



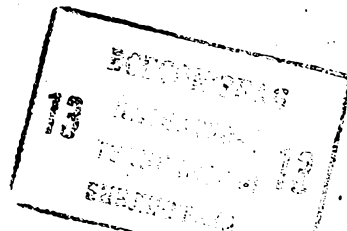
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1069506 A

з (5) F 26 В 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3391977/24-06
(22) 29.01.82
(46) 23.11.84. Бюл. № 43
(72) В.И.Леве́раш, Л.И.Трофи́мов,
В.П.Напо́льских и Л.А.Ле́гкая
(53) 66.047.791.1(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 879208, кл. F 26 В 3/12, 1979,
2. Авторское свидетельство СССР
№ 827913, кл. F 26 В 3/12, 1979.

(54)(57) РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ СУШИЛКА,
содержащая корпус с гофрированным ко-
ническим днищем, имеющим переменную
высоту гофр, отличающаяся
тем, что, с целью облегчения выгруз-
ки материала, днище выполнено ско-
сым срезом и высотой гофр, уменьшаю-
щейся снизу вверх от косо́го среза.

(19) SU (11) 1069506 A

Изобретение относится к распылительным сушилкам и может быть использовано в молочноконсервной, пищевой, химической и других отраслях промышленности.

Известна сушильная установка, содержащая камеру с распылителем, патрубки подвода основного потока теплоносителя и дополнительного теплоносителя и систему очистки отработавшего теплоносителя с отгрузкой высушенного материала через циклон [1].

Недостаток этой установки заключается в больших потерях материала, обусловленных тем, что с потоком теплоносителя уносится весь сухой материал, и на входе в циклон концентрация сухих частиц в потоке газообразного теплоносителя весьма велика. Вследствие этого циклон работает с перегрузкой и неэффективно. Для улавливания сухого материала, уносимого с теплоносителем, обычно проводят дополнительную очистку этого теплоносителя, что требует дополнительных капитальных и энергетических затрат.

Известна также распылительная сушилка, содержащая корпус с гофрированным коническим днищем, имеющим переменную высоту гофр [2].

Недостатком этой сушилки является то, что выгрузка материала осуществляется путем прессования. В случае подключения к разгрузочному патрубку дополнительного потока теплоносителя будет происходить проскок части мелких частиц материала, которые будут проскакивать систему очистки, а при выгрузке крупных частиц может произойти забивка пневмотранспортной линии.

Целью изобретения является облегчение выгрузки материала из сушильной камеры.

Поставленная цель достигается тем, что в распылительной сушилке, содержащей корпус с гофрированным днищем, имеющим переменную высоту гофр, днище выполнено с косым срезом и высотой гофр, уменьшающейся снизу вверх от косого среза.

Эта конструктивная особенность места стока материала из корпуса основана на том, что при оседании взвешенных частиц на поверхность, сопровождающемся сближением ранее

двигающихся самостоятельно частиц друг с другом, характер их поведения и движения меняется за счет влияния соседних частиц (каждая частица в значительной степени теряет способность к индивидуальному перемещению, частицу трудно отделить от массы других частиц). На наклонной поверхности эта масса частиц приобретает свойство жидкости, т.е. масса сухих частиц течет как жидкая масса.

В предлагаемом устройстве слой частиц, двигаясь по конусному днищу вниз, попадает в углубления между выступами, растекается по ним, формируется в компактные консолидированные потоки, и с края отверстия сухой материал соскальзывает также в виде разделенных компактных потоков консолидированных частиц. Количество потоков соответствует числу углублений между выступами. Отработавший же теплоноситель проходит в промежутках между потоками частиц, а затем удаляется из аппарата.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства предлагаемой конструкции для сушки жидких продуктов в разрезе; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - движение сухого продукта по конусному днищу и в разделительной камере устройства предлагаемой конструкции; на фиг. 4 - то же в устройстве, принятом за прототип.

Сушилка содержит корпус 1 с конусным днищем 2 и крышкой 3, на которой установлено устройство 4 для распыления жидкого материала, поступающего через патрубок 5 и патрубок 6 для подвода газообразного теплоносителя. В конусном днище 2 расположено отверстие 7 для выхода сухого продукта и отработавшего теплоносителя. Под днищем 2 размещена разделительная камера 8 с патрубком 10 для отвода отработавшего теплоносителя.

На внутренней стенке конусного днища 2 размещены выступы 11. Выступы 11 могут быть выполнены в виде гофр, либо на поверхности днища могут быть закреплены вдоль образующих конуса планки. Выступы 11 примыкают к кромке отверстия 7. Выступы 11 и, соответственно, углубления между ними располагаются вдоль образующих конусной поверхности днища 2. Высота выступов 11 и, соответственно, углуб-

лений между ними увеличивается от периферии конусной поверхности к краю центрального отверстия 7.

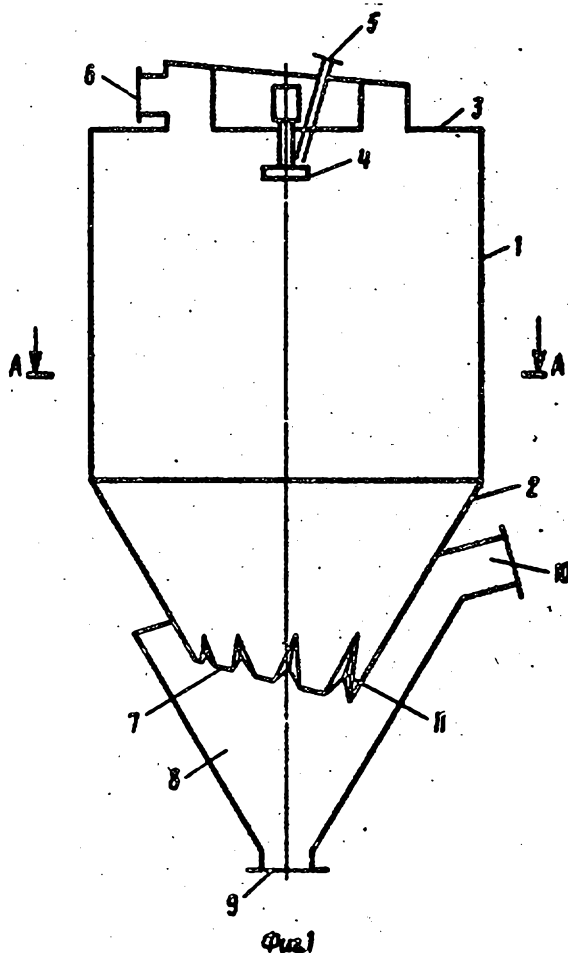
Отверстие 7 в конусном днище 2 располагается под углом к горизонтали. Такое расположение отверстия обеспечивает равномерное распределение всего потока теплоносителя по периферии отверстия 7 и, следовательно, равномерное поступление теплоносителя в разделительную камеру 8 по всему сечению верхней ее части. Это обеспечивает равномерную скорость натекания теплоносителя на все консолидированные потоки высушенного материала.

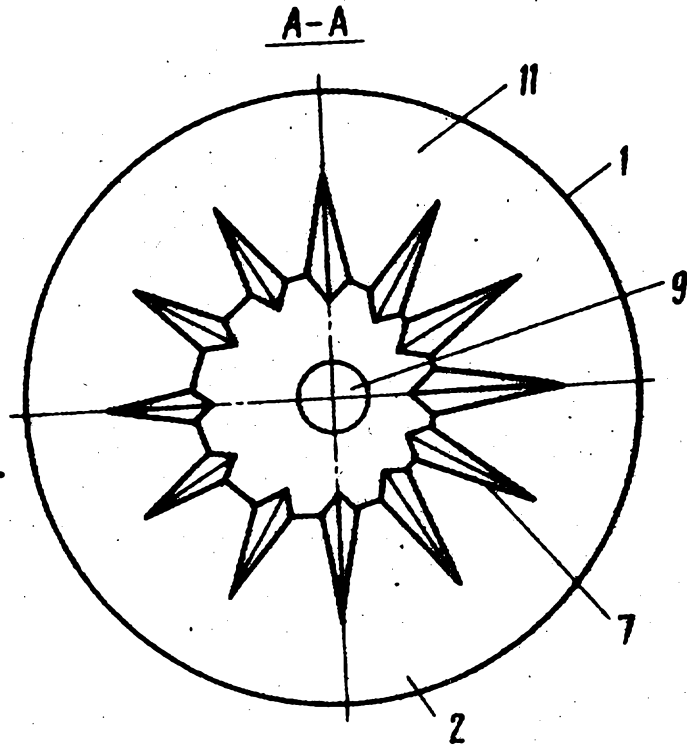
Распылительная сушилка работает следующим образом.

Жидкий материал поступает в корпус 1 через патрубок 5 и устройством 4 диспергируется на мелкие час-

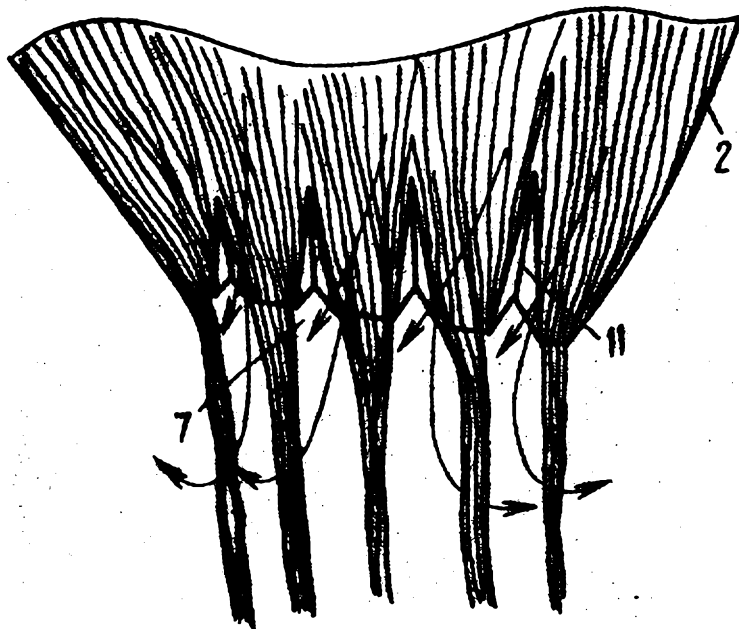
тицы (капли) в поток газообразного теплоносителя, поступающего через патрубок 6. Двигаясь вместе с теплоносителем вниз, частицы материала 10 высушиваются и затем в нижней части 1 корпуса 1 оседают на конусное днище 2, образуя некоторой толщины слой, после чего скатываются по днищу 2 в отверстие 7.

Таким образом, наличие в предлагаемом устройстве гофр соответствующей конструкции, расположенных в нижней части конусного днища 2 вдоль образующих конусной поверхности и косога среза на стоке материала, обуславливает осуществление процесса разделения сухого материала и теплоносителя в разделительной камере 8 и обеспечивает тем самым резкое уменьшение содержания взвешенных частиц сухого продукта в отводимом из сушилки теплоносителе.

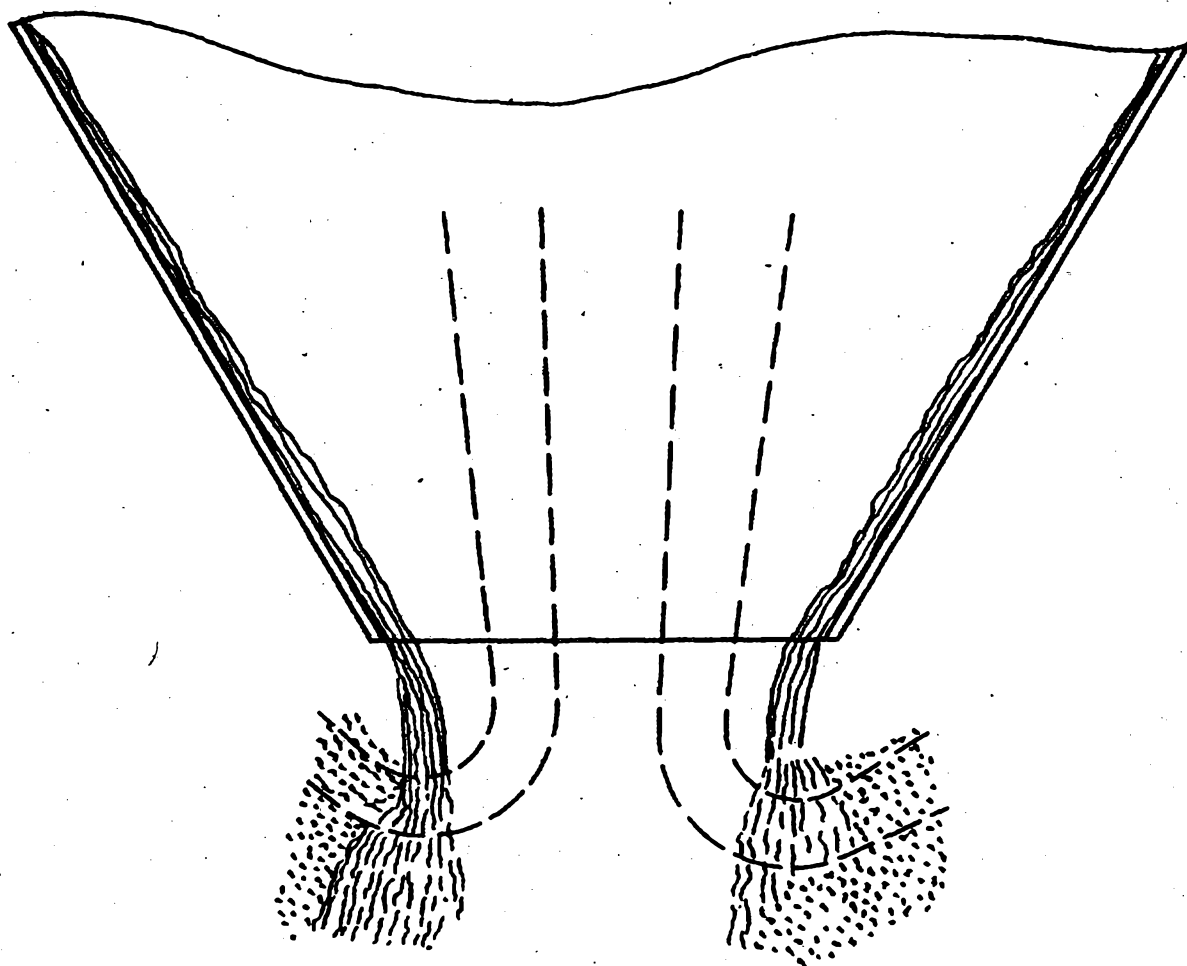




Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг.4

Редактор П. Горькова

Техред С. Йовжий

Корректор Н. Король

Заказ 9148/3

Тираж 666

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4