

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) BG

(11) 64111 B1
7(51) A 24 C 5/39

ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 104429
(22) Заявено на 12.05.2000
(24) Начало на действие
на патента от: 11.11.98

Приоритетни данни

(31) 97810862 (32) 12.11.97 (33) EP

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 12 на 29.12.2000
(45) Отпечатано на 30.01.2004
(46) Публикувано в бюлетин № 1
на 30.01.2004
(56) Информационни източници:
EP 745335; GB 2151450

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприитежател(и):
PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.
NEUCHÂTEL, QUAI JEANRENAUD 3 (CH)

(72) Изобретател(и):
David Vuilleumier
Saules
Bernard Tallier
Signal (CH)

(74) Представител по индустриална
собственост:

Фани Владимирова Божинова,
1000 София, п.к. 728

(86) № и дата на РСТ заявка:
PCT/CH98/00481, 11.11.98

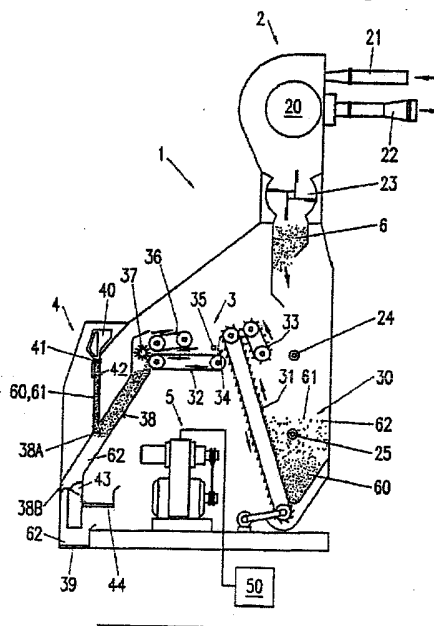
(87) № и дата на РСТ публикация:
WO99/23899, 20.05.99

(54) МЕТОД ЗА ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ПОТОК ТЮТЮН, РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО УСТРОЙСТВО И МАШИНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЦИГАРИ, СНАБДЕНА С РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНОТО УСТРОЙСТВО

(57) Методът, разпределителното устройство и машината намират приложение в цигарената индустрия. С прилагането им се осигурява равномерен поток тютюн и равномерно отделяне на фракциите при производството на цигари. Методът се състои в транспортиране на потока тютюн (6), осъществено от едно междинно депо (30) на разпределително устройство (3) към засмукващ комин (42) на машина (4) с първа скорост в първо направление. Методът включва и етап, при който потокът тютюн (6) се оформя от надлъжна поредица от порции тютюн чрез редуване на обеми, съдържащи къси стръкове (60), и обеми, съдържащи дълги стръкове (61). Потокът тютюн е разположен върху транспортно средство (32), което го пренася във второ направление с втора скорост. По-

токът тютюн е с определена дебелина, оформена от поредица слоеве, съдържащи обем от къси стръкове (60), редувани от слоеве, съставени от дълги стръкове (61).

22 претенции, 4 фигури



BG 64111 B1

(54) МЕТОД ЗА ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ПОТОК ТЮТЮН, РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО УСТРОЙСТВО И МАШИНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЦИГАРИ, СНАБДЕНА С РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНОТО УСТРОЙСТВО

Област на приложение

Изобретението се отнася до метод за транспортиране на поток тютюн, разпределително устройство и машина за производство на цигари, снабдена с разпределителното устройство, намиращи приложение в цигарената индустрия.

Предшестващо състояние на техниката

Известен е метод за транспортиране на тютюн, който се извършва чрез междинно депо на разпределително устройство към засмукващия комин на машина за производство на цигари. Транспортирането се осъществява при придвижване на потока тютюн с първа скорост в първо направление. Известно е и разпределително устройство, съставено от въртящ се лентов транспортър, който приема от двата си края потока тютюн (1).

Известна е и машина, съдържаща част за подаване на тютюн, под която част е разположено разпределително устройство. Към машината е предвидена и система за задвижване и управление. Разпределителното устройство е съставено от въртящ се лентов транспортър, приемащ в единия си край поток тютюн във вид на надлъжна поредица от порции тютюн, която поредица е съставена от един обем къси стръкове, редувани от един обем дълги стръкове (2).

Разпределителното устройство и машината имат недостатъка, че не дават възможност за равномерно хранване с тютюн. Самите устройства са сложни по отношение на траекторията, което води до създаване на тапи и задръствания, както и до намаляване на качеството на произведените изделия по отношение на влажността им. Машината изисква и сепаратори, използващи въздушна струя.

Техническа същност на изобретението

Задачата на изобретението е да се съз-

дадат метод, разпределително устройство и машина, работещи по метода, за осигуряване на равномерен поток тютюн при равномерно отделяне на фракциите за производството на цигари. Друга задача е предотвратяване на посочените недостатъци-образуването на тапите и задръстванията на машините при производството на цигари.

Задачата е решена с метод за транспортиране на потока тютюн чрез междинно депо на разпределително устройство към засмукващ комин на машина, работеща с първа скорост в първо направление. Съгласно изобретението методът включва етап, при който потокът тютюн се оформя от надлъжна поредица от порции на тютюн чрез редуване на обеми, съдържащи къси стръкове, и на обеми, съдържащи дълги стръкове. Потокът тютюн е разположен върху транспортно средство, което го транспортира във второ направление с втора скорост. Потокът тютюн има дебелина, съставена от поредица от слоеве, съдържащи обем на къси стръкове, редувани от слоеве, съдържащи обем от дълги стръкове.

Задачата се решава и с разпределителното устройство, съставено от въртящ се лентов транспортър, приемащ в единия си край поток тютюн във вид на надлъжна поредица от порции тютюн, която поредица е съставена от един обем къси стръкове, редувани от един обем дълги стръкове. Съгласно изобретението лентовият транспортър е разположен така, че частта от лентата, транспортираща потока тютюн, е ориентирана според второ направление и е снабдена със средства за задвижване. Потокът тютюн има дебелина, съставена от поредица от слоеве, съдържащи обем от къси стръкове, редувани от слоеве, съдържащи обем от дълги стръкове.

Задачата е решена и с машина за производство на цигари, която включва част за подаване на тютюн, под която част е разположено разпределително устройство. Към машината е предвидена и система за задвижване и управление. Разпределителното устройство е съставено от въртящ се лентов транспортър, приемащ в единия си край поток тютюн във вид на надлъжна поредица от порции тютюн, която поредица е съставена от един обем къси стръкове, редувани

от един обем дълги стръкове. Потокът тютюн се изсипва в първо направление с първа скорост. Съгласно изобретението лентовият транспортър е разположен така, че част от лентата му е ориентирана и задвижвана във второ направление с втора скорост, така че тютюнът е с дебелина, съставена от обема къси стръкове, редувани от обема дълги стръкове. Към машината са предвидени засмукваща камера, засмукваща потока тютюн през пореста лента, и комин, като стръковете тютюн се засмукват в камерата.

Приложения на приложените фигури

Описанието съгласно предпочитан вариант на изпълнение на разпределително устройство съгласно изобретението се разглежда във връзка с приложените фигури, от които:

фигура 1 представлява машина за производство на продукти от тютюневата индустрия във вертикален напречен разрез;

фигура 2 - в увеличен мащаб разпределянето на потока тютюн върху лента с шипове, която е част от разпределителното устройство съгласно изобретението;

фигура 3 - в увеличен мащаб преминаването на потока тютюн от лентата с шипове върху лентов транспортър, който е част от разпределителното устройство съгласно изобретението;

фигура 4 - в увеличен мащаб (както фиг.3) преминаването на потока тютюн от лентовия транспортър в транспортен канал.

Примери за изпълнение на изобретението

Машината за производство на продукти от тютюневата индустрия 1 от фиг.1 съдържа, по-специално част за подаване на тютюна 2, част за разпределяне или разпределително устройство 3, част за производство на тютюневия цилиндър 4 част за задвижване и управление 5.

Частта за подаване на тютюна 2 е предназначена основно за транспортиране на тютюна 6 от едно общо депо (не е представено) в едно входно депо 30 на разпределителното устройство 3. За тази част за подаване на тютюна може да бъде използвано каквото и да е познато устройство, устройство за подаване с непрекъсната лен-

та, на части или друго. За предпочитане е частта за подаване на тютюна 2 да се изпълнява от тангенциален затвор, като описания например в патентите EP-B-0.501.910 или EP-B-0.655.402. В общия случай такъв тангенциален затвор 2 е съставен от засмукваща част 20, засмукваща пневматично поток тютюн от канал 21 и разделяща въздуха, послужил за транспортиране на потока тютюн, като този въздух, носещ една част от тютюневите пращинки, бива изхвърлен чрез канала 22, докато останалите посочени съставки на потока тютюн, минаващи през затвора 23, са последователно изсипани във входно депо 30.

Два детектора, за предпочитане оптични клетки 24 и 25, управляват хода на тангенциалния затвор 2, с цел входното депо 30 да бъде достатъчно захранено, без да има препълване на това място.

Разпределителното устройство 3 се състои от непрекъсната лента с шипове 31, която се простира по основната ширина на машината, която отделя тютюна от междинното депо 30, за да го отведе до непрекъснатия лентов транспортър 32. Първо средство за изравняване, например първа непрекъсната лента за изравняване 33, разположена близо до върха на лентата с шипове, е предназначено за осъществяването на първо изравняване на потока тютюна, внесен от лентата 31, респ. за елиминирането на евентуален свръхпоток на тютюн на това място. Един дефлектор (отклонител) 34 отвежда потока тютюн съгласно първо определено направление до лентовия транспортър 32. Детекторна клетка 35 контролира количеството тютюн, достигащо лентовия транспортър, и командва скоростта на лентата 31, респ. на лентовия транспортър 32, за да запази минимално определен поток на тютюн върху транспортната лента 32. Второ средство за изравняване, например втора непрекъсната лента 36, предназначена за леко уплътняване и изглаждане на потока тютюн, е разположено в близост до крайната точка на потока тютюн върху лентовия транспортър 32. Средство за разбъркване, за предпочитане ролка с шипове 37, е разположено малко след това по лентовия транспортър, с цел размесване, смесване и разстилане на потока тютюн преди спускането му, основно чрез гравитация,

в един транспортен канал 38.

След вкарването му във междинното дело 30, тютюнът 6 е с тенденция да се раздели, така че долната част на депото 30 се заема основно от къси стръкове тютюн 60, 5 докато горната част на депото 30 съдържа най-вече дълги стръкове тютюн 61. Краищата, жилките, стеблата и остатъците 62, донесени заедно с потока тютюн, в по-голямата си част се озовават в горната част 2, която 10 съдържа дългите стръкове тютюн 61.

На фигури 2, 3 и 4 може да се види в детайли функционирането на елементите на разпределителното устройство 3, които са описани по-горе. Лентата с шипове 31 отдели 15 тютюна от дъното на депото 30, като попълва разстоянията между два последователни шипа. Предвид разпределението на къси 60 и дълги 61 стръкове в депото 30, както и разположението на всеки шип приблизително 20 в края на лентата 31, показано на фигура 2, порцията от това пространство се пълни в долната част на депото 30, т.е. основно с къси стръкове 60, с относително висока плътност на тютюневи стръкове. Порцията 25 от това пространство, разположена веднага след предния шип, се пълни в горната част на депото 30, т.е. основно с дълги стръкове 61. От друга страна, предвид дължината на тютюневите стръкове и слепването помежду 30 им, една част от дългите стръкове тютюн излиза от горните краища на шиповете и пълни с относително слаба гъстота порцията от пространството, разположена веднага след 35 предния шип.

На фигура 3 е показано първото средство за изравняване, състоящо се според първо примерно изпълнение от непрекъснатата лента 33, съдържаща гъвкави пластинки, закрепени перпендикулярно и напречно на външната 40 повърхност на тази лента и въртящи се в посоката на стрелката, която обира допълнителните стръкове тютюн върху краищата на шиповете и ги отнася в горните недобълнени порции на пространствата между 45 шиповете или в депото 30. Гъвкавите пластинки на лентата 33 имат следователно такава височина, че краищата им срещат краищата на шиповете на лентата с шипове 31, като тогава се сгъват и избутват допълнителните стръкове тютюн към следващия шип. 50 За предпочитане е лентата с пластинки 33

да е разположена леко под ъгъл спрямо лентата с шипове 31, като върхът на ъгъла е към върха на лентата с шипове 31, така че всеки шип от лентата 31 да срещне поне една гъвкава пластинка от лентата 33 във общата част по пътя им.

Могат да бъдат предвидени различни варианти на изпълнение на първото средство за изглаждане. Например, гъвкавите пластинки могат да бъдат разположени напречно под ъгъл на непрекъснатата лента 33 или да бъдат заместени с гъвкави шипове, или по-общо с какъвто и да е елемент за изчеткване или остъргване на горните краища на шиповете на лентата с шипове 31. Фигурата показва с прекъснати линии една форма на изпълнение, на която непрекъснатата лента 33 е заместена с ролка 33А, съдържаща гъвкави пластинки, както по-горе или както е според единия или други от двата описани варианта.

След като мине върха на лентата с шипове 31, тютюнът се изсипва по дължината на дефлектора (отклонителя) 34, за предпочитане чрез гравитация, за да достигне до лентовия транспортър 32. Дефлекторът 34 тук е направен от ламаринена пластинка, служеща за направляване на потока тютюн, така че според първа посока той да достигне до лентовия транспортър 32. На фигура 3 в потока тютюн, от момента, в който напусне лентата с шипове 31, както и по дължината на дефлектора 34, по-горе описаното за лентата с шипове 31 напластяване (между порция на поток на тютюн, съдържаща в голяма пропорция къси стръкове 60, респ. порции с голям процент на тютюн, и порция от поток тютюн, съдържаща в голяма пропорция дълги стръкове 61, респ. порции с малък процент на тютюн, се запазва, т.е. тези порции се редуват надлъжно в посоката на изсипване на потока тютюн, като напластяването между тези различни порции се осъществява основно перпендикулярно на потока тютюн. В познатите разпределителни устройства този тип разпределяне се запазва до изработването на цигарата, с което в някои цигари разпределението между къси 60 и дълги 61 стръкове не се контролира с точност.

Както се вижда също така и на фигура 3, според втора посока, основно перпен-

дикулярно, респ. основното неуспоредно, на първата посока, според която потокът тютюн е подаден върху лентовия транспортър. Ъгълът между първото и второто направление е между 90° и 120° , за предпочитане близък и малко по-голям от 90° . От друга страна, скоростта на придвижване на лентовия транспортър 32, т.е. скоростта, с която потокът на тютюн се придвижва по лентата, е достатъчно малка, така че потокът тютюн образува относително дебел слой върху лентовия транспортър 32. На представения пример тази скорост на придвижване е избрана така, че четири от последователните порции от потока тютюн се разполагат една върху друга при достигането на потока тютюн до лентовия транспортър.

На фигура 3 е показан начин на разполагане една върху друга на порциите с висок процент на къси стръкове 60, респ. висок процент на дълги стръкове 61, който се възпроизвежда по дължината на лентовия транспортър 32, като напластяването между порции, което досега е било основно напречно на направлението на преместване на потока на тютюн, става основно успоредно на направлението на преместването на потока на тютюн върху транспортната лента 32. На фигура 3 дебелината на всяка порция, съответно на запълнения с тютюн слой върху транспортната лента, е достатъчно увеличена по отношение на останалите размери на системата, за да се илюстрира по-добре желаният ефект.

Според представената предпочитана форма на изпълнение скоростта на преместване на потока тютюн с лентовия транспортър 32 е избрана така, че четири последователни порции от потока тютюн се разполагат на слоеве върху лентата, за да изпълнят дебелината на потока тютюн върху нея. Скоростта на лентовия транспортър може също така да бъде избрана за получаване на брой слоеве, различен от четири. Важното, за да се получи желаният ефект на смесване между порциите, получен със средства, описани по-долу, е този брой да е по-голям от 1. Колкото е по-голям броят, толкова по-добро ще е смесването между порциите с къси стръкове 60 и порциите с дълги стръкове 61. Вариантът на изпълнение с четири слоя предоставя оптимален резултат между полученото ка-

чество на смесване и техническите възможности на разпределителното устройство. Нечетният брой, например 3 или 5, на слоевете би могъл също така да бъде предимство, като тогава напластяването между слоевете върху лентовия транспортър се избягва, тъй като всеки слой представлява последователно редуване на порции с къси 60 и порции с дълги стръкове 61 и тогава последователните порции ще се редуват в два слоя, поставени един над друг.

Транспортната лента 32 замества потока тютюн по посоката на стрелката. Когато напусне лентовия транспортър 32, както се вижда на фигура 4, потокът на тютюн е размесен, смесен и разстлан от ролка с шипове 37. За това за предпочитане е потокът на тютюн да има определена гъстота. Тази гъстота се получава чрез второто средство за изравняване, състоящо се от непрекъснатата лента за изравняване 36, чийто стрък, директно в контакт с потока тютюн, се движи в неговата посока. Транспортната лента 32 и лентата за изравняване 36 са направени за предпочитане от един и същ гъвкав материал, с гладка горна повърхност и лепливост именно за тютюн. Степента на лепливост на горната повърхност на лентата за изглаждане 36, като и на лентата на транспортъра 32, може да бъде избрана в зависимост от състава или сместа на тютюн. Лентата за изравняване 36 и лентовият транспортър образуват лек наклон, като ръбът ѝ се затваря прогресивно върху лентовия транспортър 32, минавайки през едно ограничено пространство, отговарящо на едно определено сечение от минималния път на двете най-близки порции до лентата за изравняване 36 и лентовия транспортър 32. За предпочитане това сечение от минималния път може да бъде настроено според състава или сместа от тютюн, като се измества вътрешната ос между двете ролки.

На фигура 4 се вижда, че дебелината на слоя на тютюн върху лентовия транспортър 32 не е абсолютно еднаква. Тези неравности идват от прекъснатия начин, по който лентовият транспортър 32 се захранва с тютюн от лентата с шипове 31. Ако тези неравности в дебелината се запазят, те биха могли да се превърнат в нежелани произволни изменения в плътността на тют-

тюна на завършените цигари.

За да бъдат избегнати тези неравности в дебелината на слоя тютюн върху лентовия транспортър 32, лентата за изравняване 36 се придвижва с определена скорост, различна от тази на лентовия транспортър 32, респ. на потока тютюн по последната. Разликата в скоростите между лентовия транспортър и лентата за изравняване 36 може да бъде положителна или отрицателна, т.е. скоростта на придвижване на лентата за изравняване може да бъде по-голяма или по-малка от тази на транспортната лента 32, като тази разлика може да достигне до $+10\%-10\%$ според състава и сместа от тютюн. Предвид тази разлика в скоростта, както и лепливостта на тютюна върху лентата 36, излишните количества на слоя тютюн в контакт с лентата за изравняване 36 се забавят или ускоряват и отиват за запълване на местата с по-малка дебелина.

Когато напусне лентовия транспортър 32 и лентата за изглаждане 36, потокът тютюн има главно надлъжно напластяване между порции или слоеве на потока тютюн с голям процент дълги стръкове и порции или слоеве на потока тютюн с голям процент къси стръкове, съответно то е успоредно на потока тютюн, вследствие на разликата между първото направление, според което тютюнът е доведен до лентовия транспортър 32, и второто направление, с което потокът от тютюн се отвежда от транспортната лента. Дебелината на потока тютюн представлява количества порции или слоеве с голям процент дълги стръкове, редувани с количества порции или слоеве с голям процент къси стръкове, вследствие на разликата между скоростта на придвижване на потока тютюн по лентовия транспортър 32 и скоростта, с която този поток от тютюн е доведен до лентовия транспортър. От друга страна, потокът на тютюн е сравнително компактен, вследствие на пристягането на лентата за изравняване 36 и на лентовия транспортър 32, и има постоянна дебелина, респ. средна плътност, вследствие на разликата в скоростта на лентата за изравняване 36 и тази на лентовия транспортър 32.

Докато е в това състояние, потокът тютюн минава през средство за размесване, смесване и разстилане, за предпочитане ролка

с шипове 37, разположена напречно и в равнината на потока тютюн и въртяща се около ос, перпендикулярна на направлението на движението на потока тютюн. Със своето ротационно движение с висока скорост, за предпочитане от порядъка на 1000 об./min, според посоката, определена от стрелката на фигура 4, ролката с шипове размесва стръковете тютюн и осъществява първа сепарация на краищата, жилките, стеблата и остатъците, които до момента са циркулирали заедно с потока тютюн. С движението на шиповете, което се осъществява напречно на потока тютюн и напречно на описаното напластяване между порции или слоеве от потока тютюн с голям процент дълги стръкове 61 и порции с голям процент къси стръкове 60, се получава смес от двете порции, респ. се разрушават напластяванията, което води до равномерно разпределение на различните съставки на потока тютюн, съответно много по-равномерно разпределение на дългите и късите стръкове в потока тютюн от описаното, и чрез въвеждането на потока тютюн в горната част на транспортния канал 38, представляващ сечение за преминаване на потока тютюн, определено по-голямо от описаното по-горе, което потокът на тютюн среща между лентата за изравняване 36 и лентовия транспортър 32. При това се получава силно разстилане на част от потока тютюн, съответно голямо намаление на плътността на тютюна в споменатия поток. Така регулираният поток от тютюн след това се движи за предпочитане чрез гравитация, по транспортния канал 38.

Частта за производство на тютюневия цилиндър, която се вижда на фигура 1, е позната в техниката и съдържа основно засмукваща камера 40, която засмуква тютюна през пореста лента 41 по дължината на засмукващ комин 42, който по известен начин води до камера за сепарация 38А, разположена в централната част на транспортния канал 38, така че тютюнът да се полага във формата на цилиндър под порестата лента 41. Тази част за производство на цилиндъра е обикновено допълнена със средства за компресиране на порциите на цилиндъра, орязване и поставяне на хартиена лента около цилиндъра, като тези различни средства тук не са представени.

В близост до долната част на транспортния канал 38 се намира засмукващ отвор 38В, през който минава въздухът, засмукан от засмукващата камера 40, и се смесва с потока тютюн, съдържащ още краища, жилки, стебла и остатъци от всякаква големина, които идват от горната част на лентовия транспортър. Стръковете тютюн, както и тънките краища, жилки и стебла, които са относително леки, биват изсмуквани от циркулиращия въздух, те се разделят от потока в камерата за сепарация 38А на транспортния канал 38, след което чрез засмукване продължават по изсмукващия канал 42. За разлика от тях дебелиите краища, жилки и стебла, както и остатъците, които са определено по-тежки от стръковете тютюн, не биват изсмуквани, а продължават да падат под действието на гравитацията, за да бъдат върнати в едно корито или върху транспортна лента за отстраняване 39.

Подвижна клапа 43 е предвидена в близост до долната част на транспортния канал 38, за да може при спиране на машината за производство, по-точно спиране на порестата лента 41, предизвикваща спиране на изсмукването или препълване на засмукващия комин 42, потокът тютюн още в движение в горната част на транспортния канал да бъде отправен към средства за рекулперация (повторно използване) 44, които биха отвели тютюна във входното депо 30.

Машината 1 е оборудвана с двигателни средства, представени схематично с позиция 5, осигуряващи задвижването на различни подвижни части на машината. Средства за управление, представени схематично като 50, познати в техниката, които осигуряват различни команди, необходими за регулирането на скоростите на задвижване на различни части, с цел управлението на подвижната клапа 43 и тангенциалния затвор 2. В основния случай средствата за управление действат върху тези различни части така, че потокът от тютюн да се запази постоянен навсякъде по разпределителното устройство. Те действат с различни датчици, като датчиците 24, 25 и 35. Първото предимство на разпределителното устройство съгласно изобретението е захранването на комината 42, респ. на тютюневия цилиндър под порестата лента 41, от един потокът от тютюн с

постоянна плътност и с правилно разпределение на съставките, а именно къси и дълги стръкове тютюн, като неравностите се отстраняват от описаната машина при преминаването на потока тютюн в разпределителното устройство.

Друго предимство е това, че стръковете тютюн въобще не са притискани, съответно не биват повредени. Всъщност стръковете тютюн в нито един момент не се подлагат на обработка с висока скорост, например срещу стена с цел отстраняването на краища, жилки, стебла и отпадъци, както в други разпределителни устройства. Разделянето между стръковете тютюн и краищата, жилките, стеблата и отпадъците се извършва внимателно, чрез засмукване на стръковете тютюн, докато дебелиите краища, жилки и отпадъци, съответно по-тежките, се отделят по потока чрез гравитация. Описаното разпределително устройство не използва струи въздух за тази цел, което позволява влажността на стръковете тютюн да не бъде засегната.

Друго предимство е подобреното качество на сепарация на стръковете тютюн, от дебелиите краища, жилки, стебла и отпадъци, т.е. намираме по-малко краища, жилки, стебла и отпадъци в тютюневия цилиндър и по-малко стръкове тютюн в коритото за събирането на дебелиите краища, стебла и отпадъци, отколкото при други предходни разпределителни устройства.

Друго предимство на разпределителното устройство съгласно изобретението е това, че може да бъде увеличена скоростта на машината за производство на тютюневи продукти. Ако се приеме, че в момента на поставянето в хартия тютюневият цилиндър има дебелина с фиксирана стойност 100 според произволно определен мащаб, то се знае, че, за да се отчете компресирането на порциите на цилиндъра, преди да бъдат оформени краищата на цигарата, цилиндърът е изравнен до стойност около 112 според същия мащаб; т.е. никоя вдлъбнатина в неравностите на долната повърхност на цилиндъра не може да има стойност, по-ниска от 112. В машините за производство на продукти от тютюневата индустрия, оборудвани с разпределително устройство според предшестващото състояние на техниката, доста-

вящо поток на тютюн с неопределена плътност в комина, се знае, че, за да се осигури тази минимална стойност 112 на дебелина на цилиндъра, трябва да бъде доставен такъв поток тютюн, че максималната стойност на върховете на цилиндъра преди изглаждането, трябва да стига до 140. Така че има голямо количество тютюн, обхванато между 112 и 140 според споменатия мащаб, което трябва да бъде изгладено и рециклирано. Обратно, за машина, оборудвана с разпределително устройство съгласно изобретението, с максимална стойност 120 на върховете на цилиндъра преди изглаждането, може да се гарантира минимална дебелина 112 на цилиндъра. Така че количеството тютюн, което трябва да бъде изравнено и рециклирано, е явно намалено. По този начин доставеният поток от тютюн бива максимално използван и се увеличава продуктивността на машината.

Предвид посочените предимства и малкото средства за осъществяването му, такова разпределително устройство може лесно да бъде внедрено в машина за производство на тютюн, по-точно машина за производство на цигари. Такова разпределително устройство може също така да бъде поставено на мястото на по-стар модел разпределително устройство във вече съществуваща машина за производство, а като се има пред вид посоченото максимално използване на потока тютюн, може също така и да се повиши скоростта на производство на машината за определен поток тютюн.

Патентни претенции

1. Метод за транспортиране на потока тютюн (6) чрез едно междинно депо (30) на разпределително устройство (3) към засмукващ комин (42) на машина (4) с първа скорост в първо направление, характеризира се с това, че включва етап, при който потокът тютюн (6) се оформя от надлъжна поредица от порции тютюн чрез редуване на обеми, съдържащи къси стръкове (60), и обеми, съдържащи дълги стръкове (61); като потокът тютюн е разположен върху транспортно средство (32), което го пренася във второ направление с втора скорост, при това потокът тютюн има дебелина, съставена от поредица

слоеве, съдържащи обем от къси стръкове (60), редувани от слоеве, съдържащи обем от дълги стръкове (61).

2. Метод съгласно претенция 1, характеризира се с това, че потокът тютюн (6), придвижван през транспортното средство (32), е сгъстен така, че да може да се изсипе през първо сечение от канал (38).

3. Метод съгласно една от предходните претенции, характеризира се с това, че след транспортирането на потока тютюн от второто направление се извършва размесване на слоевете, съдържащи голям обем от къси стръкове (60), и тези, съдържащи голям обем от дълги стръкове (61), а самият поток тютюн (6) се разстила така, че да се изсипе във второ сечение на канала (38), което е по-голямо от първото сечение.

4. Метод съгласно претенция 3, характеризира се с това, че размесването, смесването и разстилането на потока тютюн се извършва чрез ролка с шипове (37), която е поставена напречно на потока тютюн и се върти с висока скорост около ос, разположена перпендикулярно на посоката на изсипване на потока тютюн и в равнина, успоредна на потока тютюн.

5. Метод съгласно претенция 4, характеризира се с това, че потокът тютюн, който се изсипва в канала (38), съдържа смес от къси (60) и дълги (61) стръкове тютюн, краища, жилки, стебла, както и отпадъци с различна дебелина, които биват засмуквани от засмукващ комин (42) на машина за производство на продукти от тютюневата индустрия (4) и отвеждани до камера за сепарация (38А), разположена върху една част от канала (38), докато дебелите краища, жилки и стебла, както и отпадъците (20) биват изсипвани чрез гравитация в долната част на канала (38).

6. Разпределителното устройство (3), свързано към машина за производство на продукти от тютюневата индустрия (1) за осъществяването на метода съгласно претенция 1, което устройство съдържа непрекъснат въртящ се лентов транспортър (32), приемащ в единия от двата си края поток тютюн, представляващ една надлъжна поредица от порции, съдържащи голям обем къси стръкове тютюн (60), редувани с пор-

ции, съдържащи голям обем дълги стръкове тютюн (61), като потокът тютюн се изсипва в определено първо направление и една първа скорост, характеризиращо се с това, че лентовият транспортър (32) е разположен така, че частта от лентата, транспортираща потока тютюн, е ориентирана във второ направление и е снабдена със средства за задвижване, които да задвижват частта от лентата с втора скорост, така че потокът тютюн върху транспортното средство има определена дебелина, съставена от поредица слоеве, съдържащи голям обем от къси стръкове (60), редувани със слоеве, съдържащи голям обем дълги стръкове тютюн (61).

7. Разпределително устройство съгласно претенция 6, характеризиращо се с това, че ъгълът между определеното първо направление и второто направление е от 90° до 120° , а определената втора скорост е по-малка от първата скорост.

8. Разпределително устройство съгласно претенциите 6 и 7, характеризиращо се с това, че е свързано с тангенциален затвор (9), пренасящ на части поток тютюн за хранене на входно тютюнево депо (30), като разпределителното устройство съдържа също и лента с шипове (31), отнемаща тютюн от входното депо, за да го отведе до транспортна лента (32), върху която той се изсипва в посоченото първо направление и с първа скорост на потока тютюн.

9. Разпределително устройство съгласно претенция 8, характеризиращо се с това, че съдържа също така първо средство за регулиране потока тютюн (33; 33A), разположено срещу лентата с шипове (31).

10. Разпределително устройство съгласно претенция 9, характеризиращо се с това, че първото средство за регулиране на потока тютюн е изпълнено от непрекъснатата лента, съдържаща стърчащи гъвкави пластинки (33), разположени основно в близост до крайната част на лентата с шипове (31), транспортираща тютюн, като крайт на непрекъснатата лента (33), който е най-близо до края на лентата с шипове (31), е разположен под ъгъл спрямо последния, като върхът на ъгъла е насочен към долната част на лентата с шипове, а краищата на ръбовете на гъвкавите пластинки на непрекъснатата лента срещат поне на едно място краищата

на шиповете на лентата с шипове (31), която е задвижвана по такъв начин, че крайт на непрекъснатата лента (33), който е най-близо до лентата с шипове (31), се измества според първо направление, основно противоположно на направлението на последната.

11. Разпределително устройство съгласно претенция 9, характеризиращо се с това, че първото средство за регулиране потока на тютюн е съставено от ролка, съдържаща стърчащи гъвкави пластинки (33A), разположени в близост до долния край на лентата с шипове (31), като върховете на краищата на гъвкавите пластинки (33A) срещат поне на едно място краищата на шиповете на лентата с шипове (31), като ролката с гъвкави пластинки (33A) се върти така, че частта от периферната повърхност близо до края на лентата с шипове (31) се придвижва в посока, основно противоположна на посоката на придвижване на последната.

12. Разпределително устройство съгласно една от претенциите от 6 до 11, характеризиращо се с това, че съдържа също дефлектор (34), отвеждащ потока тютюн в определеното първо направление върху транспортната лента.

13. Разпределително устройство съгласно една от претенциите от 6 до 11, характеризиращо се с това, че съдържа второ средство за регулиране потока на тютюн, изпълнено от непрекъснатата лента (36), която е разположена основно в близост до долната част на транспортната лента (32), пренасяща тютюна и е разположена под наклон спрямо последната, като върхът на ъгъла на наклона е насочен към долната част на транспортната лента, а най-близките части до лентата (36) и до транспортната лента (32) са разположени на разстояние, определено така, че на това място потокът тютюн да бъде леко съгъстен, при това лентата (36) е задвижвана така, че най-близкият край до транспортната лента (32) се придвижва в направление, основно идентично с направлението на последната, но със скорост, различна от тази на транспортната лента.

14. Разпределително устройство съгласно претенция 13, характеризиращо се с това, че повърхността на непрекъснатата лента (36), контактуваща с потока тютюн, как-

то и повърхността на транспортната лента (32), контактуваща с потока тютюн, са адхезивни по отношение на тютюна.

15. Разпределително устройство съгласно една от претенциите 13 или 14, характеризиращо се с това, че разликата в скоростта на преместване между непрекъснатата лента (36) и транспортната лента (32) е от + 10% до -10%.

16 Разпределително устройство съгласно претенциите от 6 до 15, характеризиращо се с това, че съдържа също така средство за размесване, смесване и разстилане (37), разположено напречно на потока тютюн в долната част на транспортната лента (32), състоящо се от ролка с шипове (37), която се върти относително бързо, със скоростта на потока тютюн по транспортната лента, около ос, която е разположена в равнината на потока тютюн и е перпендикулярна на посоката на направлението на потока тютюн по транспортната лента (32).

17. Разпределително устройство съгласно претенция 16, характеризиращо се с това, че съдържа транспортен канал (38), съдържащ сечение за преминаване на потока тютюн, което е по-голямо от сечението за преминаване на потока тютюн върху транспортната лента (32), като ролката с шипове (37) е разположена във входната част на транспортния канал.

18. Разпределително устройство съгласно претенция 17, характеризиращо се с това, че транспортната лента (38) е разположена така, че потокът тютюн се изсипва основно по силата на гравитацията в посочения канал.

19. Разпределително устройство според една от претенциите 17 или 18, характеризиращо се с това, че транспортният канал съдържа камера за сепарация (38A), включваща отвор в долната част на засмукващ комин (42), който е част от машината за производство на продукти от тютюневата индустрия (4), с която е свързан, като машината за производство съдържа и засмукваща камера (40), засмукваща потока въздух през пореста лента (41) и засмукващ комин (42), като стръковете тютюн (60, 61), както и краищата, жилките и стеблата, тънките краища от потока тютюн, идващи от входната част на посочения канал, биват засмуквани в

комина (42), за да бъдат събрани под порестата лента (41) за образуване на непрекъснат тютюнев цилиндър, докато дебелиите краища, жилки и стебла, както и остатъците (62) от потока тютюн, се изсипват чрез гравитация в долна част на посочения транспортен канал.

20. Разпределително устройство съгласно претенция 19, характеризиращо се с това, че долната част на транспортния канал (38) съдържа средство за отстраняване (39) на дебелиите краища, жилки, стебла, както и на остатъците (62).

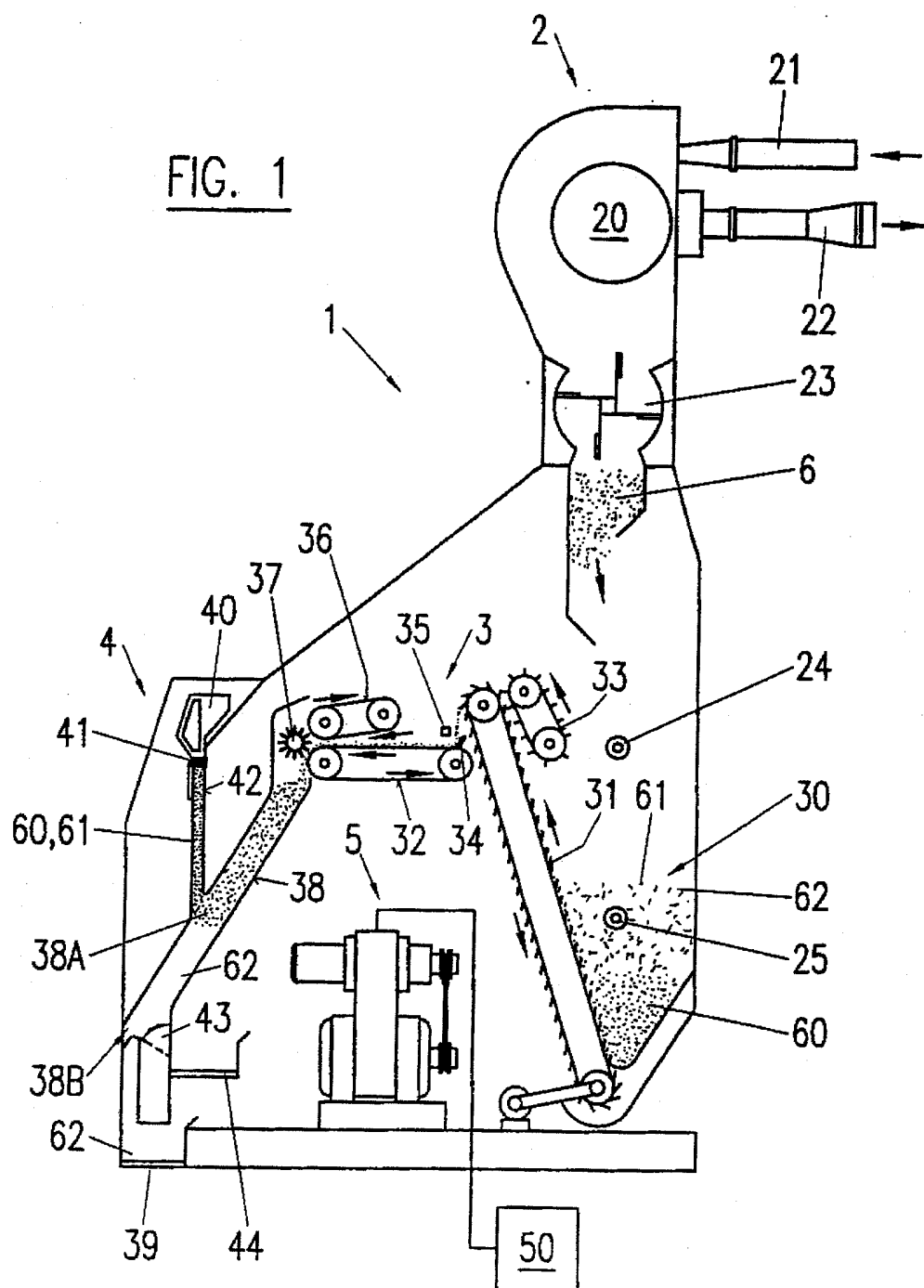
21 Разпределително устройство съгласно една от претенциите 19 или 20, характеризиращо се с това, че посочената долна част на транспортния канал (38) съдържа средство за повторно използване на потока тютюн (44) и подвижна клапа (43), управлявана за насочване на потока тютюн към средството за събиране (44) при спиране на засмукването от камерата (40) на машината за производство на продукти от тютюневата индустрия.

22. Машина за производство на цигари съгласно претенция 1, включваща част (2) за подаване на тютюн, под която част (1) е разположено разпределително устройство (3), като към машината е предвидена и система за задвижване и управление (5), при което разпределителното устройство (3) е съставено от въртящ се лентов транспортър (32), приемащ в единия си край поток тютюн във вид на надлъжна поредица от порции тютюн, която поредица е съставена от един обем къси стръкове (60), редувани от един обем дълги стръкове (61), като тютюнът се изсипва в първо направление с първа скорост, характеризираща се с това, че лентовият транспортър (32) е разположен така, че част от лентата му е ориентирана и задвижвана във второ направление с втора скорост, така че тютюнът е с дебелина, съставена от обема къси стръкове (60), редувани от обема дълги стръкове (61), при което към машината е предвидена засмукваща камера (40), засмукваща потока тютюн през пореста лента (41) и комин (42), като стръковете тютюн (60 и 61) се засмукват в камерата (40).

Приложение: 4 фигури

Литература

1. EP 745335.
2. GB 2151450.



Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: И. Христова

Редактор: В. Алтаванова

Пор. № 42155

Тираж: 40 СР

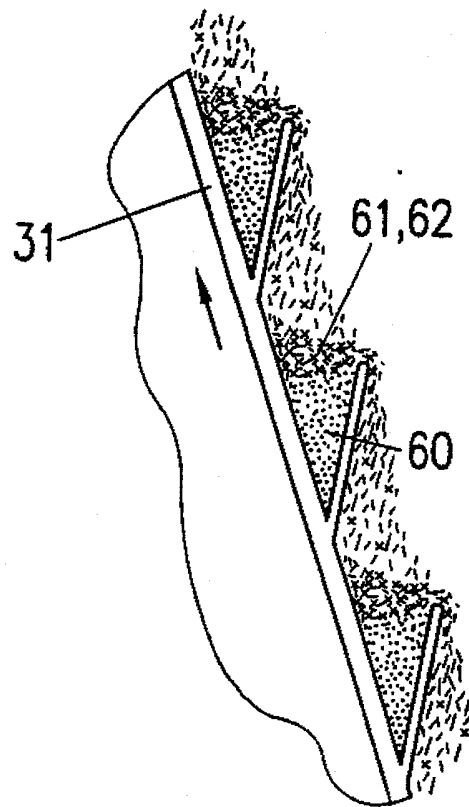
FIG. 2

FIG. 3