



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ  
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1566287

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

**"Устройство для извлечения масла из пробы семян"**

Автор (авторы): Гончаренко Борис Николаевич, Добренький Владимир Миронович, Латышев Геннадий Мартьянович, Рыбалко Геннадий Кузьмич, Сиденко Александр Владимирович, Залуцкая Любовь Николаевна и Гетманец Роман Николаевич

КИЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ  
Заявитель: ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ВСЕСОЮЗНЫЙ ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
АВТОМАТИЗАЦИИ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ "ПИЩПРОМАВТОМАТИКА"  
Заявка № 4376590 Приоритет изобретения 15 февраля 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

22 января 1990г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела

*Ю. Гелен*  
*Генерал*



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1566287** **A 1**

(51) **G 01 N 33/02**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1  
(21) 4376590/31-13  
(22) 15.02.88  
(46) 23.05.90. Бюл. № 19  
(71) Киевский технологический институт пищевой промышленности и Всесоюзный проектно-конструкторский и научно-исследовательский институт автоматизации пищевой промышленности "Пищепроавтоматика"  
(72) Б.Н.Гончаренко, В.М.Добренский, Г.М.Латышев, Г.К.Рыбалко, А.В.Сиденко, Л.Н.Залуцкая и Р.Н.Гетманец  
(53) 665.1.034 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1399336, кл. G 01 N 33/02, 1986.

2  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МАСЛА ИЗ ПРОБЫ СЕМЯН  
(57) Изобретение относится к лабораторному оборудованию для масложировой промышленности. Цель - повышение удобства эксплуатации. Изобретение позволяет производить процесс обработки пробы семян без посредственного участия человека - в полуавтоматическом режиме. Устройство состоит из камеры (К) с прессующим плунжером, делителя-дозатора и механизма удаления отработанной пробы из К, который выполнен в виде подвижной пластины с отверстием. При прессовании жмых собирается в отверстии и потом выводится из К. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к лабораторному оборудованию для масложировой промышленности.

Цель изобретения - повышение удобства эксплуатации.

Выполнение механизма для разрушения пробы семян в виде прессующего плунжера со штоком в совокупности с выполнением механизма для удаления отработанной пробы в виде подвижной пластины с центральным отверстием позволяет автоматизировать процесс проведения анализа и проводить его практически в непрерывном режиме.

На фиг.1 и 2 изображены два вида устройства; на фиг.3 - сечение А-А на фиг.2.

Устройство для извлечения масла из пробы семян состоит из вертикальной цилиндрической камеры 1, уста-

новленной в отверстии 2 центрирующей планки 3 на основании 4.

В основании 4 выполнен желоб 5 для соединения со сборником 6 масла.

Над камерой 1 расположен соединенный с ней посредством загрузочного патрубка 7 двухсекционный делитель-дозатор 8 с перегородкой 9, подвижной заслонкой 10 с приводом 11 и приемным бункером 12.

Устройство имеет механизм разрушения пробы семян, выполненный в виде установленного в камере 1 с возможностью перемещения вдоль оси последней прессующего плунжера 13 со штоком 14.

Шток 14 соединен с приводом, состоящим из электродвигателей 15 и 16, червячного 17 и шестеренчатого 18 редукторов, фрикционной муфты 19 с пер-

(19) **SU** (11) **1566287** **A 1**

форированным диском 20, датчика 21 перегрузки и датчика 22 перемещения штока 14 с концевыми выключателями 23 и 24.

Устройство имеет также механизм для удаления отработанной пробы из камеры 1, выполненный в виде пластины 25 с центральным отверстием 26 и приводом 27.

Пластина 25 установлена между основанием 4 и центрирующей планкой 3 с возможностью перемещения посредством привода 27 в горизонтальной плоскости. В основании 4 выполнено отверстие 28, ось которого не совпадает с осью отверстия 2 в центрирующей планке 3.

Пластина 25 установлена так, что ее отверстие 26 может быть поочередно совмещено с отверстием 2 в центрирующей планке 3 и 28 в основании 4.

Сборник 6 масла оснащен датчиком 29 уровня.

Устройство работает следующим образом.

Проба семян в количестве, достаточном для получения двойной дозы масла, поступает в приемный бункер 12 делителя-дозатора 8, который обеспечивает деление исходной пробы семян на две части за счет наличия перегородки 9, разделяющей его на две половины, под одной из которых установлена подвижная заслонка 10. Одна часть семян при поднятом в верхнее положение прессующем плунжере 13 через патрубков 7 попадает в камеру 1.

Пластина 25 при этом расположена так, чтобы отверстие 26 в ней совпало с отверстием 2. А другая часть семян, задерживается в делителе-дозаторе 8 на заслонке 10, с которой механически соединен привод 11. Из первой части семян в камере 1 извлекается (выдавливается) масло при опускании плунжера 13. Для этого включается электродвигатель 16 быстрого перемещения штока 14. Вращение штока 14 передается через редукторы 17 и 18. Шток 14, вращаясь в паре винтовой гайки, быстро перемещает плунжер 13 до соприкосновения с семенами в камере 1. Ограничение хода штока 14 может обеспечиваться датчиком 22 перемещения, содержащим концевые выключатели 23 и 24, закрепленные на кронштейне, параллельно штоку 14. При срабатывании выключателей 23 и 24 выдается команда на отключение

электродвигателя 16 от сети электропитания. Взамен включается электродвигатель 15, который через редукторы 17 и 18 медленно перемещает плунжер 13, создавая большое усилие на семена в камере 1 и извлекая масло из семян.

Защита электродвигателя 15 от перегрузки может обеспечиваться по сигналу датчика 21 перегрузки, содержащего оптоэлектронную пару на перфорированном диске 20, закрепленном на фрикционной муфте 19.

Масло, получаемое в результате прессования семян, собирается по желобу 5 в сборник 6, представляющий собой стеклянную прозрачную цилиндрическую трубу.

Контроль уровня масла в сборнике 6 осуществляется с помощью датчика 29. Вся система оказывается промытой полученным из первой части пробы семян маслом, которое из сборника 6 удаляется в отход. Такая промывка принципиально важна при подготовке пробы к определению показателей качества, так как повышает представительность пробы, к тому же при описанном подходе исключает ручные операции того же назначения.

Реверсивное включение электродвигателя 16 обеспечивает подъем штока 14 в верхнее исходное состояние, а включение привода 27 - перемещение пластины 25 с лепешкой жмыха в отверстие 26 в положение закрытия камеры 1, при котором отверстия 26 и 28 оказываются соосными, что обеспечивает выгрузку жмыха (отжатых семян).

При включении привода 27 пластина 25 возвращается в положение открытия, в котором отверстие 26 становится соосным с камерой 1 и отверстием 2.

Устройство с промывками камерой 1 плунжером 13, желобом 5 и сборником 6 оказывается в исходном состоянии, подготовленном к извлечению масла из второй части семян, содержащейся в делителе-дозаторе 8, которая и используется для определения показателей качества.

Последовательность работы устройства повторяется за исключением того, что вначале включается привод 11 заслонки 10, обеспечивая подачу семян в камеру 1.

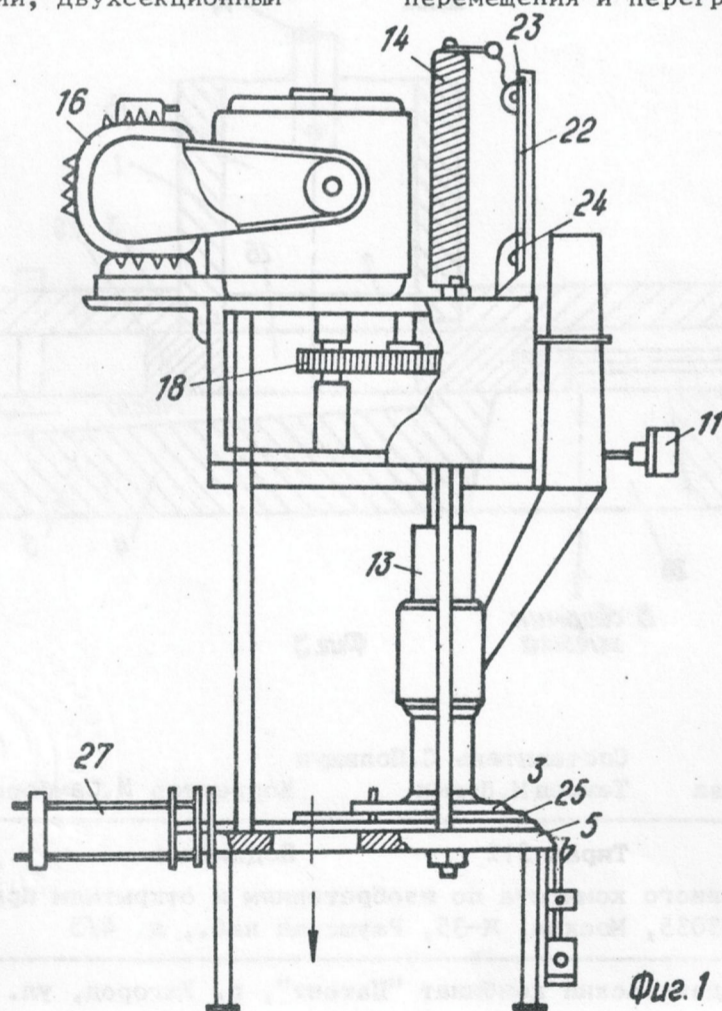
Отсутствие ручных операций загрузки семян и выгрузки жмыха, а также очистки камеры 1 перед следующим извлечением масла, создает возможность программного автоматического управления последовательностью включения элементов устройства, обеспечивает повышение производительности устройства. А возможность предварительной "промывки" устройства маслом из семян той же пробы, которая затем используется для определения показателей качества семян (обеспечиваемая за счет делителя-дозатора 8 семян и повторного цикла извлечения масла), повышает представительность и точность определений показателей качества.

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

1. Устройство для извлечения масла из пробы семян, включающее вертикальную цилиндрическую камеру, установленную на основании в отверстии центрирующей планки, сборник, установленный в основании, двухсекционный

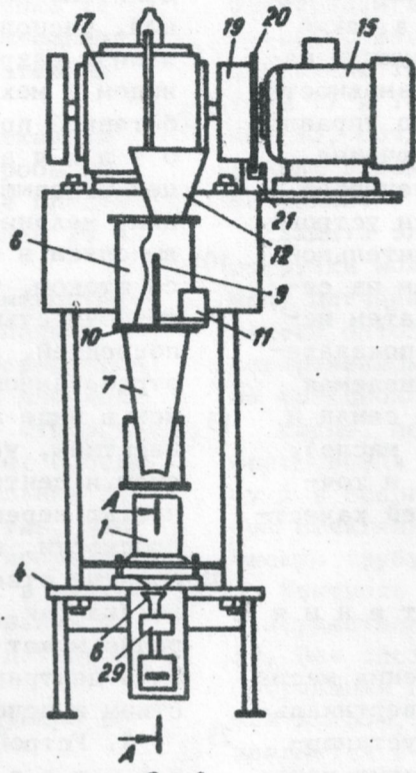
делитель-дозатор с подвижной заслонкой, расположенный над камерой, механизм разрушения пробы семян с приводом и механизм для удаления отработанной пробы из камеры с приводом, отличающееся тем, что, с целью повышения удобства эксплуатации, механизм разрушения пробы семян выполнен в виде прессующего плунжера со штоком, установленного в камере с возможностью перемещения вдоль оси последней, а механизм для удаления отработанной пробы из камеры выполнен в виде пластины с центральным отверстием, установленной между основанием и центрирующей планкой с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости, при этом в основании выполнено отверстие, а пластина расположена так, что ее отверстие поочередно может быть совмещено с отверстием в центрирующей планке и с отверстием в основании.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что привод прессующего плунжера снабжен датчиками перемещения и перегрузки.



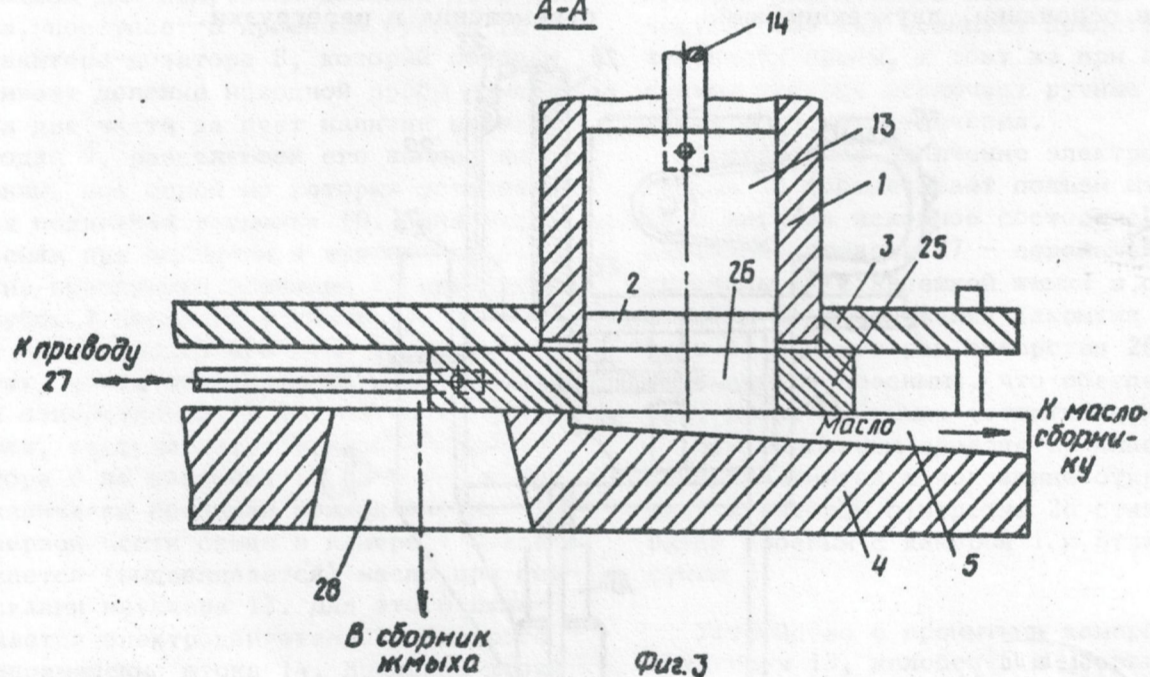
Фиг. 1

1566287



Фиг. 2

A-A



Фиг. 3

Редактор С.Патрушева      Составитель С.Полищук      Техред М.Дидык      Корректор М.Самборская

Заказ 1219      Тираж 512      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101