9.

25 Egzistuojančiuose medžiagos, susidedančios iš tabako lapų, paruošimo procesuose, cigarečių užpildomosios medžiagos gamybos procese, susmulkinti ploni tabako lapų lakšteliai, esantys galutiniu linijos, apdirbančios tabako lapų lakštelių, produktu ir
30 supjaustyti ir sutrupinti tabako lapų stiebai, esantys galutiniu linijos, apdirbančios tabako lapų stiebus, produktu sumaišomi vienas su kitu. Norint pasiekti priimtino užpildomosios medžiagos vientisumo laipsnio visose cigaretėse, atliekami bandymai, pagrindinai
35 sumaišant mišinį iš nurodytų produktų. Tačiau, atsižvelgiant į tą faktą, kad šie produktai pagrindinai skiriasi tarp savęs pagal formą, todėl gerai juos

sumaišyti nėra taip paprasta. Tokiu būdu, svarbus šio išradimo pranašumas yra tai, kad pagal išradimą susidaręs produktas yra plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių pakankamai

5 vientisas mišinys.

Dėl to, kad drėgmės kiekis (tabako lapų stiebų frakcijoje) gali būti, palyginti, žemės tabako lapų smulkinimo aparatūroje, mažėja reikalavimai produkto

10 džiovinimui, kas, savo ruožtu, gali žymiai sumažinti naudojamus įrengimus ir naudojamos energijos išlaidas.

Komponentai, atliekantys tabako gaminio dūmo modifikaciją, pavyzdžiui, plėvelė tabakui, gali būti

15 panaudojami su medžiaga, susidedančia iš tabako lapų, iki paruošimo ir paruošus medžiagą, naudojant šiam tikslui būdą, atitinkantį šį išradimą.

Produktai, gauti sutinkamai su išradimo būdu, gali būti

20 pateikiami taip vadinamai tabako išsiplėtimo procedūrai. Tokių išsiplėtimo procedūrų pavyzdžiai, kurie gali būti panaudoti šiuo atveju, pateikti patentų aprašymuose GB 1 484 536 ir 2 176 385.

25 Buvo parodyta, kad drėgmės kiekis visame tabako lape yra, kaip taisyklė, pagrindinis faktorius, nustatantis, iš vienos pusės, ar dėl to gaunamos tabako lapų stiebų dalelės, arba, iš kitos pusės, ar susiformuoja praktiškai visas tabako lapas. Nėgana to, mūsų

30 nustebimui, buvo atrasta, kad, esant pakankamai tiksliai drėgmės kiekio reikšmei produkte, vyksta staigus perėjimas nuo vieno produkto gavimo į kito produkto gavimą.

35 Drėgmės kiekio reikšmė, prie kurios toks perėjimas įvyksta, toliau bus traktuojama kaip "drėgmės kiekio perėjimo reikšmė".

- Drėgmės kiekio perėjimo reikšmė bet kokiai tabako medžiagai, kurią reikia susmulkinti, lengvai nustatoma paprastu eksperimentiniu būdu, prieš atliekant šios
- 5 medžiagos susmulkinimą. Pavyzdžiui, visam tabako lapui Virginia, kuris turi būti susmulkintas malūne Kwester SM11, buvo išaiškinta, kad drėgmės kiekio perėjimo reikšmė praktiškai yra lygi 18%.
- 10 Taip pat buvo parodyta, kad viršutinė drėgmės kiekio perėjimo reikšmės riba praktiškai lygi 70%, gaminant mišinius iš tabako lapų stiebų kuokštelių. Viršijant šią reikšmę, medžiaga homogenizuojama ir briketuojama, pereinant į nedarbinę padėtį.
- 15 Atitinkamai viršutinė drėgmės kiekio perėjimo reikšmė viso lapo medžiagai, skirtai paruošimui pagal šį išradimą, neviršija 3%. Tačiau labiau tinkamos reikšmės yra tos, kurios neviršija 30%.
- 20 Drėgmės kiekio reikšmė 30%, esanti prie tabako lapo smulkinimo aparatūros įėjimo, gali būti tinkama tuo atveju, kada gaunamas produktas turi būti paduotas išplėtimo procedūrai, kurios pasėkoje, mišinys,
- 25 susidedantis iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių tiesiogiai kontaktuos su karšta dujine aplinka.
- 30 Šilumą galima nukreipti į tabako medžiagą, skirtą padavimui į tabako lapų susmulkinimo aparatūrą. Tuo atveju, kada medžiaga šildoma, pvz., apšvitinant ją mikrobanginiu spinduliavimu, drėgmės kiekio perėjimo reikšmė tendencingai mažės.
- 35 Medžiaga, susidedanti iš tabako lapų, kuri turi būti paruošta naudojant būdą, atitinkantį šį išradimą, gali būti vienos rūšies tabakas arba mišinys, susidedantis

iš kelių tabako rūšių. Tuo atveju, kada tokia atskira rūšis sudaro nedidelę mišinio dalį, netgi jeigu drėgmės kiekis joje mažesnis už drėgmės kiekio perėjimo reikšmę, galima gauti atitinkantį šį išradimą produktą
5 iki tada, kada vidutinė drėgmės kiekio reikšmė mišinyje yra aukštesnė už drėgmės kiekio perėjimo reikšmę.

Dėl to, kad tabako lapų smulkinimo aparatūra, realizuojanti šiame išradime tabako lapų susmulkinimo būdą,
10 pasirodo daugiau komplektinė, lyginant su įprastais smulkinimo įrengimais, kurie turi keletą kulių ir klasifikatorių, o taip pat atitinkamą oro ištraukimo sistemą. Todėl šio išradimo panaudojimas sąlygoja žymią pagrindinės kainos ekonomiją, palyginus su įprastu
15 smulkinimo įrengimų panaudojimu. Šiuo atveju, taip pat pasiekama energijos ekonomija. Be to, kapitalinių išlaidų ir energijos kainos ekonomija gaunama dėka pirminio tabako lapų apdirbimo baro supaprastinimo tabako fabrike. Tokiu būdu, šio išradimo panaudojimas
20 žymiai atpigina tabako lapų paruošimo procesą, kuris prasideda tabako lapų gavimu iš gaminančių juos fermų, ir baigiasi cigarečių arba kokių nors kitų tabako gaminių pagaminimu.

Būtina pažymėti, kad šio išradimo objektas yra ne tik vienalaikis plonų tabako lapo lakštelių ir tabako lapo stiebų susmulkinimo būdas, gaunant mišinį iš plonų tabako lapo lakštelių atskirų dalelių ir tabako lapo stiebų atskirų dalelių, nereikalaujantis einančių
30 vienas paskui kitą keleto mašinų įrengimų, paruošiant tabako lapus, bet ir tabako lapų paruošimo būdas, nereikalaujantis gauto produkto recirkuliacijos tolesniam jo susmulkinimui. Kitais žodžiais, šio išradimo panaudojimas leidžia gana paprastai atlikti
35 vieno etapo tabako lapų paruošimo būdą.

Geriausiai, kad tabako lapų smulkinimo aparatūra, realizuojanti siūlomą šiame išradime tabako lapų susmulkinimo būdą, būtų tokios formos, kurioje skirtą smulkinimui medžiaga praeitų tarp išsidėsčiusių vienas prieš kitą paviršiumi pirmo ir antro smulkinančių tabako lapus elementų, kurie garantuoja tabako medžiagos, praeinančios per šią liniją, pjaustymą. Be to, mažiausiai, vienas iš smulkinančių tabako lapus elementų privalo turėti disko formą. Geriausiai, šiuo atveju, kad šis disko pavidalo elementas arba kiekvienas disko pavidalo elementas turėtų ant savo paviršių nukreiptų vienas prieš kitą, geriausiai linijinius išsikišimus, išsidėsčiusius žiedine kryptimi ir turinčius šonkaulių formą. Geriausiai, kad abu nurodytieji, smulkinantys tabako lapus elementai turėtų disko pavidalo formą. Kaip tabako lapų smulkinimo aparatūros, turinčios du tabako lapus smulkinančius disko formos elementus, pavyzdžiai yra modeliai Bayer 400 ir Kwester SM11. Modelio Bayer 400 tabako lapų smulkinimo aparatūros darbo procese du diskai sukasi priešingomis kryptimis, tuo metu, kai modelio Kwester SM11 tabako lapų smulkinimo aparatūros darbo procese vienas diskas sukasi, o kitas diskas lieka nejudomas. Modelio Bayer 400 lapų smulkinimo aparatūra turi diskų rinkinį kurių kiekvienas turi nustatytą išsikišimų, išsidėsčiusių ant jų darbinių paviršių, formą. Labiausiai tinkamos šiame išradime naudoti aparatūros modelio Bayer 400 plokštes, turinčias ženklus 325 ir 326.

Naudojant disko malūnus, vienu metu smulkinant plonus tabako lapų lakštelių ir tabako lapų stiebus, dydis, susidarantis susmulkinant daleles, nustatomas tam tikru diskų sukimosi greičiu, tarpų tarp šių diskų dydžiu ir smulkinančių išsikišimų, išsidėsčiusių ant šių diskų darbinių paviršių, konfigūracija.

Realizuojant būdą, siūlomą šiame išradime, gali būti panaudotas kitas smulkinančio įrengimo tipas, tiksliau, smulkinimo malūnas, turintis statinės pavidalo korpusą, kurio viduje įstatytas rotorius, galintis sukintis nurodyto korpuso viduje, ir kurio ašis koaksiali šiam korpusui.

Vidiniame išlenktame korpuso paviršiuje įtaisyti išsikišimai, turintys šonkaulių formą ir lygiagretūs korpuso ašiai, tuo metu, kaip rotoriuje patalpinti trys išsisklaidę vienas kito atžvilgiu vienodu kampiniu atstumu ašmenys, nukreipti lygiagrečiai rotoriaus ašiai ir yra betarpiškai arti korpuso išsikišimų, turinčių šonkaulių formą, atžvilgiu.

Taip pat buvo išaiškinta, kad taip vadinami "malūnai" tokio tipo, kuriuose naudojamas smūginio veikimo principas, tiksliau, plaktukiniai trupintuvai, kaip taisyklė, netinkami, atliekant būtiną susmulkinimą.

Mes pravedėme smulkinimo malūno, kuris vadinamas Robinsono smulkinimo malūnu (modelio ženklas - valandinė smūginė kuliamoji M3), tyrimus. Šis smulkinimo malūnas turi besisukantį diską ir disko formos statorių. Abu šie elementai įstatomi išsidėsčiusiomis spinduliu, smailių kaisčių, nukreiptų statmenai kitų elementų priešais esančių paviršių kryptimi, eilėmis. Be to, vieno elemento smailūs kaisčiai praeina tarp kito elemento kaisčių. Praveistas ribotas eksperimentų kiekis parodo Robinsono smulkinimo malūno panaudojimo galimybę, realizuojant tabako lapų būdus, kurie yra šio išradimo objektai.

Tabako viso lapo medžiagos (kurio sąvoka buvo paaiškinta anksčiau) atžvilgiu gali būti naudojamos įvairios dirbtinio senėjimo procedūros arba smulkinimo procedūros, atliktos tabako lapo smulkinimo įrengimais.

5 Produktas, sudarantis šio išradimo objektą, gali būti skystas mišinys, susidedantis iš plonų tabako lapų lakštelių ir tabako stiebų dalelių, kuriame laisvai priberto kalniuko pakilimo kampas sudaro santykinai ne daugiau 45° horizontui arba net ne daugiau 35° , esant jau cigarečių gamybos etape produkto drėgmei, pavyzdžiui 13 %.

10 Taip pat buvo nustatyta, kad produktai, sudarančiam šio išradimo objektą, formos koeficientas sudaro 0,5 arba net daugiau dėl 60 procentų ir daugiau dalelių (be dulkių). Formos koeficientas gali būti 0,5 ir daugiau dėl 70 procentų ir didesniai dalelių kiekiui, be
15 dulkių.

$$\text{Formos koeficientas} = \frac{4\pi X \text{Plotas}}{(\text{Perimetras})^2}$$

20 Forma, turinti maksimalią formos koeficiento reikšmę, lygią vienetui, yra apvali.

25 Taip pat nustatyta, kad produktui, sudarančiam šio išradimo objektą, pagrindinai, Borvaldto užpildymo dydžio reikšmė pasirodo mažesnė, palyginus su analogišku dydžiu įprastoms tabako medžiagoms, skirtoms rūkymui. Be to, mūsų nustebimui, buvo išaiškinta, kad cigarečių, kurių kaip pagrindinė užpildo dalis, naudojamas produktas, sudarantis šio išradimo objektą, atsparumas gali būti palyginamas su kontrolinėmis cigaretėmis, pagamintomis iš įprastų tabako medžiagų, skirtų rūkymui.

35 Geriausiai, kad produkto, sudarančio šį išradimo objektą, dalelių dydis atitiktų panašiai 50-65 % dalelių, kurios užsilaiko tinklelyje su įtaisytomis stačiakampio formos angomis $2,4 \times 1,4$ mm, kiekio.

Geriausiai taip pat, kad produkte, sudarančiame šio išradimo objektą, praktiškai nebuvo nepaliestų (nesutrupėjusių) tabako lapų stiebų.

5

Šio išradimo pagrindu galima gauti produktus, kurie tolesniam produkto dalelių išmatavimų sumažinimui gali patekti į tabako gaminių gamybos įrengimus, nebūtinai juos pirminiai paruošiant, arba kurie reikalauja nežymaus tolesnio dalelių išmatavimų sumažėjimo. Be to, žinoma, nepatvirtinama, kad nemaža sunki frakcija ir/arba nedidelė dulkių frakcija negali būti pašalinta iš produkto prieš dedant produktą į tabako gaminius.

15 Įdedant produktus, sudarančius šio išradimo objektą, į cigaretes tabako gaminių gamybos įrengimuose, šie produktai išoriškai turi tokią formą, kaip įprastų cigarečių užpildas.

20 Įprasta supjaustyto tabako, skirto rūkymui, medžiaga, kuri naudojama cigarečių gamybai, yra ilgas pluoštas nebirios suveltos medžiagos. Dėl šios priežasties cigarečių gamybos įrengimo padavimo blokas susideda iš karšimo įrengimo, kuris garantuoja užpildomosios medžiagos išpainiojimą. Produktuose, sudarančiuose šio išradimo objektą, medžiaga yra birus nesuveltas plonų tabako lapų lakštelių ir tabako stiebų dalelių mišinys ir todėl, dedant šį produktą į cigaretes, išnyksta būtinybė dar papildomai turėti karšimo įrengimą arba, 25 30 mažiausiai, jo atskirus elementus.

Tuo atveju, jeigu medžiaga, susidedanti iš tabako lapų, susmulkinama pagal šio išradimo būdą, toje vietovėje, kur auginamas tabakas, kaip tabako medžiaga gali būti panaudota, taip vadinama medžiaga iš "žalio lapo". Tai 35 yra, šiuo atveju, iš tabako auginimo fermos gaunama medžiaga su termiškai apdirbtais lapais. Tuo atveju,

- kada medžiaga, susidedanti iš tabako lapų, turi būti paruošta tabako fabrike, kuris yra žymiai nutolęs nuo tabako auginimo vietovės, būtų tikslingiau atlikti tabako lapų procedūrą taip vadinamą, pakartotinę džiovinimą. Nurodytoji pakartotino džiovinimo procedūra naudojama todėl, kad reikia palaikyti žemą drėgmės kiekį medžiagoje, susidedančioje iš tabako lapų ir tuo pačiu užtikrinti šios medžiagos transportavimą ir saugojimą fabrike, nebloginant jos savybių.
- 10 Viso tabako lapo, kaip pradinės medžiagos panaudojimas, ruošiant tabako gaminių užpildomąją medžiagą, nesant būtinybei turėti plonų tabako lapų lakštelių atskyrimo nuo tabako stiebų dalelių stadiją, pasirodo
- 15 ekonomiškesnis, kadangi laukiama, kad visas tabako lapas bus pigesnis palyginus su tabako stiebų ir plonų tabako lapų lakštelių supirkimu atskirai fabrikuose, užsiimančiuose tabako produkto susmulkinimu.
- 20 Šio išradimo objektą sudarantiems produktams, jų paruošimui gali būti panaudojamos tiksliai tokios pačios procedūros, kaip ir tabako medžiagoms, gautoms įprastu būdu. Pavyzdžiui, mišinys, susidedantis iš sutrupėjusių plonų tabako lapų lakštelių gniužulų ir
- 25 tabako stiebų gniužulų, gautas pagal šio išradimo būdą, gali būti sumaišytas bet kuriuo žinomu būdu su kita medžiaga (arba medžiagomis), skirta rūkymui bet kuriuo reikalingu santykiu. Tačiau, tikslinga, kad, mažiausiai, didesnę medžiagos, skirtos rūkymui, dalį,
- 30 susidarančią maišant medžiagas, sudarytų produktas, gautas smulkinimo būdu, atitinkančiu šį išradimą. Kaip rūkomosios medžiagos, su kuriomis gali būti maišomi produktai, gauti pagal šį išradimą, gali būti traktuojamos tabako medžiagos, atnaujintos tabako
- 35 medžiagos ir medžiagos, kurios naudojamos kaip tabako pakaitalas.

Taip pat galima maišyti produktus, gautus pagal šią išradimą, iš skirtingų tabako rūšių.

5 Sumaišytos užpildomosios medžiagos cigaretėms, gami-
namoms Jungtinėse Amerikos Valstijose, gavimui, gali
būti sumaišyti: 1) produktas, gautas viso tabako lapo
Virginia paruošimo pagrindu pagal šią išradimą, ir

10 2) plonų tabako lapų lakštelių frakcija iš produkto,
kuris gaunamas, susmulkinus visą tabako Berley lapą,
esant jame drėgmės kiekiui žemesniam negu drėgmės
kiekio perėjimo reikšmė, tokiu būdu, kad produktas
susidarytų iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir
praktiškai visų tabako lapų stiebų atkarpų mišinio.

15

Šio išradimo tikslesniam supratimui žemiau pateikiami
kai kurių pavyzdžių aprašymas ir iliustruoti piešiniai.

20 1 pav. - blokas-schema, iliustruojanti įprastą
visą tabako, kuris prieš tai buvo pateiktas
dūminiam džiovinimui, paruošimo būdą;

25 2 pav. - blokas-schema, iliustruojanti viso
tabako, lapo paruošimo būdą, atliktą pagal šią
išradimą;

30 3 pav. - histograma, parodanti dalelių formos
koeficiento reikšmės priklausomybę (horizontali
ašis) nuo tokios reikšmės pasirodymo dažnumo,
matuojamo vienetais-milijonais (vertikali ašis),
ploniems tabako lapo lakšteliams, esantiems
cigarečių užpilde, susmulkintiems įprastu būdu;

35 4 pav. - histograma, duodanti tą pačią infor-
maciją, kaip ir 3 pav. ir tuo pačiu mastu, tiktai
produktui, gautam pagal šią išradimą ir skirtam
cigarečių užpildomajai medžiagai.

Be to, kiekviena iš dalelių formos koeficiento reikšmių, atidėta ant histogramų, pateiktų 3 ir 4 pav., horizontalios ašies yra viršutinė reikšmių diapazono reikšmė. Pavyzdžiui, reikšmė "0,4" reiškia, kad diapazonas prasideda reikšmėmis, mažiausiais, viršijančiomis 0,3 ir pasiekiančiomis maksimumą prie reikšmės 0,4.

5 pav. - reikšmių išsklaidymo diagrama, rodanti santykį tarp dalelių ilgio, matuojamo milimetrais (horizontali ašis), ir formos koeficiento (vertikali ašis) įprastoms užpildomosioms medžiagoms, gaunamoms atitinkamai 3 pav.;

6 pav. - reikšmių išsklaidymo diagrama, rodanti santykį tarp dalelių ilgio, matuojamo milimetrais (horizontali ašis) ir formos koeficiento (vertikali ašis) užpildomosioms medžiagoms, gaunamoms atitinkamai 4 pav.;

7 pav. - vidinės įprastos užpildomosios medžiagos, gautos atitinkamai 3 ir 5 pav., iliustracija; ir

8 pav. - vidinės įprastos užpildomosios medžiagos, gautos atitinkamai 4 ir 6 pav., iliustracija.

1 pav. atitinkamais skaičiais pažymėta:

- | | | | |
|----|---|---|-----------------------------|
| 30 | 1 | - | kondicionavimas/džiovinimas |
| | 2 | - | smėlio pašalinimas |
| | 3 | - | kondicionavimas |
| | 4 | - | susmulkinimas |
| | 5 | - | stiebas |
| 35 | 6 | - | džiovinimas |

- | | | | |
|----|----|---|---|
| | 7 | - | ipakavimas |
| | 8 | - | stiebas |
| | 9 | - | kondicionavimas |
| | 10 | - | sumaišymas |
| 5 | 11 | - | valcavimas |
| | 12 | - | pjaustymas |
| | 13 | - | stiebų prisotinimo vandeniu būdas (WTS) |
| | 14 | - | džiovinimas |
| | 15 | - | ploni tabako lapų lakšteliai |
| 10 | 16 | - | džiovinimas |
| | 17 | - | ipakavimas |
| | 18 | - | ploni tabako lapų lakšteliai |
| | 19 | - | kondicionavimas |
| | 20 | - | sumaišymas |
| 15 | 21 | - | pjaustymas |
| | 22 | - | džiovinimas |
| | 23 | - | sumaišymas ir priedas |
| | 24 | - | supjaustyto tabako saugojimas |
| | 25 | - | cigarečių gaminimas |

20

Etapai 1-4, 5-7 ir 15-17 atliekami ten, kur auginamas tabakas, tuo metu, kai etapai 8-14, 18-22 ir 23-25 atliekami fabrike, kur gaminamos cigaretės. Nurodyti fabrikai, kaip taisyklė, nutolę nuo tų vietovių, kur auginamas tabakas.

25

Operacijos, atliekamos etapuose 8-14 ir 18-22, atitinka pirminį tabako lapų paruošimą tabako fabrike. Tos vietos fabrike, kur atliekamos nurodytos operacijos, kartais vadinamos pirminio paruošimo baras (PPB). Etapai 8-14 paprastai traktuojami kaip sudarantys

30

"tabako lapo stiebų liniją", o etapai 18-22 paprastai traktuojami kaip sudarantys "plonų tabako lapo lakštelių liniją". Terminas "priedas" etape 23 suprantamas kaip galimybė pridėti kokias nors kitas medžiagas, skirtas tabako gaminiams, produktams, susidedantiems iš tabako lapų stiebų ir plonų tabako lapų lakštelių, linijose, kuriose atliekamas sumaišymas. Kaip pavyzdžiai tokių papildomų rūkomųjų medžiagų yra ištemptas tabakas ir atstatytas tabakas.

10

1 etape pirminė medžiaga yra visas žalias tabako lapas.

Kai kurios viso proceso detalės, pradedant 1 etapu ir baigiant 25 etapu, gali keistis, tuo pat metu 1 pav. iliustruoja tipinį įprastą tabako lapų paruošimo procesą, ko pasekoje gaminamas užpildas cigaretėms.

15

2 pav. atitinkamais skaičiais pažymėta:

- | | | | |
|----|----|---|------------------------|
| 20 | 26 | - | kondicionavimas |
| | 27 | - | smėlio pašalinimas |
| | 28 | - | džiovinimas |
| | 29 | - | įpakavimas |
| | 30 | - | visas tabako lapas |
| 25 | 31 | - | kondicionavimas |
| | 32 | - | sumaišymas |
| | 33 | - | susmulkinimas |
| | 34 | - | džiovinimas |
| | 35 | - | sumaišymas su priedais |
| 30 | 36 | - | tarpinis saugojimas |
| | 37 | - | cigarečių gaminimas |

26-29 etapai atliekami toje vietovėje, kur auginamas tabakas, o 30-37 etapai atliekami fabrike, kur gaminamos cigaretės.

- 5 Kondicionavimo etapai atliekami tokiu būdu, kad pašalinti arba bent žymiai sumažinti vandenį iš ekstrahuotų komponentų.

10 26 etape kaip pirminė medžiaga yra visas žalias tabako lapas.

15 Kaip galima pastebėti, palyginus įprastą tabako lapo paruošimo procesą, pateiktą 1 pav. ir tabako lapo paruošimo procesą, atliekamą pagal išradimą ir pateiktą 2 pav., tai pastarasis iš nurodytų būdų pasirodo daug paprastesnis.

Žemiau pateikiamas detalesnis šio išradimo aprašymas, susijęs su eksperimentais.

20

1 EKSPERIMENTAS

Šiame eksperimente kaip medžiaga, turinti tabako lapą, buvo naudojamas vienos rūšies dūminio džiovinimo
25 Kanados visas žalias lapas, kuris buvo užpirktas gaminančioje tabaką fermoje supakuotų gniutulų pavidale ir kuriuose drėgmės kiekis yra apie 18 %. Nurodyti pakai buvo supjaustyti, tam naudojant giljotininio tipo pjaustymo įrengimus. Supjausčius pakus, susidarė dideli
30 tabako lapų sluoksniai, kurie kaip pažymėta anksčiau, turi pavadinimą "visas tabako lapas". Daugumos šių tabako lapų sluoksnių storis yra maždaug nuo 10 iki 20 cm.

35 Po to, gauta tokiu būdu viso tabako lapo medžiaga buvo pateikta kondicionavimui, ko pasėkoje drėgmės kiekis joje nustatytas 26 % lygyje. Toliau, veikiant svorio

jėgai, visas tabako lapas slinko nepertraukiamu būdu 150kg/val greičiu į diskiniį Kwester malūną (modelis SM11). Besisukančio malūno disko greitis rodė 1000 apsisukimų per minutę. Besisukantis diskas ir nejudomas

5 "diskas" arba plokštelė, kurie buvo kaip standartiniai konstrukcijos elementai disko malūnui (modelis SM11), turėjo ant savo darbinių atgręžtų vienas į kitą paviršių šonkaulio formos išsikišimus, linijinius ir ištemptus žiedine kryptimi.

10

Diskinis malūnas dirbo, esant nominaliam tarpo tarp diskų dydžiui, ir kuris sudarė 0,15 mm. Po to, šio tarpo dydis buvo padidintas iki 0,9 mm. Į diskinio malūno vidų buvo taip pat leidžiamas garas 1 baro

15 slėgiu.

Susmulkintas malūne produktas, gaunamas esant nustatytam tarpo tarp diskų dydžiui, yra vienalytis, tekantis mišinys, susidedantis iš plonų tabako lapo

20 lakštelinių dalelių ir tabako stiebo dalelių. Regulavimas vyko tokiu būdu, kad visa gaunama smulkinimo rezultate produkcija buvo tinkama cigarečių gaminimui įprastuose cigarečių gamybos įrengimuose. Kaip ir laukiama, padidinant tarpo tarp diskų dydį, vidutinis

25 dydis, gautas tabako lapų dalelių smulkinimo pasėkoje, taip pat padidėjo.

2 EKSPERIMENTAS

30 Buvo pakartotas 1 eksperimentas, išskyrus tai, kad medžiaga, turinti visą tabako lapą, buvo pateikta kondicionavimui tokiu būdu, kad drėgmės kiekis joje buvo nustatytas 24 % lygyje, o tarpų tarp diskų dydis buvo nustatytas 0,15, 0,75 ir 1,05 mm. Susmulkintas

35 malūne produktas, gaunamas esant nustatytam kiekvieno iš trijų tarpo tarp diskų dydžiui, taip pat turėjo vienalytį, tekantį mišinį, susidedantį iš plonų tabako

lapo lakštelių dalelių ir tabako lapo stiebo dalelių. Reguliavimas vyko tokiu būdu, kad visi trys produktai buvo tinkami cigarečių gaminimui įprastuose cigarečių gamybos įrengimuose.

5

3 EKSPERIMENTAS

Buvo pakartotas 2 eksperimento trečias režimas, tai yra tarpo tarp diskų dydis buvo nustatytas 1,05 mm. Medžiaga, turinti visą tabako lapą, buvo pateikta kondicionavimui tokiu būdu, kad drėgmės kiekis joje buvo nustatomas daug žemesniame lygyje, 21 %. Be to, gaunamas produktas susidėjo iš mišinio, turinčio plonų tabako lapo lakštelių daleles ir neliestų tabako lapo stiebo atkarpas. Akivaizdu, kad medžiaga, turinti visą tabako lapą, kuri buvo paduodama į smulkinimo malūną, turėjo tokį drėgmės kiekio dydį, kuris buvo mažesnis palyginus su dydžiu, atitinkančiu drėgmės kiekio perėjimo reikšmę ir kuri buvo didžiausia eksperimento pravedimo sąlygoms.

20

4 EKSPERIMENTAS

Buvo pakartotas 1 eksperimentas, išskyrus tai, kad medžiaga, turinti visą tabako lapą, buvo pateikta kondicionavimui tokiu būdu, kad drėgmės kiekis joje buvo nustatomas 20 %, o medžiagos padavimo greitis buvo 180 kg/val. Eksperimentai buvo atliekami, esant tarpo tarp diskų dydžiui 0,30 mm ir 1,2 mm. Tokiu būdu, kada tarpo tarp diskų dydis sudarė 0,30 mm, gaunamas produktas atitiko šio išradimo produktą ir susidarė iš vienalyčio tekančio mišinio, susidedančio iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako stiebo dalelių. Tuo pat metu, tuo atveju, kada tarpo tarp diskų dydis buvo 1,2 mm, gaunamas produktas neatitiko šio išradimo ir susidarė iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir neliestų tabako lapo stiebų atkarpų.

35

Šio eksperimento rezultatų lyginimas su eksperimento 3 rezultatais parodė, kad tarpo tarp diskų dydis gali būti nustatytas pagal drėgmės kiekio perėjimo reikšmę.

5

5 EKSPERIMENTAS

Kaip medžiaga, turinti tabako lapą, šiame eksperimente buvo panaudotos trys tabako, pakartotinai išdžiovinoto, panaudojus dūminį džiovinimą, gauto iš Zimbabvės, ir pažymėto kaip A, B ir C, rūšys. Nurodytos tabako rūšys, patenkančios pakų pavidalu, buvo supjaustytos pjauštymo įrengimu tokiu būdu, kad buvo gauti tabako lapų lakšteliai nuo 15 cm iki 20 cm pločio. Tokiu būdu gaunama medžiaga, turinti visą tabako lapą, po to buvo pateikiama kondicionavimui, ko pasėkoje drėgmės kiekis joje buvo nustatomas 24 % lygyje. Po to, medžiaga buvo pateikta susmulkinimui, kiekviena rūšis atskirai, Kwester SM11 tipo malūne, esant tarpo tarp diskų dydžiui 0,3 mm.

Gauti sėkmingi produktai, susmulkinant tabako B ir C rūšis, pasirodė priimtini ir tam tikriems šio išradimo reikalavimams, tuo metu, kaip produktas gaunamas, smulkinant tabako A rūšį, susidėjo iš plonų tabako lapo lakštelių dalelių ir neapdirbtų tabako lapo stiebų atkarpų mišinio.

Peržiūrint medžiagą, turinčią tabako A rūšį, išėmus iš pakų, buvo nustatyta, kad tabako lapų stiebai pakankamai stori ir net turi sumedėjusią formą.

6 EKSPERIMENTAS

Buvo pakartotas 5 eksperimentas, išskyrus tai, kad visa medžiaga, turinti tabako rūšių A, B ir C visą lapą, buvo sumaišyta prieš pateikiant kondicionavimui. Po

kondicionavimo drėgmės kiekis medžiagoje buvo 24 %. Po to, kai tokia sumaišyta medžiaga buvo praleista per Kwester tipo smulkinimo malūną, susidaręs produktas atitiko šio išradimo reikalavimus, nežiūrint to, kad

5 šis produktas turėjo gana mažą neapdirbtų tabako lapo stiebų gabalų kiekį. Nurodyti neapdirbti tabako lapo stiebų gabalai gana paprastai buvo pašalinti iš produkto atmirkymo būdu.

10 7 EKSPERIMENTAS

Plonų tabako lapų lakštelių juostelės buvo sumaišytos su tabako lapų stiebais svorio santykiu 80:20. Šis medžiagų mišinys, esant jame užduotam drėgmės kiekiui,

15 lygiam 24 %, buvo pateiktas susmulkinimui į Kwester SM11 tipo malūną, kuriame tarpo tarp diskų dydis nustatytas 0,3 mm. Be to, į malūną buvo paduodamas garas, esant 1 baro slėgiui. Susmulkinimo pasėkoje, prie malūno išėjimo buvo gautas produktas, kuris

20 atitiko šio išradimo reikalavimus, tai yra, turėjo vienalytį, tekantį mišinį, susidedantį iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių.

8 EKSPERIMENTAS

25

Medžiaga, turinti visą tabako lapą, kuris susidarė, pjaustant tabako lapų į atskirus lakštelių, buvo sumaišyta su plonų tabako lapų lakštelių juostelėmis santykiu 10:90. Šis medžiagų mišinys, esant jame

30 užduotam drėgmės kiekiui 24 %, buvo pateiktas susmulkinimui į Kwester SM11 tipo malūną, kuriame tarpo tarp diskų dydis buvo nustatytas 0,3 mm. Be to, į malūną buvo paduodamas garas 1 baro slėgiu. Susmulkinimo pasėkoje, prie malūno išėjimo buvo gautas

35 produktas, kuris atitiko šio išradimo reikalavimus, tai yra, turėjo vienalytį, tekantį mišinį, susidedantį iš

plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių.

9 EKSPERIMENTAS

5

Medžiaga, turinti visą tabako lapą, ir susidariusi, pjaustant tabako lapų pakus į atskirus lakštelių, buvo sumaišyta su tabako lapų stiebais santykiu 60:40. Šis medžiagų mišinys, esant jame užduotam drėgmės kiekiui 10 24 %, buvo pateiktas susmulkinimui į Kwester SM11 tipo malūną, kuriame tarpo tarp diskų dydis buvo nustatytas 0,3 mm. Be to, į malūną buvo paduodamas garas, 1 baro slėgiu. Susmulkinimo pasėkoje, prie malūno išėjimo buvo gautas produktas, kuris atitiko šio išradimo reikala- 15 vimus, tai yra, turėjo vienalytį, tekantį mišinį, susidedantį iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių.

7,8 ir 9 eksperimentuose kiekviena iš trijų naudojamų 20 medžiagų, tai yra, ploni tabako lapų lakšteliai, tabako lapų stiebai ir visas tabako lapas, buvo gauta, sumaišant tris tabako rūšis, gautas iš Zimbabvės, ir aprašomas, analizuojant 5 pav.

25 10 EKSPERIMENTAS

Trys medžiagos rūšys, pakartotinai išdžiovintos dūminiu džiovinimu, turinčios tabako lapą, kuris tiekiamas iš Jungtinių Amerikos Valstijų, buvo supjaustytos pjaus- 30 tymo mašina. Supjausčius tabako lapų pakus, susidarė tabako lapų lakšteliai nuo 15 cm iki 20 cm pločio. Gautos tokio būdu kiekvienos rūšies medžiagos, turinčios visą tabako lapą, po to buvo sumaišytos. Po to, sumaišyta medžiaga buvo pateikta kondicionavimui, 35 ko pasėkoje, drėgmės kiekis joje buvo nustatytas 28 %. Toliau sumaišyta medžiaga buvo pateikta susmulkinimui į Bayer 400 tipo malūną, kuriame tarpo tarp diskų dydis

buvo nustatytas 3,9 mm, o kiekvieno iš disko sukimosi greitis buvo nustatytas 700 apsisukimų per minutę. Šie malūnų diskai buvo nurodyti aukščiau, tai diskai 325 ir 326. Ant šių diskų darbinių paviršių išsidėstę linijiniai išsikišimai, turintys šonkaulių formą ir ištempti žiedine kryptimi. Smulkinimo malūnas aprūpintas oro stygomis, kurių pagalba garantuojamas tabako medžiagos padavimas per padavimo angas, išsidėsčiusias ant pirmo iš aukščiau nurodytų diskų.

10

Tokiu būdu gautas susmulkintas produktas turi viena-lytį, tekantį mišinį, susidedantį iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių ir tabako lapų stiebų dalelių. Šio produkto gavimo procesas buvo valdomas tokiu būdu, kad visa gauta smulkinimo pasėkoje produkcija buvo tinkama cigarečių gaminimui įprastuose cigarečių gamybos įren-gimuose.

15

Eksperimento pasėkoje buvo nustatyta, kad, naudojant Bayer 400 tipo smulkinimo malūną, būtinos aukštesnės drėgmės reikšmės pirminei medžiagai, turinčiai tabako lapą, palyginant su tuo atveju, kada naudojamas Kwester SM11 tipo smulkinimo malūnas.

20

25 11 EKSPERIMENTAS

Paprasto amerikietiškojo, paveikto dūminiu džioviniu, 100 gramų medžiagos, susidedančios iš plonų tabako lapų lakštelių, bandinys buvo sijojamas, tam naudojant specialią bandomąją sijojimo aparatūrą. Nurodyta aparatūra susideda iš korpuso, kurio viduje patalpinti vienas ant kito penki horizontaliniai tinklai. Akučių dydis šiuose sijojimo tinkluose sudaro, jeigu žiūrėti iš viršaus į apačią, atitinkamai 1,98, 1,40, 1,14, 0,81 ir 0,53 mm. Sijojimo bandomoji aparatūra susideda taip pat iš padavimo įrenginio, kuris užtikrina įrengimo korpuso ir viduje korpuso esančių sijojimo tinklų

30

35

grižtamąjį-slenkanti pasistūmėjimą. Šimtą gramų sveriantis bandinys buvo lygiai padalintas palei viršutinį sijojimo tinklo paviršių, po to, buvo paleistas 10 min padavimo įrenginys. 10 minučių terminui pasibaigus, susirinko ta medžiagos dalis, kuri užsilaikė ant viršutinių keturių sijojimo tinklų. Ta medžiagos dalis, kuri susirinko ant žemutinio sijojimo tinklo, o taip pat, kuri praėjo per šį tinklą, buvo traktuojama kaip smulkiadispersinės dulkės ir buvo išmetama.

Iš keturių gautų frakcijų buvo paimta papildomai 0,5 gramų bandiniai, kurie po to, buvo paskirstyti ant atitinkamų paviršių tokiu būdu, kad kiekviena iš plonų tabako lapų lakštelių dalelių būtų atitinkamu būdu atskirta nuo kitos dalelės. Geometriniai dydžiai kiekvieno gautų tokiu būdu papildomų bandinių buvo pateikti analizei, naudojant modelio Magiscan 2 vaizdo analizatorių, kurį tiekia firma Joyce-Loable. Naudojant vaizdo analizatorių buvo gauti tokie duomenys, kaip dalelių plotas (dvimatis), dalelių ilgis (didžiausias linijinis dydis) ir dalelių periferijos ilgis.

Tokiu būdu gautų duomenų pagrindu buvo padaryta histograma, charakterizuojanti santykį tarp dalelių formos koeficiento reikšmės ir dažnumo, su kuriuo ši reikšmė atsirado (3 pav.). Taip pat buvo padaryta diagrama, charakterizuojanti santykį tarp dalelių ilgio ir formos koeficiento (5 pav.).

12 EKSPERIMENTAS

100 gramų svorio produkto bandinys, atitinkantis šio išradimo reikalavimus, ir gautas, smulkinant medžiagą, susidedančią iš amerikietiškojo tabako viso lapo, paveikto dūminiu džiovinimu, esant jame drėgmės kiekiui 22 % Kwester tipo smulkinimo malūne, tarpo tarp diskų

dydis sudarė 0,3 mm, buvo pateiktas sijojimui. Nurodyta sijojimo procedūra buvo analogiška tai, kuri buvo smulkiai analizuojama 11 eksperimente. Po to, geometrinės keturių 0,5 gramų papildomų bandinių charakteristikos, paimtos iš keturių viršutinių sijojimo tinklų, t.y. laisvų nuo smulkiadispersinių dulkių bandinių, buvo pateiktos analizei taip pat, laip ir 11 eksperimente.

10 Tokiu būdu gautų duomenų pagrindu buvo padaryta formos koeficiento reikšmės priklausomybės histograma nuo tokios reikšmės pasirodymo dažnumo ir sijojimo diagrama, charakterizuojanti santykį tarp dalelių ilgio ir formos koeficiento joms. Ši histograma ir diagrama 15 atitinkamai pateikta 4 ir 6 pav.

Histogramų pateiktų pieš. 3 ir 4, palyginimas parodo, kad atitinkantis ši išradimą produktas (4 pav.) turi aiškius esminius skirtumus nuo įprastos medžiagos, susidedančios iš supjaustytų plonų tabako lapų lakštelių (3 pav.). Visa tai peržiūrėjus, galima sakyti, pavyzdžiui, kad įprastai medžiagai, susidedančiai iš supjaustytų plonų tabako lapų lakštelių, apie 80 % tokios medžiagos, iš kurios išskirta smulkiadispersinė medžiaga, turi formos koeficientą 0,5 arba net mažiau, tuo pat metu produktui atitinkančiam šio išradimo reikalavimus, apie 75 % tokios medžiagos, iš kurios išskirta smulkiadispersinė medžiaga, turi formos koeficientą 0,5 arba daugiau.

30 Peržiūrint 5 ir 6 pav. matyti, kad abi nurodytos medžiagos turi aiškiai skirtingas charakteristikas.

13 EKSPERIMENTAS

35

Trijų tabako A, B ir C rūšių, aprašytų 5 eksperimente įprasta medžiaga, susidedanti iš supjaustytų plonų

tabako lapų lakštelių ir sumaišytų tarpusavyje, turinti drėgmės kiekio reikšmę 12,5 %, buvo patalpinta į 125 ml laboratorinį cheminį indą, nepaveikiant esančios inde medžiagos koku nors spaudimu. Po to, šis laboratorinis indas buvo apverstas ant plokščio horizontalaus paviršiaus ir po to, buvo pakeltas vertikaliai į viršų. To pasėkoje, susidaręs medžiagos kalnelis, susidedantis iš supjaustytų plonų tabako lapų lakštelių, parodytas 7 pav. Kaip matyti iš šio piešinio, kampo dydis, susidaręs iš nurodytos medžiagos atitinkamai horizontui, sudaro maždaug 90 laipsnių.

14 EKSPERIMENTAS

Papildomai praveistas 13 eksperimentas. Tačiau, šiuo atveju buvo naudojamas produktas, atitinkantis šio išradimo reikalavimus, ir kuris buvo gautas iš viso tabako lapo, susidedančio iš trijų A, B ir C rūšių mišinio, aprašyto 5 eksperimente. Drėgmės kiekis šiame produkte yra 12,5 %. Šio eksperimento pasėkoje susidaręs medžiagos kalnelis, parodytas 8 pav. Kampo dydis, susidaręs iš nurodytos medžiagos atitinkamai horizontui, sudaro maždaug 33 laipsnius.

Peržiūrint 7 ir 8 pav. matyti, kad ir šiuo atveju, įprastos medžiagos, susidedančios iš supjaustytų plonų tabako lapų lakštelių ir medžiagos, kuri yra, atitinkantis šio išradimo reikalavimus produktas, charakteristikos skiriasi iš esmės.

15 EKSPERIMENTAS

Trys medžiagos, atitinkamai esančios tabako Virginia lapų plonų lakštelių juostelės, tabako Berley lapų plonų lakštelių juostelės ir tabako Oriental lapų plonų lakštelių juostelės, iš kurių kiekviena turėjo pirminį padengimą, tai yra, buvo apdirbta specialiu agentu.

- užtikrinančiu dūmo modifikaciją, buvo paduotos į bunkerį kartu su tabako lapų stiebais, sudarydamos mišinį, kuriame kiekviena iš nurodytų keturių medžiagų buvo atitinkamai santykiu 44 %, 23 %, 16 % ir 17 %.
- 5 Toks mišinys iš keturių medžiagų, esant jame užduotam drėgmės kiekiui 24 %, buvo paduotas į Bayer 400 tipo smulkinimo malūną, kurio darbinio tarpo tarp diskų dydis sudarė 2,7 mm, o diskas sukosi 700 apsisukimų per minutę greičiu. Po to, produktas buvo džiovinamas,
- 10 siekiant užtikrinti drėgmės kiekį jame 14,5 %, o po to, buvo paduotas į cigarečių gamybos įrengimą Molins MK, 9,5 tipo. Nurodytame įrengime buvo gaminamos cigaretės, kurioms užpildas buvo 100 % gauto šiame eksperimente produkto.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Rūkomoji medžiaga iš tabako lapų, susidedanti iš
 plonų tabako lapų lakštelių ir tabako lapų stiebų
 5 dalelių mišinio, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad
 atskirtų nuo plonų stiebų lakštelių dalelių pakrypimo
 kampas sudaro ne daugiau 45^0 , be to, 60 % ir daugiau
 plonų lakštelių dalelių, nedulkėtų, turi formos
 koeficientą, nustatytą santykiu

10

$$\frac{4\pi X_{\text{plotas}}}{(\text{perimetras})^2}$$

15 ir sudaranti ne mažiau 0,5.

2. Rūkomoji medžiaga pagal 1 punktą, b e s i s k i -
 r i a n t i tuo, kad plonų lakštelių dalelių pakrypimo
 kampas neviršija 35^0 .

20

3. Rūkomoji medžiaga pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s -
 k i r i a n t i tuo, kad formos koeficientas
 mažiausiai 70% plonų lakštelių dalelių sudaro
 mažiausiai 0,5.

25

4. Tabako lapų rūkomosios medžiagos gavimui paruošimo
 būdas, numatantis plonų lakštelių ir tabako lapų stiebų
 praleidimą per smulkinimo aparatūrą, turinčią du
 darbinius elementus, tarp kurių sudarytas praėjimas
 30 nurodytų tabako lapų dalelių judėjimui, b e s i s k i -
 r i a n t i s tuo, kad tabako lapų plonus lakštelius
 ir stiebus kartu praleidžia per smulkinimo aparatūrą,
 esant bendram drėgmės kiekiui, aukštesniam už dalelių,
 paduodamų į aparatūrą, drėgmės kiekį, gaunant prie jo
 35 išėjimo mišinį iš plonų tabako lapų lakštelių gniužulų
 ir kuokštelių iš stiebų, sudarančių rūkomąją medžiagą.

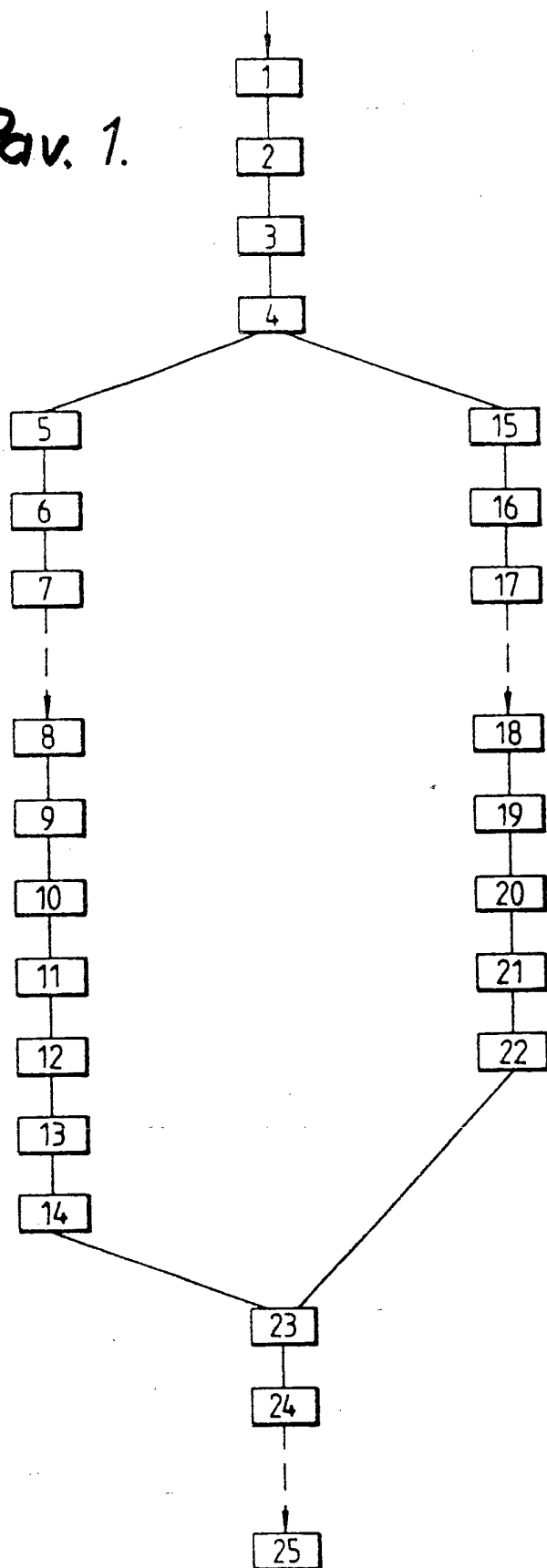
5. Būdas pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad praleidžiamus per smulkinimo aparatūrą plonus tabako lapų lakštelius prieš tai atskiria nuo atitinkamų jiems tabako lapų stiebų.
- 5 6. Būdas pagal 4 arba 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tabako lapų sluoksnius, praleidžiamus per smulkinimo aparatūrą, prieš tai atskiria nuo atitinkamų jiems plonų tabako lapų lakštelių.
- 10 7. Būdas pagal vieną iš 4-6 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad gauta rūkomoji medžiaga yra biri.
- 15 8. Būdas pagal vieną iš 4-7 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad drėgmės kiekis mažiausiai didesnėje medžiagos dalyje, susidedančioje iš tabako lapų, praleistų per smulkinimo aparatūrą, viršija gautos medžiagos drėgmės kiekį.
- 20 9. Būdas pagal vieną iš 4-8 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tabako lapus paduoda į smulkinimo aparatūrą, veikiant svorio jėgai.
- 25 10. Būdas pagal vieną iš 4-9 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tabako lapų plonus lakštelių ir stiebus praleidžia per smulkinimo aparatūrą tiksliai vieną kartą.
- 30 11. Būdas pagal vieną iš 4-10 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tabako lapų slinkimo metu per smulkinimo aparatūrą žemu slėgiu paduoda garą, kuris pradeda kontaktuoti su tabako lapais.
- 35 12. Būdas pagal vieną iš 4-11 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tabako lapai paduodami ir slenka

per smulkinimo aparatūrą prie įrengimo išėjimo, dėka pažeminto oro slėgio.

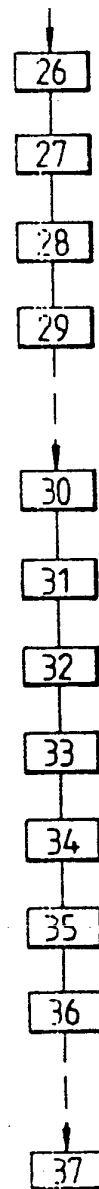
13. Tabako lapų paruošimo būdas rūkomosios medžiagos
 5 gavimui, numatantis plonų lakštelių ir tabako lapų
 stiebų praleidimą per smulkinimo aparatūrą, turinčią du
 vienodai didelius, judančius vienas kito atžvilgiu,
 darbinius elementus, tarp kurių sudarytas praėjimas,
 b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plonus lakštelių
 10 ir tabako lapų stiebus paruošia tuo pačiu metu,
 praleidžiant per perėjimą tarp darbinių elementų visus
 tabako lapus, be to, bendras drėgmės kiekis juose
 aukštesnis negu gautų rūkomosios medžiagos, susidedan-
 čios iš tabako lapo stiebų dalelių mišinio, dalelių
 15 sudarymui prie išėjimo, drėgmės kiekis.

14. Rūkomosios medžiagos, skirtos cigarečių gamybai,
 gavimo būdas, numatantis tabako lapų pakų suskirstymą į
 dalis, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tabako
 20 lapų pako dalį praleidžia per smulkinimo malūną
 rūkomosios medžiagos, susidedančios iš tabako lapų
 plonų lakštelių gniužulų ir stiebų kuokštelių mišinio,
 sudarymui, be to, bendras mišinio drėgmės kiekis
 aukštesnis už paduodamų į malūną tabako lapų drėgmės
 25 kieki.

Par. 1.



Par. 2.



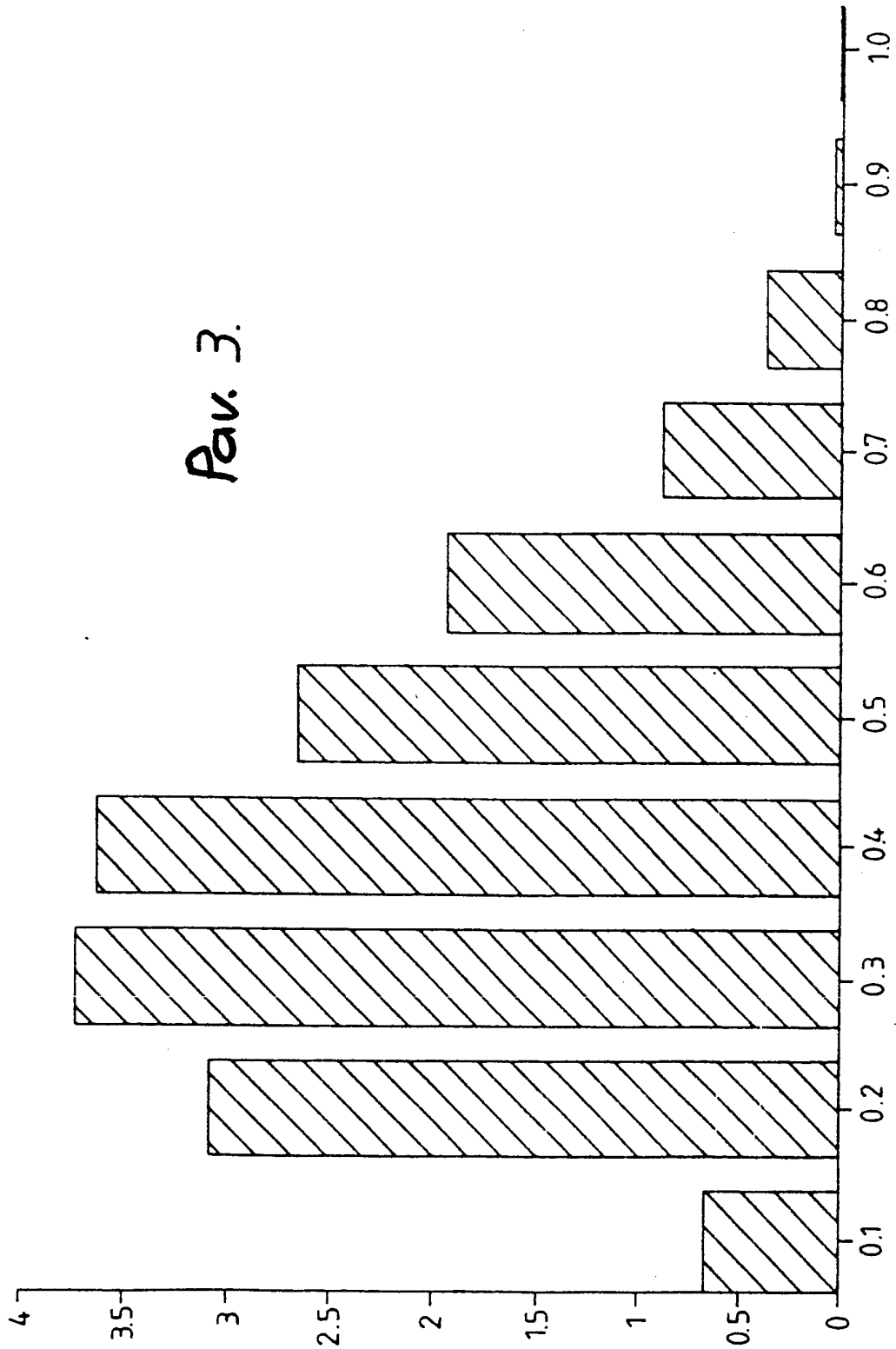
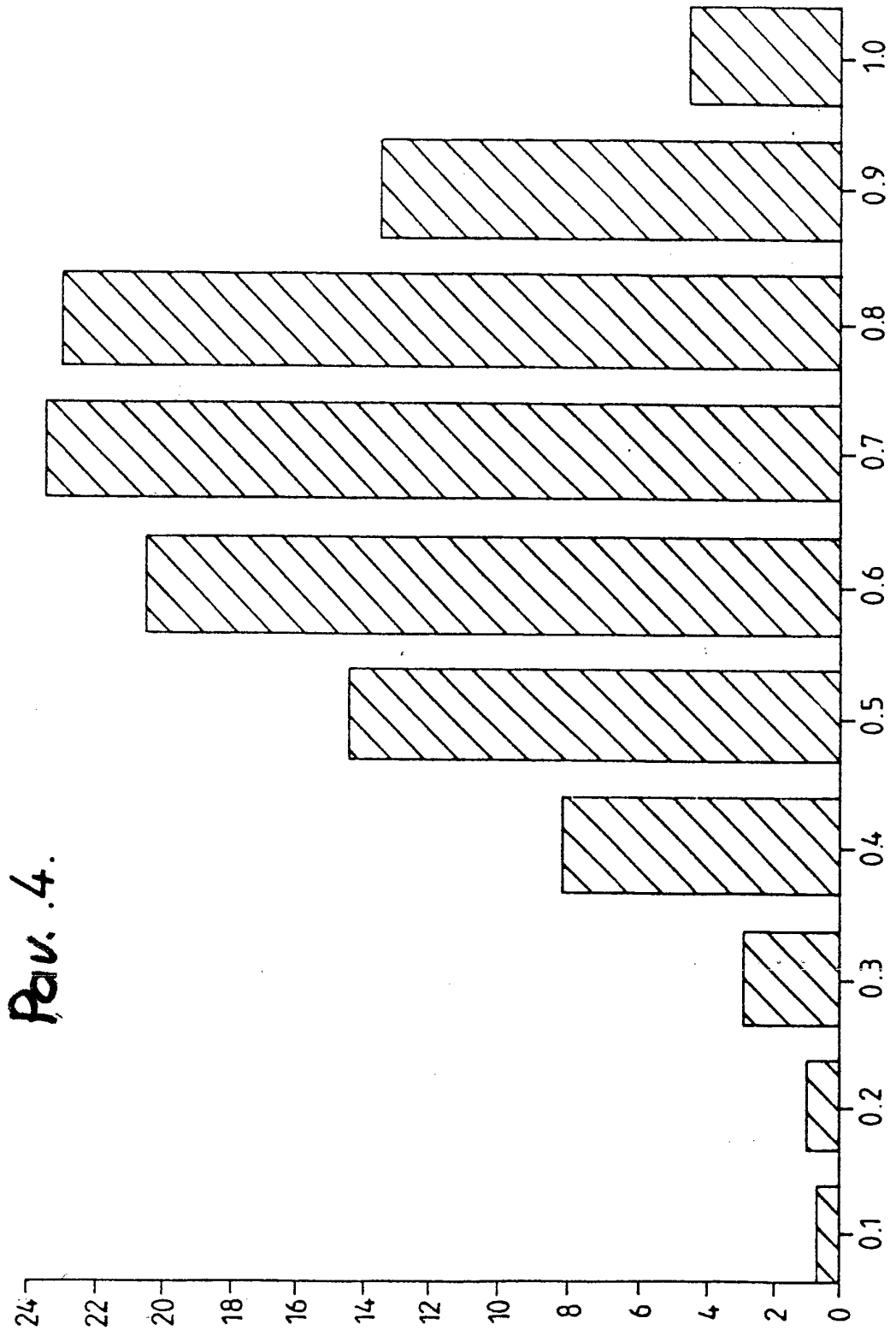
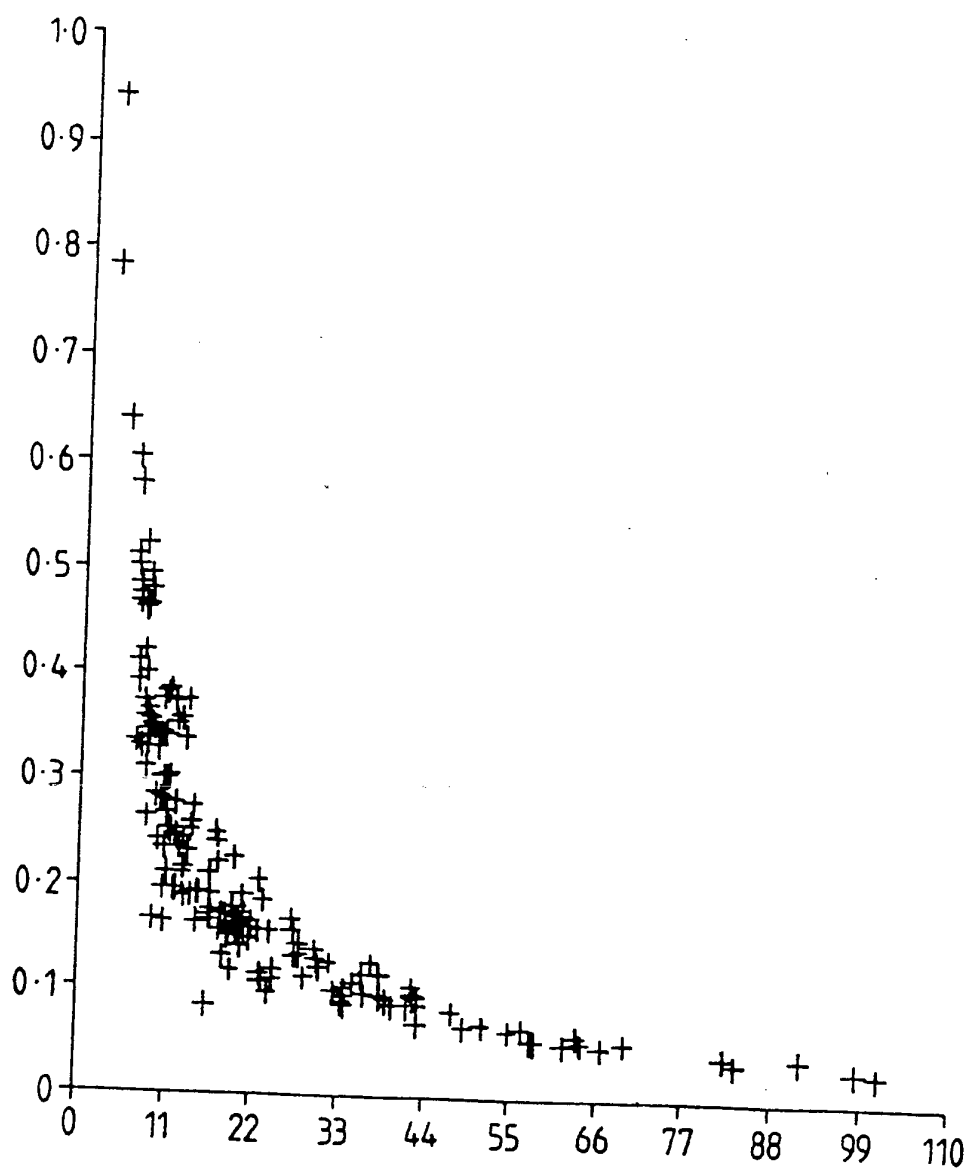


Fig. 4.

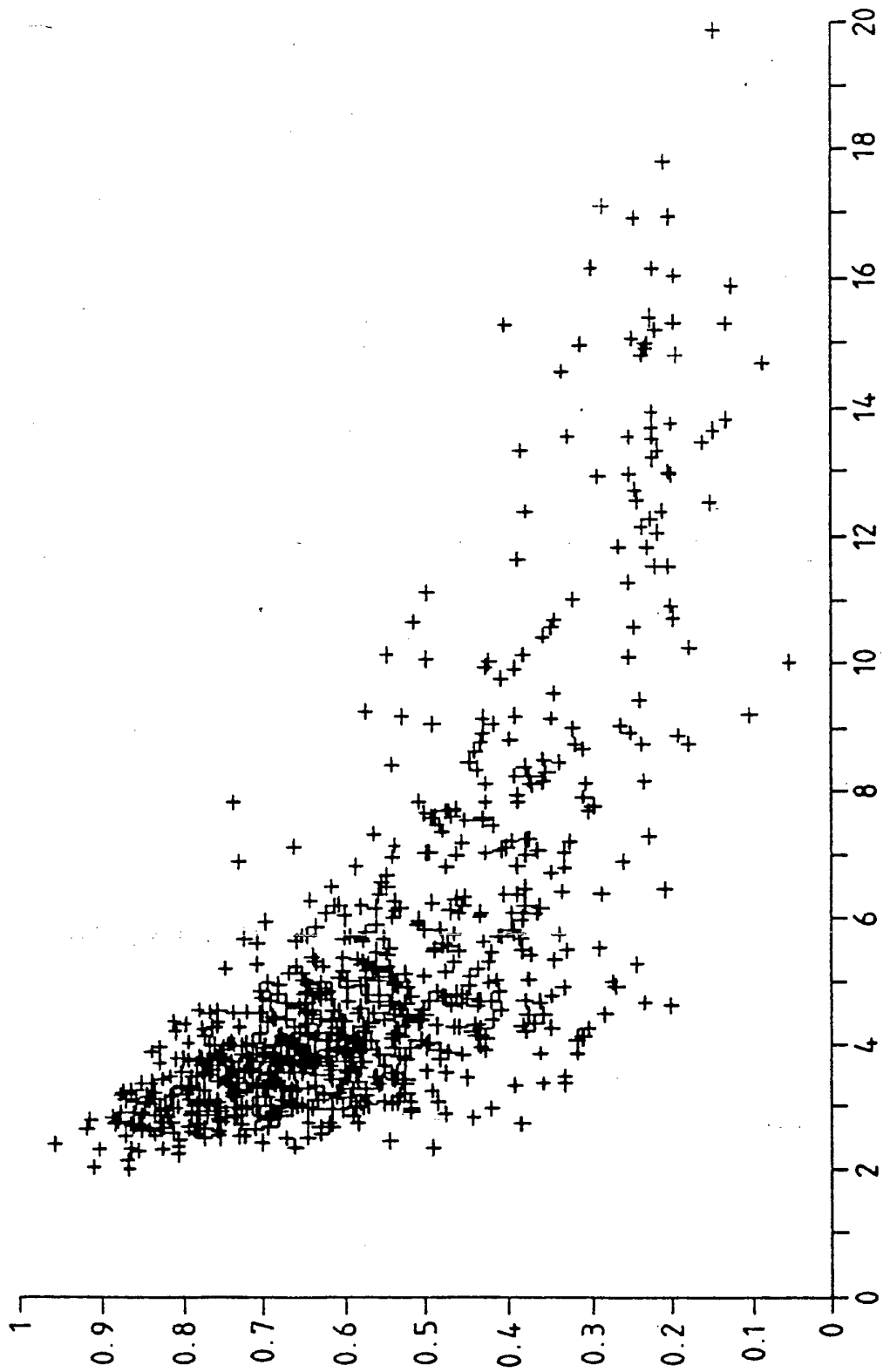


Rev. 5.



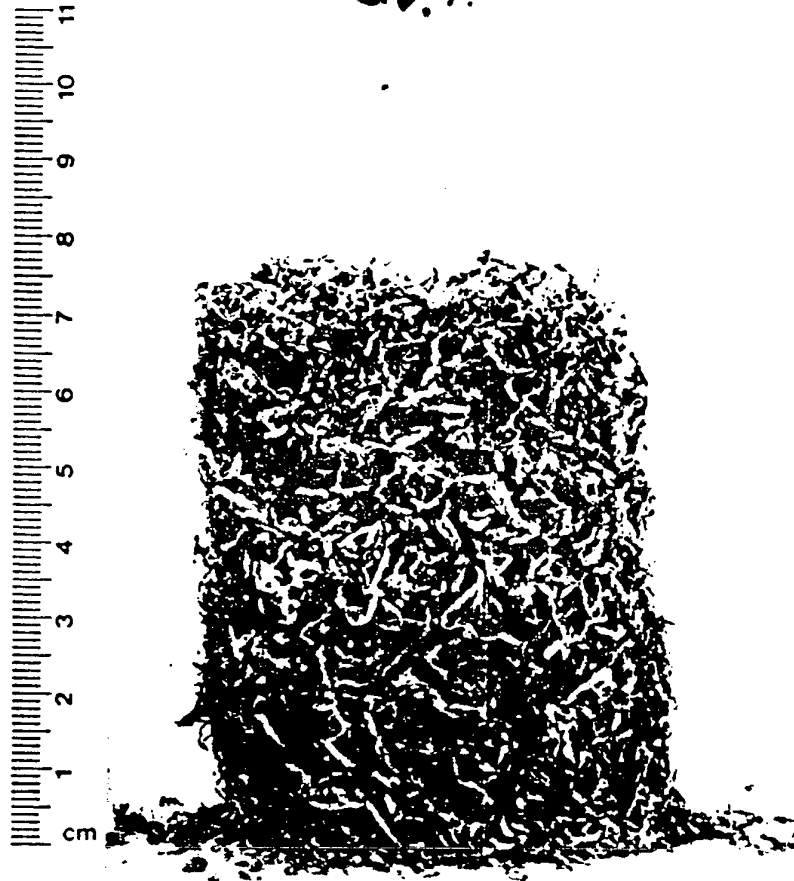
LT 3254 B

Rev. 6.



LT 3254 B

Rev. 7.



LT 3254 B

Rev. 8.

