



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 757819

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 08.12.77 (21) 2552290/24-06
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
Опубликовано 23.08.80. Бюллетень № 31
Дата опубликования описания 23.08.80

(51) М. Кл.³

F 26 B 9/06

(53) УДК 66.047.
45(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. И. Атаназевич, В. А. Резчиков и Л. Д. Комышник

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки

(54) ЗЕРНОСУШИЛКА

Изобретение относится к сушильной технике и может быть использовано при сушке зерна и других пищевых продуктов.

Известны зерносушилки (для сушки кукурузы в початках), содержащие камеры с наклонными решетками для размещения початков, расположенные по обе стороны распределительного коридора с продольной перегородкой, разделяющей его на отсеки, сообщенные с камерами при помощи люков, и тепловентиляционное оборудование: в каждом отсеке параллельно перегородке размещен экран, образующий верхний нагнетательный и нижний отсасывающий коллекторы, а люки перекрыты поворотными клапанами в виде двух пластин, размещенных под углом 45° с уплотнительными фартуками по периметру и кинематически связанных с общим приводом, управляемым от командного прибора [1].

Данная зерносушилка из-за большого количества вспомогательного оборудования и автоматки характеризуется конструктивной сложностью и недостаточной надежностью в эксплуатации.

Известны также зерносушилки, содержащие сушильные камеры с наклонными сетчатыми днищами для поддержания слоя зерна, размещенные по обе стороны газораспределительного коридора, разделенного горизонтальной перегородкой на два отсека, и расположенные в камерах в слое зерна коллекторы, подключенные к газораспределительному коридору [2].

По своей технической сущности данная зерносушилка наиболее близка к описываемой. Однако сушильный процесс в такой сушилке недостаточно эффективен из-за неравномерности распределения теплоносителя в слое зерна.

Цель изобретения — интенсификация тепло-массообмена путем повышения равномерности распределения теплоносителя в камерах.

Это достигается тем, что верхний отсек дополнительно разделен горизонтальной стенкой на две ячейки, верхняя из которых соединена с сушильными камерами посредством выносных П-образных патрубков, а нижняя сообщена с коллекторами, причем перегородка и стенка снабжены переключающимися заслонками.

На фиг. 1 -- схематически изображена предложенная зерносушилка, вид сбоку; на фиг. 2 -- то же, вид сверху; на фиг. 3 показан газораспределительный коридор с заслонками, перекрывающими верхнюю ячейку и нижний отсек; на фиг. 4 -- коридор с заслонками, перекрывающими нижнюю ячейку; на фиг. 5 -- коридор с заслонками, перекрывающими обе ячейки.

Зерносушилка содержит сушильные камеры 1 с наклонными сетчатыми днищами 2 для поддержания слоя зерна. Камеры размещены по обе стороны газораспределительного коридора, внутри которого расположены горизонтальные стенка 3 и перегородка 4, образующие отсек, состоящий из верхней 5 и нижней 6 ячеек, и отсек 7. В камерах в слое зерна размещены коллекторы 8. Верхняя ячейка 5 соединена с камерами посредством П-образных патрубков 9, а нижняя ячейка 6 сообщена с коллекторами 8, причем перегородка 4 и стенка 3 снабжены переключающими заслонками 10. Зерносушилка имеет также распределительные люки 11 для свежего теплоносителя, выхлопные люки 12, 13 и 14 для отработавшего теплоносителя, выполненные в форме дверных проемов, вентилятор 15 и топку 16. Для загрузки зерна предусмотрены транспортеры 17 и 18 и загрузочные люки 19, для выгрузки зерна -- разгрузочные люки 20.

Зерносушилка работает следующим образом.

Зерно (сырые початки) транспортерами 17 и 18 подается через люки 19 в сушильные камеры 1, которые заполняются до отметки верхнего перекрытия со стороны коридора.

Теплоноситель подается по трем схемам.

При первой схеме (см. фиг. 3) теплоноситель вначале подается в нижнюю ячейку 6, откуда он поступает в коллекторы 8, проходит через слой початков вверх и выходит в верхнюю ячейку 5 через патрубок 9, затем через выхлопной люк 12 -- в атмосферу, а также проходит вниз через люки 11, нижний отсек 7 и выхлопной люк 14. При второй схеме (см. фиг. 4) теплоноситель подается в верхнюю ячейку 5 и нижний отсек 7 и движется из верхней ячейки 5 через патрубки 9 в верхнюю часть камер 1, а затем проходит через слой початков и выхо-

дит через коллекторы 8 в нижнюю ячейку 6 и затем через люк 13 выбрасывается в атмосферу, а из нижнего отсека 7 теплоноситель проходит через люки 11, сетчатое днище 2 и початки кукурузы, поступает через коллекторы 8 в нижнюю ячейку 6 и через люк 13 выбрасывается в атмосферу. При третьей схеме (см. фиг. 5) возможно осуществлять подачу теплоносителя либо через нижний отсек 7 (положение заслонок 10 указано сплошной линией), либо через верхнюю ячейку 5 (положение заслонок 10 указано штрих-пунктирной линией). При данной схеме осуществляется активное высушивание первых продуваемых слоев початков и происходит тепло-массообмен во вторых слоях с частичным подсушиванием зерна.

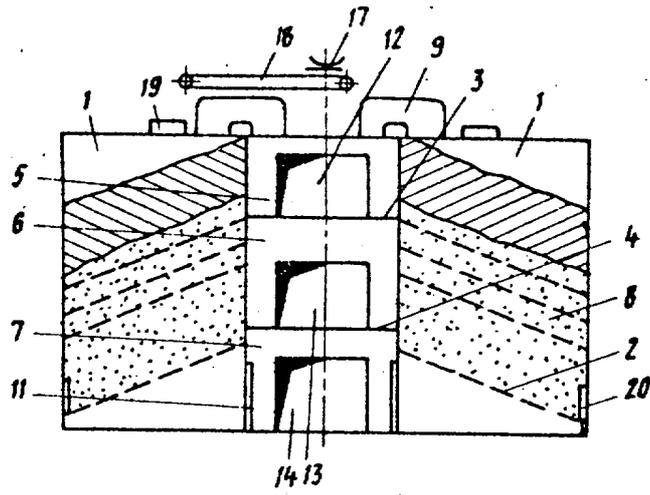
Предложенная зерносушилка в сравнении с существующими позволит интенсифицировать и автоматизировать процесс сушки, снизить неравномерность сушки, повысить производительность сушилки, снизить удельные капитальные затраты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

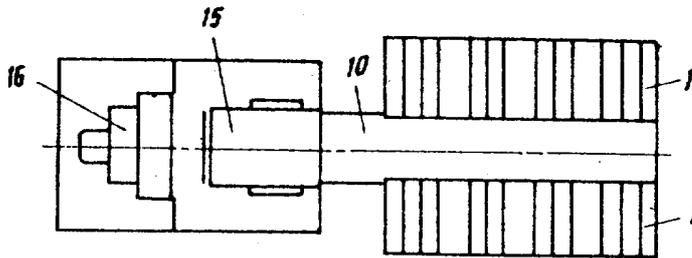
Зерносушилка, содержащая сушильные камеры с наклонными сетчатыми днищами для поддержания слоя зерна, размещенные по обе стороны газораспределительного коридора, разделенного горизонтальной перегородкой на два отсека, и расположенные в камерах в слое зерна коллекторы, подключенные к газораспределительному коридору, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью интенсификации теплообмена путем повышения равномерности распределения теплоносителя в камерах, верхний отсек дополнительно разделен горизонтальной стенкой на две ячейки, верхняя из которых соединена с сушильными камерами посредством выносных П-образных патрубков, а нижняя сообщена с коллекторами, причем перегородка и стенка снабжены переключающимися заслонками.

Источники информации,

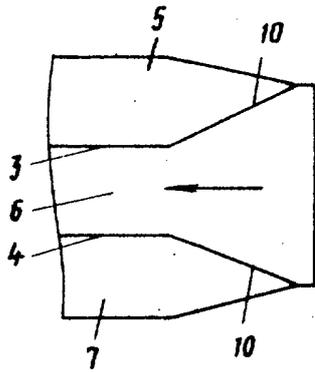
- принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 439673, кл. F 26 В 9/06, 1973.
 2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2548208, кл. F 26 В 9/06, 10.11.77.



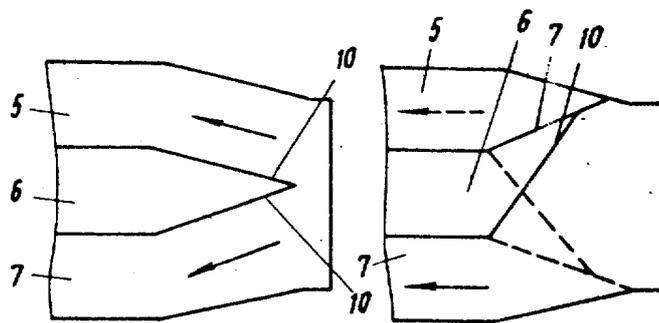
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Фиг. 5

Редактор Т. Ключина Составитель Ю. Мартинчик Корректор Г. Назарова
 Техред М. Рейвес

Заказ 5598/25

Тираж 747

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Офис ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4