



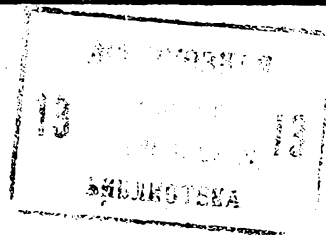
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1111004** **A**

3 (51) F 26 B 3/12

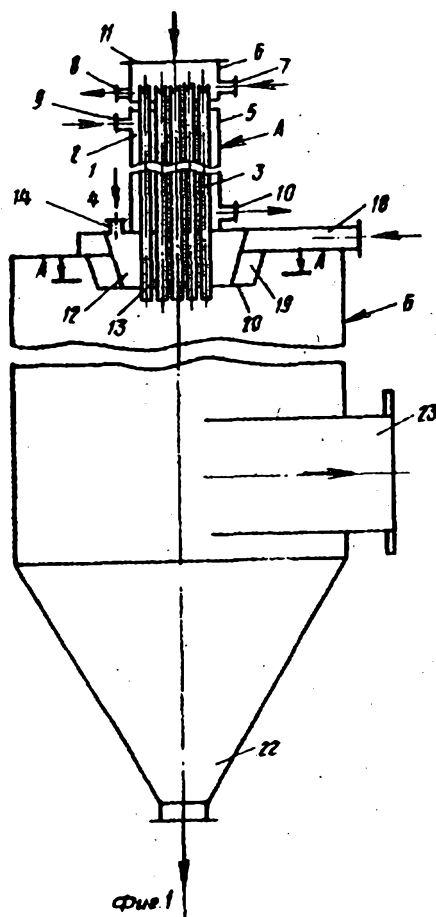
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (61) 561438
(21) 3459515/24-06
(22) 30.06.82
(46) 30.08.84. Бюл. № 32
(72) Г.П. Питерских, Н.М. Бражникова,
Л.Ф. Соколовская и Л.Л. Павловский
(53) 66.047.791.1(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 561438, кл. F 26 B 3/12, 1973.
(54)(57) УСТАНОВКА ДЛЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ
СУШКИ РАСТВОРОВ И СУСПЕНЗИЙ по авт.
св. № 561438, отличающаяся

с я тем, что, с целью интенсификации процессов распыления и сушки, в месте стыка выпарной и сушильной камер дополнительно установлены два усеченных конуса, обращенных меньшими основаниями вниз и образующих кольцевую полость, причем каждый конус снабжен индивидуальным патрубком ввода дополнительного теплоносителя, а кольцевая полость - тангенциальным направляющим аппаратом жалюзийного типа.



(19) **SU** (11) **1111004** **A**

Изобретение относится к технике распылительной сушки растворов и суспензий и может быть использовано для сушки растворов и суспензий органического и минерального происхождения. 5

По основному авт.св. № 561438 известна установка, содержащая последовательно соединенные по высушиваемому материалу и соосно расположенные трубчатую выпарную с обогреваемым кожухом и сушильную камеры, причем выпарная камера размещена над сушильной и снабжена осевым патрубком подвода теплоносителя для перемещения пленки высушиваемого материала по трубам и ее диспергирования на входе в сушильную камеру [1]. 10

Недостатком известной установки является низкая интенсивность процесса сушки вследствие неудовлетворительного распыления высушиваемого материала. 20

Цель изобретения - интенсификация процессов распыления и сушки.

Поставленная цель достигается тем, что в установке для распылительной сушки растворов и суспензий в месте стыка выпарной и сушильной камер дополнительно установлены два усеченных конуса, обращенных меньшими основаниями вниз и образующих кольцевую полость, причем каждый конус снабжен индивидуальным патрубком ввода дополнительного теплоносителя, а кольцевая полость - тангенциальным направляющим аппаратом жалюзийного типа. 25

На фиг.1 схематично изображена установка для распылительной сушки растворов и суспензий; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - концевая часть трубки выпарной камеры, продольный разрез; на фиг.4 - конец трубки выпарной камеры с насадкой для подачи воздуха на распыление, продольный разрез. 30

Установка содержит выпарную 1 и сушильную 2 камеры, пучок параллельных труб 3, закрепленных в трубных решетках 4 и 5, распределительную камеру 6 с входным 7 и сливным 8 патрубками для жидкости и патрубком 9 ввода теплоносителя, патрубок 10 ввода пара и патрубок 11 вывода конденсата, полый усеченный конус 12 для подвода воздуха на распыление с патрубком 13, решетками 14 и 15 и насадками 16, газораспределительное 35

устройство 17 в виде усеченного конуса с тангенциальным улиткообразным патрубком 18 и направляющим аппаратом 19 жалюзийного типа.

Насадки 16 имеют вставки 20 с продольными каналами и вставки 21 с наклонными каналами для закрутки воздуха. 40

Разгрузочное устройство выполнено в виде конуса 22 с отверстием, а выхлопное устройство - в виде тангенциального патрубка 23.

Установка работает следующим образом. 45

Жидкость, поступающая в выпарную камеру 1, через входной патрубок 7 растекается по трубной решетке 4 распределительной камеры 6 и стекает в трубы 3 выпарной камеры 1. Газообразный теплоноситель через патрубок 9 распределительной камеры 6 движется вдоль труб 3 и благодаря трению захватывает жидкость и транспортирует ее вдоль внутренней поверхности труб в виде турбулентной пленки. Процесс происходит устойчиво при скоростях движения теплоносителя 10-20 м/с. При движении жидкости и газа в трубах 3 между ними происходит интенсивный теплообмен, так как оба потока движутся в интенсивном турбулентном режиме. Интенсивный теплообмен происходит также между нагретой стенкой трубы 3 и пленкой жидкости. 50

Пленка жидкости, ставшая тоньше вследствие испарения, стекает с нижних концов труб 3 и превращается в капли под действием теплоносителя, движущегося в трубах 3. Диспергирование улучшается при подаче воздуха на распыление с внешней стороны поверхности труб 3. Воздух на распыление через патрубок 13 поступает в полый конус 12 и из него через зазоры между трубами 3 и решеткой 15 по каналам, образованным концами труб 3 и насадками 16, выходит к концам труб 3. В насадки 16 вставлены вставки 20 с продольными каналами для равномерного распределения воздуха на распыление и 21 с наклонными каналами на внешней стороне для закрутки воздуха и уменьшения дальности струи. 55

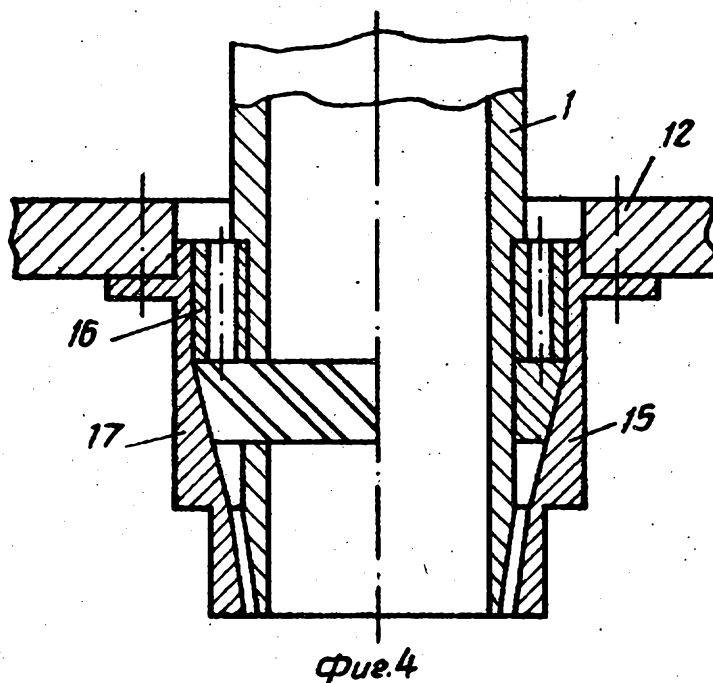
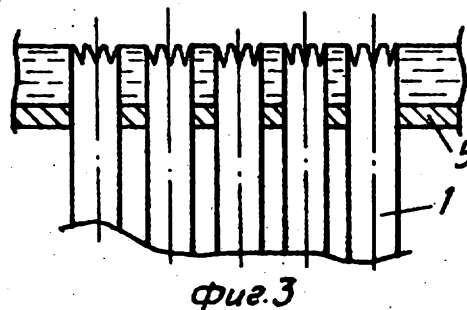
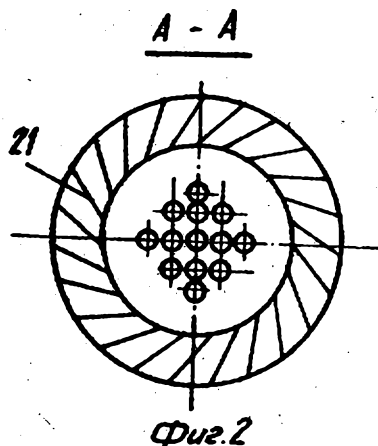
Образовавшиеся капли досушиваются при движении в объеме сушильной камеры 2 теплоносителем, поступившим

в камеру через патрубок 18 и газораспределительное устройство 17.

Часть высушенного продукта выводится из сушильной камеры через отверстие в конусе 22, остальной продукт - через патрубок 23 вместе с

отработанным теплоносителем и отделяется от теплоносителя в пылеулавливающем устройстве (не показан).

Предлагаемая установка позволяет существенно интенсифицировать процесс распыления и сушки растворов и суспензий.



Редактор А. Гулько Составитель А. Железнов Техред А. Ач Корректор М. Максимишинец

Заказ 6291/31

Тираж 666

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