

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014105293/12, 13.07.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.07.2011 US 61/507,450;
12.07.2012 US 13/547,144

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2015 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.02.2014(86) Заявка РСТ:
US 2012/046651 (13.07.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/010073 (17.01.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
АНДРИТЦ ИНК. (US)(72) Автор(ы):
ДЖИНГРАС Люк (GB)A
2014105293
RUR U
2 0 1 4 1 0 5 2 9 3

A

(54) ЭЛЕМЕНТ РОТОРНОЙ ПЛАСТИНЫ РАФИНЕРА ДЛЯ РАФИНЕРА ВСТРЕЧНОГО
ВРАЩЕНИЯ, ИМЕЮЩИЙ ИЗОГНУТЫЕ НОЖИ И ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДНИЕ КРОМКИ

(57) Формула изобретения

1. Сегмент пластины рафинера для механического рафинера лигноцеллюлозного материала, включающий:

размалывающую поверхность на основании, причем размалывающая поверхность приспособлена быть обращенной к размалывающей поверхности противолежащей пластины рафинера, и размалывающая поверхность включает ножи и канавки между ножами, причем угол наклона каждого ножа относительно радиальной линии, соответствующей ножу, возрастает на величину по меньшей мере 15 градусов вдоль ориентированного радиально наружу направления, и данный угол представляет собой угол задержки в диапазоне от 10 до 45 градусов или от 15 до 35 градусов на периферии размалывающей поверхности, и

при этом каждый нож включает переднюю боковую стенку, имеющую неровную поверхность, причем неровная поверхность включает выступы, протяженные наружу от боковой стенки в сторону боковой стенки соседнего ножа, и неровная поверхность является протяженной внутрь вдоль ножей, не достигая входного канала размалывающей поверхности.

2. Сегмент пластины рафинера по п. 1, в котором каждый нож имеет изогнутую в продольном направлении форму относительно радиального направления пластины,

протяженного через нож.

3. Сегмент пластины рафинера по п. 1, в котором углы увеличиваются непрерывно и постепенно вдоль ориентированного радиально наружу направления.

4. Сегмент пластины рафинера по п. 1, в котором угол возрастает ступенчато вдоль ориентированного радиально наружу направления.

5. Сегмент пластины рафинера по п. 1, в котором у ориентированного радиально внутрь входа в размалывающую поверхность каждый нож размещен под углом в пределах от 10 до 20 градусов к радиальной линии, соответствующей ножу.

6. Сегмент пластины рафинера по п. 1, причем сегмент пластины рафинера приспособлен для вращающегося диска рафинера и к лицевой стороне вращающегося диска рафинера при монтаже в рафинере.

7. Сегмент пластины рафинера по п. 1, в котором размалывающая поверхность включает многочисленные зоны размола, причем первая зона размола имеет относительно широкие ножи и широкие ножи, а вторая зона размола имеет относительно узкие ножи и узкие канавки, и вторая зона размола находится радиально снаружи на сегменте пластины относительно первой зоны размола.

8. Сегмент пластины рафинера по п. 7, в котором угол задержки имеет отношение к ножам второй зоны размола.

9. Сегмент пластины рафинера по п. 1, в котором неровная поверхность включает серию уступов, каждый из которых является протяженным, по меньшей мере частично, до передней боковой стенки.

10. Пластина рафинера для механического рафинера лигноцеллюлозного материала, включающая:

размалывающую поверхность на основании, причем размалывающая поверхность приспособлена быть обращенной к размалывающей поверхности противолежащей размалывающей пластины, при этом

размалывающая поверхность включает ножи и канавки между ножами, где ножи имеют по меньшей мере одну ориентированную радиально наружу секцию, имеющую угол наклона каждого ножа относительно соответствующей радиальной линии, который на входном конце ножа варьирует в диапазоне от 10 до 20 градусов к радиальной линии, и представляет собой угол задержки в диапазоне градусов от 10 до 45, от 15 до 35, от 20 до 35 или от 15 до 45, на наружной периферии ножей, причем данный угол увеличивается по меньшей мере на величину от 10 до 15 градусов от ориентированного радиально внутрь входного конца ножей к наружной периферии, и

каждый нож включает переднюю боковую стенку, имеющую неровную поверхность, причем неровная поверхность включает выступы, протяженные наружу от боковой стенки в сторону боковой стенки на соседнем ноже, и неровная поверхность является протяженной радиально внутрь вдоль ножей, без достижения входа размалывающей поверхности.

11. Пластина рафинера по п. 10, в которой каждый нож имеет изогнутую в продольном направлении форму относительно радиального направления пластины, протяженного через нож.

12. Пластина рафинера по п. 10, в которой углы увеличиваются непрерывно и постепенно вдоль ориентированного радиально наружу направления.

13. Пластина рафинера по п. 10, в которой угол возрастает ступенчато вдоль ориентированного радиально наружу направления.

14. Пластина рафинера по п. 10, в которой у ориентированного радиально внутрь входа в размалывающую поверхность каждый нож

размещен под углом в пределах величины от 10 до 20 градусов к радиальной линии,

соответствующей ножу.

15. Пластина рафинера по п. 10, в которой сегмент пластины рафинера приспособлен для вращающегося диска рафинера и к лицевой стороне вращающегося диска рафинера при монтаже в рафинере.

16. Пластина рафинера по п. 10, в котором выступы неровной поверхности образуют конфигурацию, которая представляет собой по меньшей мере одно из зигзага, зубьев пилы, серии выпуклостей, синусоиды, и Z-образную конфигурацию на виде сбоку.

17. Пластина рафинера по п. 10, в котором выступы на неровной поверхности изменяют ширину ножа по меньшей мере на одну пятую ширины ножа вдоль участка ножа, имеющего боковую стенку с неровной поверхностью.

18. Пластина рафинера по п. 10, в котором размалывающая поверхность включает наружную размалывающую поверхность, имеющую более высокую плотность перегородок, чем плотность ножей во внутренней размалывающей секции.

19. Пластина рафинера по п. 10, в котором выступы неровной поверхности являются наиболее выраженными у верхней кромки боковой стенки и менее выраженными по мере приближения к основанию пластины.

20. Пластина рафинера по п. 10, в которой размалывающая поверхность включает многочисленные зоны размоля, причем первая зона размоля имеет относительно широкие перегородки и широкие канавки, а вторая зона размоля имеет относительно узкие ножи и узкие канавки, и вторая зона размоля находится радиально снаружи на сегменте пластины относительно первой зоны размоля.

21. Пластина рафинера по п. 20, в которой угол задержки имеет отношение к ножам второй зоны размоля.

22. Пластина рафинера по п. 10, в которой неровная поверхность включает серию уступов, протяженных, по меньшей мере частично, до передней боковой стенки.

23. Сегмент пластины рафинера для механического рафинера лигноцеллюлозного материала, включающий:

размалывающую поверхность на основании, причем размалывающая поверхность приспособлена быть обращенной к размалывающей поверхности противолежащей пластины рафинера; при этом

размалывающая поверхность включает ножи и канавки между ножами, где каждый нож расположен под углом относительно радиальной линии, соответствующей ножу, и угол на входном конце ножей находится в диапазоне от 10 до 20 градусов к радиальной линии, причем данный угол увеличивается по меньшей мере на 15 градусов в ориентированном радиально наружу направлении вдоль ножа, и находится в диапазоне градусов от 10 до 45, от 15 до 35, от 15 до 45 или от 20 до 45 у периферии размалывающей поверхности, и

каждый нож включает переднюю боковую стенку, имеющую неровную поверхность, причем неровная поверхность включает выступы, протяженные наружу от боковой стенки в сторону боковой стенки на соседнем ноже, и неровная поверхность является протяженной радиально внутрь вдоль ножей, без достижения входа размалывающей поверхности.

24. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором каждый нож имеет изогнутую в продольном направлении форму относительно радиального направления пластины, протяженного через нож.

25. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором углы увеличиваются непрерывно и постепенно вдоль ориентированного радиально наружу направления.

26. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором угол возрастает ступенчато вдоль ориентированного радиально наружу направления.

27. Сегмент пластины рафинера по п. 23, причем сегмент пластины рафинера

приспособлен для вращающегося диска рафинера и к лицевой поверхности вращающегося диска рафинера при монтаже в рафинере.

28. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором выступы неровной поверхности образуют конфигурацию, которая представляет собой по меньшей мере одно из зигзага, зубьев пилы, серии выпуклостей, синусоиды, и Z-образной конфигурации на виде сбоку.

29. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором выступы на неровной поверхности изменяют ширину ножа по меньшей мере на одну пятую ширины ножа вдоль участка ножа, имеющего боковую стенку с неровной поверхностью.

30. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором размалывающая поверхность включает наружную размалывающую поверхность, имеющую более высокую плотность ножей, чем плотность ножей во внутренней размалывающей секции.

31. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором выступы неровной поверхности являются наиболее выраженными у верхней

кромки боковой стенки и менее выраженными по мере приближения к основанию пластины.

32. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в котором размалывающая поверхность включает многочисленные зоны размоля, причем первая зона размоля имеет относительно широкие ножи и широкие канавки, а вторая зона размоля имеет относительно узкие ножи и узкие канавки, и вторая зона размоля находится радиально снаружи на сегменте пластины относительно первой зоны размоля.

33. Сегмент пластины рафинера по п. 32, в которой угол задержки имеет отношение к ножам второй зоны размоля.

34. Сегмент пластины рафинера по п. 23, в которой неровная поверхность включает серию уступов, каждый из которых имеет нижнюю кромку у основания каждой канавки, будучи протяженным, по меньшей мере частично, до передней боковой стенки.