



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 121546

(13) C2

(51) МПК

B67D 1/07 (2006.01)

B08B 9/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

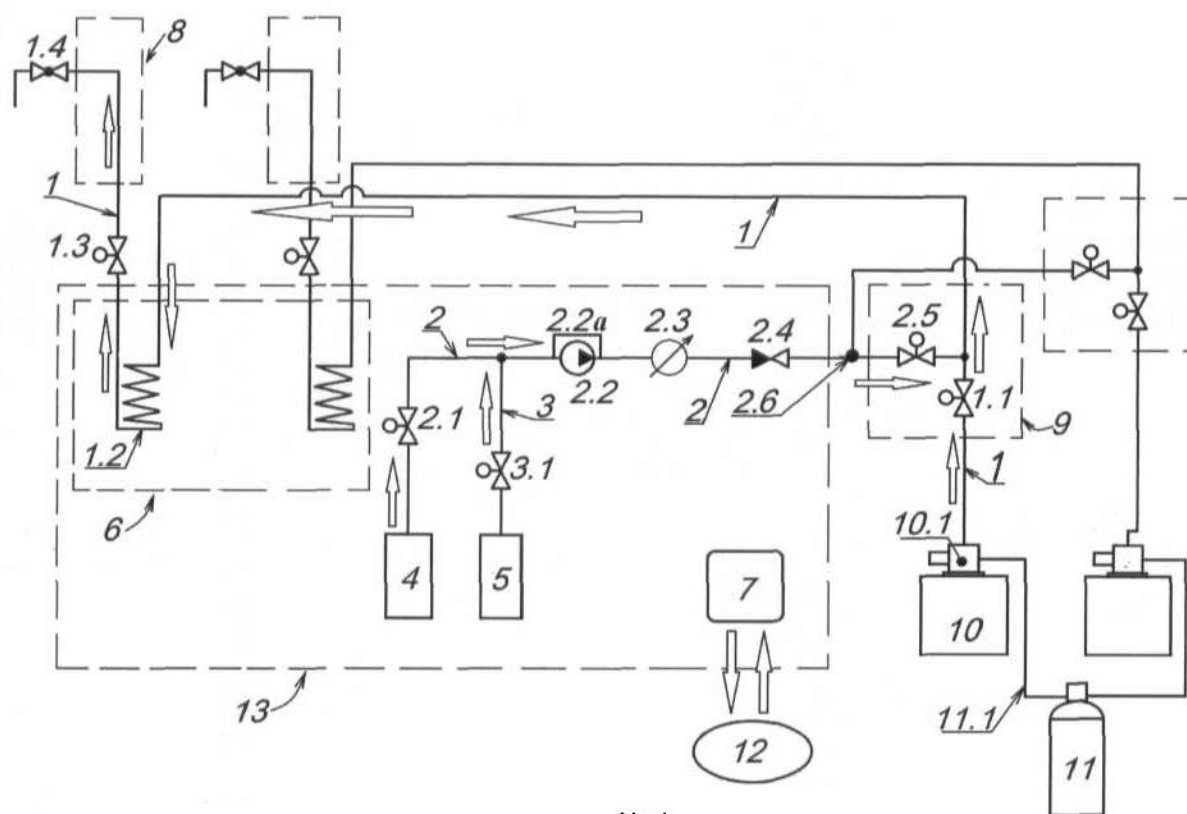
(21) Номер заявки:	а 2016 10117	(72) Винахідник(и):	Гуменний Ігор Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки:	04.10.2016	(73) Власник(и):	ОУ ЮБІСІ ХОЛДІНГ ГРУП, Roosikrantsi 2, Tallin, Estonia (EE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.06.2020	(74) Представник:	Лучка Ігор Юрійович, реєстр. №455
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.04.2018, Бюл.№ 7	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	KR 20120019101 A, 06.03.2012 EA 19502 B1, 30.04.2014 US 6015486 A, 18.01.2000 US 2007095859 A1, 03.05.2007
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.06.2020, Бюл.№ 12		

(54) КОМПЛЕКС ДЛЯ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ І ОХОЛОДЖЕННЯ ЛІНІЇ ПОДАЧІ НАПОЮ

(57) Реферат:

Область техніки: обладнання для обслуговування точок розливу харчових продуктів.
Безпосереднє використання: пристрої для санітарної обробки і охолодження лінії подачі напоїв.
Суть пропонуваної винаходу: комплекс містить забезпечений блоком управління (7) корпус (13) виконаний у вигляді модуля, в якому розміщені пристрій охолодження напою (6), що виконано щонайменше з однією лінією охолодження напою (1.2), вхід і вихід якої виведені назовні корпусу (13), перша лінія подачі рідини (2), резервуар для мийного засобу (5), друга лінія подачі рідини (3), при цьому перша запірна арматура (2.1), друга запірна арматура (3.1) і насос (2.2) виконані з можливістю взаємодії з блоком управління (7) корпусу (13), а вихід першої лінії подачі рідини (2) виведений назовні корпусу (13).
Технічний результат: можливість підключення комплексу до зовнішніх ліній подачі напою дозволяє забезпечити санітарну обробку ліній подачі напою як на стаціонарних, так і на мобільних точках розливу напоїв, що підвищує ефективність використання комплексу і знижує час його простою.

UA 121546 C2



Фиг. 1

Заявлене технічне рішення належить до обладнання для обслуговування точок розливу харчових продуктів, а саме до пристроїв для санітарної обробки і охолодження лінії подачі напоїв.

З рівня техніки відомий вибраний як найближчий аналог комплекс для санітарної обробки, охолодження та розливу напою. [1]

У взятому за найближчий аналог комплексі контейнер з пивом і підключений до нього шлангом газовий балон, а також система для санітарної обробки розміщені в секціях одного корпусу, на якому зовні встановлено пристрій охолодження напою з інтегрованим розливним краном. Лінія подачі пива представлена у вигляді, з'єднаних послідовно в напрямку подачі пива, пристрою перемикання гідравлічних каналів, трубопроводу, змійовика пристрою охолодження і розливного крана, при цьому пристрій перемикання каналів пов'язано трубопроводом з резервуаром наповненим пивом.

Система для санітарної обробки лінії подачі пива представлена у вигляді лінії подачі води, що підключена до зовнішнього водопроводу, і контейнера для води, в якому встановлений нагрівальний елемент. Вихідний патрубок контейнера для води з'єднаний зі зворотним клапаном, який підключений до лінії подачі води між, встановленими на ній послідовно в напрямку подачі води, насосом і запірною арматурою, через яку лінія подачі води поєднана з зовнішньою водопровідною мережею. Пристрій перемикання гідравлічних каналів пов'язаний з лінією подачі води. Контейнер для води підключений через запірну арматуру до дренажної лінії і виконаний з двома вхідними патрубками.

Для санітарної обробки лінії подачі пива необхідно попередньо демонтувати розливний кран, підключити зовні корпусу трубопровід одним кінцем до патрубка змійовика пивного охолоджувача, а іншим кінцем до вхідного патрубка резервуара. Потім ручним приводом пристрою перемикання гідравлічних каналів відключити канал подачі пива від трубопроводу, який безпосередньо підключений до змійовика, і підключити до цього трубопроводу лінію подачі води. Закрити запірну арматуру дренажної лінії. Відкрити запірну арматуру і закачати з зовнішньої водопровідної мережі воду в резервуар через лінію подачі води, змійовик і зовнішній трубопровід. Закрити запірну арматуру і відключити лінію подачі води від зовнішньої водопровідної мережі. Розігріти воду в резервуарі нагрівальним елементом і потім прокачати її циклічно насосом по замкнутому контуру через зворотний клапан, лінію подачі води, трубопровід, змійовик і резервуар.

У разі необхідності через другий вхідний патрубок, який виведений назовні корпусу, в резервуар можна залити миючий засіб.

Після закінчення промивання лінії подачі пива, відпрацьована рідина видаляється з резервуара через дренажну лінію, потім вручну працівником демонтується зовнішній трубопровід, після чого встановлюється розливний кран і ручним приводом пристрою перемикання гідравлічних каналів резервуар з пивом підключається до лінії подачі пива.

Недоліками найближчого аналога є:

до і після санітарної обробки персоналу необхідно виконувати монтаж і демонтаж розливного крана і додаткового трубопроводу;

розміщення контейнера з пивом і газового балона в одному корпусі з елементами системи очищення і виконання охолоджувача з інтегрованим розливним краном, дозволяє комплексу взаємодіяти тільки з однією лінією подачі напою.

Задача

Створити комплекс для санітарної обробки і охолодження лінії подачі пива, який дозволить: зменшити трудовитрати персоналу до і після санітарної обробки лінії подачі пива; забезпечити підключення комплексу до кількох зовнішніх ліній подачі напою.

Технічний результат

Можливість підключення комплексу до зовнішніх ліній подачі напою дозволяє забезпечити санітарну обробку ліній подачі напою як на стаціонарних, так і на мобільних точках розливу напоїв, що підвищує ефективність використання комплексу і знижує час його простою.

Розкриття технічного рішення

У комплексі для санітарної обробки і охолодження лінії подачі напою який містить пристрій охолодження напою (6), першу лінію подачі рідини (2), вхід якої виконано з можливістю підключення до джерела води (4), а вихід з можливістю підключення до лінії подачі напою (1), першу запірну арматуру (2.1) і насос (2.2), які встановлені на першій лінії подачі рідини (2) послідовно в напрямку подачі рідини, резервуар для миючого засобу (5), другу лінію подачі рідини (3), один кінець якої з'єднаний з виходом резервуара для миючого засобу (5), а другий кінець з'єднаний з першою лінією подачі рідини (2) між першою запірною арматурою (2.1) і насосом (2.2), другу запірну арматуру (3.1), встановлену на другій лінії подачі рідини (3),

пропонується в забезпеченому блоком управління (7) корпусі (13), виконаному у вигляді модуля, розмістити пристрій охолодження напою (6), що виконано щонайменше з однією лінією охолодження напою (1.2), вхід і вихід якої виведені назовні корпусу (13), першу лінію подачі рідини (2), резервуар для миючого засобу (5), другу лінію подачі рідини (3), при цьому першу

5 запірну арматуру (2.1), другу запірну арматуру (3.1) і насос (2.2) виконати з можливістю взаємодії з блоком управління (7) корпусу (13), а вихід першої лінії подачі рідини (2) вивести назовні корпусу (13).

Таким чином новим в заявлюваному винаході є те, що: комплекс містить забезпечений блоком управління (7) корпус (13) виконаний у вигляді модуля, в якому розміщені пристрій охолодження напою (6), що виконано щонайменше з однією лінією охолодження напою (1.2), вхід і вихід якої виведені назовні корпусу (13), перша лінія подачі рідини (2), резервуар для миючого засобу (5), друга лінія подачі рідини (3), при цьому перша запірна арматура (2.1), друга запірна арматура (3.1) і насос (2.2) виконані з можливістю взаємодії з блоком управління (7) корпусу (13), а вихід першої лінії подачі рідини (2) виведений назовні корпусу (13).

15 Перераховані вище ознаки, відмінні від прототипу, необхідні і достатні у всіх випадках, на які поширюється обсяг правової охорони винаходу.

Крім того, пропонується:

джерело води (4) виконати у вигляді додатково введенного резервуара з водою, встановленого в корпусі (13) і поєднаного з першою лінією подачі рідини (2);

20 першу лінію подачі рідини (2), виконати з можливістю з'єднання з лінією подачі напою (1) через блок перемикання гідравлічних каналів (9), який розміщений зовні корпусу (13);

блок перемикання гідравлічних каналів (9) виконати з третьою та четвертою запірними арматурами (2.5 і 1.1), при цьому третю запірну арматуру (2.5) встановити на першій лінії подачі рідини (2);

25 блок перемикання гідравлічних каналів (9) виконати з можливістю взаємодії з блоком управління (7) корпусу (13);

лінію охолодження напою (1.2) з'єднати з п'ятою запірною арматурою (1.3), яка розміщена зовні корпусу (13);

30 п'яту запірну арматуру (1.3) виконати з можливістю взаємодії з блоком управління модуля (7);

в корпусі (13) на першій лінії подачі рідини (2), після насоса (2.2) по ходу подачі рідини, встановити зворотний клапан (2.4);

блок управління модуля (7) виконати з можливістю взаємодії з комунікаційною мережею (12).

35 При визначенні патентоспроможності пропонованого технічного рішення було виявлено, що його ознаки явно не виходять з рівня техніки, що забезпечує технічному рішенню відповідність критерію "винахідницький рівень".

Заявлюване технічне рішення пояснюється прикладом, виконання якого не є єдино можливим, але наочно демонструє можливість досягнення технічного результату запропонованою новою сукупністю суттєвих ознак.

Суть технічного рішення що заявляється, представлена на кресленнях, де:

на Фіг. 1 представлена схема з підключеною лінією подачі напою (1) до комплексу, в якому перша лінія подачі рідини (2) підключена до джерела води (4), виконаного у вигляді контейнера з водою.

45 на Фіг. 2 представлена схема з підключеною лінією подачі напою (1) до комплексу, в якому перша лінія подачі рідини (2) підключена до джерела води (4) через зовнішню водопровідну мережу (14);

Короткий опис елементів креслень

1 - лінія подачі напою;

50 1.1 - четверта запірна арматура;

1.2 - лінія охолодження напою;

1.3 - п'ята запірна арматура;

1.4 - розливний кран;

2 - перша лінія подачі рідини;

55 2.1 - перша запірна арматура;

2.2 - насос;

2.2а - байпас;

2.3 - витратомір рідини;

2.4 - зворотний клапан;

60 2.5 - третя запірна арматура;

- 2.6 - розподільний вузол;
- 3 - друга лінія подачі рідини;
- 3.1 - друга запірна арматура;
- 4 - джерело води;
- 5 - резервуар для миючого засобу;
- 6 - пристрій охолодження напою;
- 7 - блок управління;
- 8 - розливна колона;
- 9 - блок перемикання каналів;
- 10 - резервуар з напоєм;
- 10.1 - забірна бочкова головка;
- 11 - газовий балон;
- 11.1 - лінія подачі газу;
- 12 - зовнішня комунікаційна мережа;
- 13 - корпус;
- 14 - водопровідна мережа.

Промислова придатність

Комплекс представлений на прикладі укладених в корпус (13) першої і другої ліній подачі рідини (2 і 3) з першою і другою запірними арматурами (2.1 і 3.1), насоса (2.2), витратоміра рідини (2.3), зворотного клапана (2.4), резервуара для миючого засобу (5) і пристрою охолодження напою (6) з лінією охолодження напою (1.2), а також розміщених зовні корпусу (13) блока перемикання каналів (9) і запірної арматури (1.3).

Друга лінія подачі напою, підключена до комплексу через розподільний вузол (2.6), представлена на Фіг. 1 без позначень, тому що її підключення ідентично лінії подачі напою (1), крім того, вся перша, друга, третя, четверта і п'ята запірні арматури (2.1, 3.1, 2.5, 1.1, 1.3) представлені у вигляді соленоїдних вентилів, управління якими здійснюється через блок управління (7), на який також надходить інформація з витратоміра рідини (2.3).

Лінія подачі напою (1) з'єднана з забірною бочковою головкою (10.1) резервуара з напоєм (10), який з'єднаний з газовим балоном (11) лінією подачі газу (11.1). Блок перемикання каналів (9) встановлено на лінії подачі напою (1) між резервуаром з напоєм (10) і пристроєм охолодження напою (6) і підключений до першої лінії подачі рідини (2), при цьому лінія охолодження напою (1.2) є частиною лінії подачі напою (1). Після пристрою охолодження напою (6) лінія подачі напою (1) через п'яту запірну арматуру (1.3) і розливну колону (8), встановлену в точці розливу напою, з'єднана з розливним краном (1.4). Блок перемикання каналів (9) представлений у вигляді четвертої запірної арматури (1.1), яка встановлена на лінії подачі напою (1), і третьої запірної арматури (2.5), через яку перша лінія подачі рідини (2) підключена, між пристроєм охолодження напою (6) і четвертою запірною арматурою (1.1), до лінії подачі напою (1).

Пристрій охолодження напою (6) представлено з двома лініями охолодження напою (1.2), які підключені до двох ліній подачі напою (1).

Джерело води (4) представлено на Фіг. 1 у вигляді резервуара з водою, розміщеного в корпусі (13) і поєднаного з першою лінією подачі рідини (2), на якій послідовно у напрямку подачі рідини встановлені перша запірна арматура (2.1), насос (2.2) з байпасом (2.2а), витратомір рідини (2.3) і зворотний клапан (2.4), який дозволяє запобігти реверсу потоку рідини з резервуара з напоєм (10) через відкриту четверту запірну арматуру (1.1) при аварійному відкритті третьої запірної арматури (2.5). Резервуар з миючим засобом (5) підключений до першої лінії подачі рідини (2) через другу лінію подачі рідини (3), на якій встановлена друга запірна арматура (3.1). Друга лінія подачі рідини (3) з'єднана з першою лінією подачі рідини (2) між першою запірною арматурою (2.1) і насосом (2.2) з байпасом (2.2а).

Комплекс може працювати у 3-х режимах:

- режим охолодження напою;
- режим щоденної профілактичної обробки лінії подачі напою;
- режим санітарної обробки лінії подачі напою.

Залежно від кількості підключених до блоку управління (7) ліній подачі напою (1), відповідно програмується управління включенням і відключенням блоків перемикання каналів (9) і п'ятих запірних арматур (1.3) кожної лінії подачі напою (1).

У вихідному положенні вся запірна арматура закрита.

У режимі охолодження напою працівник через блок управління (7) включає режим, відкриваються четверта запірна арматура (1.1) блока перемикання каналу (9) і п'ята запірна арматура (1.3), включається пристрій охолодження напою (6), напій під тиском з газового

балона (11), після відкриття працівником розливного крана (1.4), надходить з резервуара (10) по лінії подачі напою (1) через блок перемикання каналів (9), пристрій охолодження напою (6) і розливну колону (8) до точки розливу.

У режимі щоденної профілактичної обробки лінії подачі напою (1) працівник включає через блок управління (7) режим, закривається четверта запірна арматура (1.1), після чого відкриваються третя запірна арматура (2.5) блока перемикання каналу (9) і перша запірна арматура (2.1), працівник відкриває розливний кран (1.4). Вода з джерела води (4) надходить, під тиском, наприклад, з водопровідної мережі (14) (Фіг. 2) або за рахунок тяги, автоматично включеного за встановленим часом затримки, насоса (2.2), по лінії подачі рідини через витратомір рідини (2.3), зворотний клапан (2.4) і третю запірну арматуру (2.5) в лінію подачі напою (1). За рахунок напору води залишки напою виштовхуються з лінії подачі напою (1), через розливний кран (1.4), у встановлену попередньо працівником ємність (на кресленні не показано). Працівник візуально визначає вихід залишків напою до появи води з розливного крана (1.4). Після чого працівник через блок управління (7) відключає режим, в результаті чого закривається третя запірна арматура (2.5) блока перемикання каналу (9), перша запірна арматура (2.1), відключається насос (2.2) і четверта відкривається запірна арматура (1.1).

У режимі санітарної обробки лінії подачі напою (1) працівник включає через блок управління (7) режим, після чого повторюється, як і в режимі профілактики, виштовхування продукту водою з лінії подачі напою (1) через розливний кран (1.4), при цьому закривається четверта запірна арматура (1.1), після чого відкриваються третя запірна арматура (2.5) блока перемикання каналу (9) і перша запірна арматура (2.1), а працівником відкривається розливний кран (1.4).

Далі за встановленим в блоці управління (7) часом затримки, який пов'язано з сигналом від витратоміра (2.3), закривається перша запірна арматура (2.1), та відкривається друга запірна арматура (3.1). Миючий засіб з резервуара для миючого засобу (5) насосом (2.2) подається через другу лінію подачі рідини (3), першу лінію подачі рідини (2) в лінію подачі напою (1). Вода виштовхується через відкритий кран (1.4) у встановлену попередньо працівником ємність (на кресленні не показано). Після чого, сигнал від витратоміра (2.3) надходить на блок управління (7), автоматично через сигнал від блока управління (7) закриваються друга, третя та п'ята запірні арматури (3.1), (2.5) і (1.3), миючий засіб затримується в лінії подачі напою (1) на певний час, заданий в блоці управління модулем (7). Після закінчення заданого часу відкриваються перша, третя та п'ята запірні арматури (2.1), (2.5) і (1.3). Вода з джерела води (4) надходить в лінію подачі напою (1), під тиском з водопровідної мережі (14) через байпас (2.2а) (Фіг. 2) або за рахунок тяги, автоматично включеного за встановленим часом затримки, насоса (2.2) (Фіг. 1), по першій лінії подачі рідини (2) через витратомір рідини (2.3), зворотний клапан (2.4) і третю запірну арматуру (2.5). Миючий засіб витісняється водою з лінії подачі напою (1) у встановлену попередньо працівником ємність (на кресленні не показано). Вода заповнює в необхідній кількості лінію подачі напою (1). Після чого сигнал від витратоміра (2.3) надходить в блок управління (7), закриваються перша, третя та п'ята запірні арматури (2.1, 2.5 і 1.3), відключається насос (2.2). Після чого працівником закривається розливний кран (1.4) і через блок управління (7) відключається санітарний режим. Затим, блок управління (7) автоматично відкриває четверту та п'яту запірні арматури (1.1) і (1.3).

При включенні режиму охолодження напою, вода з лінії подачі напою (1) витісняється напоєм через відкритий працівником розливний кран (1.4) у встановлену попередньо працівником ємність (на кресленні не показано).

Використання джерела води (4) у вигляді контейнера з водою в корпусі (13) комплексу, дозволяє автономно здійснювати режим щоденної профілактичної обробки лінії подачі напою (1) і режим санітарної обробки лінії подачі напою (1), що дає можливість розмістити точку розливу у будь-якому зручному для продавця місці.

Облік витрат води і миючого засобу, а також контроль включення і відключення режимів роботи комплексу можливо здійснювати через віддалений доступ з використанням підключення зовнішньої комунікаційної мережі (12) до блока управління (7). Це дозволяє вести дистанційний облік витрати миючого засобу і води відразу на декількох віддалених одна від одної точок розливу.

Можливо виконання комплексу, з блоком управління (7), який дозволяє регулювати кількість води і миючого засобу, шляхом роздільного керування подачею води і миючого засобу персоналом без витратоміра рідини (2.3). Це дозволяє здійснювати режими роботи модуля без взаємодії запірної арматури (1.3) і блока перемикання каналів (9) з блоком управління (7). Таким чином робота комплексу може здійснюватися в напіваавтоматичному режимі, коли третю, четверту та п'яту запірні арматури (2.5, 1.1 і 1.3) відкривати і закривати працівник буде вручну,

що дозволяє використовувати комплекс з різними стаціонарними та мобільними точками розливу.

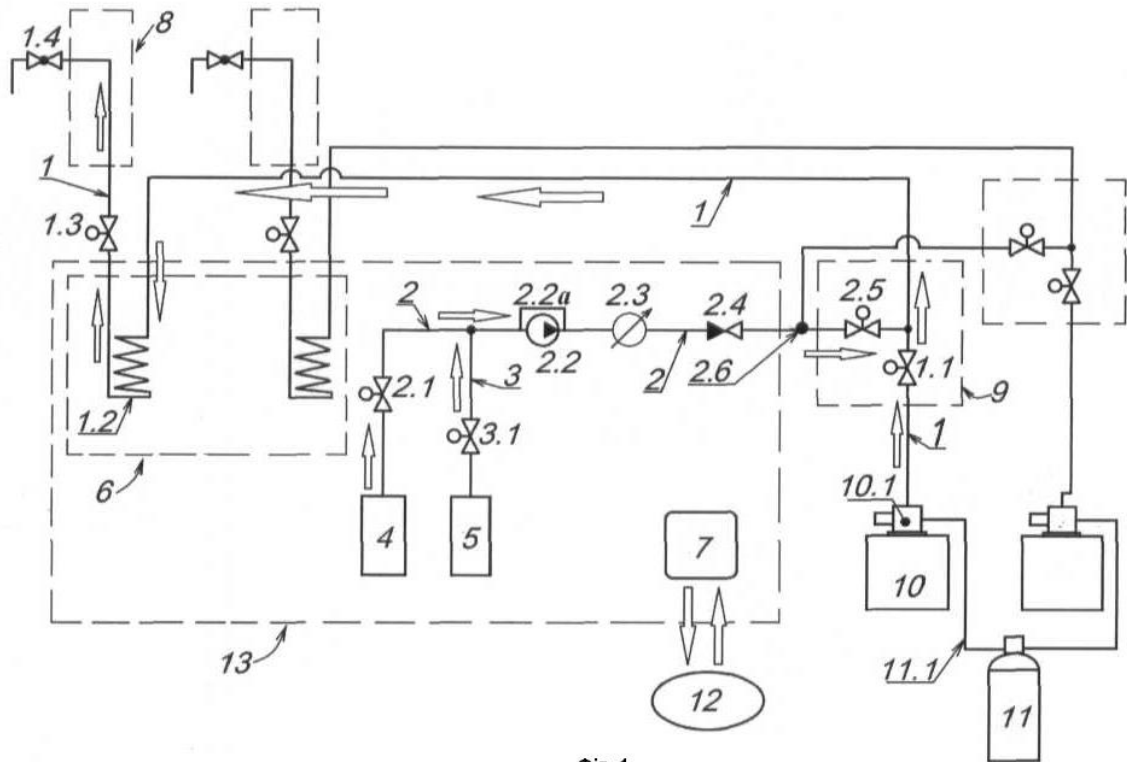
Джерела інформації:

1. Патент № KR20120019101A "A LIQUOR COOLER'S CUSTODY DEVICE".

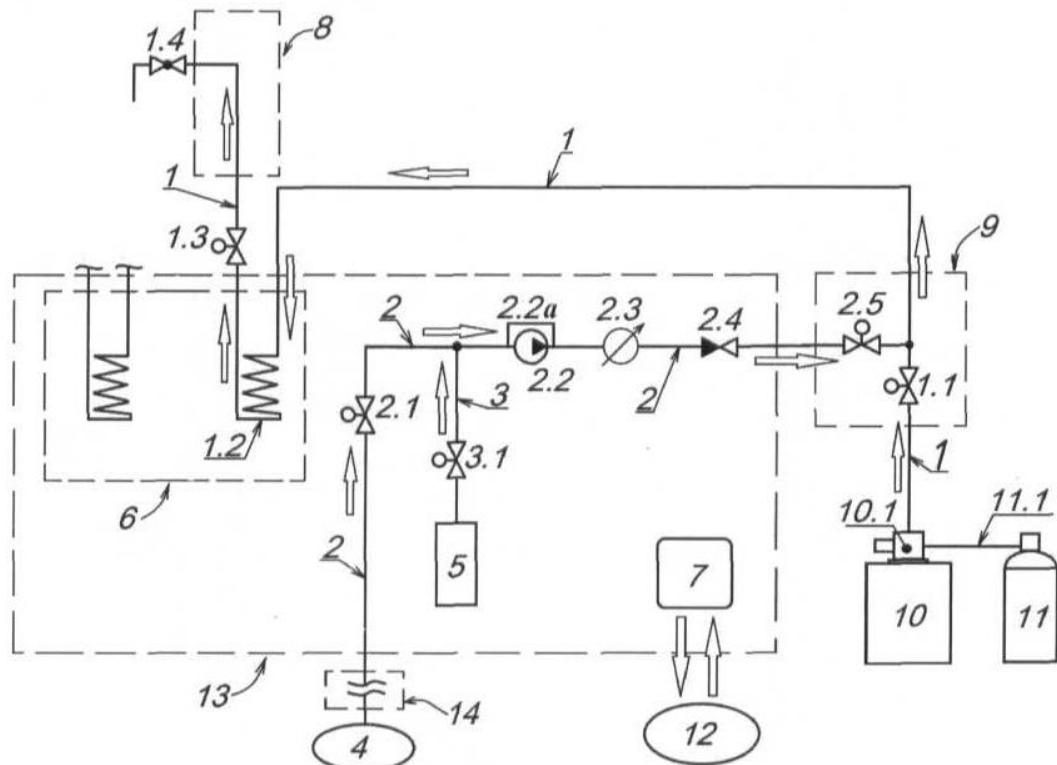
5

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Комплекс для санітарної обробки і охолодження лінії подачі напою, який містить пристрій охолодження напою (6), першу лінію подачі рідини (2), вхід якої виконано з можливістю підключення до джерела води (4), а вихід - з можливістю підключення до лінії подачі напою (1), першу запірну арматуру (2.1) і насос (2.2), які встановлені на першій лінії подачі рідини (2) послідовно в напрямку подачі рідини, резервуар для мийного засобу (5), другу лінію подачі рідини (3), один кінець якої з'єднаний з виходом резервуара для мийного засобу (5), а другий кінець з'єднаний з першою лінією подачі рідини (2) між першою запірною арматурою (2.1) і насосом (2.2), другу запірну арматуру (3.1), встановлену на другій лінії подачі рідини (3), який **відрізняється** тим, що комплекс містить корпус (13), забезпечений блоком управління (7) та виконаний у вигляді модуля, в якому розміщені пристрій охолодження напою (6), що виконано щонайменше з однією лінією охолодження напою (1.2), вхід і вихід якої виведені назовні корпусу (13), перша лінія подачі рідини (2), резервуар для мийного засобу (5), друга лінія подачі рідини (3), при цьому перша запірна арматура (2.1), друга запірна арматура (3.1) і насос (2.2) виконані з можливістю взаємодії з блоком управління (7) корпусу (13), а вихід першої лінії подачі рідини (2) виведений назовні корпусу (13).
2. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що джерело води (4) виконано у вигляді додатково введеного резервуара з водою, встановленого в корпусі (13) і поєднаного з першою лінією подачі рідини (2).
3. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша лінія подачі рідини (2) виконана з можливістю з'єднання з лінією подачі напою (1) через блок перемикання гідравлічних каналів (9), який розміщений зовні корпусу (13).
4. Комплекс за п. 3, який **відрізняється** тим, що блок перемикання гідравлічних каналів (9) містить третю та четверту запірні арматури (2.5 і 1.1), при цьому третя запірна арматура (2.5) встановлена на першій лінії подачі рідини (2).
5. Комплекс за п. 3, який **відрізняється** тим, що блок перемикання гідравлічних каналів (9) виконаний з можливістю взаємодії з блоком управління (7) корпусу (13).
6. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що лінія охолодження напою (1.2) з'єднана з п'ятою запірною арматурою (1.3), яка розміщена зовні корпусу (13).
7. Комплекс за п. 6, який **відрізняється** тим, що п'ята запірна арматура (1.3) виконана з можливістю взаємодії з блоком управління модуля (7).
8. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що в корпусі (13) на першій лінії подачі рідини (2), за насосом (2.2) по ходу подачі рідини, встановлений зворотний клапан (2.4).
9. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок управління модуля (7) виконаний з можливістю взаємодії з комунікаційною мережею (12).



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601