



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

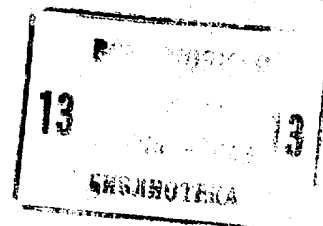
(19) **SU** (11) **1101569** **A**

3 (51) F 01 M 13/04; B 01 D 45/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

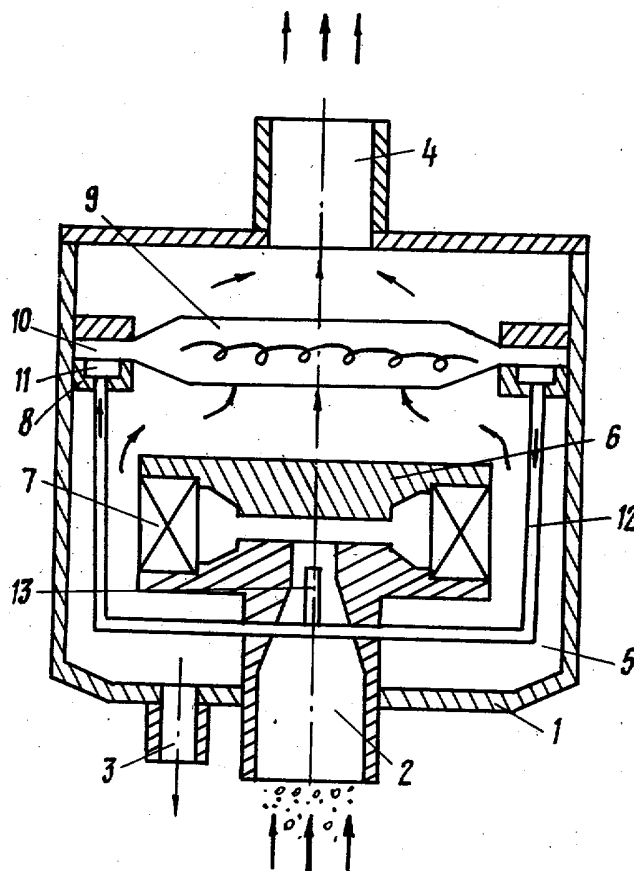
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 1071783  
(21) 3416193/25-06  
(22) 18.03.82.  
(46) 07.07.84. Бюл. № 25  
(72) С. С. Рыжков  
(71) Николаевский ордена Трудового Крас-  
ного Знамени кораблестроительный инсти-  
тут им. С. О. Макарова  
(53) 621.432-72 (088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 1071783, кл. F 01 M 13/04, 1980.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕ-  
НИЯ ЖИДКОСТИ ОТ ГАЗА по авт.св.  
№ 1071783, отличающееся тем, что, с целью  
повышения эффективности сепарации, оно  
снабжено кассетой с фильтрующим элемен-  
том из волокнистого материала, установ-  
ленной в корпусе за сепарирующим элемен-  
том по ходу газожидкостной смеси, причем  
в кассете выполнены паз и сливная канав-  
ка, фильтрующий элемент зажат в пазу по  
краям, а сливная канавка сообщена при  
помощи трубок с узким сечением конфузора  
патрубка для подвода смеси.



(19) **SU** (11) **1101569** **A**

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для отделения жидкости от газа, и может быть использовано для отделения масла от картерных газов двигателя внутреннего сгорания.

По основному авт. св. № 1071783 известно устройство для отделения жидкости от газа, содержащее корпус с патрубками для подвода газожидкостной смеси и для отвода жидкости и газа, инерционную перегородку, размещенную в полости корпуса напротив патрубка для подвода смеси, и сеточный сепарирующий элемент, расположенный concentрично последнему, причем инерционная перегородка выполнена плоской, а патрубок для подвода смеси — в виде конфузора [1].

Это устройство не обеспечивает отделения мелких частиц жидкости от газожидкостной смеси.

Целью изобретения является повышение эффективности сепарации.

Для достижения этой цели устройство для отделения жидкости от газа, содержащее корпус с патрубками для подвода газожидкостной смеси и для отвода жидкости и газа, инерционную перегородку, размещенную в полости корпуса напротив патрубка для подвода смеси, и сеточный сепарирующий элемент, расположенный concentрично последнему, при этом инерционная перегородка выполнена плоской, а патрубок для подвода смеси — в виде конфузора, снабжено кассетой с фильтрующим элементом из волокнистого материала, установленной в корпусе за сепарирующим элементом по ходу газожидкостной смеси, причем в кассете выполнены паз и сливная канавка, фильтрующий элемент зажат в пазу по краям, а сливная канавка сообщена при помощи трубок с узким сечением конфузора патрубка для подвода смеси.

На чертеже представлено предлагаемое устройство, разрез.

Устройство для отделения жидкости от газа содержит корпус 1 с патрубком 2 для подвода газожидкостной смеси, выполненным в виде конфузора, а также с патрубком 3 для отвода жидкости и с патрубком 4 для отвода газа. В полости 5 корпуса 1 напротив патрубка 2 размещена плоская инерционная перегородка 6, а concentрично патрубку 2 расположен сеточный сепарирующий элемент 7. В корпусе 1 за сепарирующим элементом 7 по ходу газожидкостной смеси установлена кассета 8 с фильтрующим элементом 9 из волокнистого материала. В кассете 8 выполнены паз 10 и сливная канавка 11, сообщенная при помощи трубок 12 и 13 с узким сечением конфузо-

ра патрубка 2 для подвода смеси. Фильтрующий элемент 9 зажат в пазу 10 по краям.

Устройство работает следующим образом.

5 Газожидкостная смесь, например смесь жидкого масла с картерными газами в системе вентиляции картера двигателя внутреннего сгорания, поступает в конфузор патрубка 2, где ее скорость увеличивается. Струя смеси направляется на плоскую инерционную перегородку 6, и в результате взаимодействия с перегородкой струйки газа поворачиваются на 90° и движутся по направлению к сеточному сепарирующему элементу 7, а более тяжелые, чем газ, капли жидкости под действием инерционных сил продолжают перемещаться в направлении перегородки 6 и осаждаются на ней. В результате слияния осевших на перегородке 6 капель образуется газовый поток к кромкам перегородки. Газовый поток срывает пленку с кромки, образуя крупные капли жидкости, и транспортирует их в сеточный сепарирующий элемент 7, который улавливает капли жидкости, и происходит их слияние. Этому процессу способствует действие капиллярных сил, возникающих в ячейках сетки. Под действием сил тяжести скопившаяся в элементе 7 жидкость стекает в нижнюю часть полости 5 корпуса 1 и отводится через патрубок 3.

30 После очистки в сепарирующем элементе 7 поток газа с уменьшенной концентрацией высокодисперсных частиц жидкости направляется на фильтрующий элемент 9, содержащий ультратонкие волокна, на поверхности которых задерживаются частицы жидкости. Под действием капиллярных сил, возникающих в местах поджатия фильтрующего элемента 9 в пазу 10, а также за счет понижения давления, создаваемого конфузором патрубка 2, уловленная жидкость отводится в канавку 11, а из нее по трубкам 12 и 13 поступает в узкое сечение конфузора патрубка 2, где поток этой жидкости, дробясь на капли, смешивается с потоком газожидкостной смеси, поступающей по патрубку 2. Поток газожидкостной смеси направляется на перегородку 6, и дальнейший процесс сепарации жидкости от газов протекает как описано. Очищенный от жидкости газ удаляется из полости 5 корпуса 1 устройства через патрубок 4.

50 Использование предлагаемого устройства позволит повысить безопасность эксплуатации механизмов за счет предотвращения выброса вредных для здоровья газожидкостных смесей в окружающую среду, например в закрытые машинные отделения.