



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ВЗАМЕН РАНЕЕ ИЗДАННОГО

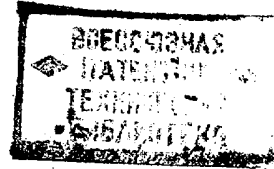
(19) **SU** (11) **1744501 A1**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(51)5 G 01 F 23/00

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

- (21) 4817624/10
- (22) 15.01.90
- (46) 30.10.93. Бюл. № 39-40
- (72) В.В.Иващенко и А.С.Парфентьев
- (56) Глизманенко Д.Л. Получение кислорода. М.: Госхимизат, 1962, с. 524-526.
- (54) УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ КРИОГЕННОЙ ЖИДКОСТИ
- (57) Сущность изобретения: разностью давлений, пропорциональной количеству крио-

2

генной жидкости в емкости, рабочая жидкость из нижней камеры 2 вытесняется в мерную трубку 4, одновременно снижается уровень рабочей жидкости в дополнительной мерной трубке 5, подвижная шкала 3 сдвигается до совмещения нулевой отметки с мениском столба жидкости в трубке 5, а по уровню в трубке 4 производится замер. 1 ил.

(19) **SU** (11) **1744501 A1**

Изобретение относится к измерителям уровня жидкости, приводимым в действие с помощью другой рабочей жидкости, используемой в качестве передающего элемента.

Известен жидкостный указатель уровня, в котором используются тяжелые жидкости (тетрабромэтан или метиленбромид), принятый за прототип.

Недостатком данного устройства является неучитываемая погрешность измерений, связанная линейной зависимостью с величиной измеряемого уровня: чем выше уровень, тем с большей неточностью дает показания указатель. Это связано с тем, что указатель уровня имеет жестко фиксированную точку отсчета ("0" на шкале мерной трубки), тогда как истинное значение нуля, соответствующее уровню рабочей жидкости в нижней камере указателя, снижается по мере увеличения уровня криогенной жидкости в емкости (и соответствующего увеличения столба рабочей жидкости в мерной трубке).

Цель изобретения — повышение точности измерения за счет обеспечения снятия отсчета на указателе уровня относительно истинного значения нуля.

Указанная цель достигается тем, что указатель уровня жидкости содержит дополнительную мерную трубку, выполненную в виде сообщающегося с нижней камерой указателя сосуда, а шкала выполнена подвижной, нулевая отметка ее совмещается с мениском столба рабочей жидкости в дополнительной мерной трубке.

На чертеже изображена схема указателя уровня.

#### Формула изобретения

Указатель уровня криогенной жидкости, содержащий две изолированные перегородкой камеры и мерную трубку со шкалой, в которых расположена тяжелая жидкость,

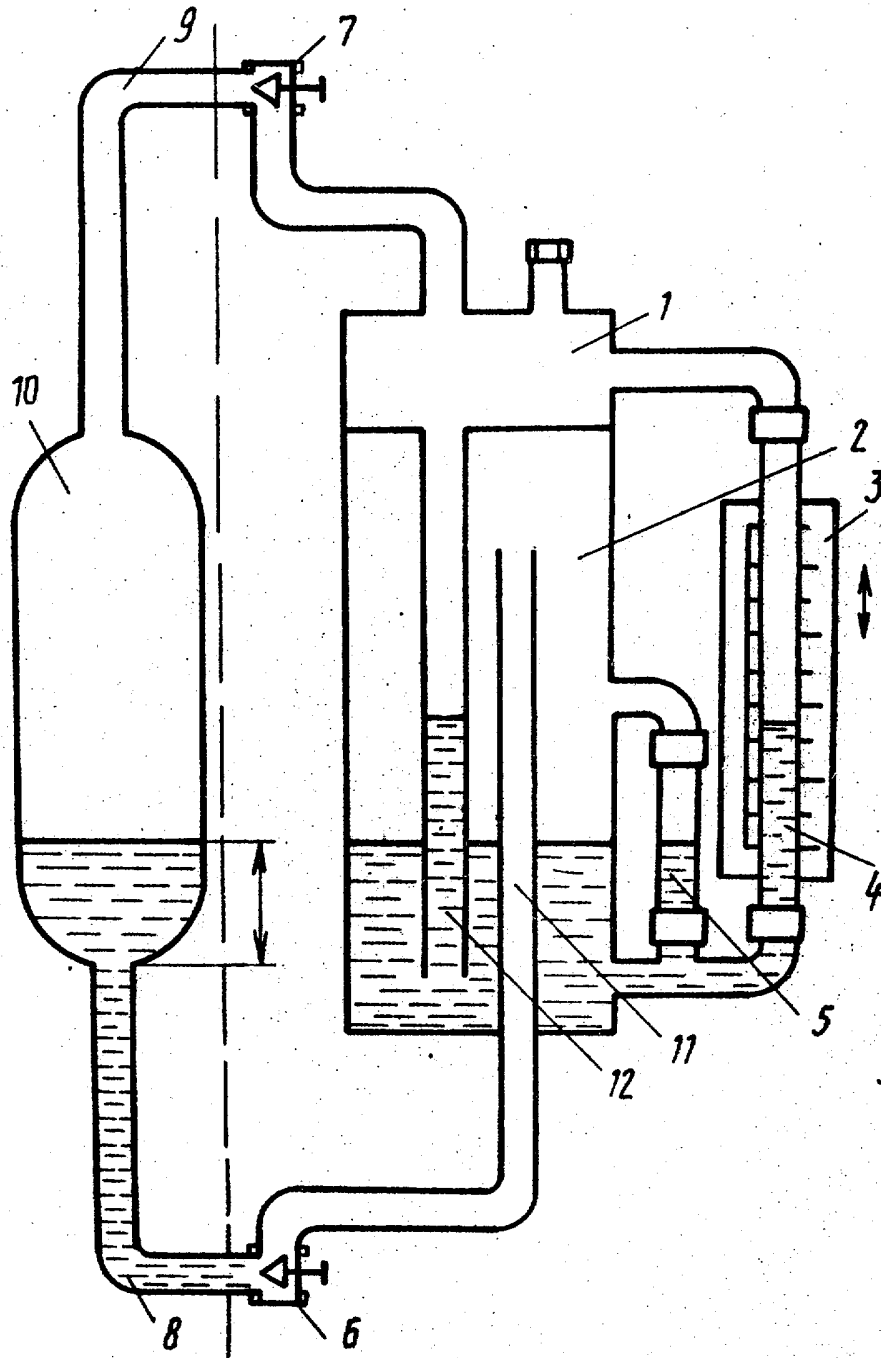
Указатель уровня состоит из верхней 1 и нижней 2 камер, разделенных перегородкой, подвижной шкалы 3, мерной трубки 4, дополнительной мерной трубки 5 для фиксации нулевой отметки, вентилей 6 и 7, трубок 8 и 9, емкости 10 и внутренних трубок 11 и 12.

Через вентили 6 и 7 и трубки 8 и 9 нижняя и верхняя камеры сообщаются с емкостью 10, содержащей криогенную жидкость.

Через трубку 9 в верхнюю камеру 1 передается давление газовой "подушки" емкости  $P_г$ , а через трубку 8 в нижнюю камеру 2 — сумма давлений  $P_г$  и гидростатического давления столба жидкости в емкости  $\rho_ж h$ . При этом криогенная жидкость в трубке 8, за пределами теплоизоляции емкости, испаряется, и в нижнюю камеру передается давление газовой фазы ( $P_г + \rho_ж h$ ). Газовая полость нижней камеры 2 через трубку 8, вентиль 6 и внутреннюю трубку 11 сообщается с нижней точкой емкости 10, а разностью давлений, равной  $\rho_ж h$ , пропорциональной количеству криогенной жидкости в емкости, рабочая жидкость из нижней камеры 2 вытесняется в мерную трубку 4 и внутреннюю трубку 12. Одновременно снижается уровень рабочей жидкости в дополнительной трубке 5. Подвижная шкала 3 соответственно двигается до совмещения нулевой отметки с мениском столба жидкости в трубке 5. По уровню в трубке 4 производится замер количества криогенной жидкости в емкости.

(56) Глизманенко Д.Л. Получение кислорода. М.: Госхимиздат, 1962, с.524–526.

отличающийся тем, что, с целью повышения точности измерения, в него введена дополнительная мерная трубка, а шкала установлена с возможностью вертикального перемещения.



Редактор О. Кузнецова

Составитель Н. Джанибахлиева  
Техред М. Моргентал

Корректор Н. Ревская

Заказ 3247

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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