



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11)823784

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 28.12.77 (21) 2560663/24-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.81. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 25.04.81

(51) М. Кл.³

F. 26 В 3/12

(53) УДК 66.047.
.791.1(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н.Д. Лукин, Г.А. Кабанов, Ю.В. Космодемьянский
и А.А. Михайленко

(71) Заявители

Научно-исследовательский зональный институт садоводства
нечерноземной полосы, Научно-производственное объединение
по крахмалопродуктам и Московский технологический
институт мясной и молочной промышленности

(54) ВИХРЕВАЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ СУШИЛКА

Изобретение относится к сушильной технике и может найти широкое применение в пищевой, химической и других отраслях промышленности.

Известна вихревая распылительная сушилка, содержащая камеру с плоским дном и размещенные в ее нижней части распылитель и скребковый механизм для удаления сухого материала [1].

Недостатками такой сушилки являются значительные габариты и невозможность агломерации частиц в нужной степени.

Цель изобретения — агломерация частиц сухого материала в объеме камеры.

Указанная цель достигается тем, что механизм снабжен заборным коробом, открытым снизу и образующим с распылителем, в верхней его части кольцевой канал.

На фиг. 1 схематично представлена вихревая распылительная сушилка, общий вид; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — сечение В-В на фиг. 2.

Сушилка содержит камеру 1 с плоским дном 2 и размещенные в ее нижней части распылитель 3 и скребковый механизм 4 для удаления сухого материала, причем механизм 4 снабжен забор-

ным коробом 5, открытым снизу и образующим с распылителем 3 в верхней его части кольцевой канал 6.

Сушилка работает следующим образом.

Нагретый воздух со скоростью, превышающей 50 м/с, поступает в камеру 1, где приобретает вихревое движение, опускается в нижнюю часть камеры 1. После смешения в нижней части камеры 1 с распыленным посредством распылителя 3 раствором, теплоноситель по восходящей внутренней спирали выводится из камеры 1 и направляется на очистку.

Вихревое движение теплоносителя создает циклонный эффект, благодаря которому сухие частицы, образовавшиеся из капель распыленного раствора, отделяются от теплоносителя и порошок собирается на дне 2 камеры 1. Желательно совпадение направления вращения вихря и распылителя 3.

При быстром вращении газового потока вследствие центробежной силы в камере 1 возникает значительный перепад давлений между центральной и периферийной областями. Вместе с тем, в заборном коробе 5 вращение газа отсутствует и внутри короба 5 не раз-

вивается центробежная сила, противодействующая перепаду давления между центральными и периферийными областями камеры 1. Перепад давления поэтому вызывает интенсивное движение теплоносителя в коробе 5, направленное от периферии к центру. При этом теплоноситель поступает в короб 5 через открытый внешний торец и зазор между стенками короба 5 и дном 2 камеры 1 и, увлекая частицы порошка со дна 2 камеры 1 под коробом 5, выводится через кольцевой выход в центре камеры 1 возле распылителя вместе с мелкими фракциями порошка. Крупные частицы через разгрузочный канал под действием силы тяжести выводятся из камеры 1 и поступают на механический или пневматический транспортер.

При этом для отделения крупных частиц от мелких целесообразно создавать восходящий поток воздуха со скоростью, несколько меньшей скорости движения крупных частиц. Попадая в зону распыления, мелкие сухие частицы образуют более крупные агломераты с влажными частицами и после высушивания оседают на дно 2 камеры 1, с которого удаляются потоком теплоносителя в коробе 5 в разгрузочный канал, если размер их достиг заданной величины. В противном случае они выносятся теплоносителем в зону распыления, где происходит дальнейшее укрупнение агломератов.

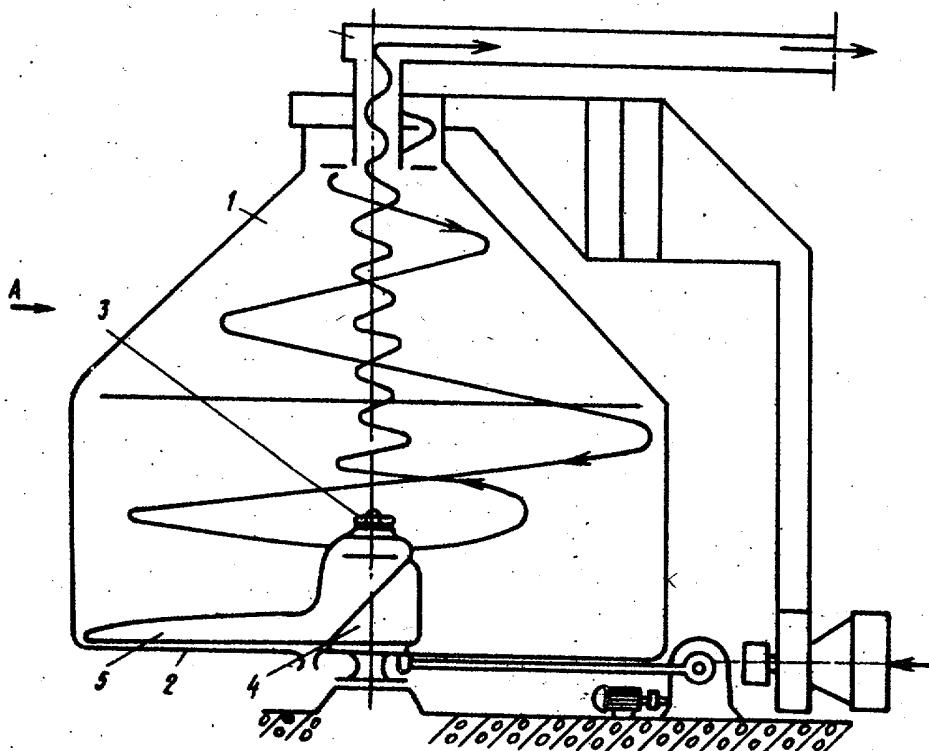
Выгрузка крупных частиц из камеры 1 происходит периодически. В течение остального времени движения короба 5 происходит накопление в нем крупных частиц и отделение их от мелких. Движение короба 5 и вращение должны быть направленными навстречу друг другу. Зазор между стенками короба 5 и дном 2 камеры 1 должен быть открыт со стороны набегания вихря.

Предлагаемое выполнение сушилки позволяет получать однородный по размерам частиц порошок, существенно уменьшив его унос.

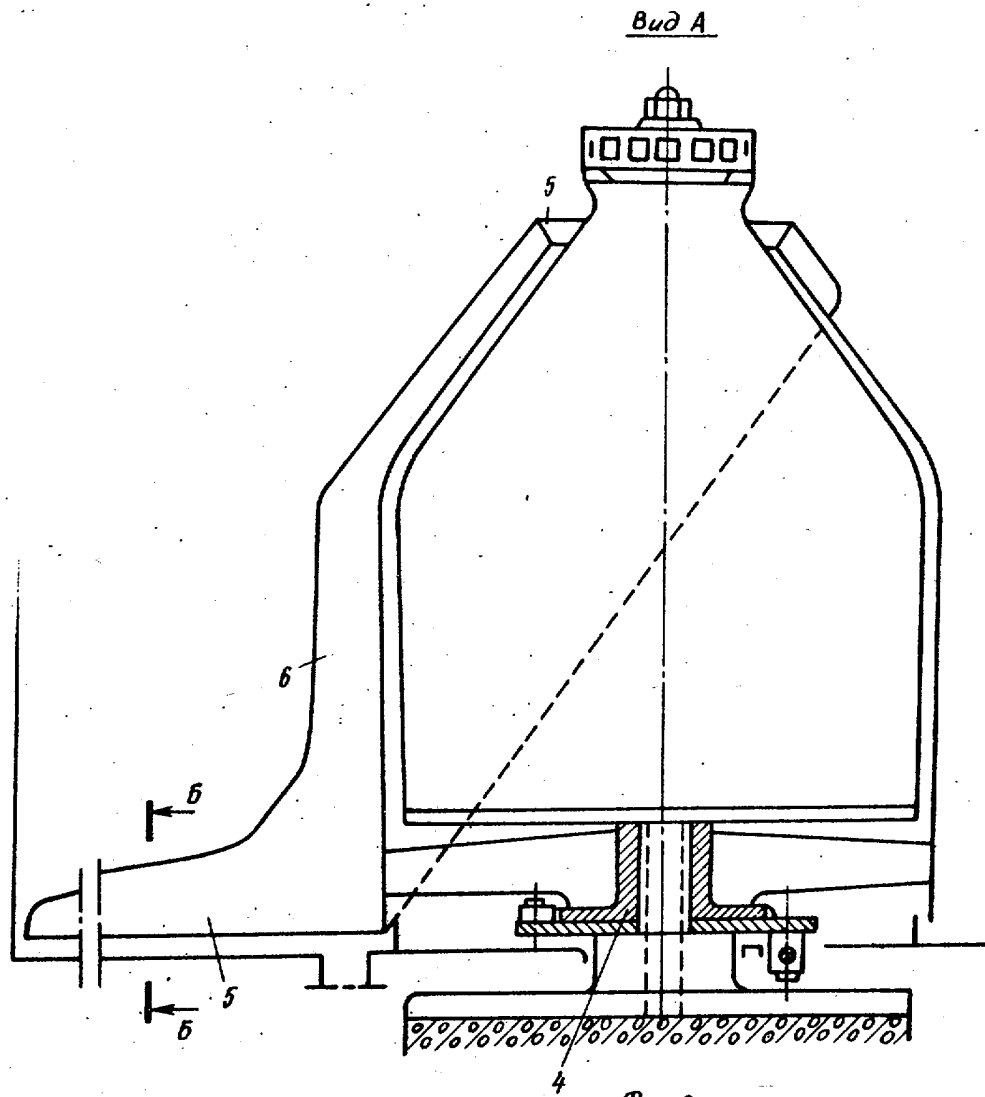
Формула изобретения

Вихревая распылительная сушилка, содержащая камеру с плоским дном и размещенные в ее нижней части распылитель и скребковый механизм для удаления сухого материала, отличающаяся тем, что, с целью агломерации частиц сухого материала в объеме камеры, механизм снабжен заборным коробом, открытым снизу и образующим с распылителем в верхней его части кольцевой канал.

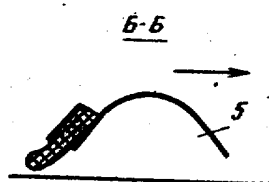
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Фокин А.П. и др. Распылительные сушильные установки. М., НИИмаш, 1966, с. 12.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель В. Смирнова
 Редактор Н. Егорова Техред Ж. Кастелевич Корректор Н. Бабинец

Заказ 2074/50

Тираж 740

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