

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 477375

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 05.01.73 (21) 1867537/26-25

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.75. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 10.10.75

(51) М. Кл. G 01t 5/06

(53) УДК 539.1.2(088.8)

(72) Автор
изобретения

О. И. Михайлов

(71) Заявитель

(54) ИМПУЛЬСНЫЙ ОСВЕТИТЕЛЬ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО
ОБЪЕМА ТЯЖЕЛЫХ ПУЗЫРЬКОВЫХ КАМЕР В СХЕМАХ
ОСВЕЩЕНИЯ ПОД УГЛОМ 90°

1

Изобретение относится к технике физического эксперимента в области регистрации заряженных частиц, в частности к системам освещения рабочих объемов пузырьковых камер.

Известны осветители для освещения рабочего объема тяжелых пузырьковых камер в схемах освещения под углом 90°, например устройство с коллимирующими шторками или линзами.

Недостатком таких осветителей является то, что даже в тщательно отфильтрованной рабочей жидкости вследствие молекулярного рассеяния света свечение рабочей жидкости довольно интенсивно, что в свою очередь накладывает ограничение на нижний предел размеров фотографируемых пузырьков.

Для надежной регистрации пузырьков необходимо увеличивать время их роста, что вследствие гидродинамических процессов в камере приводит к большим искажениям топологии события, снижает точность измерения характеристик событий — импульсов, углов разлета.

Целью изобретения является уменьшение яркости фона, возникающего из-за рассеяния рабочей жидкости.

Достигается тем, что в предлагаемом устройстве внутреннюю поверхность стеклянной

2

трубки, расположенную соосно с источником света, наклеена поляроидная пленка, линейно поляризующая свет с преимущественным направлением колебаний электрического вектора на входной зрачок фотографирующего устройства.

На чертеже приведена схема предлагаемого осветителя, где соосно оси линейного импульсного источника света 1 установлена стеклянная труба 2, на которую наклеена поляроидная пленка 3, линейно поляризующая свет, проходящий через нее. Пленка наклеена так, что плоскость поляризации света проходит через входной зрачок объектива фоторегистратора пузырьковой камеры.

Устройство работает следующим образом.

Естественный свет, излучаемый источником света 1, проходя через поляроидную пленку 3, линейно поляризуется с преимущественным направлением колебаний электрического вектора в направлении на объектив О.

Поляризованный свет, освещая возбуждает диполи с ориентацией с направлением

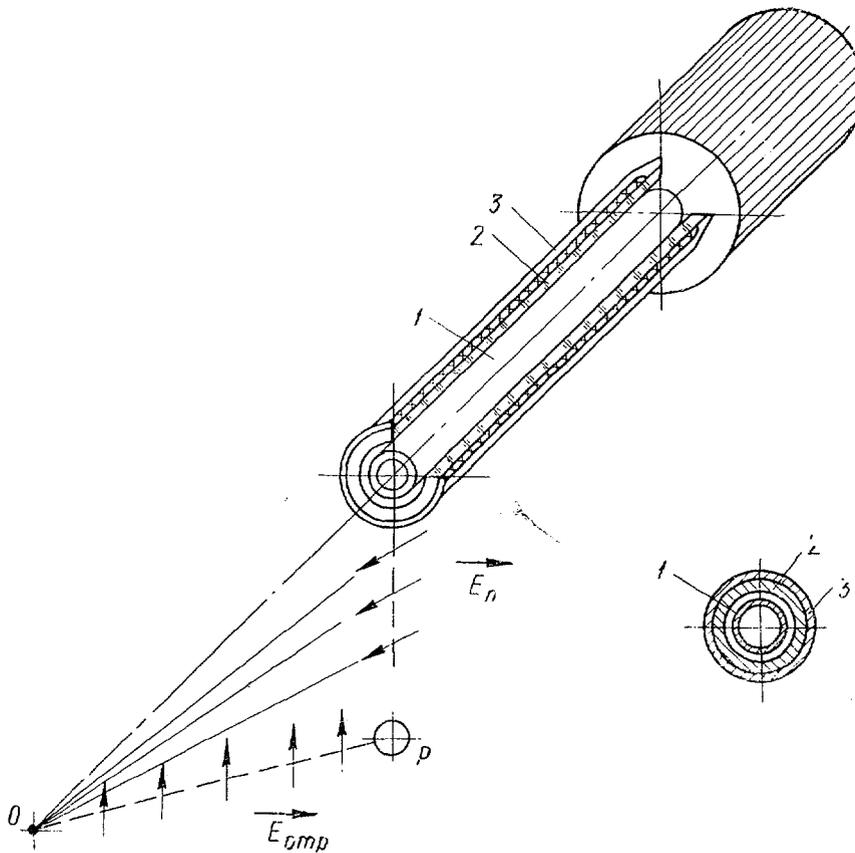
(вектора \vec{E}). Т

ником рас

ли ориентированы в направлении на объектив и диполь не улучшает по оси своих колебаний, то свет практически не рассеивается в направлении на объектив, т. е. фон рассеянного света значительно падает. Отразившись на пузырьке, электрический вектор становится перпендикулярным первоначальному направлению. Входной зрачок объектива-пузырек регистрируется фотокамерой. Таким образом достигается лучшее отношение сигнала к шуму, что в свою очередь позволяет уменьшить размеры пузырьков и, следовательно, увеличить точность последующих измерений по фотографии характеристик событий: углов разлета, кривизны (импульсов) и др.

Предмет изобретения

Импульсный осветитель для освещения рабочего объема тяжелых пузырьковых камер в схемах освещения под углом 90° , содержащий линейный импульсный источник света, стеклянную трубку, расположенную соосно с источником света, отличающийся тем, что, с целью уменьшения яркости фона, возникающего из-за рассеяния света в рабочей жидкости, на внешнюю поверхность стеклянной трубки наклеена поляридная пленка, линейно поляризующая свет с преимущественным направлением колебаний электрического вектора на входной зрачок объектива фотографирующего устройства.



Составитель В. Семенов

Редактор И. Шубина

Техред М. Семенов

Корректор А. Дзесова

Заказ 2490/19

Изд. № 1600

Тираж 619

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2