

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(РОСПАТЕНТ)

ПАТЕНТ

N 2020109

на ИЗОБРЕТЕНИЕ:
"Устройство для определения осадки, крена и дифферента плав средства"

Патентообладатель(ли): Николаевский кораблестроительный институт им. адм. С. О. Макарова

Страна:

Автор (авторы): Александров Михаил Николаевич, Жуков Юрий Даниилович, Гордеев Борис Николаевич и Половников Валерий Александрович

Приоритет изобретения 8 июля 1991г.

Дата поступления заявки в Роспатент 8 июля 1991г.

Заявка N 5012190

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 30 сентября 1994г.



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РОСПАТЕНТА



(19) RU (11) 2020109 (13) C1
(51) 5 В 63 В 39/12

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Российской Федерации

1

(21) 5012190/11
(22) 08.07.91
(46) 30.09.94 Бюл. № 18
(71) Николаевский кораблестроительный институт
им. адм. С. О. Макарова
(72) Александров М. Н.; Жуков Ю. Д.; Гордеев Б. Н.;
Половников В. А.
(73) Николаевский кораблестроительный институт
им. адм. С. О. Макарова
(56) 1. Авторское свидетельство СССР N
977266, кл. В 63В 39/12, 1981.
2. Авторское свидетельство СССР N
1024359, кл. В 63В 39/12, 1981.

2

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ОСАДКИ, КРЕНА И ДИФФЕРЕНТА ПЛАВС-
РЕДСТВА

(57) Использование: в судостроении. Сущность
изобретения: устройство содержит датчики и
вторичный прибор, включающий в себя коммута-
тор, импульсный высокочастотный генератор, вы-
сокочастотный приемник, канал связи, вычисли-
тельный блок и индикатор. Выход каждого дат-
чика через коммутатор соединен с генератором
и входом приемника. Выход приемника подклю-
чен к входу вычислительного блока, выход кото-
рого соединен с входом индикатора. 2 ил.

RU

2020109

C1

1995

Изобретение относится к области судостроения, в частности к устройствам для определения осадки, крена и дифферента плавсредств.

Известны устройства для определения осадки, крена и дифферента, которые обладают недостаточной точностью измерений, сложностью изготовления и установки датчиков [1].

Наиболее близким к предлагаемому решению по технической сущности и достигаемому результату является устройство для определения осадки, крена и дифферента, содержащее датчики для определения уровня жидкости, вторичный прибор с коммутатором, и индикатором, и блок памяти координат [2]. Однако оно обладает также недостаточной точностью измерений и сложностью алгоритма работы при определении параметров посадки судна.

Цель изобретения – повышение точности, надежности и автоматизации измерений в условиях волнения параметров посадки судна.

Поставленная цель достигается тем, что вторичный прибор снабжен последовательно соединенными импульсным высокочастотным генератором, высокочастотным приемником и вычислительным блоком. Генератор электрически связан с коммутатором, выход каждого датчика через коммутатор соединен со входом высокочастотного приемника. Выход вычислительного блока соединен со входом индикатора.

Предложенное устройство отличается от прототипа тем, что вторичный прибор содержит импульсный высокочастотный генератор, высокочастотный приемник и вычислительный блок.

На фиг.1 показана принципиальная схема устройства для измерения осадки, крена и дифферента плавсредства; на фиг.2 – рас-

Формула изобретения

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСАДКИ, КРЕНА И ДИФФЕРЕНТА ПЛАВСРЕДСТВА, содержащее по меньшей мере четыре датчика и вторичный прибор с коммутатором и индикатором, причем каждый из датчиков подключен к коммутатору, отличающееся тем, что вторичный прибор выполнен с последовательно соединенными

положение по борту плавсредства вторичных приборов и датчиков уровня жидкости.

Устройство содержит датчики 1–4, вторичный прибор 5, включающий в себя коммутатор 6, импульсный высокочастотный генератор 7, высокочастотный приемник 8, канал связи 9, вычислительный блок 10 и индикатор 11.

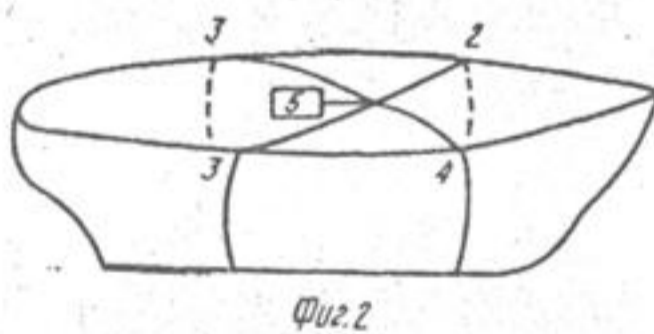
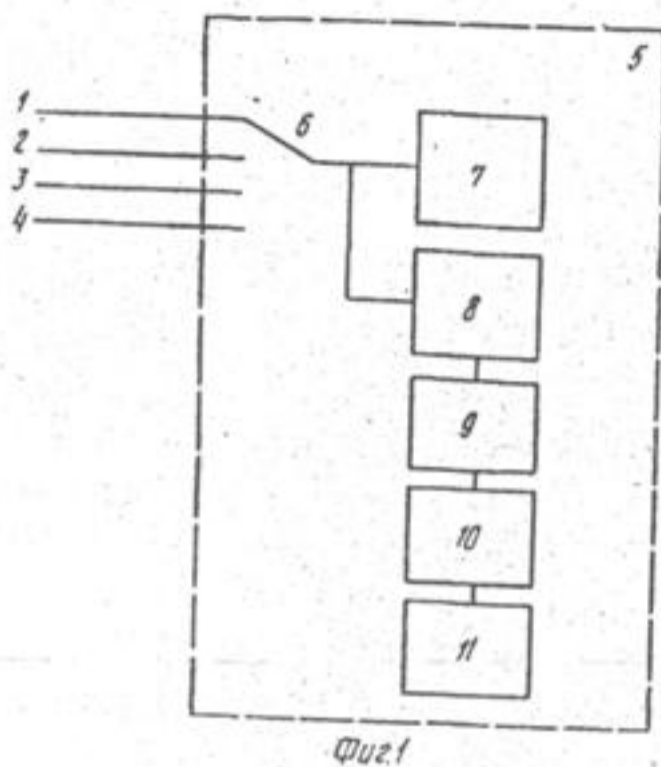
Устройство работает следующим образом.

Импульс с выхода высокочастотного генератора 7 через коммутатор 6 поступает в один из датчиков 1–4 и одновременно на вход высокочастотного приемника 8. Затем импульс, отраженный от перехода вода-воздух, попадает на вход приемника. Интервал времени между посланным в датчик импульсом и отраженным импульсом зависит от расстояния между переходом вода-воздух и местом установки вторичного прибора 5. Далее посланный и отраженный импульсы через канал связи 9, представляющий аналого-цифровой преобразователь (АЦП), поступают на вход вычислительного блока 10. Этот интервал и будет определять осадку судна. При поочередном включении датчиков через коммутатор 6 в вычислительном устройстве будут определены остальные параметры посадки судна: крен, дифферент.

Технические преимущества устройства по сравнению с прототипом: простота изготовления датчиков уровня жидкости; простота установки и монтажа датчиков на борту судна; система легко настраивается на любой тип плавсредства; предложенная схема позволяет полностью автоматизировать процесс съема параметров посадки судна.

Использование вычислительного устройства для определения параметров посадки судна значительно повышает точность измерений. Погрешность измерений – не более 0,5%.

ми импульсным высокочастотным генератором, высокочастотным приемником и вычислительным блоком, причем упомянутый генератор электрически связан с коммутатором, а выход каждого датчика через коммутатор соединен с входом высокочастотного приемника, к выходу которого подключен вычислительный блок, выход которого соединен с входом индикатора.



Редактор Т.Павловская

Составитель Б.Гордеев
Техред М.Моргентал

Корректор М.Куль

Заказ 712

Тираж
НПО "Поиск" Роспатента

Подписное

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5