



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1024834

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Лабораторный экстрактор для извлечения масла из
масличных семян"

Автор (авторы): Рыбалко Геннадий Кузьмич, Гончаренко Борис
Николаевич и Луцк Владимир Иосифович

Заявитель: КИЕВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заявка № 3277403 Приоритет изобретения 10 апреля 1981г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

22 февраля 1983г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1024834 A

3(51) G01 N 33/02 // B 01 D 11/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

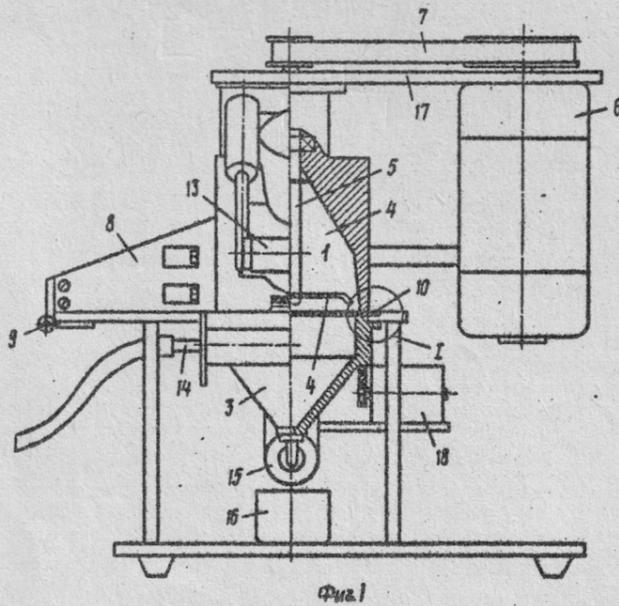
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3277403/28-13
(22) 10.04.81
(46) 23.06.83. Бюл. № 23
(72) Г.К.Рыбалко, Б.Н.Гончаренко
и В.И.Луцык
(71) Киевский ордена Трудового
Красного Знамени технологический
институт пищевой промышленности
(53) 665.1.034 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 787376, кл. G01 N 33/02, 1978.

(54) (57) 1. ЛАБОРАТОРНЫЙ ЭКСТРАКТОР
ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МАСЛА ИЗ МАСЛИЧНЫХ
СЕМЯН, состоящий из вертикальной
экстракционной камеры, установленной
с возможностью подъемно-опускного

перемещения, фильтра, служащего дном
камеры в ее нижнем положении, распо-
ложенных в камере ножей и сборника
экстракта, размещенного под камерой
так, что в нижнем положении послед-
ней торцы их стенок сопрягаются,
отличающийся тем, что,
с целью повышения степени уплотнения
стенки камеры с дном и предотвраще-
ния таким путем потерь экстракта,
камера свободно смонтирована на кон-
соли, противоположный конец которой
укреплен шарнирно, сборник экстракта
имеет плоскую перфорированную крыш-
ку, а в качестве фильтра использо-
вана фильтровальная бумага, уложен-
ная на крышку сборника.



(19) SU (11) 1024834 A

2. Экстрактор по п. 1, отличающийся тем, что торец стенки камеры и край крышки сборника выполнены с выступами и впадинами, расположенными так, что в нижнем положении камеры выступы стенки входят во впадины крышки.

3. Экстрактор по п. 1, отличающийся тем, что, с целью удобства удаления фильтрационного осадка и уменьшения потерь последнего, фильтровальная бумага представляет собой ленту, на концах смотанную в рулоны, установленные с возможностью перематывания ленты.

1

Изобретение относится к лабораторному оборудованию, в частности к лабораторным экстракторам, и может быть использовано при подготовке к определениям показателей качества пробы семян масличных культур, поступающих на приемные пункты предприятий пищевой промышленности и заготовительных организаций, а также в переработку.

Известен лабораторный экстрактор для извлечения масла из масличных семян, состоящий из вертикальной экстракционной камеры, установленной с возможностью подъемно-опускного перемещения, фильтра, служащего дном камеры в ее нижнем положении, расположенных в камере ножей и сборника экстракта, размещенного под камерой так, что в нижнем положении последней торцы их стенок сопрягаются [1].

Однако в известном экстракторе не обеспечено надежное уплотнение дна и стенок экстракционной камеры в процессе экстракции масла из размельченных семян экстрагентом ввиду отсутствия уплотняющей прокладки между стенкой и дном, что приводит к неполному извлечению масла из-за потери через неплотности в дне части экстрагента и, как следствие, к уменьшению точности определений.

Необходимость удаления фильтрационного осадка вручную также может уменьшать точность определений потому, что при этой ручной операции возможны частичные потери осадка в экстракционной камере, влияющие на результаты очередного извлечения масла в случае неполной очистки камеры. Указанные потери осадка практически неизбежны, так как фильтровальная бумага с осадком располагается на вертикальной длине внутри барабана.

Целью изобретения является повышение степени уплотнения стенки камеры с дном и предотвращение таким путем потерь экстракта.

Цель достигается тем, что в лабораторном экстракторе, состоящем из вертикальной экстракционной камеры,

2

установленной с возможностью подъемно-опускного перемещения, фильтра, служащего дном камеры в ее нижнем положении, расположенных в камере ножей и сборника экстракта, размещенного под камерой так, что в нижнем положении последней торцы их стенок сопрягаются, камера свободно смонтирована на консоли, противоположный конец которой укреплен шарнирно, сборник экстракта имеет плоскую перфорированную крышку, а в качестве фильтра использована фильтровальная бумага, уложенная на крышку сборника.

При этом торец стенки камеры и край крышки сборника выполнены с выступами и впадинами, расположенными так, что в нижнем положении камеры выступы стенки вводят во впадины крышки.

Кроме того, для удобства удаления фильтрационного осадка и уменьшения потерь последнего, фильтровальная бумага представляет собой ленту, на концах смотанную в рулоны, установленные с возможностью перематывания ленты.

На фиг. 1 и 2 изображен экстрактор в двух проекциях - фронтальной и боковой; на фиг. 3 - узел I на фиг. 1.

Экстрактор состоит из вертикальной цилиндрической экстракционной камеры 1, ленты 2 фильтровальной бумаги, сборника 3 экстракта, установленного под камерой 1 так, что торцы их стенок сопрягаются, и ножей 4, укрепленных в камере 1 на валу 5, приводимом во вращение от двигателя 6 через ременную передачу 7. Камера 1 свободно смонтирована на консоли 8, противоположный конец которой укреплен с помощью оси 9. Сборник 3 имеет плоскую перфорированную крышку 10. На торце стенки камеры 1 и краю крышки 10 выполнены выступы и впадины (фиг. 3), которые при взаимодействии занимают фильтровальную бумагу, служащую таким образом уплотняющей прокладкой. Фильтровальная бумага представляет собой

ленту, на концах смотанную в рулоны 11 и 12.

Камера 1 имеет приемную воронку 13 с затвором, а сборник 3 - патрубок 14 для сообщения с вакуум-системой 15 для выпуска экстракта в стакан 16.

Экстрактор работает следующим образом.

В вертикально установленную экстракционную камеру 1 через приемную воронку 13 поступает порция масличных семян, после чего воронка запирается затвором, и приводной двигатель 6 включается, приводит вал 5 и измельчающие ножи 4 во вращение через передачу 7 для измельчения семян. По завершении сухого измельчения через ту же воронку 13 в экстракционную камеру вводится экстрагент и воронка опять запирается. Продолжается измельчение семян и перемешивание их с экстрагентом ножами 4. По окончании этой операции приводной двигатель 6 выключается, а пространство сборника 3 через патрубок 14 соединяется с вакуумом, после чего начинается процесс фильтрации экстракта, который собирается на дне сборника 3, закрытого затвором 15. По окончании фильтрации затвор 15 открывается и экстракт сливается в стакан 16 для передачи на определение показателей качества, а экстракционная камера 1 вместе с закрепленным на консоли 17 двигателем 6 поднимается, поворачиваясь вокруг оси 9 до положения, в котором освобождается лента 2 фильтровальной бумаги. После включения приводного двигателя 18 фильтровальная бумага разматывается из рулона 12 и наматывается на рулон 11, перемещаясь на шаг, превышающий диаметр экстракционной камеры 1. При этом фильтрационный

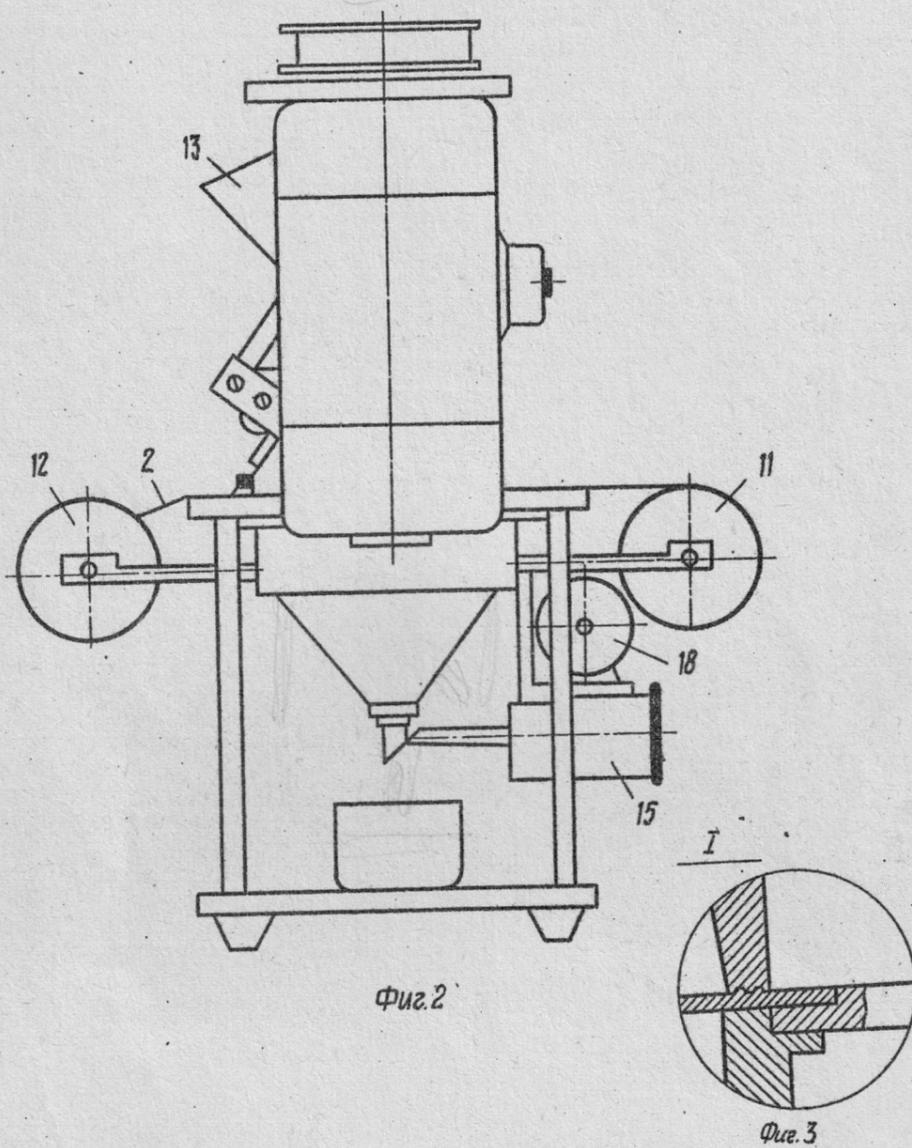
осадок удаляется без потерь и сбрасывается из рулона 11, а под камерой 1 располагается чистый участок ленты 2 фильтровальной бумаги. Экстракционная камера 1, поворачиваясь вокруг оси 9, опускается в вертикальное положение и под действием ее веса, веса приводного двигателя 6 и веса консоли 17 с двигателем 6 создается вокруг оси 9 вращающий момент, прижимающий экстракционную камеру 1 к крышке 10 через ленту 2 фильтровальной бумаги. При этом выступы в торце стенки экстракционной камеры 1 входят во впадины крышки, перегибают фильтровальную бумагу и надежно уплотняют дно и стенку экстракционной камеры 1 в ее нижнем вертикальном положении. Устройство подготовлено к следующему циклу извлечения масла из масличных семян для определения показателей их качества.

Устранение потерь экстрагента при уплотнении экстракционной камеры и устранение потерь фильтрационного остатка при его удалении увеличивают точность определения показателей качества, а описанная смена фильтровальной бумаги легко автоматизируется.

Таким образом, применение предлагаемого устройства позволит уменьшить время, необходимое для подготовки пробы семян к определениям показателей качества, до величины, согласующейся с требованиями экспрессности и оперативности использования информации о качестве семян.

Экономический эффект разработки и внедрения предлагаемого устройства предположительно составит свыше 10 тыс. руб.

1024834



Фиг. 2

Фиг. 3

Редактор В. Иванова Составитель Н. Коровяковская Корректор Г. Огар
Техред Т. Маточка

Заказ 4386/41 Тираж 873 Подписное

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

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4