



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2009126877/13, 13.07.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**13.07.2009**

(45) Опубликовано: **27.11.2010**

Адрес для переписки:  
**350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13, КГАУ,  
ПАО**

(72) Автор(ы):

**Потапенко Иосиф Андреевич (RU),  
Лепетухина Маргарита Викторовна (RU),  
Усков Антон Евгеньевич (RU),  
Ускова Виктория Юрьевна (RU)**

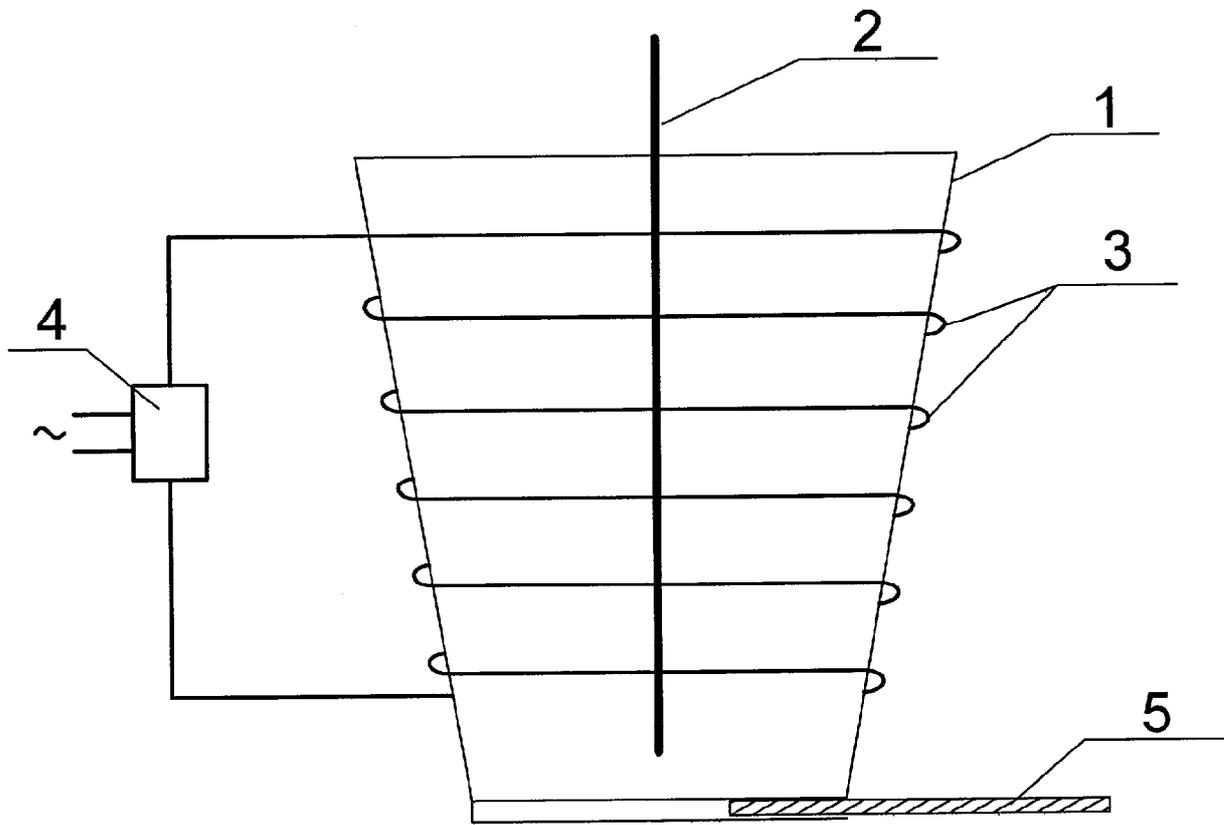
(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования "Кубанский  
государственный аграрный университет" (RU)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН**

Формула полезной модели

Устройство для предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур, содержащее корпус из диамагнитного материала, окруженный обмоткой из медного провода или кабеля, соединенной с источником постоянного тока, отличающееся тем, что по центру корпуса размещен стержень, выполненный из ферромагнитного материала, магнитная проницаемость которого составляет не менее  $H=20000$  А/м при магнитной индукции насыщения порядка  $B_{нас}=21$  [Тесла].



$$B = \mu\mu_0 H \text{ [Тесла]}$$

Изобретение относится к сельскому хозяйству и предназначено для предпосевной обработки семян различных сельскохозяйственных культур с использованием электрофизических эффектов, в частности электромагнитных полей с целью повышения урожайности.

Известны устройства для обработки семян в магнитном поле, где семена проходят через катушку (индуктор) в котором создается магнитное поле - см. патент Японии №51-16321 кл. 1В1, 1976.

Недостатком известных устройств является трудность определения оптимальной напряженности электромагнитного поля для семян различных сельскохозяйственных культур.

Известно изобретение - см. патент Англии №1353316, кл. А20, 1974 которое имеет корпус из диамагнитного материала, сверху которого размещены обмотки служащие для создания электромагнитного поля внутри корпуса (индуктора).

Недостатком известного устройства является то, что напряженность магнитного поля создаваемое для обработки семян различных сельскохозяйственных культур, не является оптимальной, так как значение величины напряженности, требуемой для обработки зависит от многих факторов, влияние которых не всегда может быть учтено. Кроме того, такая обработка семян не избавляет от необходимости делать их протравку хим.реагентами для уничтожения вредной микрофлоры, что приводит к загрязнению окружающей среды и требует дополнительных затрат.

В качестве прототипа выбрано авт.свид. СССР №1022672 кл. АО 1С 1/00 «Устройство для обработки семян», содержащее корпус из диамагнитного материала, окруженной электромагнитной обмоткой, соединенной с источником постоянного тока и снабженный озонатором, который установлен в нижней части корпуса. Известное изобретение нашло достаточно широкое применение в практике предпосевной обработки семян различных с/х культур. Однако выявились и серьезные недостатки сдерживающие более широкое практическое внедрение на предприятиях АПК и фермерских хозяйств. Первое - применение озонатора существенно увеличивает энергозатраты, особенно учитывая тенденцию (в последние годы) к непрерывному росту цен на энергоносители. Второе - конструкция катушки (индуктора) не позволяет оперативно менять напряженность магнитного поля внутри, что уменьшает возможность определения оптимальных режимов обработки семян различных с/х культур.

Техническим решением задачи является расширение режимов электромагнитной обработки семян, практически без дополнительных энергетических (электрических) затрат.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для предпосевной обработки семян с/х культур, содержащем корпус из диамагнитного материала, окруженного обмоткой из медного провода или кабеля соединенной с источником постоянного тока, согласно изобретению по центру корпуса размещен стержень выполненный из ферромагнитного материала, магнитная проницаемость которого составляет не менее  $H=20000$  А/м при магнитной индукции насыщения порядка  $B_{нас}=21$  [Тесла].

Конструкция устройства представлена на чертеже.

Устройство состоит из корпуса 1, выполненного из диамагнитного материала в виде усеченного конуса внутри которого по центру корпуса размещен ферромагнитный стержень 2 с высокой магнитной проницаемостью которая составляет не менее  $H=20000$  А/м при магнитной индукции насыщения порядка

$B_{\text{нас}}=21$  [Тесла]. Внешние стороны корпуса 1 окружены обмоткой 3, служащей для создания электромагнитного поля внутри корпуса и подключенной к источнику постоянного тока 4. В нижней части корпуса 1 установлена задвижка 5.

Устройство работает следующим образом.

5 Закрывается задвижка 5 и зерно подлежащее электромагнитной обработке подается в корпус 1 одновременно включается источник постоянного тока 4 (как правило это двухполупериодный выпрямитель на 10-20 ампер) вследствие чего  
10 внутри корпуса 1 создается мощное магнитное поле, магнитная индукция которого, характеризующая интенсивность магнитного поля за счет размещения стального ферромагнитного сердечника увеличивается в десятки и даже сотни раз, что  
15 позволяет выбрать оптимальную величину обработки по величине напряженности и индукции магнитного поля. Длительность обработки также зависит от вида семян и оптимальный режим определяется так же экспериментально. По окончании  
обработки источник 4 выключается, задвижка 5 открывается и семена поступают на посадку.

Предложенное техническое решение несмотря на предельную простоту  
20 технического исполнения позволяет существенно повысить урожайность практически без дополнительных затрат.

#### (57) Реферат

Изобретение представляет устройство для предпосевной обработки семян  
25 различных с/х культур с целью повышения урожайности. Состоит из индуктора обмотка которого подключена к источнику постоянного тока. Внутри индуктора (обмотки) размещают семена. Устройство для предпосевной обработки семян,  
содержащее корпус из диамагнитного материала, окруженной электромагнитной обмоткой, соединенной с источником постоянного тока, отличающееся тем, что по  
30 центру корпуса размещен ферромагнитный стержень с высокой относительной магнитной проницаемостью.

35

40

45

50

## Реферат к патенту

Изобретение представляет устройство для предпосевной обработки семян различных с/х культур с целью повышения урожайности. Состоит из индуктора обмотка которого подключена к источнику постоянного тока. Внутри индуктора (обмотки) размещают семена. Устройство для предпосевной обработки семян, содержащее корпус из диамагнитного материала, окруженный электромагнитной обмоткой, соединенной с источником постоянного тока, отличающееся тем, что по центру корпуса размещен ферромагнитный стержень с высокой относительной магнитной проницаемостью.

Референт

Потапенко И.А.

2009126977

МПК АО 1С 1/00

## Устройство для предпосевной обработки семян

Изобретение относится к сельскому хозяйству и предназначено для предпосевной обработки семян различных сельскохозяйственных культур с использованием электрофизических эффектов, в частности электромагнитных полей с целью повышения урожайности.

Известны устройства для обработки семян в магнитном поле, где семена проходят через катушку (индуктор) в котором создается магнитное поле - см. патент Японии №51-16321 кл. 1В1, 1976.

Недостатком известных устройств является трудность определения оптимальной напряженности электромагнитного поля для семян различных сельскохозяйственных культур.

Известно изобретение - см. патент Англии № 1353316, кл. А 20, 1974 которое имеет корпус из диамагнитного материала, сверху которого размещены обмотки служащие для создания электромагнитного поля внутри корпуса (индуктора). Недостатком известного устройства является то, что напряженность магнитного поля создаваемое для обработки семян различных сельскохозяйственных культур, не является оптимальной, так как значение величины напряженности, требуемой для обработки зависит от многих факторов, влияние которых не всегда может быть учтено. Кроме того, такая обработка семян не избавляет от необходимости делать их протравку хим.реагентами для уничтожения вредной микрофлоры, что приводит к загрязнению окружающей среды и требует дополнительных затрат.

В качестве прототипа выбрано авт.свид. СССР №1022672 кл. АО 1С 1/00 «Устройство для обработки семян», содержащее корпус из диамагнитного материала, окруженный электромагнитной обмоткой, соединенной с источником постоянного тока и снабженный озонатором, который установлен в нижней части корпуса. Известное изобретение нашло достаточно широкое применение в практике предпосевной обработки семян различных с/х культур. Однако выяви-

30 СЕН 2009

ВЛАСОВА О.В.

лись и серьёзные недостатки сдерживающие более широкое практическое внедрение на предприятиях АПК и фермерских хозяйств. Первое - применение озонатора существенно увеличивает энергозатраты, особенно учитывая тенденцию (в последние годы) к непрерывному росту цен на энергоносители. Второе - конструкция катушки (индуктора) не позволяет оперативно менять напряженность магнитного поля внутри, что уменьшает возможность определения оптимальных режимов обработки семян различных с/х культур.

Техническим решением задачи является расширение режимов электромагнитной обработки семян, практически без дополнительных энергетических (электрических) затрат.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для предпосевной обработки семян с/х культур, содержащем корпус из диамагнитного материала, окруженного обмоткой из медного провода или кабеля соединенной с источником постоянного тока, согласно изобретению по центру корпуса размещен стержень выполненный из ферромагнитного материала, магнитная проницаемость которого составляет не менее  $H=20000$  А/м при магнитной индукции насыщения порядка  $B_{нас}=21$  [Тесла].

Конструкция устройства представлена на чертеже.

Устройство состоит из корпуса 1, выполненного из диамагнитного материала в виде усеченного конуса внутри которого по центру корпуса размещен ферромагнитный стержень 2 с высокой магнитной проницаемостью которая составляет не менее  $H=20000$  А/м при магнитной индукции насыщения порядка  $B_{нас}=21$  [Тесла]. Внешние стороны корпуса 1 окружены обмоткой 3, служащей для создания электромагнитного поля внутри корпуса и подключенной к источнику постоянного тока 4. В нижней части корпуса 1 установлена задвижка 5.

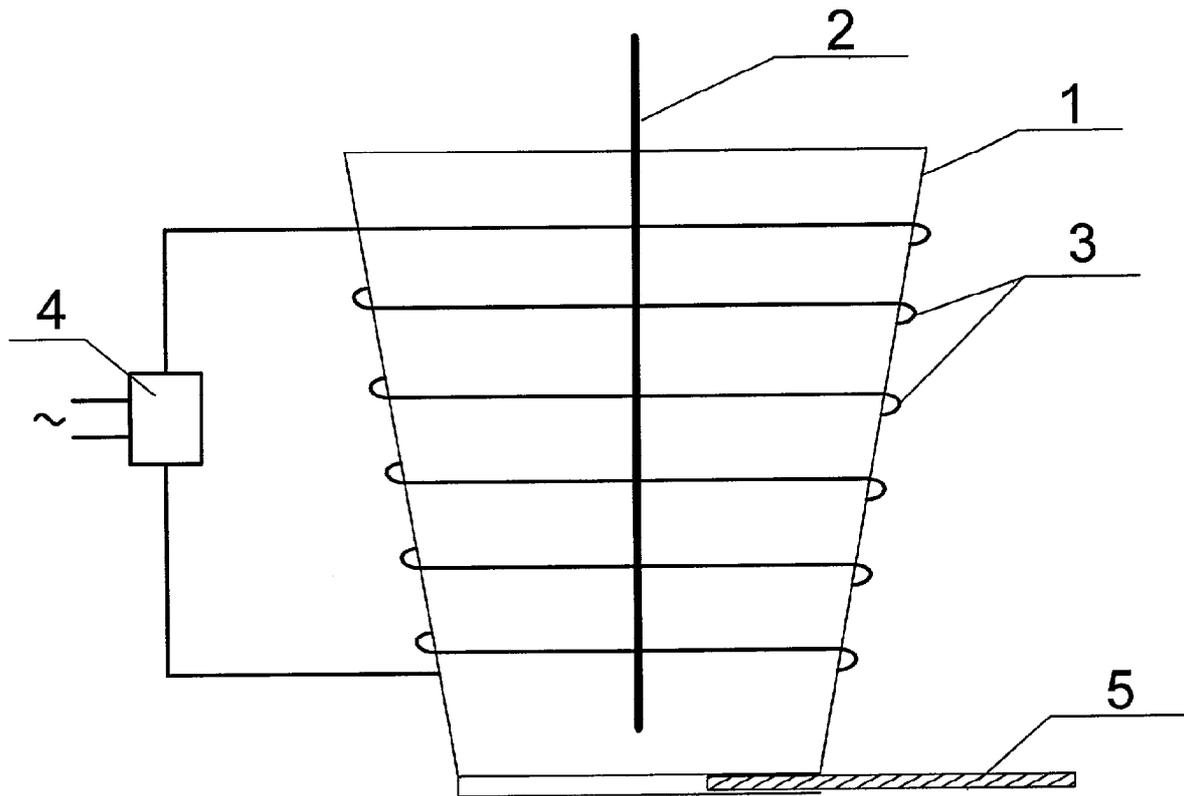
Устройство работает следующим образом.

Закрывается задвижка 5 и зерно подлежащее электромагнитной обработке подается в корпус 1 одновременно включается источник постоянного тока 4 (как правило это двухполупериодный выпрямитель на 10-20 ампер) вследствие чего внутри корпуса 1 создается мощное магнитное поле, магнитная индукция которого, характеризующая интенсивность магнитного поля за

счет размещения стального ферромагнитного сердечника увеличивается в десятки и даже сотни раз, что позволяет выбрать оптимальную величину обработки по величине напряженности и индукции магнитного поля. Длительность обработки также зависит от вида семян и оптимальный режим определяется так же экспериментально. По окончании обработки источник 4 выключается, задвижка 5 открывается и семена поступают на посадку.

Предложенное техническое решение несмотря на предельную простоту технического исполнения позволяет существенно повысить урожайность практически без дополнительных затрат.

## Устройство для предпосевной обработки семян



$$B = \mu\mu_0 H \text{ [Тесла]}$$

Авторы: Потапенко И.А.  
Лепетухина М.В.  
Усков А.Е.  
Ускова В.Ю.