



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42202 (13) A

(51) 7 B63H1/36, B63B3/13

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПІДВОДНИЙ ПЛАНЕР

(21) 2000116178

(22) 01.11.2000

(24) 15.10.2001

(33) UA

(46) 15.10.2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Поліщук Сергій Володимирович, Майстер Валентин Іванович, Бабенко Віктор Віталійович, Коробов Віталій Ілліч, Мороз Володимир Васильович

(73) ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ НАН УКРАЇНИ, UA

(57) Підводний планер, який містить корпус з регульованою несучою поверхнею, який відрізняється тим, що остання, з можливістю її повороту на 360°, встановлена на нерухомих частинах несучої поверхні з обох сторін корпусу підводного планера, а складений плавцевий рушій містить стаціонарну та рухому частини з висувними пластинами, кожна з яких з'єднана з сердечниками соленоїдів

Винахід відноситься до галузі суднобудування і може бути використаний при розробці підводних апаратів.

Відомі конструкції плавцевих рушіїв (М кл. B63H1/36).

Для отримання більшої площі несучої поверхні крила в межах розмаху крила використовуються літаки з тандемними та гратчастими крилами (Белоцерковский С.М. Решетчатые крылья - М. Машиностроение, 1985 - С. 11-13). Поряд з визначеними перевагами це підвищує масу планера, зростає аеродинамічний опір та моменти інерції, що приводить до необхідності використання силової установки більшої потужності.

В літаках з крилами змінної стріловидності (F111 фірми "Дженерал Дайнемікс", F111A фірми "Конвер", F111B фірми "Грумман" та інші) кожна з консолей крила встановлюється в рухомому шарнірному з'єднанні на фюзеляжі і може механічно рухатись з положення, яке відповідає прямому крилу, до положення максимальної стріловидності (Бауэрс П. Летательные аппараты нетрадиционных схем - М. Мир - С. 130-132).

Найбільш близьким за технічною суттю до запропонованого винаходу є позитивне рішення по заявці на патент України "Підводний планер" (М кл. B63B3/13, № 96041386, автори С.В. Поліщук, В.В. Бабенко, В.І. Коробов), в якому в корпусі апарату є проріз, вдовж якого рухається кронштейн, який змінює при своєму русі площу несучої поверхні. Недоліком цієї розробки є те, що гнучка несуча конструкція поверхні крила деформується при значному зовнішньому впливі, не забезпечує тим самим необхідні гідродинамічні якості, які ставляться до показників руху підводного апарату.

Задачею нинішнього винаходу є оптимізація гідродинамічних якостей несучої поверхні при зміні характеристик оточуючого середовища.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що підводний планер має регульовану рухому частину несучої поверхні, з можливістю її повороту на 360°, встановлену на нерухомій частині несучої поверхні з обох сторін корпусу апарату, а складений плавцевий рушій містить стаціонарну та рухому частини з висувними пластинами, кожна з яких з'єднана з сердечниками соленоїдів.

Така конструкція підводного планера дозволяє оптимізувати гідродинамічні якості несучої поверхні при зміні характеристик оточуючого середовища за рахунок того, що накладення рухомих частин на нерухомі створює найбільшу сумарну площу несучої поверхні, а у випадку, коли ці частини перпендикулярні одна другій, то сумарна площа несучої поверхні мінімальна, що забезпечує регулювання площі несучої поверхні підводного апарату.

Загальний вигляд конструкції представлений на фіг. 1, на фіг. 2 показано планер при повороті рухомих частин несучої поверхні на 90°, на фіг. 3 показано устрій плавцевого рушія, на фіг. 4 - нерухома частина несучої поверхні, на фіг. 5 - рухома частина несучої поверхні.

Підводний планер містить корпус 1 із жорстко закріпленими на ньому нерухомими частинами 2 несучої поверхні з електродвигунами поворотного типу 3, вісі 4 яких входять з обох сторін в обойми 5 рухомих частин 6 несучої поверхні з отворами 7 під корпус електродвигуна, а в кормовій частині корпусу розміщено стебло 8 із складеним плавцевим рушієм, який має стаціонарну 9 та рухому 10 частини з пластинами 11, кожна з яких жорстко з'єднана із сердечниками 12 соленоїдів 13.

Підводний планер працює таким чином. При регульованому по частоті та амплітуді коливанні стебла 7, плавцевий рушій із стаціонарною 9 та рухомою 10 частинами створює необхідну для підводного апарату тягу.

Причому, на початкових режимах роботи амплітуда найбільша при мінімальній частоті коливання, а площа плавця максимальна (фіг. 1). Для цієї мети подається напруга на соленоїди 13, втягуються сердечники 12, висовуючи пластини 11 та рухомі частини 10 плавцевого рушія. В цьому випадку додаткова площа рушія створюється за рахунок висунутих пластин.

При подачі напруги на електродвигун поворотного типу 3 його вісі 4 повертають на потрібний кут від 0° до 360° рухомі частини 6 несучої поверхні. Накладення рухомих частин 6 на нерухомі части-

ни 2 створює найбільшу сумарну площу несучої поверхні (фіг. 2).

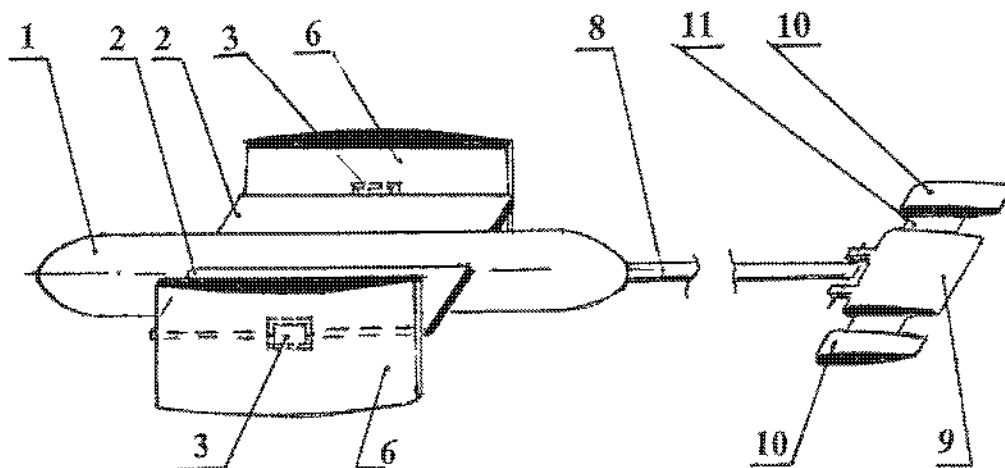
Якщо ж ці частини перпендикулярні одна другій, то сумарна площа несучої поверхні мінімальна.

Можливі будь-які проміжні положення рухомих частин по відношенню до нерухомих, що визначається законом руху підводного апарату та характеристиками зовнішнього середовища.

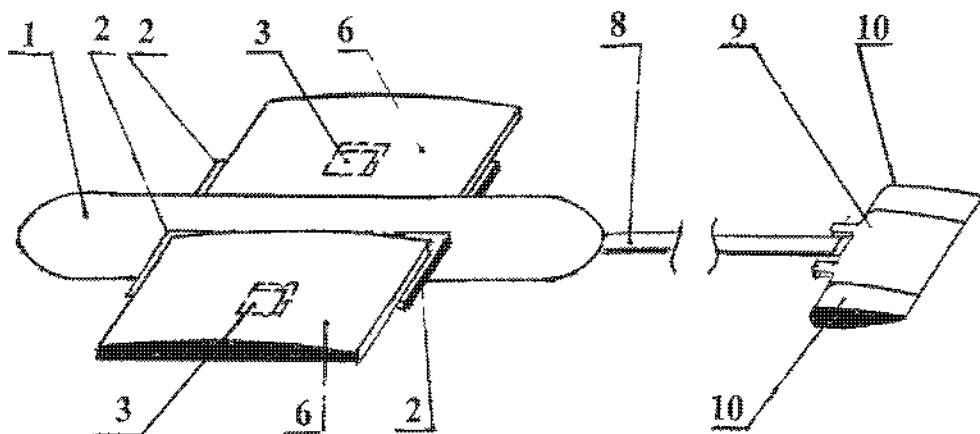
Джерела інформації

1. Позитивне рішення по заявці на патент України "Підводний планер" (М. кл. В63В3/13, № 96041386 / С. В. Поліщук, В. В. Бабенко, В. І. Коробов).

2. Бауэрс П. Летательные аппараты нетрадиционных схем - М. Мир, 1991 - 320 с.



Фіг. 1



Фіг. 2

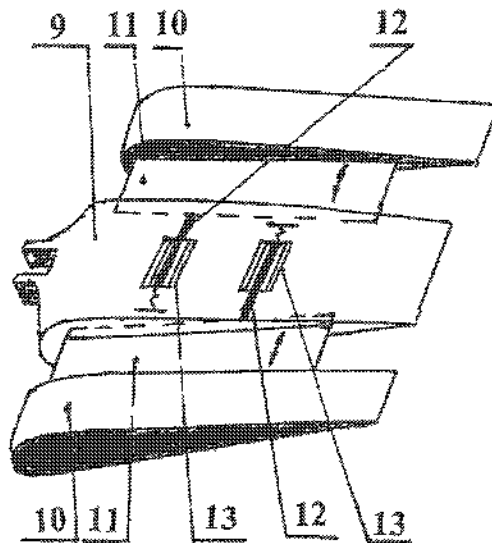


Fig. 3

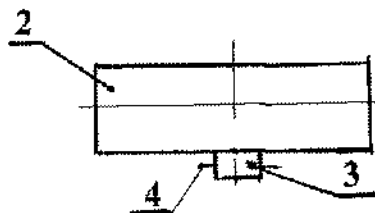


Fig. 4

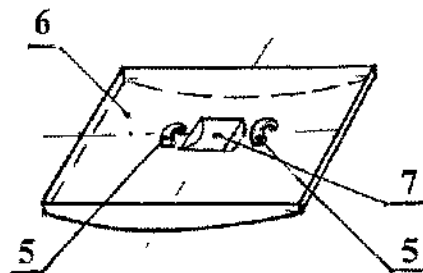


Fig. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8
Обсяг _____ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22