



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **67972** (13) **U**
(51) МПК
G01F 23/20 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

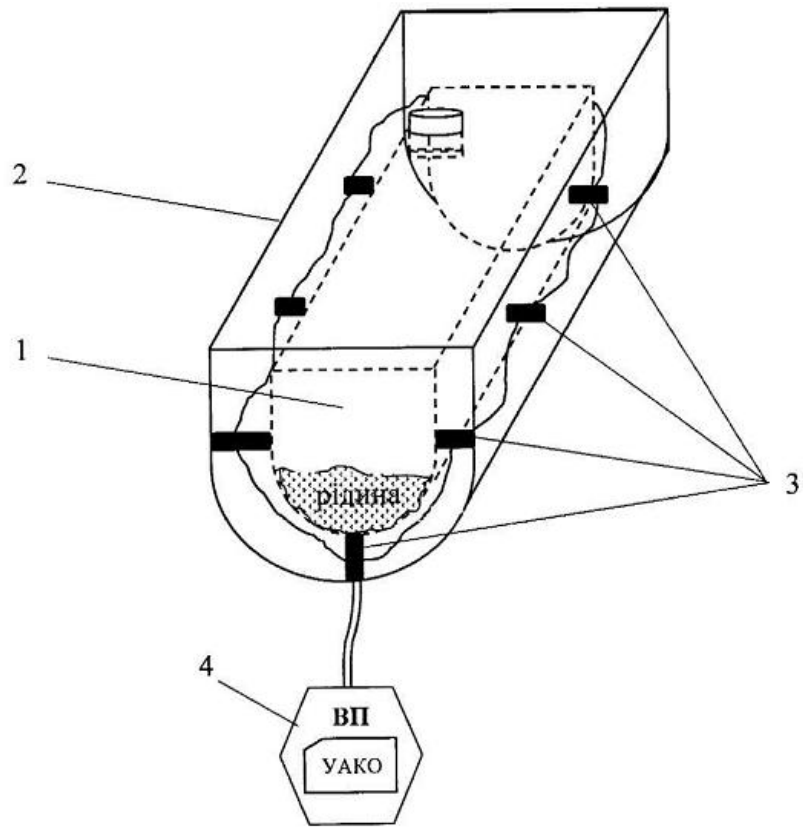
<p>(21) Номер заявки: u 2011 10073</p> <p>(22) Дата подання заявки: 15.08.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.03.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.03.2012, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кувачов Володимир Петрович (UA), Мовчан Віталій Федорович (UA), Катюха Денис Анатолійович (UA), Манькова Марина Адольфівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ТДАТУ), пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька, 72312 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МАСИ РІДКИХ ПРОДУКТІВ В ЗАКРИТИХ ПОСУДИНАХ

(57) Реферат:

Пристрій для вимірювання маси рідких продуктів в закритих посудинах, що містить основну і допоміжну посудину, ваговимірювальний механізм, вимірювальний прилад. Основна посудина розміщена усередині допоміжної, між стінками котрих закріплені тензOMETричні датчики для вимірювання ваги, які з'єднані між собою та з пристроєм автоматичного корегування обчислень, який розміщений у вимірювальному приладі.

UA 67972 U



Корисна модель належить до галузі вимірювання маси рідини в закритих посудинах і може бути використана в різних областях для контролю кількості рідини, витраченої із ємності.

Відомі вагові датчики кількості рідини в закритих посудинах (А.с. № 432346 СРСР, Кл³ G01F 23/20, А.с. № 742854 СРСР, Кл³ G01F 23/20, А.с. № 2129702 СРСР, Кл³ G01F 23/20), що містять калібровану вимірювальну посудину, яка з'єднана з ваговимірювальним устроєм і сполучена з робочою посудиною, компенсатори ваги й датчики порівняння.

Дані пристрої здійснюють вимір рівня рідини в одиницях об'єму і перетворюють отримане значення у вагові одиниці. Наявність компенсаторів ваги й датчиків порівняння дозволяє визначити масу кожної доданої порції рідини та масу всього обсягу рідини в резервуарі. Це не забезпечує контроль кількості витраченої рідини з високою точністю вимірювання для посудин різної геометричної форми.

Найбільш близьким, до пропонованого рішення за технічною суттю і досягнутому ефекту, є пристрій для вимірювання маси рідини (А.с. № 422964 СРСР, Кл³ G01F 23/20), що містить основну і допоміжну посудини, ваговимірювальний механізм, вимірювальний прилад.

Вимірювання ваги рідини у відомому пристрої визначається за допомогою ваговимірювального механізму, як відношення маси зважуваної рідини в основній і допоміжній посудинах при різних її рівнях. А нелінійність цього відношення компенсується конфігурацією фігурного стержня, розміщеного усередині допоміжної посудини. Результат вимірювання відображається на вимірювальному приладі.

До недоліків цього пристрою слід віднести складну для виготовлення і практичного втілення конфігурацію фігурного стержня, що не забезпечує високої точності вимірювання при різній геометрії посудин і ускладнює можливість визначення маси витраченої рідини із ємностей різних геометричних форм з високою точністю.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для вимірювання маси рідких продуктів в закритих посудинах шляхом встановлення основної посудини усередині допоміжної, між стінками яких закріплені тензометричні датчики вимірювання ваги рідини в основній посудині, які з'єднані між собою та з пристроєм автоматичного корегування обчислень. Це дозволяє підвищити точність вимірювання витраченої кількості рідини.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для вимірювання маси рідких продуктів в закритих посудинах, який містить основну і допоміжну посудини, ваговимірювальний механізм, вимірювальний прилад, згідно з корисною моделлю, основна посудина розміщена усередині допоміжної, між стінками котрих закріплені тензометричні датчики для вимірювання ваги, які з'єднані між собою та з пристроєм автоматичного корегування обчислень, який розміщений у вимірювальному приладі.

Виконання конструкції пристрою для вимірювання маси рідких продуктів в закритих посудинах з розміщенням тензометричних датчиків вимірювання між стінками розташованих одна в одній основній і додатковій посудинах у новому варіанті відрізняє запропонований пристрій від прототипу. Конструкція дозволяє вимірювати безпосередньо вагові одиниці кількості рідини в посудинах різної геометричної форми. А висока точність тензометричних вимірювань забезпечує задану точність при вимірюванні витраченої кількості рідини в ємності.

Технічна суть пояснюється кресленням, де зображена структурна схема пристрою.

Пристрій для вимірювання маси рідких продуктів в закритих посудинах містить основну вимірювальну посудину 1, розміщену у середині допоміжної 2, між стінками яких закріплені тензометричні датчики 3, які з'єднані між собою та з пристроєм автоматичного корегування обчислень (ПАКО), розміщеним у вимірювальному приладі (ВП) 4.

Пристрій працює таким чином.

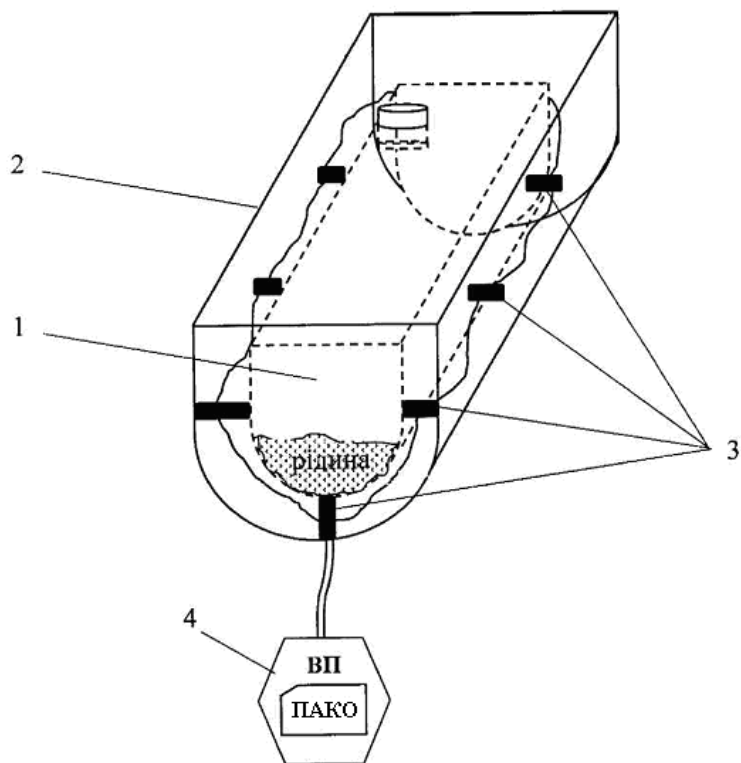
Кількість рідини, що підлягає вимірюванню і міститься в основній посудині 1 своєю вагою тисне на тензометричні датчики 3. Принцип дії датчиків заснований на вимірюванні неелектричних величин електричними методами. Електричний сигнал від тензодатчиків 3 надходить в пристрій автоматичного корегування обчислень ПАКО. Величина сигналу перетворена в одиниці маси виводиться на вимірювальний прилад ВП 4. З метою усунення впливу випадкових погрешностей основну посудину розміщено усередині допоміжної 2.

Застосування пропонованого пристрою дозволить безпосередньо з високою точністю вимірювати кількість витраченої рідини в закритих посудинах з різною геометричною формою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для вимірювання маси рідких продуктів в закритих посудинах, що містить основну і допоміжну посудини, ваговимірювальний механізм, вимірювальний прилад, який **відрізняється** тим, що основна посудина розміщена усередині допоміжної, між стінками котрих закріплені

тензометричні датчики для вимірювання ваги, які з'єднані між собою та з пристроєм автоматичного корегування обчислень, який розміщений у вимірювальному приладі.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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