



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95800** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
G01M 17/00

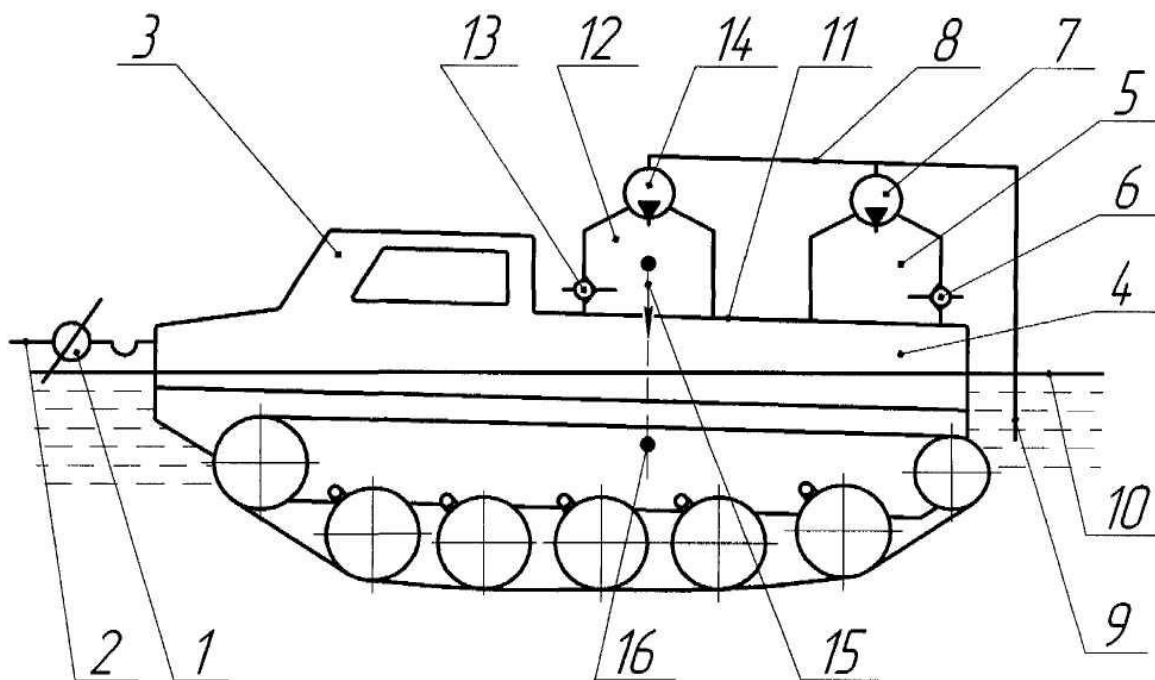
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 07311	(72) Винахідник(и): Спіфанов Віталій Валерійович (UA), Самородов Вадим Борисович (UA), Воронцов Сергій Миколайович (UA), Бондаренко Анатолій Ігорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.07.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛИ ОПОРУ РУХУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ НА ПЛАВУ

(57) Реферат:

Пристрій для визначення сили опору руху транспортного засобу на плаву містить динамометр, закріплений з одного боку до буксирного тросу, з іншого - до корпусу транспортного засобу, у кормовій частині якого встановлено бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом, вільний кінець якого розташований нижче ватерлінії. У середній частині корпусу встановлено другий бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом.



UA 95800 U

Корисна модель належить до транспортного машинобудування та може бути використана з метою випробувань транспортних засобів.

Відомий пристрій для визначення сили опору руху транспортного засобу на плаву, що містить динамометр, закріплений з одного боку до буксирного тросу, з іншого - до корпусу транспортного засобу, у кормовій частині якого встановлено бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом, вільний кінець якого розташований нижче ватерлінії [Патент № 15660 UA МПК G01M 17/00. Пристрій для визначення сили опору транспортного засобу на плаву. Опубл. 30.06.1997. Бюл. № 3].

Недоліком такого пристрою є недостатні функціональні можливості. Це обумовлено тим, що забезпечується тільки створення відповідного диференту на корму транспортного засобу.

Задачею корисної моделі є підвищення функціональних можливостей завдяки забезпеченню зміни глибини занурення транспортного засобу.

Технічний результат досягається тим, що в пристрої для визначення сили опору руху транспортного засобу на плаву, що містить динамометр, закріплений з одного боку до буксирного тросу, з іншого - до корпусу транспортного засобу, у кормовій частині якого встановлено бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом, вільний кінець якого розташований нижче ватерлінії, у середній частині корпусу встановлено другий бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом. Також, згідно з корисною моделлю, лінія дії сили тяжіння другого баку проходить через центр мас транспортного засобу.

Зазначені відмінності є суттєвими тому, що порівняно з найближчим аналогом розширюють функціональні можливості завдяки забезпеченню зміни глибини занурення транспортного засобу.

На кресленні показана схема запропонованого пристрою для визначення сили опору руху транспортного засобу на плаву.

Пристрій містить динамометр 1, закріплений з одного боку до буксирного тросу 2, з іншого - до корпусу 3 транспортного засобу. У кормовій частині 4 корпусу 3 встановлено бак 5 зі зливним клапаном 6 і насосом 7, з'єднаним з трубопроводом 8, вільний кінець 9 якого розташований нижче ватерлінії 10. Крім цього у середній частині 11 корпусу 3 встановлено другий бак 12 зі зливним клапаном 13 і насосом 14, з'єднаним з трубопроводом 8. Другий бак 12 розміщено так, що лінія дії його сили тяжіння 15 проходить через центр мас 16 транспортного засобу.

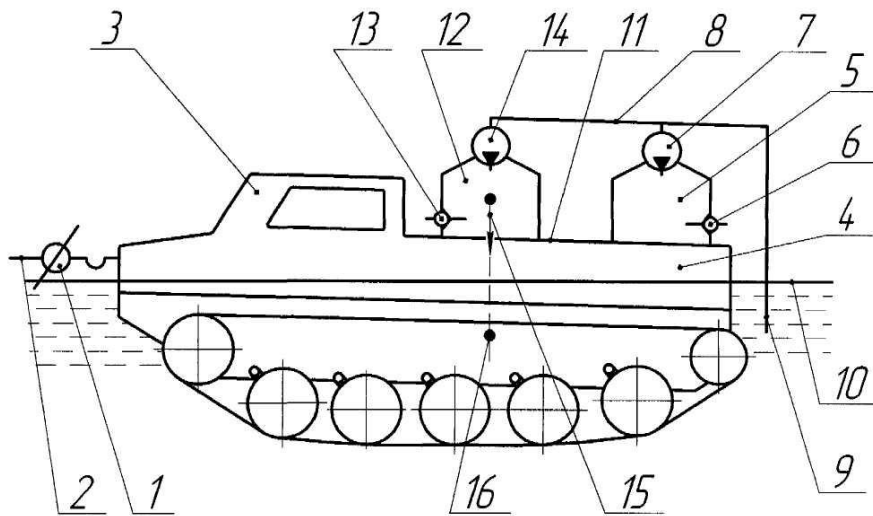
Працює пристрій наступним чином. У наслідок занурення у воду транспортний засіб набуває статичні глибину занурення та диферент на корму. До початку буксирування транспортного засобу з потрібною швидкістю здійснюється лише один підготовчий заїзд, під час якого забезпечують додаткові глибину занурення та диферент, що відповідають реальним значенням під час самохідного руху (плаву) з працюючим водохідним рушієм. Згадані додаткові глибину занурення та диферент забезпечують так. Один з дослідників, які знаходяться у корпусі 3 транспортного засобу, що буксирують за трос 2, приводить у дію насоси 7 і 14. Завдяки тому, що вільний кінець 9 трубопроводу 8 знаходиться нижче ватерлінії 10, забортна вода надходить до баків 5 і 12. Завдяки розміщенню бака 5 у кормовій частині 4 корпусу 3 при цьому збільшується диферент транспортного засобу на корму. Завдяки розміщенню другого бака 12 у середній частині 11 корпусу 3 так, що лінія дії сили тяжіння 15 баку 12 проходить через центр мас 16 транспортного засобу, збільшується глибина занурення останнього. Коли потрібні диферент та глибина занурення будуть досягненні насоси 7 і 14 вимикають. Потім транспортний засіб буксирують з постійною швидкістю і за показником динамометра 1 визначають силу опору руху транспортного засобу на плаву. Якщо необхідно зменшити глибину занурення або диферент, дослідник на певний час вмикає (відкриває) зливний клапан відповідно 13 або 6 і вода зливається з бака 12 або 5 до водойми.

Використання пристрою дозволяє забезпечити під час визначення сили опору руху транспортного засобу на плаву зміну не тільки диференту на корму, а й зміну глибини занурення транспортного засобу, тобто розширяє функціональні можливості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для визначення сили опору руху транспортного засобу на плаву, що містить динамометр, закріплений з одного боку до буксирного тросу, з іншого - до корпусу транспортного засобу, у кормовій частині якого встановлено бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом, вільний кінець якого розташований нижче ватерлінії, який **відрізняється** тим, що у середній частині корпусу встановлено другий бак зі зливним клапаном і насосом, з'єднаним з трубопроводом.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що лінія дії сили тяжіння другого баку проходить через центр мас транспортного засобу.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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