



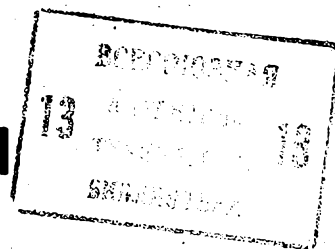
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1118420** **A**

з (50) В 05 В 1/30; В 05 В 1/34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3505390/23-05

(22) 25.10.82

(46) 15.10.84. Бюл. № 38

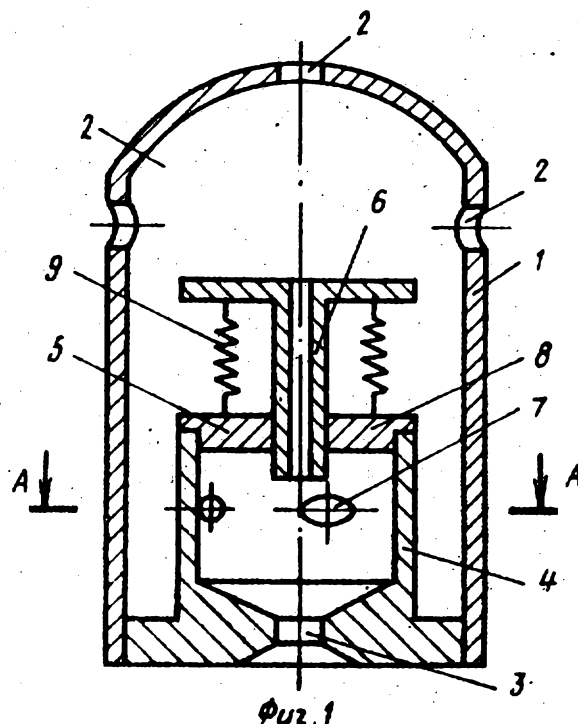
(72) И.Г.Ибрагимов, Б.И.Брондз,
А.В.Купцов, Л.Б.Худайдатова, М.Н.Мин-
нуллин, Г.Г.Теляшев и А.Ф.Махов
(53) 66.069.83(088.8)

(56) 1. Пажи Д.Г., Галустов В.С.
Распылители жидкостей. М., "Химия",
1979, с. 68-69.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 797704, кл. В 05 В 1/30; А 62
С 31/02, 1979 (прототип).

(54)(57) ЦЕНТРОБЕЖНО-СТРУЙНАЯ ФОРСУН-
КА, содержащая корпус с выходным от-

верстием, concentрично установлен-
ную в корпусе камеру завихрения,
связанную с полостью корпуса тан-
генциальными каналами в боковой стен-
ке и отверстием в ее крышке, и уста-
новленную с возможностью аксиально-
го перемещения относительно камеры
завихрения подпружиненную втулку,
отличающаяся тем, что,
с целью повышения эффективности ра-
боты форсунки, отверстие в крышке
выполнено соосным с выходным отвер-
стием корпуса, а втулка установлена
в отверстии крышки и выполнена с
наружным диаметром, меньшим внутре-
него диаметра камеры завихрения.



059 **SU** (11) **1118420** **A**

Изобретение относится к области распыливания, в частности к устройствам для распыливания жидкости, и может быть использовано в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности.

Известна центробежно-струйная форсунка, содержащая корпус, внутри которого расположена камера закручивания, имеющая крышку с осевым отверстием для ввода центральной струи жидкости, тангенциальные каналы для ввода кольцевого потока жидкости и выходное сопло [1].

При распыливании жидкости этой центробежно-струйной форсунки обеспечивается равномерное заполнение конического факела только при постоянных параметрах подводимой жидкости (при постоянном расходе и давлении), так как каждая конструкция форсунки рассчитана для определенных параметров.

При уменьшении расхода и давления подводимой жидкости степень взаимодействия центральной сплошной струи с вращающимся кольцевым потоком снижается, в результате чего не обеспечивается равномерное заполнение факела и регулирование распыливания жидкости, а при увеличении расхода и давления подводимой жидкости за счет повышения турбулентности степень взаимодействия центральной сплошной струи с вращающимся кольцевым потоком возрастает, вследствие чего также не обеспечивается требуемое качество факела, так как получается мелкий распыл, способствующий уносу жидкости.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является центробежно-струйная форсунка, содержащая корпус с выходным отверстием, концентрично установленную в корпусе камеру завихрения, связанную с полостью корпуса тангенциальными каналами в боковой стенке и отверстием в ее крышке, и установленную с возможностью аксиального перемещения относительно камеры завихрения подпружиненную втулку [2].

В известной форсунке втулка установлена в полости камеры, поэтому при ее перемещении происходит уменьшение длины камеры закручивания, что приводит к увеличению трения жидкости о стенки камеры, последователь-

но уменьшает закручивание жидкости и ухудшает дисперсность факела. Это приводит к снижению эффективности работы форсунки.

Целью изобретения является повышение эффективности работы форсунки.

Поставленная цель достигается тем, что в центробежно-струйной форсунке, содержащей корпус с выходным отверстием, концентрично установленную в корпусе камеру завихрения, связанную с полостью корпуса тангенциальными каналами в боковой стенке и отверстием в ее крышке, и установленную с возможностью аксиального перемещения относительно камеры завихрения подпружиненную втулку, отверстие в крышке выполнено соосным с выходным отверстием корпуса, а втулка установлена в отверстии крышки и выполнена с наружным диаметром, меньшим внутреннего диаметра камеры завихрения.

Такое конструктивное выполнение форсунки обеспечивает постоянную заданную плотность истекающего из выходного отверстия корпуса факела распыла при изменяющихся параметрах подаваемой на распыление жидкости.

На фиг.1 изображена центробежно-струйная форсунка, продольный разрез; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Центробежно-струйная форсунка содержит корпус 1 с отверстиями для подвода жидкости 2, выходным отверстием 3, концентрично установленную в корпусе камеру 4 завихрения с крышкой 5 и установленную с возможностью аксиального перемещения относительно камеры завихрения подпружиненную втулку 6. Камера 4 связана с полостью корпуса 1 тангенциальными каналами 7 в боковой стенке и отверстием 8 в крышке 5, которое выполнено соосным с выходным отверстием 3 корпуса. Втулка 6 установлена в отверстии 8 крышки и выполнена с наружным диаметром, меньшим внутреннего диаметра камеры 4 завихрения, упругие элементы 9 размещены между верхним торцом втулки 6 и крышкой 5.

Форсунка работает следующим образом.

Жидкость для распыления поступает по отверстиям 2 в полость корпуса 1, затем по тангенциальным каналам 7 и втулке 6 - в камеру 4 завихрения, где центральная сплошная струя взаи-

модействует с вращающимся кольцевым потоком, в результате чего образуется равномерно заполненный факел.

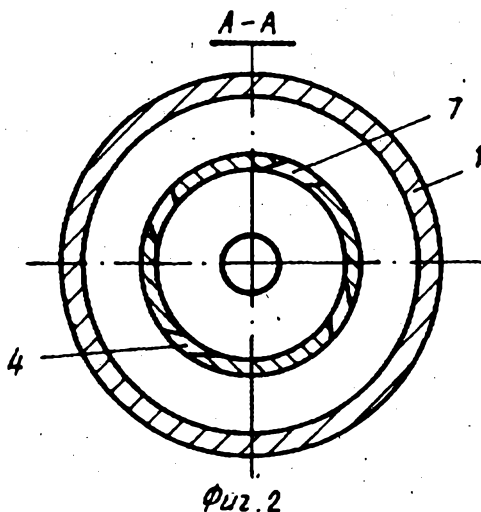
При снижении параметров подводимой жидкости (расхода и давления) усилие на втулку 6 уменьшается, вследствие чего за счет силы сопротивления упругих элементов 9 втулки 6 поднимается. При этом расстояние от верхней кромки втулки 6 до выходного отверстия 3 увеличивается, что повышает степень взаимодействия центральной сплошной струи с вращающимся кольцевым потоком за счет увеличения продолжительности взаимодействия.

В результате дисперсность распыла становится равной первоначальной дисперсности.

При увеличении параметров подводимой жидкости (расхода и давления)

усилие на втулку 6 становится больше силы сопротивления упругих элементов 9, и втулка 6 опускается. При этом расстояние от нижней кромки втулки 6 до выходного отверстия 3 уменьшается, что снижает степень взаимодействия центральной сплошной струи с вращающимся кольцевым потоком за счет уменьшения продолжительности взаимодействия. В итоге дисперсность распыла также становится равной первоначальной дисперсности.

Таким образом, при распыливании жидкости предлагаемая форсунка обеспечивает повышение эффективности работы за счет получения равномерно заполненного факела при различных параметрах подводимой жидкости.



Фиг. 2

Редактор А.Гулько	Составитель В.К.Батунова	
	Техред Т.Фанта	Корректор Г.Решетник
Заказ 7323/6	Тираж 671	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