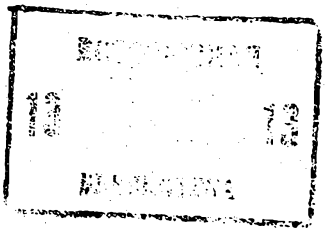
СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1148016 A

4(51) G 03 B 11/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

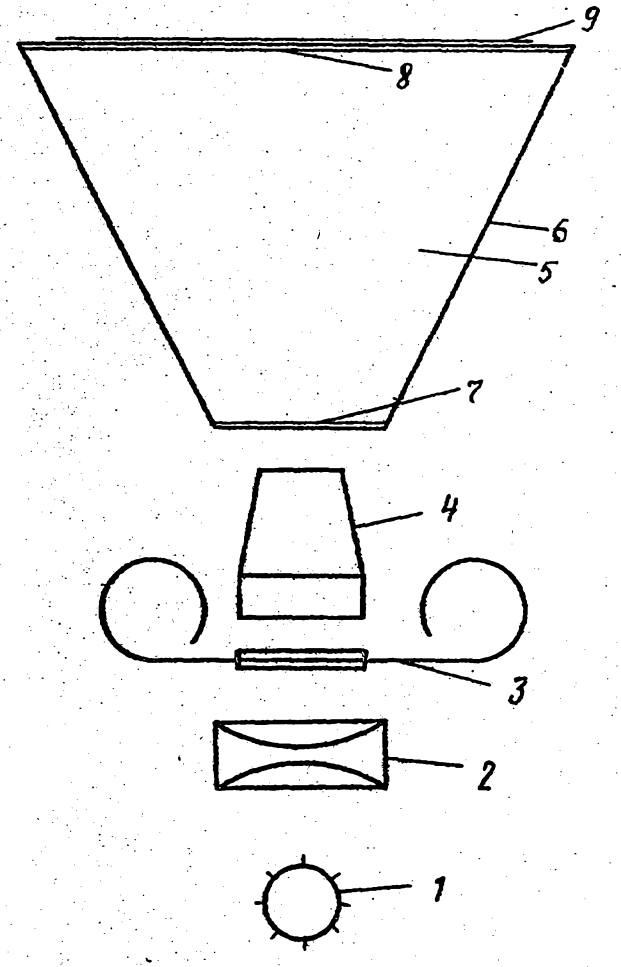
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3486950/24-10
(22) 30.08.82
(46) 30.03.85. Бюл. № 12
(72) В.Г. Шахновский
(53) 778.3(088.8)
(56) 1. Бабак Э.В. и др. Подводная фотография. Л., 1969. с. 98-108.

2. Авторское свидетельство СССР № 160940, кл. G 03 B 17/08, 1963 (прототип).

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПОДВОДНОЙ СЪЕМКЕ ОПТИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ НА ФОТОМАТЕРИАЛЕ ПРИ ПРОЕКЦИИ.

(57) Применение контейнера прозрачной воды для подводной съемки в качестве устройства для устранения полученных при подводной съемке оптических искажений на фотоматериале при проекции.



(19) SU (11) 1148016 A

Изобретение относится к производству фотоснимков и проекции диапозитивов и кинолент, снятых под водой с использованием объективов обычных типов.

Известны устройства для получения неискаженного изображения фотоснимка при подводной съемке, представляющие собой сложные гидрообъективы или обычные объективы, снабженные водонепроницаемыми боксами с входными плосковогнутыми или выпуклыми концентричными стеклами [1].

Указанные стекла сложны в изготовлении и требуют чрезвычайно точной установки относительно них съемочных камер.

Известен контейнер прозрачной воды, используемый для съемок в малопрозрачной мутной водной среде, представляющий собой легкий водонепроницаемый корпус в форме усеченной четырехугольной пирамиды с прозрачными большим и малым основаниями, заполненный чистой водой [2].

Данный контейнер, установленный между съемочным объективом и объективом съемки при подводной съемке, создает прозрачную зону для прохождения светового излучения от объекта во входной зрачок объектива, однако для компенсации оптических искажений, возникающих при проекции в воздушной среде полученных при подводной съемке фотоснимков, используются специальные сложные оптические насадки перед съемочным объективом.

Цель изобретения - упрощение устройства для устранения искажений изображения на фотоматериалах подводной съемки.

Указанная цель достигается применением контейнера прозрачной воды для подводной съемки в качестве устройства для устранения полученных при подводной съемке оптических искажений на фотоматериале при проекции.

На чертеже схематически изображен контейнер чистой воды в составе проекционного устройства фоточувствителя.

Проекционное устройство содержит источник 1 света, конденсатор 2, негатив 3, объектив 4, контейнер прозрачной воды, состоящий из заполненного чистой водой 5 водонепроницаемого корпуса 6, изготовленного из металла или пластика малого 7 и большого 8 оснований, выполненных, например, из стекла, и расположенную в плоскости проекции фотобумагу 9. Высота контейнера выбирается в зависимости от необходимого масштаба увеличения. Для заливки контейнера водой в корпусе 6 предусмотрена заливная горловина с крышкой (не показано). Контейнер прозрачной воды устанавливается на пути светового луча между объективом 4 и плоскостью проекции малым основанием 7 к объективу 4. Для удобства пользования фотоувеличителем совместно с контейнером прозрачной воды вся установка скомпонована так, что луч проекции направлен вверх и большое основание контейнера 2 открыто для свободного доступа. При печати фотобумагу 9 помещают на стекло большого основания 8.

Световой поток источника 1 света проходит конденсатор 2, негатив 3 и фокусируется объективом 4 через слой воды 5 на фотобумаге 9. При такой установке контейнера положение объектива 4 увеличителя соответствует положению объектива съемочной камеры, стекло малого основания 7 соответствует стеклу прозрачного окна водонепроницаемого бокса, а вода 5 в контейнере заменяет подводную среду. Таким образом, во время проекции световой луч проходит в обратном порядке комбинацию оптических сред момента съемки и на изображении восстанавливается реальный вид объекта с устранением дисторсии. Если съемка производилась на цветную пленку и полученный позитивный снимок проецируется через слой воды, то частично компенсируется также хроматизм. Наилучший результат обеспечивается путем использования объектива фотоувеличителя с таким же углом зрения, как у объектива съемочной камеры. Для наведения увеличителя на резкость на большое основание вместо фотобумаги помещают матовое стекло (не показано), на котором теперь строится изображение. Влиянием стекла большого основания 8 на изображение в большинстве случаев можно пренебречь.

Контейнер прозрачной воды устраняет необходимость применения дорогих гидрообъективов и специальных стекол для водонепроницаемых

боксов, обеспечивая получение изображений без искажений. Вследствие применения контейнера в предлагаемой функции упрощается оборудование для подводной съемки, уменьшаются его габариты.

Составитель С. Шигалович
Редактор Ю. Ковач Техред А.Бабинец Корректор Е. Сирохман

Заказ 1572/39 Тираж 448 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4