

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202192628 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.12.30

(51) Int. Cl. B02C 13/28 (2006.01)
B02C 13/04 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.09.16

(54) МОЛОТОК ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

(31) 2021/0376.1

(32) 2021.06.21

(33) KZ

(96) KZ2021/046 (KZ) 2021.09.16

(71) Заявитель:
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ
АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ САКЕНА
СЕЙФУЛЛИНА" (KZ)

(72) Изобретатель:

Искаков Руслан Маратбекович,
Кубентаева Гульмира Кусаиновна,
Исенов Султанбек Сансызбаевич,
Заичко Григорий Анатольевич (KZ)

(74) Представитель:

Сауганбаев А.У. (KZ)

(57) Изобретение относится к устройствам для измельчения материалов, преимущественно для измельчения костного и мясокостного сырья при производстве кормов. Техническим результатом является компактный и рациональный при эксплуатации молоток для измельчения, предназначенный преимущественно для измельчения костного и мясокостного сырья при производстве кормов, способствующий получению достаточно мелкоизмельченного материала в результате удара рабочей поверхности молотка, повышению интенсивности измельчения и увеличению эффективности молотка, направленного на равномерное получение мелкоизмельченных частиц.

A1

202192628

202192628

A1

Молоток для измельчения

Изобретение относится к устройствам для измельчения материалов, преимущественно для измельчения костного и мясокостного сырья при производстве кормов.

Известен молоток молотковой дробилки (Патент РФ № 2270058, кл. B02C 13/28, опубл. 20.02.2006), имеющий основание молотка, отверстия для его шарнирной подвески и съемные рабочие грани. В процессе работы молоток наносит удары по обрабатываемому материалу съемной рабочей гранью, выполненной из высоколегированной стали.

Недостатком данного молотка является получение недостаточно мелкоизмельченного материала в результате удара рабочей поверхности молотка.

Известен молоток дробилки (Патент РФ № 2157733, кл. B02C 13/28, опубл. 20.10.2000), состоящий из несущего молотка и двух дополнительных молотков, закрепленных шарнирно на конце несущего молотка. Во втулке установлена ось, соединяющая несущий молоток и дополнительные молотки.

Недостатком данного молотка является низкая интенсивность измельчения.

Наиболее близким аналогом (прототипом) является молоток дробилки (Патент РФ № 2397022, кл. B02C 13/28, опубл. 20.10.2009), имеющий отверстия на продольной оси симметрии, рабочие участки по углам прямоугольника с упрочненными торцовыми и лобовыми гранями, при этом лобовые грани снабжены прорезями, стенки которых образуют дополнительные лобовые грани, упрочненные адекватно другим граням рабочих участков.

Недостатком данного молотка является невысокая эффективность, способствующая неравномерному получению мелкоизмельченных частиц.

В связи с этим поставлена задача – разработать молоток для измельчения, предназначенный преимущественно для измельчения костного и мясокостного сырья при производстве кормов с использованием рабочих элементов поверхностей молотка, способствующих получению достаточно мелкоизмельченного материала в результате удара рабочей поверхности молотка, повышению интенсивности измельчения и увеличению эффективности молотка, что благоприятно подействует на равномерное получение мелкоизмельченных частиц.

Техническим результатом является компактный и рациональный при эксплуатации молоток для измельчения, предназначенный преимущественно для измельчения костного и мясокостного сырья при производстве кормов, способствующий получению достаточно мелкоизмельченного материала в результате удара рабочей поверхности молотка, повышению интенсивности измельчения и увеличению эффективности молотка, направленного на равномерное получение мелкоизмельченных частиц.

Это достигается за счет того, что в известном молотке для измельчения, имеющем отверстия на продольной оси симметрии, рабочие участки, предлагается рабочие участки молотка выполнить с остроконечными стальными шипами, расположенными в вогнутых секциях по двум рабочим поверхностям прямоугольного молотка с целью получения достаточно мелкоизмельченного материала в результате удара рабочей поверхности молотка, повышения интенсивности измельчения и увеличения эффективности молотка, направленного на равномерное получение мелкоизмельченных частиц.

Молоток для измельчения поясняется чертежами: на фиг. 1 изображен общий вид молотка для измельчения (вид в аксонометрии и вид спереди); фиг. 2 – ротор для дробления и измельчения.

Молоток 1 для измельчения имеет два отверстия 2 на продольной оси симметрии 3 и рабочие участки 4 по двум поверхностям прямоугольного молотка 1 с остроконечными стальными шипами 5, расположенными в

вогнутых секциях 6. Молоток 1 шарнирно подвешивается в одно из отверстий 2 посредством оси 7 (фиг. 2), вставленной в диски 8, находящихся на валу 9 ротора (фиг. 2). По мере износа рабочих участков 4 одной из сторон молотка 1, следует менять одно из отверстий 2 для шарнирного подвешивания молотка 1.

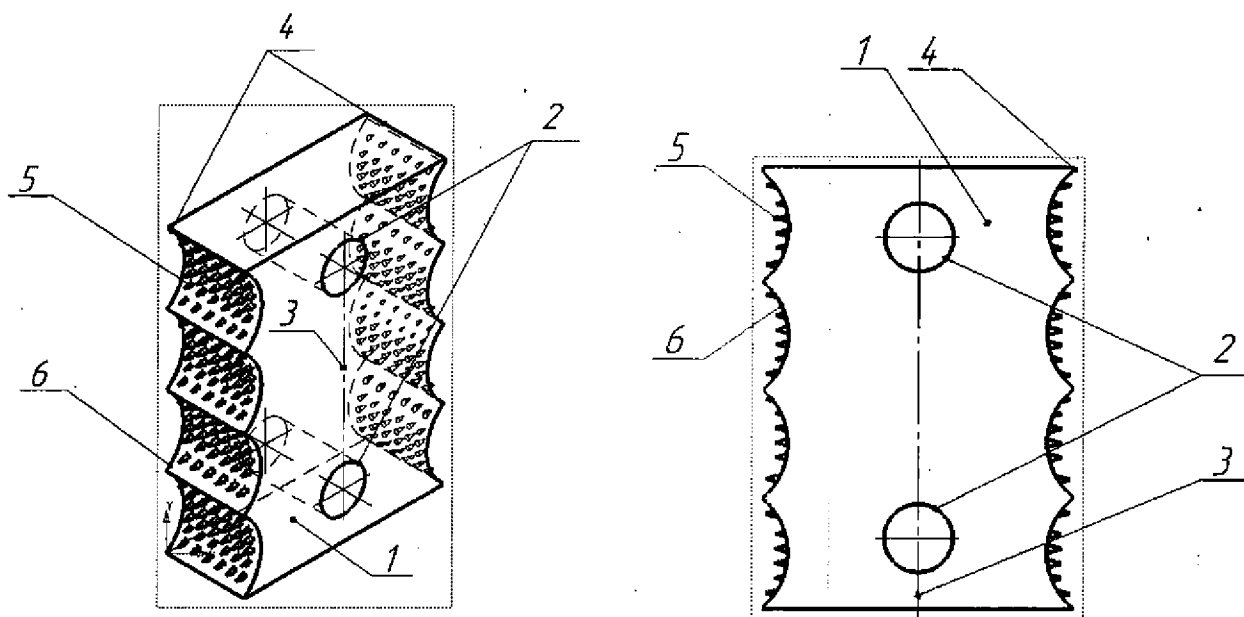
Молоток 1 для измельчения работает следующим образом. В процессе работы поступающий материал для измельчения, например костное или мясокостное сырье, соударяясь с остроконечными стальными шипами 5, расположенными в вогнутых секциях 6 вращающихся молотков 1, интенсивно измельчается. Привод (не показан) вращает через ременную передачу вал 9 ротора. Измельченный материал проходит через отверстия решетки (не показаны) на выход после проведенного измельчения.

Конструктивное выполнение молотка для измельчения, а именно обеспечение рабочих участков молотка остроконечными стальными шипами, расположенными в вогнутых секциях, позволяет получить достаточно мелкоизмельченный материал в результате удара рабочей поверхности молотка, повысить интенсивность измельчения и увеличить эффективность молотка с равномерным получением мелкоизмельченных частиц.

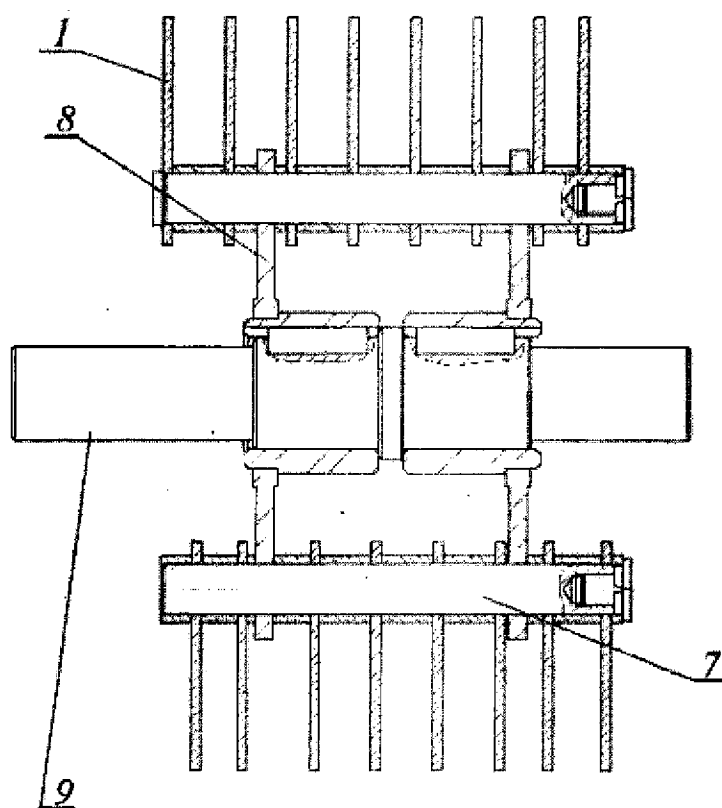
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Молоток для измельчения, содержащий отверстия на продольной оси симметрии, рабочие участки, *отличающийся тем, что* рабочие участки выполнены с остроконечными стальными шипами, расположенными в вогнутых секциях по двум рабочим поверхностям прямоугольного молотка для получения достаточно мелкоизмельченного материала в результате удара рабочей поверхности молотка, повышения интенсивности измельчения и увеличения эффективности молотка, направленного на равномерное получение мелкоизмельченных частиц.

Молоток для измельчения



Фиг. 1



Фиг. 2

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202192628

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

B02C 13/28 (2006.01)

B02C 13/04 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

B02C 13/00, 18/00, 19/00, 23/00, B09B 3/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
ЕАРATIS, ESPACENET, поисковые системы национальных ведомств, открытые интернет-источники

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	KZ5495U (МАРАТБЕКОВ АЛЬ-ФАРАБИ РУСЛАНОВИЧ), 30.10.2020 правая колонка на стр. 2 описания полезной модели, фиг. 1, 2	1
X	US8960581B1 (GENESIS III INC), 24.02.2015 кол. 8 строки 42-50, кол. 9 строки 15-45, кол. 12 строки 7-26, кол. 13 строка 9 - кол. 14 строка 52 описания изобретения, фиг. 9, 16	1
X	SU1530245A2 (ВОЛКОВ С.Н. и др.), 23.12.1989 кол. 3 строки 18-40 описания изобретения, фиг. 1-4	1
Y	RU97941U1 (КОСТИН ВЯЧЕСЛАВ ВЕНИАМИНОВИЧ), 27.09.2010 описание полезной модели, фиг. 1-4	1
Y	KZ5269U (МАРАТБЕКОВ АЛЬ-ФАРАБИ РУСЛАНОВИЧ), 07.08.2020 правая колонка на стр. 2 описания полезной модели, фиг. 1, 2	1

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **25/02/2022**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,
физики и электротехники



М.Н. Юсупов