



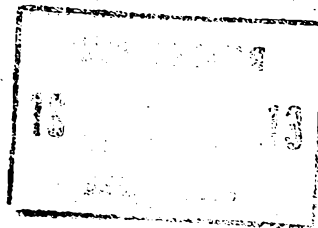
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1155865 A

4 (51) G 01 F 23/60

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3589902/24-10
(22) 13.05.83
(46) 15.05.85. Бюл. № 18
(72) Р.Г. Локшин, Г.И. Ефимов,
Н.П. Кондратьев, Г.А. Рогов,
А.А. Семеров и Г.В. Шурыгин
(71) Всесоюзный научно-исследователь-
ский и проектный институт алюми-
новой, магниевой и электродной промыш-
ленности и Николаевский глиноземный
завод
(53) 681.128.62(088.8)
(56) 1. Яковлев Л.Г. Уровнемеры. М.,
"Машиностроение", 1964, с. 178.
2. Патент ФРГ № 1219236,
кл. 42 е 31/02, опублик. 1966 (про-
тотип).

(54)(57) УРОВНЕМЕР ДЛЯ ЖИДКОСТИ, со-
державший поплавок с жестко укреплен-
ной на нем подпружиненной проводящей
пластиной, электрически контактиру-
ющей с резистивным элементом, выпол-
ненным в виде петли из двух натяну-
тых параллельно проводников, распо-
ложенных по всей высоте контролиру-
емого диапазона, о т л и ч а ю щ и й-
с я тем, что, с целью повышения на-
дежности работы, в пластине выполне-
ны два отверстия с заостренными кром-
ками, при этом пластина расположена
под углом к проводникам и контакти-
рует с ними своими острыми кромками.

(19) SU (11) 1155865 A

Изобретение относится к приборостроению и может быть использовано для измерения уровня в баковой аппаратуре агрессивных электропроводных и неэлектропроводных жидкостей, составляющих осадки на погружаемых в эту жидкость элементах конструкции.

Известен уровнемер для жидкости, содержащий проволоки из материала, обладающего бoльшим удельным сопротивлением, натянутые параллельно друг другу между дном и крышкой контролируемого бака [1].

Недостатком уровнемера является низкая чувствительность при контроле жидкостей с малой электропроводностью.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является уровнемер для жидкости, содержащий поплавки с жестко укрепленной на нем подпружиненной проводящей пластиной, электрически контактирующей с резистивным элементом, выполненным в виде петли из двух натянутых параллельно проводников, расположенных по всей высоте контролируемого диапазона [2].

Недостатком данного уровнемера является низкая надежность работы при измерении сред, способных отлагать на проводниках осадки и пленки. При образовании пленок и осадков на проводниках пружинящие контакты проводящей пластины, охватывающей проводники, разойдутся на толщину осадка и начнут прижиматься к проводникам, покрытым слоем осадка, при этом будет исчезать электрический контакт между проводящей пластиной и проводниками резистивного элемента, что сделает устройство неработоспособным.

Целью изобретения является повышение надежности работы уровнемера.

Эта цель достигается тем, что в уровнемере для жидкости, содержащем поплавки с жестко укрепленной на нем подпружиненной проводящей пластиной, электрически контактирующей с резистивным элементом, выполненным в виде петли из двух натянутых параллельно проводников, расположенных по всей высоте контролируемого диапазона, в пластинке выполнены два отверстия с заостренными кромками, при этом пластина расположена под

углом к проводникам и контактирует с ними своими острыми кромками.

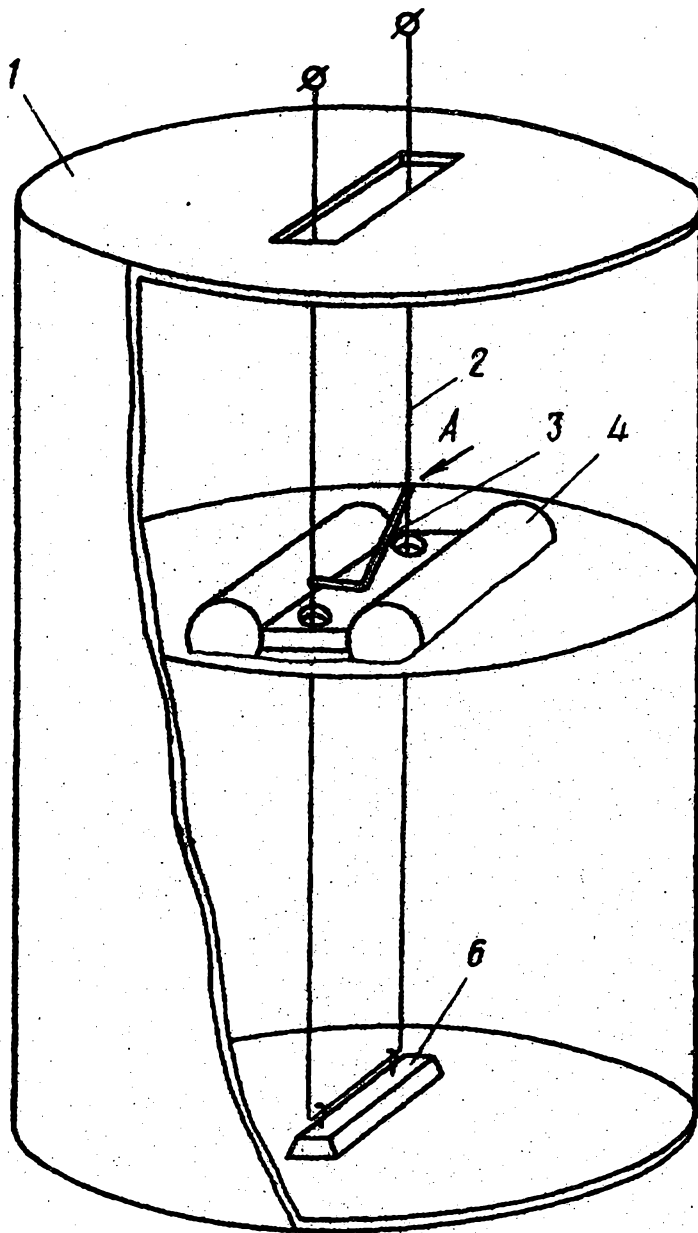
На фиг. 1 показан уровнемер, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Уровнемер содержит установленный в баке 1 резистивный элемент 2, выполненный в виде петли из двух натянутых параллельно проводников, расположенных по всей высоте контролируемого диапазона. С резистивным элементом 2 электрически контактирует подпружиненная проводящая пластина 3, жестко прикрепленная к поплавку 4 и установленная под углом 30-45° к проводникам резистивного элемента 2. В пластине 3 выполнены два отверстия с заостренными кромками 5, с которыми электрически контактируют проводники резистивного элемента 2. Последний выполнен из нихромовой проволоки диаметром 1 мм и удерживается в натянутом состоянии грузом 6. Поплавок 4 выполнен из нержавеющей стали в виде спаренных цилиндров, соединенных площадкой. Подпружиненная проводящая пластина 3 выполнена из латуни.

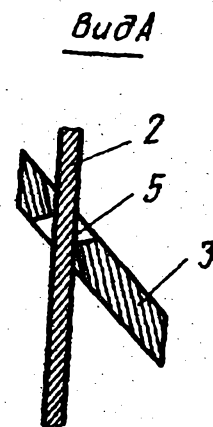
Уровнемер работает следующим образом.

При изменении уровня поплавков 4 будет перемещаться вместе с ним. При этом подпружиненная проводящая пластина 3 переключает петлю резистивного элемента 2, изменяя его сопротивление. Чем выше уровень, тем на более высоком месте будет электрически закорочена петля резистивного элемента 2. При изменении уровня поплавков 4 перемещается и острые кромки 5 пластины 3 очищают проводочный резистор от пленок и осадков, обеспечивая надежный электрический контакт.

Таким образом, конструкция подпружиненной проводящей пластины и способ ее установки позволяют эффективно очищать проводники резистивного элемента от осадков и пленок. При этом взаимные пружинящие свойства проводящей пластины и резистивного элемента не позволяют воспрепятствовать дальнейшему перемещению поплавка в том случае, если осадок не будет очищен.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор М. Недолуженко

Составитель Л. Массальская

Техред С. Мигунова Корректор Л. Пилипенко

Заказ 3127/36

Тираж 703

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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