

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 148140

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

anerkannt nach dem Abkommen über die gegenseitige
Anerkennung von Urheberscheinen und anderen Schutz-
dokumenten für Erfindungen vom 18.12.1976

Int. Cl.³

(11)	148 140	(45)	13.05.81	3(51)	A 01 G 25/09
(21)	WP A 01 G / 215 529	(22)	07.09.79		
(31)	2663366/30-15	(32)	11.09.78	(33)	SU

(72) Ugrjumov, Anatolij V., SU; Luckij, Valerij G., SU;
Grečichin, Nikolaj I., SU; Vereščako, Donat A., SU;
Afanas'ev, Valentin M., SU; Taščilin, Vjačeslav F., SU;
Korčak, Verner, DD; Ksilander, Wul'f, DD; Kundler, Peter,
DD; Leffler, Karl-Chainc, DD; Dymke, Klaus, DD

(73) Vsesojuznoe naučno-proizvodstvennoe ob''edinenie „RADUGA“,
Kolomna, SU

(89) 2663366/30-15, SU

(54) Vorrichtung zur Entnahme und Zuführung von Wasser zu fahrbaren Beregnungsanlagen

(57) Das Ziel der Erfindung besteht in der Verbesserung des zuverlässigen Anschlusses der Wassereinlaufköpfe an die Hydranten und in der Vergrößerung ihres Arbeitsweges. Die Vorrichtung beinhaltet stufenförmig angeordnete und untereinander angelenkte wasserführende Bauteile, deren Oberteil mit der Rohrleitung der Beregnungsanlage gelenkig verbunden und deren unteres Teil mit Wassereinlaufköpfen und Rückschlagventilen ausgestattet ist. Neu an der Vorrichtung ist folgende Tatsache, daß das obere wasserführende Element mit der Rohrleitung der Beregnungsanlage durch das Mittelteil und an den Enden mit dem unteren wasserführenden Element verbunden ist, das aus zwei Strängen besteht, die untereinander durch eine Baugruppe für synchrone Wendebewegungen verbunden sind. Diese Baugruppe ist als biegsames Gestänge ausgeführt, das über Kettenräder läuft, die unter den Gelenkverbindungen befestigt sind. - Fig.1 und 2 -

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 11.09.78 г.

Заявка: 2663366/30-15

Авторы изобретения: Угрюмов А.В., Луцкий В.Г., Гречихин П.И.,
Верещако Д.А., Афанасьев В.М., Тащилин
В.Ф., Кундлер Петер, Леффлер Карл Хайнц,
Дымке Клаус, Корчак Вернер, Ксиландер
Вульфф

Название изобретения: Устройство для забора и подачи воды к
дождевальным машинам в движении

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно, к оросительной технике и может быть использовано в дождевальных машинах, работающих в движении.

Известно устройство для забора и подачи воды к дождевальным машинам, включающее шарнирно соединенные водопроводящие звенья с водозаборными головками, опирающиеся на ходовые опоры /I/. Недостатком известного устройства является необходимость ручного подсоединения звеньев к гидрантам и ограниченность рабочего пути водозаборных головок.

Известно и другое устройство для забора и подачи воды к дождевальным машинам в движении, включающее расположенные ярусом и шарнирно соединенные между собой водоподводящие элементы верхний из которых связан с трубопроводом машины, а нижний снабжен водозаборными головками и обратными клапанами (II). Данное устройство является наиболее близким к изобретению по технической сущности. Недостатком этого устройства является также ограниченность рабочего пути водозаборных головок и сложность поиска гидрантов и соединение их с водозаборными головками, что снижает надежность работы устройства.

Цель изобретения - повышение надежности подключения водозаборных головок к гидрантам и увеличение их рабочего пути - достигается тем, что верхний водоподводящий элемент связан с трубопроводом машины средней частью, а концами с нижним водоподводящим элементом, который выполнен из двух звеньев, соединенных между собой узлом синхронного поворота, выполненным в виде гибкой тяги, проходящей через звездочки,

закрепленные на звеньях под шарнирными соединениями.

На фиг. 1 дан общий вид устройства для забора и подачи воды; на фиг. 2 - то же, вид сверху;

на фиг. 3 - то же, общий вид;

на фиг. 4 - схема перемещения водозаборных головок.

Устройство для забора и подачи воды к дождевальным машинам в движении, состоит из верхнего водоподводящего элемента I, шарнирно соединенного средней частью через муфты 2 с трубопроводом 3 машины 4 и нижних звеньев 5 и 6, имеющих обратные клапаны 7, водозаборные головки 8 и 9 с опорными колесами IO и II, которые перемещаются по направляющим I2 и I3, проложенным по поверхности почвы. Нижние звенья 5 и 6 при помощи муфт I4 и I5 шарнирно соединены с верхним звеном I опираются на опорные колеса I6 и I7.

Для обеспечения синхронного перемещения нижних звеньев 5 и 6 во время передвижения дождевальной машины, они кинематически связаны гибкой бесконечной тягой через звездочки I8 и I9, жестко закрепленные на них под шарнирными соединениями. Тяга состоит из двух отрезков цепи 20 и 2I и тросов 22 и 23. Для натяжения тросов на каждой ветви имеются талрепы 24 и 25.

Для питания водой трубопровода машины, под землей проложен оросительный трубопровод 26 на котором установлены с обеих сторон гидранты 27 и 28 и т.д., расположенные на определенном расстоянии друг от друга.

Устройство работает следующим образом.

Дождевальную машину 4 устанавливают на исходной позиции под углом 90^0 к оросительному трубопроводу 26, а шарнирные звенья 5 и 6 - параллельно продольной оси трубопровода 3 дождевальной машины 4, звено 5 с водозаборной головкой 8 присоединяют к гидранту 27. Под напором воды обратный клапан 7 перемещается, открывая доступ воде из трубопровода 26 в звено 5. Далее вода поступает в звено I, через шарнирное соединение 2 в трубопровод 3 дождевальной машины 4, а также и в звено 6, закрывая в нем обратный клапан.

Из трубопровода машины вода поступает в гидроприводы тележек, которые обеспечивают движение машины. Машина при

движении через промежуточный патрубок муфты 2 передает усилия на звено I, звено 5 с водозаборной головкой 8, присоединенной к гидранту 27, в это время начинает совершать движение в направлении по часовой стрелке с осью вращения в центре гидранта. Вращаясь на гидранте, звено 5 посредством гибкой тяги, через звездочки I8 и I9 передает усилие на звено 6, которое переместится на такой же угол, как и звено 5. Далее звено I будет поворачиваться в шарнирном соединении 2 в направлении против часовой стрелки, а водозаборная головка 9 вместе со звеном 6 по направляющей I3 подойдет к гидранту 28. При встрече с гидрантом 28, водозаборная головка 9 откроет его, а водозаборная головка 8 в этот момент отсоединится от гидранта 27. Обратный клапан, расположенный внутри звена 6, откроется, а в звене 5 - закроется. Вода в трубопровод машины 3 будет поступать через водозаборную головку 9 звена 6, и весь процесс повторится /см. фиг. 3/.

Наличие трех водопроводящих элементов, шарнирно соединенных между собой, из которых нижние звенья кинематически связаны гибкой тягой через звездочки, позволило значительно увеличить длину звеньев, и тем самым увеличить ход водозаборных головок от гидранта к гидранту до 60 метров. В известных устройствах, решающих аналогичную задачу, это расстояние равно от 20 до 25 метров.

Это дало возможность сократить число перехватов в 2-2,5 раза и в таком же количестве гидрантов на стационарном водопроводящем трубопроводе по сравнению с известными устройствами.

Кроме того, применение направляющих для передвижения водозаборных головок позволило повысить точность подхода последних к гидрантам.

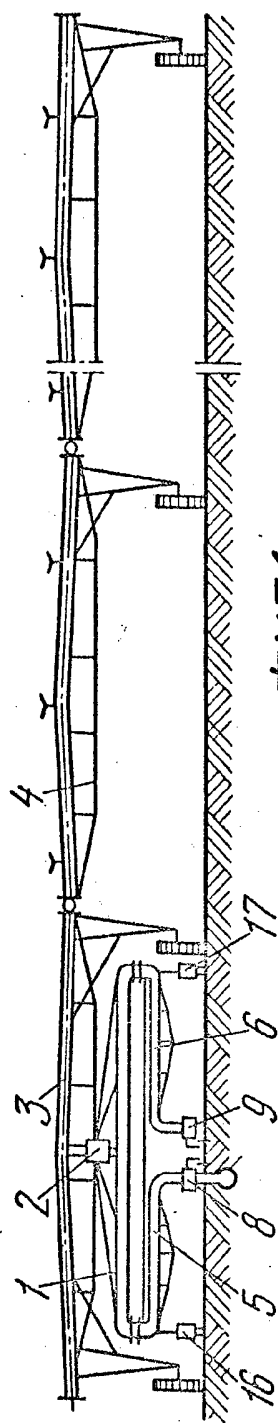
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для забора и подачи воды к дождевальным машинам в движении, включающее расположенные ярусом и шарнирно соединенные между собой водоподводящие элементы, верхний из которых шарнирно связан с трубопроводом дождевальной машины, а нижний снабжен водозаборными головками и обратными клапанами, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности подключения водозаборных головок к гидрантам и увеличение их рабочего пути, верхний водоподводящий элемент связан с трубопроводом машины средней частью, а концами - с нижним водоподводящим элементом, который выполнен из двух звеньев, соединенных между собой узлом синхронного поворота, выполненным в виде гибкой тяги, проходящей через звездочки, закрепленные на звеньях под шарнирными соединениями.

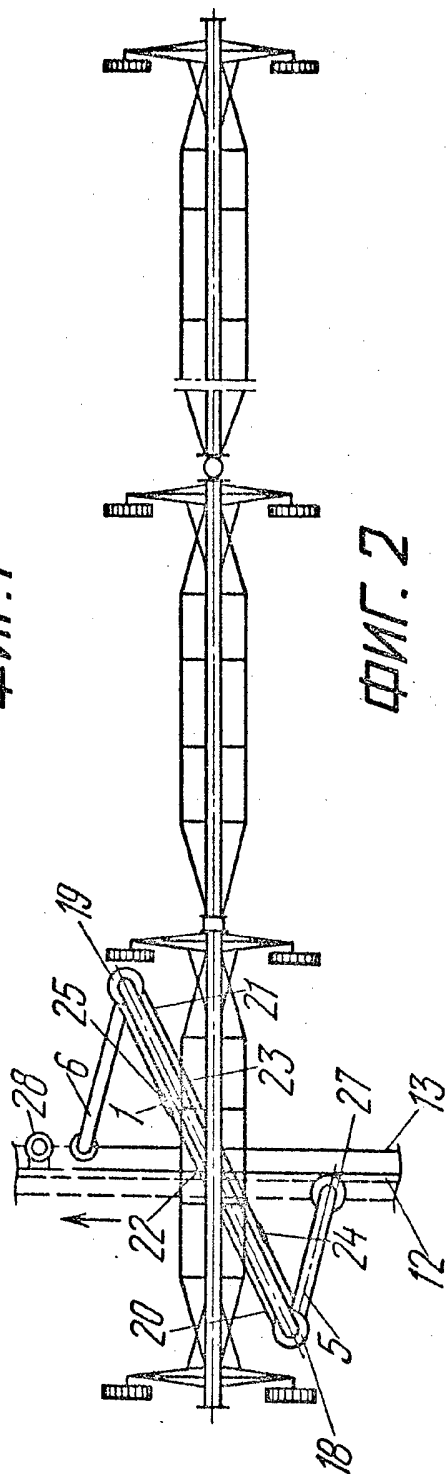
1. Патент США № 3446434, кл.239-212, 1968 г.

2. Авторское свидетельство СССР № 434918, кл.А 01G 25/09, 1973 г.

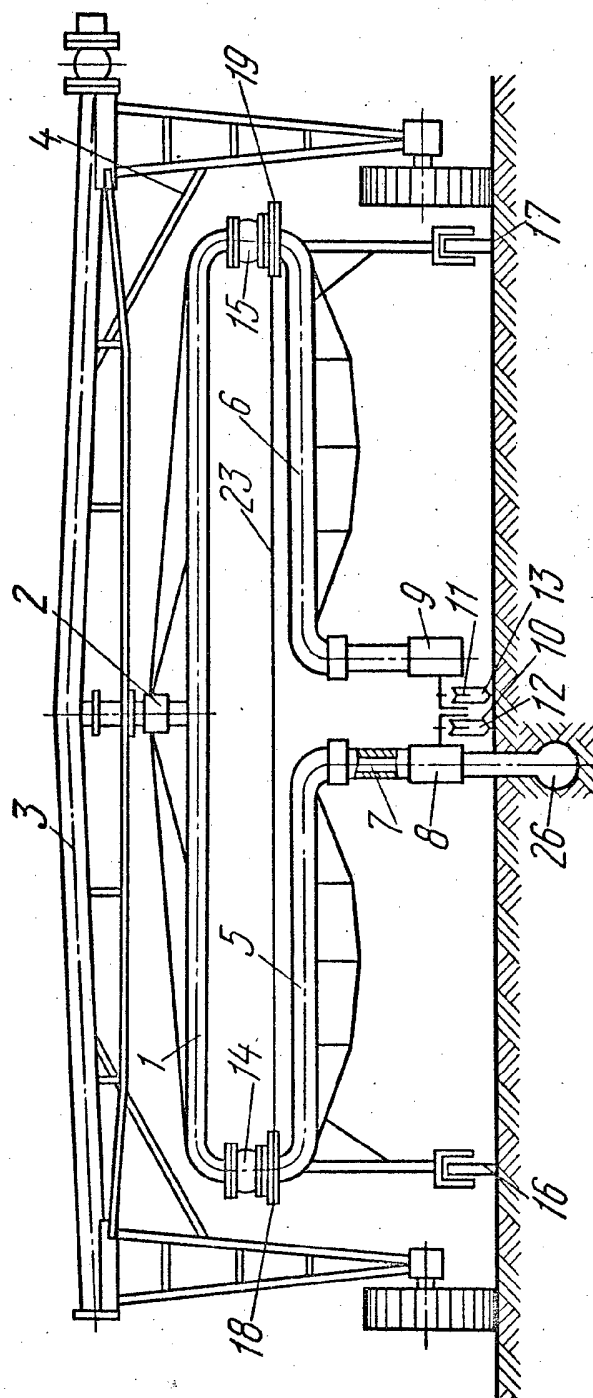
Hierzu 3 Seiten Zeichnungen



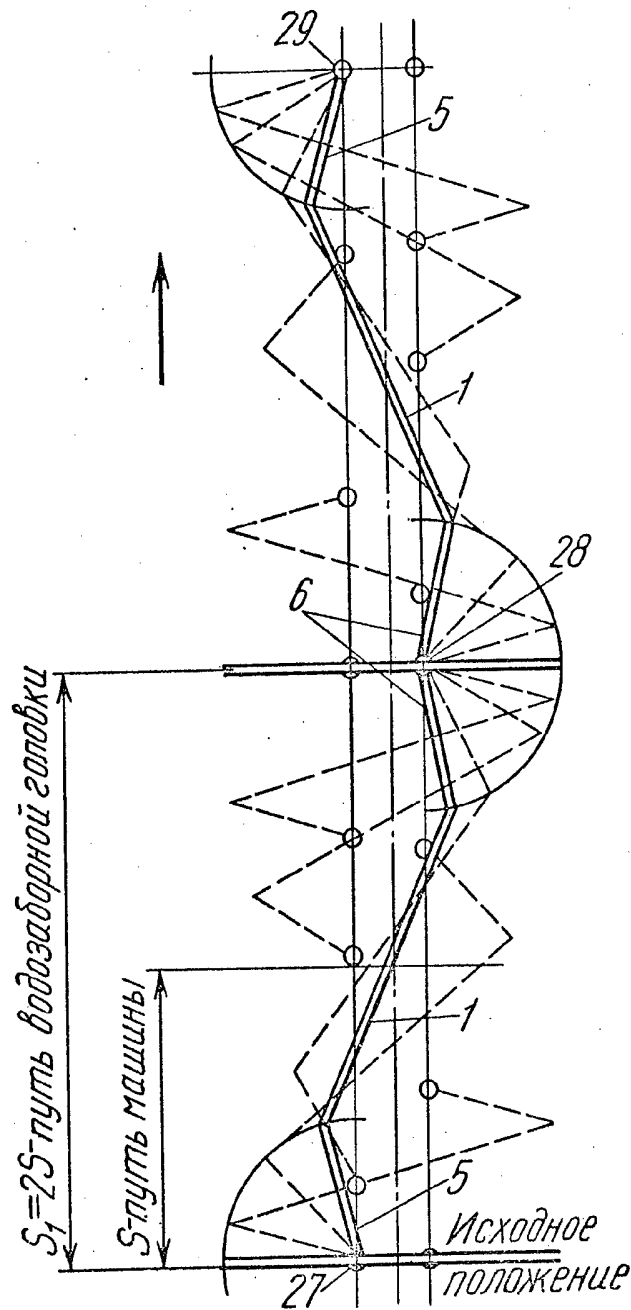
ФИГ. 1



ФИГ. 2



Фиг. 3



ФИГ. 4