



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13427 (13) A

(51)6 B 65 D 47/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) ГІДРАВЛІЧНИЙ ЗАТВОР

1

(21) 94128184
(22) 23.12.94
(24) 16.12.96
(46) 28.02.97. Бюл. № 1
(47) 16.12.96
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 660938, кл. С 02 В 1/10, 1979 (прото-
тип).
(72) Абрамович Юрій Костянтинович, Швар-
цман Віктор Михайлович
(73) Дніпропетровський завод "Темп" (UA)

2

(57) Гидравлический затвор, содержащий
подключенную к пароподводящему и пере-
ливному трубопроводам трубу с барботажны-
ми отверстиями, установленную в корпусе с
пароотводящим патрубком, горизонтальную
плиту и сбросной паропровод, о т л и ч а ю-
щ и й с я тем, что он снабжен сливным
отводом, закрепленным на корпусе, а сброс-
ной паропровод выполнен расположенным
с наружной стороны корпуса, причем с по-
следним его верхнее окончание соединено
под горизонтальной плитой.

Изобретение относится к теплоэнерге-
тике и может быть использовано для защиты
емкостей работающих при повышенных дав-
лениях.

Известно "Предохранительное устрой-
ство для запираания трубопроводов" по ав-
торскому свидетельству СССР № 286429, МКИ
F 16 K 17/00 1970. Устройство содержит кор-
пус с внутренней трубой, стакан и отражатель-
ную перегородку. Недостатком устройства
является его низкая эксплуатационная на-
дежность, повышенный расход воды и теп-
ла, так как устройство не обеспечивает слив
жидкости при увеличении ее уровня в баке,
а также не предохраняет от потерь воды и
тепла в процессе работы.

Известно "Самозаливающийся гидро-
затвор атмосферного деаэратора", по
авт.св. СССР № 660938, С 02 В 1/10, 1979,
принятый нами за прототип, содержащий

подключенную к пароподводящему и пере-
ливному трубопроводам трубу с барботаж-
ными отверстиями на нижнем конце,
установленную в центре корпуса с пароотво-
дящим патрубком в верхней части, причем
барботажные отверстия выполнены на боко-
вых стенках рядами по вертикали, а над ними
к трубе подключен дополнительный сбросной
паропровод и установлена горизонтальная
плита с конусообразными отверстиями.

Признаками, совпадающими с сущест-
венными признаками заявляемого изобре-
тения, являются подключенная к пароподводя-
щему и переливному трубопроводам труба с
барботажными отверстиями установленная
в корпусе с пароотводящим патрубком, го-
ризонтальная плита и сбросной паропро-
вод.

Недостатком известного гидравличе-
ского затвора является его низкая эксплуа-

(19) UA (11) 13427 (13) A

тационная надежность, повышенный расход воды и тепла. Это объясняется тем, что конструкция корпуса выполнена сплошной, а такое исполнение не позволяет произвести слив жидкости в случаях увеличения ее уровня в баке выше расположения гидравлического затвора, а подобная ситуация может привести к аварии. Установка сбросного паропровода внутри корпуса также не позволяет контролировать уровень жидкости, исключает своевременное выявление неполадок в работе, влечет за собой дополнительные расходы воды, а вместе с ней и потери тепла.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствовать гидравлический затвор путем обеспечения слива избытка жидкости из бака при повышении в нем давления и возврата ее в систему после восстановления нормального рабочего режима. Это способствует повышению эксплуатационной надежности, сокращает расход жидкости и тепла.

Поставленная задача решается тем, что гидравлический затвор, содержащий подключенную к пароподводящему и переливному трубопроводам трубу с барботажными отверстиями, установленную в корпусе с пароотводящим патрубком, горизонтальную плиту и сбросный паропровод, снабжен сливным отводом закрепленным на корпусе, а сбросный паропровод выполнен расположенным с наружной стороны корпуса, причем с последним его верхнее окончание соединено под горизонтальной плитой.

Причинно-следственная связь между совокупностью существенных признаков изобретения и получаемым техническим результатом заключается в следующем.

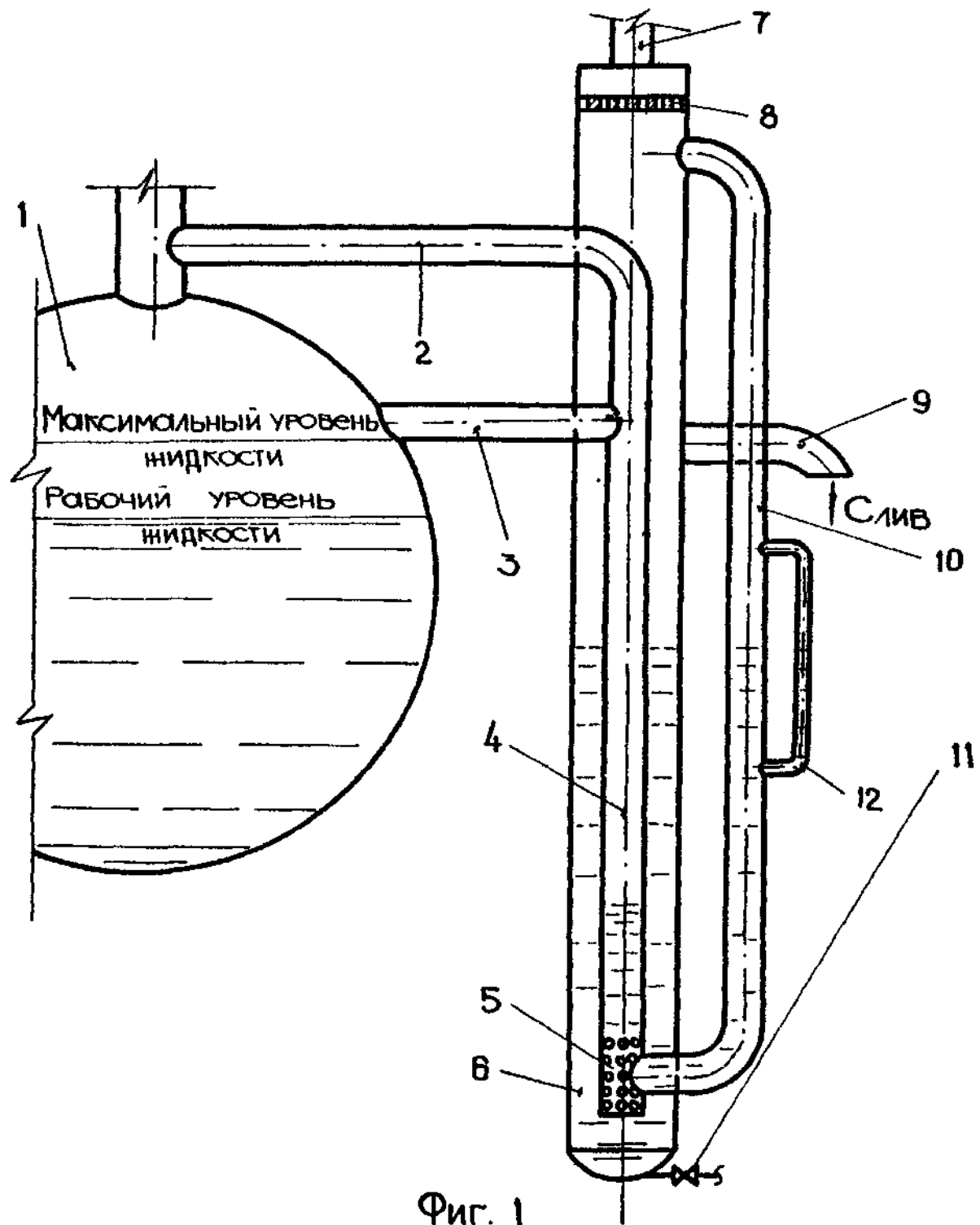
Снабжение гидравлического затвора сливным отводом закрепленным на корпусе позволяет производить слив жидкости в случаях повышения ее уровня в баке выше предусмотренного эксплуатационным режимом, т.е. практически предотвращать возможность аварии. Выполнение сбросного паропровода расположенным с наружной стороны корпуса с верхним окончанием, соединенным под горизонтальной плитой, позволяет контролировать уровень жидкости и повысить надежность затвора при эксплуатации, так как при этом создается возможность обслуживания и устранения неполадок в

процессе эксплуатации гидравлического затвора

Предложенное техническое решение поясняется чертежом, где на фиг. 1 показан общий вид в разрезе.

Гидравлический затвор состоит из присоединенного к баку 1 пароподводящего трубопровода 2 и переливного трубопровода 3, подключенных к трубе 4 с барботажными отверстиями 5. Труба установлена в корпусе 6 имеющим пароотводящим патрубком 7. В корпусе, под пароотводящим патрубком, установлена горизонтальная плита 8 с отверстиями. В зоне максимального уровня жидкости на корпусе закреплен сливной отвод 9. С наружной стороны корпуса расположен сбросной паропровод 10, верхнее окончание которого соединено с корпусом под горизонтальной плитой, а нижнее проходит сквозь его стенку и закреплено на трубе в зоне ее барботажных отверстий. Внизу корпуса, для первоначального заполнения жидкостью, установлен вентиль 11. На сбросном паропроводе закреплен указатель уровня жидкости 12.

Гидравлический затвор работает следующим образом. При повышении давления в баке 1, пар по пароподводящему трубопроводу 2 поступает в трубу 4 и через нее барботажные отверстия 5, а также через сбросной паропровод 10 вытесняет жидкость и поступает в полость корпуса 6. Контактируя в корпусе с горизонтальной плитой 8 пар частично конденсируется, а образовавшийся конденсат восполняет потери жидкости. Оставшаяся часть пара проходит через отверстия в горизонтальной плите и уходит по пароотводящему патрубку 7 в атмосферу, что обеспечивает защиту оборудования от гидравлического удара и возможного разрушения. Кроме этого, избыток жидкости в баке, может по переливному трубопроводу 3, поступать в трубу и через ее барботажные отверстия попадать в корпус. Здесь по сливному отводу 9, она стекает в резервную емкость (на чертеже не показано), откуда снова может сливаться в бак. Для проверки уровня жидкости используют указатель уровня 12. Для заполнения емкостей жидкостью используют вентиль 11. При этом, обеспечивается эксплуатационная надежность гидравлического затвора, сокращается расход жидкости и тепла.



Фиг. 1

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М.Керецман

Замовлення 4115

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

