



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1667628 A3

(51)5 В 04 В 1/08, 11/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

1

(21) 4356307/13

(22) 02.08.88

(31) 85588 А/87

(32) 03.08.87

(33) IT

(46) 30.07.91. Бюл. № 28

(71) Фрау С.п.А. (IT)

(72) Ремо Цуккато (IT)

(53) 66.067.57 (088.8)

(56) Патент США № 3126338,
кл. 233-23, 1964.

Патент США № 4017023,
кл. В 04 В 11/02, 1977.

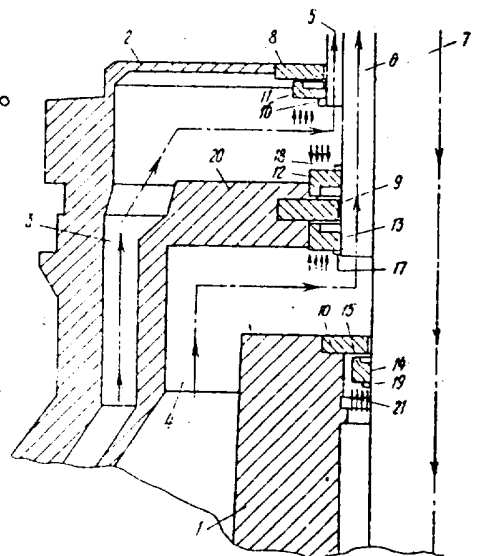
Патент Италии № 1201907,
кл. В 04 В 11/02, 1986.

(54) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СЕПАРАТОР ДЛЯ
РАЗДЕЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ НА ФРАКЦИИ
С РАЗЛИЧНЫМИ ПЛОТНОСТЯМИ

(57) Изобретение относится к оборудованию
для разделения жидкости и может быть ис-
пользовано в различных отраслях промыш-
ленности, в частности в молочной. Цель

2

изобретения – упрощение конструкции и обеспечение удобства центробежного сепаратора в эксплуатации. Центробежный сепаратор для разделения жидкости на фракции с различными плотностями содержит ротор 1, имеющий расположенные в верхней части его корпуса 2 каналы 3 и 4 и неподвижные патрубки 5 и 6 для отвода фракций, установленную по оси ротора соосно патрубкам питающую трубу 7 для исходной жидкости и уплотнения, состоящие из неподвижных фланцев 8, 9 и 10, расположенных на корпусе, и подвижных фланцев 11, 12, 13 и 14, перемещающихся в осевом направлении под действием потоков разделенных фракций, расположенных на патрубках 5 и 6 для отвода фракций и питающей трубе 7 и имеющих кольцевые выступы 15 для контактирования с поверхностями неподвижных фланцев с образованием герметичной изоляции обрабатываемой жидкости в питающей трубе от разделенных жидких фракций, находящихся в каналах. 1 ил.



(19) SU (11) 1667628 A3

Изобретение относится к оборудованию для разделения жидкости и может быть использовано в различных отраслях промышленности, в частности в молочной.

Известны центробежные сепараторы для разделения жидкости на фракции с различными плотностями, содержащие ротор, имеющий расположенные в верхней части его корпуса отводящие каналы и неподвижные патрубки для отвода фракций, а также установленную по оси ротора питающую трубу для исходной жидкости, при этом ротор снабжен упругими резиновыми прокладками или манжетными уплотнениями для герметизации отводящих каналов.

Недостатком этих сепараторов является то, что эти уплотнения быстро выходят из строя и требуется частая замена резиновых прокладок.

Наиболее близким к предлагаемому является центробежный сепаратор для разделения жидкости на фракции с различными плотностями, содержащий ротор, имеющий расположенные в верхней части его корпуса каналы и неподвижные патрубки для отвода фракций, а также уплотнения и установленную на оси ротора соосно указанным патрубкам питающую трубу для исходной жидкости.

Уплотнения состоят из вращающихся подпружиненных дисковых элементов и неподвижных элементов.

Эта конструкция является сложной и неудобной в эксплуатации, так как требует замены большого количества пружин, а также наличия охлаждающей системы для уплотнений.

Цель изобретения – упрощение конструкции и обеспечение удобства эксплуатации центробежного сепаратора.

Для достижения поставленной цели в центробежном сепараторе для разделения жидкости на фракции с различными плотностями, содержащем ротор, имеющий расположенные в верхней части его корпуса каналы и неподвижные патрубки для отвода фракций, а также уплотнения и установленную по оси ротора соосно указанным патрубкам питающую трубу для исходной жидкости, уплотнения состоят из фланцев, неподвижно установленных на корпусе, и фланцев, подвижных в осевом направлении под действием потоков разделенных фракций, расположенных на патрубках для отвода фракций и питающей трубе и имеющих на периферии кольцевые выступы для контактирования с поверхностями неподвижных фланцев с образованием герметичной изоляции обрабатываемой жидкости в пита-

ющей трубе от разделенных жидких фракций, находящихся в каналах.

На чертеже изображена верхняя часть сепаратора, продольный разрез.

Центробежный сепаратор для разделения жидкости на фракции с различными плотностями содержит ротор 1, имеющий расположенные в верхней части его корпуса 2 каналы 3 и 4 и неподвижные патрубки 5 и 6 для отвода фракций, установленную по оси ротора соосно указанным патрубкам питающую трубу 7 для исходной жидкости и уплотнения, состоящие из неподвижных фланцев 8 – 10, установленных на корпусе, и подвижных фланцев 11 – 14, перемещающихся в осевом направлении под действием потоков разделенных фракций, расположенных на патрубках 5 и 6 для отвода фракций и питающей трубе 7 и имеющих на периферии кольцевые выступы 15 для контактирования с поверхностями неподвижных фланцев с образованием герметичной изоляции обрабатываемой жидкости в питающей трубе от разделенных жидких фракций, находящихся в каналах. Под фланцами 11, 12 и 14 и над фланцем 12 на патрубках для отвода фракций и питающей трубе укреплены ограничители 16 – 19 их перемещения. Каналы 3 и 4 разделены между собой диском 20.

Сепаратор работает следующим образом.

Обрабатываемая жидкость подается по питающей трубе 7 в ротор 1 и после разделения выводится в виде двух фракций с различной плотностью. Фракция с меньшей плотностью выводится по каналу 4 и патрубку 6, расположенным ближе к оси ротора, а фракция с большей плотностью – по каналу 3 и патрубку 5, расположенным дальше от оси (движение фракций показано стрелками). Герметизация зазора между каналом 4 и питающей трубой обеспечивается уплотнением, которое образовано неподвижным фланцем 10 и подвижным фланцем 14, который под действием осевого давления жидкости, находящейся в канале питающей трубы 7, которая оказывает давление в направлении, показанном стрелкой 21, перемещается. Ограничитель 19 перемещения обеспечивает движение подвижного фланца на определенное расстояние.

Аналогично обеспечивается изоляция каналов 3 и 4 между собой при помощи неподвижного фланца 9 и подвижных фланцев 12 и 13. Величина перемещения последних определяется ограничителями 17 и 18.

Подвижные фланцы 12 и 13 соответственно испытывают давление потока легкой

фракции, движущейся по каналу 4, и тяжелой фракции, движущейся по каналу 3.

Аналогично обеспечивается изоляция канала 3 от внешней среды при помощи неподвижного фланца 8 и подвижного фланца 11. Движение последнего ограничивается ограничителем 16.

Предлагаемый центробежный сепаратор вследствие исключения из него упругих элементов, в частности пружин, имеет более простую конструкцию и более удобен в обслуживании по сравнению с известным сепаратором.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Центробежный сепаратор для разделения жидкости на фракции с различными плотностями, содержащий ротор, имеющий расположенные в верхней части его корпуса

каналы и неподвижные патрубки для отвода фракций, а также уплотнения и установленную на оси ротора соосно с указанными патрубками питающую трубу для исходной жидкости, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения конструкции и обеспечения удобства в эксплуатации, уплотнения состоят из фланцев, неподвижно установленных на корпусе, и фланцев, подвижных в осевом направлении под действием потоков разделенных фракций, расположенных на патрубках для отвода фракций и питающей трубе и имеющих на периферии кольцевые выступы для контактирования с поверхностями неподвижных фланцев с обработкой герметичной изоляции обрабатываемой жидкости в питающей трубе от разделенных жидких фракций, находящихся в каналах.

20

Редактор М.Петрова

Составитель Г.Лошкарева
Техред М.Моргентал

Корректор О.Кундрик

Заказ 2536

Тираж 338

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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