



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

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

(52) СПК  
*B65G 33/10 (2006.01)*

(21)(22) Заявка: **2018107462, 28.02.2018**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**28.02.2018**

Дата регистрации:  
**05.06.2018**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **28.02.2018**

(45) Опубликовано: **05.06.2018** Бюл. № 16

Адрес для переписки:  
**432000, г. Ульяновск, б-р Новый Венец, 1,  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, патентоведу на  
N 18-04**

(72) Автор(ы):

**Исаев Юрий Михайлович (RU),  
Семашкин Николай Михайлович (RU),  
Суханов Антон Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Ульяновский государственный  
аграрный университет имени П.А.  
Столыпина" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: **RU 2070384 C1, 20.12.1996. RU  
156262 U1, 10.11.2015. SU 533529 A1,  
30.10.1976. JP 2007314186 A, 06.12.2007.**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ЗЕРНА В СКЛАДАХ**

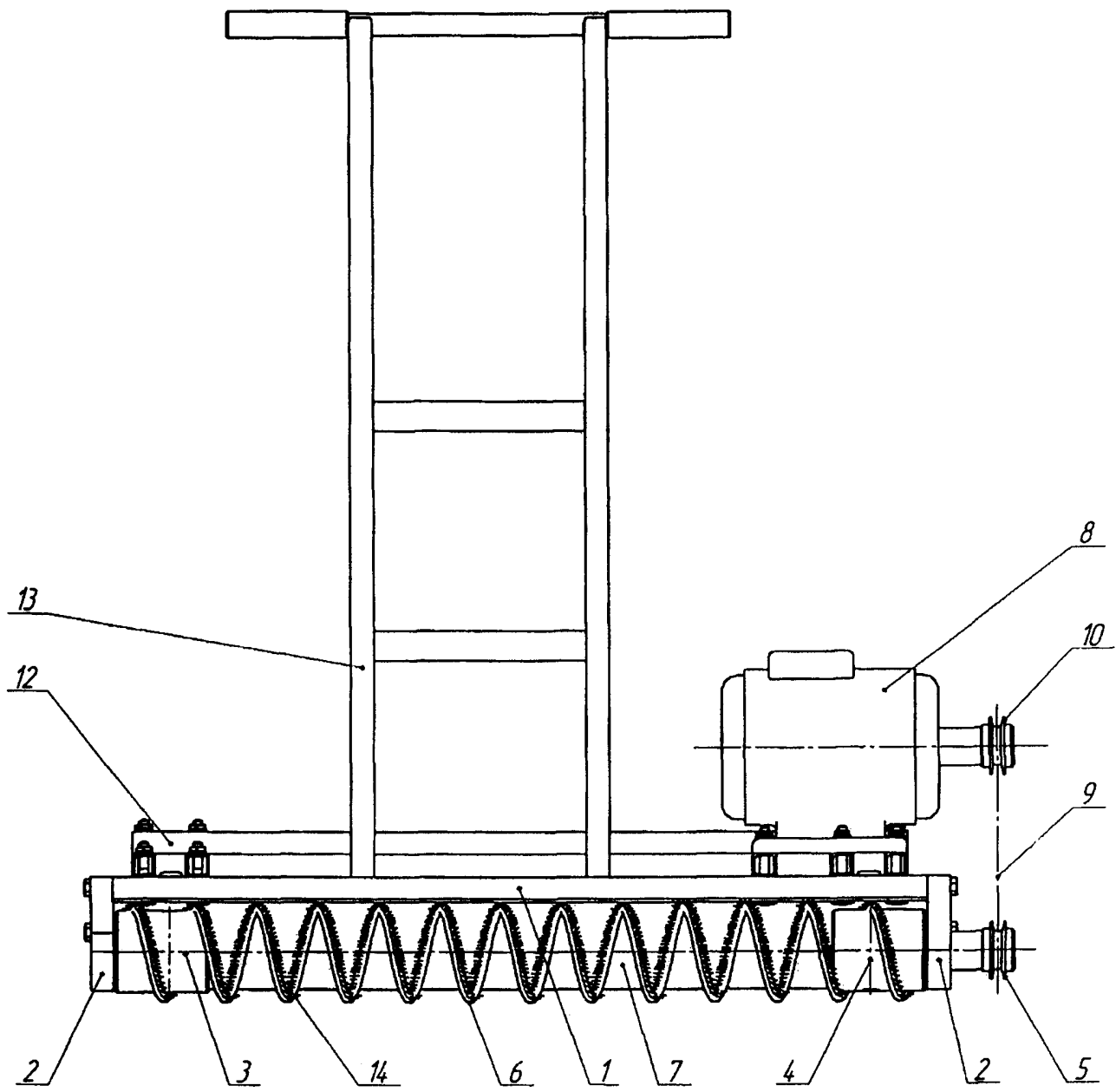
(57) Реферат:

Полезная модель относится к сельскому хозяйству, в частности к устройствам для уборки зерна в складских помещениях.

Устройство для уборки зерна в складах включает раму, изготовленную из квадратного металлического профиля. К раме по бокам прикреплены подшипниковые устройства, изготовленные из деталей квадратного профиля, скрепленных между собой электросваркой, в которые установлены полые цилиндры с возможностью вращения, причем один из цилиндров имеет удлиненную ось, на которую установлен шкив для ременной передачи. На цилиндры установлен спирально-винтовой рабочий орган, закрепленный с двух сторон, на оба цилиндра. Спирально-винтовой рабочий орган изготовлен из металлической ленты, свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикреплены щетки. С внутренней стороны рамы, над рабочим органом, установлен кожух из листа стали. Закрепленный на раме,

посредством болтового соединения, электродвигатель с приводным шкивом, через ременную передачу приводит во вращательное движение цилиндр, а вместе с ним рабочий орган. С тыльной стороны устройства установлены два колесика по краям рамы. Для дополнительной жесткости конструкции устройства колесики укреплены дополнительной поперечной полкой квадратной балкой, к которой прикреплены ребра жесткости от ручки, служащей для перемещения устройства. Ребра жесткости ручки установлены через пружину.

Применение данной конструкции устройства способствует быстрой уборке зерна в складах за счет ее универсальности и легкости в использовании. Применение спирально-винтового рабочего органа в устройстве с установленными щетками позволяет добиться оптимального качества очистки пола склада перемещением разбросанного тонкого слоя зерна вращением рабочего органа вокруг своей оси.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскому хозяйству, в частности к устройствам для уборки зерна в складских помещениях.

Известно устройство для уборки навоза [Устройство для уборки навоза. - Патент RU 2340531 - Оpubл. 20.12.1996], содержащее продольный и выгрузной шнековые транспортеры с приводами и емкость-накопитель с наклонным двускатным дном и выгрузным отверстием.

Задача, на решение которой направлено заявленное техническое решение заключается в расширении арсенала технических средств, в данной области, а также создание универсальности использования и снижение громоздкости конструкции устройства.

Данная задача достигается за счет того, что устройство включает раму, изготовляемую из квадратного металлического профиля, к которой по бокам закрепляют подшипниковые устройства. Подшипниковые устройства изготавливают из деталей квадратного профиля, скрепляя их между собой электросваркой, в которые устанавливают полые цилиндры с возможностью вращения, причем один из цилиндров имеет удлиненную ось, на которую устанавливают шкив для ременной передачи. На цилиндры устанавливают спирально-винтовой рабочий орган, закрепляемый с двух сторон на оба цилиндра. Спирально-винтовой рабочий орган изготавливают из металлической ленты свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикрепляют щетки. С внутренней стороны рамы, над рабочим органом прикрепляют кожух. На раму сверху посредством болтового соединения крепят электродвигатель, на вал которого устанавливают приводной шкив. С тыльной стороны устройства устанавливают два колесика по краям рамы. Для дополнительной жесткости конструкции закрепляют колесики дополнительной поперечной полкой квадратной балкой, к которой прикрепляют ребра жесткости от ручки, служащей для перемещения устройства. Ребра жесткости ручки устанавливают через пружину.

Техническим результатом, обеспечиваемым приведенной совокупностью признаков, является универсальность использования, а также легкость конструкции устройства, что позволяет добиться оптимального качества очистки склада от находящегося на полу зерна, посредством вращения рабочего органа вокруг своей оси.

На фиг. 1 показан общий вид устройства, на фиг. 2 - то же, вид сбоку.

Устройство для уборки зерна в складах состоит из рамы 1 изготовленной из квадратного металлического профиля. К раме 1 по бокам прикреплены подшипниковые устройства 2, также изготовленные из деталей квадратного профиля скрепленных между собой электросваркой, в которые установлены полые цилиндры с возможностью вращения 3 и 4, причем один из цилиндров 4 имеет удлиненную ось, на которую установлен шкив 5 для ременной передачи. На цилиндры 3 и 4 установлен спирально-винтовой рабочий орган 6, закрепленный с двух сторон, на оба цилиндра 3 и 4. Спирально-винтовой рабочий орган 6 изготовлен из металлической ленты свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикреплены щетки 14. С внутренней стороны рамы 1, над рабочим органом 6 установлен кожух 7 из листа стали. Закрепленный посредством болтового соединения на раме 1 электродвигатель 8 с приводным шкивом 10, через ременную передачу 9 приводит во вращательное движение цилиндр 4, а вместе с ним рабочий орган 6. С тыльной стороны устройства установлены два колесика 11 по краям рамы 1. Для дополнительной жесткости конструкции устройства, укреплены колесики 11 дополнительной поперечной полкой квадратной балкой 12, к которой прикрепляют ребра жесткости 15 от ручки 13, служащей для перемещения устройства. Ребра жесткости 15 ручки 13 устанавливают через пружину 16, для более удобного использования и уменьшения вибрации.

Устройство для уборки зерна в складах работает следующим образом. Включают электродвигатель 8, который через клиноременную передачу 9, приводит во вращательное движение цилиндр 4, а вместе с ним спирально-винтовой рабочий орган 6. Затем перемещают устройство к лежащей на полу насыпи зерна, которая захватывается витками рабочего органа 6 со щетками 14 и перемещается в перпендикулярном направлении от движения самого устройства.

Использование рабочего органа в виде спирального винта из металлической ленты с установленными на ней щетками по всей длине ее поверхности, позволяет добиться оптимального качества очистки пола склада, перемещением разбросанного, тонкого слоя зерна, вращением рабочего органа вокруг своей оси.

#### (57) Формула полезной модели

Устройство для уборки зерна в складах, характеризующееся тем, что оно включает раму, изготовленную из квадратного металлического профиля, к которой по бокам прикреплены подшипниковые устройства, изготовленные из деталей квадратного профиля, скрепленные между собой электросваркой, в которые установлены полые цилиндры с возможностью вращения, причем один из цилиндров имеет удлиненную ось, на которую установлен шкив для ременной передачи, на цилиндры установлен спирально-винтовой рабочий орган, закрепленный с двух сторон на оба цилиндра, изготовленный из металлической ленты, свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикреплены щетки, при этом с внутренней стороны рамы над рабочим органом прикреплен кожух, причем на раме сверху посредством болтового соединения закреплен электродвигатель, на валу которого установлен приводной шкив, а с тыльной стороны устройства установлены два колесика по краям рамы, для дополнительной жесткости конструкции колесики закреплены дополнительной поперечной, полый квадратной балкой, к которой прикреплены ребра жесткости от ручки, служащей для перемещения устройства, причем ребра жесткости ручки установлены через пружину.

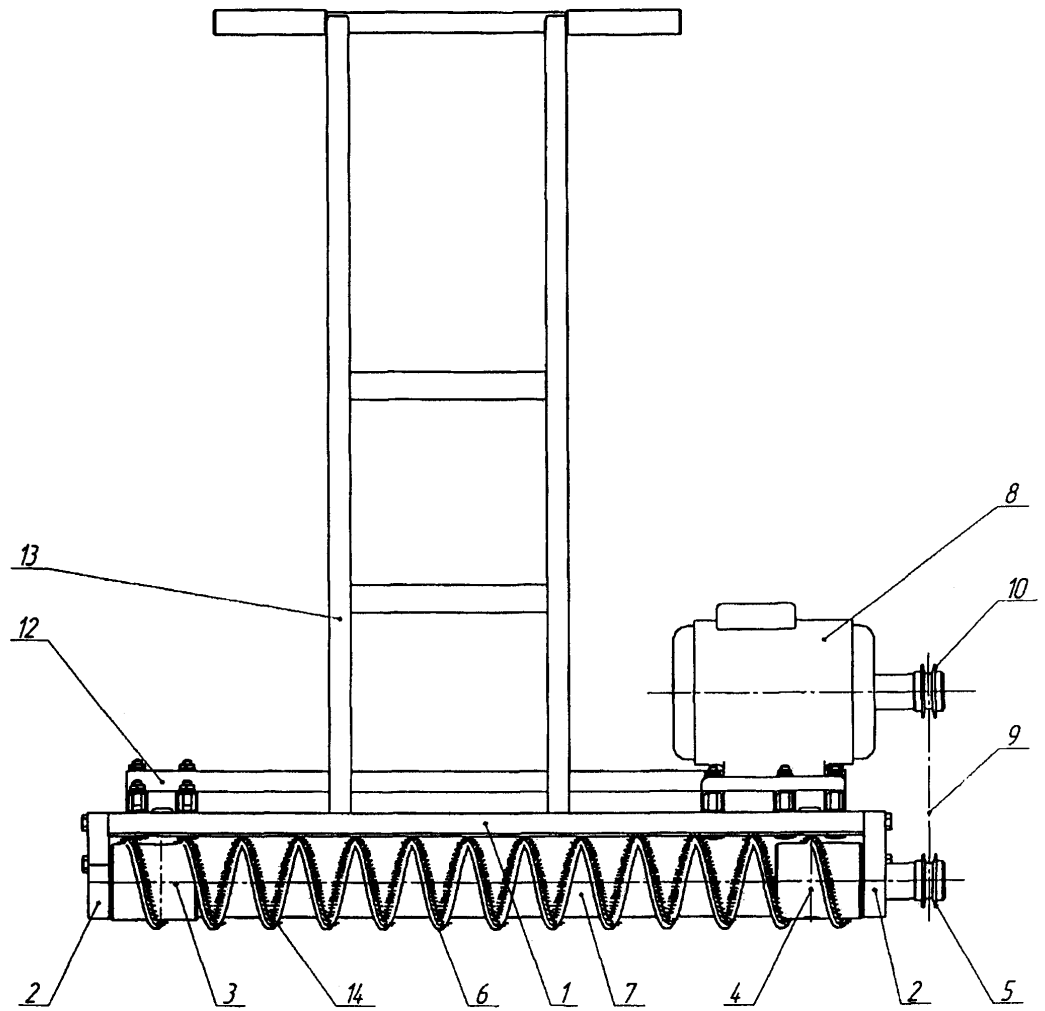
30

35

40

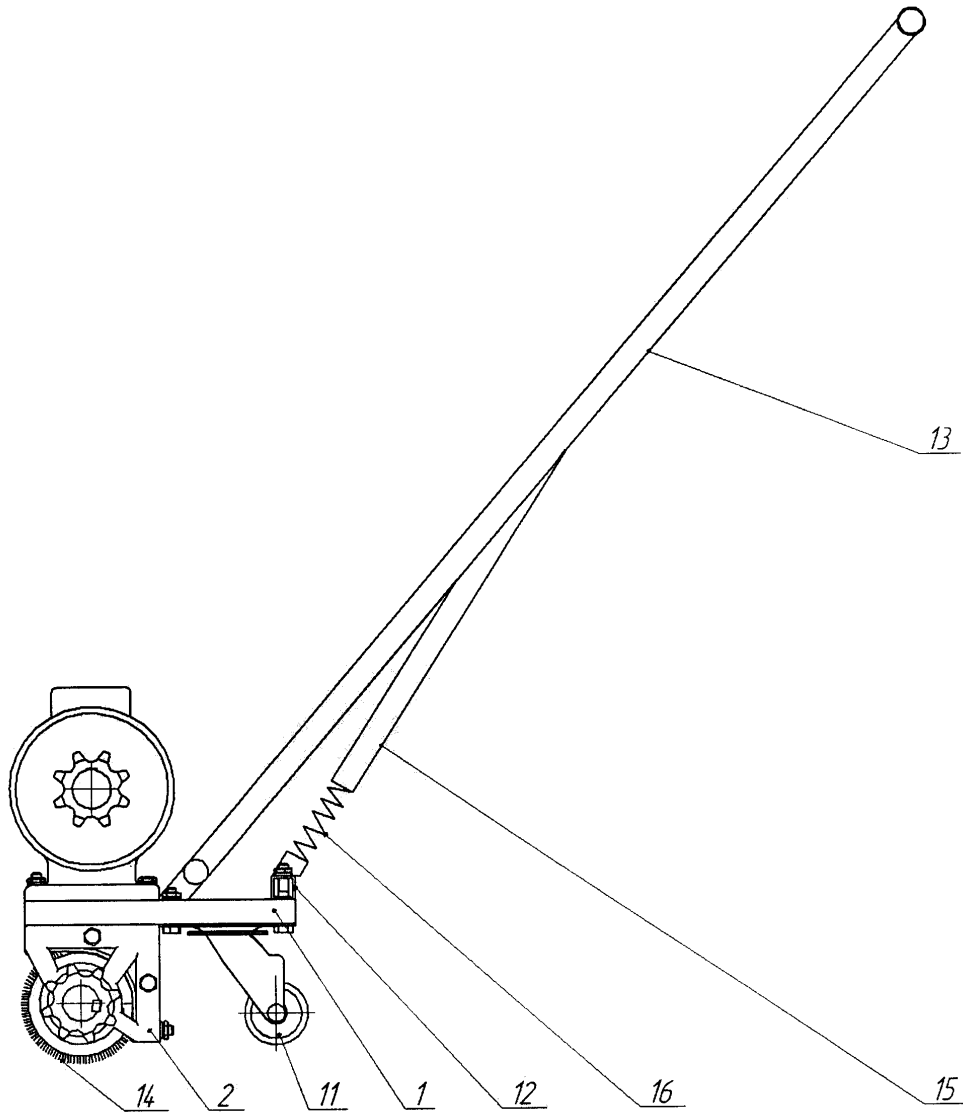
45

Устройство для уборки зерна в складах



Фиг. 1

Устройство для уборки зерна в складах



Фиг. 2