



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **146872**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2020 04989**

(22) Дата подання заявки: **03.08.2020**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **01.04.2021**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **31.03.2021, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Кюрчев Володимир Миколайович (UA),
Скиба Вікторія Павлівна (UA),
Мовчан Сергій Іванович (UA),
Вознюк Наталія Миколаївна (UA)**

(73) Володілець (володільці):

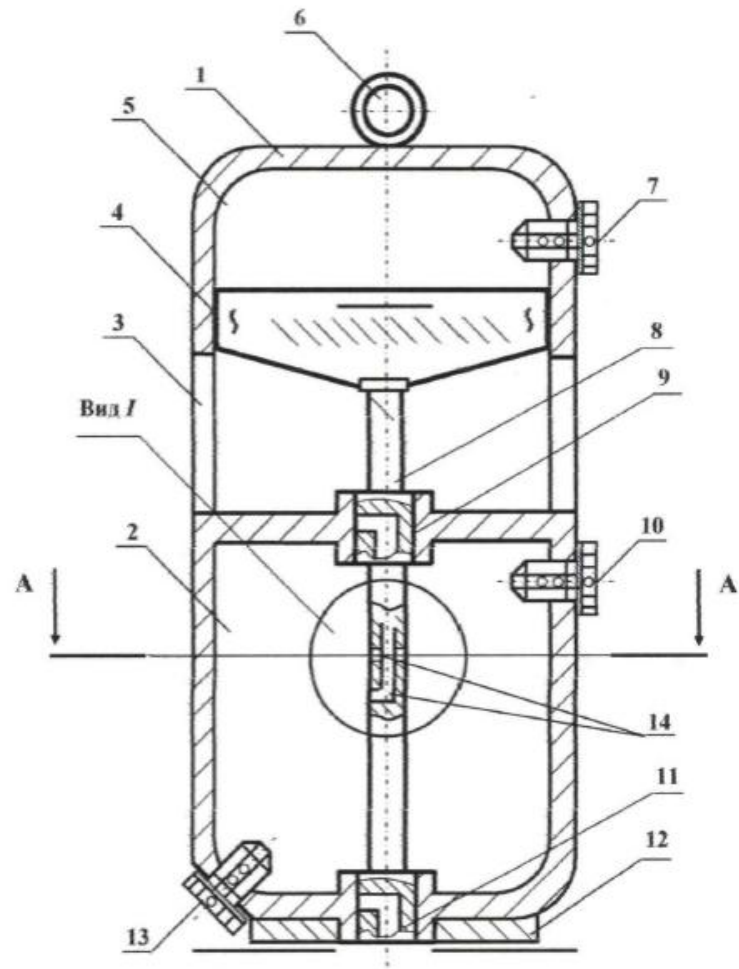
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБ ВОДИ

(57) Реферат:

Пристрій для відбору проб води містить корпус, порожнину повітря, вікно, діафрагму, порожнину стиснутого повітря, кільце, штуцери, шток, клапани і вантаж, який відрізняється тим, що встановлено змінену конструкцію порожнини повітря, виконаної з отворами по колу на чотири сторони через 90°.

UA 146872 U



Корисна модель належить до галузі водопостачання при дослідженні рідинних середовищ, стічних вод, при дослідженні різних глибин природних та штучних водойм в гідрології, а також може використовуватись при оцінці санітарно-епідеміологічного стану водних об'єктів.

Відомий пристрій для відбору проб води [Патент № 85035 Україна МПК (2013.01) G01N 1/10. Пристрій для відбору проб води /С.А. Мартиненко, О.В. Медведева, О.С. Магопєць, А.В. Ковальчук, І.С. Конкін. - Заявка № 201305169, заявл. 22.04.2013. Опубл. 11.11.2013, Бюл. № 21], який складається з корпусу, додаткового вантажу, клапана, штока, поршня, отворів і штуцера.

Недоліком пристрою є низька ефективність відбирання проб, неточність дозування та обмежені функціональні можливості пристрою.

10 Як найближчий аналог обрано пристрій для відбору проб води [Патент № 107461 Україна МПК (2011.01) G01N 1/10. Пристрій для відбору проб води /С.І. Малюта, І.О. Халіман. - Заявка № 2015 11518, заявл. 23.11.2015. Опубл. 10.06.2016, Бюл. № 11], який складається з корпусу, порожнини повітря, вікна, діафрагми, порожнини стиснутого повітря, кільця, штуцерів, штока, клапанів та і вантажу.

15 Недоліком пристрою є складність конструктивного виконання, низька ефективність, точність та надійність роботи пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій для відбору проб води шляхом встановлення зміненої конструкції порожнини 2 повітря, виконаної з отворами по колу на чотири сторони через 90°, що дозволяє підвищити ефективність, забезпечити точність та надійність роботи пристрою.

20 Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для відбору проб води, який складається з корпусу, порожнини повітря, вікна, діафрагми, порожнини стиснутого повітря, кільця 6, штуцерів, штока, клапанів, вантажу, відповідно до пропонованої корисної моделі встановлено змінену конструкцію порожнини повітря, виконаної з отворами по колу на чотири сторони через 90°.

Виконання конструкції порожнини повітря, виконаної з отворами по колу на чотири сторони через 90°, підвищує ефективність, забезпечує точність та надійність роботи пристрою.

30 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями де на Фіг. 1 представлений пристрій для відбору проб води, на Фіг. 2 - порожнина повітря, виконана з отворами 14 по колу на чотири сторони через 90° (вигляд І, збільшено), на Фіг. 3 - порожнина повітря, виконана з отворами по колу на чотири сторони через 90° (вигляд зверху, розріз на рівні А-А).

Запропонований пристрій для відбору проб води включає корпус 1, порожнину 2 з отворами 14 по колу на чотири сторони через 90°, вікно 3, діафрагму 4, порожнину 5 стиснутого повітря, кільце 6, штуцери 7, 10 і 13, шток 8, клапани 9, 11 і вантаж 12.

35 Пристрій для відбору проб води працює наступним чином.

Перед зануренням в корпус 1 пристрою для відбору води в порожнину 5 за допомогою штуцера 7 закачують повітря, що дорівнює відповідному тиску води на заданій глибині відбирання проби, прилад занурюють на відповідну глибину, при досягненні пристроєм глибини, заданої тиском повітря в порожнині 5, вода, що надходить через отвори в корпусі 3, тисне на діафрагму 4, яка, піднімаючись, різко переходить із положення рівноваги (клапани 9 та 11 закриті) в інше положення рівноваги (клапани 9 та 11 відкриті).

45 З метою скорочення пересування штока 8 у вертикальному положенні внутрішня поверхня штока 8 порожнини 2 повітря виконана з отворами 14 по колу на чотири сторони через 90°, що сприяє повільності пересування клапанів 9 і 11, точності відбирання об'єму води на дослідження і ефективності роботи усього пристрою. Крім того, внутрішня поверхня штока 8 порожнини 2 повітря виконана з отворами 14 по колу на чотири сторони через 90°, має менший переріз всередині живого перерізу, що дозволяє підвищити швидкість пересування штока і керувати процесами відбирання проб води.

50 У свою чергу, клапани 9 та 11 сполучають порожнину 2 з навколишнім середовищем, а через клапани 9 та 11 в порожнину 2 надходить проба води, відповідного об'єму, а через клапан 9 - видаляється повітря. Після заповнення порожнини 2 пробою пристрій піднімають на поверхню, а під час підйому тиск стиснутого повітря в порожнині 5 перевищує тиск води і діафрагма 4 різко переходить із положення рівноваги (клапани 9 та 11 відкриті) в інше положення (клапани 9 та 11 закриті) і в уже піднятому на поверхню пристрою послідовно відкривають штуцери 10 та 13, за допомогою останнього вилучають пробу в лабораторний посуд.

Конструкція порожнини 2 повітря, виконаної з отворами 14 по колу на чотири сторони через 90°, підвищує рівномірність розподілення повітряного потоку у горизонтальній площині, за рахунок чого забезпечується ефективність і надійність роботи пристрою для відбору проб води.

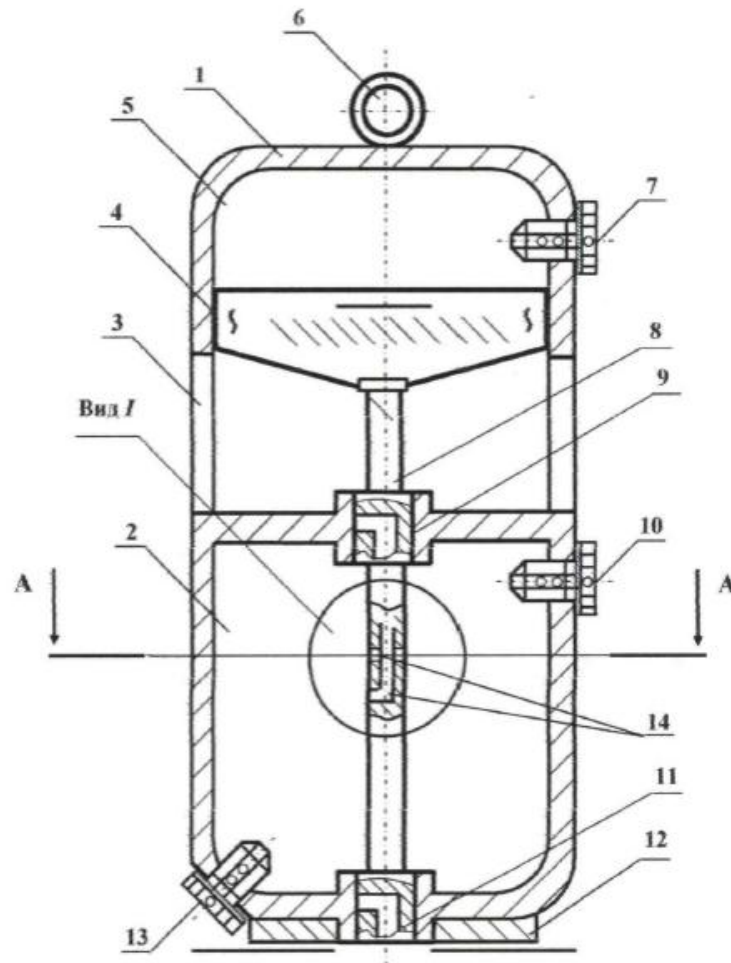
Таким чином, пристрій для відбору проб води зміненої конструкції порожнини 2 повітря, виконаної з отворами 14 по колу на чотири сторони через 90°, забезпечує точний відбір проби, підвищує надійність проведення методичних випробувань і розширює функціональні можливості обладнання.

5

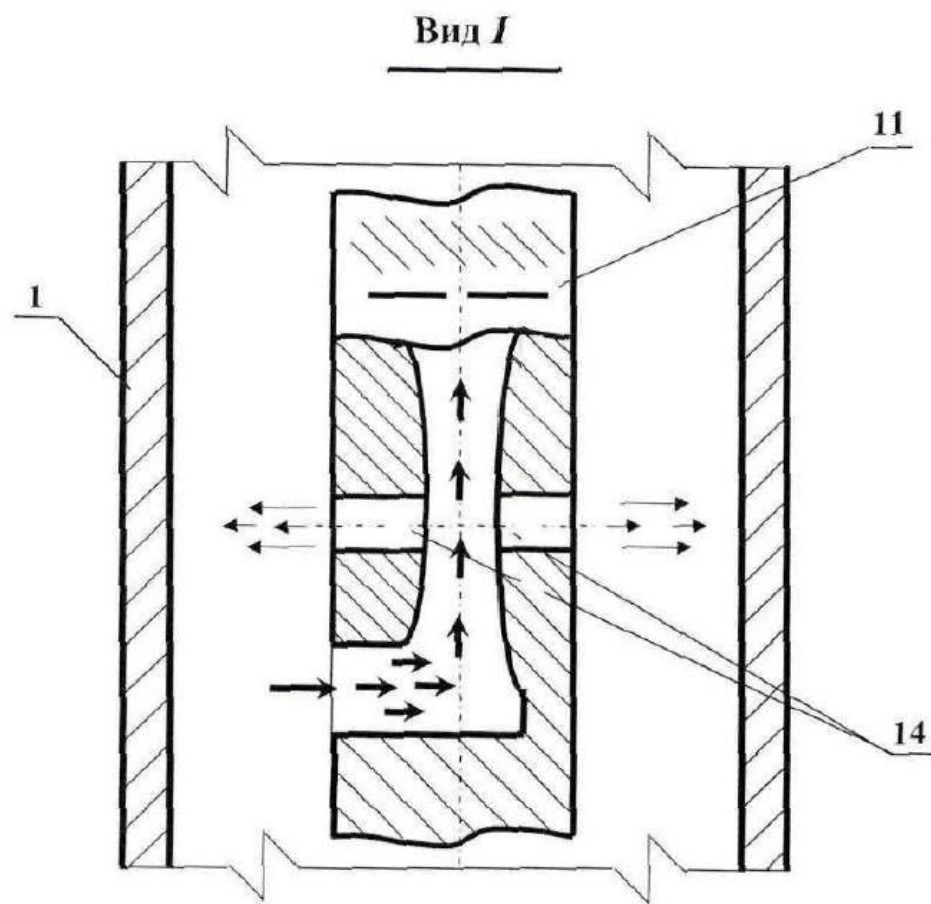
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для відбору проб води, що містить корпус, порожнину повітря, вікно, діафрагму, порожнину стиснутого повітря, кільце, штуцери, шток, клапани і вантаж, який **відрізняється** тим, що встановлено змінену конструкцію порожнини повітря, виконаної з отворами по колу на чотири сторони через 90°.

10



Фіг. 1



Фиг. 2

Вид А

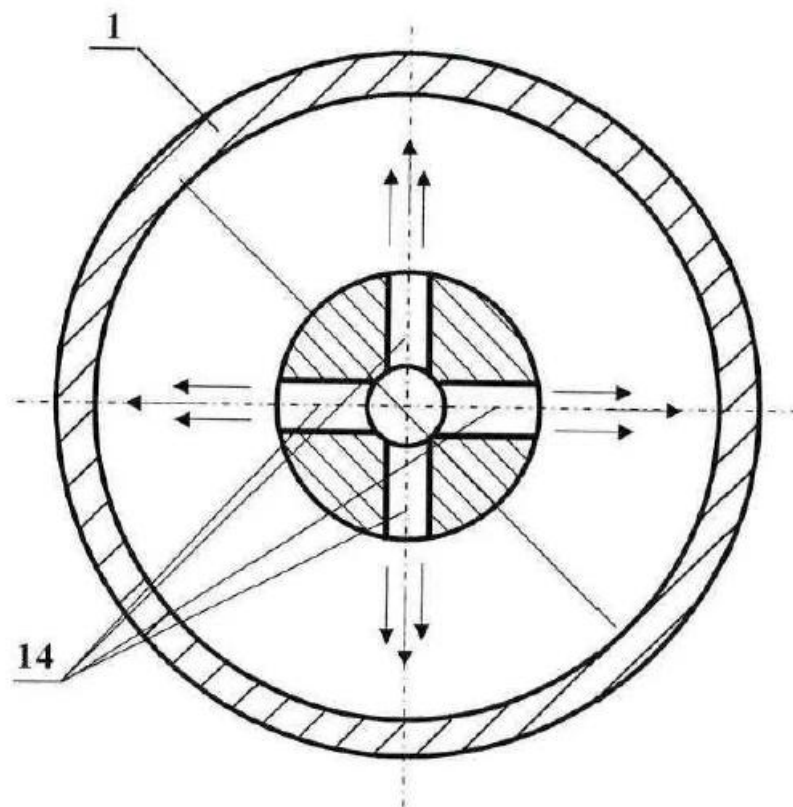


Fig. 3