



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 956940

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 07.01.81 (21) 3254724/24-06

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки №-

F 26 В 9/06

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.82. Бюллетень № 33

(53) УДК 66.047.  
.45 (088.8)

Дата опубликования описания 07.09.82.

(72) Автор  
изобретения

В. И. Алейников

(71) Заявитель

Одесский технологический институт пищевой промышленности  
им. М. В. Ломоносова

### (54) КАМЕРНАЯ СУШИЛКА ДЛЯ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к технике сушки продуктов сельскохозяйственного производства, преимущественно сушки кукурузы в початках, бобовых, зерна и маслосемян, и может быть использовано в пищевой промышленности.

Известна камерная сушилка для термочувствительных материалов, содержащая камеру с секциями загрузки и выгрузки материала и распределительный коридор, разделенный на отсеки, подключенные через клапаны к топочному блоку, выполненному с окнами для подсоса нагретого воздуха, и к сборной камере отработавшего теплоносителя с линией частично рециркулирующего в топочный блок теплоносителя, которая подключена к коллектору [1].

К недостаткам известной сушилки относится необходимость установки накопителя-подогревателя для исходного материала, значительная протяженность линии подвода к нему отработавшего теплоносителя, отсутствие регулирующего устройства для максимального использования тепла, что в целом увеличивает энергозатраты при эксплуатации сушилки.

2

Целью изобретения является снижение энергозатрат.

Поставленная цель достигается тем, что между коллектором и сборной камерой дополнительно установлен патрубок, сообщающийся с атмосферой, при этом коллектор подключен к окнам топочного блока, на линии частичной рециркулирующего теплоносителя установлены регулирующие шиберы, управляемые по сигналу относительной влажности отработавшего теплоносителя, и от секций загрузки и выгрузки материала к окнам топочного блока подведены дополнительные трубопроводы для подсоса воздуха.

Коллектор при этом может быть снабжен шиберами и дроссельными заслонками.

На фиг. 1 представлена сушилка, продольный разрез (первый вариант); на фиг. 2 - то же, вид в плане (первый вариант); на фиг. 3 - то же, (второй вариант); на фиг. 4 - то же, вид в плане (второй вариант).

Камерная сушилка для термочувствительных материалов содержит секцию 1 загрузки материала с люком 2 и секцию 3 выгрузки материала с люком 4, верхний отсек 5 с люком 6 распре-

делительного коридора и его нижний отсек 7 с дверями (или люками) 8. Отсеки 5 и 7 разделены горизонтальной перегородкой 9. Коридор подключен к топочному блоку 10 через диффузор 11, снабженный поворотными клапанами 12, которые изменяют направление продувки материала в камерах. Привод клапанов 12 снабжен электротельфером 13. К диффузору 11 примыкает сборная камера 14 для отработавшего теплоносителя. По первому варианту исполнения для частичного возврата отработавшего в сушилке теплоносителя с одной стороны сборной камеры 14 имеется проем 15, в котором в направляющих 16 установлен вертикальный шибер 17, перемещаемый вверх лебедкой 18. Сверху к проему 15 подключен трубопровод 19, соединенный с всасывающим окном топочного блока 10, перед которым имеется шиберная заслонка 20 с рычагом 21 для регулирования расхода рециркулирующего теплоносителя. Соотношение проходных сечений трубопровода 19, проема 15 и шибера 17 выбирается таким образом, что в крайнем нижнем положении шибера 17 весь отработавший в сушилке теплоноситель возвращается в топочный блок 10, при крайнем верхнем положении шибера 17 - выбрасывается в атмосферу, в других положениях шибера 17 - теплоноситель распределяется в топочный блок 10 и в выброс в атмосферу в соотношении пропорционально площади открытого шиберам 17 сечений.

Ко второму варианту всасывающему окну топочного блока 10 подключены трубопроводы 22 от верхней секции 1 загрузки и 23 от нижней секции 3 разгрузки материала. На обоих трубопроводах 22 и 23 установлены дроссельные заслонки 24 для регулирования расхода подсосываемого из помещения воздуха. Окна топочного блока 10 снабжены люками 25, что обеспечивает возможность подключения блока 10 к атмосферному воздуху.

По второму варианту отработавший в сушилке теплоноситель поступает к коллектору 26, расположенному на кровельном перекрытии помещения топочного блока 10. Для сообщения коллектора 26 с атмосферой установлен патрубок 27 с зонтом 28, а под патрубком 27 на наклонных направляющих 29 установлен шибер 30, перемещаемый лебедкой 31 с электроприводом вверх непосредственно и вниз - через отводной блок 32. В этом варианте шиберная заслонка 20 устанавливается на патрубке 27 и на входе коллектора 26 в топочный блок 10, снабженный вентилятором 33.

Камерная сушилка для термочувствительных материалов работает следующим образом.

После загрузки через люки 2 камер сушилки материал продувают теплоносителем, нагнетаемым из топочного блока 10 вентилятором 33. Посредством поворотных клапанов 12 в диффузоре 11 чередуют подачу свежего теплоносителя в отсеки 5 и 7 распределительного коридора. Отработавший теплоноситель при любом положении клапанов 12 поступает в сборную камеру 14, из которой частично возвращается в топочный блок 10 по коллектору 19 (по первому варианту) или по коллектору 26 (по второму варианту). В случае возвращения отработавшего теплоносителя по коллектору 19 шибер 16 при помощи лебедки 18 занимает положение, соответствующее заданным параметрам отработавшего теплоносителя по сигналу его относительной влажности, которые могут быть определены, например автоматически записывающим прибором типа МСР, снабженному контактами, включающие привод лебедки 18 на открытие или закрытие проема 15 на заданный шаг, определяемый положением конечных выключателей на направляющих шиберах 17 или 30. Если относительная влажность отработавшего теплоносителя ниже заданной, проем 15 перекрывается, если выше - открывается. Сушилка может работать и при отключенном посредством шиберной заслонки 20 коллекторе 19, при этом открывают люки 25 окон топочного блока 10, сообщаясь с атмосферой.

Во время работы сушилки воздух в секциях 1 и 3 вследствие утечек и теплопотерь через ограждение имеет температуру выше наружного воздуха, поэтому из этих секций 1 и 3 целесообразно его направить в топочный блок 10 по трубопроводам 22 и 23.

После окончания сушки материал выгружается периодически из каждой камеры через люки 4.

Первый вариант камерной сушилки предназначен для реконструкции действующих камерных сушилок.

Благодаря описанному конструктивному исполнению камерной сушилки как в первом варианте, так и во втором варианте, при эксплуатации последней значительно снижаются энергозатраты при максимальном использовании тепла.

#### Формула изобретения

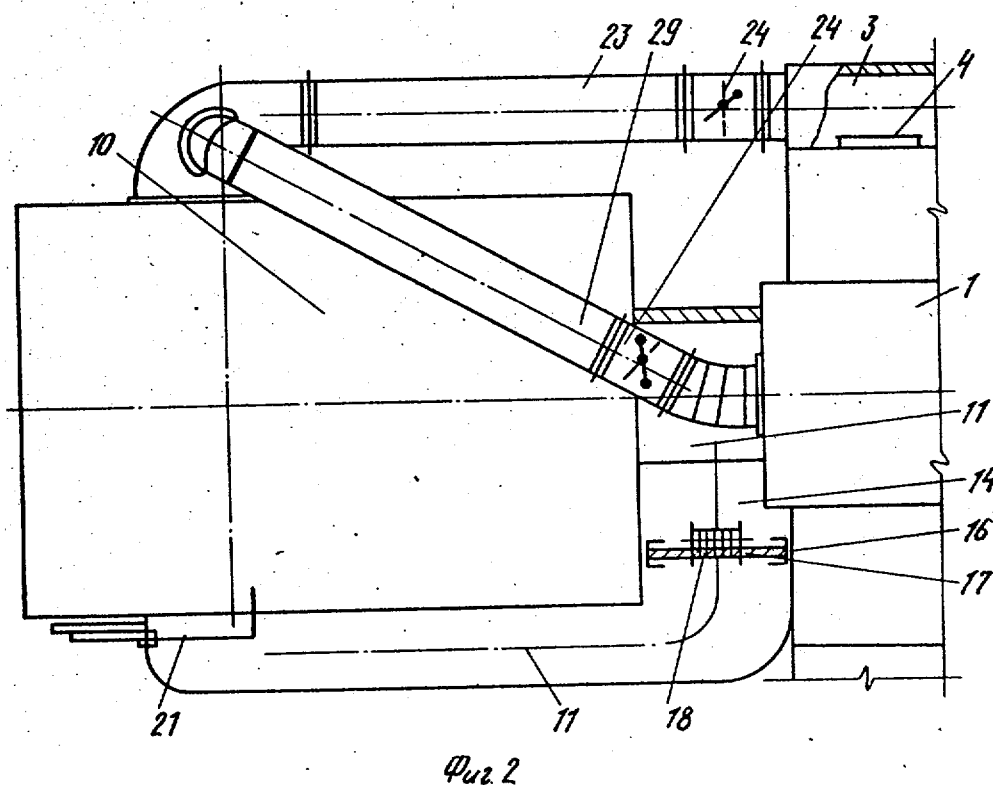
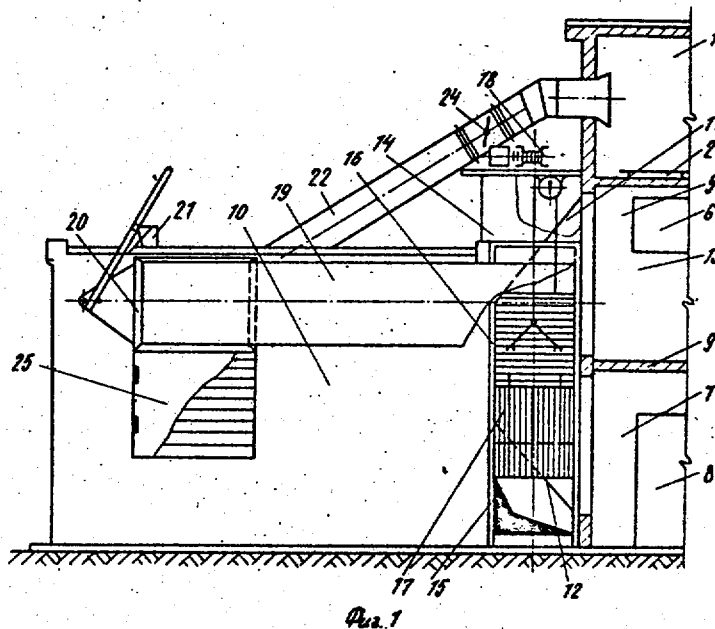
1. Камерная сушилка для термочувствительных материалов, преимущественно для кукурузы в початках, бобовых, зерна и маслосемян, содержащая камеры с секциями загрузки и выгрузки материала и распределительный коридор, разделенный на отсеки, подключенные через клапаны к топочному блоку, выполненному с окнами для подсоса на-

греваемого воздуха, и к сборной камере отработавшего теплоносителя с линией частично рециркулирующего в топочный блок теплоносителя, которая подключена к коллектору, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергозатрат, между коллектором и сборной камерой дополнительно установлен патрубок, сообщающийся с атмосферой, при этом коллектор подключен к окнам топочного блока, на линии частично рециркулирующего теплоносителя установлены регулирующие шиберы, управляемые по сигналу отно-

сительной влажности отработавшего теплоносителя, и от секций загрузки и выгрузки материала к окнам топочного блока подведены дополнительные трубопроводы для подсоса воздуха.

2. Сушилка по п. 1, отличающаяся тем, что коллектор снабжен шиберами и дроссельными заслонками.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 631763, кл. F 26 В 9/06, 1976.



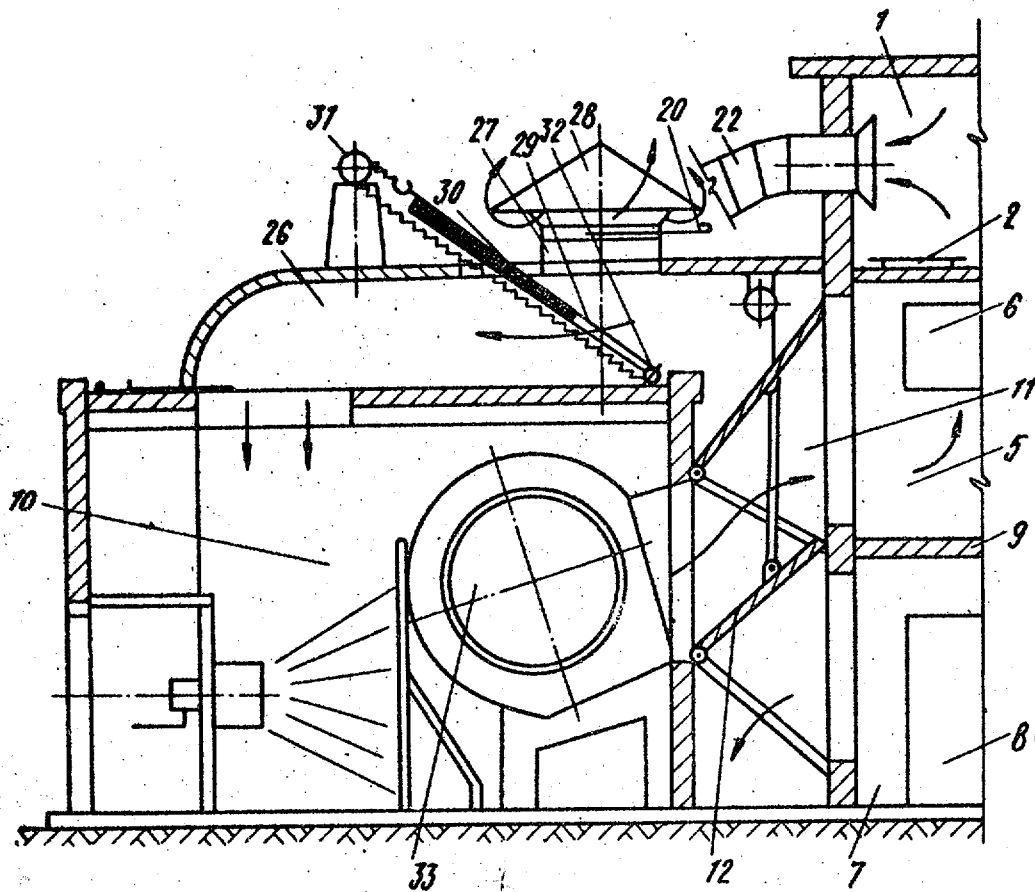


Рис. 3

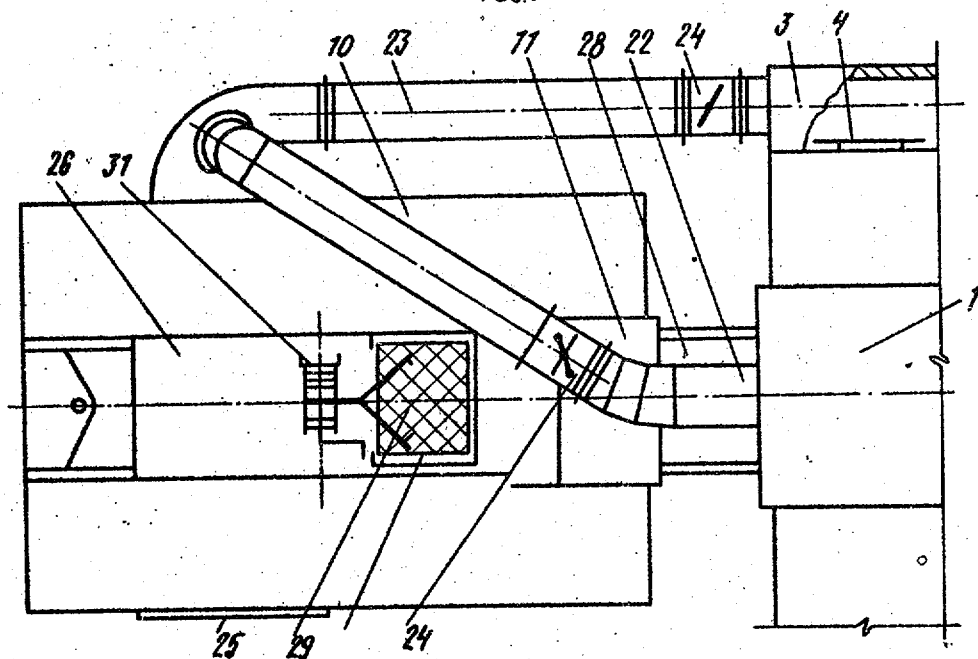


Рис. 4