



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1467388** **A1**

(51) 4 G 01 B 11/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4143281/24-28

(22) 03.11.86

(46) 23.03.89. Бюл. № 11

(71) Ташкентский политехнический
институт им. А.Р.Бируни

(72) Р.К.Азимов, Ю.Г.Шипулин,
Д.Х.Усманалиев, И.Х.Сиддигов
и М.С.Салимова

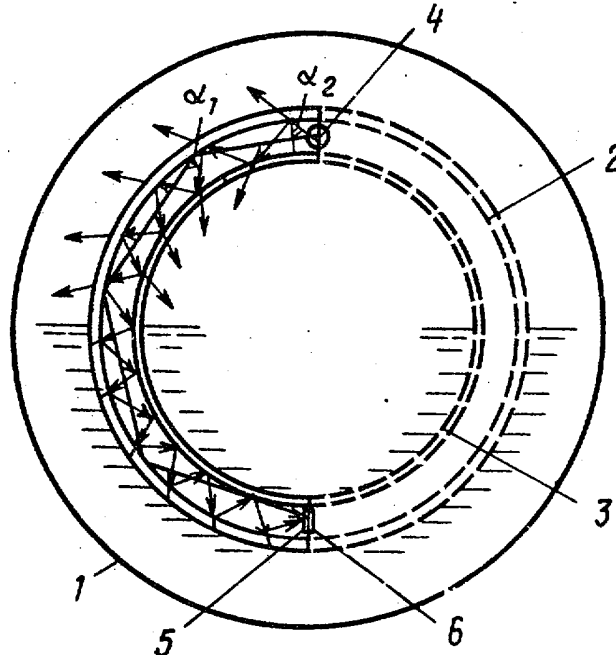
(53) 681.325(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 540276, кл. G 08 C 9/06, 1976.

(54) ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ ДАТЧИК УГЛОВЫХ
ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

(57) Изобретение относится к измери-
тельной технике. Целью изобретения
является повышение точности. При вер-
тикальном расположении объекта в дат-
чике, располагаемом на нем, жидкость
симметрична относительно источника 4

излучения и фотоприемников 5 и 6. В
связи с этим интегральный коэффи-
циент отражения как с одной стороны,
так и с другой, одинаков. Следова-
тельно, наблюдается равенство свето-
вых потоков с двух сторон, что при-
водит к равенству сигналов с выходов
фотоприемников 5 и 6. При наклоне
изменяются длины участков световодов
2 и 3, соприкасающихся с жидкостью,
что ведет к изменению интегральных
коэффициентов отражения: в одном ка-
нале он увеличивается, а в другом
соответственно уменьшается. Это при-
водит к изменению величины световых
потоков, попадающих на фотоприемни-
ки, по разности сигналов с которых
судят о величине и знаке наклона
объекта. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1467388** **A1**

Изобретение относится к измерительной технике.

Целью изобретения является повышение точности за счет устранения погрешностей от изменений температуры среды и механических воздействий.

На чертеже представлена схема датчика.

Оптоэлектронный датчик содержит корпус 1, выполненный в виде тора, наполовину заполненного жидкостью, два полых световода 2 и 3, которые выполнены каждый в виде состыкованных друг с другом полуколец и установленных соосно друг с другом и оси корпуса 1, внутри него, источник 4 излучения, приемник излучения установлен диаметрально противоположно в местах состыковки световодов 2 и 3 между ними и выполнен в виде двух фотоприемников 5 и 6, световоды 2 и 3 жестко связаны с корпусом 1 и расположены в нем таким образом, что жидкость заполняет зазор между световодами 2 и 3 и корпусом 1.

Датчик работает следующим образом.

Световой поток от источника 4 излучения распространяется внутри световодов 2 и 3 путем многократного отражения от внутренней поверхности световодов 2 и 3 и от наружной поверхности световода 2 и окружающей среды.

Если объект (не показан), а следовательно, и датчик, устанавливаемый на нем, расположен строго вертикально, то жидкость располагается симметрично относительно источника 4 излучения и фотоприемников 5 и 6. В связи с этим интегральный коэффициент

отражения, как с одной стороны, например с левой, так и с другой стороны, одинаков. Следовательно, наблюдается равенство световых потоков с двух сторон, что приведет к равенству сигналов с выходов фотоприемников 5 и 6. При наклоне изменяются длины участков световодов 2 и 3, соприкасающиеся с жидкостью, что ведет к изменению интегральных коэффициентов отражения: в одном канале увеличивается, в другом соответственно уменьшается, а следовательно, к изменению величины световых потоков, попадающих на фотоприемники 2 и 3. По разности сигналов с фотоприемников 2 и 3 судят о величине и знаке наклона объекта.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Оптоэлектронный датчик угловых перемещений, содержащий корпус, расположенные в нем источник и приемник излучения и два световода, отличающийся тем, что, с целью повышения точности, корпус выполнен в виде тора, наполовину заполненного жидкостью, коэффициент отражения которой отличен от коэффициента отражения световодов, которые выполнены каждый в виде состыкованных друг с другом двух полуколец и установлены соосно друг относительно друга и оси корпуса внутри него, источник излучения и приемник излучения, который выполнен из двух фотоприемников, установлены диаметрально противоположно в местах состыковки световодов между ними, а световоды жестко связаны с корпусом.

Редактор Л. Гратилло Составитель Н. Захаренко
Техред М. Дидык Корректор М. Демчик

Заказ 1184/37 Тираж 683 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101