



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 2413

(13) U

(51) 7 B67D3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОЗСІКАЧ СТРУМЕНЯ РІДИНИ

1

(21) 2003087436

(22) 06.08.2003

(24) 15.03.2004

(46) 15.03.2004, Бюл. № 3, 2004 р.

(72) Кузь Галина Миколаївна, Титаренко Микола
Артемович(73) Кузь Галина Миколаївна, Титаренко Микола
Артемович

(57) 1 Розсікач струменя рідини, що виготовлений з інертного щодо спиртних напоїв матеріалу і має порожнистий осесиметричний корпус, оснащений щонайменше одним пружним кільцевим виступом для фіксації в горловині пляшки, щонайменше одним зливальним отвором і щонайменше одним наскрізним повітряним каналом, який відрізняється тим, що усередині корпусу коаксіально з безперервним зазором, що служить повітряним каналом, розміщена осесиметрична зливальна трубка з наскрізним зливальним отвором, причому ці корпус і зливальна трубка щонайменше в нижніх частинах жорстко зв'язані між собою перемичкою з щонайменше одним наскрізним отвором для пропуску повітря, а верхній торець зливальної трубки виступає над верхнім торцем корпусу.

2 Розсікач за п. 1, який відрізняється тим, що зазначений зазор між корпусом і зливальною трубкою перекритий з боку верхнього торця корпусу додатковою перемичкою або перегородкою з щонайменше одним наскрізним отвором для пропуску повітря.

2

3 Розсікач за п. 1, який відрізняється тим, що усередині зливальної трубки поблизу її верхнього торця симетрично закріплені щонайменше дві радіально орієнтовані пелюстки.

4 Розсікач за п. 3, який відрізняється тим, що зазначені пелюстки жорстко зв'язані між собою в центральній частині.

5 Розсікач за п. 3, який відрізняється тим, що кожна радіально орієнтована пелюстка має довжину, меншу за відстань від осі симетрії до стінки зливальної трубки, і жорстко зв'язана тільки з цією стінкою.

6 Розсікач за п. 3, який відрізняється тим, що зазначені пелюстки нахилені в напрямку вихідного отвору із зливальної трубки з утворенням верхнього сидла кульового клапана, поблизу нижнього торця зливальної трубки виконане нижнє сидло цього клапана, а між зазначеними сидлами вільно розташована кулька.

7 Розсікач за п. 1, який відрізняється тим, що нижні частини корпусу і зливальної трубки щонайменше в одному проміжку між наскрізними отворами для пропуску повітря в перемичці мають загальну стінку, й у цій стінці виконаний щонайменше один виріз.

8 Розсікач за п. 1, який відрізняється тим, що безперервний зазор між корпусом і зливальною трубкою має поперечний переріз, що плавно зменшується в напрямку зверху вниз.

Корисна модель відноситься до конструкції розсікачів струменя рідини при розливі переважно спиртних напоїв із пляшок. Такі розсікачі можуть бути виготовлені як вироби одноразового застосування й у процесі закупорки встановлені в горловинах пляшок під гвинтовими, закатними або обтисковими пробками.

Розсікачі давно використовують при порціонному розливі вин, горілки і коньяку або бренді на підприємствах громадського харчування і, іноді, у побутових умовах для гальмування струменя з метою попередження розбризкування рідини, зручності дозування "на око" і досягнення естетичного

ефекту від "переливання" струменя на світлі.

Іноді з цією метою споживачі спиртних напоїв самі вручну проробляють у торцях пробок, якими закупорені пляшки, зливальні отвори і повітряні канали.

Однак такі саморобні розсікачі можна виготовити за допомогою підручних інструментів тільки з поліетиленових пробок, якими зазвичай закупорюють дешеві вина. Зрозуміло, що при їх розливі не потрібні ні висока точність відмірювання доз, ні естетичність наповнення питної тари. Мало того, при нахилі на кут більш 90° саморобні розсікачі внаслідок утрудненого доступу повітря в пляшку

(13) U

(11) 2413

(19) UA

звичайно «захлинаються», а нахил пляшок на кут не більш 90° істотно сповільнює розлив, не виключаючи турбулізацію струменя.

Відповідно, існує не задоволена цілком потреба у простих за конструкцією, надійних, придатних для швидкого й естетичного розливу і загальнодоступних за ціною розсікачів струменя рідини.

Загальновідомі нині засоби задоволення цієї потреби, вироблені промисловим шляхом, звичайно мають вигляд пелюсткових клапанів. Вони виконані за одне ціле з такими частинами пробки, що залишаються в горловинах пляшок після видалення знімних торцевих елементів (див. доступні на ринку пляшки фірми "Олейна").

Розсікачі такого типу зручні в масовому виробництві й ефективні при наливанні рослинної олії, яка, через високу в'язкість, навіть при температурі вище 25°C ламінарне витікає з пляшок з високо піднятими денцями, зберігаючи частину прохідного перетину для безперервного доступу повітря у вивільнюваний об'єм.

Однак вони непридатні для розливу легко текучих спиртних напоїв через практично повне перекриття прохідного перетину розсікача при підйомі денця навіть неповної пляшки вище горизонталі і не здатні створювати ефект "переливання" ламінарного струменя, що особливо цінують споживачі дорогих спиртних напоїв.

Тому конструктори розсікачів для розливу спиртних напоїв застосовують додаткові засоби для полегшення доступу повітря у вивільнюваний об'єм і попутно намагаються забезпечити зручність виготовлення і зазначений естетичний ефект.

Наприклад, відомий (див. каталог фірми GUALLA, Італія) складений розсікач струменя рідини, який має:

осесиметричний по усій висоті порожнистий корпус, що складається з циліндричної частини, стінка якої оснащена назовні щонайменше одним пружним кільцевим виступом для фіксації розсікача в горловині пляшки, і кінцевої донної частини з переважно центральним отвором, який служить нижнім сидлом кульового клапана,

пустотілу кришку у вигляді закритої з верхнього торця порожнистої пробки з юбкою для установки з натягом у корпус, яка має сполучені з порожниною корпусу радіальні зливальні отвори й оснащена верхнім сидлом кульового клапана, що закріплений на кришці з осевим зазором відносно її денця і з радіальним зазором відносно стінки корпусу, і

кульку, яка вільно розміщена усередині корпусу і спирається в пляшці, що стоїть на денці, на нижнє, а при наливанні рідини з пляшки - на верхнє сидло.

Такий розсікач можна встановлювати під пробку, але тільки перед закупоркою пляшок. Його верхнє сидло і кулька дроселюють потік рідини на вході в радіальні зливальні отвори в кришці. Це заспокоює струмені, що витікають, і забезпечує тим вільніший прохід повітря у вивільнюваний об'єм через щонайменше один не зайнятий рідиною зливальний отвір, чим менше рідини залишилося в пляшці.

Однак описаний складений розсікач має складну конструкцію і тому мало придат-

ний для масового виробництва.

незручний у застосуванні (особливо на початку розливу, коли всі зливальні отвори можуть бути заповнені рідиною, і при розливі спиртних напоїв у вузькі чарки, стінки яких не охоплюють широкий плоский струмень, що формується при витіканні рідини через декілька радіально орієнтованих у різні сторони зливальних отворів) і

майже не забезпечують ефект "переливання" струменів на світлі.

Тому для розливу спиртних напоїв кращі такі розсікачі, які забезпечують, щонайменше, надійну орієнтацію рідини, що витікає, відносно довільного за формою і розмірами посуду для пиття і стабільне заміщення зливої рідини повітрям на будь-якому етапі спорожнювання пляшок.

З багатьох пристроїв такого типу до пропонованого розсікача за технічною суттю найближчий розсікач струменя рідини, відомий з каталогу фірми ZIEHER (ФРН). Цей (зазвичай теж складений) розсікач виготовлений з інертного стосовно спиртних напоїв (звичайно полімерного) матеріалу і має:

порожнистий осесиметричний (звичайно циліндричний) корпус, що оснащений щонайменше одним пружним кільцевим виступом для фіксації в горловині пляшки,

жорстко зв'язаний з корпусом косий торцевий виступ з опозитно розташованими зливальним отвором, який відкритий у бік від геометричної осі корпусу, і наскрізним повітряним каналом, що відкритий з торця і виконаний у вигляді вставної трубки, яка звужується зверху вниз і виступає за нижній торець корпусу, і

кільцевий опорний бурт на корпусі для фіксації зазначеного виступу над торцем горловини пляшки.

Такий розсікач призначений для багаторазового використання при дозуванні рідини з відкупорених пляшок. Він зручний при "потоковому" розливі спиртних напоїв у барах і ресторанах. Тому, незважаючи на можливість багаторазового переустановлення з однієї пляшки на іншу того ж типу-розміру і з тим же за якістю спиртним напоєм, його виробляють досить великими серіями.

Однак описаний розсікач зазвичай зібраний з окремо виготовлених частин і тому незручний у масовому виробництві. Дали, у дрібних точках громадського харчування типу готельних буфетів і, тим більше, у домашніх умовах застосування цього розсікача недоцільно, тому що при переході з одного спиртного напою на інший його необхідно мити, а установити його на пляшку разом із пробкою в заводських умовах практично неможливо. І, нарешті, він лише досить надійно відділяє рідину, що витікає з пляшки, від повітря, що надходить у пляшку, але не створює стійкого ефекту "переливання" струменя на світлі.

Відповідно, в основу корисної моделі покладе-на задача зміною форми корпусу і взаєморозташування отворів для зливу рідини і пропуску повітря створити такий одноразовий розсікач струменя рідини, що сукупно забезпечував би зручність масового виробництва, установку усередині горловини одночасно з заводською закупоркою кожної пляшки пробкою й ефект "переливання" практично ламінарного струменя на світлі.

Поставлена задача вирішена тим, що в розсікачі струменя рідини, який виготовлено з інертного щодо спиртних напоїв матеріалу і має порожнистий осесиметричний корпус, оснащений щонайменше одним пружним кільцевим виступом для фіксації в горловині пляшки, щонайменше одним зливальним отвором і щонайменше одним наскрізним повітряним каналом, згідно з винахідницьким задумом усередині корпусу коаксіальне з безперервним зазором, що служить повітряним каналом, розміщена осесиметрична зливальна трубка з наскрізним зливальним отвором, причому ці корпус і зливальна трубка щонайменше в нижніх частинах жорстко зв'язані між собою перемичкою з щонайменше одним наскрізним отвором для пропуску повітря, а верхній торець зливальної трубки виступає над верхнім торцем корпусу.

Такі розсікачі можна масово виготовляти як одне ціле, наприклад, литтям під тиском навіть у нероз'ємні по площині симетрії форми, тому що при використанні еластичних матеріалів типу "харчового" поліетилену вироби можна легко виштовхувати натискуванням на нижній торець. Далі, такі розсікачі не мають виступаючих за торець горловини частин, а тому їх можна легко встановлювати усередині горловин одночасно з заводською закупкою пляшок пробками. При цьому важливо відзначити, що шляхом незначних змін форми і розмірів у плані пружних кільцевих виступів-фіксаторів запропоновані розсікачі можна пристосовувати для установки в пляшки з горловинами різного за формою і розмірами поперечного перерізу. І, нарешті, ефективно заспокоєння потоку в зливальній трубці на тлі вільного і плавного заміщення зливої рідини повітрям через зазор між цією трубкою і корпусом дозволяє гарантувати привабливе "переливання" струменя (особливо кольорових) спиртних напоїв на світлі.

Перша додаткова відмінність полягає в тому, що зазначений зазор між корпусом і зливальною трубкою перекритий з боку верхнього торця корпусу додатковою перемичкою або перегородкою з щонайменше одним наскрізним отвором для пропуску повітря. Це практично виключає вхід рідини в порожнину між корпусом і зливальною трубкою при будь-якому рівні рідини в пляшці і будь-якому положенні її денця щодо горизонталі.

Друга додаткова відмінність полягає в тому, що усередині зливальної трубки поблизу її верхнього торця симетрично закріплені щонайменше два радіально орієнтованих пелюстки, які додатково заспокоюють рідину, що витікає.

Третя, додаткова до другої відмінність полягає в тому, що зазначені пелюстки жорстко зв'язані між собою в центральній частині, що підвищує жорсткість зливальної трубки, а четверта, також додаткова до другої відмінність - в тому, що кожен такий пелюсток має довжину менше відстані від осі симетрії до стінки зливальної трубки і жорстко зв'язаний тільки з цією стінкою, що більш технологічно.

П'ята додаткова відмінність полягає в тому, що зазначені пелюстки нахилені в напрямку вихідного отвору із зливальної трубки з утворенням верхнього сідла кульового клапана, поблизу нижнього торця зливальної трубки виконане нижнє

сідло цього клапана, а між зазначеними сідлами вільно розташована кулька. Це дозволяє не тільки сповільнювати розлив спиртних напоїв, але й зберігати їх від випаровування в проміжках між наливанням чергових порцій, не користаючись пробкою.

Шоста додаткова відмінність полягає в тому, що нижні частини корпусу і зливальної трубки щонайменше в одному проміжку між наскрізними отворами для пропуску повітря в перемичці мають загальну стінку й у цій стінці виконаний щонайменше один виріз. Це перетворює зливальний канал у конфузор, полегшує вхід рідини в нього і збільшує її напір на виході, що важливо для посилення ефекту "переливання" струменя.

Сьома додаткова відмінність полягає в тому, що безперервний зазор між корпусом і зливальною трубкою має поперечний переріз, який плавню зменшується в напрямку зверху вниз. Це полегшує виштовшування розсікачів, які виготовлені литтям під тиском, з ливарних форм.

Фахівцю зрозуміло, що зазначені додаткові відмінності можна довільно сполучати з основним винахідницьким задумом і що описані нижче приклади конструкції розсікача ніяким чином не обмежують обсяг прав, визначений формулою корисної моделі.

Далі суть корисної моделі пояснюється докладним описом конструкції і роботи запропонованого розсікача з посиланнями на креслення, де зображені на:

фіг.1 - розсікач струменя рідини (поздовжній розріз);

фіг.2 - вид знизу на розсікач згідно фіг.1;

фіг.3 - вид зверху на розсікач згідно фіг.1;

фіг.4 - удосконалений розсікач струменя рідини з кульовим клапаном (поздовжній розріз);

фіг.5 - вид знизу на розсікач згідно фіг.4;

фіг.6 - вид зверху на розсікач згідно фіг.4.

Розсікач струменя рідини, звичайно виготовлений, наприклад, з поліетилену низької густини, полікарбонату або іншого інертного щодо харчових рідин і придатного для переробки переважно литтям під тиском полімерного матеріалу, як мінімум, має (див. фіг.1):

осесиметричний порожнистий корпус 1, оснащений щонайменше одним пружним кільцевим виступом 2 для фіксації в горловині не показаної тут пляшки;

осесиметричну зливальну трубку 3 з наскрізним зливальним отвором, що коаксіальне з безперервним зазором, який служить наскрізним повітряним каналом, розміщена в корпусі 1 так, що її верхній торець виступає над верхнім торцем корпусу 1;

щонайменше одну таку нижню перемичку 4 з щонайменше одним наскрізним отвором 5 для пропуску повітря у вивільнюваний об'єм пляшки, яка жорстко з'єднує корпус 1 і зливальну трубку 3.

У зливальній трубці 3 поблизу її верхнього торця можуть бути симетрично закріплені щонайменше два радіально орієнтованих пелюстки 6 (див. також фігури 2-6).

В окремому випадку нижні частини корпусу 1 і трубки 3 можуть мати щонайменше в одному проміжку між наскрізними отворами 5 у перемичці 4

загальну стінку, у якій виконаний щонайменше один виріз 7.

Бажано, щоб безперервний зазор між корпусом 1 і зливальною трубкою 3, по-перше, мав плавне зменшуваний зверху вниз поперечний переріз, і, по-друге, був перекритий з боку верхнього торця корпусу 1 додатковою перемичкою або перегородкою 8 з щонайменше одним наскрізним отвором 9 для пропуску повітря.

Дуже бажано, щоб кількість отворів 5 (і, якщо вони є, отворів 9) для пропуску повітря була не менш двох і щоб вони були розташовані симетрично щодо геометричної осі розсікача. Однак при будь-якій кількості отворів 5 (і 9) сумарна площа їх прохідних перетинів значно менше площі прохідного перетину зливальної трубки 3.

Можливі два основних варіанти закріплення радіально орієнтованих пелюстків 6 у середині зливальної трубки 3. У першому варіанті (див. фігури 1, 2 і 3) вони жорстко зв'язані як зі стінкою трубки 3, так і між собою в центральній частині. В другому варіанті (див. фігури 4, 5 і 6) кожен пелюсток 6 прикріплений тільки до стінки трубки 3 і має довжину менше відстані від осі симетрії до стінки цієї трубки 3.

Другий варіант бажаний у випадку, коли розсікач оснащений кульовим клапаном (див. фіг.4). Тоді пелюстки 6 можуть бути нахилені в напрямку вихідного отвору з трубки 3 з утворенням верхнього сидла, а поблизу нижнього торця трубки 3 може бути виконане нижнє сидло кульового клапана (наприклад, у вигляді не позначеної особливо частини стінки трубки 3, який надана форма усіченого конуса або сегмента сфери). У такому клапані діаметр кульки 10, яка на фіг.4 умовно показана лише у нижньому положенні, менше внутрішнього ді-

метра трубки 3.

Використовують описані розсікачі в такий спосіб.

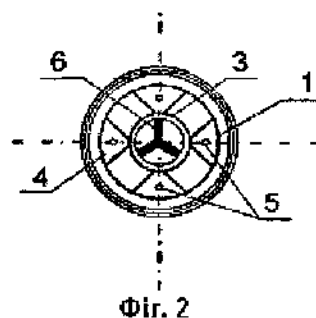
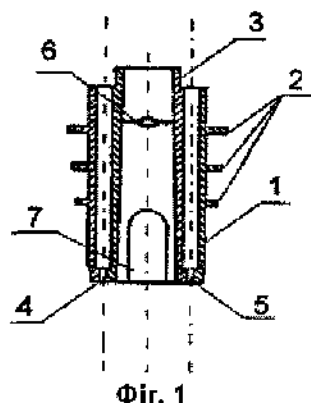
Їх встановлюють у пляшки зі спиртними напоями під пробки безпосередньо на технологічних лініях розливу й закупорки так, щоб пружні кільцеві виступи 2 корпусів 1 ввійшли в щільний контакт з внутрішніми стінками горловин.

Після розкупорювання і нахилення пляшки з розсікачем на кут, достатній для початку розливу, рідина через нижній отвір заповнює порожнину зливальної трубки 3 і плавно витікає з неї у вигляді ламінарного струменя, який на світлі "переливається" тим помітніше, чим насиченіший колір рідини і чим яскравіше і різноманітніше зовнішнє освітлення. Взаємодія рідини з пелюстками 6, якщо вони є, додатково заспокоює струмінь і підсилює зазначений ефект.

Одночасно з витіканням з горловини такого "переливчатого" струменя через наскрізні отвори 9 (якщо вони є), зазор між корпусом 1 і трубкою 3 і наскрізні отвори 5 у вивільнюваний об'єм пляшки надходить повітря. Оскільки прохідний перетин отворів 5 значно менше прохідного перетину зливальної трубки 3, остільки блокування надходження повітря практично виключено.

Вирізи 7 (див. фіг.1) дозволяють збільшувати напір потоку перед контактом з пелюстками 6 і тим самим підсилювати ефект "переливання" струменя на виході з трубки 3.

Розсікачі з кульовим клапаном (залежно від співвідношення діаметрів кульки 10 і каналу у середині трубки 3) дозволяють не тільки регулювати ефект "переливання" струменя, але і замикати зливальний канал у перервах між наливанням напоїв.



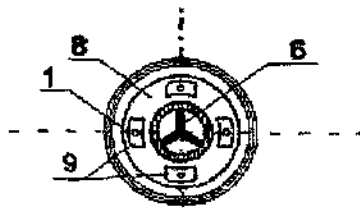


Fig. 3

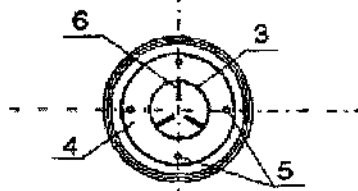


Fig. 5

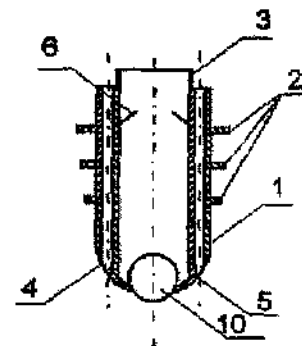


Fig. 4

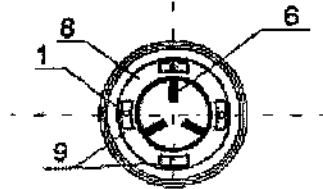


Fig. 6

