



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 953390

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.12.80 (21) 3212330/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.08.82. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 23.08.82

(51) М. Кл.³

F 26 B 9/06
A 01 F 25/08

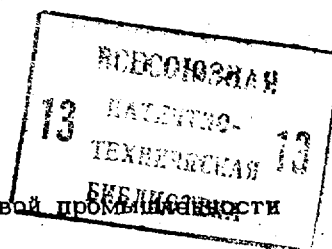
(53) УДК 66.047.
.751 (088.8)

(72) Автор
изобретения

В.И. Алейников

(71) Заявитель

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



(54) ВЕНТИЛЯЦИОННО-СУШИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Изобретение относится к технике сушки сыпучих материалов, преимущественно пищевых продуктов растительного происхождения, а именно кукурузы в початках, свеклы или метелок сорго, и может быть использовано в пищевой, а также микробиологической и других отраслях промышленности.

Известно вентиляционно-сушильное устройство, содержащее секционированный воздухораспределительный канал, подключенный через клапаны к воздуховоду, предназначенное для сушки кукурузы в початках [1].

Недостатками известного устройства является малая эффективность вентилирования и специфичность использования для узкого ряда пищевых продуктов.

Целью изобретения является улучшение условий вентилирования, расширение области применения и повышения эксплуатационной надежности.

Поставленная цель достигается тем, что воздуховод размещен над или под ка-

налом вдоль его оси, а клапаны в первом случае установлены на боковых стенках канала, а во втором - в его основании. При этом, с целью ручного управления клапанами, оси последних снабжены винтовыми фиксаторами.

На фиг. 1 представлено устройство, общий вид; на фиг. 2 - то же, при подземном расположении воздуховода, поперечный разрез; на фиг. 3 - воздуховод при наземном прямоугольном исполнении, поперечный разрез; на фиг. 4 - то же, продольный разрез; на фиг. 5 - то же, вид сверху; на фиг. 6 - воздуховод, выполненный как труба, поперечный разрез; на фиг. 7 - то же, продольный разрез; на фиг. 8 - воздуховод, выполненный как труба, вид сверху; на фиг. 9 - общий узел дистанционного управления клапанами, вид сбоку; на фиг. 10 - то же, вид в плане.

Вентиляционно-сушильное устройство содержит воздухораспределительный канал 1, перекрытый двухскатной жалюзий-

ной решеткой 2 и разделенный перегородками 3 на секции. При подземном расположении воздуховода 4 он закреплен к основанию канала 1. Секции распределительного канала 1 поочередно подсоединяются к воздуховоду 4 при помощи установленных в его основании клапанов 5 посредством узла 6 дистанционного управления блочнотроссовой системы 7. К воздуховоду 4 подключен вентилятор 8, 10 перед которым имеются следующие разветвления трубопровода с дроссельными заслонками 9, патрубок 10 для подачи наружного воздуха, трубопроводы 11 для подключения к топке 12 и 13 — к каналу 14 отработавшего теплоносителя. Обрабатываемый материал располагается в виде насыпи 15 по обе стороны от распределительного канала 1 на площадке, выполненной с уклоном от центра к периферии. Для формирования насыпи 15 с заданными размерами по его торцам устанавливаются подпорные непродуваемые стенки 16, а по бокам — продуваемые стенки 17. По высоте стенок 16 вдоль насыпи 15 установлены устройства 18 для смягчения ударов при загрузке материала. Для предотвращения попадания атмосферных осадков в насыпь 15 устанавливается вдоль него навес 19,

При наземном расположении прямоугольного воздуховода 4 для подключения к нему секции канала 1 перед перегородкой 3 имеются по два заблокированных клапана 5 с вертикальными осями 20. Управление клапанами 5 посредством системы 7 выведено на узел 6 дистанционного управления. При отключенной секции клапаны 5 перекрывают два боковых окна 21 в воздуховоде 4, а при включенной — открывают окна 21 и одновременно перекрывают следующий за продуваемым участок воздуховода 4.

При исполнении воздухопроводов 4 в виде трубы перед каждой секцией канала 1 в воздуховоде 4 установлены по два прямоугольных патрубка 22 с клапанами 5, а для перекрытия следующего за подключенным участка воздуховода 4 в нем установлена круглая поворотная заслонка 23. Клапаны 5 и заслонка 23 установлены на вертикальных осях 24 и заблокированы между собою рычажной системой 25, связанной с блочнотроссовой системой 7, выведенной на узел 6 дистанционного управления, который содержит панель 26, выполненную в виде двух пластин 27 с пазами 28 для перемещения роликов 29, соединенных с одной сторо-

ны посредством системы 7 с поворотными клапанами 5, а с противоположной — с штангами 30, посредством которых передается заданное перемещение клапанам 5 от ручной лебедки 31 или от индивидуальных для каждого клапана 5 приводов.

В случае применения ручной лебедки 31 на станине 32 устанавливаются по оси штанг 30 отводные блоки 33. Для фиксации положений клапанов 5 в крайних частично открытых положениях на осях роликов 29 имеются винтовые фиксаторы 34. Посредством последних клапаны 5 могут быть установлены в любом промежуточном положении, что бывает необходимым при одновременной обработке нескольких секций насыпи 15.

Вентиляционно-сушильное устройство работает следующим образом.

В режиме сушки или активного вентилирования, например с целью охлаждения, замораживания и т. д., после формирования насыпи 15 материалом, полностью или частично перекрывающим не менее одной секции канала 1, на узле 6 дистанционного управления открывают поворотные клапаны 5 намеченной к обработке секции насыпи 15 и включают вентилятор 8. При благоприятных погодных условиях энергетически наиболее выгодна сушка или охлаждение наружным воздухом. Использование отработавшего в сушилке или в других установках теплоносителя также повышает экономичность процесса, поскольку снижаются удельные затраты топлива. В остальных случаях для обработки материала к нему подводится теплоноситель от топки 12, имеющий температуру, не превышающую допустимую; искусственно охлажденный воздух из холодильной машины; газы от генератора и т. д. При работе установки только на наружном воздухе в период неблагоприятных атмосферных явлений вентилятор 8 выключают.

После заданной длительности продувки секции насыпи 15 с узла 6 дистанционного управления ее отключают от воздуховода 4 и подключают к нему другую секцию. В случае применения лебедки 31 положение клапанов 5 устанавливают фиксаторами 34. Продувку отдельных секций насыпи 15 в ряде случаев нецелесообразно чередовать с промежуточной отлежкой, особенно при сушке нагретым теплоносителем. Во время отлежек выравниваются влагосодержание и температура в отдельных частицах материала, что при после-

дующей продувке способствует интенсификации влагоотдачи при сушке или теплообмена в случае охлаждения материала. В зависимости от исходных и заданных режимов сушки материала возможна его обработка одновременно в нескольких секциях насыпи 15, что достигается соответствующим фиксированием положения клапанов 5.

Благодаря предлагаемому вентиляционно-сушильному устройству улучшаются условия вентиляции материала, расширяется область использования и повышается эксплуатационная надежность устройства.

После достижения заданных параметров в материале, расположенном на одной или нескольких секциях канала 1, его отгружают и заменяют на исходный. Материал при этом может быть обработан через определенные циклы при длительном хранении.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

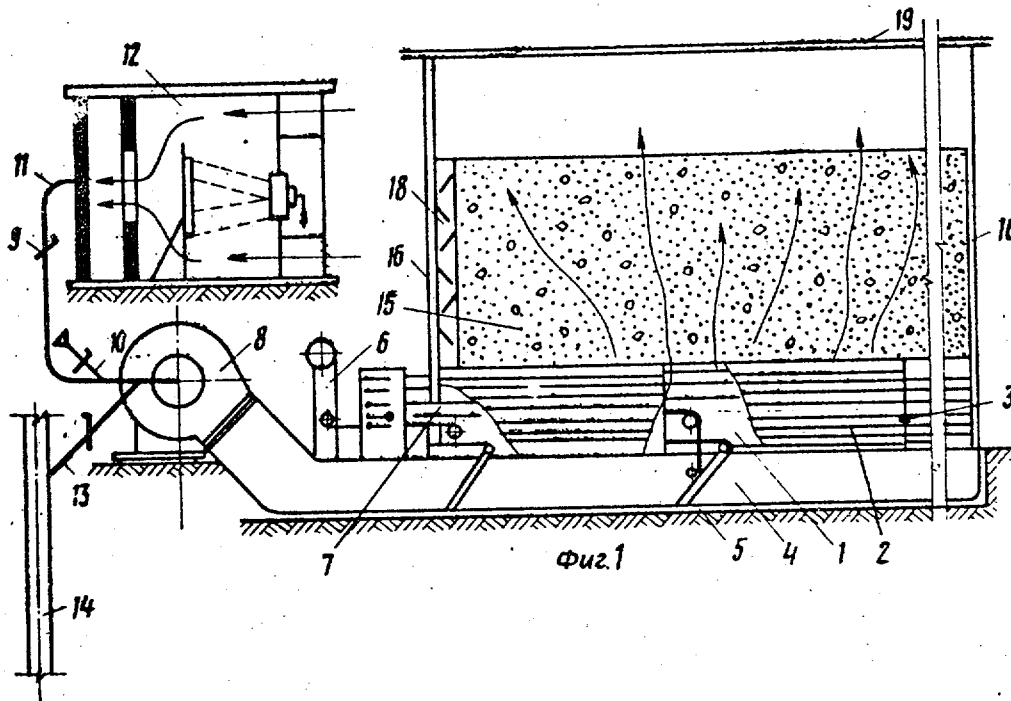
1. Вентиляционно-сушильное устройство преимущественно для кукурузы в початках, свеклы или метелок сорго, содержащее секционированный воздуховод, подключенный через клапаны к воздуховоду, отличающееся тем, что, с целью улучшения условий вентиляции, расширения области применения и повышения эксплуатационной надежности, воздуховод размещен над или под каналом вдоль его оси, а клапаны в первом случае установлены на боковых стенках канала, а во втором — в его основании.

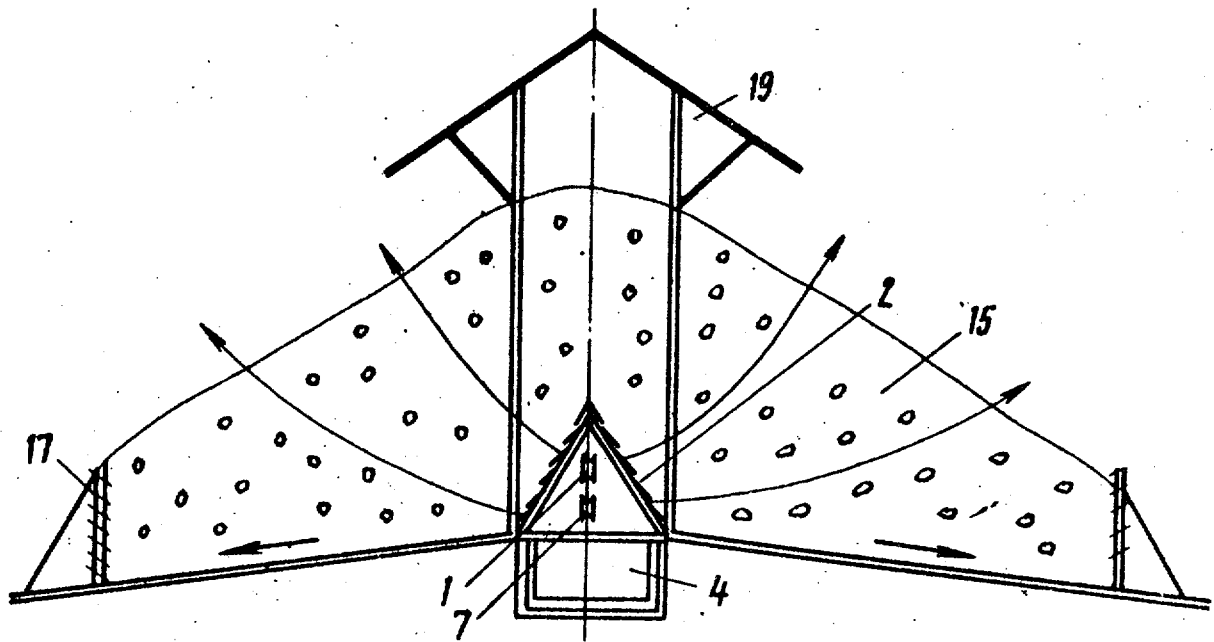
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью ручного управления клапанами, оси последних снабжены винтовыми фиксаторами.

Источники информации,

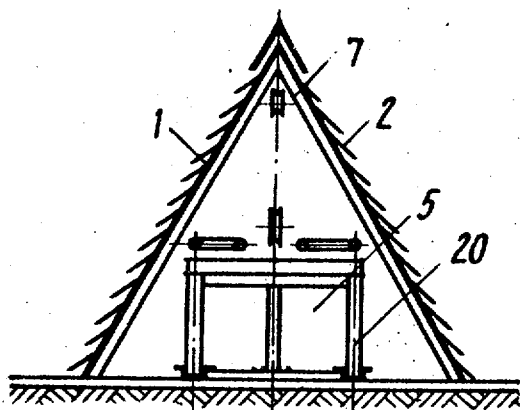
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 737738, кл. F 26 B 9/06, 1978.

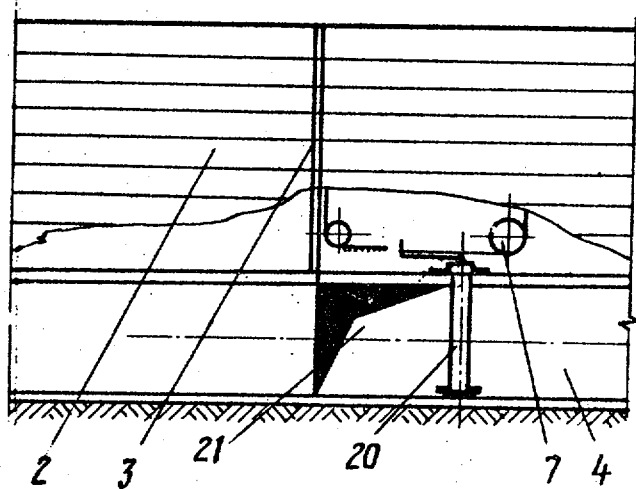




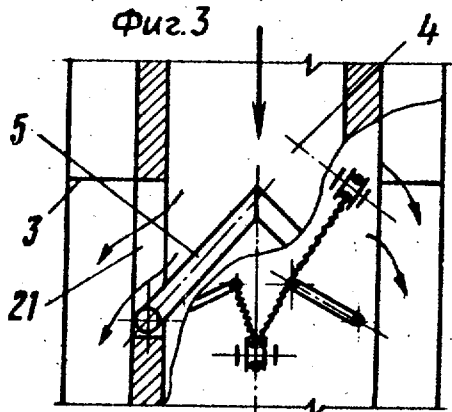
Фиг. 2



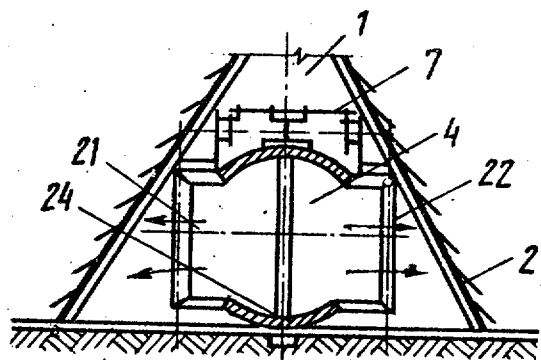
Фиг. 3



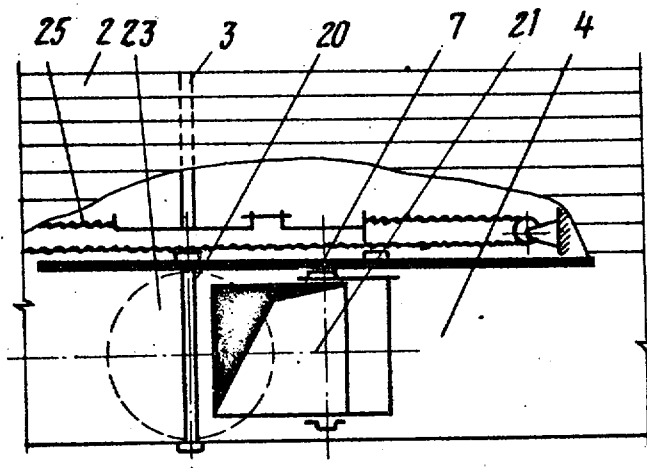
Фиг. 4



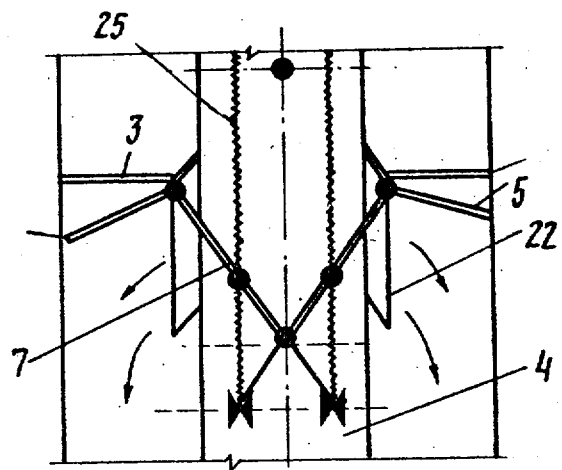
Фиг. 5



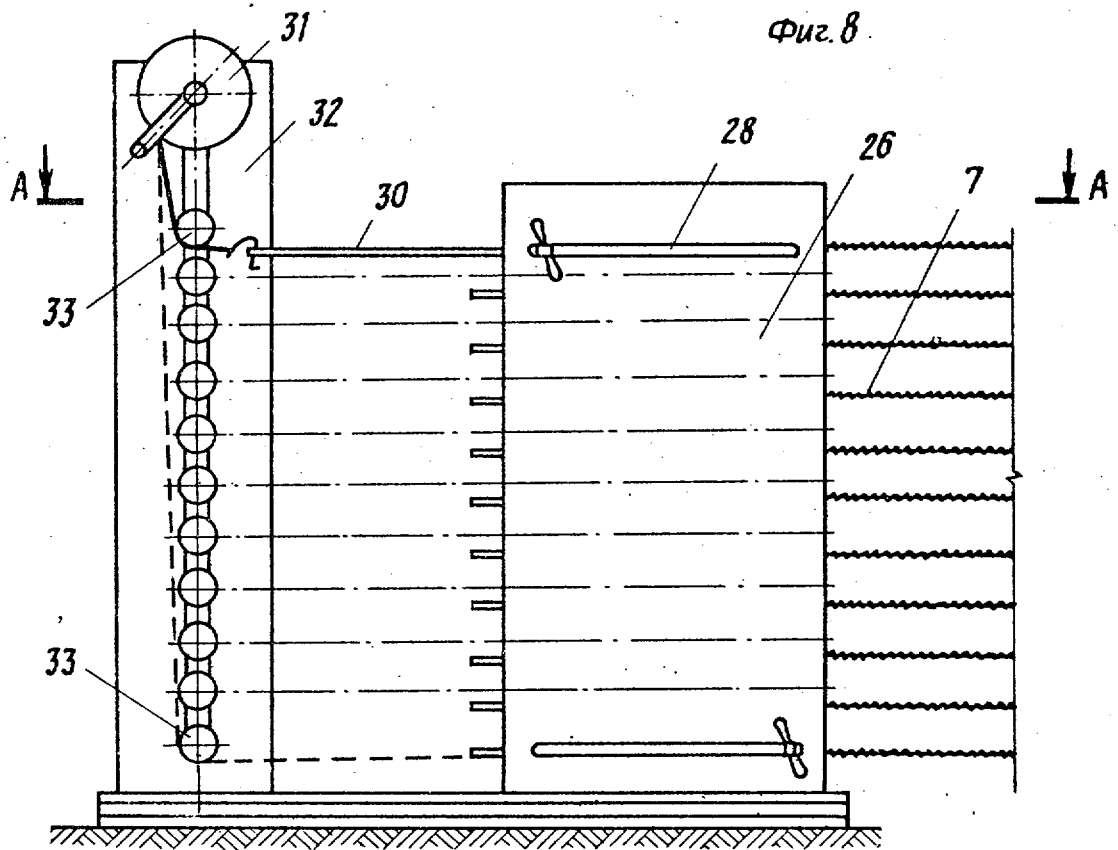
Фиг. 6



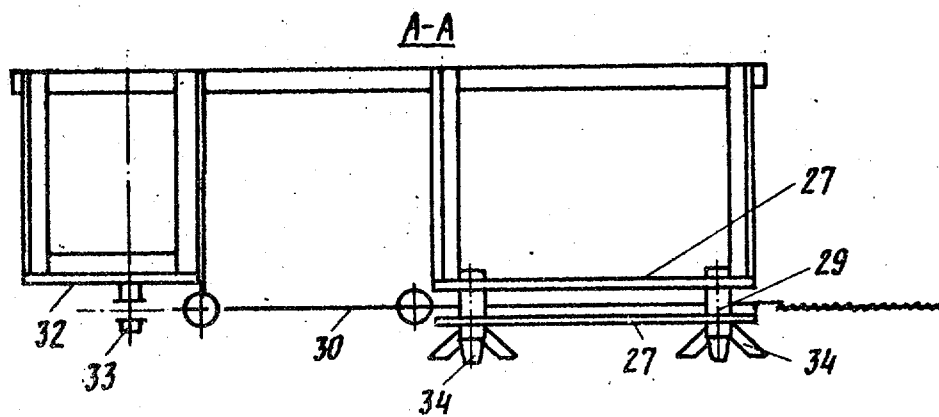
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10

Редактор В. Данко	Составитель В. Баранников	Текред М. Тепер	Корректор Н. Король
Заказ 6252/64	Тираж 741	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			