

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для распыления жидкостей, и может быть использовано для полива и защиты растений от вредителей и болезней.

Известен ручной гидравлический опрыскиватель, содержащий цилиндрический корпус, внутри которого расположен поршень со штоком, закрепленную на корпусе крышку со ступицей и заправочными отверстиями, напротив которых размещен эластичный клапан, и закрепленный на наружной части ступицы наконечник, снабженный центральным выпускным отверстием [1].

У этого опрыскивателя усложняется конструкция за счет применения ряда сменных распылителей-насадок при расширении функциональных возможностей, а также понижено качество распыления из-за отсутствия распылителя.

Известен также ручной гидравлический опрыскиватель, содержащий цилиндрический корпус, внутри которого расположены поршень со штоком, закрепленную на корпусе крышку со ступицей и заправочными отверстиями, напротив которых размещен эластичный клапан, и закрепленный на наружной части ступицы наконечник, снабженный центральным и периферийными выпускными отверстиями, напротив которых соответственно расположены центральная камера с распылителем и периферийная камера [2].

У этого, принимаемого в качестве прототипа, опрыскивателя, при усложнении конструкции достигается только получение двух контуров распыления: факельного и дождевого. При использовании периферийных отверстий понижено качество распыления, т. к. распылитель не связан с периферийной камерой. Понижена надежность работы, т.к. при настройке опрыскивателя на дождевой режим работы через периферийные отверстия также течет через недеформируемый, недостаточно упругий плоский эластичный клапан.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования ручного гидравлического опрыскивателя, в котором путем расположения распылителя в выпускной полости ступицы, соединения между собой центральной и периферийной камер через полость ступицы и использования автономных заглушек центрального и периферийных отверстий, достигнуто получение шести контуров распыления при одновременном упрощении конструкции, повышении качества распыла жидкости через периферийные отверстия и устранение течи. Путем деформации эластичного клапана достигнуто его ужесточение и более надежная работа.

Поставленная задача решается тем, что в ручном гидравлическом опрыскивателе, содержащем цилиндрический корпус, внутри которого расположены поршень со штоком, закрепленную на корпусе крышку со ступицей и заправочными отверстиями, напротив которых размещен эластичный клапан, и закрепленный на наружной части ступицы наконечник, снабженный центральным и периферийными выпускными отверстиями, напротив которых соответственно расположены центральная камера с распылителем и периферийная камера, согласно изобретению, распылитель расположен в ступице крышки, в ее выпускной полости, которая соединяет между собой центральную с периферийной камерой, центральное и периферийные выпускные отверстия снабжены автономными заглушками, и внутренняя часть ступицы выступает внутрь цилиндрического корпуса, деформируя плоский эластичный клапан с внутренним отверстием по боковой поверхности усеченного конуса.

Благодаря указанному расположению распылителя в выпускной полости ступицы и соединению между собой через эту полость центральной и периферийной камер, снабжению центрального и периферийных отверстий автономными заглушками и деформации внутренней частью ступицы эластичного клапана по боковой поверхности усеченного конуса, достигается требуемый технический результат, а именно: получение шести контуров распыления, улучшение качества распыла, упрощение конструкции опрыскивателя и повышение надежности его работы.

Опрыскиватель представлен на шести фигурах. На фиг.1 показан опрыскиватель в продольном сечении с распылителем при факельном распылении через центральное отверстие, на фиг.2 показан узел 1 фиг.1 с факельным распылением через периферийные отверстия, на фиг.3 - то же с факельным распылением через центральное и периферийные отверстия, на фиг.4 показан узел 1 фиг.1 без распылителя при дождевом распылении через центральное отверстие, на фиг.5 - то же с дождевым распылением через и периферийные отверстия, на фиг.6 - то же с дождевым распылением через центральное и периферийные отверстия.

Опрыскиватель содержит цилиндрический корпус 1, внутри которого расположен корпус 2 со штоком 3, закрепленную на корпусе 1 крышку 4 со ступицей 5 и заправочными отверстиями 6 и закрепленный на наружной части 7 ступицы 5 наконечник 8, снабженный центральным отверстием 9 и периферийными выпускными отверстиями 10. Напротив заправочных отверстий 6 расположен эластичный клапан 11. Напротив центрального отверстия 9 и периферийных отверстий 10 соответственно расположены центральная камера 12 с распылителем 13 и периферийная камера 14. Распылитель 13 расположен в ступице 5 крышки 4 в ее выпускной полости 15, которая соединяет между собой центральную 12 с периферийной камерой 14. Центральное 9 и периферийные выпускные отверстия 10 снабжены автономными заглушками 16 и 17. Внутренняя часть 18 ступицы 5 выступает внутрь цилиндрического корпуса 1, деформируя плоский эластичный клапан 11 с внутренним отверстием 19 по боковой поверхности усеченного конуса 20.

Опрыскиватель работает следующим образом.

Для заполнения поршневой полости цилиндрического корпуса 1 распыляемой жидкостью, шток 3 с поршнем 2 выдвигают из корпуса 1, при этом жидкость из расходной емкости /не показана/ за счет разрежения воздуха отодвигает внутрь корпуса 1 эластичный клапан 11 и полностью заполняет поршневую полость через заправочные отверстия 6 и зазор между эластичным клапаном 11 и внутренней частью 18

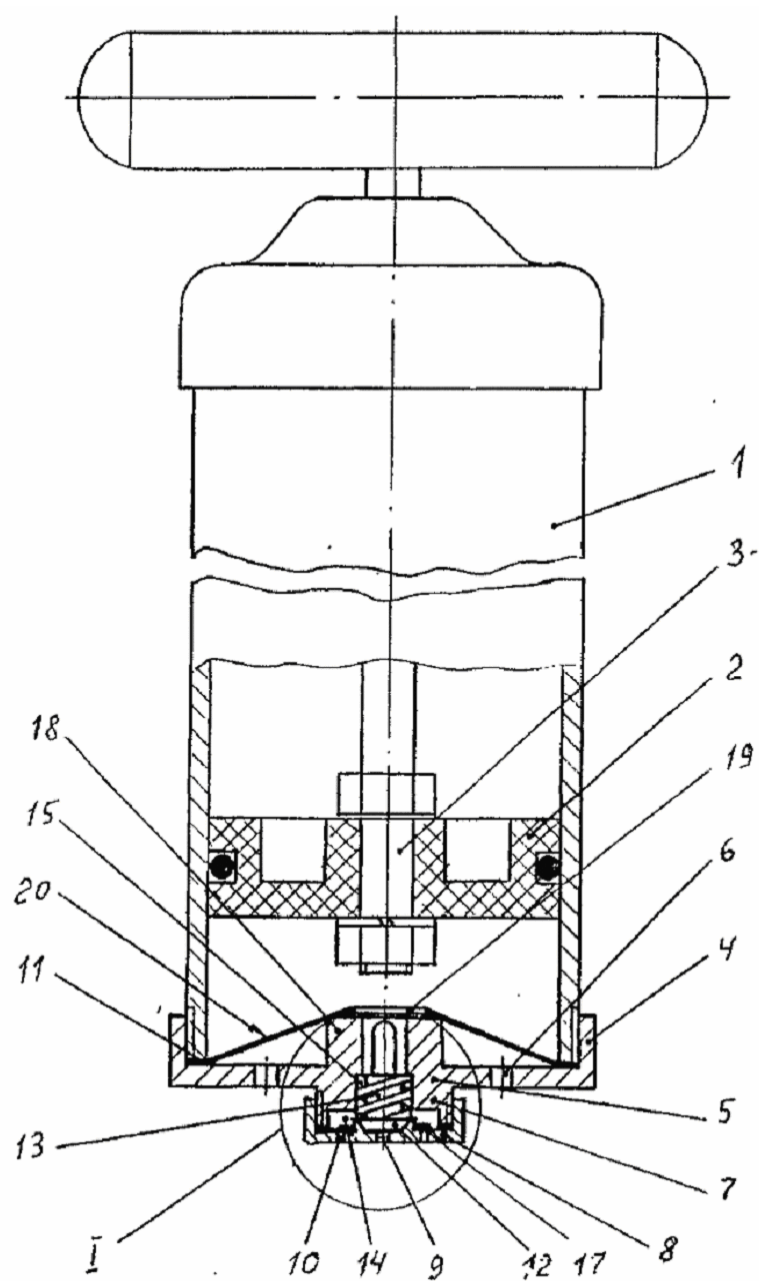
ступицы 5.

При обратном движении штока 3 с поршнем 2 давлением жидкости эластичный клапан 11 боковой поверхностью усеченного конуса 20 надежно прижимается к внутренней части 18 ступицы 5 и перекрывает заправочные отверстия 6. Поэтому жидкость из поршневой полости корпуса 1 через выпускную полость 15 и через винтовые пазы распылителя 13 одновременно поступает в центральную 9, и в периферийную камеру 10. При этом при установке заглушки 17 создается факельное распыление через центральное отверстие 9 /см. фиг. 1/, при установке заглушки 16 создается факельное распыление через периферийные отверстия 10 /см. фиг.2/, а при демонтаже обеих заглушек 16 и 17 создается факельное распыление одновременно через отверстия 9 и 10 /см. фиг.3/. При демонтаже распылителя 13 создается более дальнее дождевое распыление при аналогичных установках или демонтаже заглушек 16 и 17, через центральное отверстие 9 /см. фиг.4/, через периферийные отверстия 10 /см. фиг.5/ или одновременно через отверстия 9 и 10/см. фиг.6/.

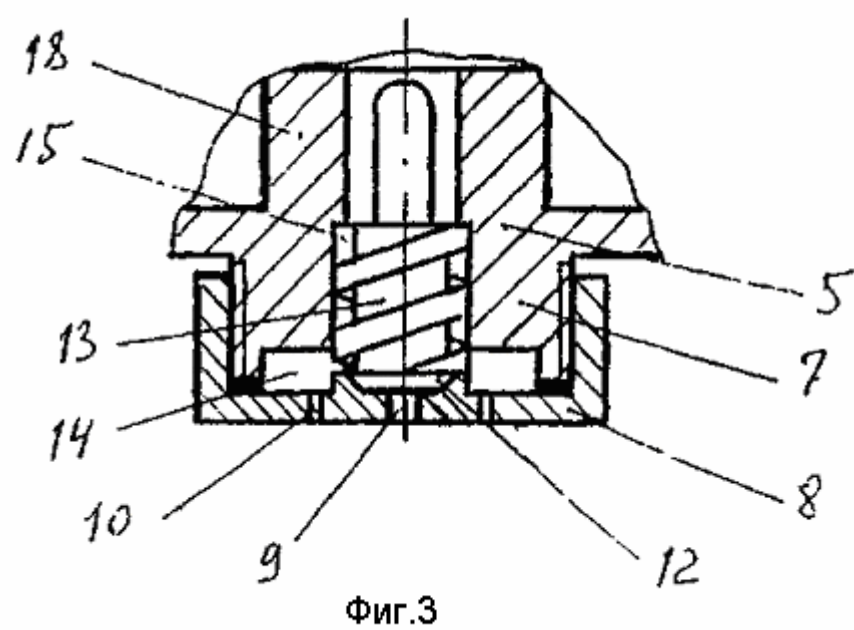
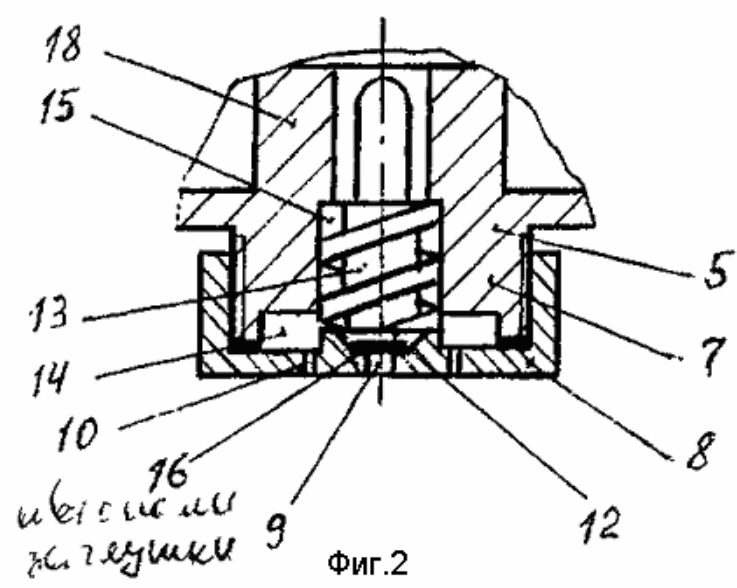
Таким образом, путем установки или демонтажа распылителя 13 и заглушек 16 и 17 обеспечивается шесть контуров распыления три факельных и три дождевых. За счет выбора контура распыления при факельном или дождевом режиме работы опрыскивателя обеспечивается более качественная обработка растений и снижение расхода жидкости.

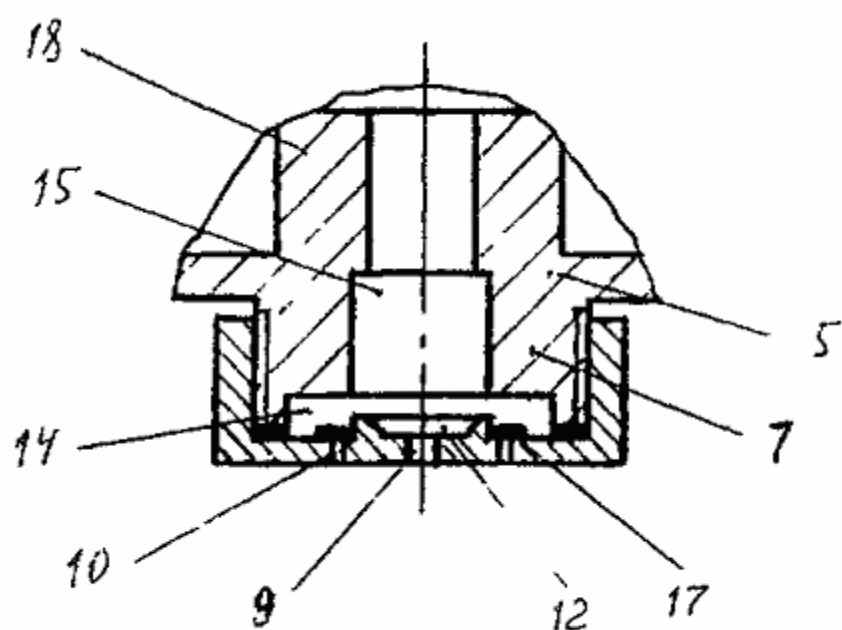
Література:

1. Авторское свидетельство СССР №1739937, кл. A01M7/00, 1989.
2. Авторское свидетельство СССР №1416200, кл. B05B11/02, 1986

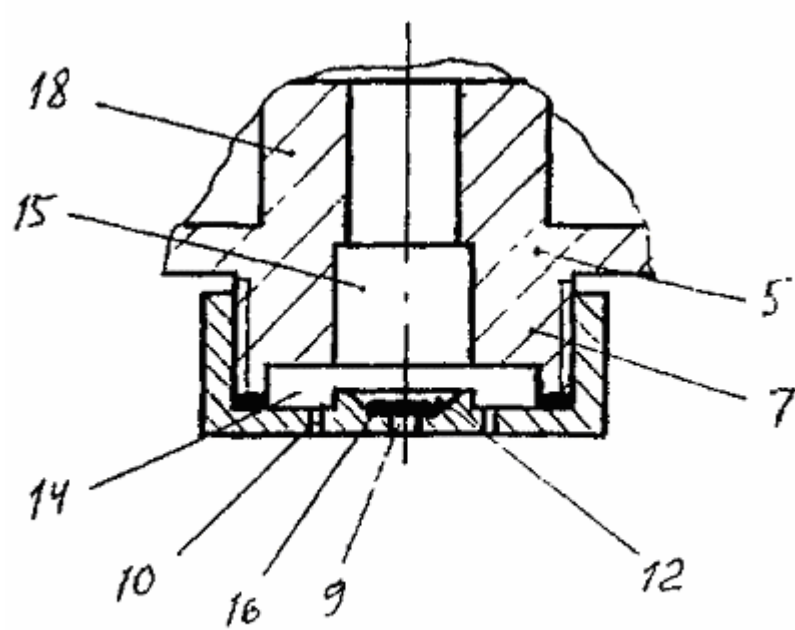


Фиг. 1





Фиг.4



Фиг.5

