



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2016149807, 04.08.2015**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.08.2014 EP 14179893.4(43) Дата публикации заявки: **20.06.2018** Бюл. № 17(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **19.12.2016**(86) Заявка РСТ:
EP 2015/068001 (04.08.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/020410 (11.02.2016)

Адрес для переписки:

**105082, Москва, Спартаковский пер., 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, ЕВРОМАРКПАТ**

(71) Заявитель(и):

БП КЕМИКЭЛЗ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Автор(ы):

ХЕННИГЕН Шон Антони (GB)

(54) СПОСОБ

(57) Формула изобретения

1. Способ эксплуатации колонны отделения тяжелых фракций на промышленной установке для получения уксусной кислоты, где указанная промышленная установка включает по крайней мере реакционную секцию, секцию регенерации легких фракций, включающую дистилляционную колонну отделения легких фракций, и колонну отделения тяжелых фракций, при этом поток, включающий уксусную кислоту и пропионовую кислоту, полученный из секции регенерации легких фракций, подают в колонну отделения тяжелых фракций через входное отверстие, расположенное в промежуточном участке колонны отделения тяжелых фракций, а поток продукта, включающий в основном уксусную кислоту, отводят из колонны отделения тяжелых фракций через выходное отверстие для продукта бокового погона, расположенное выше входного отверстия, и поток продукта, включающий пропионовую кислоту, отводят из колонны отделения тяжелых фракций через выходное отверстие для тяжелых продуктов, расположенное ниже входного отверстия, причем колонну отделения тяжелых фракций эксплуатируют в условиях, при которых в колонне отделения тяжелых фракций выше входного отверстия создается более низкое давление по сравнению с давлением потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, который подают в колонну отделения тяжелых фракций, и при этом давление на выходе из колонны отделения тяжелых фракций составляет менее 1,0 бар абс., число теоретических ступеней разделения между входным отверстием и выходным отверстием для продукта

бокового погона составляет по крайней мере 5, предпочтительно по крайней мере 7, более предпочтительно по крайней мере 10, а перепад давления в части колонны отделения тяжелых фракций между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона составляет не более 10 мбар в расчете на теоретическую ступень разделения.

2. Способ по п. 1, где давление в колонне отделения тяжелых фракций во входном отверстии составляет менее 1,0 бар абс.

3. Способ по п. 1 или 2, где колонна отделения тяжелых фракций включает насадку в части колонны отделения тяжелых фракций между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона.

4. Способ по любому из пп. 1-3, где колонна отделения тяжелых фракций включает тарелки в части колонны отделения тяжелых фракций ниже входного отверстия.

5. Способ по любому из пп. 1-4, где колонна отделения тяжелых фракций включает тарелки в части колонны отделения тяжелых фракций выше выходного отверстия для продукта бокового погона.

6. Способ по любому из пп. 1-5, где давление на выходе из колонны отделения тяжелых фракций составляет менее 0,9 бар абс., предпочтительно менее 0,8 бар абс., более предпочтительно менее 0,7 бар абс.

7. Способ по любому из пп. 1-6, где давление на выходе из колонны отделения тяжелых фракций находится в диапазоне от 0,3 бар абс. до 0,9 бар абс., предпочтительно в диапазоне от 0,4 бар абс. до 0,8 бар абс., более предпочтительно в диапазоне от 0,5 бар абс. до 0,7 бар абс.

8. Способ по любому из пп. 1-7, где число теоретических ступеней между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона находится в диапазоне от 10 до 20, предпочтительно в диапазоне от 12 до 16.

9. Способ по любому из пп. 1-8, где перепад давления в части колонны отделения тяжелых фракций между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона составляет не более 80 мбар, предпочтительно не более 60 мбар.

10. Способ по любому из пп. 1-9, где колонна отделения тяжелых фракций включает тарелки в части колонны отделения тяжелых фракций ниже входного отверстия и характеризуется перепадом давления, при котором давление в основании колонны отделения тяжелых фракций выше по сравнению с атмосферным давлением.

11. Способ по любому из пп. 1-10, где секция регенерации легких фракций промышленной установки для получения уксусной кислоты включает дистилляционную колонну отделения легких фракций и колонну осушки.

12. Способ по любому из пп. 1-10, где секция регенерации легких фракций промышленной установки для получения уксусной кислоты включает комбинированную дистилляционную колонну отделения легких фракций и осушки.

13. Способ по любому из пп. 1-12, где промышленная установка для получения уксусной кислоты включает зону испарения между реактором и секцией регенерации легких фракций.

14. Способ отделения уксусной кислоты из потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, причем в указанном способе поток, включающий уксусную кислоту и пропионовую кислоту, подают в дистилляционную колонну через входное отверстие, расположенное в промежуточном участке дистилляционной колонны, а поток продукта, включающий в основном уксусную кислоту, отводят из дистилляционной колонны через выходное отверстие для продукта бокового погона, расположенное выше входного отверстия, и поток продукта, включающий пропионовую кислоту, отводят из дистилляционной колонны через выходное отверстие для тяжелых продуктов, расположенное ниже входного отверстия, при этом дистилляционную

колонну эксплуатируют в условиях, при которых в дистилляционной колонне выше входного отверстия создается более низкое давление по сравнению с давлением потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, который подают в дистилляционную колонну, и при этом конструкция дистилляционной колонны обеспечивает давление на выходе ниже 1,0 бар абс., число теоретических ступеней разделения между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона составляет по крайней мере 5, предпочтительно по крайней мере 7, более предпочтительно по крайней мере 10, а перепад давления в части дистилляционной колонны между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона составляет не более 10 мбар в расчете на теоретическую ступень разделения.

15. Способ получения уксусной кислоты на промышленной установке для получения уксусной кислоты, включающей реакционную секцию, секцию регенерации легких фракций, включающую колонну отделения легких фракций, и колонну отделения тяжелых фракций, причем указанный способ включает стадии:

(а) проведение в реакционной секции карбонилирования метанола и/или его реакционноспособного производного монооксидом углерода в жидкой реакционной композиции, включающей катализатор карбонилирования на основе металла группы VIII, в качестве сокатализатора йодистый метил, уксусную кислоту, воду, метилацетат, побочный продукт - пропионовую кислоту, и необязательно промотор,

(б) отведение по крайней мере части жидкой реакционной композиции из реакционной секции и подача отведенной жидкой реакционной композиции в зону испарения, при этом получают парообразную фракцию, включающую воду, уксусную кислоту, метилацетат, йодистый метил и побочный продукт - пропионовую кислоту, а также жидкую фракцию, включающую катализатор,

(в) подача жидкой фракции из зоны испарения через рециркуляционную систему в реакционную секцию,

(г) подача парообразной фракции, полученной из зоны испарения, в колонну отделения легких фракций в секции регенерации легких фракций,

(д) удаление потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, из колонны отделения легких фракций,

(е) необязательно высушивание потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, удаленных из колонны отделения легких фракций, в отдельной колонне осушки и

(ж) подача потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, в колонну отделения тяжелых фракций через входное отверстие, расположенное в промежуточном участке колонны отделения тяжелых фракций, и отведение потока продукта, включающего в основном уксусную кислоту, через выходное отверстие для продукта бокового погона, расположенное выше входного отверстия, и отведение потока продукта, включающего пропионовую кислоту, через выходное отверстие для тяжелых продуктов, расположенное ниже входного отверстия,

где колонну отделения тяжелых фракций эксплуатируют в условиях, при которых в колонне отделения тяжелых фракций выше входного отверстия создается более низкое давление по сравнению с давлением потока, включающего уксусную кислоту и пропионовую кислоту, который подают в колонну отделения тяжелых фракций, и при этом давление на выходе колонны отделения тяжелых фракций составляет менее 1,0 бар абс., число теоретических ступеней разделения между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона составляет по крайней мере 5, предпочтительно по крайней мере 7, более предпочтительно по крайней мере 10, а перепад давления в части колонны отделения тяжелых фракций между входным отверстием и выходным отверстием для продукта бокового погона составляет не более

10 мбар в расчете на теоретическую ступень разделения.

RU 2016149807 A

A 2016149807 RU