



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1464995** **A1**

ISD 4 A 01 M 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4244224/30-15

(22) 13.05.87

(46) 15.03.89. Бюл. № 10

(71) Головное специализированное  
конструкторско-технологическое бюро  
"Сельхозхиммаш"

(72) Г.Н.Петровский, З.И.Пискозуб,  
Р.В.Стабрий, М.И.Ливач, В.С.Бурд,  
Н.С.Лепехин и Б.Н.Андрушко

(53) 631.347.8(088.8)

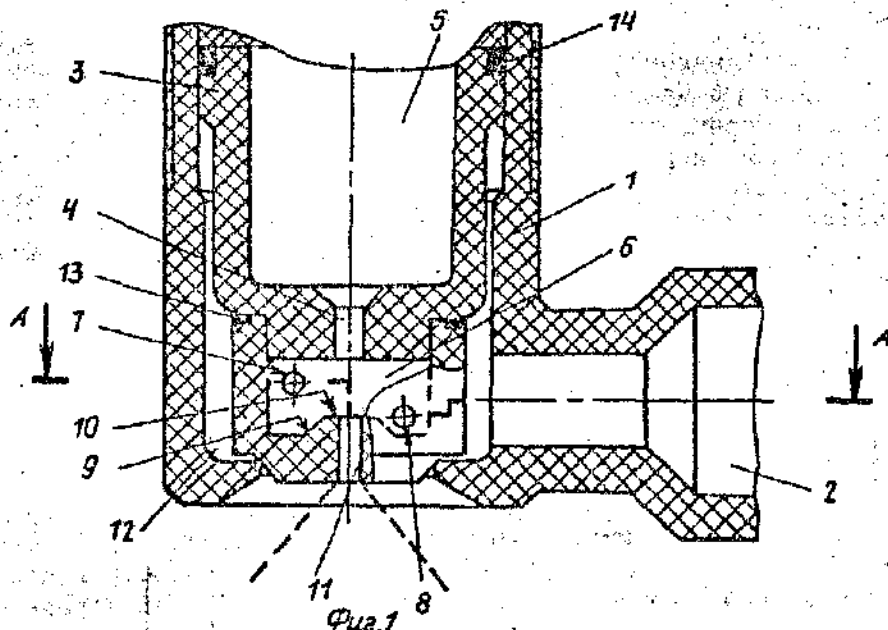
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 899031, кл. А 01 М 7/00, 1980.

Авторское свидетельство СССР  
№ 944673, кл. В 05 В 13/00, 1978.

(54) РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ РАСПЫЛИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к области  
сельскохозяйственного машиностроения,  
в частности к устройствам для распы-  
ления жидких пестицидов или их сме-  
сей с минеральными удобрениями пре-  
имущественно при полосовом опрыски-

вании. Цель изобретения — сниже-  
ние расхода рабочей жидкости. Рецир-  
куляционный распылитель состоит из  
корпуса 1 с входным патрубком 2,  
жиклера 3 с рециркуляционным каналом  
4, центробежной камеры 6 с двумя тан-  
генциальными каналами 7 и 8, смещен-  
ными относительно друг друга по вы-  
соте центробежной камеры 6. Дно цен-  
тробежной камеры 6 имеет внутренний  
выступ в виде усеченного конуса,  
меньшее основание которого обращено  
в сторону рециркуляционного канала  
4. В процессе работы распылителя ко-  
нусная поверхность внутреннего высту-  
па сообщает поступательно движущимся  
частицам рабочей жидкости составляю-  
щую скорости, направленную в сторону  
рециркуляционного канала 4, в резуль-  
тате чего уменьшается поток рабочей  
жидкости, поступающей к выходному  
отверстию. 2 ил.



РНО-К

09 **SU** (11) **1464995** **A1**

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для распыления жидких пестицидов или их смесей с минеральными удобрениями преимущественно при полосовом опрыскивании.

Цель изобретения - снижение расхода рабочей жидкости.

На фиг.1 изображен рециркуляционный распылитель, продольный разрез; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1.

Рециркуляционный распылитель состоит из корпуса 1 и входного патрубка 2.

В корпусе 1 установлены жиклер 3 с рециркуляционным каналом 4, который сообщен со сливной полостью 5, и центробежная камера 6 с двумя тангенциальными каналами 7 и 8.

Дно центробежной камеры имеет внутренний выступ в виде усеченного конуса 9, меньшее основание 10 которого обращено в сторону рециркуляционного канала 4. В выступе выполнено осевое выходное отверстие 11. Между корпусом 1 и центробежной камерой 6 имеется кольцевая полость 12.

Для предотвращения утечки рабочей жидкости в конструкции распылителя предусмотрены уплотнительные элементы 13 и 14. Герметичность между корпусом 1 и центробежной камерой 6 достигается за счет осевого усилия поджатия.

Для исключения прямого и бокового соударения входных струй рабочей жидкости и соответствующего уменьшения гидравлических потерь в распылителе тангенциальные каналы 7 и 8 смещены один относительно другого по высоте центробежной камеры 6 на расстояние, которое больше ширины распыливания входной струи в закрученном потоке рабочей жидкости.

Распылитель работает следующим образом.

Рабочая жидкость, подлежащая распылению, под давлением поступает через входной патрубок 2 корпуса распылителя в кольцевую полость 12 и направляется к тангенциальным каналам 7 и 8, а затем попадает в центробежную камеру 6.

При выходе из тангенциальных каналов две струи рабочей жидкости, встречаясь с цилиндрической стенкой

камеры 6, под действием центробежных сил распыливаются и, двигаясь по винтовым траекториям, создают закрученный поток, который вытесняется вновь поступающими порциями жидкости и распределяется следующим образом:

в осевом направлении - вниз по стенке центробежной камеры 6, затем в радиальном направлении - по дну центробежной камеры, поверхности конуса 9, и далее, раздвигаясь, часть рабочей жидкости по образующей конуса 9 движется в направлении рециркуляционного канала 4, а другая часть по основанию 10 - к выходному отверстию 11 на распыление;

в осевом направлении - вверх по стенке центробежной камеры 6, затем в радиальном направлении - по нижнему торцу жиклера 3 к рециркуляционному каналу 4, который отводит жидкость в сливную полость 5;

в радиальном направлении - в центральную пассивную зону центробежной камеры 6 между тангенциальными каналами 7 и 8 и затем с малой осевой скоростью направляется либо к рециркуляционному каналу 4, либо к выходному отверстию 11 в зависимости от режима работы распылителя (давления в напорной и сливной линиях).

По мере приближения к каналу 4 и выходному отверстию 11 окружные составляющие скоростей частиц жидкости значительно возрастают (обратно пропорционально радиусу), в результате чего вдоль оси центробежной камеры 6 образуется воздушный вихрь с атмосферным давлением на его свободной поверхности. Благодаря вихрю жидкость проходит отверстие 11 в виде тонкого вращающегося кольца и при выходе из него образует полый конус, распадающийся на капли.

Благодаря уменьшению потока рабочей жидкости, поступающей на распыление, уменьшается поступательная скорость жидкости в выходном отверстии 11 и расход через распылитель.

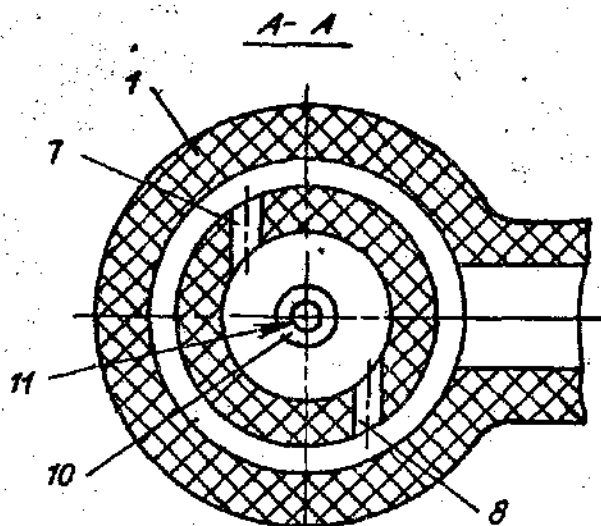
Исключение взаимного соударения входных тангенциальных струй во вращающемся потоке уменьшает турбулентные пульсации скоростей частиц рабочей жидкости, в результате окружные и радиальные скорости в центробежной камере имеют более равномер-

ное поле, а основание 10 конуса способствует дополнительному выравниванию поля скоростей, что повышает равномерность распределений рабочей жидкости по ширине опрыскиваемой полосы.

### Ф о р м у л а  и з о б р е т е н и я

Рециркуляционный распылитель, включающий корпус с входным патрубком, жиклер с рециркуляционным ка-

налом, центробежную камеру, сообщающуюся с выходным отверстием и посредством тангенциальных каналов с входным патрубком, отличающийся тем, что, с целью снижения расхода рабочей жидкости, дно центробежной камеры снабжено выступом в виде усеченного конуса, меньшее основание которого обращено в сторону рециркуляционного канала, при этом выходное отверстие распылителя выполнено по оси выступа.



Фиг. 2

Составитель Т.Кукос

Редактор А.Огар

Техред А.Кравчук

Корректор М.Максимишинец

Заказ 856/5

Тираж 469

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

