



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121884** (13) **C2**
(51) МПК (2020.01)

B67D 1/00

B67D 1/04 (2006.01)

B67D 1/08 (2006.01)

B67D 1/12 (2006.01)

B67D 7/80 (2010.01)

B67D 7/08 (2010.01)

G01F 11/02 (2006.01)

G01F 11/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

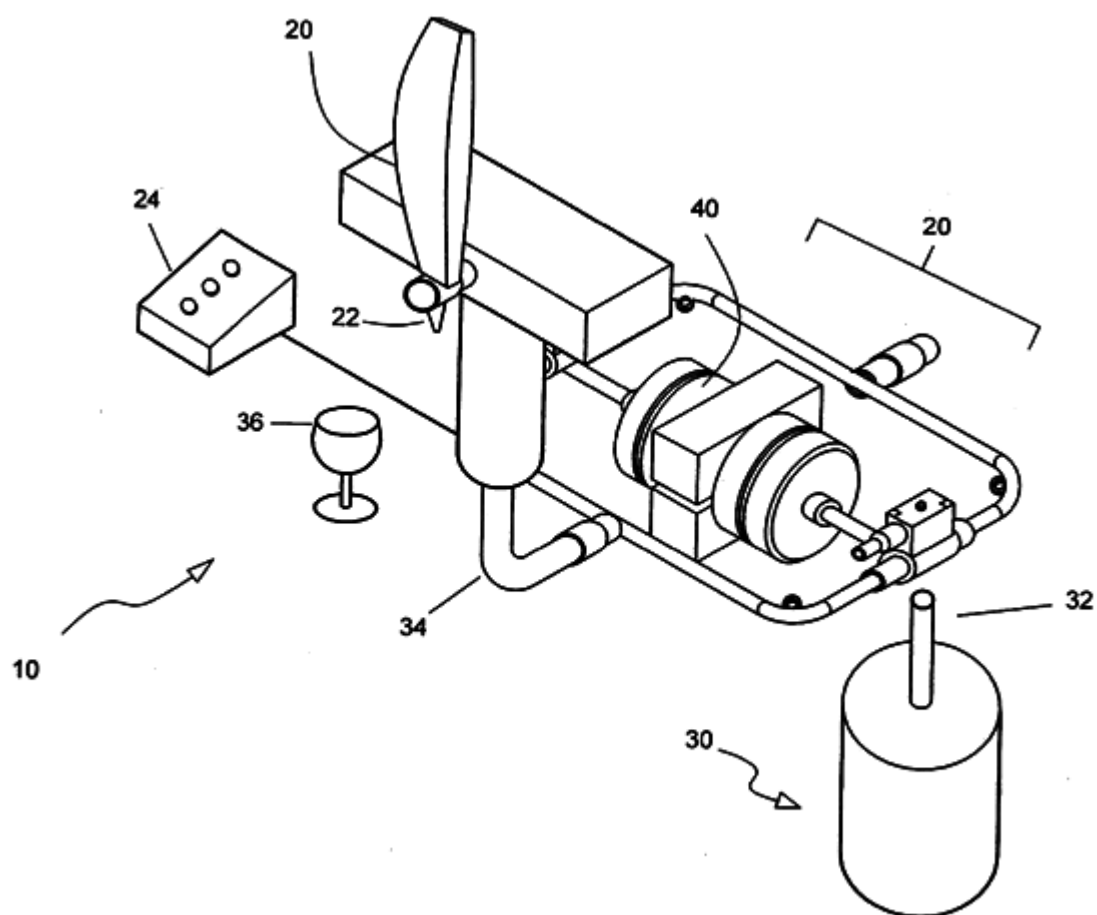
(21) Номер заявки: а 2017 09103	(72) Винахідник(и): Вольфцун Лев (US)
(22) Дата подання заявки: 13.04.2016	(73) Власник(и): СЕСТРА СИСТЕМС, ІНК., 45180 Business Court, Suite 100, Sterling, VA 20160, United States of America (US)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.08.2020	(74) Представник: Кістерський Тимофій Арсенійович, реєстр. №457
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 14/686,820	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 3552606 A, 05.01.1971 EP 0335598 A1, 04.10.1989 US 5381926 A, 17.01.1995 JP 2014051290 A, 20.03.2014 US 2010089943 A1, 15.04.2010
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 15.04.2015	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: US	
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.01.2018, Бюл.№ 2	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2020, Бюл.№ 15	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: PCT/US2016/027175, 13.04.2016	

(54) СИСТЕМА ДЛЯ РОЗДАЧІ НАПОЮ

(57) Реферат:

Запропоновані система та спосіб автоматизованої роздачі наливного бочкового вина, що містять у сполученні: вбудований засіб для керування температурою; засіб для відстеження тиску; засіб для автоматизованої продувки; і вбудований засіб одержання даних про точку збуту для визначення статистики використання запасу для кожного барила вина, що роздається. Система забезпечує точне вимірювання кожної порції. Система попередження про помилку попереджає оператора про низький рівень напою в резервуарі. Система містить механізм для виклику зливання напою низької якості. Запис усіх подій процесу доставки надає оператору або адміністрації можливість спостереження та керування.

UA 121884 C2



ФІГ. 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНІКИ

[0001] Даний винахід відноситься до системи та способу роздачі напоїв для роздачі напоїв у готельній галузі або іншій комерційній сфері, а також у випадках побутового або споживчого застосування та, зокрема, для вимірювання, автоматизованого керування заливанням і

5 вимірної роздачі напоїв під тиском.

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

[0002] Недавні зміни в демографії спричиняють за собою зміну характеру споживання напоїв серед дорослих у Сполучених Штатах. Покоління двотисячних (також відоме як Міленіали або Покоління V) є демографічною когортою, що слідує за Поколінням X. Не можна вказати точні

10 дати, коли покоління починається та закінчується, але воно зазвичай ідентифікується за роками народження у період від початку 1980-их до початку 2000-их, який включає в себе представників наймолодшого віку, яким законом дозволено споживання алкоголю. Представники цієї соціальної когорти споживають більше вина, ніж попередні покоління, коли вони досягають віку, з якого законом дозволено споживати спиртні напої. У результаті,

15 виробники та продавці вина в США спостерігають як загальне збільшення споживання алкоголю, так і зміну в типах вина, яке вони виготовляють. Інші зміни відносяться до упакування, що використовується, а також ринкових інструментів для поєднання їх торговельної марки з їх клієнтами.

[0003] Однією з областей, в якій це споживання в даний час істотно впливає на сучасні

20 системи розподілу напою, є місця проведення масових заходів, такі як стадіони, арени та великі розважальні центри. Роздача існуючих раніше переважних напоїв одержала швидкий розвиток і тепер включає в себе використання наливних резервуарів, розподільних трубопроводів або шлангів і роздавальних кранів або розливальних машин. Спочатку вони з'явилися в роздачі безалкогольних напоїв, і потім пива.

[0004] У силу природи безалкогольних напоїв технологія роздачі була пристосована для простого змішування сиропу, води і вуглекислого газу при розподілі напою для задоволення потреб розливу безалкогольних напоїв способом, який у даний момент часу є досить

25 ефективним для місць проведення масових заходів. Оскільки пиво стало улюбленим напоєм дорослих попередньої демографічної когорти, технологія була пристосована для того, щоб в остаточному підсумку виконувати очищення, доставку, роздачу та заміну наливних барил з пивною продукцією. Однак такі попередні системи роздачі наливного напою не годилися безпосередньо для роздавальної доставки вина. Крім того, відомі системи не вимірюють точний об'єм напоїв, які вони роздають, а скоріше виконують приблизне обчислення на підставі ваги і/або часу. Такому приблизному підходу не вистачає достатньої точності, і калібрування

35 встаткування може втрачатися з плином часу.

[0005] Пиво та вино містять алкоголь і також ретельно регулюються законом, і їх розподіл ретельно контролюється й обкладається податком. Крім того, на відміну від пива та газованої води, вино зазвичай наливають для заповнення тільки половини склянки, а не всієї склянки. Отже, існує явна тенденція до "переливу", і кероване та відповідне вимірювання окремих порцій є

40 вкрай необхідним для роздрібного продажу з метою мінімізації й усунення такого "переливу". Незважаючи на те, що подібні стимулюючі фактори існують для пива, завдяки газованій природі пивних продуктів, кількість відходів або комерційного псування є досить різною. Споживачі схильні надавати більшу важливість пивним шапкам: занадто велика шапка є небажаною, оскільки вона зменшує масу напою (подібно газованим напоєм). Але, з іншого боку, порція пива

45 виглядає неповною, якщо не має деякої шапки, і існують уявлення про конкретну форму шапки на підставі сорту пива. Отже, автоматизоване вимірювання, відстеження та керування пивним напоєм, що роздається у даний момент часу, вже оцінюється в межах 5-15 % витрати або приходу з віднесенням на рахунок неможливості точного вимірювання рідини й утвореної цією рідиною піни.

[0006] Однак, проблема, пов'язана з вимірюванням "точного" заливання, є перебільшеною та досить відрізняється від ситуації з вином. Вино не утворює піни, підлягає більше високому оподатковуванню, має менший розмір порції та споживається з використанням скловиробів на

50 ніжці, які заповнюють тільки частково. Наприклад, келих для вина за визначенням Міжнародної організації стандартів (180) має місткість приблизно 215 мл, але зазвичай об'єм заливання становить 50 мл. Незважаючи на те, що келихи для вина інших типів відрізняються за формою та розміром, у цілому такий виріб для споживання напою легко викликає прагнення до "переливу" або роздачі понад необхідної стандартної кількості. Такі надлишки при роздачі вина можуть легко досягати 25-50 %.

[0007] Отже, є потреба в створенні стандартизованої системи для роздачі напою, зокрема,

60 виконаної з можливістю використання при роздачі вимірних об'ємів вина.

[0008] "Вино в розлив" являє собою спосіб розподілу вина, який розроблений для випадків застосування при роздачі та споживанні великих об'ємів. Однак під час неординарної події, такої як професійний матч з бейсболу, що збирає 10000-20000 глядачів, або професійний матч з американського футболу, що збирає 40000-60000 глядачів, або професійний футбольний матч, що збирає більше 100000 глядачів в одному місці, такі системи все ще проявляють недоліки, пов'язані з точною повторюваністю заливання, і у той самий час забезпечують легке очищення лінії та простоту перемикання барила. У таких системах типовим процесом роздачі напою клієнту керує оператор (бармен) за допомогою ручного інтерфейсу. Оператор несе відповідальність за якість й об'єм кожної порції. При роздачі напоїв, які мають тенденцію до окиснення, таких як вино, оператор, як передбачається, повинен зливати (виливати в каналізацію) одну або декілька порцій напою з роздавальної лінії, перш ніж роздати якісну порцію клієнту. Ця ручна система заснована тільки на кваліфікації оператора та не гарантує ні якості, ні точної повторюваності необхідного об'єму порції напою.

[0009] Переважно в системі керування дозуванням і роздачею напою для використання з бочковим вином або іншим регульованим на підставі об'єму напоєм, адміністрація повинна мати можливість контролювати якість та кількість порцій, доставлених оператором. Рекомендована система керування дозуванням і роздачею напою також повинна забезпечувати точне вимірювання кожної порції, позбавлене від нестабільності вимірів на підставі часу або ваги. Крім того, така система керування дозуванням і роздачею напою повинна попереджати оператора про низький рівень напою в резервуарі, забезпечувати примусовий злив напою низької якості та запис усіх подій процесу роздачі у звіті для адміністрації.

РОЗКРИТТЯ СУТНОСТІ ВИНАХОДУ

[0010] Таким чином, завдання даного винаходу полягає в створенні більш ефективної роздачі напою для випадків застосування в домашньому господарстві, барах, ресторанах або місцях проведення масових заходів.

[0011] Ще одне завдання даного винаходу полягає в створенні пристрою, системи та способу для забезпечення вимірюваної роздачі будь-якого напою, який надходить з резервуарів, що знаходяться під надлишковим тиском.

[0012] Ще одне завдання даного винаходу полягає в створенні інфраструктури для роздачі алкогольних або інших напоїв у розлив і вимірюваним способом.

[0013] Ще одне завдання даного винаходу полягає в створенні автоматизованої системи роздачі напою, яка керує стандартизованою роздачею порцій алкогольного напою в розлив.

[0014] Ще одне завдання даного винаходу полягає в створенні системи керування наливним напоєм, яка може роздавати множину напоїв різних типів з роздачею кожного напою при відповідній температурі споживання.

[0015] У даній заявці запропонований автоматизований розливний пристрій для роздачі напою у посудину для пиття. Автоматизований розливний пристрій містить користувацький інтерфейс для керування дозатором. Дозатор виконаний з можливістю точного вимірювання кількості рідини, яка буде роздана, запису інформації на постійних (магнітних) носіях, а також містить датчик (датчики) для вимірювання тиску напою в роздавальній лінії, таймер і систему зв'язку для обміну інформацією між дозатором і користувацьким інтерфейсом. Система зв'язку може містити РК дисплей, клавіатуру, мишу або навіть засіб для взаємодії з використанням послідовності блимаючих індикаторів і кнопок. Розливний пристрій для роздачі напою додатково може забезпечувати функцію бездротового зв'язку для з'єднання з можливістю обміну даними з стандартним комп'ютером або смартфоном за допомогою бездротового протоколу (такого як Bluetooth, WiFi, мережа Інтернет і т.п.). Наливні напої з множини джерел можуть бути виміряні за запитом при їх проштовхуванні через вимірювальну камеру, що має ідентифікований об'єм, під дією єдиного системного тиску від резервуара, що сполучається з системою за текучим середовищем, з наливним напоєм. На додаток до задоволення необхідності забезпечувати точний (а не оціночний) об'єм різних напоїв, що роздаються, роздача може бути здійснена при корельованій температурі, що відповідає різним напоям, що роздаються. У такий спосіб і з використанням такої системи керування якістю та кількістю може бути легко здійснене, відстежене та записане у звіті.

[0016] Перевага даного винаходу полягає в тому, що він може бути реалізований з можливістю використання при розподілі точних індивідуальних об'ємів будь-якого напою, включаючи алкогольні напої, такі як вино, пиво, міцний алкогольний напій або змішані коктейлі.

[0017] Ще одна перевага даного винаходу полягає в забезпеченні робочих функціональних засобів, що використовують лінійний тиск для роздачі певних об'ємів без генерованого електричним способом тиску (тобто роздача заснована на існуючому тиску в барилі з наливним напоєм, а не тиску, що генерується електричним насосом).

[0018] Ще одна додаткова перевага даного винаходу полягає в забезпеченні швидких з'єднань з використанням змінних компонентів для зміни резервуарів з наливним напоєм.

[0019] Ще одна додаткова перевага даного винаходу полягає в забезпеченні змін об'ємів, що роздаються, за допомогою камери, яка має незмінні розміри, таким чином, щоб забезпечити певний об'єм, і створенні змін шляхом переміщення поршнів.

[0020] Ще одна додаткова перевага полягає в тому, що зміни об'єму можуть бути додатково реалізовані за рахунок відмінностей у розмірі поршня, відмінностей у розмірі контейнера, або те й інше разом.

[0021] Крім того, даний винахід забезпечує множину клапанів, які синхронізовані для роботи під існуючим лінійним тиском між кожним із двох кінців резервуара без зміни або додавання лінійного тиску, і які можуть включати в себе чотири двоходових клапана, два триходових клапана, один чотириходовий клапан або еквівалентну систему труб, або інший засіб для перенаправлення тиску. Крім того, у випадках застосування з більше ніж одним входом або для змішування рідин можуть бути використані додаткові клапани.

[0022] Даний винахід може бути також обладнаний датчиком (інфрачервоним, радіочастотним, магнітним, магнітострикційним або заснованим на інших технологіях), вбудованим у поршень або резервуар у рознесених на певні інтервали місцях, що відповідають необхідній заданій одиниці вимірювання (наприклад, збільшенню на 1 унцію ($29,57 \text{ см}^3$)), так що обчислення різних об'ємів досягається переміщенням поршня вздовж інтервалів, заданих уздовж камери.

[0023] Даний винахід також забезпечує можливість додаткового переміщення поршня вздовж часткового інтервалу, заданого вздовж камери, таким чином, що збільшення становить часткову об'ємну порцію (наприклад $0,5$ унції ($14,79 \text{ см}^3$)).

[0024] Ці та додаткові ознаки даного винаходу стануть очевидними в ході вивчення наступного опису.

КОРОТКИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ

[0025] Переваги й ознаки даного винаходу стануть більше зрозумілими з посиланням на наведений нижче докладний опис і пункти прикладеної формули у сукупності з супровідними кресленнями, на яких подібні елементи позначені подібними позиційними номерами, і на яких:

[0026] на ФІГ. 1 схематично показаний перспективний вигляд системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання з дозатором 20 відповідно до наведеного як приклад переважного варіанта реалізації даного винаходу;

[0027] на ФІГ. 2 показаний деталізований перспективний вигляд дозатора 20 для використання в системі 10 керування дозуванням і роздачею напою згідно з даним винаходом;

[0028] на ФІГ. 3 показаний вигляд зверху дозатора 20, показаного на ФІГ. 2;

[0029] на ФІГ. 4 показаний розріз по лінії IV-IV дозатора 20, показаного на ФІГ. 3;

[0030] на ФІГ. 5a показаний перспективний вигляд вимірювального циліндра 40 для використання в дозаторі 20, показаному на ФІГ. 2-4;

[0031] на ФІГ. 5b показаний вигляд зверху вимірювального циліндра 40;

[0032] на ФІГ. 5c показаний вигляд збоку вимірювального циліндра 40;

[0033] на ФІГ. 6a показаний перспективний вигляд поршня 50, що має дискову форму, для використання в дозаторі 20, показаному на ФІГ. 2-4;

[0034] на ФІГ. 6b показаний вигляд зверху поршня 50;

[0035] на ФІГ. 6c показаний вигляд попереду поршня 50;

[0036] на ФІГ. 6d розріз по лінії VI-VI поршня 50, показаного на ФІГ. 6c;

[0037] на ФІГ. 7a показаний перспективний вигляд ущільнюючої гайки 70 для ущільнення кожного протилежного кінця циліндра 40, показаного на ФІГ. 5a-5c;

[0038] на ФІГ. 7b показаний вигляд попереду ущільнюючої гайки 70;

[0039] на ФІГ. 7c показаний розріз по лінії VII-VII ущільнюючої гайки 70, показаної на ФІГ. 7b;

[0040] на ФІГ. 8 показана фотографія вигляду зверху робочого дослідного зразка дозатора, що реалізує конструкцію, функцію, принципи й ознаки дозатора 20 згідно з даним винаходом;

[0041] на ФІГ. 9 показана фотографія вигляду збоку дозатора 20;

[0042] на ФІГ. 10 показана фотографія вигляду попереду дозатора 20;

[0043] на ФІГ. 11 показана фотографія перспективного вигляду попереду дозатора 20;

[0044] на ФІГ. 12 показана гідравлічна схема типової роботи першого наведеного як приклад варіанта реалізації станції 10 для роздачі напою для використання згідно з даним винаходом, що показує перший цикл роздачі;

[0045] на ФІГ. 13 показана гідравлічна схема типової роботи першого наведеного як приклад варіанта реалізації станції 10 для роздачі напою для використання згідно з даним винаходом, що показує другий цикл роздачі;

[0046] на ФІГ. 14 показана гідравлічна схема типової роботи другого наведеного як приклад варіанта реалізації станції 10 для роздачі напою для використання згідно з даним винаходом, що показує перший цикл роздачі;

5 [0047] на ФІГ. 15 показана гідравлічна схема типової роботи другого наведеного як приклад варіанта реалізації станції 10 для роздачі напою для використання згідно з даним винаходом, що показує другий цикл роздачі;

[0048] на ФІГ. 16 показана гідравлічна схема типової роботи третього наведеного як приклад варіанта реалізації станції 10 для роздачі напою для використання згідно з даним винаходом, що показує роздачу одиночної змішаної порції; і

10 [0049] на ФІГ. 17 показана керуюча схема системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання з дозатором 20 відповідно до наведеного як приклад переважного варіанта реалізації.

ЗДІЙСНЕННЯ ВИНАХОДУ

15 [0050] Найкращий режим виконання даного винаходу представлений у даній заявці на прикладі переважного варіанта його реалізації з посиланням на супровідні креслення.

ДОКЛАДНИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ

20 [0051] Перед докладним описом даного винаходу слід зазначити, що даний винахід не обмежується його застосуванням до показаних на кресленнях подробиць конструкції й описаним у даній заявці етапам способу. Даний винахід може бути виконаний у різних варіантах реалізації та може бути практично здійснено або реалізовано різними способами. Слід розуміти, що фразеологія та термінологія, що використовуються у даній заявці, вибрані з метою опису, а не обмеження. У світлі описаних винаходів для фахівця також повинно бути очевидно, що описаний варіант реалізації, який описується для використання з бочковим вином, слід вважати підходящим для використання з будь-якими іншими напоями.

25 [0052] На ФІГ. 1 схематично показаний перспективний вигляд системи для роздачі напою та керування роздачею напою або "системи", у цілому позначеної позиційним номером 10 й описаної у даній заявці. Система 10 може містити: дозатор 20, кран або патрубок 22 і систему 30 для безтарного зберігання та розподілу напою. У цілому дозатор 20 сполучається за текучим середовищем з пристроєм 32 для подання напою, функціонально з'єднаним з системою 30 для безтарного зберігання та розподілу напою. Дозатор 20 також забезпечує дозований вихід 34, що сполучається за текучим середовищем з краном або патрубком 22 способом, який забезпечує конкретне кероване вимірюване заливання у посудину 36 для напою, як більше докладно описано нижче.

35 [0053] На ФІГ. 2-3 переважний варіант реалізації дозатора 20 для використання в системі 10 для керованої роздачі напою згідно з даним винаходом показаний більше докладно. Дозатор 20 містить вимірювальну камеру 40, яка функціонує в якості двонаправленого розливального пристрою, що живиться тиском у лінії, шляхом перенаправлення тиску від одного кінця камери до її іншого кінця. Така камера 40 забезпечує точне та повторюване вимірювання з використанням і збереженням тиску в лінії без включення додаткового насосного пристрою.

40 [0054] Дозатор 20 додатково містить користувацький інтерфейс 24, що забезпечує оперативне керування дозатором 20, включаючи подання вимірюваного об'єму рідини до крана 22. Для фахівця очевидно, що такий користувацький інтерфейс 24 може містити різні комунікаційні засоби для керування системою 10. Вони можуть містити візуальний (відео) відображаючий пристрій, клавіатуру, мишу та т.п. Як показано на кресленні, користувацький інтерфейс 24 45 представлений в якості прикладу як простий набір керованих оператором кнопок, натискання на які візуально підтверджуються послідовністю блимаючих індикаторів. Дозатор 20 додатково може містити засіб бездротового зв'язку для з'єднання зі стандартним ПК або смартфоном з використанням протоколу бездротового зв'язку (такого як Bluetooth, WiFi, мережа Інтернет і т.п.).

50 [0054] Наливні напої з множини джерел можуть бути дозовані на вимогу з направленням через вимірювальну камеру 40, що має заданий об'єм, під дією єдиного тиску в системі, що генерується за допомогою сполучення за текучим середовищем з ємністю 30 для наливного напою. На додаток до усунення необхідності забезпечувати точний (а не приблизний) розливний об'єм різних напоїв, даний винахід також може забезпечити роздачу при температурі, що відповідає відповідним вимогам до споживання різних напоїв (як описано більше докладно 55 нижче). Система 10, що має такі робочі характеристики, згідно з даним винаходом може забезпечувати унікальне керування якістю та кількістю, яке може бути легко здійснене, відстежене та відображене у звіті.

60 [0055] Як показано більше докладно на ФІГ. 4-5, камера 40 виконана у формі резервуара, що має вибраний заданий внутрішній об'єм 42. Камера 40 представлена як циліндричний

резервуар; однак слід зазначити, що таку форму та конфігурацію не слід вважати обмежувачами даний винахід. Як описано більше докладно нижче, відповідно до одного аспекту даного винаходу заданий об'єм 42 може бути рівним об'єму необхідного заливання напою. Крім того, згідно з іншим аспектом даного винаходу заданий об'єм 42 може бути рівним фракційному

компоненту об'єму необхідного заливання напою, у результаті чого полегшує його використання із змішаними або складеними напоями. Крім того, згідно з ще одним аспектом даного винаходу заданий об'єм 42 може бути рівним величині, кратній об'єму необхідного заливання напою, у результаті чого забезпечена можливість роздачі множини порцій з кожного зворотно-поступального циклу.

[0056] Всередині об'єму 42 розміщений та міститься поршень 50, виконаний з можливістю відповідності формі поперечного перерізу камери 40. Поршень 50 робить вільне зворотно-поступальне переміщення у бічному напрямку, коли до цього примушений, у внутрішньому об'ємі 42. Як більше докладно показано на ФІГ. 6a-6d поршень 50, що вільно плаває, має пару паралельних плоских лицьових поверхонь 52 та периферійну ущільнюючу поверхню 54. Ущільнююча поверхня 54 може містити поверхневий ущільнюючий механізм, як показано на кресленні, такий як пара кільцевих ущільнюючих каналів 56, у яких розміщені та містяться пара еластомірних ущільнень 58 кільцевого типу.

[0057] Кожний з протилежних кінців камери 40 ізолюваний, як представлено у даній заявці, гайкою 70, що запечатує, як показано на кресленні додатково у сполученні з ФІГ. 7a-7c. Кожна

гайка 70 взаємодіє з відповідним кінцем камери 40 й ущільнює його, а також додатково формує вихідний отвір 72. Фахівцю в даній області техніки у світлі опису даного винаходу зрозуміло, що така конфігурація камери 40 є простим прикладом, і що можуть бути використані різні конфігурації, які забезпечують еквівалентні функції цього елемента.

[0058] Як описано вище, дозатор 20 забезпечує вхід, що сполучається за текучим середовищем, від пристрою 32 для подання напою та вихід, що сполучається за текучим середовищем, до дозованого виходу 34. Згідно з переважним варіантом реалізації даного винаходу вхід 42 з'єднаний з пристроєм 32 для подання напою та додатково містить дільник 43 потоку, який направляє напірний трубопровід до кожного вихідного отвору 72. Подібним чином вихідний отвір 44 з'єднаний з дозованим виходом 34 і додатково містить подібний дільник 43 потоку, який направляє напірний трубопровід від кожного вихідного отвору 72. Триходовий перемикаючий клапан 45 у робочому стані з'єднаний між входом 42, вихідним отвором 44 і вимірювальним циліндром 40 для забезпечення шляхів потоку, що чергуються та симетричні, через вимірювальний циліндр 40. Фахівцю в даній області техніки у світлі опису даного винаходу зрозуміло, що конкретне розташування клапанів і дільників потоку може бути пристосоване до множини конфігурацій, поки підтримується існуючий лінійний тиск, у той час як потік по чергово перенаправляється між протилежними бічними сторонами камери 40 без зміни або додавання тиску, заданого в контурі. Як приклад, не як обмеження, альтернативні конфігурації для однокамерної конструкції можуть бути реалізовані з використанням чотирьох двоходових клапанів, двох триходових клапанів, одного чотириходового клапана, або може бути реалізована еквівалентна конфігурація з використанням системи труб, що містить інший засіб для перенаправлення тиску.

ПРИКЛАД 1

[0059] На ФІГ. 8-11 наведене функціональне підтвердження концепції дослідного зразка вимірювальної системи, що реалізує конструкцію, функцію, принципи й ознаки дозатора 20 згідно з даним винаходом. Як показано на кресленнях, дозатор 20 реалізований у формі у модульного блока 80 та прикріплений до монтажної пластини 82. Як описано більше докладно нижче, модульний блок 80 згодом може бути сконфігурований та зібраний для об'єднання множини дозаторів 20 у вертикальному багатоярусному розташуванні, яке може забезпечити багатолінійне вимірювання потоку з одночасною підтримкою компактного форм-фактора, який підходить для конкретних використовуваних систем, а саме, у тісних або обмежених просторах, які можуть бути представлені традиційними торговельними наметами, барами або іншими закладами для роздачі напоїв у місцях проведення суспільних заходів.

[0060] Слід зазначити, що описані вище конфігурації та приклади наведені як переважний варіант реалізації, але не є всебічними або обмежувачими. Фахівцям у даній області техніки, зокрема, в області готельної індустрії, де здійснюється комерційна роздача регламентованих напоїв у середньомасштабних, великомасштабних або відкритих місцях проведення представницьких заходів, зрозуміло, що конкретні конфігурації можуть мати значні відмінності від наведених у даній заявці прикладів, але такі відмінності слід розглядати в рамках широкого обсягу еквівалентів, які є та повинні бути у даному винаході. У першу чергу в якості такого діапазону еквівалентів повинні бути розглянуті варіанти реалізації з гідравлічним керуванням

або електричною керуючою схемою. Однак, такий варіант реалізації не можна вважати вичерпним, оскільки в обсяг захисту можуть бути включені інші модифікації або варіанти реалізації, які тим не менше містять ключові аспекти функціонування даного винаходу. Наприклад, але не в якості обмеження, один такий варіант реалізації може містити об'єднання вимірювальної камери 40, що має вимірний об'єм 42 у великій кількості або множину передбачуваних роздавальних об'ємів заливання таким чином, що численні роздачі об'ємів можуть бути здійснені в межах кожного двонаправленого робочого ходу поршня 50. Інший подібний варіант реалізації може містити об'єднання вимірювальної камери 40, що має вимірюваний об'єм 42 у частковій кількості передбачуваного для роздачі об'єму заливання, таким чином, що автоматизація точно змішаних багатокомпонентних коктейлів може бути досягнута за допомогою вбудованої багатолінійної системи для керування роздачею, що розширено включає в себе принципи й ознаки даного винаходу.

[0061] Згідно з ще одним варіантом реалізації може бути забезпечена система керування наливним напоєм, яка може роздавати напої різних типів, кожний з яких може бути налитий з відповідною споживанню температурою. В якості додаткових подробиць, наприклад, коли справа доходить до температури споживання, зазвичай вважається, що вино має відповідну температуру споживання: занадто тепле вино втрачає спирт і стає прісним і млявим; у занадто холодному вині смаки й аромати приглушені, і у червоних вин таніни здаються різкими і в'язкими. Загальні рекомендації для відповідних температур споживання включають в себе:

1. Легкі сухі білі вина, рожеві й ігристі вина споживають при температурі 40-50 °F (4-10 °C);
2. Повнотілі білі вина та легкі фруктові червоні вина споживають при температурі 50-60 °F (10-16 °C);
3. Повнотілі червоні вина та портвейни споживають при температурі 60-65 °F (16-18 °C).

Крім того, пиво може вважатися найкращим, якщо споживається більше теплим або більше холодним (залежно від типу та культурних переваг), і в цілому вважається, що змішані коктейлі краще подавати охолодженими. Згідно з даним винаходом такі відмінності між температурами споживання можуть бути забезпечені шляхом подання напою на вхід вимірювальної системи, охолодженого до найнижчої температури в межах зазначеного діапазону з наступним нагріванням поданого напою до температур переважного діапазону. Це наступне нагрівання може бути здійснене на виході вимірювальної системи або безпосередньо в крані та може бути легко реалізоване шляхом п'єзоелектричного нагрівання вимірної рідини, що роздається. В якості додаткового пояснювального прикладу, якщо дозований об'єм червоного та білого вина роздають при температурі зберігання або охолодження 40-50 °F (4-10 °C), і наступного нагрівання завдають тільки червоні вина для доведення їх температури до 50-60 °F (10-16 °C) або 60-65 °F (16-18 °C) для повнотілих червоних вин або портвейнів, належна температура споживання може бути досягнута автоматично за допомогою загальної наливної роздавальної системи.

[0062] В якості частини та на додаток до керування якістю та кількістю послуг, наданих оператором, система 10 керування дозуванням і роздачею напою може забезпечувати точне вимірювання кожної частини, попереджувати оператора про низький рівень напою в резервуарі, викликати зливання низькоякісного напою та реєструвати події процесу роздачі у звіті для використання адміністрацією. Функції та робочі характеристики можуть бути додатково розглянуті у прикладах, представлених у даній заявці нижче.

РОБОТА ПЕРЕВАЖНОГО ВАРІАНТА РЕАЛІЗАЦІЇ

[0063] На ФІГ. 12 і 13 показана гідравлічна схема першого наведеного як приклад типового способу роботи системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання згідно з даним винаходом. Як показано на ФІГ. 12, перша порція вимірюється у вхідного отвору 32 під лінійним тиском і прямує до першого вхідного отвору камери відкриттям одного клапана 46a та закриттям іншого клапана 46b. Закриття клапана 46c направляє текуче середовище в камеру 40 і викликає переміщення поршня 50 з першого положення у друге положення. Відкриття клапана 46d викликає вихід текучого середовища, що спочатку знаходилося у камері 40, через вихідний отвір 34. Як показано на ФІГ. 13, наступні вимірювані об'єми можуть бути випущені реверсуванням положень клапанів 46a, 46b, 46c і 46d. Передбачається, що клапанами 46 може керувати виділений розташований поруч або віддалений мікроконтролер. У той час як така система подає об'єм напою від вихідного отвору 34 до крана або патрубку 22, додатковий клапанний механізм 47 може бути вбудований між вимірювальною камерою 40 та патрубком 22 для підтримування системного тиску у всій системі 10. Це досягається відкриттям клапанного механізму 47 протягом повного періоду роздачі однієї або декількох порцій чистого об'єму, поки не буде доставлений повний необхідний об'єм; потім, в кінці закриття всіх інших клапанів 46 шляхом закриття клапанного механізму 47 перед ініціюванням наступного циклу, тобто

реверсуванням положень клапанів 46a-46d, у всій системі нагнітається надлишковий тиск, і система готова до наступного циклу роздачі. Також передбачається, що можуть бути використані додаткові ізолюючі клапани для ізоляції рідкого вмісту системи від зовнішнього середовища, яке може викликати псування або погіршення якості напою або іншим способом

перешкоджати роздачі спіненого напою у випадку газованих напоїв.

[0064] На ФІГ. 14-15 показана гідравлічна схема другого наведеного як приклад типового способу роботи системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання згідно з даним винаходом, в якій датчик 51 використовується для виявлення положення поршня 50 або мітки 49 на поршні в камері 40. У такій конфігурації робота клапанів 46 чергується на підставі сигналів від датчиків. Положення поршня 50 в камері 40 виявляється датчиком для виявлення близькості. Вздовж вимірювальної камери можуть бути розташовані множина датчиків для підвищення точності визначення позиції поршня. Такі датчики можуть складатися з радіочастотних датчиків, магнітних датчиків або датчиків Холла, магнітострикційних або інфрачервоних датчиків. Такі датчики додатково можуть бути вбудовані в камеру таким чином, що мітка датчика, розміщена на поршні, може бути виявлена швидко, легко та з високою повторюваністю.

[0065] На ФІГ. 15 показана гідравлічна схема третього наведеного як приклад типового способу роботи системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання згідно з даним винаходом, в якій доставляється одиночна змішана порція. У такій конфігурації множину різних вхідних потоків подають до вимірювальної камери 40, яка додатково функціонує в якості змішуючого пристрою, в якому множину потоків текучого середовища, що мають фіксовані об'єми, подають в камеру 40 у заданих об'ємах, якими керують шляхом відкривання живильних клапанів у конкретні моменти часу при переміщенні поршня 50. Як аналогічно описано вище, мітки і датчики можуть бути використані для визначення позиції поршня та керування різними вхідними об'ємами. Система згідно з даним варіантом реалізації може бути використана для автоматичного вимірювання об'ємів індивідуальних складових інгредієнтів змішаного напою, а також загального об'єму змішаного напою.

[0066] На ФІГ. 16 показана схема електричного керування системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання з вимірювальною системою 20 відповідна до наведеного як приклад переважного варіанта реалізації даного винаходу, в якому використовується одна лінія напою, що роздається. Крім того, на ФІГ. 17 показана схема електричного керування системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання з вимірювальною системою 20 відповідно до наведеного як приклад першого альтернативного варіанта реалізації даного винаходу, в якому використовуються дві лінії напою, що роздається. І на ФІГ. 18 показана схема електричного керування системи 10 керування дозуванням і роздачею напою для використання з вимірювальною системою 20 відповідно до наведеного як приклад другого альтернативного варіанта реалізації даного винаходу, в якому використовуються три лінії напою, що роздається. Оскільки ознаки і способи роботи даного варіанта реалізації подібні до ознак і способів роботи описаного вище варіанта реалізації, форм-фактор, розташування та кількість затворних клапанів показані по чергово для еквівалентних функціональних засобів у системі, і фахівці в даній області техніки у світлі даного винаходу можуть використовувати широкий діапазон модифікацій у межах діапазону еквівалентів, включаючи без обмеження зміни кількості та конфігурацій електронних елементів (тобто друкованих плат, монтажу та т.п.) або тому подібного.

[0067] При використанні переважно в системі керування дозуванням і роздачею напою для використання з бочковим вином адміністрація повинна мати можливість керування якістю та кількістю порцій, розданих оператором. Запропонована система керування дозуванням і роздачею напою також повинна забезпечувати точне вимірювання кожної порції, попереджувати оператора про низький рівень напою в резервуарі, викликати зливання низькоякісного напою та реєструвати всі події процесу роздачі у звіті для адміністрації.

[0068] На початку система повинна бути настроєна перед роботою, наступні параметри можуть бути записані у пам'ять керуючого пристрою:

- $V(t)$ - об'єм резервуара напою, який буде розданий;
- $V(out)$ - об'єм роздавальної камери;
- $P(low)$ - відсоток об'єму, що залишився в резервуарі напою від повного об'єму резервуара, при якому генерується сигнал "Низький рівень" (зазвичай 10 %);
- $L(in)$ - довжини вхідної труби 42;
- $D(in)$ - внутрішній діаметр вхідної труби 42;
- $L(out)$ - довжина вихідної труби 43;
- $D(out)$ - внутрішній діаметр вихідної труби 43;

• $R(\min)$ - мінімальний тиск, необхідний для нормальної роботи розливного пристрою (тобто тиск нижче мінімального слід вважати від'єднанням лінії під час помилкової операції або перемиканням на нове барило);

• $V(st)$ - стандартний об'єм однієї порції напою, який буде розданий споживачу;

5 • $T(in)$ - максимальний час між порціями для напою у вхідній лінії, необхідний для підтримування якості напою (на підставі характеристик окиснення в робочих умовах, таких як температура та час);

• $T(out)$ - максимальний час між порціями для напою у вихідній лінії, необхідний для підтримування якості напою.

10 При використанні керуючий блок у крані/патрубку 22 може мати декілька кнопок для керування кількістю порцій, які будуть роздані на підставі стану всієї системи. Мінімальна кількість кнопок 1; у даному варіанті реалізації показана конфігурація з трьома кнопками керування, які позначені як:

1) Заливання

15 2) Повне зливання

3) Неповне (половинне) зливання.

Додаткові кнопки, наприклад, "Нове барило" додатково можуть бути додані до інтерфейсу для додаткових автоматизованих функцій робочого керування. Подія "Нове барило" також може бути виявлена вимірюванням й аналізом часу, необхідного для завершення поршнем повного циклу переміщення вздовж вимірювальної камери. У такій операції цикли переміщення поршня невеликої тривалості, які викликані присутністю повітря в камері, можуть використовуватися для вказівки події "Нове барило". Згідно з іншим варіантом реалізації подія "Нове барило" також може бути ідентифікована з використанням спеціального датчика, який вимірює зміни тиску в лінії, що з'єднує резервуар з вимірювальною камерою. Кожна кнопка може вказувати свою готовність, наприклад, світінням світлодіода. Система може бути виконана з можливістю блокування деяких кнопок залежно від поточного сценарію.

[0069] Як приклад нормальної передбачуваної роботи, подія роздачі однієї стандартної порції вимагає натискання кнопки "Заливання". Дія кнопки може бути заблокована при декількох умовах, включаючи, наприклад, якщо час від моменту останньої роздачі перевищує заданий безпечний час $T(out)$ для втримання напою у вихідній лінії. Додаткова операція "блокування" додатково може бути реалізована віддаленим способом, конфігуруванням команди або програми користувачем з інтернет-порталу, стільниковим з'єднанням або еквівалентними способами. У такому сценарії може бути активована кнопка "Неповне зливання" (постійне свічення або блимання), і дія всіх інших кнопок може бути заблокована. Натискання кнопки "Неповне зливання" ініціює виконання системою обчислення кількості циклів позицій доставки для промивання вихідної лінії, виконання циклів і розблокування кнопки "Заливання". Подія записується у звіт з відміткою часу.

[0070] Дія кнопки також може бути заблокована при інших умовах. В якості необмежуючого прикладу, за умови, якщо час після останнього заливання перевищує заданий безпечний час $T(out)$ для втримання напою у вхідній лінії. У такому сценарії може бути активована кнопка "Повне зливання" (постійне свічення або блимання), і всі інші кнопки блокуються. Натискання кнопки "Повне зливання" ініціює виконання системою обчислення кількості циклів позицій доставки для промивання вихідної лінії, виконання циклів і розблокування кнопки "Заливання". Подія записується у звіт з відміткою часу.

45 [0071] У даній передбачуваній конфігурації та при такому способі роботи система повинна обчислювати запас напою та статистику роздачі, таку як, але не як обмеження: кількість циклів для роздачі порцій; кількість циклів для промивання вхідної та вихідної ліній (повне та неповне зливання); і випадки низького тиску (або перемикання на нове барило). Ці події можуть бути записані у вихідному звіті або зареєстровані з відміткою часу.

50 [0072] Події складання додаткового звіту або реєстрації можуть включати в себе випадки, коли тиск у вхідній лінії падає нижче мінімального необхідного тиску $R(\min)$. Такі події вказують на порожній резервуар для напою або відмову насоса (пошкодження компресора, відключення електроживлення та т.п.). Оператор може вирішувати такі ситуації натисканням кнопки "Повне зливання" після ремонту насоса або підключення нових резервуарів для початку роздачі нової партії. В останньому випадку оператор вводить команду "Нове барило" з використанням відповідної кнопки. Керуючий пристрій записує подію "Повне зливання" або завершує звіт, що відноситься до останнього резервуара, для доставки адміністрації за запитом і готує роздачу з нового резервуара.

60 [0073] Такі реєстраційні звіти важливі для роботи системи. Одержання та накопичення даних може забезпечити коштовну інформацію про запаси напою та надає користувачу можливість

підтримання оптимальної ефективності роботи. Як приклад, але не обмеження, такий реєстраційний звіт може бути виконаний у формі ТАБЛИЦІ 1 або подібній формі та може містити інформацію, показану й описану в даній заявці.

ТАБЛИЦЯ 1

5	6/15/14 11:46:35 AM Нове барило
	6/15/14 11:46:59 AM Тиск нормальний
	6/15/14 11:50:33 AM Стандартне заливання
	6/15/14 11:51:33 AM Стандартне заливання
	6/15/14 11:52:33 AM Стандартне заливання
10	6/15/14 3:31:22 AM Неповне зливання (4 години 39 хвилин після останнього заливання)
	6/15/14 3:35:22 AM Стандартне заливання
	6/15/14 3:37:22 AM Стандартне заливання

Також слід зазначити, що "стандартне заливання" може складатися з множини окремих циклів поршня, і такий запис у звіті може містити додаткову вказівку напрямку переміщення поршня, залитий об'єм і також тривалість циклу переміщення поршня.

[0074] Слід зазначити, що станція для роздачі напою, як описано та розкрито вище, може забезпечити можливість запису керуючим пристроєм такої операції та інформації про запаси на постійних (магнітних) носіях, або роздавальна станція може містити користувацький інтерфейс, що включає в себе відображальний пристрій з РК дисплеєм для графічного виводу, а також для використання з (віртуальною) клавіатурою для обміну інформацією між керуючим пристроєм й оператором. Додатковий варіант може містити бездротову клавіатуру для зв'язку з можливістю обміну даними з стандартним комп'ютером або смартфоном для завантаження записів або звітів у реальному часі з використанням бездротового протоколу (Bluetooth, WiFi, мережа Інтернет і т.п.), або для повідомлення іншим віддаленим способом про робочі стани, передачі звіту та попереджень або тому подібного.

[0075] Наведені вище описи конкретних варіантів реалізації даного винаходу представлені з метою ілюстрації й опису. Вони не є вичерпними та не обмежують даний винахід точними описаними формами, і, як очевидно, множина змін і модифікацій є можливими у світлі наведеного вище опису. Варіанти реалізації вибрані й описані виходячи з прагнення досягнути найкращого роз'яснення принципів даного винаходу і його доцільного застосування та, таким чином, надати фахівцям у даній області техніки можливість найкращого використання даного винаходу та різних варіантів його реалізації з різними модифікаціями, що підходять для конкретного розглянутого такого використання. Передбачається, що обсяг охорони даного винаходу широко визначається кресленнями та специфікацією, прикладеними до даної заявки, і їх еквівалентами.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Система керування розливанням і роздачею регламентованого напою з системи для резервуара безтарного зберігання та розподілу для напою, що знаходиться під надлишковим тиском, яка містить:

дозатор, що сполучається за текучим середовищем з патрубком або краном для випуску зазначеного напою та з пристроєм для подання напою, функціонально з'єднаним із зазначеною системою для резервуара безтарного зберігання та розподілу,

причому зазначений дозатор містить камеру дозування, виконану з можливістю діяти як двонаправлений розливальний пристрій, що живиться лінійним тиском, причому зазначений дозатор містить поршень, розміщений у внутрішньому об'ємі камери дозування, виконаний з можливістю вільного переміщення у бічному напрямку зворотно-поступальним способом, і щонайменше один датчик для виявлення місця розташування, позиції або швидкості зазначеного поршня;

причому зазначений дозатор виконаний з можливістю забезпечення послідовності безперервних конкретних вибраних об'ємних випусків способом, який забезпечує випуск зазначеного напою у формі послідовності об'ємів, що індивідуально дозовані з використанням зазначеного щонайменше одного датчика та роздаються у формі триваючого та безперервного потоку текучого середовища через зазначений патрубок або кран у питну посудину, яка погоджена з напоєм при його випуску;

причому зазначений дозатор виконаний з можливістю зміни об'ємів випусків на підставі інформації, отриманої із зазначеного щонайменше одного датчика,

причому зазначений дозатор у робочому стані використовує тиск від зазначеного резервуара для безтарного зберігання як рушійну силу й у той самий час безперервно підтримує системний тиск у зазначеній системі для зберігання та розподілу між циклами роздачі.

2. Система за п. 1, в якій зазначений дозатор містить:

5 камеру, що утворює ідентифікований внутрішній об'єм і виконану з можливістю функціонування як двонаправленого дозованого об'єму, що живиться лінійним тиском, причому зазначена камера забезпечує заданий внутрішній об'єм;

поршень, розміщений у зазначеному внутрішньому об'ємі, виконаний з можливістю вільного переміщення у бічному напрямку, коли примушений до цього, зворотно-поступальним способом
10 у внутрішньому об'ємі, причому зазначений поршень містить пару паралельних бічних лицьових поверхонь й обмежений периферійною ущільнюючою поверхнею, що знаходиться в контакті з внутрішньою поверхнею, з утворенням зазначеного внутрішнього об'єму;
виконаний з можливістю закриття вхідний або вихідний отвір, взаємодіючий з кожним відповідним кінцем камери;

15 причому послідовні випуски із зазначеного заданого внутрішнього об'єму, витиснені зазначеним поршнем, забезпечують як вхід, що сполучається за текучим середовищем, від зазначеної системи для резервуара безтарного зберігання та розподілу, так і вихід, що сполучається за текучим середовищем, з безперервним дозованим випуском до зазначеного крана або патрубка.

20 3. Система керування розливанням і роздачею для регламентованого напою, яка містить: дозатор, що сполучається за текучим середовищем з патрубком або краном для випуску зазначеного напою та з пристроєм для подання напою, функціонально з'єднаним із зазначеною системою для резервуара безтарного зберігання та розподілу, причому зазначений дозатор виконаний з можливістю забезпечення випуску конкретного вибраного об'єму способом, який
25 забезпечує випуск зазначеного напою безперервним, керованим і дозованим способом через зазначений патрубок або кран у питну посудину, яка погоджена з напоєм при його випуску, причому зазначений вихід, що сполучається за текучим середовищем, сполучається з дозованим випуском,

і зазначений дозатор додатково містить:

30 перший дільник потоку, який направляє напірний трубопровід від кожного вихідного отвору; другий дільник потоку, який направляє напірний трубопровід до кожного вхідного отвору; щонайменше один датчик для виявлення місця розташування, позиції або швидкості зазначеного поршня;

35 клапанний пристрій перемикачання, функціонально з'єднаний між вхідним і вихідним отворами зазначеної камери дозування, для утворення шляхів потоку, що чергуються, через камеру дозування та зміни інтервалу переміщення поршня на підставі інформації, отриманої із зазначеного щонайменше одного датчика;

причому зазначений дозатор спільно використовує тиск, що присутній в зазначеному резервуарі для безтарного зберігання, як рушійну силу й у той самий час підтримує системний тиск у
40 зазначеній системі для резервуара зберігання та розподілу між циклами роздачі.

4. Система за п. 3, в якій зазначений клапанний пристрій перемикачання вибраний як деяка кількість клапанів з групи, що складається з: двоходових клапанів, триходових клапанів, чотириходового клапана, і системи труб у сполученні з перенаправляючим тиск механізмом.

5. Система за п. 3, яка додатково містить двопозиційний клапан між зазначеним дозатором і
45 зазначеним краном або патрубком для підтримання підвищеного лінійного тиску після роздачі об'єму.

6. Система за п. 2, в якій необхідна роздача напою приблизно дорівнює комбінації частини або множини зазначеного заданого внутрішнього об'єму.

7. Система за п. 2, в якій зазначений дозатор додатково містить щонайменше один другий вхід,
50 що сполучається за текучим середовищем, від щонайменше однієї другої системи для резервуара безтарного зберігання та роздачі, вихід якої сполучається за текучим середовищем із зазначеним дозованим безперервним випуском у зазначений кран або патрубок;

причому зазначений перший вхід, що сполучається за текучим середовищем, і зазначений щонайменше другий вхід, що сполучається за текучим середовищем, змішуються у
55 зазначеному внутрішньому об'ємі, при цьому зазначений заданий внутрішній об'єм додатково приблизно дорівнює цілій частині повного об'єму необхідної роздачі напою для використання в змішаних або складених напоях.

8. Система за п. 2, в якій:

зазначений заданий внутрішній об'єм являє собою множину об'ємів необхідної роздачі напою; і

зазначений дозований випуск створюється вимірним переміщенням зазначеного поршня в межах зазначеної камери.

9. Система за п. 1, в якій щонайменше один зазначений датчик вибраний з групи, що складається з: радіочастотних датчиків; магнітних датчиків; датчиків Холла; датчиків на основі ефекту ближнього поля; магнітострикційних датчиків й інфрачервоних датчиків.

10. Система за п. 1, в якій щонайменше один зазначений датчик знаходиться в межах зазначеної камери або поблизу зазначеної камери, і у зазначеному поршні виконана або зазначеним поршнем утворена мітка датчика.

11. Система за п. 2, в якій об'єм зазначеного безперервного дозованого випуску до зазначеного крана або патрубку вибраний з групи, що складається із збільшень текучого середовища, що становлять 0,5 рідкої унції (14,79 см³).

12. Система за п. 1, яка додатково містить у сполученні: автоматизований засіб для розливання та роздачі; і вбудований засіб отримання даних про точку збуту для визначення статистики використання запасу для кожного барила вина, що роздається.

13. Спосіб роздачі та розливання напоїв, який включає:

а) створення надлишкового тиску в повному об'ємі напою;

б) передачу зазначеного напою, що знаходиться під надлишковим тиском, у дозатор для забезпечення дозованого випуску, сформованого з послідовності індивідуально дозованих об'ємів, передаваних у формі безперервного потоку текучого середовища, що сполучається за текучим середовищем з краном або патрубком способом, який забезпечує конкретну керовану дозовану безперервну роздачу напою у посудину для напою;

причому зазначений дозатор додатково містить камеру дозування, виконану з можливістю діяти як двонаправлений розливальний пристрій, що живиться лінійним тиском, при цьому зазначена камера утворює заданий внутрішній об'єм, який приблизно дорівнює частині або множині частин кожної зазначеної послідовності індивідуально дозованих об'ємів, що передаються у формі безперервного потоку текучого середовища з об'ємом необхідного розливання напою;

причому зазначений дозатор містить поршень, розміщений у зазначеному внутрішньому об'ємі, виконаний з можливістю вільного переміщення у бічному напрямку зворотно-поступальним способом, і щонайменше один датчик для виявлення місця розташування, позиції або швидкості зазначеного поршня;

причому зазначений дозатор виконаний з можливістю зміни об'ємів випусків на підставі інформації, отриманої із зазначеного щонайменше одного датчика,

с) узгодження зазначеної посудини для напою з дозуванням регламентованого напою, що випускається.

14. Спосіб за п. 13, який додатково включає розподіл множини напоїв, що знаходяться під надлишковим тиском, у зазначений дозатор для створення множини індивідуально дозованих кількостей напою, що сполучаються за текучим середовищем з краном або патрубком;

при цьому зазначений заданий внутрішній об'єм зазначеної камери дозування дорівнює фракційному компоненту повного об'єму необхідного розливання компонента напою для використання в змішаних або складених напоях.

15. Спосіб роздачі та керування розливанням напоїв, який включає:

а) забезпечення щонайменше одного напою з системи для резервуара безтарного зберігання та розподілу при підвищеному тиску;

б) керування безперервним потоком об'єму, що роздається, шляхом заповнення камери, яка має фіксований об'єм, зазначеним напоєм, причому зазначений напій витісняється в зазначену камеру, яка має фіксований об'єм, зазначеним підвищеним тиском;

с) витиснення зазначеного фіксованого об'єму напою, що сполучається за текучим середовищем з краном або патрубком, шляхом переміщення в зазначену камеру, яка має фіксований об'єм, множину разів послідовно чергового напою, витисненого в зазначену камеру, яка має фіксований об'єм, зазначеним підвищеним тиском;

причому зазначена камера, що має фіксований об'єм, додатково містить подвійний поршень зворотно-поступального ходу, який утворює розливальний пристрій, що дозує безперервний потік, який переміщається витисненням між першим положенням у першому кінці зазначеної камери і другим положенням у другому кінці зазначеної камери, і

щонайменше один датчик для виявлення місця розташування, позиції або швидкості зазначеного поршня, на підставі якого змінюється інтервал переміщення поршня.

16. Спосіб за п. 15, згідно з яким зазначеним керуванням об'ємом, що роздається, і зазначеним витисненням зазначеної камери, що має фіксований об'єм, за допомогою зазначеного

підвищеного тиску керує система керування розливанням і роздачею, яка додатково містить у сполученні:

засіб для автоматизованої продувки і

вбудований засіб отримання даних про точку збуту для визначення статистики використання запасу для кожного барила вина, що роздається.

5

17. Спосіб за п. 16, згідно з яким зазначена система керування розливанням і роздачею додатково містить систему керування якістю та кількістю порцій, що роздані оператором, яка містить:

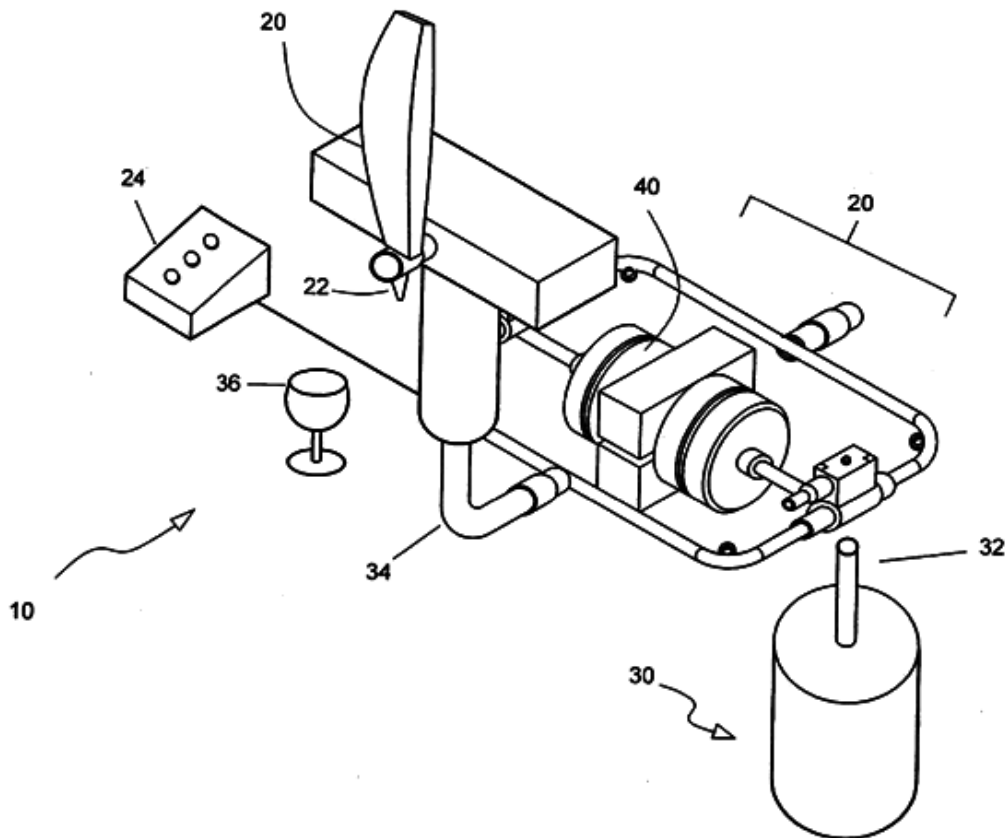
систему для точного вимірювання кожної порції;

10

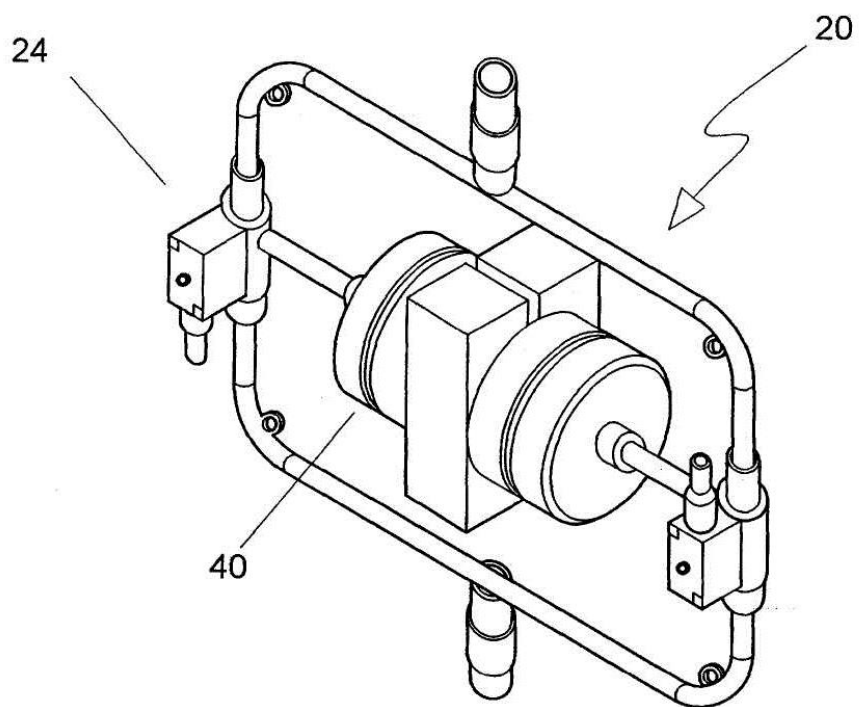
систему попередження про помилку для сповіщення оператора про низький рівень напою в резервуарі;

механізм для ініціювання зливання напою низької якості; та

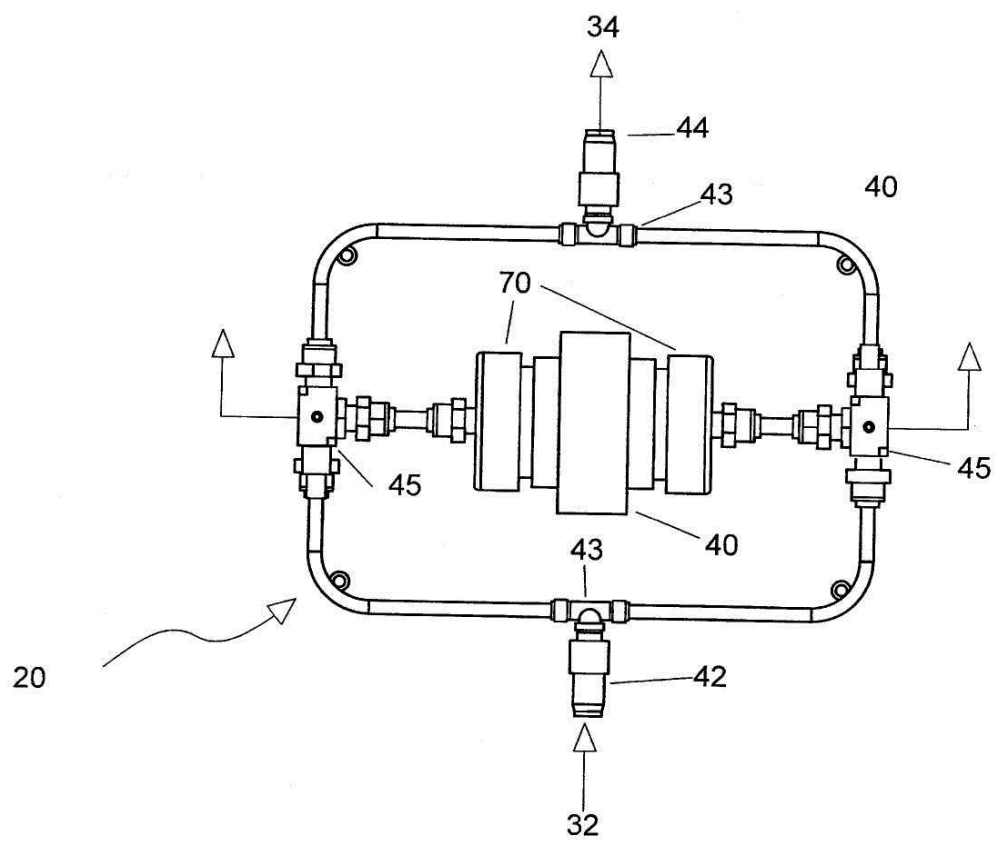
спосіб і пристрій для реєстрації подій процесу роздачі у звіті.



ФІГ. 1



ФІГ. 2



ФІГ. 3

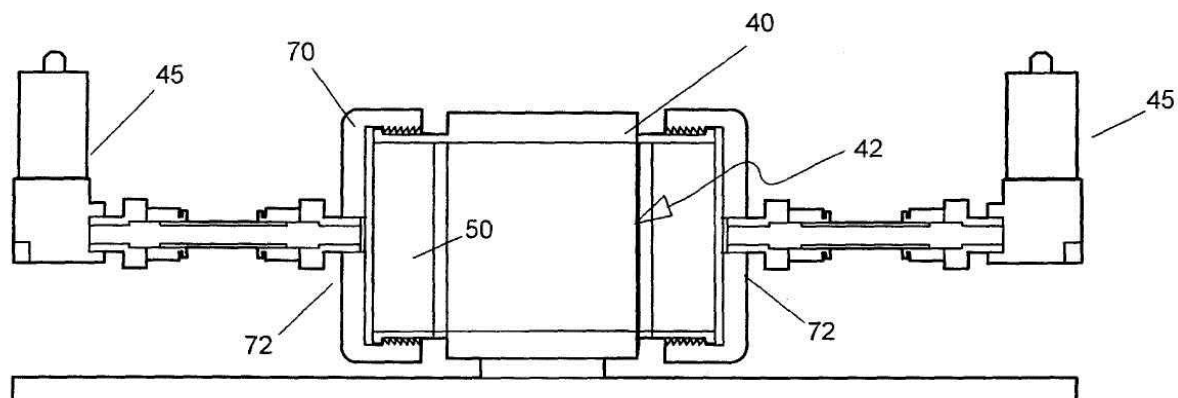


FIG. 4

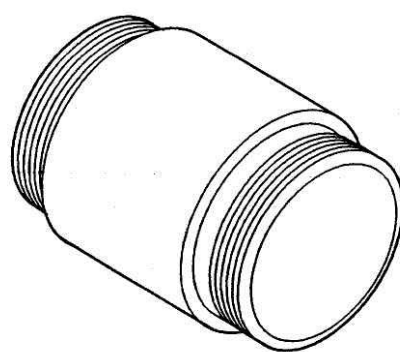


FIG. 5A

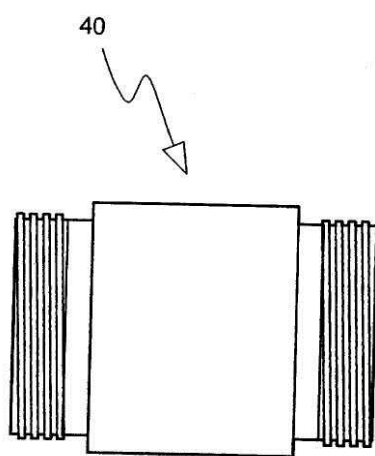


FIG. 5B

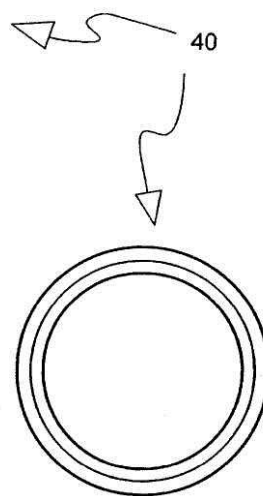


FIG. 5C

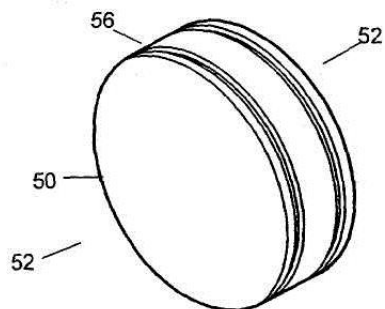


FIG. 6A

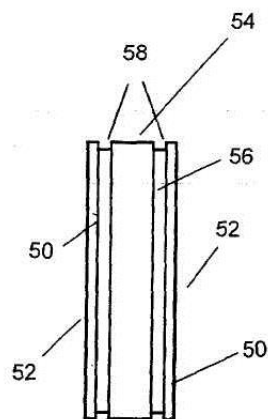


FIG. 6B

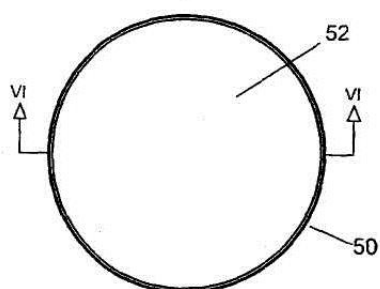


FIG. 6C

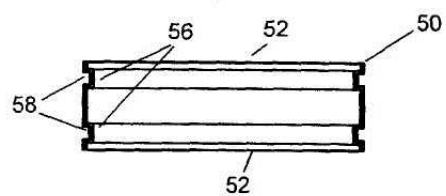


FIG. 6D

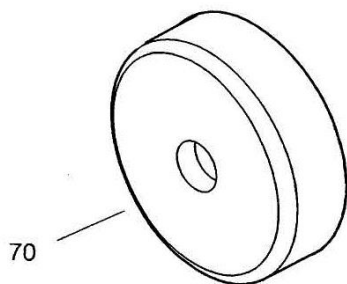


FIG. 7A

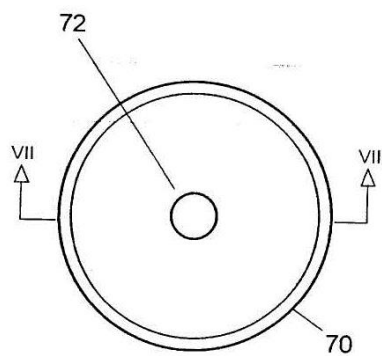


FIG. 7B

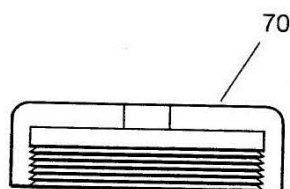
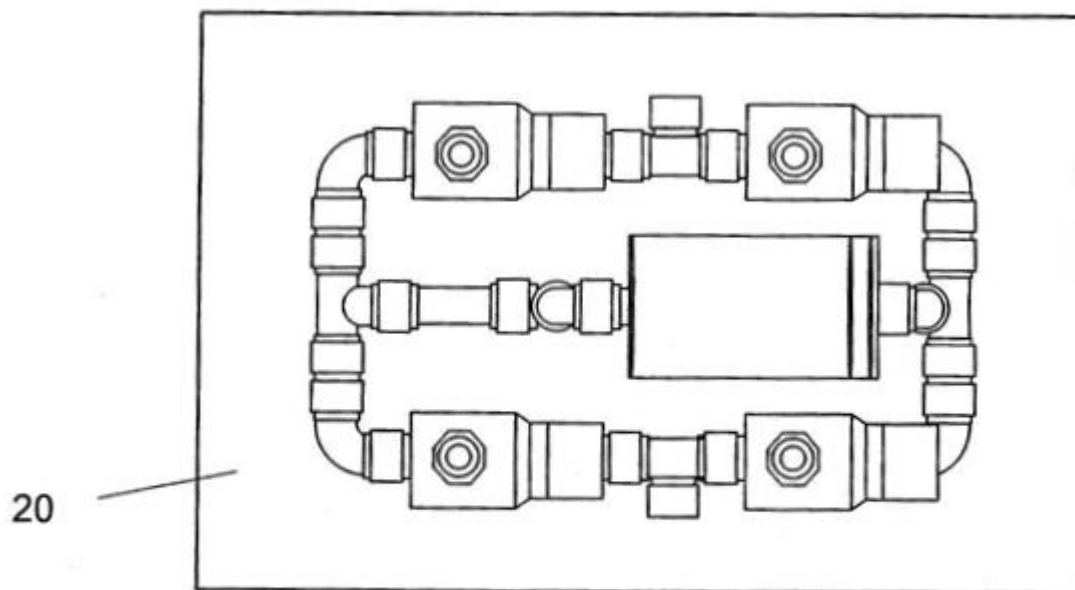
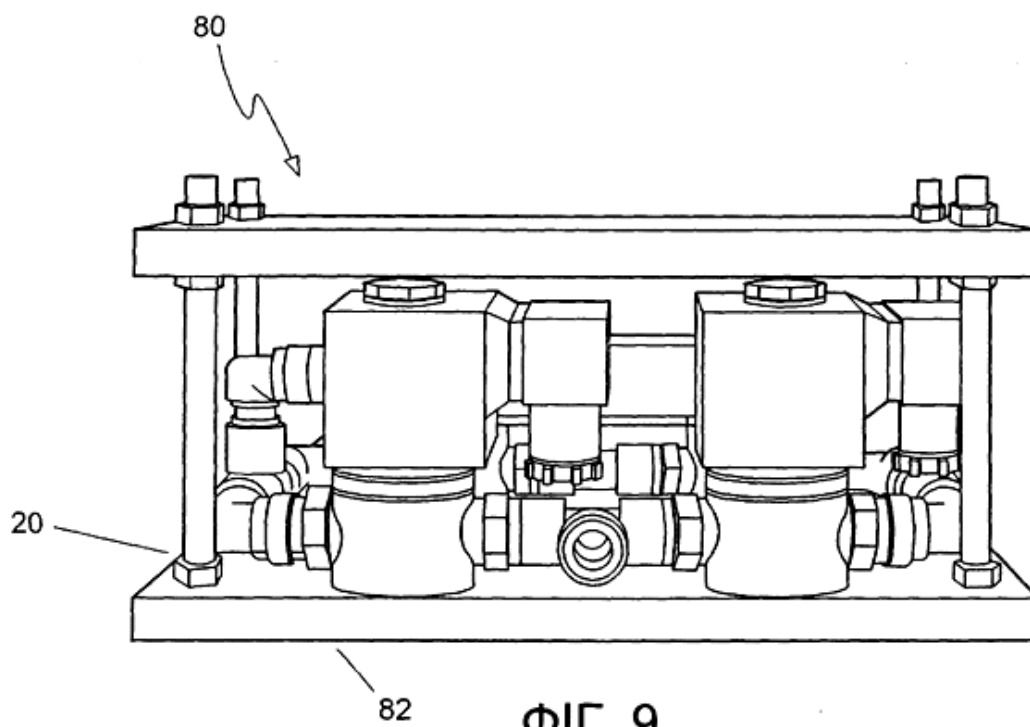


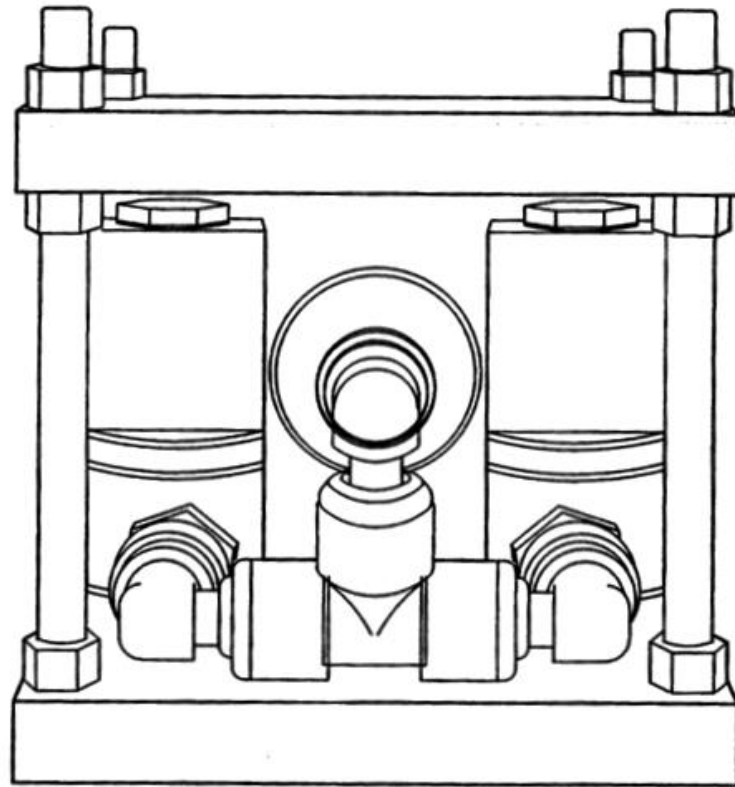
FIG. 7C



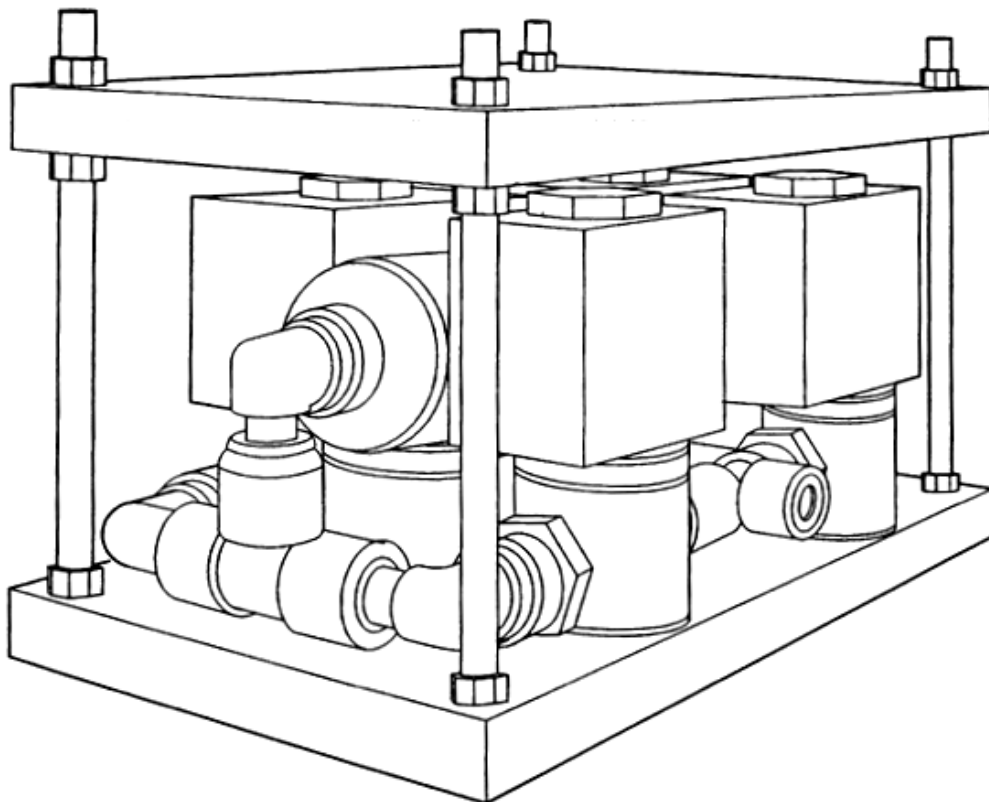
ФІГ. 8



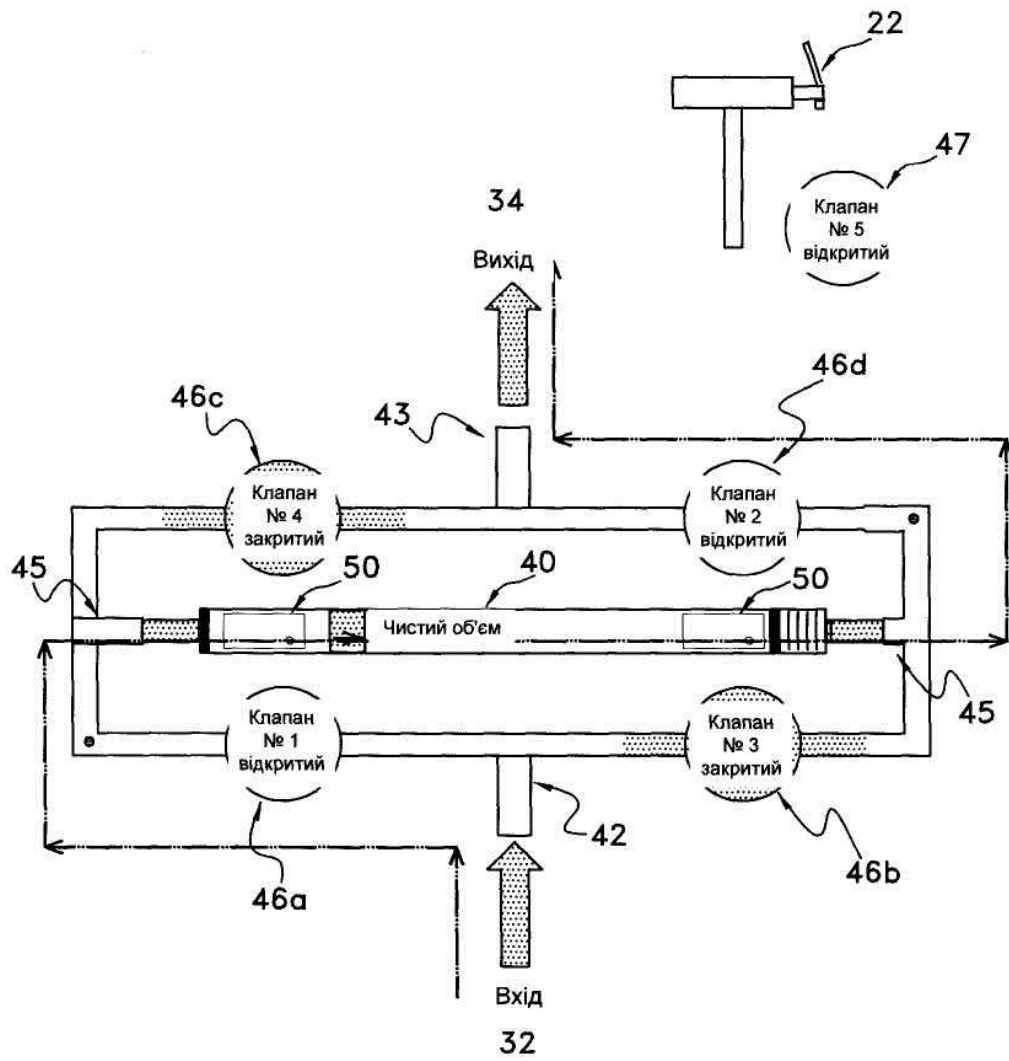
ФІГ. 9



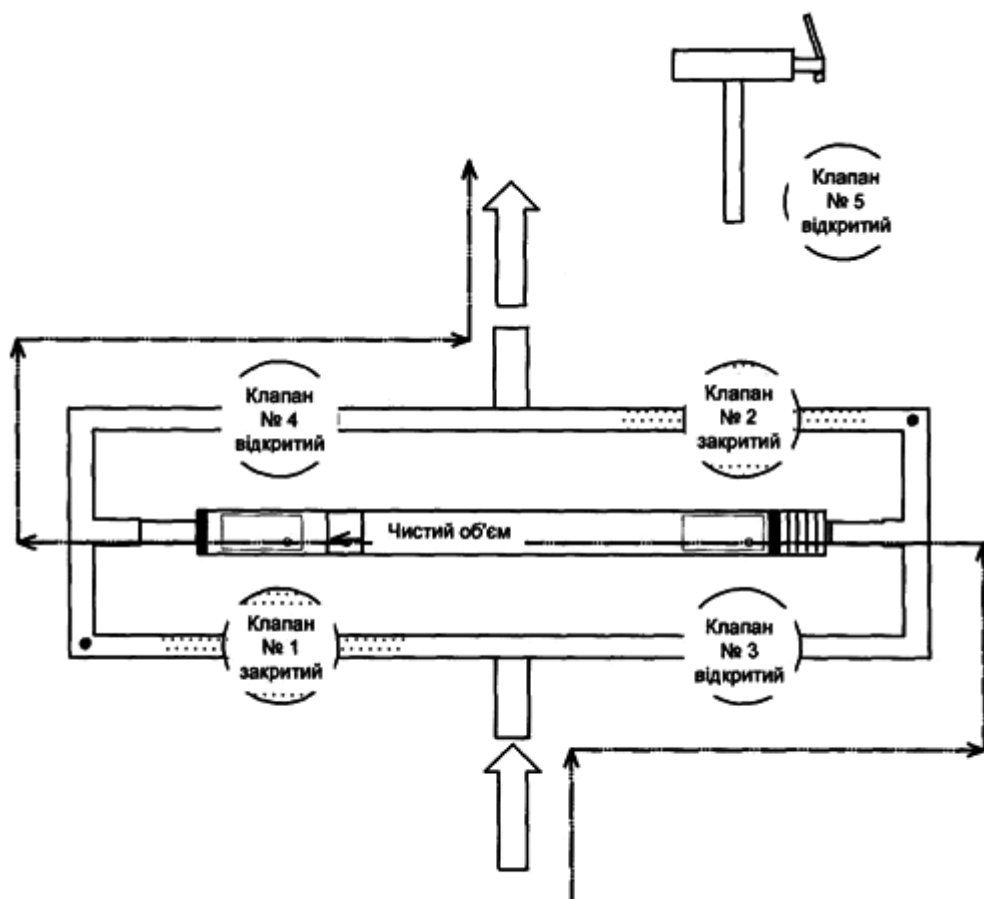
ФІГ. 10



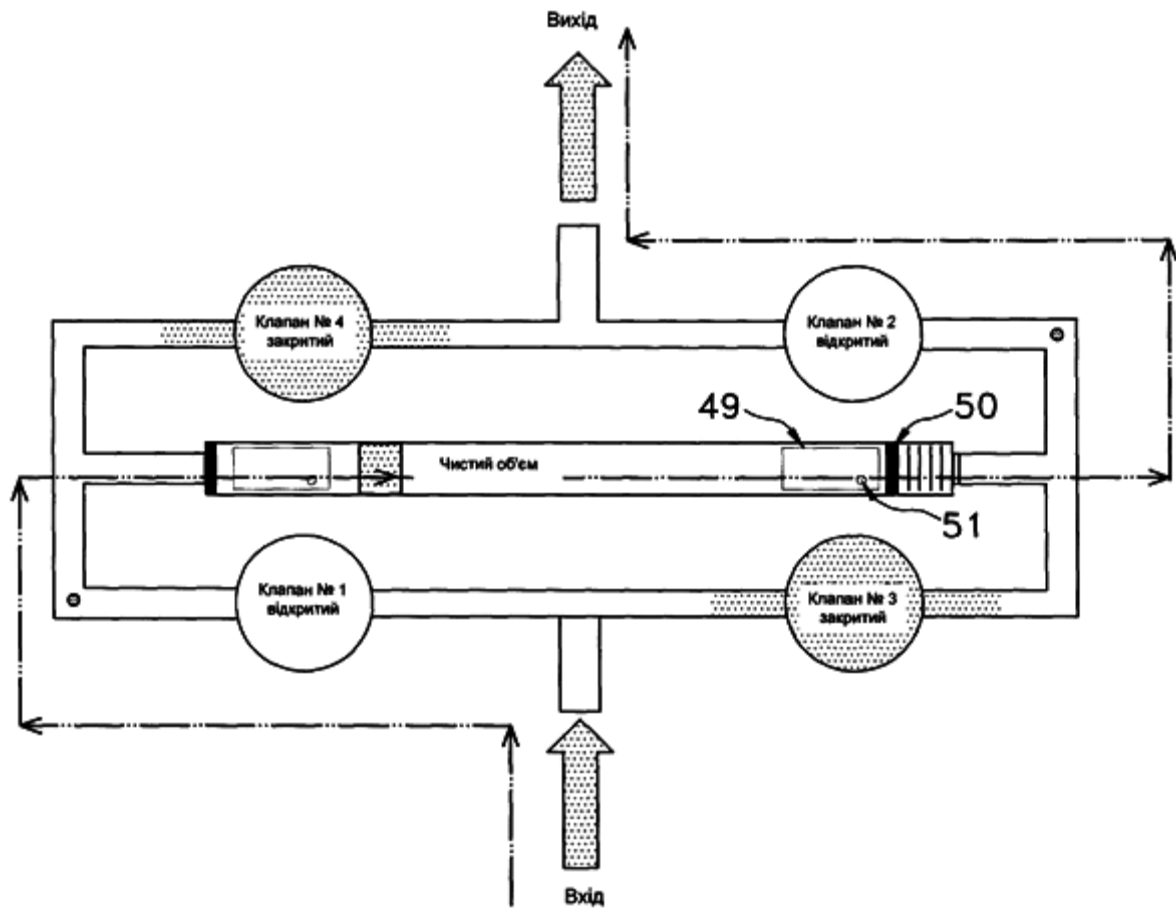
ФІГ. 11



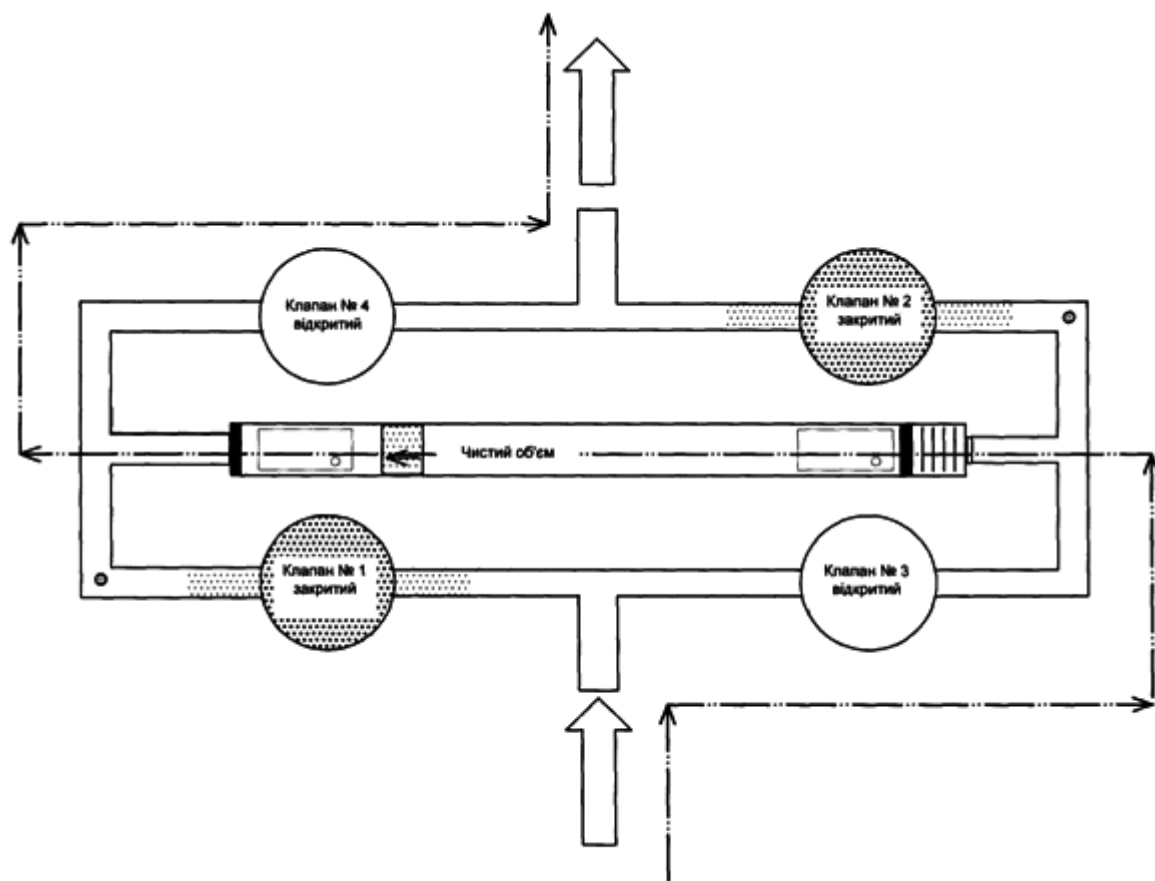
ФІГ. 12



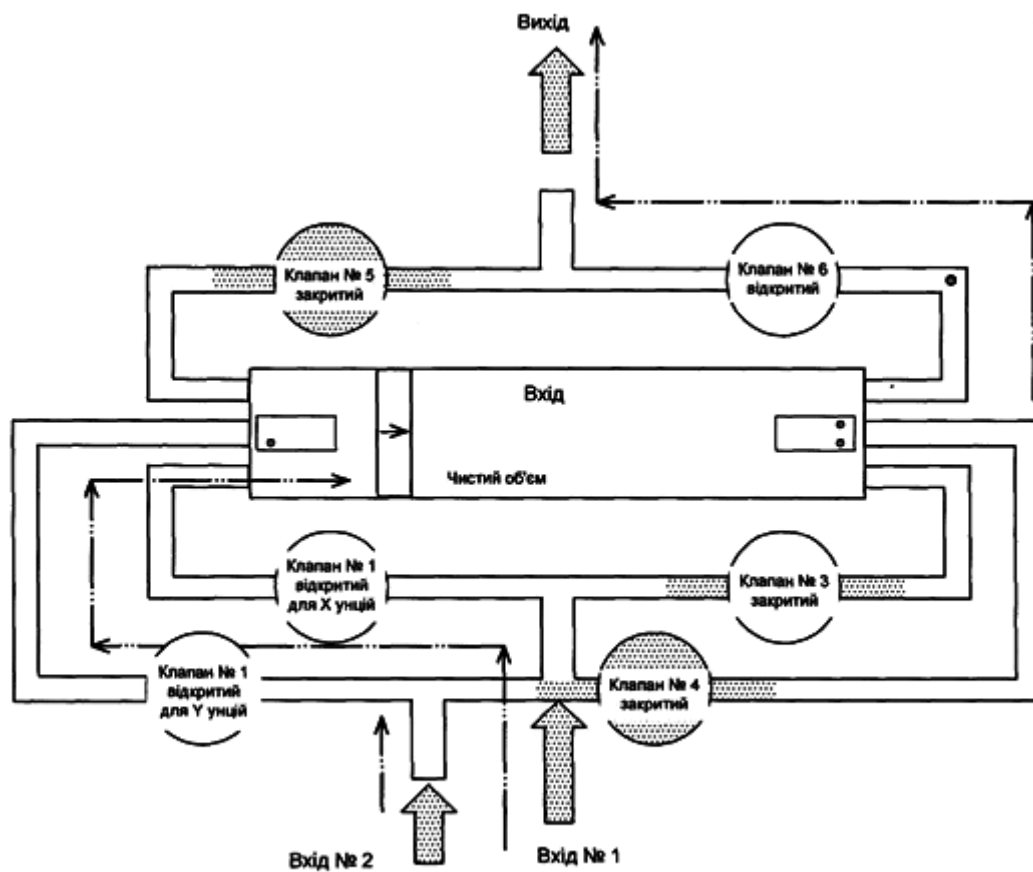
ФІГ. 13



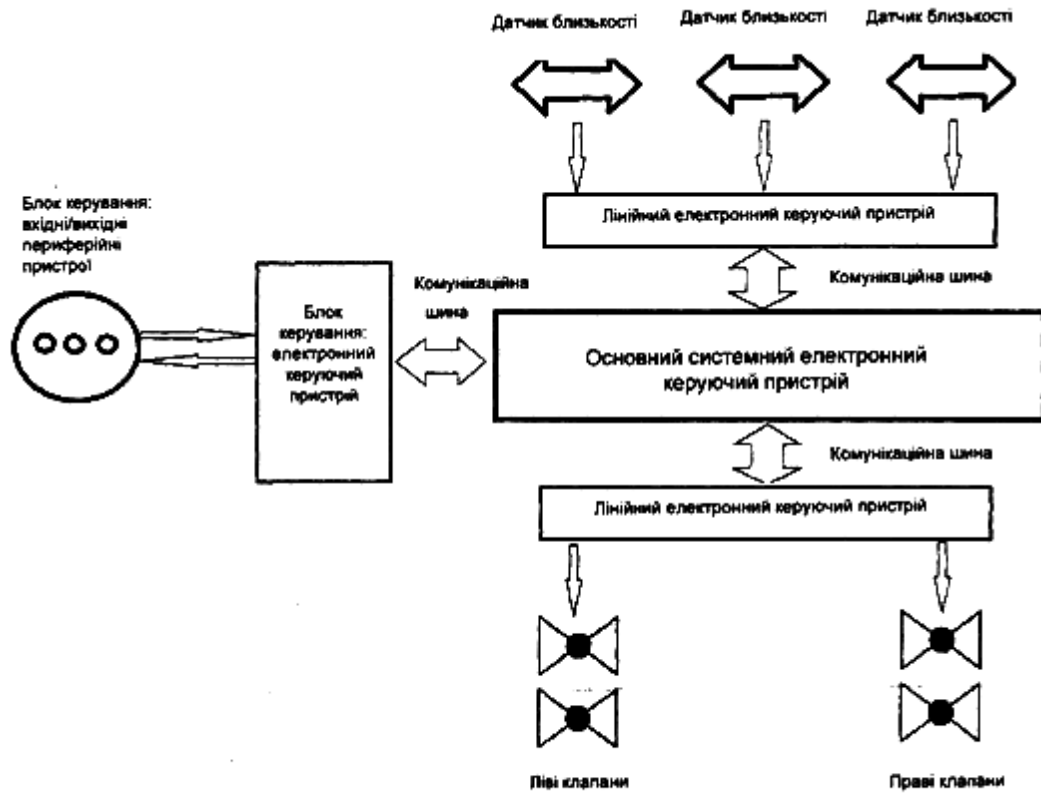
ФІГ. 14



ФІГ. 15



ФІГ. 16



ФІГ. 17