



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99401** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A62C 29/00
A23C 3/00
B63H 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

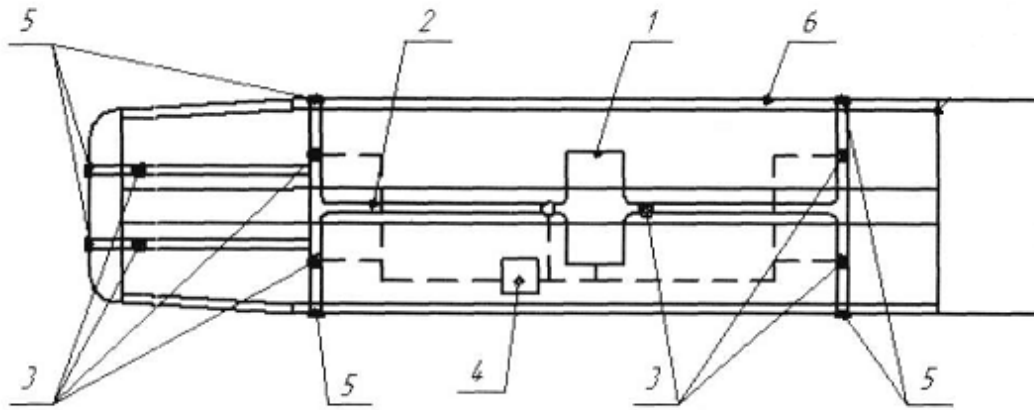
<p>(21) Номер заявки: а 2014 04932</p> <p>(22) Дата подання заявки: 08.05.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 25.07.2014, Бюл.№ 14</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2015, Бюл.№ 11</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ковальов Олександр Олександрович (UA), Кропивницький Віталій Станіславович (UA), Васильєв Сергій Вікторович (UA), Виноградов Станіслав Андрійович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)</p>
---	--

(54) ПІДРУЛЮЮЧА СИСТЕМА МАЛОМІРНОГО ПОЖЕЖНОГО СУДНА

(57) Реферат:

Підрулююча система маломірного пожежного судна складається з трубопровідної арматури уздовж бортів та випускних сопел, що встановлені в корпусі судна. Як рушій використовується штатний пожежний насос маломірного пожежного судна.

UA 99401 U



Корисна модель належить до судових пристроїв пожежних суден та може бути використана як засіб активного управління судном для маневрування в умовах вузьких акваторій, міських каналів, стоянок човнів тощо під час гасіння пожежі.

Відомі судові підрулюючі пристрої [1-2], які являють собою стаціонарну або висувну гвинторульову колону з механічним, гідравлічним або електричним приводом, розміщеним в поворотному корпусі з шарнірним механізмом, що дозволяє обертатися навколо вертикальної осі на 360°. Тяговий гребний гвинт розміщений на торцевій площині або всередині проточної частини каналу гвинторульової колони.

Недоліками судових підрулюючих систем такого типу є необхідність встановлення додаткової енергетичної установки, а також значні габаритні розміри та вага, які не дозволяють використовувати їх на пожежних судах через збільшення осадки, складність конструкції та технічного обслуговування.

Відома судова підрулююча система пожежних суден [3-4], яка створює тягові зусилля в двох протилежних напрямках, перпендикулярних осі судна, яка складається з одного або більше гребних гвинтів, встановлених в поперечних гідроканалах, що проходять через корпус судна.

Недоліками даних судових підрулюючих систем є складність технічного обслуговування та необхідність встановлення додаткової енергетичної установки для їх живлення.

Найбільш близькою за суттю та вибраного нами за прототип є судова підрулююча система [5], що складаються з енергетичної установки, насосної установки, трубопровідної арматури та випускних сопел, що встановлені в корпусі судна. Підрулюючі зусилля виникають за рахунок реактивної сили потоків води, що виходить з сопел, розміщених в корпусі судна.

Недоліками даної судової підрулюючої системи є необхідність встановлення додаткових енергетичної та насосної установок для забезпечення її роботи.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення підрулюючої системи пожежного судна, у якій нове застосування його існуючих елементів конструкції забезпечить її спрощення, зменшення вартості та високу маневреність судна під час гасіння пожежі зі збереженням малої осадки.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в підрулюючій системі пожежного судна, що складається з трубопровідної арматури уздовж бортів та випускних сопел, що встановлені в корпусі судна, новим є те, що як рушій використовується штатний пожежний насос пожежного судна.

Використання штатного пожежного насоса дає змогу відмовитись від встановлення додаткової енергетичної та насосної установки, а отже дозволяє спростити конструкцію та зменшити вартість пожежного судна.

На фіг. 1 представлена схема підрулюючої системи пожежного судна, де: 1 - пожежний насос; 2 - трубопровідна арматура; 3 - запірні трубопровідна арматура з дистанційним керуванням; 4 - рульовий комплекс; 5 - випускні водяні сопла; 6 - корпус пожежного судна.

Підрулююча система пожежного судна складається з пожежного насоса 1, трубопровідної арматури 2, запірної трубопровідної арматури з дистанційним керуванням 3, якою управляє рульовий комплекс 4, та випускних водяних сопел 5, встановлених в корпусі 6 пожежного судна.

Підрулююча система пожежного судна працює наступним чином. При необхідності проведення маневрування в умовах обмеженого фарватеру під час гасіння пожежі за допомогою рульового комплексу 4 здійснюється керування пожежним насосом 1 та запірною трубопровідною арматурою 3, внаслідок чого потік води спрямовується через трубопровідну арматуру 2 до сопел 5, встановлених в корпусі 6. Реактивна сила потоків води створює підрулюючі зусилля у необхідних напрямках та забезпечує маневреність пожежного судна.

Таким чином, запропонована підрулююча система дозволяє пожежному судну досягати високої маневреності під час гасіння пожежі зі збереженням малої осадки, зменшення його вартості і ваги за рахунок спрощення своєї конструкції і відсутності необхідності встановлення додаткової енергетичної та насосної установки.

Джерела інформації:

1. Судовые устройства: Довідник. / [авт.-упоряд. Александров М.Н. та ін.]. - Ленінград: Суднобудування, 1987. - 647 с.

2. Маневровые системы VETUS [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http:// www.vetus.com/](http://www.vetus.com/)

3. Противопожарный катер проекта 14613 МАРС [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.vympel-rybinsk.ru/>

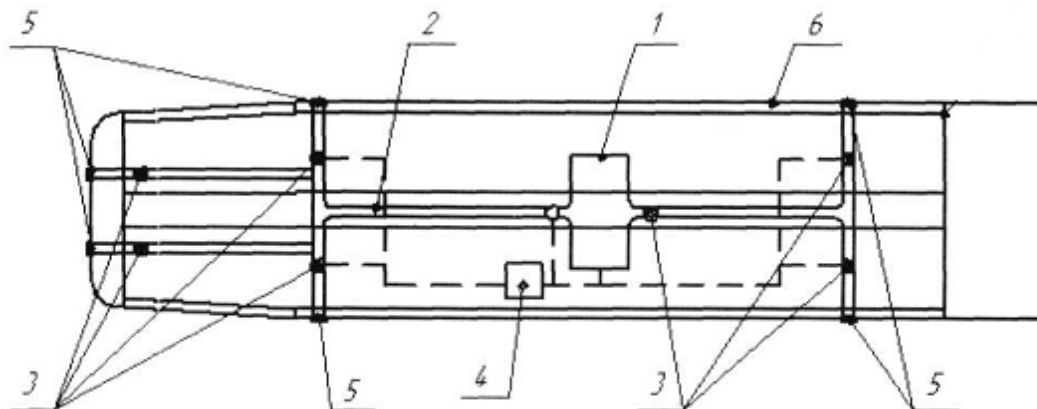
4. Многофункциональный мелкосидящий буксир-спасатель арктического плавания класса Агс 5 - Проект MPSV12 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://meb.com.ua>

5. Пат. US 20050164570A1 США, МПК В63Н 11/00. Omni thruster for single or twin inboard motor boats /Constantine N. Colyvas, Southampton, NY (US); Pub. Date: Jul.28, 2005.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Підрулююча система маломірного пожежного судна, що складається з трубопровідної арматури уздовж бортів та випускних сопел, що встановлені в корпусі судна, яка **відрізняється** тим, що як рушій використовується штатний пожежний насос маломірного пожежного судна.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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