



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26288 (13) C1

(51)6 B 05 B 7/10

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) РОЗПИЛЮВАЧ РІДИНИ

(21) 95114890

(22) 16.11.95

(24) 19.07.99

(46) 19.07.99. Бюл. № 4

(56) 1. Пажи Д.Г., Галузов В.С. Распылители жидкостей. - М.: Химия, 1979. - С. 150. - Рис. IV. 6, а.

2. Авторское свидетельство СССР № 1666205, кл. B 05 B 7/10, 1991.

(72) Мазніченко Сергій Васильович, Кисільов Віктор Ксенофонович, Степанов Валерій Андрійович

(73) Горлівське відкрите акціонерне товариство "Концерн Стирол"

(57) Распылитель жидкости, содержащий корпус и патрубки подачи жидкости и газа, сопло, соосно установленное в корпусе, охваченное в нижней части втулкой и снабженное регулятором подачи газа и завихрителем, направляющий элемент и отражатель, отличающийся тем, что корпус в нижней части частично охвачен кожухом и снабжен трубкой подвода газа, и содержит три кольцевые полости и конусообразную полость, выполненную в нижней части корпуса, и сообщающуюся через выполненные в корпусе кольцевую щель, первую кольцевую полость и соединительные отверстия со второй кольцевой полостью,

образованной наружной поверхностью корпуса и внутренней поверхностью кожуха и соединенной с одним концом трубки газа, другой конец которой соединен с полостью сопла, к которой подведен патрубок подачи газа, при этом патрубок подачи жидкости соединен с третьей кольцевой полостью, образованной внутренней поверхностью верхней части корпуса и наружной поверхностью сопла и сообщающейся через отверстия, выполненные во втулке, с конусообразной полостью, направляющий элемент установлен на регуляторе подачи газа с возможностью перемещения и выполнен в виде двух цилиндров и двух усеченных конусов, последние сопряжены между собой по большим основаниям в плоскости, расположенной ниже торца сопла, и каждое из меньших оснований конусов сопряжены с основаниями цилиндров, при этом нижняя часть регулятора подачи газа выполнена заодно с завихрителем, полость сопла сообщена с конусообразной полостью через кольцевой зазор, образованный соплом и направляющим элементом, на нижнюю часть которого установлен с возможностью перемещения отражатель, выполненный в виде цилиндра и сопряженного с ним перфорированного диска.

Изобретение относится к устройствам для распыления жидкости, а именно к форсункам пневмогидравлического действия, и может применяться в различных отраслях промышленности, в частности в химической промышленности при производстве минеральных удобрений.

Одним из требований при гранулировании минеральных удобрений методом напыления расплава на поверхность мелких гранул является требование равномерности размеров получаемых частиц, что в значительной мере определяется равномерностью нанесения плава на подаваемый

(19) UA (11) 26288 (13) C1

материал, для чего требуются форсунки с факелом, обеспечивающим достаточную плотность, равномерность распыла по поперечному сечению факела и достаточно однородную дисперсность.

Известна, например, пневматическая форсунка внутреннего смешивания [1], содержащая корпус, сопло, вставку, снабженную винтовой направляющей для закрутки газа, камеру смешивания. В такой форсунке потоки газа и жидкости взаимодействуют перед истечением из форсунки в концевом объеме газового сопла, а не за пределами форсунки, что улучшает условия диспергирования. Однако форсунка данного типа не обеспечивает однородность диспергирования жидкости, т. е. отличается неравномерностью полученных частиц жидкости, а значит и неравномерностью распыла и орошения.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к заявляемому изобретению является пневматическая форсунка [2], содержащая корпус, патрубки подачи жидкости и газа, сопло, соосно установленное в корпусе, охваченное в нижней части втулкой и снабженное регулятором подачи газа, завихрителем, направляющий элемент и отражатель. Кроме того, форсунка содержит камеру смешивания. Патрубок для подачи жидкости соединен с трубой, соединенной с насадком, состоящим из цилиндрической части и конической, имеющей цилиндрические отверстия для подвода распыливаемой жидкости в камеру смешивания. На торце насадка закреплен конический отражательный диск с зазором к выходному торцу втулки, закрепленной на выходном торце корпуса, и имеющим внутреннюю конусную поверхность. Внутренняя конусная поверхность состоит из трех, сопряженных друг с другом участков с разными углами наклона к оси форсунки соответственно 5–14, 3–15, 90–120°. Направляющий элемент выполнен заодно с насадком.

В данной форсунке применение отражателя, а также форма втулки и насадка повышают качество распыла, стабилизируя дисперсность.

Однако резкое изменение направления выхода потока смеси из камеры смешивания, вследствие сил инерции, приводит к перераспределению плотности факела распыливаемой жидкости в поперечном сечении, что приводит также к нарушению однородности дисперсности, за счет слияния отдельных частиц друг с другом. Кроме того, выходная щель, направленная под углом 90–120° к оси форсунки, формирует пу-

стотелый по центру кольцеобразный с большим углом раскрытия факел, что не позволяет получить конический, геометрически четкий и полный факел с равномерной дисперсностью и плотностью в поперечном сечении вблизи орошаемой зоны.

Задачей данного изобретения является создание такого распылителя жидкости, в котором взаимное расположение газовых и жидкостных каналов, а также расположение и форма направляющего элемента и отражателя позволяют получить конический, геометрически четкий и полный факел с равномерной дисперсностью и плотностью в поперечном сечении вблизи орошаемой зоны.

При использовании данного распылителя при гранулировании минеральных удобрений повышается качество послойного нанесения расплава на поверхность мелких гранул, улучшая таким образом качество получаемого продукта.

Для этого в известной форсунке, содержащей корпус и патрубки подачи жидкости и газа, сопло, соосно установленное в корпусе, охваченное в нижней части втулкой и снабженное регулятором подачи газа и завихрителем, направляющий элемент и отражатель, согласно изобретению, корпус в нижней части частично охвачен кожухом и снабжен трубкой подвода газа, и содержит три кольцевые полости и конусообразную полость, выполненную в нижней части корпуса, и сообщающуюся через выполненные в корпусе кольцевую щель, первую кольцевую полость и соединительные отверстия со второй кольцевой полостью, образованной наружной поверхностью корпуса и внутренней поверхностью кожуха и соединенной с одним концом трубки подвода газа, другой конец которой соединен с полостью сопла, к которой подведен патрубок подачи газа, при этом патрубок подачи жидкости соединен с третьей кольцевой полостью, образованной внутренней поверхностью верхней части корпуса и наружной поверхностью сопла и сообщающейся через отверстия, выполненные во втулке, с конусообразной полостью, направляющий элемент установлен на регуляторе подачи газа с возможностью перемещения и выполнен в виде двух цилиндров и двух усеченных конусов, последние сопряжены между собой по большим основаниям в плоскости, расположенной ниже торца сопла, и каждое из меньших оснований конусов сопряжены с основаниями цилиндров, при этом нижняя часть регулятора подачи газа выполнена заодно с завихрителем, полость сопла сообщена с конусообразной полостью через

кольцевой зазор, образованный соплом и направляющим элементом, на нижнюю часть которого установлен с возможностью перемещения отражатель, выполненный в виде цилиндра и сопряженного с ним перфорированного диска.

В предлагаемом распылителе вся совокупность признаков создает дополнительный подвод газа в конусообразную полость, являющуюся камерой смешивания, что усиливает возмущающее действие газа на пленку жидкости у стенки полости, вследствие чего жидкость распадается на более мелкие капли, и улучшаются условия диспергирования, в результате чего создается газожидкостная смесь достаточно равномерной дисперсности и плотности. Дальнейшее формирование факела происходит таким образом, что образовавшийся поток смеси на выходе из распылителя перераспределяется от центра к периферии, и полученный факел отличается геометрически четким углом раскрытия, соответствующим углу наклона конусообразной полости, что позволяет уменьшить площадь орошаемого пятна и откорректировать дисперсность и плотность факела, повышая однородность и равномерность их распределения. Сформированный таким образом факел является конечным, геометрически четким и полным факелом с равномерной дисперсностью и плотностью в поперечном сечении вблизи орошаемой зоны.

Дополнительным преимуществом распылителя является возможность регулирования степени диспергирования в зависимости от свойств подаваемой жидкости.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где представлен распылитель жидкости в осевом продольном сечении, общий вид.

Распылитель жидкости содержит корпус 1, в нижней части которого выполнена конусообразная полость 2. Полость 2 выполняет роль камеры смешивания подаваемого газа и жидкости. По оси корпуса 1 в его верхней части, посредством крышки 3 и втулки 4 установлено сопло 5. Втулка 4 охватывает нижнюю часть сопла 5. Втулка 4 выполнена сменной и снабжена калиброванными дозирующими отверстиями 6 для подачи жидкости в полость 2. Внутри сопла 5 при помощи резьбы размещен регулятор 7 подачи газа, в виде ступенчатого резьбового стержня в верхней части, и завихрителя 8 для закрутки газа в нижней части. На регуляторе 7 установлен с возможностью перемещения (например, при помощи резьбы) направляющий элемент 9, выполненный в

виде двух цилиндров и двух усеченных конусов, последние сопряжены между собой по большим основаниям. Каждое из меньших оснований конусов сопряжены с основаниями цилиндров. На цилиндры элемента 9 нанесена резьба. Плоскость сопряжения усеченных конусов элемента 9 расположена ниже торца сопла 5. На нижний цилиндр направляющего элемента 9 установлен с возможностью перемещения отражатель 10. Он выполнен в виде цилиндра и сопряженного с ним диска со щелями 11. Диаметр цилиндра отражателя 10 равен диаметру цилиндра направляющего элемента 9. Цилиндр и диск отражателя 10 сопряжены между собой по радиусу, равному 0,8–0,9 диаметра диска.

Направляющий элемент 9 образует с соплом 5 кольцевой зазор 12 для прохождения газа из полости сопла 5 в камеру 2. Зазор 12 в процессе наладки выбирается в пределах 0,8–1,5 мм.

Корпус 1 в нижней части выполнен таким образом, что в результате специальной обработки перед соединением методом сварки образует кольцевую щель 13 и первую кольцевую полость 14, соединенные между собой и с полостью 2. Кольцевая полость 14 при помощи соединительных отверстий 15, выполненных с равномерным шагом по окружности, соединена со второй кольцевой полостью 16, образованной наружной проточкой корпуса 1 и частично охватывающим корпус кожухом 17. Кольцевая щель 13 в зависимости от мощности распылителя выбирается в пределах 0,2–0,6 мм по зазору.

Между соплом 5 и корпусом 1 перед сменной втулкой 4 установлена распределительная шайба с отверстиями 18 для подачи жидкости.

Распылитель снабжен патрубком 19 для подачи газа в полость сопла 5, и соединительной трубкой 20 подвода газа, один конец которой соединен с полостью сопла 5 напротив патрубка 19, а другой конец со второй кольцевой полостью 16, являющейся уравнивающей.

Распылитель снабжен также патрубком 21 подачи жидкости, соединенным с третьей кольцевой полостью 22, образованной внутренней поверхностью верхней части корпуса 1 и наружной поверхностью сопла 5. Полость 22 через отверстия 18 и калиброванные отверстия 6 сообщается с полостью 2.

Предлагаемый распылитель жидкости работает следующим образом.

Рабочий газ через патрубок 19 поступает в полость сопла 5, установленного посредством крышки 3 и втулки 4 в корпусе 1.

Здесь газ разделяется на осевой и боковой потоки. Осевой поток газа, двигаясь по полости сопла 5, проходит через наклонные лапы завихрителя 8, выполненного в нижней части регулятора 7. Газ закручивается и попадает в сужающийся конический зазор 12. Здесь скорость его значительно увеличивается и газ выбрасывается в полость 2, играющую роль камеры смешивания, создавая при этом разрежение в зоне расположения отверстий 6 под сменной втулкой 4.

Благодаря возможности перемещения направляющего элемента 9 по оси, размер зазора 12 можно регулировать в зависимости от свойств (вязкости) распыляемой жидкости, регулируя тем самым степень диспергирования жидкости.

Одновременно распыливаемая жидкость через патрубок 21 подается в полость 22 и через отверстия 18 распределительной шайбы равномерно поступает к калиброванным отверстиям 6 сменной втулки 4 и далее эжектируется в зону разрежения под втулкой 4, где смешивается с газом, истекающим через зазор 12, и далее по полости 2 перемещается к выходу.

Одновременно также рабочий газ из полости сопла 5 через трубку 20, уравнительную полость 16, образованную корпусом 1 и кожухом 17, соединительные отверстия 15,

полость 14, сужающуюся щель 13 выбрасывается в полость 2.

Газ, выбрасываемый из кольцевой щели 13, локализует закрутку газа, выбрасываемого из зазора 12, производя дополнительное перемешивание и измельчение предварительно полученной газожидкостной смеси. В пределах границы полости 2 и на выходе из нее получается смесь достаточно равномерной дисперсности и плотности в поперечном сечении. Однако за пределами полости 2, по мере удаления от нее, плотность автоматически уменьшается от центра к периферии, за счет увеличения площади орошаемого пятна и прямолинейности движения отдельных частиц жидкости.

Полученная в пределах полости 2 смесь далее подается на отражатель 10 со щелями 11. Установка такого отражателя корректирует плотность факела в поперечном сечении на выходе из разбрызгивателя таким образом, что при достижении частиц жидкости орошаемой поверхности, плотность орошения становится равномерной.

Возможность перемещения отражателя 10 вдоль оси направляющего элемента 9 позволяет корректировать, в зависимости от свойств жидкости и требуемого расстояния от разбрызгивателя до поверхности, плотность факела до равномерной у орошаемой поверхности.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26288 (13) C1

(51)6 B 05 B 7/10

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) РОЗПИЛЮВАЧ РІДИНИ

(21) 95114890

(22) 16.11.95

(24) 19.07.99

(46) 19.07.99. Бюл. № 4

(56) 1. Пажи Д.Г., Галузов В.С. Распылители жидкостей. - М.: Химия, 1979. - С. 150. - Рис. IV, 6, а.

2. Авторское свидетельство СССР № 1666205, кл. B 05 B 7/10, 1991.

(72) Мазніченко Сергій Васильович, Кисільов Віктор Ксенофонович, Степанов Валерій Андрійович

(73) Горлівське відкрите акціонерне товариство "Концерн Стирол"

(57) Распылитель жидкости, содержащий корпус и патрубки подачи жидкости и газа, сопло, соосно установленное в корпусе, охваченное в нижней части втулкой и снабженное регулятором подачи газа и завихрителем, направляющий элемент и отражатель, отличающийся тем, что корпус в нижней части частично охвачен кожухом и снабжен трубкой подвода газа, и содержит три кольцевые полости и конусообразную полость, выполненную в нижней части корпуса, и сообщающуюся через выполненные в корпусе кольцевую щель, первую кольцевую полость и соединительные отверстия со второй кольцевой полостью,

образованной наружной поверхностью корпуса и внутренней поверхностью кожуха и соединенной с одним концом трубки газа, другой конец которой соединен с полостью сопла, к которой подведен патрубок подачи газа, при этом патрубок подачи жидкости соединен с третьей кольцевой полостью, образованной внутренней поверхностью верхней части корпуса и наружной поверхностью сопла и сообщающейся через отверстия, выполненные во втулке, с конусообразной полостью, направляющий элемент установлен на регуляторе подачи газа с возможностью перемещения и выполнен в виде двух цилиндров и двух усеченных конусов, последние сопряжены между собой по большим основаниям в плоскости, расположенной ниже торца сопла, и каждое из меньших оснований конусов сопряжены с основаниями цилиндров, при этом нижняя часть регулятора подачи газа выполнена заодно с завихрителем, полость сопла сообщена с конусообразной полостью через кольцевой зазор, образованный соплом и направляющим элементом, на нижнюю часть которого установлен с возможностью перемещения отражатель, выполненный в виде цилиндра и сопряженного с ним перфорированного диска.

Изобретение относится к устройствам для распыления жидкости, а именно к форсункам пневмогидравлического действия, и может применяться в различных отраслях промышленности, в частности в химической промышленности при производстве минеральных удобрений.

Одним из требований при гранулировании минеральных удобрений методом напыления расплава на поверхность мелких гранул является требование равномерности размеров получаемых частиц, что в значительной мере определяется равномерностью нанесения плава на подаваемый

(19) UA (11) 26288 (13) C1

материал, для чего требуются форсунки с факелом, обеспечивающим достаточную плотность, равномерность распыла по поперечному сечению факела и достаточно однородную дисперсность.

Известна, например, пневматическая форсунка внутреннего смешивания [1], содержащая корпус, сопло, вставку, снабженную винтовой направляющей для закрутки газа, камеру смешивания. В такой форсунке потоки газа и жидкости взаимодействуют перед истечением из форсунки в концевом объеме газового сопла, а не за пределами форсунки, что улучшает условия диспергирования. Однако форсунка данного типа не обеспечивает однородность диспергирования жидкости, т.е. отличается неравномерностью полученных частиц жидкости, а значит и неравномерностью распыла и орошения.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к заявляемому изобретению является пневматическая форсунка [2], содержащая корпус, патрубки подачи жидкости и газа, сопло, соосно установленное в корпусе, охваченное в нижней части втулкой и снабженное регулятором подачи газа, завихрителем, направляющий элемент и отражатель. Кроме того, форсунка содержит камеру смешивания. Патрубок для подачи жидкости соединен с трубой, соединенной с насадком, состоящим из цилиндрической части и конической, имеющей цилиндрические отверстия для подвода распыливаемой жидкости в камеру смешивания. На торце насадка закреплен конический отражательный диск с зазором к выходному торцу втулки, закрепленной на выходном торце корпуса, и имеющим внутреннюю конусную поверхность. Внутренняя конусная поверхность состоит из трех, сопряженных друг с другом участков с разными углами наклона к оси форсунки соответственно 5–14, 3–15, 90–120°. Направляющий элемент выполнен заодно с насадком.

В данной форсунке применение отражателя, а также форма втулки и насадка повышают качество распыла, стабилизируют дисперсность.

Однако резкое изменение направления выхода потока смеси из камеры смешивания, вследствие сил инерции, приводит к перераспределению плотности факела распыливаемой жидкости в поперечном сечении, что приводит также к нарушению однородности дисперсности, за счет слияния отдельных частиц друг с другом. Кроме того, выходная щель, направленная под углом 90–120° к оси форсунки, формирует пу-

стотелый по центру кольцеобразный с большим углом раскрытия факел, что не позволяет получить конический, геометрически четкий и полный факел с равномерной дисперсностью и плотностью в поперечном сечении вблизи орошаемой зоны.

Задачей данного изобретения является создание такого распылителя жидкости, в котором взаимное расположение газовых и жидкостных каналов, а также расположение и форма направляющего элемента и отражателя позволяют получить конический, геометрически четкий и полный факел с равномерной дисперсностью и плотностью в поперечном сечении вблизи орошаемой зоны.

При использовании данного распылителя при гранулировании минеральных удобрений повышается качество послойного нанесения расплава на поверхность мелких гранул, улучшая таким образом качество получаемого продукта.

Для этого в известной форсунке, содержащей корпус и патрубки подачи жидкости и газа, сопло, соосно установленное в корпусе, охваченное в нижней части втулкой и снабженное регулятором подачи газа и завихрителем, направляющий элемент и отражатель, согласно изобретению, корпус в нижней части частично охвачен кожухом и снабжен трубкой подвода газа, и содержит три кольцевые полости и конусообразную полость, выполненную в нижней части корпуса, и сообщающуюся через выполненные в корпусе кольцевую щель, первую кольцевую полость и соединительные отверстия со второй кольцевой полостью, образованной наружной поверхностью корпуса и внутренней поверхностью кожуха и соединенной с одним концом трубки подвода газа, другой конец которой соединен с полостью сопла, к которой подведен патрубок подачи газа, при этом патрубок подачи жидкости соединен с третьей кольцевой полостью, образованной внутренней поверхностью верхней части корпуса и наружной поверхностью сопла и сообщающейся через отверстия, выполненные во втулке, с конусообразной полостью, направляющий элемент установлен на регуляторе подачи газа с возможностью перемещения и выполнен в виде двух цилиндров и двух усеченных конусов, последние сопряжены между собой по большим основаниям в плоскости, расположенной ниже торца сопла, и каждое из меньших оснований конусов сопряжены с основаниями цилиндров, при этом нижняя часть регулятора подачи газа выполнена заодно с завихрителем, полость сопла сообщена с конусообразной полостью через

кольцевой зазор, образованный соплом и направляющим элементом, на нижнюю часть которого установлен с возможностью перемещения отражатель, выполненный в виде цилиндра и сопряженного с ним перфорированного диска.

В предлагаемом распылителе вся совокупность признаков создает дополнительный подвод газа в конусообразную полость, являющуюся камерой смешивания, что усиливает возмущающее действие газа на пленку жидкости у стенки полости, вследствие чего жидкость распадается на более мелкие капли, и улучшаются условия диспергирования, в результате чего создается газожидкостная смесь достаточно равномерной дисперсности и плотности. Дальнейшее формирование факела происходит таким образом, что образовавшийся поток смеси на выходе из распылителя перераспределяется от центра к периферии, и полученный факел отличается геометрически четким углом раскрытия, соответствующим углу наклона конусообразной полости, что позволяет уменьшить площадь орошаемого пятна и откорректировать дисперсность и плотность факела, повышая однородность и равномерность их распределения. Сформированный таким образом факел является коническим, геометрически четким и полным факелом с равномерной дисперсностью и плотностью в поперечном сечении вблизи орошаемой зоны.

Дополнительным преимуществом распылителя является возможность регулирования степени диспергирования в зависимости от свойств подаваемой жидкости.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где представлен распылитель жидкости в осевом продольном сечении, общий вид.

Распылитель жидкости содержит корпус 1, в нижней части которого выполнена конусообразная полость 2. Полость 2 выполняет роль камеры смешивания подаваемого газа и жидкости. По оси корпуса 1 в его верхней части, посредством крышки 3 и втулки 4 установлено сопло 5. Втулка 4 охватывает нижнюю часть сопла 5. Втулка 4 выполнена сменной и снабжена калиброванными дозирующими отверстиями 6 для подачи жидкости в полость 2. Внутри сопла 5 при помощи резьбы размещен регулятор 7 подачи газа, в виде ступенчатого резьбового стержня в верхней части, и завихрителя 8 для закрутки газа в нижней части. На регуляторе 7 установлен с возможностью перемещения (например, при помощи резьбы) направляющий элемент 9, выполненный в

виде двух цилиндров и двух усеченных конусов, последние сопряжены между собой по большему основанию. Каждое из меньших оснований конусов сопряжены с основаниями цилиндров. На цилиндры элемента 9 нанесена резьба. Плоскость сопряжения усеченных конусов элемента 9 расположена ниже торца сопла 5. На нижний цилиндр направляющего элемента 9 установлен с возможностью перемещения отражатель 10. Он выполнен в виде цилиндра и сопряженного с ним диска со щелями 11. Диаметр цилиндра отражателя 10 равен диаметру цилиндра направляющего элемента 9. Цилиндр и диск отражателя 10 сопряжены между собой по радиусу, равному 0,8-0,9 диаметра диска.

Направляющий элемент 9 образует с соплом 5 кольцевой зазор 12 для прохождения газа из полости сопла 5 в камеру 2. Зазор 12 в процессе наладки выбирается в пределах 0,8-1,5 мм.

Корпус 1 в нижней части выполнен таким образом, что в результате специальной проточки перед соединением методом сварки образует кольцевую щель 13 и первую кольцевую полость 14, соединенные между собой и с полостью 2. Кольцевая полость 14 при помощи соединительных отверстий 15, выполненных с равномерным шагом по окружности, соединена со второй кольцевой полостью 16, образованной наружной проточкой корпуса 1 и частично охватывающим корпус кожухом 17. Кольцевая щель 13 в зависимости от мощности распылителя выбирается в пределах 0,2-0,6 мм по зазору.

Между соплом 5 и корпусом 1 перед сменной втулкой 4 установлена распределительная шайба с отверстиями 18 для подачи жидкости.

Распылитель снабжен патрубком 19 для подачи газа в полость сопла 5, и соединительной трубкой 20 подвода газа, один конец которой соединен с полостью сопла 5 напротив патрубка 19, а другой конец со второй кольцевой полостью 16, являющейся уравнивающей.

Распылитель снабжен также патрубком 21 подачи жидкости, соединенным с третьей кольцевой полостью 22, образованной внутренней поверхностью верхней части корпуса 1 и наружной поверхностью сопла 5. Полость 22 через отверстия 18 и калиброванные отверстия 6 сообщается с полостью 2.

Предлагаемый распылитель жидкости работает следующим образом.

Рабочий газ через патрубок 19 поступает в полость сопла 5, установленного посредством крышки 3 и втулки 4 в корпусе 1.

Здесь газ разделяется на осевой и боковой потоки. Осевой поток газа, двигаясь по полости сопла 5, проходит через наклонные лапы завихрителя 8, выполненного в нижней части регулятора 7. Газ закручивается и попадает в сужающийся конический зазор 12. Здесь скорость его значительно увеличивается и газ выбрасывается в полость 2, играющую роль камеры смешивания, создавая при этом разрежение в зоне расположения отверстий 6 под сменной втулкой 4.

Благодаря возможности перемещения направляющего элемента 9 по оси, размер зазора 12 можно регулировать в зависимости от свойств (вязкости) распыляемой жидкости, регулируя тем самым степень диспергирования жидкости.

Одновременно распыливаемая жидкость через патрубок 21 подается в полость 22 и через отверстия 18 распределительной шайбы равномерно поступает к калиброванным отверстиям 6 сменной втулки 4 и далее эжектируется в зону разрежения под втулкой 4, где смешивается с газом, истекающим через зазор 12, и далее по полости 2 перемещается к выходу.

Одновременно также рабочий газ из полости сопла 5 через трубку 20, уравнительную полость 16, образованную корпусом 1 и кожухом 17, соединительные отверстия 15,

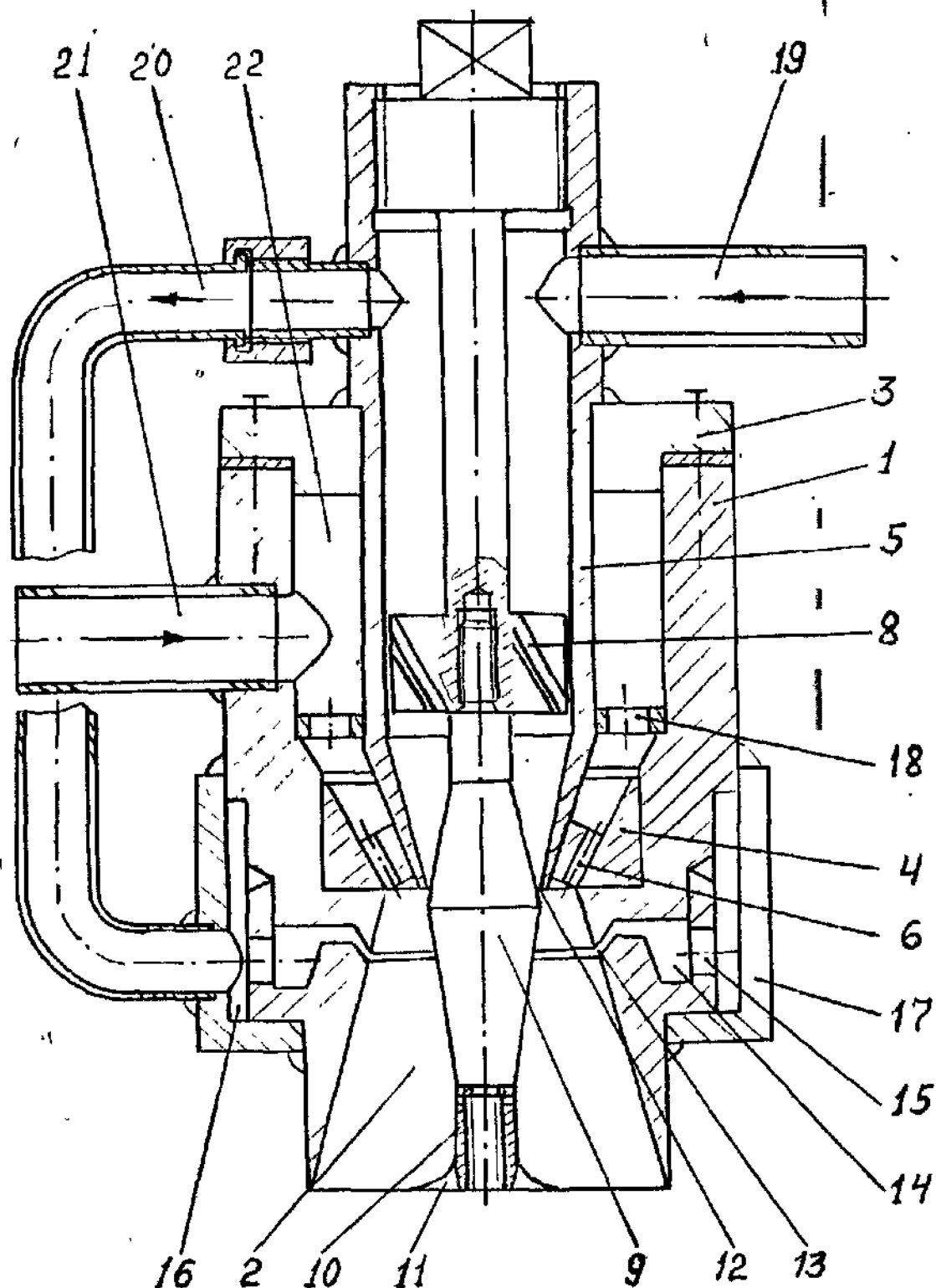
полость 14, сужающуюся щель 13 выбрасывается в полость 2.

Газ, выбрасываемый из кольцевой щели 13, локализует закрутку газа, выбрасываемого из зазора 12, производя дополнительное перемешивание и измельчение предварительно полученной газожидкостной смеси. В пределах границы полости 2 и на выходе из нее получается смесь достаточно равномерной дисперсности и плотности в поперечном сечении. Однако за пределами полости 2, по мере удаления от нее, плотность автоматически уменьшается от центра к периферии, за счет увеличения площади орошаемого пятна и прямолинейности движения отдельных частиц жидкости.

Полученная в пределах полости 2 смесь далее подается на отражатель 10 со щелями 11. Установка такого отражателя корректирует плотность факела в поперечном сечении на выходе из разбрызгивателя таким образом, что при достижении частиц жидкости орошаемой поверхности, плотность орошения становится равномерной.

Возможность перемещения отражателя 10 вдоль оси направляющего элемента 9 позволяет корректировать, в зависимости от свойств жидкости и требуемого расстояния от разбрызгивателя до поверхности, плотность факела до равномерной у орошаемой поверхности.

26288



Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Куль

Замовлення 4693

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

