



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 837399

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 454050

(22) Заявлено 06.04.79 (21) 2753261/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.81. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 18.06.81

(51) М. Кл.³

В 02 С 7/08

(53) УДК 621.926.
.32(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Денисов, В. И. Сыроватка и В. В. Фокин

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт
электрификации сельского хозяйства

(54) ЦЕНТРОБЕЖНАЯ МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ ДРОБИЛКА

1

Изобретение относится к оборудованию для дробления материалов, в частности к центробежным многоступенчатым дробилкам для измельчения зерна на корм.

По основному авт. св. № 454050 известна центробежная многоступенчатая дробилка, содержащая приемно-распределительную камеру, в которой заключен ротор, и имеющая в верхней части загрузочное отверстие. В этом устройстве ротор выполнен в виде закрепленных на вертикальном валу горизонтальных трубок, объединенных в несколько расположенных один над другим ярусов, причем в каждом нижележащем ярусе число трубок уменьшается, а их длина увеличивается [1].

Для повышения качества измельчения работы такого устройства эта дробилка, хотя и имеет более высокие технико-экономические показатели перед выпускаемыми серийно, но она не обеспечивает полного отсутствия в измельченном продукте мучнистой пыли.

2

Цель изобретения - повышение качества измельчения.

Цель достигается тем, что в центробежной многоступенчатой дробилке разгонные диски снабжены дополнительными рабочими органами, расположенными по их наружному периметру, причем каждый разгонный диск снабжен смещенными относительно друг друга концентрично расположенными рабочими лопатками, установленными под углом к радиусу.

На фиг. 1 схематически изображена центробежная многоступенчатая дробилка, продольный разрез; на фиг. 2 - вид разгонного диска дробилки; на фиг. 3 - дробилка, поперечное сечение А-А на фиг. 1.

Центробежная многоступенчатая дробилка состоит из загрузочного бункера 1, цилиндрического корпуса 2, внутри которого сверху и снизу концентрично укреплены цилиндрические кольца 3, служащие местами крепления опорных плит: верхней 4 и нижней 5. По центрам опорных плит укреплены корпуса 6 и 7 подшипников ка-

чения вертикального вала Дробилки 8 с насаженными на него разгонными двойными дисками 9, 10 и 11, диаметры которых увеличиваются последовательно сверху вниз. Каждая направляющая рабочая лопатка разгонного диска состоит из двух отдельных частей, причем внешняя наружная часть лопатки смещена и поставлена под другим углом относительно своей внутренней части. По наружному периметру разгонных дисков шарнирно закреплены дополнительные рабочие органы-молотки 12. Роль отбойных дек 13, 14 и 15 выполняют решета-матрицы, выполненные в виде толстого решета с крупными конусообразными отверстиями, обеспечивающими заданную величину модуля помола. Конусность отверстия решета-матрицы предотвращает забивание его в процессе работы дробленным зерном; решета-матрицы крепятся против каждого разгонного диска при помощи упорных болтов 16, 17 и 18. На верхнюю опорную плиту устанавливается загрузочный бункер 1 так, что имеющиеся на его дне загрузочные окна совпадают с загрузочными окнами плиты. Для направления зерна на разгонный диск к верхней плите крепится конусная воронка 19. Конусные воронки 20 играют роль сменных решет и одновременно скатных досок для отвода измельченного материала и направления крупных частиц на последующие ступени измельчения, поэтому в верхней части воронка решетчатая, а в нижней - сплошная. Для отвода измельченного зерна из дробилки установлены скатные доски 21 в виде усеченного конуса меньшим основанием кверху. К нижней опорной плите крепятся отводные патрубки 22. Привод вала с разгонными дисками осуществляется от вертикально расположенного высокочастотного асинхронного электродвигателя через центробежную фрикционную муфту, ведомый диск 23.

Центробежная многоступенчатая дробилка работает следующим образом.

Зерно, подлежащее измельчению, загружается в бункер 1, откуда по конусной воронке 19 поступает на разгонный диск 9. Разгонные диски создают через загрузочные окна всасывающий воздушный по-

ток, который способствует движению измельченного продукта. Следовательно загрузочные окна разгонных дисков являются одновременно и всасывающими патрубками, поэтому зерно на рабочие лопатки поступает не только под действием силы тяги, но и под действием воздушного напора. Зерна или его части, попадая на внутренние части направляющих рабочих лопаток, приобретают определенную скорость движения-разрушения. Разрушение зерен происходит за счет удара зерна о наружные смещенные части рабочих лопаток, удара о решето-матрицу, резания об острые кромки решета-матрицы и пробивания в отверстиях на решете-матрице. Зерно на первой ступени в результате удара разрушается на неравные части. Те из них, которые не превышают заданный размер, отводятся из дробилки через решета-матрицы и конические решета, остальные поступают на следующий диск большего диаметра. На этом диске частицы приобретают большие скорости, что необходимо для последующего их разрушения, так как сила удара прямо пропорциональна массе и скорости частиц. Таким образом, достигается получение продукта равномерного гранулометрического состава с меньшим количеством мучной пыли.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

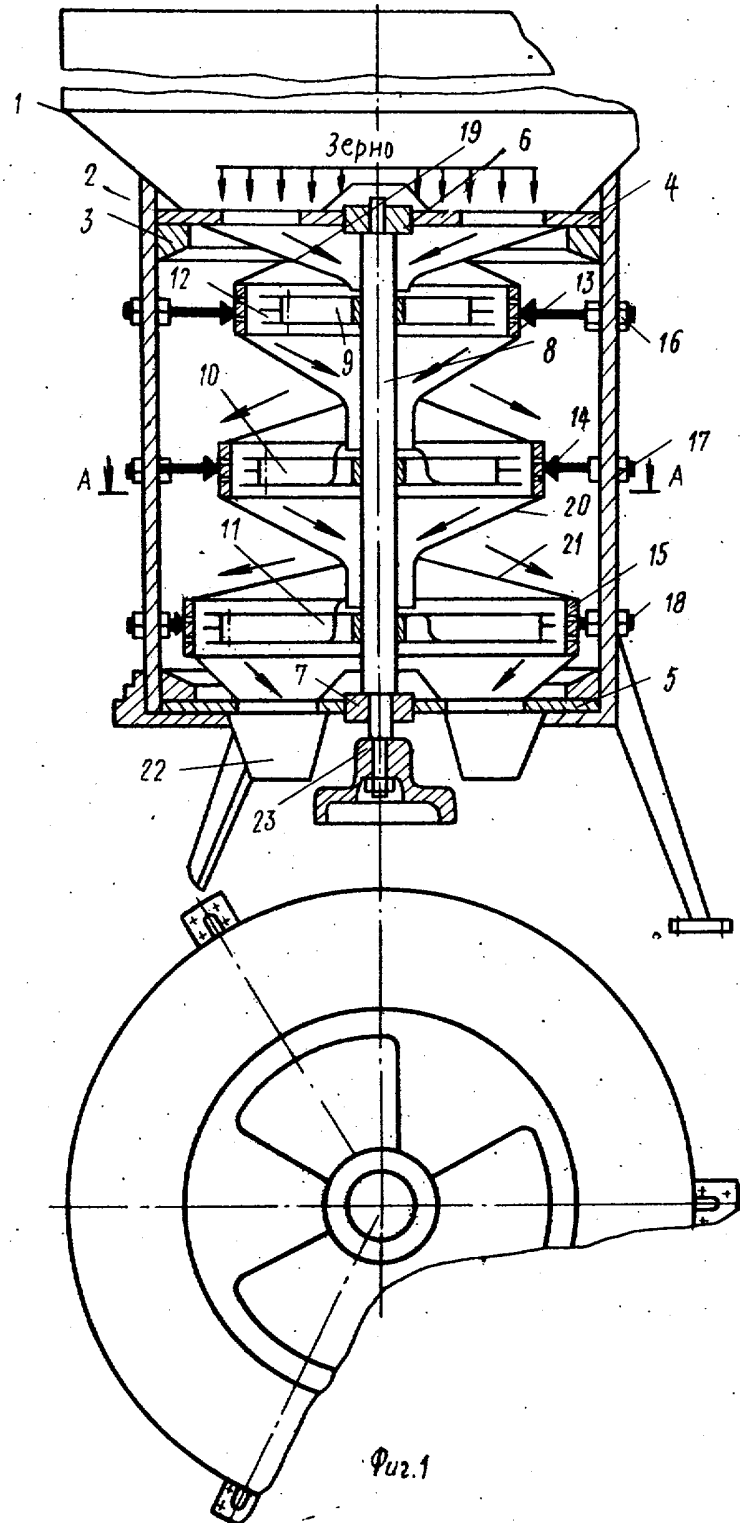
1. Центробежная многоступенчатая дробилка по авт. св. № 454050, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества измельчения в ней, разгонные диски снабжены дополнительными рабочими органами, расположенными по их наружному периметру.

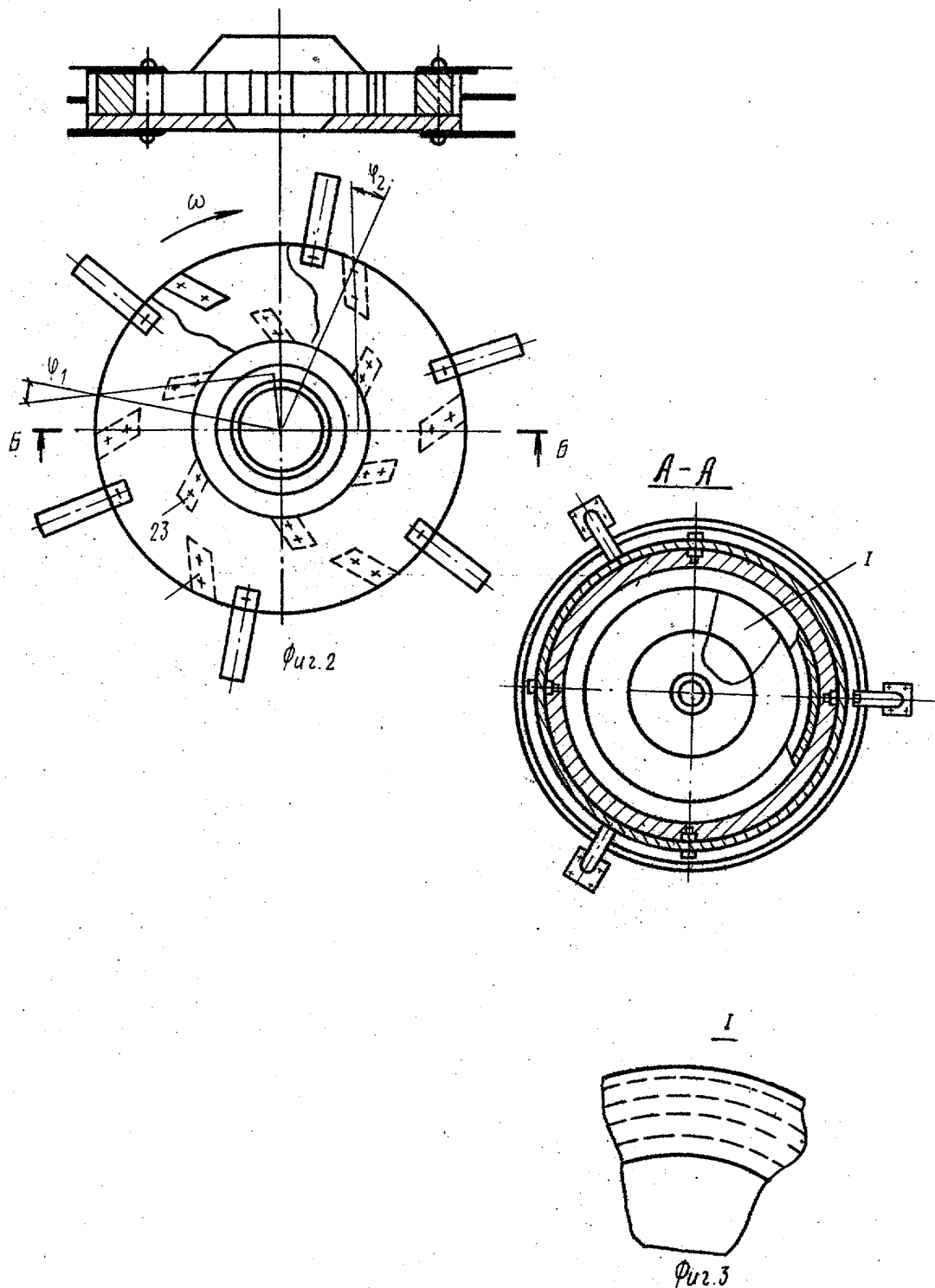
2. Дробилка по п. 1, отличающаяся тем, что каждый разгонный диск снабжен смещенными относительно друг друга концентрично расположенными рабочими лопатками, установленными под углом к радиусу.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 454050, кл. В 02 С 7/08, 1972.





Составитель С. Тыняная
 Редактор М. Дыльин Техред Н. Майорош Корректор С. Шекмар
 Заказ 4236/9 Тираж 661 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4