РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 2 378 052 (13) C1

(51) МПК
B02B 3/06 (2006.01)
C11B 1/04 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2008118959/13, 13.05.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.05.2008

(45) Опубликовано: **10.01.2010** Бюл. № **1**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 904653 A, 17.02.1982. RU 25006 U1, 10.09.2002. SU 654239 A, 30.03.1979.**

Адрес для переписки:
305021, г.Курск, ул. К. Маркса, 70, КГСХА, патентный отдел

(72) Автор(ы):
Корчагин Виталий Иванович (RU),
Захаров Евгений Борисович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова (RU)

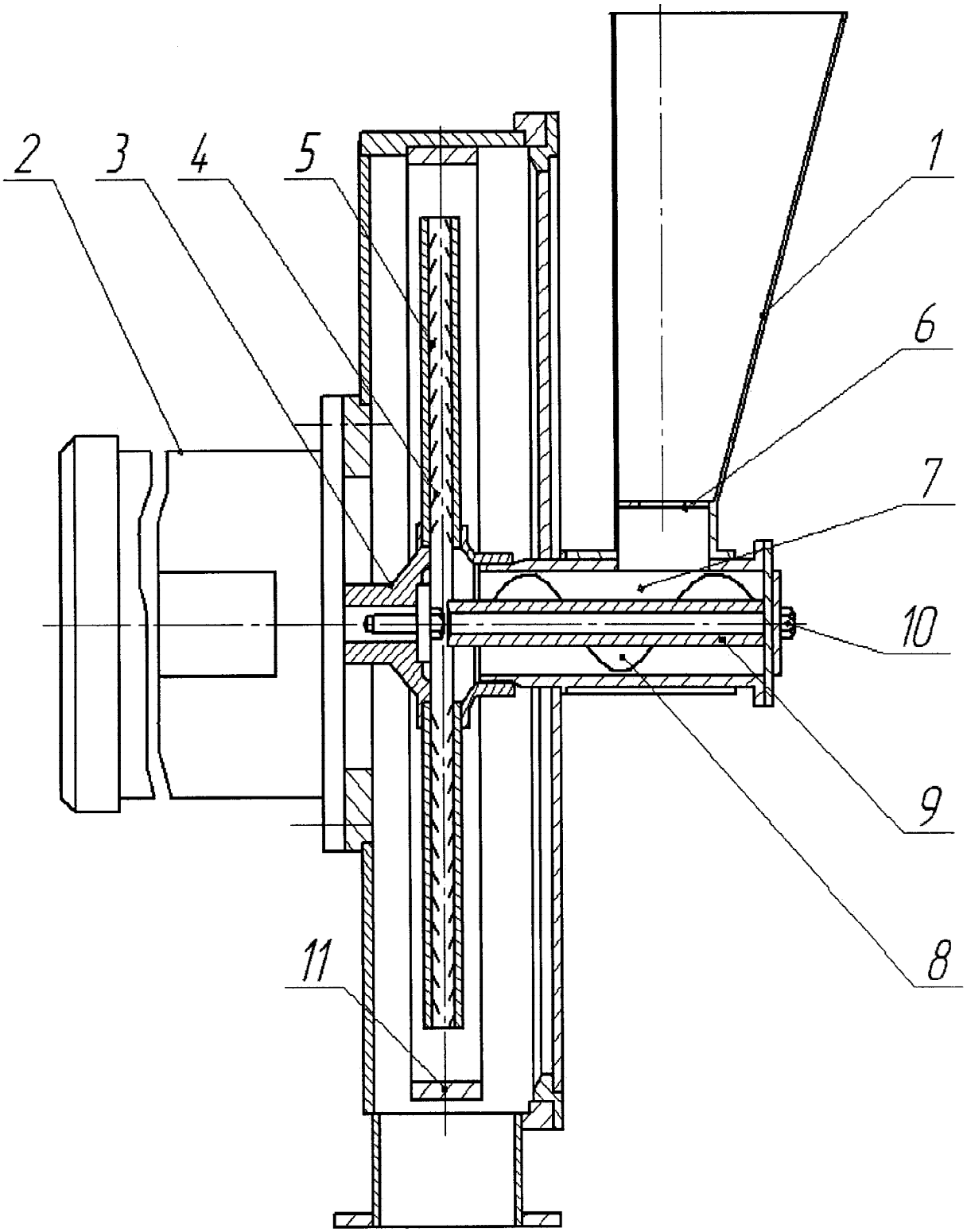
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРУШИВАНИЯ СЕМЯН

(57) Реферат:

Изобретение относится к области перерабатывающей промышленности и может быть использовано в технологии получения растительных масел методом прессования. Устройство для обрушивания семян подсолнечника включает загрузочный бункер, кольцеобразную деку, электродвигатель с валом. На валу электродвигателя, установленном горизонтально, жестко закреплена ступица с возможностью вращения вместе с ним, в ступице выполнены радиальные отверстия, в которых закреплены полые трубки, образующие радиальные каналы, в последних установлены под углом к направлению движения семян направляющие. Целью изобретения является повышение производительности устройства для обрушивания семян подсолнечника и качества получаемой рушанки. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2378052 C1

RU 2378052 C1



RU 2378052 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 378 052** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
B02B 3/06 (2006.01)
C11B 1/04 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2008118959/13, 13.05.2008**

(24) Effective date for property rights:
13.05.2008

(45) Date of publication: **10.01.2010 Bull. 1**

Mail address:
305021, g.Kursk, ul. K. Marksa, 70, KGSKhA, patentnyj otdel

(72) Inventor(s):
Korchagin Vitalij Ivanovich (RU),
Zakharov Evgenij Borisovich (RU)

(73) Proprietor(s):
FGOU VPO Kurskaja gosudarstvennaja sel'skokhozjajstvennaja akademija im. professora I.I. Ivanova (RU)

(54) SEED PEELING DEVICE

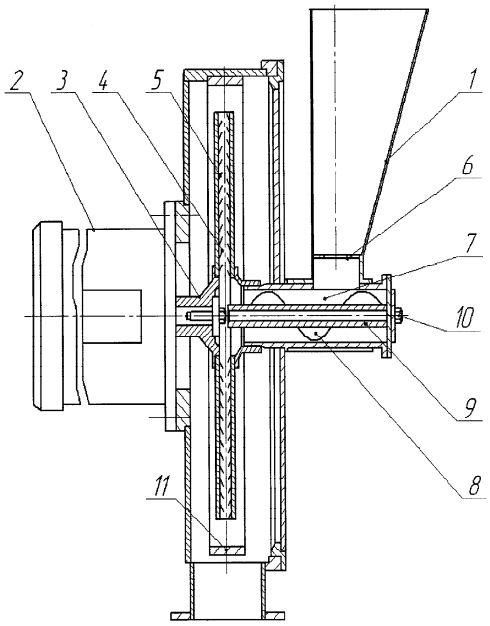
(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to the field of processing industry and is to be utilised iIn the technology of vegetable oils pressure production. The device for peeling sunflower seeds includes a feeder bin, a ring-shaped board and an electric motor with a shaft. Rigidly mounted on the horizontally positioned electric motor shaft is a hub capable of rotation together with the shaft; in the hub there are radial holes arranged wherein hollow tubes are fitted that form radial ducts wherein guides are installed at an angle to the seeds travel direction.

EFFECT: improvement of the seed peeling device performance and quality of the peeled grain produced.

3 cl, 1 dwg



RU 2378052 C1

RU 2378052 C1

Изобретение относится к перерабатывающей промышленности и может быть использовано в технологии получения растительных масел методом прессования из семян подсолнечника.

Известно устройство для обрушивания семян подсолнечника, содержащее загрузочное устройство, расположенное в вертикальном корпусе, и установленную соосно ему обечайку-деку, а на вертикальном валу установлены диски, в которых расположены радиальные каналы для перемещения семян подсолнечника к деке за счет центробежной силы (А.С. СССР №654239, 1977).

Основным недостатком такого устройства является повышенный процент недоруша, в который входит мелкая фракция семян, так как в процессе прохождения ее вдоль канала она не имеет четкой ориентации своей большой геометрической осью, а это приводит к повышенному содержанию дробленого ядра, сечки и масличной пыли, что существенно влияет на выход масла из сырья.

Указанный недостаток в некоторой степени устраняется в известном устройстве (взятом за прототип), состоящем из двух горизонтальных дисков, соединенных между собой радиальными перегородками, тем самым образуя рабочие каналы, в которые поступают семена подсолнечника из питателя с вертикальной загрузкой (А.С. СССР №904653, 1982). Под действием центробежной силы, возникающей в результате вращения ротора, семена в радиальных каналах ориентируются своей большой геометрической осью и, пройдя вдоль канала, ударяются о деку. Однако и это устройство имеет тот недостаток, что подача семян к ротору, а следовательно, и в радиальные каналы происходит неравномерно, а это приводит к забиванию радиальных каналов, что существенно влияет на производительность машины в целом.

Целью изобретения является повышение производительности устройства и качества получаемой рушанки.

Предлагается устройство для обрушивания семян подсолнечника, содержащее загрузочный бункер и электродвигатель с валом, на котором жестко закреплена ступица с возможностью ее вращения вместе с валом. Ступица имеет отверстия, в которые запрессованы радиальные каналы, выполненные в виде трубок, во внутренней полости которых установлены под углом к направлению движения семян направляющие, способствующие более строгой ориентации семян подсолнечника своей большой геометрической осью при движении их в радиальных каналах. Для равномерной подачи семян подсолнечника в радиальные каналы в бункере установлена регулируемая заслонка, которая позволяет равномерно подавать семена в питающее устройство, выполненное в виде шнековой навивки, расположенной на оси, полой внутри, а в торце установлен регулировочный винт, позволяющий изменять воздушный поток в питающем устройстве и тем самым активно воздействовать на семена, находящиеся в нем. Под действием воздушного потока семена продвигаются по шнековой навивке и равномерно поступают в радиальные каналы посредством горизонтальной загрузки.

На чертеже показано заявляемое устройство, продольный разрез.

Предлагаемое устройство для обрушивания семян подсолнечника содержит загрузочный бункер 1, электродвигатель 2 с валом, на котором жестко закреплена ступица 3 с возможностью ее вращения вместе с валом. Ступица имеет отверстия, расположенные по радиусу, в которые запрессованы радиальные каналы 4, выполненные в виде трубок, в последних установлены направляющие 5, способствующие более строгой ориентации семян подсолнечника своей большой геометрической осью при движении их в этих каналах. В бункере 1 установлена

регулируемая заслонка 6, которая изменяет подачу семян в питающее устройство 7, выполненное в виде шнековой навивки 8, расположенной на полой оси 9, в торце которой установлен регулировочный винт 10. Соосно ступице 3 установлена кольцеобразная дека 11.

Предлагаемое устройство для обрушивания семян подсолнечника работает следующим образом. Семена из бункера 1 через регулируемую заслонку 6 поступают в питающее устройство 7. При вращении ступицы 3 в радиальных каналах 4, вращающихся относительно горизонтальной оси, создается разрежение, и семена равномерно по шнековой навивке 8 поступают в радиальные каналы 4. В результате вращения ротора возникает центробежная сила, которая ориентирует семена большой геометрической осью при продвижении их от центра загрузки на периферию к деке. В результате движения семян в радиальных каналах они дополнительно соприкасаются с направляющими 5, что способствует более четкой ориентации исходного продукта своей большой геометрической осью. На выходе из радиальных каналов продукт, подлежащий обрушиванию, приобретает максимальную линейную скорость, и при ударе о деку 11 происходит разрушение поверхностной оболочки.

Техническое преимущество заявляемого устройства для обрушивания семян подсолнечника в сравнении с известными обрушивающими устройствами заключается в том, что заявляемое устройство обеспечивает не только равномерное питание ротора исходным материалом, но и четкое ориентирование семян своей большой геометрической осью в процессе прохождения их в радиальных каналах. При таком направленном ударе вся центробежная сила воспринимается лузгой в процессе взаимодействия семян с декой.

Использование заявляемого устройства в технологической схеме получения растительного масла в сравнении с существующими обрушивающими устройствами позволит не только увеличить производительность обрушивающей машины посредством равномерного питания ротора исходным материалом, но и повысить выход масла из семян подсолнечника за счет снижения потерь его с отходящей лузгой.

Формула изобретения

1. Устройство для обрушивания семян подсолнечника, включающее загрузочный бункер, кольцеобразную деку, электродвигатель с валом, отличающееся тем, что на валу электродвигателя, установленном горизонтально, жестко закреплена ступица с возможностью вращения вместе с ним, в ступице выполнены радиальные отверстия, в которых закреплены полые трубки, образующие радиальные каналы, в последних установлены под углом к направлению движения семян направляющие.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в загрузочном бункере установлена регулируемая заслонка, соединяющая его с питающим устройством, выполненном в виде полого вала со шнековой навивкой, в торце которого установлен регулировочный винт.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что кольцеобразная дека установлена соосно ступице с радиальными каналами относительно горизонтальной оси.