

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 85918

ПІДВОДНИЙ АПАРАТ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **10.12.2013.**

Голова Державної служби
інтелектуальної власності України

М.В. Ковіня





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85918** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B63G 8/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

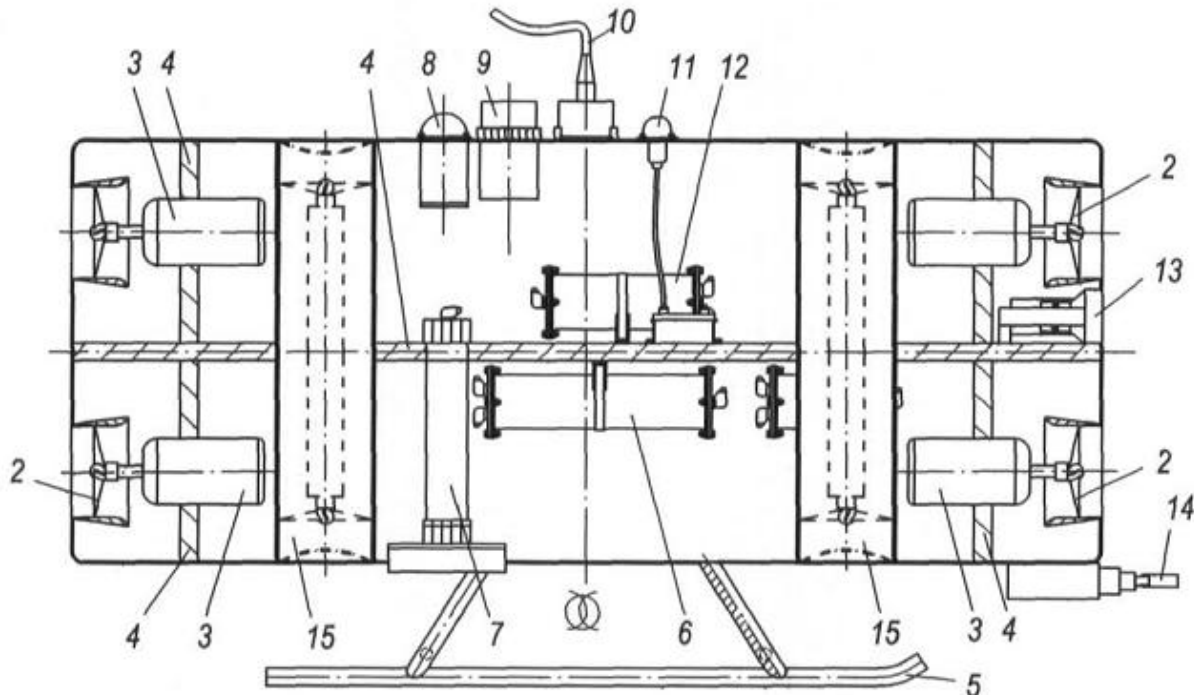
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 05623	(72) Винахідник(и): Бугаснко Борис Андрійович (UA), Галь Анатолій Феодосійович (UA), Андрейчикова Ганна Юріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 30.04.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА, пр. Героїв Сталінграду, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2013, Бюл.№ 23	

(54) ПІДВОДНИЙ АПАРАТ

(57) Реферат:

Підводний апарат містить легкий корпус, в якому розташовано рушійно-рульові комплекси з гребними гвинтами і маршовими електродвигунами, що закріплено на рамі в носовій і кормовій частині, лижі, акумуляторні батареї, ехолот, сигнальний буй, радіомаяк, кабель-трос, пристрій введення кабель-троса, блок управління, відеокамери і маніпулятори. В носі і кормі по правому і лівому бортах паралельно діаметральній площині підводного апарата розташовано підрулюючі пристрої.



Фіг. 1

UA 85918 U

Підводний апарат належить до океанотехніки, зокрема до підводних технічних засобів освоєння океану.

Відомо про дистанційно керований рятувальний підводний апарат "Super Scorpio" (див. стор. 190 та рис. 5.5 на стор. 191 в монографії Б.А. Бугаєнко, А.Ф. Галь "Плавучие сооружения океанотехники". - Миколаїв: НУК, 2011.-228 с.). Цей підводний апарат невеликих розмірів, що управляється дистанційно, і забезпечений потужними підводними прожекторами, телекамерою, двома механічними маніпуляторами з інструментами, що здатні різати під водою листову сталь і сталеві троси. Але й підводний апарат обмежений в позиціонуванні.

Найбільш близьким за технічною суттю, істотним ознаками є робочий телекерований підводний апарат "Пантера-Плюс" (див. рисунок на стор. 292 в каталозі продукції "Снаряжение и оборудование для подводных работ", 2009. -316 с.), який призначений для проведення пошуку і обстеження аварійних і затонулих об'єктів на глибинах до 1000 м. Підводний апарат має недостатню маневреність при обстеженні об'єктів на глибинах.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення підводного апарата, в якому застосування підрулюючих пристроїв в носі і кормі по правому і лівому бортах, розташованих паралельно діаметральній площині судна, забезпечує підвищення маневрених якостей при проведенні пошуку затонулих об'єктів, що збільшує продуктивність роботи при обстеженні об'єктів під водою.

Поставлена задача вирішується тим, що підводний апарат, що містить легкий корпус, в якому розташовано рушійно-рульові комплекси з гребними гвинтами і маршовими електродвигунами, що закріплені на рамі в носовій і кормовій частині, лижі, акумуляторні батареї, ехолот, сигнальний буй, радіомаяк, кабель-трос, пристрій введення кабель-троса, блок управління, відеокамери і маніпулятори, згідно з корисною моделлю, в носі і кормі по правому і лівому бортах паралельно діаметральній площині підводного апарата розташовано підрулюючі пристрої.

Позитивний ефект досягається тим, що при значному морському хвилюванні, коли надводні судна не можуть підійти до місця знаходження об'єкта пошуку, підводний апарат переміщується в район розташування об'єкта пошуку і за допомогою підрулюючих пристроїв, що розташовані в носі і кормі по правому і лівому борту паралельно діаметральній площині, які створюють упор в вертикальному напрямі, виконує пошук в районі залягання об'єкта, який знаходиться під водою, що дозволяє незалежно від вітрового хвилювання і глибини, на якій знаходиться об'єкт, забезпечити надійний пошук, обстеження та, при необхідності, підйом затонулого об'єкта в короткі терміни.

Підводний апарат містить усі традиційні елементи, необхідні для його нормального функціонування, такі як система головного баласту, крено-диферентна система, вирівнююча система, система управління рухом, навігаційна система, глибиномір, гідролокатор бічного огляду, міцні корпуси для електронних блоків і т. і. (на кресленні не показано у зв'язку з популярністю і відсутністю впливу на виконання поставленої задачі). Підводний апарат може бути виконано неавтономним самохідним ненаселеним. Як пристрій введення кабель-троса використовується сальник. Під лижами розуміється опорний пристрій для розподілення маси.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями:

на Фіг. 1 показано поздовжній переріз підводного апарата по діаметральній площині;

на Фіг. 2 показано вигляд зверху на підводний апарат;

на Фіг. 3 показано вигляд на корму підводного апарата. Підводний апарат містить легкий корпус 1, в якому розташовано рушійно-рульові комплекси з гребними гвинтами 2 і маршовими електродвигунами 3, що закріплено на рамі 4 в носовій і кормовій частині. Підводний апарат також містить лижі 5, акумуляторні батареї 6, ехолот 7, сигнальний буй 8, радіомаяк 9, кабель-трос 10, пристрій введення кабель-троса 11, блок управління 12, відеокамери 13 і маніпулятори 14. При цьому в підводному апараті в носі і кормі по правому і лівому бортах паралельно діаметральній площині підводного апарата розташовано підрулюючі пристрої 15.

Підводний апарат працює наступним чином.

Підводний апарат, що містить легкий корпус, в якому розташовано рушійно-рульові комплекси з гребними гвинтами і маршовими електродвигунами, що закріплено на рамі в носовій і кормовій частині, лижі, акумуляторні батареї, ехолот, сигнальний буй, радіомаяк, кабель-трос, пристрій введення кабель-троса, блок управління, відеокамери і маніпулятори, при досягненні місця розташування об'єкта пошуку за допомогою підрулюючих пристроїв в носі і кормі по правому і лівому бортах, що розташовано паралельно діаметральній площині підводного апарата, починає позиціонувати в районі аварійного об'єкта не тільки в поперечній площині, але і паралельно діаметральній площині апарата.

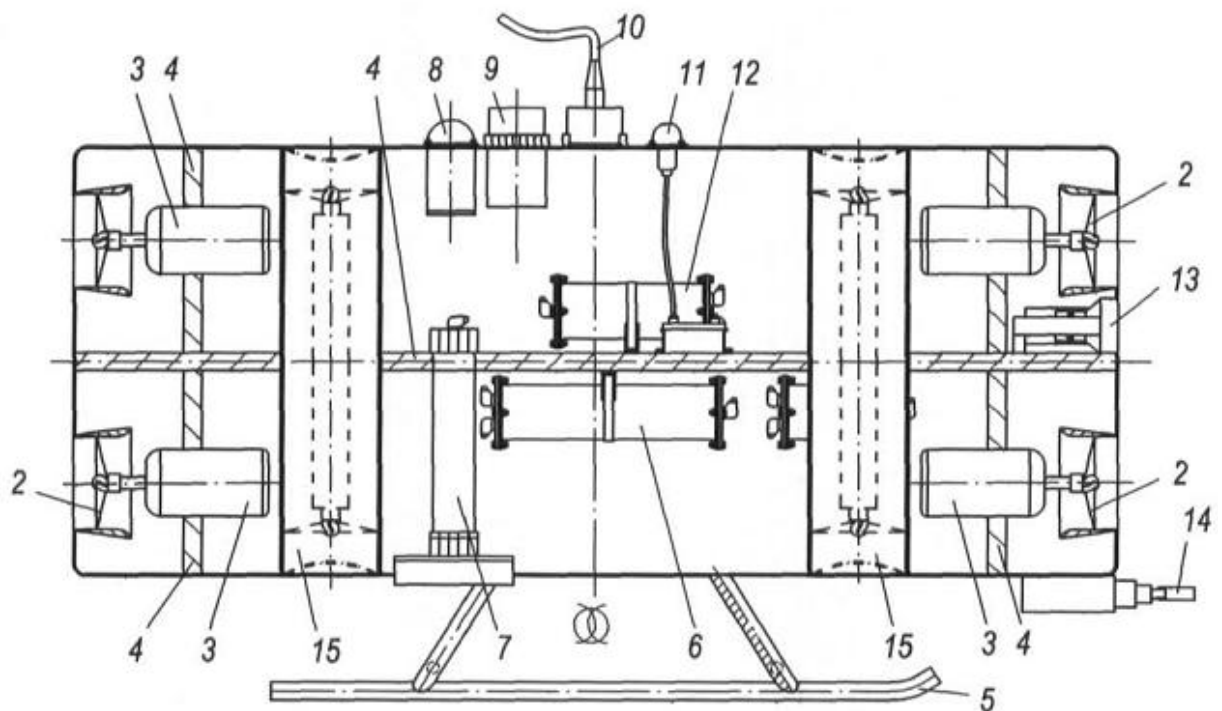
Позитивний ефект досягається тим, що підводний апарат має у складі своєї конструкції підрулюючі пристрої в носі і кормі по правому і лівому бортах, що розташовані паралельно діаметральній площині. Тим самим наявність у підводного апарата підрулюючих пристроїв в носі і кормі по правому і лівому бортах, що розташовані паралельно діаметральній площині апарата, в порівнянні з прототипом дозволяє підвищити його маневреність, тим самим, скорочуючи терміни проведення операцій з пошуку та обстеження аварійних і затонулих об'єктів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

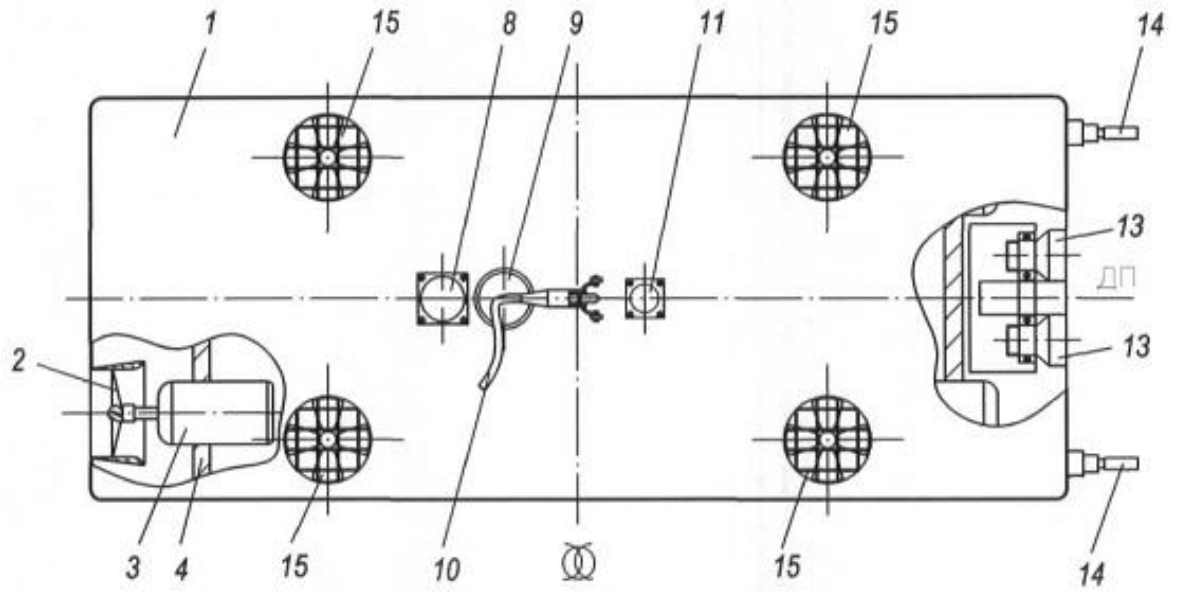
10

Підводний апарат, що містить легкий корпус, в якому розташовано рушійно-рульові комплекси з гребними гвинтами і маршовими електродвигунами, що закріплені на рамі в носовій і кормовій частині, лижі, акумуляторні батареї, ехолот, сигнальний буй, радіомаяк, кабель-трос, пристрій введення кабель-троса, блок управління, відеокамери і маніпулятори, який **відрізняється** тим, що в носі і кормі по правому і лівому бортах паралельно діаметральній площині підводного апарата розташовано підрулюючі пристрої.

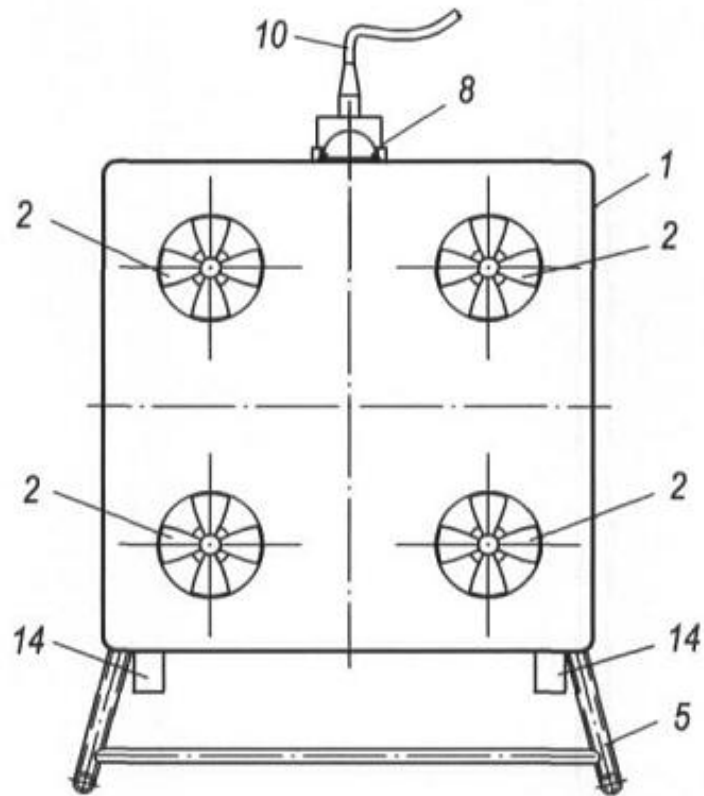
15



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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