

1242  
УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 87533

ЛАБОРАТОРНИЙ НАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ СТЕНД

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **10.02.2014.**

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

М.В. Ковія



---

(21) Номер заявки: **u 2013 10606**

(22) Дата подання заявки: **02.09.2013**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.02.2014**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.02.2014, Бюл. № 3**

(72) Винахідники:  
**Коробко Богдан Олегович, UA,  
Васильєв Євген  
Анатолійович, UA**

(73) Власник:  
**ПОЛТАВСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ  
КОНДРАТЮКА,  
пр. Першотравневий, 24, м.  
Полтава, 36011, UA**

---

(54) Назва корисної моделі:

**ЛАБОРАТОРНИЙ НАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ СТЕНД**

---

(57) Формула корисної моделі:

Лабораторний навантажувальний стенд, що містить розчинонасос та змішувач, який відрізняється тим, що має спеціальну місткість, тиск у якій можна контролювати, і дозволяє проводити дослідження ефективності роботи розчинонасосів у лабораторних умовах, створюючи навантаження, яке характерне для будівельного майданчика, без застосування повної довжини напірної магістралі.

(11) 87533

Пронумеровано, прошито металевими  
люверсами та скріплено печаткою  
2 арк.  
10.02.2014



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87533** (13) **U**  
(51) МПК  
**F04B 9/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

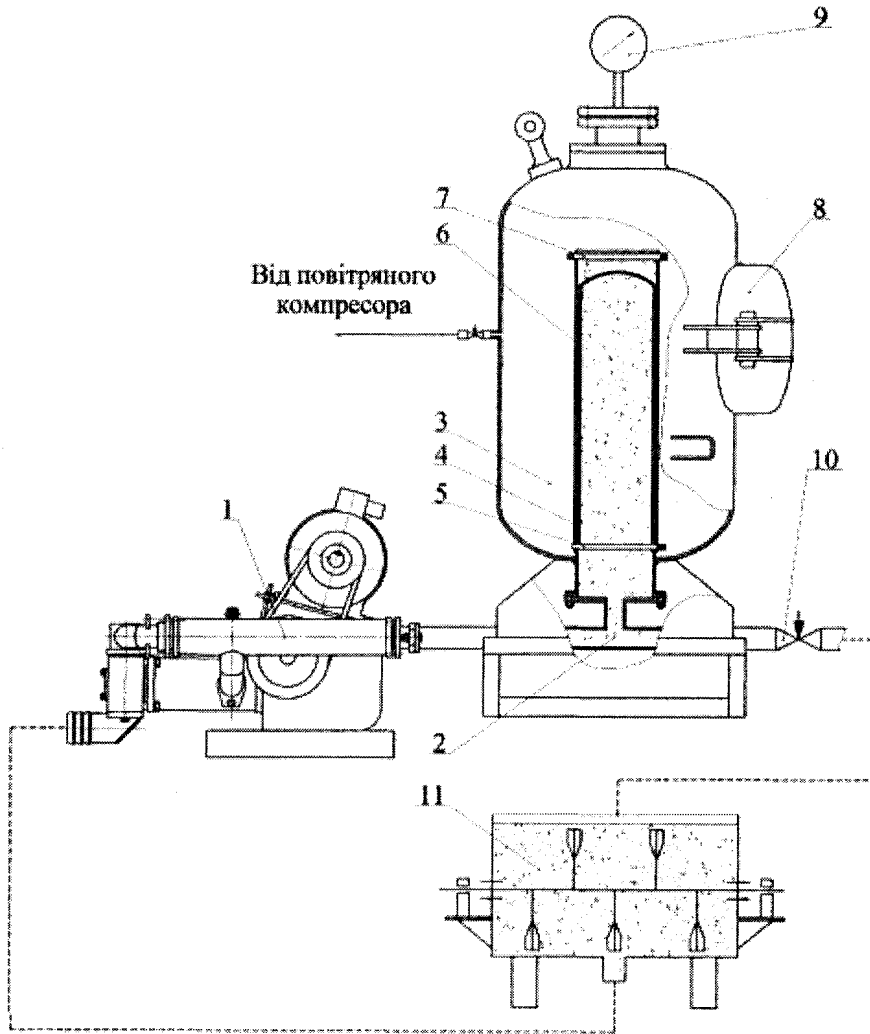
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 10606</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Коробко Богдан Олегович (UA), Васильєв Євген Анатолійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>02.09.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, пр. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2014</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2014, Бюл.№ 3</b>	

**(54) ЛАБОРАТОРНИЙ НАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ СТЕНД**

**(57) Реферат:**

Лабораторний навантажувальний стенд містить розчинонасос та змішувач. Додатково має спеціальну місткість, тиск у якій можна контролювати, і дозволяє проводити дослідження ефективності роботи розчинонасосів у лабораторних умовах, створюючи навантаження, яке характерне для будівельного майданчика, без застосування повної довжини напірної магістралі.

**UA 87533 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до лабораторного обладнання і може бути використана для випробування розчинонасосів.

Відомим аналогом є пристрій, який створює навантаження шляхом підвищення тиску перекачування розчинної суміші шляхом зменшення прохідного перерізу розчинопроводу до досягнення потрібної величини тиску подачі за допомогою планок, якими перетискається гумотканинний трубопровід [1]. Щілина перерізу трубопроводу регулюється болтовим з'єднанням. Використання такого пристрою дозволяє створювати в напірній магістралі необхідну величину тиску.

Недоліком указаного пристрою є те, що при зменшенні прохідного перерізу трубопроводу зростає ймовірність пробкоутворення, що призводить до значного підвищення тиску подачі і не дозволяє стабільно підтримувати його на визначеному рівні. У випадку пробкоутворення виникає необхідність знімати пристрій, прочищати магістраль від піщаних пробок та повторювати процедуру спочатку. Небезпека пробкоутворення вимагає пильної уваги за процесом перекачування.

Задача корисної моделі полягає в тому, щоб при перекачуванні будівельної розчинної суміші розчинонасосом досягти показників тиску в трубопроводі, які зазвичай характерні для реальної роботи у виробничих умовах, не застосовуючи повну довжину напірного трубопроводу, що дозволить проводити лабораторні випробування ефективності роботи розчинонасосів у приміщеннях обмеженої площі.

Поставлена задача вирішується за допомогою того, що застосовується спеціальний лабораторний навантажувальний стенд, який не має недоліків, що були вказані для пристрою-аналога.

На кресленні подано схему лабораторного навантажувального стенда.

Принцип роботи лабораторного навантажувального стенда такий. Напірна магістраль розчинонасоса 1 через трійник 2 підключається до місткості 3. Місткість являє собою частину пневмонагнітача СО-241. На виході з трійника закріплюється гумова оболонка (автомобільна камера) 4 за допомогою хомути 5, до якої буде надходити розчинна суміш у процесі випробувань. З метою більш рівномірного наповнення гумової камери в ній встановлено напрямну зі сталевого прутка 6. Кінець камери перетискається за допомогою затискача 7. Для можливості проведення маніпуляцій із закріплення та огляду камери в місткості передбачений люк 8, який герметично закривається. Для контролю тиску в місткості на її верхній частині встановлено манометр 9. На частині трубопроводу, яка знаходиться після місткості, встановлено кульовий кран 10, при закритті якого відбувається направлення розчинної суміші до місткості. Після її заповнення кран 10 відкривається, і суміш під дією надлишкового тиску місткості надходить до змішувача 11, з якого суміш знову може подаватися до магістралі.

Перед початком лабораторних випробувань тиск у місткості за допомогою повітряного компресора збільшується до необхідної величини, яка контролюється манометром. Тиск, який створюється компресором, становить 0,8 МПа, що відповідає довжині напірного трубопроводу 50 м. Перекривається кран. Вмикається розчинонасос, та починається відлік часу. Розчинна суміш починає надходити до місткості, причому розчинонасос долає тиск, який був попередньо в ній створений. Звичайно, оскільки об'єм місткості під час її наповнення розчинною сумішшю зменшується, тиск повітря в ній підвищується. Але цьому можна запобігти, якщо надлишок повітря випускати за допомогою крана. Після того, як гумова камера заповниться (рівень її заповнення можна контролювати з об'єму відкачаної суміші), відкривається кран, та розчинна суміш під дією надлишкового тиску в місткості витискається до змішувача. Поділки на ньому дають можливість виміряти значення об'ємного ККД, знаючи час наповнення місткості та об'єм суміші, який був відкачаний зі змішувача.

На основі запропонованого рішення розроблено, виготовлено та випробувано в лабораторних умовах із позитивними результатами лабораторний навантажувальний стенд, який має такі параметри:

ефективний об'єм, м <sup>3</sup>	0,3
тиск, який створюється у місткості, МПа	0,8.

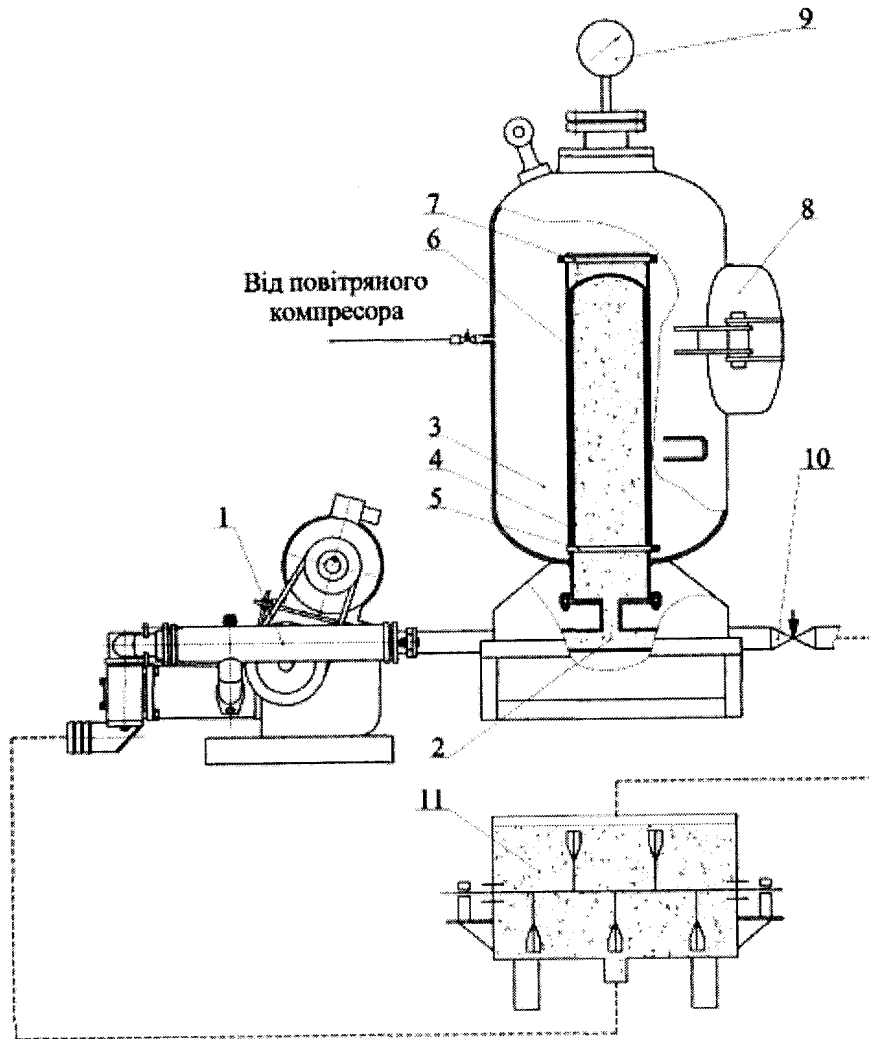
Запропоноване рішення дозволяє виконувати дослідження ефективності роботи розчинонасосів у лабораторних умовах, створюючи навантаження, яке характерне для будівельного майданчика, без застосування повної довжини напірної магістралі.

Джерела інформації:

1. Онищенко О.Т. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві / О.Г. Онищенко, Б.Ф. Драченко, О.В. Головін. - К.: Урожай, 1998. - 320 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Лабораторний навантажувальний стенд, що містить розчинонасос та змішувач, який відрізняється тим, що має спеціальну місткість, тиск у якій можна контролювати, і дозволяє проводити дослідження ефективності роботи розчинонасосів у лабораторних умовах, створюючи навантаження, яке характерне для будівельного майданчика, без застосування повної довжини напірної магістралі.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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