



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 850144

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 11.10.79 (21) 2829029/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.07.81. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 30.07.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
В 01 D 27/00

(53) УДК 66.067.24  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

М. С. Марковский, О. П. Лапотко и В. В. Арсенов

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

1

Изобретение относится к гидравлическим системам машин, а именно к средствам для очистки рабочих жидкостей гидросистем от механических примесей, и может быть использовано в гидравлических системах и передачах тракторов, строительных и дорожных машин, станков и других машин.

Известно устройство для очистки жидкости двигателей внутреннего сгорания, включающее бак с верхним и нижним днищами, фильтрующий элемент с верхней торцевой крышкой, выполненной с входным отверстием, входную и выходную магистрали и перепускной клапан [1].

Недостатком этого устройства является недостаточная очистка жидкости от механических примесей вследствие того, что фильтрующий элемент очищает только жидкость, сливаемую в бак. Выходящая из бака жидкость такими фильтрующими элементами не очищается, в то время как при работе в бак попадает атмосферная пыль и другие загрязнители жидкости.

2

Цель изобретения — улучшение очистки жидкости от механических примесей.

Указанная цель достигается тем, что фильтрующий элемент выполнен в виде перевернутого стакана и снабжен нижней торцевой крышкой, выполненной с выходным отверстием, при этом торцевые крышки укреплены в соответствующих днищах бака.

Кроме того, с целью ограничения перепада давления при засорении фильтрующего элемента, днища бака выполнены с отверстиями, соединенными с отверстиями крышек фильтрующего элемента и соответствующими магистралями через перепускной клапан.

На чертеже изображено устройство, разрез.

Устройство включает бак 1 с верхним и нижним днищами и фильтрующий элемент 2, выполненный в виде перевернутого стакана, включающий внутреннюю 3 и внешнюю 4 перфорированные емкости, между которыми размещен фильтрующий материал 5, верхнюю торцевую крышку 6 с фланцем 7 и входным отверстием 8 для жидкости, нижнюю торцевую крышку 9 с фланцем 10 и выходным отверстием 11.

Крышки 6 и 9 прикреплены к днищам бака 1 болтами 12. Между входной магистралью 13 и баком 1 размещен перепускной клапан 14, а между баком 1 и выходной магистралью 15 расположен дополнительный перепускной клапан 16. Для герметичного соединения фильтрующего элемента 2 с корпусом бака 1 установлены уплотнительные прокладки 17 и 18. Между внешней 4 перфорированной емкостью и торцовыми крышками 6 и 9 установлены уплотнительные резиновые кольца 19 и 20. Днища бака 1 выполнены с отверстиями 21 и 22.

Устройство работает следующим образом.

При работе устройства жидкость поступает из входной магистрали 13 во входное отверстие 8 фильтрующего элемента 2, выполненное в верхней торцовой крышке 6, и далее через дно фильтрующего элемента 2, выполненного в виде перевернутого стакана, в выполненное в нижней торцовой крышке 9 выходное отверстие 11, очищаясь при этом от механических примесей, и далее в выходную магистраль 15. Потери жидкости компенсируются за счет всасывания жидкости из бака 1 через цилиндрическую поверхность фильтрующего элемента 2. При этом расход жидкости через цилиндрическую поверхность фильтрующего элемента 2 имеет очень малое значение, соизмеримое с утечками в устройстве, а площадь указанной поверхности достаточно велика, поэтому перепад давления на фильтрующем элементе 2 имеет значение, намного меньше перепада давления, при котором появляется кавитация.

Перепускной клапан 14 отрегулирован на определенный необходимый перепад давления и при его достижении на фильтрующей поверхности дна стакана открывается и перепускает неочищенную жидкость из входной 13 магистрали устройства в бак 1, минуя фильтрующий элемент 2.

Дополнительный перепускной клапан 16 отрегулирован на перепад давления, меньший на некоторую величину перепада давления на фильтрующем элементе 2, при котором начинается кавитация, и при достижении этого перепада давления на фильтрующем элементе 2 открывается дополнительный перепускной клапан 16, перепуская неочищенную жидкость из бака 1 в выходную магистраль 15 устройства.

Внутренний 2 и внешний 4 перфорированные емкости служат для повышения прочности фильтра.

#### Формула изобретения

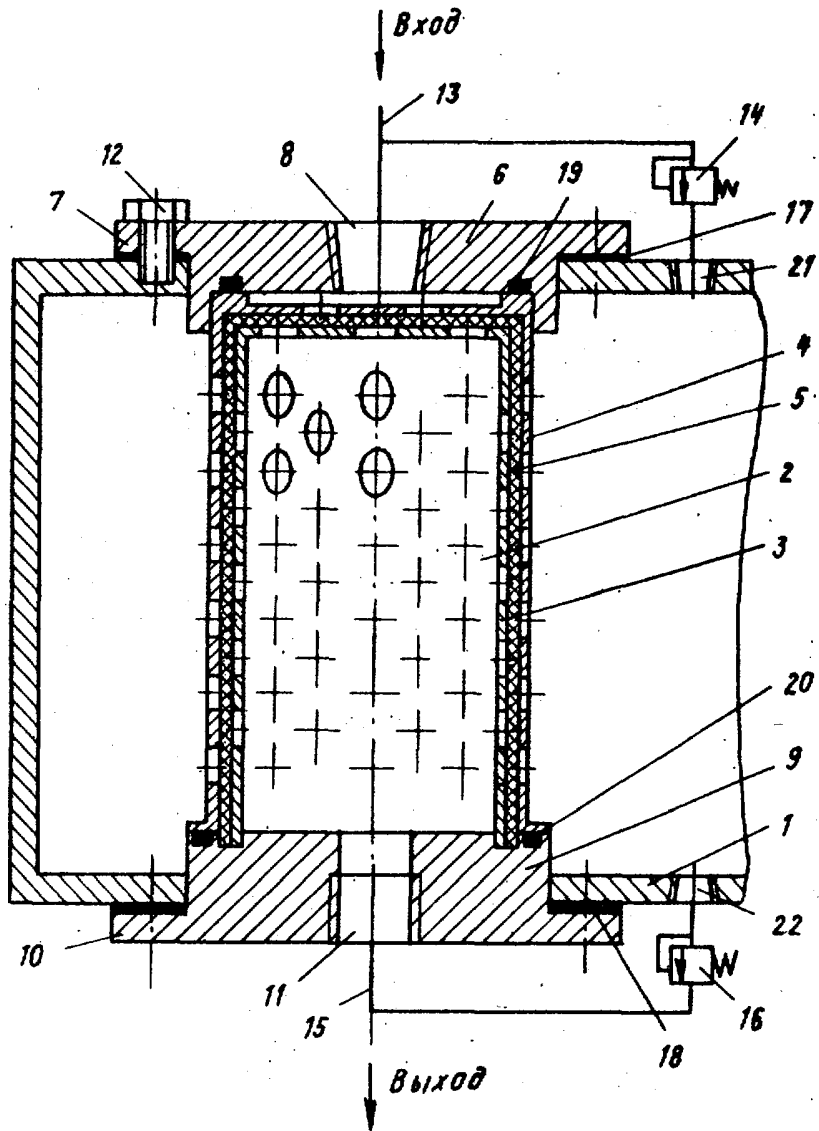
1. Устройство для очистки гидравлических жидкостей, включающее бак с верхним и нижним днищами, фильтрующий элемент с верхней торцовой крышкой, выполненной с входным отверстием, входную и выходную магистрали и перепускной клапан, отличающееся тем, что, с целью улучшения очистки жидкости от механических примесей, фильтрующий элемент выполнен в виде перевернутого стакана и снабжен нижней торцовой крышкой, выполненной с выходным отверстием, при этом торцовые крышки укреплены в соответствующих днищах бака.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью ограничения перепада давления при засорении фильтрующего элемента, днища бака выполнены с отверстиями, соединенными с отверстиями крышек фильтрующего элемента и соответствующими магистралями через перепускной клапан.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Великобритании № 1473875, кл. В 01 D 27/00, 1977.



Редактор В. Матюхина

Составитель И. Золовкина  
Техред З.Фанта

Корректор С.Корниенко

Заказ 6178/6

Тираж 706

Подписное

ВНИИП Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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