



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

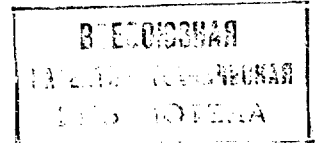
(19) **SU** (11) **1440523** **A1**

(51)4 В 01 D 11/02, С 11 В 1/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4299603/31-13
- (22) 05.06.87
- (46) 30.11.88. Бюл. № 44
- (71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им.М.В.Ломоносова и Всесоюзный селекционно-генетический институт
- (72) А.П.Левицкий, Р.В.Кононова, А.М.Ангеловский, Е.В.Лукашенко и И.К.Чайка
- (53) 66.061.5 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 889030, кл. В 01 D 11/02, 1980.
- (54) ЭКСТРАКТОР ДЛЯ СИСТЕМЫ ТВЕРДОЕ ТЕЛО - ЖИДКОСТЬ
- (57) Изобретение относится к оборудованию для масложировой промышленности, а именно к устройствам для проведения экстракции маслосодержащего ма-

териала. Цель изобретения - повышение производительности путем обеспечения интенсификации процессов экстрагирования и конденсации паров растворителя. Экстрактор оснащен вертикальной перепускной трубой для прохода паров растворителя и воронкой для стекания конденсата. При этом растворитель испаряется в корпусе, проходит через перепускную трубу, конденсируется и стекает по конической теплообменной поверхности конденсатора, а затем через воронку поступает в емкость для размещения экстрагируемого образца через перфорированное дно. После прохождения через экстрагируемый материал растворитель переливается через зазор обратно в нижнюю часть корпуса. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

(19) **SU** (11) **1440523** **A1**

Изобретение относится к оборудованию для масложировой промышленности, а именно к устройствам для проведения экстракции маслосодержащего материала.

Цель изобретения - повышение производительности путем обеспечения интенсификации процессов экстрагирования и конденсации паров растворителя.

Оснащение экстрактора вертикальной перепускной трубой для паров растворителя и воронкой для стекания конденсата позволяет повысить полезную поверхность конденсатора и обеспечить оптимальные условия при взаимодействии растворителя и экстрагируемого материала.

На чертеже изображен экстрактор, общий вид.

Экстрактор для системы твердое тело - жидкость содержит вертикальный цилиндрический корпус 1, выполненный из термостойкого антикоррозионного материала, покрыт слоем теплоизоляции 2. Внутри корпуса 1 в нижней его части размещен электрический закрытый нагреватель 3. Со стороны верхней части корпус 1 закрыт свободно плотноустановленной крышкой 4 со встроенным в ней конденсатором 5. Конденсатор 5 выполнен в виде емкости с патрубками подвода 6 и отвода 7 теплоносителя, причем его теплообменная поверхность 8 выполнена гофрированной, конической, обращенной вершиной вверх.

Внутри корпуса на опорах 9 установлен сборник конденсата 10, выполненный в виде полого цилиндра, в центре дна которого установлена вертикальная перепускная труба 11 своим нижним концом. Между корпусом 1 и боковой стенкой сборника конденсата 10 имеется кольцевой зазор 12 для протока растворителя. Внутри сборника конденсата 10 на опорах 13 установлена кольцевая емкость 14 для размещения экстрагируемого материала. При этом емкость 14 для размещения экстрагируемого материала установлена коаксиально с зазором 15 относительно перепускной трубы 11 и имеет перфорированное дно 16. В верхней части перепускной трубы 11 на ней коаксиально укреплен воронка 17 для стекания конденсата. Воронка 17 расположена под конденсатором 5, а диа-

метр ее выпускного отверстия не превышает внутренний диаметр емкости 14 для размещения экстрагируемого материала.

Экстрактор работает следующим образом.

В корпус 1 заливают растворитель, чтобы он закрывал нагреватель 3. На опоры 9 устанавливают сборник конденсата 10, а в него емкость 14 для размещения экстрагируемого материала. Корпус 1 сверху закрывают плотно прилегающей к его торцам крышкой 4. В конденсатор 5 через патрубок 6 подают охлаждающий теплоноситель. После этого экстрактор готов к работе и включают электрический нагреватель 3. Растворитель кипит и его пары поднимаются вверх по перепускной трубе 11, конденсируются на теплообменной поверхности 8 конденсатора 5. Поскольку теплообменная поверхность 8 имеет развитую поверхность, то эффективность конденсации паров растворителя весьма высока. Капли конденсата растворителя стекают по конической теплообменной поверхности 8, а затем собираются воронкой 17 и направляются в зазор 15 между перепускной трубой 11 и емкостью 14 для размещения экстрагируемого материала. Конденсат растворителя скапливается в сборнике 10 и через перфорированное дно 16 поступает в емкость 14, промывая экстрагируемый материал. По мере накопления растворителя в сборнике конденсата 10 он переливается через его верхний край и стекает через кольцевой зазор 12 обратно в нижнюю часть корпуса 1. Далее циркуляция растворителя продолжается непрерывно до полного завершения процесса экстрагирования. После окончания процесса, крышку 4 открывают и растворитель вместе с содержащимся в нем маслом сливают для дальнейшей обработки.

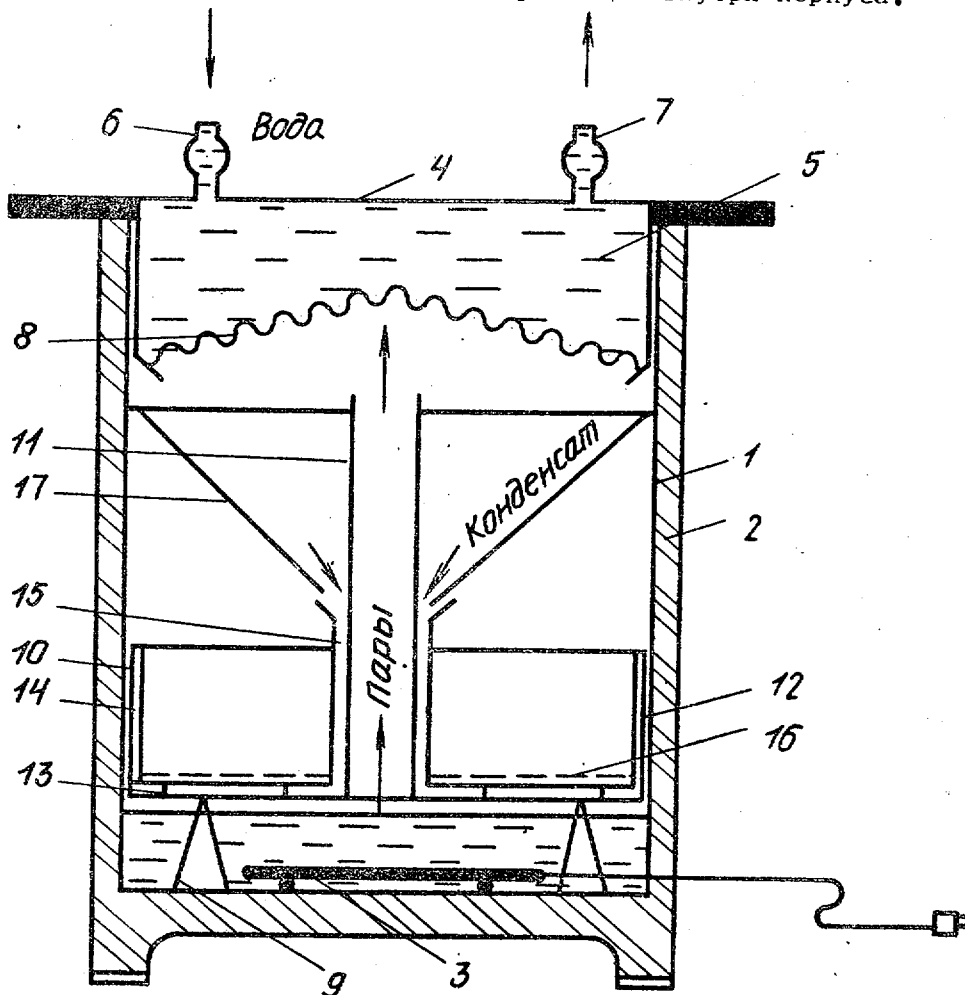
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Экстрактор для системы твердое тело - жидкость преимущественно для экстрагирования маслосодержащего материала, включающий вертикальный цилиндрический корпус с нагревателем в нижней части и крышкой со встроенным в ней конденсатором с конической теплообменной поверхностью и патрубками подвода и отвода хладагента, установленные посредством опор в кор-

пусе одна в другом емкость для размещения экстрагируемого материала с перфорированным дном и сборник конденсата, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности путем обеспечения интенсификации процессов экстрагирования и конденсации паров растворителя, он снабжен вертикальной перепускной трубой для паров растворителя и воронкой для стекания конденсата, перепускная труба установлена своим нижним концевым участком в центре сборника конденсата, а емкость для размещения экстрагируемого материала выполнена кольцевой и установлена

коаксиально с зазором относительно перепускной трубы, причем воронка укреплена под конденсатором коаксиально на перепускной трубе, а диаметр ее выпускного отверстия не превышает внутреннего диаметра емкости для размещения экстрагируемого материала, при этом коническая теплообменная поверхность конденсатора выполнена гофрированной и обращена вершиной вверх.

2. Экстрактор по п.1, отличающийся тем, что, с целью снижения энергоемкости, корпус выполнен теплоизолированным, а нагреватель размещен внутри корпуса.



Редактор М.Товтин

Составитель С.Полищук

Техред М.Дидык

Корректор М.Васильева

Заказ 6123/9

Тираж 642

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4