



УКРАЇНА

(19) UA (11) 77079 (13) C2
(51) МПК (2006)
B67D 1/07 (2006.01)
B67D 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) РОЗЛИВНИЙ ПРИСТРІЙ ІЗ САМООЧИСНИМ СОПЛОМ ТА СПОСОБИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

1

(21) 20041109678
(22) 15.04.2003
(24) 16.10.2006
(86) РСТ/ЕР2003/003926, 15.04.2003
(31) 10/133,126
(32) 26.04.2002
(33) US
(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.
(72) Кархафф Пітер, US, Дікінсон Едвард Л., US, Харвей Ендрю К., US, Колвек Едвард М., US
(73) СОСЬЄТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А., CH
(56) DE 9401472U, 31.03.1994
FR 2649687, 18.01.1991
(57) 1. Розливний пристрій, який включає: самоочисне розливне сопло, що має випускний отвір; корпус, який має зовнішню поверхню і обладнаний внутрішнім каналом, що має перший кінець, до якого приєднане розливне сопло, і другий кінець, який виконаний з можливістю підведення впускного трубопроводу для рідини; а також колекторний елемент, виконаний з можливістю переміщення відносно корпусу між першим своїм положенням, у якому випускний отвір сопла звільнений від колекторного елемента, і здійснює розлив, і другим своїм положенням, у якому колекторний елемент утворює у взаємодії з корпусом очисну камеру, у якій відбувається очищення сопла шляхом збирання відповідної рідини, що виходить з випускного отвору сопла, і здійснюється його очищення.
2. Розливний пристрій за п.1, який відрізняється тим, що колекторний елемент виконаний у вигляді склянки, яка має внутрішню стінку і забезпечує можливість ковзання усередині неї корпусу та розливного сопла в осьовому напрямку.
3. Розливний пристрій за п.2, який відрізняється тим, що в положенні очищення розливного сопла внутрішня стінка склянки та зовнішня поверхня корпусу визначають собою очисну камеру, а також тим, що випускний отвір розливного сопла розташований усередині камери для очищення як внутрішніх, так і зовнішніх поверхонь розливного сопла.
4. Розливний пристрій за п.3, який відрізняється тим, що очисна камера має зливний отвір, виконаний у нижній стінці склянки.
5. Розливний пристрій за п.3 або 4, який відрізняється тим, що додатково містить дві ущільнюва-

2

льні прокладки, розташовані навколо вихідного отвору розливного сопла, причому камера герметизована за допомогою цих двох ущільнювальних прокладок, коли пристрій знаходиться в положенні, у якому здійснюється очищення його сопла.
6. Розливний пристрій за будь-яким з пп.2-5, який відрізняється тим, що розливне сопло включає кінцеву частину, обладнану буртиком, що виступає назовні відносно склянки, незалежно від того, чи знаходиться пристрій у положенні, в якому здійснюється очищення його сопла, або ж у положенні, в якому здійснюється розлив напою.
7. Розливний пристрій за п.5, який відрізняється тим, що одна з ущільнювальних прокладок забезпечує герметизацію відповідного стику, розташовуючись між передньою поверхнею склянки та буртиком.
8. Розливний пристрій за будь-яким з пп.2-7, який відрізняється тим, що склянка містить циліндричну частину, продовженням якої є поступово звужувана зрізана частина, а корпус містить першу циліндричну ділянку, продовженням якої є друга ділянка, що має менший діаметр, ніж діаметр першої ділянки, причому друга ділянка входить щонайменше частково усередину зрізаної частини.
9. Розливний пристрій за п.8, який відрізняється тим, що одна з ущільнювальних прокладок забезпечує герметизацію відповідного стику, розташовуючись між внутрішньою стінкою циліндричної ділянки склянки та зовнішньою поверхнею першої ділянки корпусу.
10. Розливний пристрій за п.4, який відрізняється тим, що стінка камери, розташована напроти вихідного отвору розливного сопла, нахилена в напрямку до зливного отвору.
11. Розливний пристрій за будь-яким з пп.2-10, який відрізняється тим, що склянка змонтована в опорних кронштейнах, які закріплені на опорній плиті.
12. Розливний пристрій за п.11, який відрізняється тим, що корпус з'єднаний з відповідними засобами для приведення його в рух, які закріплені на опорній плиті, причому засоби для приведення пристрою в рух забезпечують установку його у положення, в якому здійснюється розлив напою, а також у положення, в якому здійснюється очищення сопла цього пристрою, після одержання ними

(19) UA (11) 77079 (13) C2

відповідного керуючого сигналу.

13. Розливний пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що внутрішній канал має похиле розташування відносно горизонтальної лінії.

14. Розливний пристрій за п.13, який **відрізняється** тим, що у розливного сопла під час розливу напою утворено конус, причому нахил внутрішнього каналу вибраний таким чином, що осьова лінія конуса займає при цьому по суті вертикальне положення.

15. Спосіб очищення або промивання розливного сопла розливного пристрою, який містить: розливне сопло; корпус, який має зовнішню поверхню і обладнаний внутрішнім каналом, що має перший кінець, до якого приєднане розливне сопло, і другий кінець, до якого може бути підведений впускний трубопровід для рідини; а також колекторний елемент, що може переміщатися відносно корпусу між першим своїм положенням, в якому впускний отвір сопла звільнений від колекторного елемента, і здійснено розлив напою, і другим своїм положенням, в якому колекторний елемент утворює у взаємодії з корпусом очисну камеру, у якій здійснюється очищення сопла, причому спочатку сопло знаходиться в положенні, у якому здійснюється розлив напою, при цьому даний спосіб включає такі стадії:

розміщення сопла таким чином, щоб воно було поверненим до колекторного елемента; пропускання потоку очисної або промивної рідини по внутрішньому каналу та через сопло в очисну камеру;

збирання очисної або промивної рідини, що витікає з сопла, яке знаходиться в колекторному елементі;

повернення сопла назад у вихідне положення.

16. Спосіб за п.15, який **відрізняється** тим, що стадія пропускання потоку передбачає пропускання потоку очисної рідини по внутрішньому каналу за допомогою відповідних перекачувальних засобів.

17. Спосіб за п.16, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію забезпечення циркуля-

ції очисної або промивної рідини у замкнутій системі.

18. Спосіб за будь-яким з пп.15, 16 або 17, який **відрізняється** тим, що очисну або промивну рідину вибирають з групи, яка складається з розчинів каустичної соди, низькопінистих розчинів для миття посуду, до складу яких необов'язково входять поверхнево-активні речовини або матеріали, що руйнують білки, а також хлорованих або ж фенолованих розчинів.

19. Спосіб настроювання на відповідну температуру розливного сопла в розливному автоматі, який містить: розливне сопло; корпус, який має зовнішню поверхню і обладнаний внутрішнім каналом, що має перший кінець, до якого приєднується розливне сопло, і другий кінець, до якого підведений впускний трубопровід для рідини; а також колекторний елемент, що виконаний з можливістю переміщення відносно корпусу між першим своїм положенням, у якому впускний отвір сопла звільнений від колекторного елемента, і здійснено розлив, і другим своїм положенням, у якому колекторний елемент розміщується перед впускним отвором сопла, і здійснено настроювання на відповідну температуру, причому спочатку сопло знаходиться в положенні, у якому здійснюється розлив, при цьому спосіб включає такі стадії: розміщення сопла таким чином, щоб воно було поверненим до колекторного елемента; пропускання потоку текучого середовища, використовованого при настроюванні на відповідну температуру, яке знаходиться при попередньо встановленій температурі, по внутрішньому каналу та через сопло; збирання текучого середовища, що витікає з сопла, яке знаходиться в колекторному елементі; наступне повернення сопла назад у вихідне положення.

20. Спосіб за п.19, який **відрізняється** тим, що текуче середовище, використововане при настроюванні на відповідну температуру, є парою або гарячою водою.

21. Спосіб за п.20, який **відрізняється** тим, що текуче середовище, використововане при настроюванні на відповідну температуру, є парою і пропускається в кількості від 0,5 до 5мл.

Даний винахід стосується в основному пристроїв для розливу рідин, зокрема, різних напоїв. Більш конкретно, даний винахід стосується таких пристроїв, які мають самоочисні розливні сопла, і призначені, зокрема, для застосування в розливних автоматах так званого «постміксерного» типу (тобто, зі змішуванням на виході), використовуваних для розливу мікробіологічно чутливих харчових продуктів, приміром, таких як різні напої, що виготовляються на молочній основі, які здатні закупорювати розливне сопло або ж є сприятливим середовищем для розвитку в них мікроорганізмів. Крім того, даний пристрій може бути також використаний і для розливу інших видів напоїв.

Даний винахід стосується також способу очи-

щення розливного сопла та способу настроювання розливного сопла на попередньо встановлену температуру.

Напої, які змішують на виході з розливних автоматів, одержали велике поширення в ресторанах швидкого обслуговування. У таких розливних автоматах концентрований напій або сироп змішується з декількома порціями води, а потім надходить до сопла, з якого приготовлений напій відпускається споживачеві. Слід розуміти, що зі звичайних гігієнічних міркувань розливні сопла доводиться регулярно прочищати з метою запобігання розмноженню бактерій, які здатні, зокрема, розвиватися в підвідних трубопроводах, по яких концентрат надходить до розливного сопла. Ці проблеми

ще більше загострюються у випадку розливу напоїв, до складу яких входять харчові продукти на молочній основі, тому що ці продукти є досить сприйнятливими до бактеріального забруднення і швидко розкладаються або втрачають свої смакові якості, або ж стають зовсім непридатними для вживання як харчові продукти.

Крім того, після видачі деякого певного числа порцій, у соплі можуть накопичуватися тверді залишки концентрату. Крім зміни смакових та (або) інших якостей напоїв, що розливаються, ці відклади можуть також приводити до порушень у нормальній подачі рідини або навіть викликати закупорку сопла, в результаті чого може спостерігатися зменшення або ж повне припинення випуску відповідного напою, що розливається через сопло.

З метою усунення зазначених неполадок, технічному обслуговуючому персоналу доводиться регулярно розбирати, перевіряти та прочищати такі розливні сопла для напоїв. Проведення цих операцій технічного обслуговування приводить до виникнення таких недоліків, як невиправдано великі витрати на їхнє виконання, необхідність припинення нормальної експлуатації розливного автомата протягом усього часу проведення цих операцій, а також імовірність вторинного забруднення різних частин обслуговуваного автомата, обумовлена тим, що доводиться доторкатися до цих частин руками.

Деякі виробники робили спроби перебороти ці недоліки, для чого ними були запропоновані розливні автомати, конструкція яких дозволяє промивати та (або) прочищати сопла, уникаючи при цьому необхідності виконання вручну відповідних операцій технічного обслуговування розливного автомата. Для прикладу можна вказати на технічні рішення, розкриті в описах винаходів [до патентів США №№4979527 та 5749494]. Однак всі ті конструкції, які були запропоновані за станом на сьогоднішній день, виявилися занадто складними та дорогими, не забезпечуючи при цьому бажаного підвищення ефективності їхнього очищення.

Ще одна проблема, яка виникає при користуванні цими розливними автоматами для напоїв, пов'язана з тим, що гарячі або холодні напої звичайно потрібно розливати з дотриманням при цьому їхньої певної температури, яка для гарячих напоїв знаходиться в типових випадках у межах від 65 до 75°C. Безумовно, після того як вода, спочатку нагріта до температури 90°C, пройде по відповідних трубопроводах, буде змішана з концентратом напою, що знаходиться при температурі 25°C, і зрештою вийде вже в складі напою через відповідні сопла назовні, вона звичайно має температуру нижче 55°C в момент виходу приготовленого напою із сопла. Для ресторану швидкого обслуговування така температура найчастіше буває недостатньою для здійснення повноцінного розливу так званого «гарячого» напою - особливо, якщо врахувати також той середній час, що буде потрібний клієнтам для того, щоб знайти вільний столик та сісти за нього, причому протягом усього цього часу напій буде продовжувати остигати. Аналогічна проблема виникне і в тому випадку, коли клієнтам захочеться одержати холодний напій, тому що при кімнатній температурі напій почне нагріватися. Ця

проблема зростає в тому випадку, коли той самий розливний автомат використовується для попереминого розливу гарячих і холодних напоїв, тому що при цьому температура одного напою впливає на температуру іншого. Таким чином, назріла необхідність у створенні розливних пристроїв, для яких не існує цих проблем, і які не страждають зазначеними недоліками.

Даний винахід дозволяє успішно вирішити тепер ці проблеми, що існують в даній області техніки, завдяки створенню розливного пристрою, призначеного для розливу рідин, приміром, таких як різні напої. Даний пристрій містить вузол самоочисного сопла, яке має просту та економічну конструкцію і забезпечує можливість ефективного промивання та очищення (далі позначуваних загальним терміном «очищення») розливного сопла.

Розливний пристрій цього типу забезпечує одержання цілого ряду переваг:

Він забезпечує можливість розливу напоїв при оптимальному дотриманні гігієнічних вимог.

Він забезпечує можливість розливу напоїв зі збереженням постійними їхніх смакових якостей.

Він обмежує теплообмін між водою, з одного боку, і каналами, а також соплом, з іншого боку, який відбувається при готуванні та розливі гарячих або холодних напоїв.

Даний винахід, зокрема, стосується розливного пристрою, який включає: самоочисне розливне сопло, що має випускний отвір; корпус, який має зовнішню поверхню і обладнаний внутрішнім каналом, що має перший кінець, до якого приєднується розливне сопло, і, другий кінець, до якого може підводитися впускний трубопровід для рідини; а також колекторний елемент, що може розміщатися відносно корпусу між першим своїм положенням, у якому випускний отвір сопла звільняється від колекторного елемента, і здійснюється розлив напою, і другим своїм положенням, у якому колекторний елемент може збирати рідину, що виходить з випускного отвору сопла, і здійснюється його очищення.

В результаті наявності цих ознак одержують розливний пристрій, що відрізняється простою конструкцією, і при застосуванні якого, зокрема, відпадає необхідність у розбиранні сопла, здійснюваному фахівцями з метою його промивання та очищення. Безумовно, сопло можна легко перевести в положення його очищення за допомогою ручного або автоматичного введення відповідної команди, що забезпечує промивання та очищення сопла щоразу після виконання чергової операції розливу напою або ж з будь-якою іншою бажаною частотою.

Відповідно до кращого варіанта здійснення даного винаходу, колекторний елемент має загальну форму склянки, що забезпечує можливість ковзного переміщення усередині нього корпусу та розливного сопла в осьовому напрямку. Внутрішньою стінкою склянки разом із зовнішньою стінкою корпусу визначається очисна камера, усередині якої в положенні очищення розташовується випускний отвір розливного сопла.

Завдяки наявності цих ознак, очисна рідина або ж промивна рідина (далі позначуваних загальним терміном «очисна рідина») може текти не ли-

ше через сопло, але також і по периферії його випускного отвору, в результаті чого забезпечуються повне промивання та очищення сопла. Зокрема, сопло може бути піддано ретельному очищенню потоком очисної рідини, приміром, такої як відповідний мийний засіб або ж розчин каустичної соди. Крім того, конструкція пристрою, виконаного згідно з даним винаходом, забезпечує також можливість підтримувати під час експлуатації належний гігієнічний стан сопла на належному рівні, пропускаючи по наявному каналу потік гарячої води або ж води, що знаходиться при кімнатній температурі, фізично видаляючи при цьому з відвіду мікроорганізми, що скопилися там, та запобігаючи їхньому розвитку у кількостях, що перевищують встановлені гігієнічні норми.

Відповідно до іншої його відмітної ознаки, даний винахід також стосується способу очищення розливного сопла розливного пристрою, який включає: розливне сопло; корпус, який має зовнішню поверхню і обладнаний внутрішнім каналом, що має перший кінець, до якого приєднується розливне сопло, і другий кінець, до якого може підводитися впускний трубопровід для рідини; а також колекторний елемент, що може переміщатися відносно корпусу між першим своїм положенням, у якому випускний отвір сопла звільняється від колекторного елемента, і здійснюється розлив напою, і другим своїм положенням, у якому здійснюється очищення сопла, причому початково сопло знаходиться в положенні, у якому здійснюється розлив напою. Цей спосіб включає такі стадії: розміщення сопла таким чином, щоб воно було повернуто до колекторного елемента; пропущення потоку очисної або промивної рідини, по каналу та через сопло; збирання очисної або промивної рідини, що витікає з сопла, яке знаходиться в колекторному елементі; а також, повернення сопла назад у вихідне положення.

Відповідно до ще однієї відмітної його особливості, даний винахід стосується способу налаштування на відповідну температуру розливного сопла в розливному автоматі, який включає: розливне сопло; корпус, який має зовнішню поверхню і обладнаний внутрішнім каналом, що має перший кінець, до якого приєднується розливне сопло, і другий кінець, до якого може підводитися впускний трубопровід для рідини; а також колекторний елемент, що може переміщатися відносно корпусу між першим своїм положенням, у якому випускний отвір сопла звільняється від колекторного елемента, і здійснюється розлив напою, та другим своїм положенням, у якому колекторний елемент розміщується перед випускним отвором сопла, і здійснюється налаштування на відповідну температуру, причому спочатку сопло знаходиться в положенні, у якому здійснюється розлив напою. Цей спосіб включає такі стадії: розміщення сопла таким чином, щоб воно було повернуто до колекторного елемента; пропущення потоку текучого середовища, яке використовується при налаштуванні на відповідну температуру і знаходиться при попередньо встановленій температурі, по внутрішньому каналу та через сопло; збирання текучого середовища, що витікає з сопла, яке знаходиться в колекторному елементі; а також наступне повернення

сопла назад у вихідне положення.

В результаті наявності цих ознак забезпечується можливість налаштування розливного сопла на відповідну температуру, тобто, воно може бути попередньо нагріте або ж охолоджене всього лише за допомогою пропущення потоку текучого середовища, що знаходиться відповідно при високій або ж при низькій температурі, у порівняно невеликій кількості для того, щоб привести температуру поверхні сопла, що контактують з розливним напоєм, якомога ближче до бажаної температури. Тоді гарячий напій, замовлений клієнтом, може бути виданий при розливі в такому стані, при якому він має потрібну температуру. Оскільки ця операція налаштування на відповідну температуру виконується досить швидко, її легко можна включити як складову частину в цикл розливу напою, і сопло може, таким чином, попередньо підігріватися або ж охолоджуватися щоразу перед виконанням чергової операції розливу напою.

Інші характеристики та переваги даного винаходу очевидні з наведеного нижче опису кращого варіанта виконання розливного пристрою, причому цей варіант здійснення даного винаходу приводиться лише як приклад, що не накладає яких-небудь обмежень на даний винахід, а його опис здійснюється з посиланнями на прикладні креслення, на яких:

Фіг.1 - представлений у перспективі вид варіанта виконання розливного пристрою відповідно до даного винаходу.

Фіг.2 - поздовжній переріз розливного пристрою, зображеного на Фіг. 1, причому пристрій показаний у положенні, в якому здійснюється розлив.

Фіг.3 - поздовжній переріз розливного пристрою, зображеного на Фіг.1, причому пристрій показаний у положенні, в якому здійснюється очищення.

Як видно, насамперед, з Фіг.1, на ній зображений розливний пристрій, зокрема, для напоїв, який містить самоочисне сопло, позначений загалом позицією 1. Цей розливний пристрій 1, зокрема, призначається для установки його в розливних автоматах так званого постміксерного типу, які забезпечують можливість змішування концентрату, приміром, такого як кава, шоколад та (або) який-небудь концентрат на молочній основі, або який-небудь аналогічний концентрат, з гарячою або ж холодною водою, з одержанням в результаті відповідного рідкого продукту харчування, або напою, готового до наступного його розливу на вимогу клієнта. Зрозуміло, пристрій, виконаний відповідно до даного винаходу, може також використовуватися і в автоматі будь-якого іншого типу для розливу напоїв.

Пристрій 1 містить розливне сопло 2, змонтоване на опорній плиті 4 за допомогою відповідних кріпильних засобів 6, які можуть бути виконані у вигляді двох кронштейнів 6a, 6b, як показано на кресленнях. Пристрій 1 призначається для монтажу та кріплення його усередині розливного автомата (не показаний) за допомогою опорної плити 4.

Далі, як показано також на Фіг.2, розливне сопло 2 включає корпус 8, який має, загалом, цилін-

дричну форму. Корпус 8 складається із середньої ділянки 8a, а також двох кінцевих ділянок 8b та 8c, що мають менший діаметр, ніж діаметр середньої ділянки 8a. Корпус 8 виконаний таким чином, що в ньому є наскрізний внутрішній канал 10, який проходить у поздовжньому напрямку по центру корпусу 8. Внутрішній канал 10 складається з першої кінцевої частини, з якою з'єднується насадок 12 сопла, а також з другої кінцевої частини, призначеної для її приєднання до живильного трубопроводу, що підводить рідину (не показаний) через відповідний канал (також не показаний). У розглянутому прикладі, насадок 12 сопла наведений на різі на вільний кінець ділянки 8b корпусу 8, а до вільного кінця ділянки 8c відповідно кріпиться з'єднувач 14. Насадок 12 сопла виконаний таким чином, що в ньому є канал 9, зігнутий під прямим кутом, і складається з першої ділянки 9a, що приєднується до внутрішнього каналу 10, а також з другої ділянки 9 з відкритим виходом назовні, у який ввернутий циліндр 13, що має фаску. У взаємодії з ділянкою 9b каналу 9 зазначений циліндр 13, що має фаску, визначає собою кільцевий отвір 18 для рідини або напою, форма якого визначає конфігурацію, якої набуває витічний струмінь рідини. У прикладі, показаному на Фіг.2, цей струмінь має конфігурацію конуса 3, позначеного пунктирними лініями. Таким чином, з'єднувач 14 визначає собою вхід 16 для рідини або напою, а отвір 18 для рідини або напою визначає собою вихід для рідини або напою. Слід зазначити, що з'єднання насадка 12 сопла на різі з корпусом 8, а також нарізне сполучення циліндра 13, що має фаску, з насадкою 12 сопла дозволяють легко замінити ці елементи конструкції та забезпечують одержання для пропонованого пристрою 1 відповідної переваги, яка полягає в тому, що його можна переналагоджувати. Зокрема, пристрій 1 може бути легко та швидко пристосований під напої, які вимагають інших розмірів отвору 18 для виходу напою або ж інших конфігурацій струменя, що утворюється при цьому.

Крім того, розливне сопло 2 додатково містить також колекторний елемент 20, який має загальну форму циліндричної склянки, відкритої з обох кінців. Колекторна склянка 20 має циліндричну задню ділянку 20a, продовженням якої є поступово звужувана зрізана передня ділянка 20b. Склянка 20 закріплена в кронштейнах 6a, 6b. Як показано на кресленнях, що ілюструють розглянутий приклад здійснення винаходу, склянка 20 виконана таким чином, що складається із двох частин, з'єднаних одна з одною за допомогою множини гвинтів 22, пропущених у поздовжньому напрямку крізь товщу стінок згаданих частин склянки. Корпус 8 і насадок 12 сопла розміщені усередині склянки 20 таким чином, що для них забезпечена там можливість здійснювати ковзний рух в осьовому напрямку.

Точніше, корпус 8 і насадок 12 сопла встановлені рухомо відносно склянки 20, переміщаючись там між першим своїм положенням, показаним на Фіг.2 і названим положенням, у якому здійснюється розлив напою, коли насадок 12 сопла вже звільнився від склянки 20, тобто, знаходиться ззовні склянки 20, завдяки чому забезпечується можливість наповнити напоєм, що розливається, відпові-

дно посудину R, підставлену під сопло, і другим своїм положенням, показаним на Фігурі 3 та названим положенням, у якому здійснюється очищення сопла, коли склянка 20 розміщується, що-найменше частково, перед отвором 18 для виходу напою, забезпечуючи при цьому збирання очисної рідини, що витікає з цього отвору.

Перебуваючи в такому своєму положенні, у якому здійснюється розлив напою, насадок 12 сопла виступає назовні відносно ділянки 20b склянки 20, і тоді напій B, що надходить по внутрішньому каналу 10, як позначено жирною лінією на Фігурі 2, може бути налитий через отвір 18 для виходу напою у відповідну посудину R, підставлену під отвір 18 для виходу напою.

Далі, при такому положенні сопла, у якому здійснюється його очищення, внутрішня стінка 24 склянки 20 у взаємодії із зовнішньою стінкою 26 корпусу 8 визначає собою очисну камеру, усередині якої буде тоді перебувати насадок 12 сопла і, зокрема, наявний в ньому отвір 18 для виходу напою. Очисна камера 28 сполучається із зовнішнім простором за допомогою зливного отвору 30, розташованого у внутрішній стінці склянки 20. Залежно від конкретного випадку практичного застосування розглянутого пристрою, зливний отвір 30 приєднується або до каналізаційної системи, або до рекупераційного резервуара, що забезпечує можливість повернення очисної рідини назад до замкнутої системи її циркуляції після пропущення цієї рідини через зазначений резервуар, при цьому рідина подається назад в зазначену систему за допомогою насосного агрегату (не показаний). Камера 28 герметизується за допомогою двох ущільнювальних прокладок, розташованих по одній з кожного боку від отвору 18 для виходу напою, - відповідно, за допомогою передньої прокладки 32 і задньої прокладки 34.

Точніше, передня прокладка 32 забезпечує герметизацію відповідного стику, розташовуючись між передньою поверхнею 36 зрізаної ділянки 20b по окружності переднього отвору склянки 20 і поверхнею 38, що сполучається з нею, яка визначається буртиком 40, виконаним на передній частині насадка 12 сопла. Слід зазначити, що буртик 40 завжди буде залишатися ззовні склянки 20, незалежно від того, чи знаходиться розливний пристрій 1 у такому своєму положенні, у якому здійснюється розлив напою, або ж займає таке положення, в якому здійснюється очищення пристрою. Крім того, слід також зазначити, що фронтальна поверхня 36 і поверхня 38, що сполучається з нею, є краще, плоскими, щоб тим самим забезпечувалася належна герметизація камери 28, коли розглянутий пристрій знаходиться в такому своєму положенні, у якому здійснюється очищення його сопла. Задня прокладка 34 забезпечує герметизацію відповідного стику, розташовуючись між циліндричною частиною внутрішньої стінки 24 склянки 20 і середньою ділянкою 8a корпусу 8. У типових випадках, передня ущільнювальна прокладка 32 є встановлюваним в місці стику відповідним ущільнювальним кільцем круглого поперечного перерізу, а задня ущільнювальна прокладка 34 є встановлюваним у місці стику відповідним ущільнювачем із козирком. Коли розглянутий пристрій знаходиться

в такому своєму положенні, у якому здійснюється очищення його сопла, корпус 8 зсунутий таким чином, що буртик 40 упирається у фронтальну поверхню 36, забезпечуючи тим самим водонепроникність камери 28.

Таким чином, очисна рідина F_g , позначена на Фігурі 3 жирною лінією, проходячи через внутрішній канал 10, може надходити звідти в канал 10 насадка 12 сопла, а потім в камеру 28, обмиваючи при цьому насадок 12 сопла по всій його окружності, перш ніж витікати через зливний отвір 30 у каналізаційну систему, або в рекупераційний резервуар.

Стосовно цього слід зазначити, що передня прокладка 32 була вибрана таким чином, щоб мати менший діаметр, ніж діаметр задньої прокладки 34, завдяки чому забезпечується відповідна різниця зусиль, що виникають при підвищенні тиску в очисній камері 28, в результаті чого буртик 40 прагне притиснутися до фронтальної поверхні склянки 20, що сприяє кращій водонепроникності.

Крім того, слід також відзначити з цього приводу, що внутрішня геометрія камери 28 пророблена таким чином, щоб полегшити повне видалення з неї очисної рідини після завершення циклу очищення сопла. Зокрема, стінка 24 очисної камери 28, розташована напроти вихідного отвору 18 сопла 12, нахилена відносно горизонталі таким чином, щоб рідина стікала по ній у напрямку зливного отвору 30.

Для того, щоб забезпечувалася можливість переміщення склянки 20 і корпусу 8 відносно один одного, останній з'єднаний з відповідними засобами 42 для приведення його в рух, закріпленими на опорній плиті 4.

В ілюстрованому тут прикладі здійснення даного винаходу, зазначені засоби 42 виконані у вигляді електромагнітного виконавчого механізму 44, який є соленоїдом, обладнаним зворотною пружиною 45. Шток 46 виконавчого механізму 44 кріпиться до корпусу 8 на його ділянці 8а, а зворотна пружина 45 навита навколо штока 46 і розташовується між корпусом 8 і виконавчим механізмом 44. Таким чином, при одержанні ними відповідного керуючого сигналу, який виходить з ланцюга керування (не показаний), засоби 42, що приводять пристрій 1 в дію, забезпечують автоматичну установку його в положення, у якому здійснюється розлив напою, а також у положення, у якому здійснюється очищення сопла цього пристрою. Точніше, при відсутності якого-небудь сигналу на виконавчому механізмі 44, його соленоїд знаходиться в знеструмленому стані, і тоді зворотна пружина 45 прагне проштовхнути корпус 8 в напрямку стрілки F1, щоб привести розливний пристрій 1 в положення, показане на Фіг.2, у якому здійснюється розлив напою. А при наявності сигналу на виконавчому механізмі 44, його соленоїд знаходиться під струмом, прагнучи при цьому проштовхнути корпус 8 у напрямку стрілки F2, щоб привести розливний пристрій 1 в положення, показане на Фігурі 3, у якому здійснюється очищення сопла цього пристрою.

Саме собою зрозуміло, що може бути використаний також виконавчий механізм будь-якого іншого типу за умови, що він забезпечує можливість

для корпусу 8 здійснювати поступальний рух відносно склянки 20. Як приклад, вкажемо на те, що можна передбачити заміну запропонованого електромагнітного виконавчого механізму 44 на який-небудь привідний пристрій із шестірнями або ж на електричний виконавчий механізм.

Крім того, слід також зазначити, що пропонується розливний пристрій 1 може, із забезпеченням при цьому відповідних переваг, мати і таку конструкцію, що передбачає похиле положення внутрішнього каналу 10 відносно горизонталі з метою сприяння повному зливанню приготовленого напою, що залишився в цьому каналі, у відповідну посудину R, підставлену під вихідний отвір 18 сопла в черговий раз, коли здійснюється розлив напою. Безумовно, нахил внутрішнього каналу 10 передбачається вибирати таким чином, щоб осьова лінія конуса 3, що утворюється під час розливу напою у насадку 12 сопла, займала при цьому, по суті, вертикальне положення з метою полегшити правильне заповнення посудини R.

Розливний пристрій, виконаний відповідно до даного винаходу, може працювати або в режимі розливу напоїв, або в режимі очищення його сопла, а також у режимі настроювання на відповідну температуру напоїв, що розливаються. Ці режими роботи розливного пристрою будуть розглянуті в даному описі нижче з посиланнями на Фіг.2 та 3.

На Фіг.2 розливний пристрій, виконаний відповідно до даного винаходу, показаний в такому своєму стані, коли він знаходиться в режимі розливу напоїв. В даному режимі роботи розливного пристрою, виконавчий механізм 44 знаходиться в знеструмленому стані, а пружина 44 проштовхує корпус 8 у напрямку, показаному на Фігурі стрілкою F1, щоб привести отвір 18 для виходу напою, наявний в насадці 12 сопла, в таке положення, у якому він буде знаходитися поза склянкою 20. При цьому напій, що подається по живильному трубопроводу, буде направлятися у внутрішній канал, а звідти надходити в сопло 12, з якого потім в момент розливу потрапить у посудину R, підставлену під вихідний отвір 18.

На Фіг.3 розливний пристрій, виконаний відповідно до даного винаходу, показаний в такому своєму стані, коли він знаходиться в режимі очищення. У даному режимі роботи розливного пристрою виконавчий механізм 44 знаходиться під струмом, а шток 46 виконавчого механізму проштовхує корпус 8 у напрямку, показаному на Фігурі стрілкою F3, щоб буртик 40 при цьому прийшов у таке положення, в якому він буде спиратися у фронтальну поверхню 36 склянки 20, ущільнюючи тим самим очисну камеру 28 перед тим, як провести операцію очищення. Коли розливний пристрій знаходиться в зазначеному стані, очисна рідина F_g , що буде тоді текти по внутрішньому каналу 10 і витікати звідти через розливне сопло 12, наповнить камеру 28, з якої вона буде потім відводитися через зливний отвір 30 або в каналізаційну систему, або у відповідний резервуар, обладнаний насосом, за допомогою якого очисна рідина буде згодом повернута звідти назад у систему з метою повторної її циркуляції. Очисна рідина F_g , що витікає при цьому із сопла та розтікається навколо нього по камері 28, забезпечує можливість повного

та ефективного його очищення, яке відбувається без необхідності демонтажу з цією метою якої-небудь з деталей сопла 12. Підбір відповідної очисної рідини, краще, буде робитися у залежності від типу напою, розлив якого здійснюється через дане сопло. У типових випадках, при розливі напоїв, що готуються на молочній основі, очисна рідина буде вибиратися з групи, яка включає каустичну соду, низькопінністі розчини для миття посуду, до складу яких входять поверхнево-активні речовини та компоненти, що руйнують білки, а також хлоровані або феноловані розчини. Крім того, до складу очисної рідини включаються також і відповідні засоби для видалення накипу, приміром, такі як розчини різних кислот.

З наведеного вище опису зрозуміло, що розливне сопло 12 розливного пристрою 1, виконано відповідно до даного опису, можна піддати очищенню, усього лише перемістивши для цього насадок 12 сопла таким чином, щоб його вихідний отвір 18 знаходився усередині камери 28, після чого залишається тільки забезпечити відповідний потік очисної рідини Fg через внутрішній канал 10 і насадок 12 сопла, а також збирання рідини Fg у камері 28, здійснюване, краще, у такий спосіб, щоб рідина обмивала собою всю поверхню насадка 12 сопла. Як тільки ці операції будуть виконані, сопло 12 можна перемістити знову в положення, у якому здійснюється розлив, підготувавшись до наступного розливу напою.

Слід зазначити, що розливний пристрій 1, виконаний відповідно до даного винаходу, можна із забезпеченням при цьому відповідних переваг використати також і для настроювання розливного сопла на забезпечення попереднього встановлюваної температури напою, що розливається, тобто, для попереднього нагрівання або ж охолодження сопла безпосередньо перед розливом напоїв. Для того, щоб забезпечити таке настроювання, пристрій 1 приводять в таке положення, яке фактично відповідає положенню, в якому звичайно здійснюється очищення його сопла, а потім забезпечують пропущення потоку текучого середовища, використовуваного при настроюванні на відповідну температуру, по внутрішньому каналу та через сопло 12. Коли розливний пристрій знаходиться в зазначеному стані, це текуче середовище наповнює камеру 28 і розтікається в ній навколо насадка 12 сопла, завдяки чому за рахунок теплопровідності може відбуватися або передача тепла від текучого середовища до насадка 12 сопла та стінок внутрішнього каналу 10, якщо текуче середовище знаходиться при більш високій температурі, ніж зазначені елементи конструкції, в результаті чого відбувається їхнє нагрівання, або поглинання тепла, яке відбирається текучим середовищем від насадка 12 сопла і стінок внутрішнього каналу 10, якщо текуче середовище знаходиться при більш низькій, порівняно з ними, температурі, в результаті чого буде відбуватися їхнє охолодження. Потім текуче середовище, що знаходиться в камері 28, використовуване при настроюванні на відповідну температуру, видаляють із камери 28, випускаючи це текуче середовище звідти через зливний отвір 30, після чого розливне сопло 2 переміщують знов у положення, при якому здійснюється розлив,

підготувавшись до наступного розливу напою.

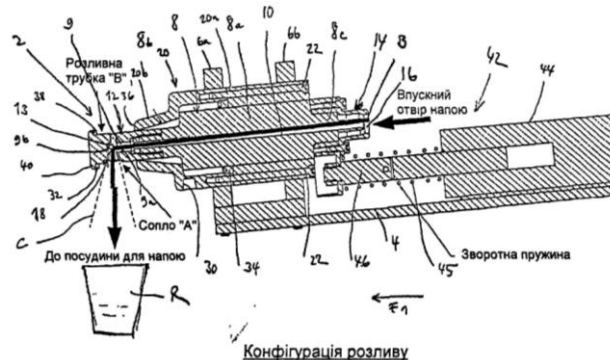
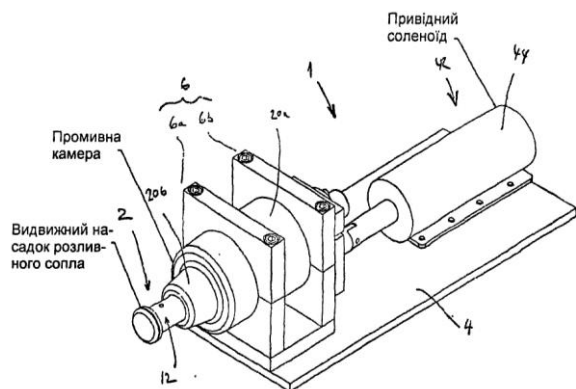
Оскільки при цьому є можливість попереднього нагрівання сопла або ж попереднього його охолодження, то теплота в кожному конкретному випадку буде передаватися за рахунок теплопередачі від стінок внутрішнього каналу 10 і насадка сопла напою, що розливається, і, навпаки, передаватися від цього напою зазначеним елементам конструкції, залежно від порівняльного співвідношення температур, при яких знаходяться ці елементи та напій, що розливається, протягом досить обмеженого проміжку часу, завдяки чому розлив напою можна буде здійснити, поки його температура ще майже дорівнює бажаній температурі його розливу. Як такі, внутрішній канал 10 і насадок 12 сопла можуть бути виконані з будь-якого матеріалу, що має належні механічні властивості, і для якого допускається контакт із харчовими продуктами. У тому випадку, якщо застосовувані з цією метою матеріали відрізняються поганими теплопровідними властивостями (наприклад, пластмаса), для досягнення належної для відповідного харчового продукту температури розливу буде потрібно забезпечити меншу інтенсивність попереднього нагрівання або ж попереднього охолодження. У тому випадку, якщо обрані для цього матеріали мають високі теплопровідні властивості, характерні для металу (наприклад, нержавіюча сталь), попереднє нагрівання або ж попереднє охолодження, здійснювані за допомогою потоку відповідної рідини регулювання температури, що пропускається через сопло, набувають більш важливого значення. У тих випадках, коли бажано здійснити попереднє нагрівання насадка 12 сопла та внутрішнього каналу 10, краще було б здійснити з цією метою циркуляцію в них водяної пари. У типових випадках, цілком достатнім буде пропустити пару в кількості від 0,5 до 5мл для того, щоб забезпечити попереднє нагрівання при розливі напою, температура якого в момент розливу повинна знаходитися в межах від 65 до 75°C, якщо внутрішній канал 10 і насадок сопла виготовлені з нержавіючої сталі. Крім того, можна також забезпечити циркуляцію холодної води у внутрішньому каналі 10 та у насадку 13 сопла, завдяки чому було б виключене підвищення температури холодної напою, що розливається одразу ж після гарячого напою, через його нагрівання внаслідок контакту з гарячими поверхнями даного пристрою.

Крім того, слід також зазначити, що живильний внутрішній канал 10 і насадок сопла залишаються одними й тими самими як при розливі подаваного через них напою, так і при пропущенні по них очисної рідини під час їхнього промивання, завдяки чому конструкція пристрою 1 істотно спрощується.

Слід розуміти, що в конструкцію щойно розглянутого тут вище розливного пристрою можуть бути внесені різні зміни та (або) доповнення, які не виходять за межі суті та обсягу винаходу, визначені в прикладеній формулі винаходу. Зокрема, корпус 8 у якому-небудь іншому варіанті здійснення даного винаходу міг би бути закріплений нерухомо, а колекторний елемент 20 міг би тоді бути виконаний рухомим, або рухомими могли б бути виконані і корпус 8, і колекторний елемент 20. Крім того, можна було б також передбачити і такий

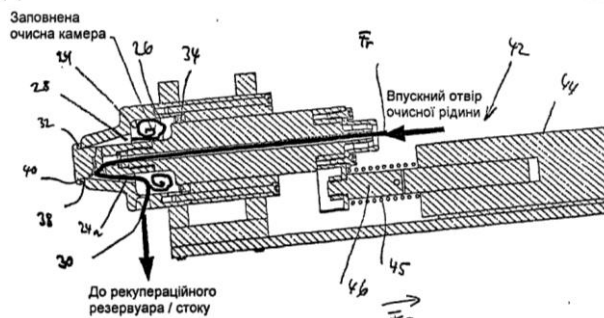
спрощений варіант здійснення даного винаходу, у якому колекторний елемент 20, виконаний у вигляді склянки, міг би бути замінений колекторним елементом, який є дефлектором, що знаходиться

у взаємодії з випускним каналом, який приєднують до каналізаційної системи або до відповідної системи замкнутого типу.



ФІГ. 1

ФІГ. 2



Конфігурація очищення

ФІГ. 3