



УКРАЇНА

(19) UA (11) 96237 (13) C2

(51) МПК

B67C 3/06 (2006.01)

B67D 1/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РУЧНОГО РОЗЛИВАННЯ НАПОЇВ, ЩО ПІНЯТЬСЯ І/АБО ГАЗОВАНИХ НАПОЇВ

1

(21) а201012900

(22) 01.04.2008

(24) 10.10.2011

(86) PCT/RU2008/000197, 01.04.2008

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72) БУЧІК СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВІЧ, RU

(73) БУЧІК СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВІЧ, RU

(56) RU 2266862 C2, 27.12.2005

RU 36372 U1, 13.03.2004

DE 3235563 A1, 29.03.1984

EP 1216952 A2, 26.06.2002

US 5220946 A, 22.06.1993

DE 3807046 A1, 12.10.1989

(57) 1. Пристрій для ручного розливу напоїв, що піняться, і/або газованих напоїв, що включає корпус (1), у тілі якого виконані канал (2), що підводить газ, зі штуцером (3) для з'єднання із трубопроводом подачі газу від джерела тиску, канал (4), що підводить напій, зі штуцером (5) для з'єднання із трубопроводом подачі напою з ізобаричної ємності, вісесиметрична порожнина (6), відкрита з боку нижнього торця корпусу (1) і з'єднана відповідним каналом (7) з каналами (2 і 4), що підводять газ і напій, через триходовий кран (8) з ручкою керування послідовного підключення одного з каналів (2 або 4), що підводять газ і напій, з відповідним каналом (7) або відключення всіх каналів, розміщений в вісесиметричній порожнині (6) корпусу (1) вузол для гасіння піни, виконаний у вигляді насадка (10) з осьовим наскрізним каналом (11) і циліндричною частиною з гвинтовим зливальним каналом (12) на зовнішній поверхні, вузол кріплення горловини пластикової пляшки до відкритого нижнього торця корпусу (1), розміщений на останньому біля вихідного отвору гвинтового зливального каналу (12), і дросельний клапан (38), встановлений в корпусі (1) і з'єднаний своїм вхідним каналом (39) з наскрізним осьовим каналом (11) насадка (10), який **відрізняється** тим, що канал (2), що підводить газ, виконаний у тілі корпусу (1) вздовж каналу (4), що підводить напій, або обвиває його навколо, а триходовий кран (8) розташований у порожнині тіла корпусу (1), яка має три послідовно розташовані кільцеві камери (14, 15 і 16), до першої і третьої з яких приєднано канали (2 і 4), які відповідно підводять газ і напій, і до другої порожнини - відповідний канал (7), який з'єднаний із

2

гвинтовим зливальним каналом (12) через порожнину (6) і містить кільцевий клапан (17) з еластичним торцевим ущільненням (18), що має осьовий канал, з кільцевим еластичним ущільненням (19), розташований у третій камері (16) корпусу (1) і розміщений у сидлі (20) клапана (17) з можливістю його осьового зворотно-поступального переміщення, і шток (21), розташований у камерах (14, 15 і 16) корпусу з можливістю його осьового зворотно-поступального переміщення, один кінець якого виведений з першої камери (14) через кільцеве ущільнення (22) і кінематично зв'язаний з ручкою керування (23), а інший його кінець розміщений у протилежній третій камері (16) корпусу, пропущений через осьовий канал клапана (17) з кільцевим еластичним ущільненням (19) і кінематично з ним зв'язаною першою пружиною (24), що відтискає клапан (17) від кінця штока (21) до сидла цього клапана, утвореного виступом (25) між другою і третьою камерами (15 і 16) корпусу (1) і кільцевим виступом (26), виконаним на штоці (21), крім того, шток (21) має осьовий канал (27), закритий з обох торців заглушками (28 і 29), перший ряд радіальних наскрізних отворів (30), виконаних в штоці (21) для сполучення його осьового каналу (27) з першою камерою (14) корпусу, і другий ряд радіальних наскрізних отворів (31), виконаних в штоці (21) за його кільцевим виступом (26) по ходу розташування камер (14, 15 і 16) корпусу, для сполучення осьового каналу (27) штока (21) з другою камерою (15) корпусу, причому між корпусом (1) і штоком (21) встановлене додаткове еластичне кільцеве ущільнення (32), розташоване між камерами (14 і 15) корпусу (1), а друга і третя камери (15 і 16) герметично ізольовані одна від одної у вихідному положенні за допомогою кільцевого клапана (17), який притиснутий в осьовому напрямку до сидла (20) клапана (17) першою пружиною (24) і додатково через шток (21) другою пружиною (33), розташованою навколо кінця штока (21) з боку ручки (23) керування і кінематично пов'язаною з ним і корпусом (1).

2. Пристрій для ручного розливу напоїв, що піняться, і/або газованих напоїв за п. 1, який **відрізняється** тим, що стінка корпусу (1) між каналами (2 і 4), що підводять газ і напій, виконана з термопровідного матеріалу.

(19) UA (11) 96237 (13) C2

Винахід відноситься до області харчової промисловості, зокрема до торговельного устаткування, і може бути використане для відпускання пива та інших напоїв, що піняться і/або газованих напоїв з ізобаричної ємності в пластикові пляшки в кіосках роздрібною торгівлі, у магазинах, ресторанах і барах.

Для заповнення тари, будь то пляшка чи бочка, через клапан (або вентиль) продуктом необхідна різниця між тиском у лінії, що підводить, і тиском усередині тари. Величина різниці тиску визначає швидкість надходження продукту в тару. Звичайно, щоб уникнути збільшення поверхні рідини в результаті завихрень заповнення продуктом роблять із невеликою початковою швидкістю, яку потім повільно підвищують. Із цією метою в тарі попередньо нагнітають тиск газу, який значно перевищує тиск насичення розчиненого в рідині газу. Сама ж підлягаюча розливу рідина також підтримується за допомогою напірних балонів або насосів під цим тиском і подається в зливальну машину. Після попереднього створення в тарі тиску, рівного тиску рідини, що подається, роблять з'єднання тари з лінією, що підводить для рідини, що затарюється. Шляхом контрольованого скидання тиску газу в тарі створюють умови для надходження в неї рідини. Різниця тисків, що встановлюється при цьому визначає швидкість потоку рідини. Далі відомо, що до кінця процесу заповнення вихід газу дроселюють, що приводить до зниження різниці тисків між внутрішньою порожниною тари і лінією, що підводить. У результаті цього кількість рідини, що заливається в одиницю часу, до кінця процесу заповнення зменшується, що дозволяє закінчувати процес точно в той момент, коли тара заповнена заданою кількістю рідини. Ця технологія розливу напою відома як "регулювання по зворотному газу". Перевага такого регулювання полягає в тому, що тиск газу над рідиною в будь-який момент часу перевищує тиск насичення в продукті. Зазначений принцип розливу напою з більших ємностей у пляшки та інші ємності реалізований в безлічі автоматизованих ліній [патент США №6601618, МПК В67С3/06, публ. 05.08.2003 г.; патент США №6192946, МПК В65В1/04, публ. 27.02.2001 г.; патент Австралії №491145, МПК В67С10/3/06, публ. 1978р.; Вольфганг Кунце. Технологія солоду і пива. - С-Петербург, "Професія", 2001. - С. 566-567; Технологічне устаткування консервних заводів. - М, 1986. - С.418-419].

Однак такі системи розливу напоїв дорогі, складні в експлуатації і мало придатні для розливу напоїв з кег у пляшки, кружки в роздрібній торгівлі в кіосках, барах, кафе і ресторанах.

Відомий пристрій для розливу пива, що містить ізобаричну ємність із пивом або кілька таких ємностей з різними сортами пива, систему надування пива, систему охолодження і розподільник, оснащений системою трубопроводів із кранами видачі напою на розлив у дрібну тару і трубопроводом подачі пива в розподільник, який виконаний

у вигляді замкнутого контуру і має насос для циркуляції по ньому напою і охолоджувач [Патент США №6164083, МПК В67Д1/08, публ. 26.12.2000].

Однак відомий пристрій не здатний забезпечити зберігання якості напою в системі розливу через його ціноутворення внаслідок відсутності системи піногасіння напою і забезпечує надходження зайвої кількості піни споживачеві. Крім того, пристрій не пристосований для розливу напою в пластикові пляшки з ізобаричних ємностей, а для охолодження напою потрібно додаткове холодильне встаткування.

Відомий пристрій для ручного розливу напоїв, що піняться і/або газованих напоїв, що включає послідовно з'єднані трубопроводами газовий балон, кег з напоєм, холодильник, стійку із краном для розливу напою в дрібну тару і вузол для гасіння піни при розливі напою, встановлений у зливальному патрубку крана [Міжнародна заявка W000/58201, МПК В67Д1/14, публ. 05.10.2000р.].

Однак зазначений пристрій дозволяє розливати напої тільки в дрібну тару (кружки, склянки) з низькою швидкістю розливу і не забезпечує їхній розлив із протитиском у пластикові пляшки з ізобаричних ємностей.

Найбільш близьким технічним рішенням (прототипом) є пристрій для ручного розливу напоїв, що піняться і/або газованих напоїв, що включає систему підготовки напою для розливу з газовим балоном і ізобаричною ємністю для напою та механізм розливу напою з вузлом для гасіння піни [Патент РФ №2266862, МПК В67С3/02, публ. 27.12.05]. Механізм розливу напою містить корпус, що має зливальний канал, канал, з'єднаний із трубопроводом подачі газу з газового балона, канал, з'єднаний із трубопроводом подачі напою з ізобаричної ємності, вузол кріплення горловини пластикової пляшки до відкритого торця зливального каналу, розміщений на корпусі біля зливального каналу і дросельний вентиль, встановлений у корпусі і з'єднаний зі зливальним каналом, а вузол для гасіння піни розміщений у зливальному каналі. Канали, приєднані до трубопроводів подачі газу і напою з'єднано додатковим каналом зі зливальним каналом через триходовий кран, встановлений на корпусі механізму розливу напою в пластикові пляшки. Механізм розливу напою має кран для розливу напою в кружки або склянки, приєднаний до трубопроводу подачі напою з ізобаричної ємності. Триходовий кран містить циліндричний корпус з кришкою, в днищі якого виконано два наскрізні отвори, що підводять і один отвір, що відводить, а також встановлені в корпусі співвісно верхній диск із можливістю повороту і нижній диск, розміщений нерухомо. Верхній диск жорстко зв'язаний через отвір у кришці з рукояткою, розташованою зовні корпусу триходового крана, у нижньому диску виконані наскрізні отвори співвісно отворам в днищі корпусу. У тілі верхнього диска, з боку нижнього диска і напроти його отворів виконаний глухий паз серповидної форми для сполу-

чення одного з отворів корпусу, що підводить, з його отвором, що відводить. Навколо ручки під кришкою корпусу розміщене кільцеве еластичне ущільнення для підтискання верхнього і нижнього дисків один до одного і до днища корпусу, а в отворах днища корпусу встановлені еластичні ущільнювальні кільця. Вузол кріплення горловини пластикової пляшки до торця зливального каналу містить кільцевий еластичний елемент, прикріплений до торця зливального каналу співвісно його вихідному отвору і ложку з ручкою та пазом, відповідним до розміру горловини пластикової пляшки, причому циліндрична частина ложки розташована навколо торця зливального каналу у вихідного отвору і кінематично зв'язана зі стінкою зливального каналу байонетним з'єднанням, а паз ложки розташований перед вихідним отвором зливального каналу. Байонетне з'єднання являє собою глухий гвинтовий паз, виконаний у стінці зливального каналу, в якому встановлена вісь із роликом, прикріплена до циліндричної частини ложки механізму кріплення горловини пластикової пляшки. Зазначений вузол дозволяє швидко і герметично з'єднати горловину пластикової пляшки з торцем зливального каналу пристрою для ручного розливу напоїв, що піняться і/або газованих напоїв. Вузол для гасіння піни механізму розливу напою містить насадку з наскрізним осьовим каналом, що має зовнішню циліндричну частину із гвинтовою канавкою на бічній поверхні, і хвостовик, що утворює кільцеву порожнину між його зовнішньою поверхнею і поверхнею зливального каналу. Усунення піноутворення забезпечується за рахунок створення тиску газу в системі розливу і над поверхнею напою в пластиковій пляшці, який перевищує тиск насичення розчиненого в напої газу і не дозволяє рідині "скипати". Вузол для гасіння піни за рахунок відцентрових сил забезпечує подачу напою у вигляді плівки на стінки пластикової пляшки, що знижує турбулентність потоку рідини. Недоліком такого пристрою є невисока надійність роботи триходового крана-картриджа механізму розливу напою і складність його технологічного обслуговування, пов'язаного із частим промиванням дисків і ущільнень після закінчення розливу пива або іншого напою, а для охолодження напою потрібно додаткове холодильне устаткування.

#### Розкриття винаходу

Технічним результатом винаходу є забезпечення можливості охолодження напою в процесі розливу його в пластикові пляшки з використанням пристрою, що заявляється, що знижує піноутворення і поліпшує якість напою, підвищення надійності роботи пристрою розливу напою із протитиском у пластикові пляшки і спрощення його технологічного обслуговування, пов'язаного зі зменшенням частоти промивання вузлів і деталей цього механізму після закінчення розливу пива або іншого напою.

Зазначений технічний результат досягається тим, що в пристрої для ручного розливу напоїв, що піняться і/або газованих напоїв, що включає корпус, у тілі якого виконані підвідний канал з штуцером для з'єднання із трубопроводом подачі газу з газового балона, що підводить канал з штуцером

для з'єднання з трубопроводом подачі напою з ізобаричної ємності, східчаста вісесиметрична порожнина, відкрита з боку нижнього торця корпусу і з'єднана додатковим каналом з каналами, що підводять газ і напій через встановлений у корпусі триходовий кран з ручкою керування послідовного підключення кожного каналу, що підводить, з каналом, що відводить, або відключення всіх каналів, що підводять, у проміжній положенні ручки керування, вузол для гасіння піни, виконаний у вигляді насадка з осьовим наскрізним каналом, циліндричною частиною із гвинтовим зливальним каналом на зовнішній поверхні і східчастим хвостовиком і розміщений в східчастій вісесиметричній порожнині корпусу, і вузол кріплення горловини пластикової пляшки до відкритого нижнього торця корпусу, розміщений на останньому біля вихідного отвору гвинтового зливального каналу, дросельний вентиль, встановлений в корпусі і з'єднаний вхідним каналом з наскрізним осьовим каналом насадка, згідно винаходу, канал, що підводить газ, виконаний в тілі корпусу уздовж каналу, що підводить напій або обвиває його навколо. Стінка корпусу між каналами, що підводять газ і напій виконана з термопровідного матеріалу.

Триходовий кран розташований у тілі порожнини корпусу, яка має три послідовно розташовані кільцеві камери, до першої і третьої з яких приєднані канали, що відповідно підводять газ і напій і до другої порожнини - додатковий канал, з'єднаний зі зливальним каналом, що відводить, і містить кільцевий клапан з еластичним торцевим ущільненням що має, осьовий канал з кільцевим еластичним ущільненням, розташований у третій камері корпусу і розміщений у сидлі клапана з можливістю його осьового зворотно-поступального переміщення і шток, розташований у камерах корпусу з можливістю його осьового зворотно-поступального переміщення, один кінець якого виведений з першої камери через кільцеве ущільнення і кінематично пов'язаний з ручкою керування, а інший його кінець розміщений у протилежній третій камері корпусу, пропущений через осьовий канал клапана з кільцевим еластичним ущільненням і кінематично з ним зв'язаний першою пружиною, що віджимає клапан від кінця штока до сидла цього клапана, утвореного виступом між другою і третьою камерами корпусу і кільцевим виступом, виконаним на штоці, крім того, шток має осьовий канал, закритий з обох торців заглушками, перший ряд радіальних наскрізних отворів, виконаних в штоці для сполучення його осьового каналу з першою камерою корпусу і другий ряд радіальних наскрізних отворів, виконаних в штоці за його кільцевим виступом по ходу розташування камер корпусу, для сполучення осьового каналу штока із другою камерою корпусу, причому, між корпусом і штоком встановлені еластичні кільцеві ущільнення, розташовані по обидві сторони першої камери корпусу, а друга і третя камери герметично ізольовані одна від одної за допомогою кільцевого клапана, який притиснутий в осьовому напрямку до сидла клапана першою пружиною і додатково через шток другою пружиною, розташованою навко-

ло кінця штока з боку ручки і кінематично пов'язано з ним і корпусом.

Охолодження напою проводиться за рахунок теплообміну між каналами подачі газу і напою, які розташовані поруч і паралельно один одному в тілі корпусу пристрою і триходового крана, внаслідок розширення вуглекислоти і її проходження через канал, що підводить газ і канали триходового крана. Підвищення надійності конструкції пристрою для розливу напою полягає в зменшенні поверхні зіткнення рухливих частин механізму триходового крана, що знижує їхнє зношування, а також забезпечується більш вільний доступ до всіх деталей механізму крана, які стикаються з напоями, що розливаються, що спрощує його технологічне обслуговування, пов'язане із промиванням вузлів і деталей механізму крана після закінчення розливу пива або іншого напою.

Винахід ілюструється кресленнями, представленими на:

Фіг.1 схема пристрою для ручного розливу напоїв, що піняться або газованих напоїв;

Фіг.2 - те ж, розріз по А-А.

Фіг.3 схема триходового крана у вихіднім положенні;

Фіг.4 схема триходового крана в положенні, коли відкриті качали для подачі газу;

Фіг.5 схема триходового крана в положенні, коли відкритий клапан для подачі напою.

Приклади здійснення винаходу.

Пристрій для ручного розливу напою із протитиском у пластиковій ПЕТ-пляшці містить (фіг.1 і 2) корпус 1, встановлений, наприклад, на стійці (на кресленнях не показана), у тілі якого виконані підвідний канал 2 з штуцером 3 для з'єднання з трубопроводом подачі газу з газового балона, канал, що підводить 4 з штуцером 5 для з'єднання з трубопроводом подачі напою з ізобаричної ємності, східчаста вісесиметрична порожнина 6, відкрита з боку нижнього торця корпусу 1 і з'єднана каналом, що відводить, 7 з каналами, що підводять газ і напій 2 і 4 через встановлений у порожнині 9 тіла корпусу 1 триходовий кран 8 з ручкою керування для послідовного підключення одного з каналів 2 або 4, що підводять, з каналом 7, що відводить, або відключення всіх каналів у проміжнім положенні ручки керування. Вузол для гасіння піни (фіг.1 і 2) розміщено в східчастій вісесиметричній порожнині 6 корпусу 1 і виконаний у вигляді насадка 10 з осьовим наскрізним каналом 11 і циліндричною частиною із гвинтовим зливальним каналом 12 на зовнішній поверхні. Канал 2, що підводить газ, виконаний у тілі корпусу 1 уздовж каналу 4, що підводить напій, або обвиває його навколо (на кресленнях не показане). Стінка корпусу 1 між каналами 2 і 4, що підводять газ і напій виконана з термопровідного матеріалу.

Триходовий кран 8 (фіг.3-5) розташовано в порожнині 9 корпусу 1, яка має три послідовно розташовані кільцеві камери 14, 15 і 16. До камер 14 і 16 приєднані канали 2 і 4, що відповідно підводять газ і напій, і до камери 15 - канал 7, що відводить, з'єднаний із гвинтовим зливальним каналом 12 через порожнину 6. Кран 13 містить кільцевий клапан 17 з еластичним торцевим ущільненням 18 що

має осьовий канал, кільцевим еластичним ущільненням 19, розташований у камері 16 корпусу і розміщений у сидлі 20 клапана 17 з можливістю його осьового зворотно-поступального переміщення і шток 21, розташований у камерах 14-16 корпусу з можливістю його осьового зворотно-поступального переміщення. Один кінець штока 21 виведено з камери 14 через кільцеве ущільнення 22 і кінематично пов'язаний з ручкою керування 23, а інший його кінець розміщено в протилежній камері 16, пропущений через осьовий канал клапана 17 з кільцевим еластичним ущільненням 19 і кінематично з ним зв'язаний першою пружиною 24, що віджимає клапан 17 від кінця штока 21 до сидла 20 цього клапана 17. Сідло 20 клапана 17 утворене виступом 25 між камерами 15 і 16 корпусу 1 і кільцевим виступом 26, виконаним на штоці 21. Шток 21 має осьовий канал 27, закритий з обох торців заглушками 28 і 29, перший ряд радіальних наскрізних отворів 30, виконаних в штоці 21 для сполучення його осьового каналу 27 з камерою 14 корпусу і другий ряд радіальних наскрізних отворів 31, виконаних в штоці 21 за його кільцевим виступом 26 по ходу розташування камер 14-16 корпусу, для сполучення осьового каналу 27 штока з камерою 15 корпусу. Між корпусом 1 і штоком 21 встановлене додаткове еластичне кільцеве ущільнення 32, розташоване між камерами 14 і 15 корпусу, а камери 15 і 16 герметично ізольовані (при нейтральному положенні крана і при подачі газу в пляшку) одна від одної за допомогою кільцевого клапана 17, який притиснутий в осьовому напрямку до його сидла 20 першою пружиною 24 і додатково через шток 21 другою пружиною 33, розташованою навколо кінця штока 21 з боку ручки керування 23 і кінематично пов'язаною з ним і корпусом 1. Вузол кріплення горловини пластикової пляшки до нижнього торця корпусу 1 (фіг.1 і 2) містить кільцевий еластичний елемент 34, прикріплений до торця корпусу 1 співвісно вихідному отвору гвинтового зливального каналу 12 і ложку 35 з ручкою 36 і пазом 37, відповідним до розміру горловини пластикової пляшки. Ложка 35 кінематично зв'язана з стінкою корпусу 1 байонетним з'єднанням. Дросельний вентиль 38 встановлений в корпусі 1 і з'єднаний своїм вхідним каналом 39 з наскрізним осьовим каналом 11 насадка 10.

Пристрій для ручного розливу напоїв, що піняться і/або газованих напоїв працює в такий спосіб.

У відповідності зі схемою (фіг.1 і 2) пристрою його використовують для ручного наповнення напоєм, що піниться і/або газованим напоєм пластикових пляшок із протитиском з ізобаричних ємностей. Для цього пластикову пляшку вставляють у паз 37 ложки 35 і поворотом рукоятки 36 герметично зістиковують із нижнім торцем корпусу 1 за рахунок еластичного кільцевого елемента 34. При цьому дросель 38 закритий. Рукоятка 23 триходового крана 8 (фіг.3) перебуває в (нейтральному) вертикальному положенні. Потім відхиляють рукоятку 23 (фіг.4) триходового крана на 20 градусів (у протилежну від оператора сторону), яка переміщує шток 21, стискаючи пружину 24. Клапан 17 замикається притиснутим до сидла 20, а радіальні

отвори 31 відкриваються і забезпечують сполучення камери 14 з камерою 15. Канал 3 з газом сполучається через камеру 14, радіальні отвори 30, осьовий канал 27, радіальні отвори 31, камеру 15 канал 7, що відводить, вісесиметрична порожнина 6, гвинтовий зливальний канал 12 із внутрішнім об'ємом пляшки. При цьому газ  $\text{CO}_2$  з балона надходить у пляшку, тиск у якій вирівнюється до тиску в ізобаричній ємності. Газ, переміщуючись по каналу 2 у корпусі 1, розширюється і прохолоджує канал 4, напій у ньому і корпус 1 пристрою на кілька градусів нижче, ніж температура напою до входу в пристрій розливу. Далі нахиляють рукоятку 23 триходового крана (Фіг.5) на 40 градусів у зворотному напрямку. При цьому, шток 21 разом із клапаном 17 переміщується убік відкриття останнього, стискаючи пружину 33. З відкриттям клапана 17 камери 15 і 16 сполучаються між собою. Канал 4 з напоєм сполучається через камери 16 і 15 канал 7, що відводить, вісесиметрична порожнина 6, гвинтовий зливальний канал 12 із внутрішнім об'ємом ПЕТ-пляшки. Оскільки тиск у ПЕТ-пляшці і ізобаричної ємності однаковий, то і надходження напою в зазначену ємність немає. При відкритті дроселя 38 газ  $\text{CO}_2$  через осьовий канал 11, вхідний канал 39 і вихідний канал дроселя 38 витісняється з ПЕТ-пляшки в атмосферу. Створюється перепад тиску в ізобаричній ємності і ПЕТ-пляшці за рахунок чого напій заповнює пляшку. Проходячи через гвинтовий зливальний канал 12 напій під дією відцентрових сил 25 подається у вигляді півки конічної форми на стінки горловини ПЕТ-пляшки і далі плавно стікає по її стінках, запобігаючи піноутворенню. Усунення піноутворення забезпечується також за рахунок створення тиску газу в системі розливу і над поверхнею напою в пластиковій пляшці, який перевищує тиск насичення розчиненого в напої газу. При проходженні напою по охолодженному каналу 4 корпусу 1 і ка-

налам триходового крана температура його знижується на кілька градусів, що також знижує піноутворення і зберігає його споживчі властивості. Після заповнення пляшки напоєм для припинення його подальшого надходження з ізобаричної ємності повертають рукоятку 23 у нейтральне (на 20 градусів) вихідне вертикальне положення (фіг.3) разом з штоком 21 і клапаном 17 триходового крана 8. Залишок газу в горловині ПЕТ-пляшки і частково розчинений газ, що виділяється з напоєм, видаляють через осьовий канал 11 насадка 10 і канали дроселя 38 в атмосферу. Після вирівнювання тиску в ПЕТ-пляшці до атмосферного, обертають рукоятку 36 у зворотному напрямку, від'єднуючи нижній торець корпусу 1 від горловини ПЕТ-пляшки, яку виймають із пристрою розливу, закривають пробкою і відпускають споживачеві.

Пристрій, у тому числі триходовий кран, має мінімальну кількість деталей з поверхнями тертя, легко розбирається і промивається у воді або антисептичній рідині.

Таким чином, винахід забезпечує можливість охолодження напою в процесі розливу його в пластикові пляшки з використанням пристрою, що заявляється, що додатково знижує піноутворення і поліпшує якість напою, підвищує надійність роботи пристрою розливу напою із протитиском у пластикові пляшки і спрощує його технологічне обслуговування, пов'язане зі зменшенням частоти промивання вузлів і деталей цього механізму після закінчення розливу пива або іншого напою.

Пропонований пристрій може бути виготовлений в заводських умовах для харчової промисловості і торговельної мережі. Випробування дослідних зразків пристрою показало його працездатність і можливість більш простого технологічного обслуговування при розливі пива і інших напоїв, що піняться і/або газованих напоїв у порівнянні з відомими аналогами.

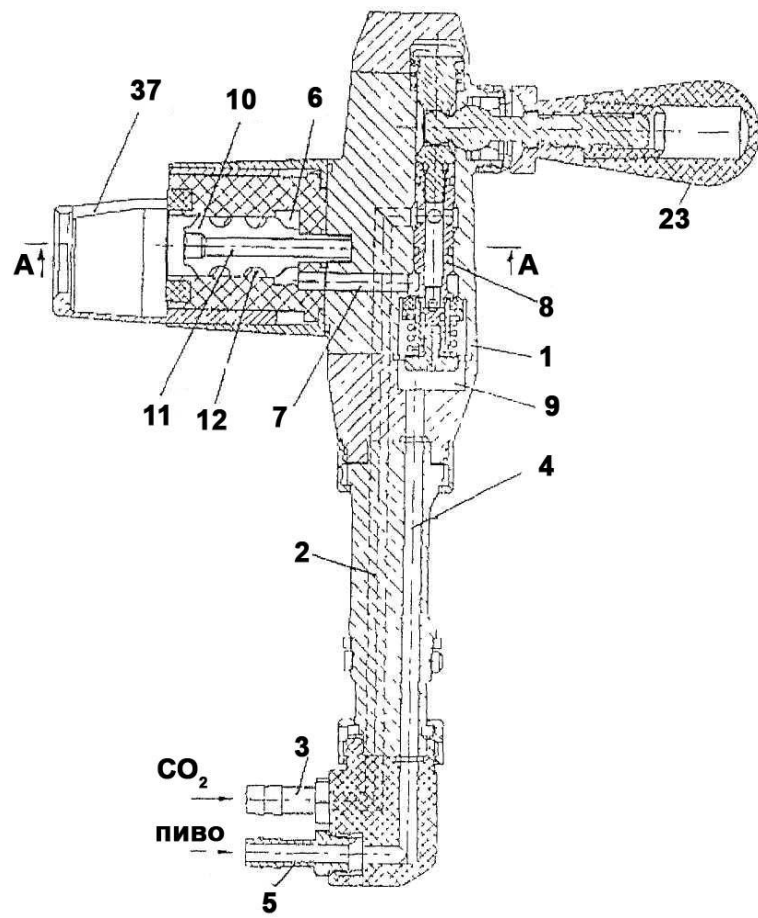


Fig. 1

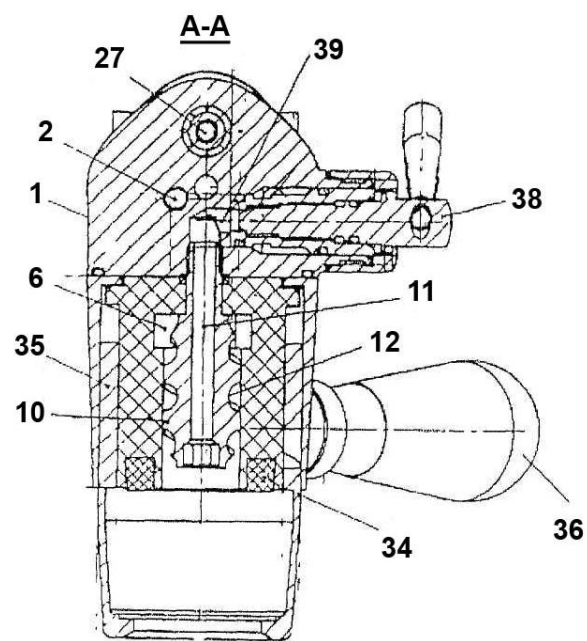
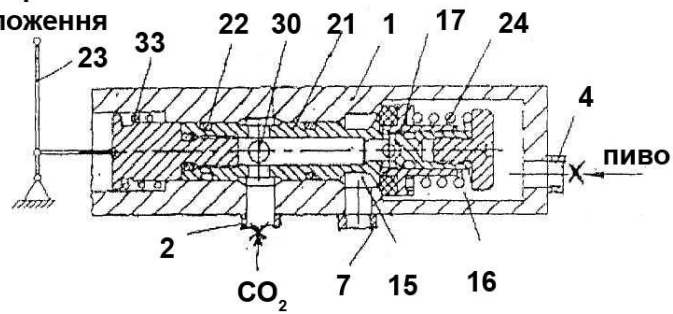
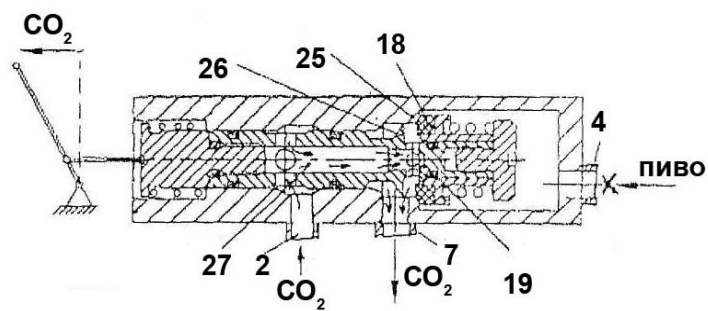


Fig. 2

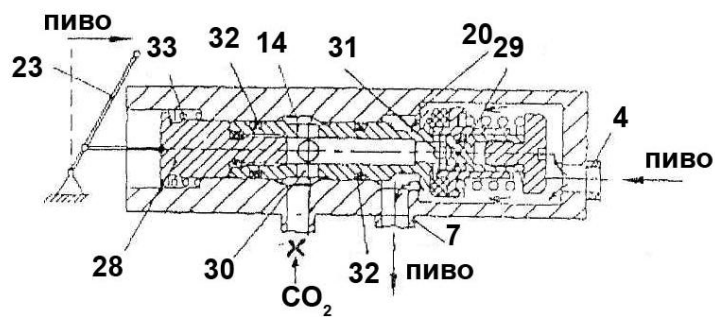
Нейтральне  
положення



Фіг.3



Фіг.4



Фіг.5