

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8798

(13) U

(46) 2012.12.30

(51) МПК

A 47J 19/02 (2006.01)

(54) ФИЛЬТРУЮЩАЯ КОРЗИНА ДЛЯ СОКОВЫЖИМАЛКИ

(21) Номер заявки: u 20120506

(22) 2012.05.18

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Сашко Константин Владимирович; Романюк Николай Николаевич; Астрахан Борис Моисеевич; Курьян Елена Сергеевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(57)

Фильтрующая корзина для соковыжималки, имеющая дно, оснащенное терочным диском, к которому примыкает сито, которое обрамляет кольцевое утолщение, отличающаяся тем, что сито выполнено в виде чаши с криволинейной образующей, описываемой уравнением

$$y = \frac{h \cdot \operatorname{tg} \alpha_1}{\ln \frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1}} \left[\left(\frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1} \right)^{\frac{x}{h}} - 1 \right],$$

где y - размер по оси абсцисс;

x - размер по оси ординат;

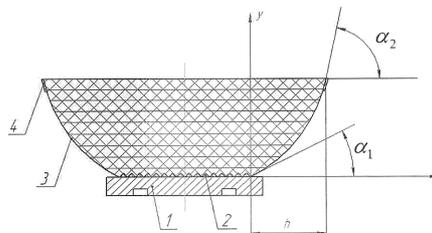
h - проекция боковой поверхности сита на ось ординат;

α_1 - начальный угол наклона криволинейной образующей сита;

α_2 - конечный угол наклона криволинейной образующей сита.

(56)

1. Патент на изобретение РФ 2373823 С1, МПК А 47J 19/02, 2009.



Полезная модель относится к фильтрующей корзине для соковыжималки.

Известна фильтрующая корзина для соковыжималки [1], имеющая дно, оснащенное терочным диском, к которому примыкает конически расширяющееся сито, состоящее из двух ступеней, с различными углами наклона, которое обрамляет кольцевое утолщение.

Недостатком фильтрующей корзины для соковыжималки является низкое качество отжима перерабатываемого материала, а также потери сока.

Задачей полезной модели является увеличение выхода сока за счет снижения его потерь вместе с удаляемой мякотью.

Поставленная задача достигается тем, что фильтрующая корзина для соковыжималки, имеющая дно, оснащенное терочным диском, к которому примыкает сито, по внешнему периметру обрамляемое кольцевым утолщением, где сито выполнено в виде чаши с криволинейной образующей, описываемой уравнением

$$y = \frac{h \cdot \operatorname{tg} \alpha_1}{\ln \frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1}} \left[\left(\frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1} \right)^{\frac{x}{h}} - 1 \right],$$

где y - размер по оси абсцисс;

x - размер по оси ординат;

h - проекция боковой поверхности сита на ось ординат;

α_1 - начальный угол наклона криволинейной образующей сита;

α_2 - конечный угол наклона криволинейной образующей сита.

Сито фильтрующей корзины, состоящее из двух ступеней, с различными углами наклона, имеющих форму усеченных конусов, эффективно выделяет сок из перерабатываемого материала только в двух точках, где действующие на материал силы (центробежная сила, сила трения скольжения, сила, движущая материал к периферии) это обеспечивают. При удалении перерабатываемого материала далее от оси вращения центробежная сила становится больше, и перерабатываемый материал скользит к периферии с худшими условиями для выделения сока.

Сито с криволинейной образующей, описываемой предлагаемым уравнением, позволяет качественно выделять сок из перерабатываемого материала на всей поверхности сита, что ведет к увеличению выхода сока за счет снижения его потерь вместе с удаляемой мякотью.

На фигуре изображено поперечное сечение фильтрующей корзины для соковыжималки.

Фильтрующая корзина для соковыжималки имеет дно 1, оснащенное терочным диском 2, к которому примыкает сито 3, которое обрамляет кольцевое утолщение 4. Образующая сита 3 представляет собой кривую, описываемую уравнением

$$y = \frac{h \cdot \operatorname{tg} \alpha_1}{\ln \frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1}} \left[\left(\frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1} \right)^{\frac{x}{h}} - 1 \right],$$

где y - размер по оси абсцисс;

x - размер по оси ординат;

h - проекция боковой поверхности сита на ось ординат;

α_1 - начальный угол наклона криволинейной образующей сита;

α_2 - конечный угол наклона криволинейной образующей сита.

Фильтрующая корзина для соковыжималки работает следующим образом.

Перерабатываемый материал, представляющий собой смесь сока с мякотью, измельченный терочным диском 2, центробежной силой направляется на сито 3, образующая которого представляет собой кривую, обеспечивающую наилучшие условия выхода сока в каждой точке, расположенной по высоте сита 3.

Сито 3 с криволинейной образующей, описываемой предлагаемым уравнением, позволяет качественно выделять сок из перерабатываемого материала на всей поверхности сита 3, что ведет к увеличению выхода сока за счет снижения его потерь вместе с удаляемой мякотью.