



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2009100715/22**, **11.01.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**11.01.2009**

(45) Опубликовано: **10.10.2009**

Адрес для переписки:

**644012, г.Омск, пр-кт Королёва, 26, ГНУ  
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО  
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ (ГНУ  
СибНИИСХ СО  
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ)**

(72) Автор(ы):

**Кем Александр Александрович (RU),  
Шарыпов Николай Михайлович (RU),  
Шарыпов Константин Николаевич (RU)**

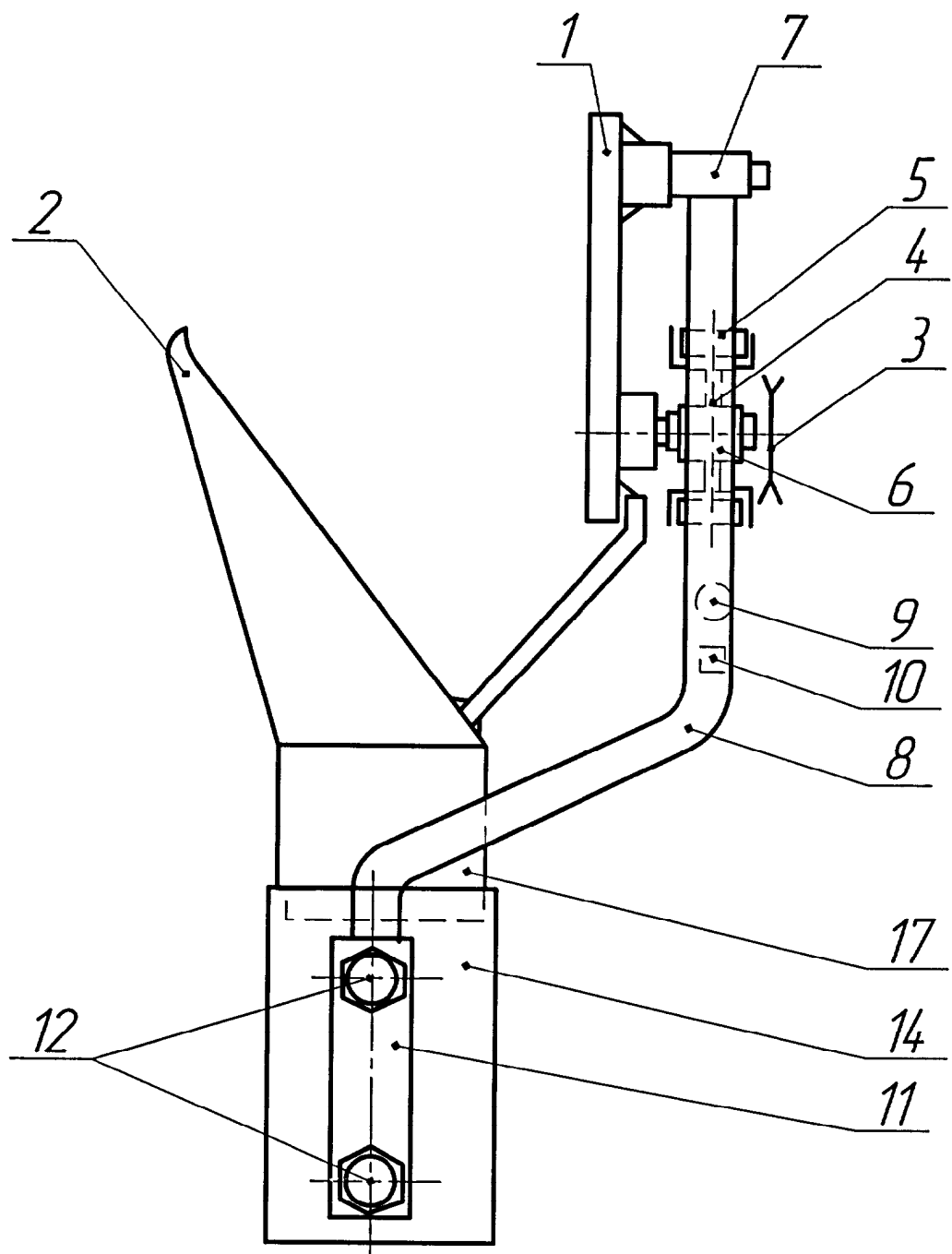
(73) Патентообладатель(и):

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СИБИРСКИЙ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ С.-Х. НАУК (ГНУ  
СибНИИСХ СО  
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ) (RU)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПЫЛЕНИЯ РАСТЕНИЙ**

**Формула полезной модели**

Устройство для опыления растений, содержащее раму, делители, отличающееся тем, что рабочие органы включают подпружиненные парные пластины, установленные на свободных концах парных шарнирных подвесок, между которыми смонтированы привод, стягивающая пружина и упоры, а рабочая сторона пластин покрыта ворсовым материалом с подкладкой мягкого материала, например поролона.



Известно устройство для опыления растений, содержащее делители, раму, вертикальные валики, на цилиндрической поверхности которых закреплены упругие волокна (1).

5 К недостаткам данного устройства можно отнести низкую эффективность, так как упругие волокна, проникая в массу растений, на цветки достаточного воздействия для их опыления не оказывают. Но, внедряясь в массу растений на входе, они повреждают растения, а на выходе из массы упругие волокна способствуют наматыванию растений на барабан.

10 Наиболее близким к предлагаемому изобретению по совокупности признаков является устройство для опыления растений, содержащее раму, закрепленные на раме вертикальные валики (2).

15 К недостаткам данного устройства относится то, что валики, перекатываясь плавно, воздействуют в основном на листостебельную массу растений, что явно недостаточно для того, чтобы создались условия для опыления цветков люцерны. Поэтому данное устройство малоэффективно.

20 Задачей изобретения является создание устройства, резко и интенсивно воздействующего на растение люцерны, не повреждая их. Техническим результатом, достигаемым при решении поставленной задачи, является то, что устройство, воздействуя на растение, не повреждает их, но воздействие является достаточным для того, чтобы пестик вышел из зацепления и произошло опыление пылью куста и стряхиваемой пылью с рабочих органов устройства.

25 Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для опыления растений, содержащем раму, делители, рабочие органы включают подпружиненные парные пластины, установленные на свободных концах шарнирных подвесок, между которыми смонтированы привод, стягивающая пружина и упоры, а рабочая сторона пластин покрыта ворсовым материалом с подкладкой мягкого материала, например поролона. Анализ отличительных признаков показал следующее. Выполнение рабочих органов в виде подпружиненных парных пластин, покрытых ворсистым материалом с подкладкой мягкого материала, например поролона, которые по инерции осуществляя резкое встречное движение, производят схлопывание растений и моментальный возврат пластин пружинами в исходное положение, что  
35 обеспечивает выход пестика цветка люцерны из зацепления и опыление его пылью со охлопываемых растений и стряхиваемой пылью с ворсистого покрытия пластин. Ворсовое покрытие рабочих поверхностей с мягкой подкладкой предотвращает повреждение растений, а моментальный возврат рабочих пластин пружинами в исходное положение устраняет зажим и выдергивание растений во время движения агрегата.  
40

Сущность изобретения поясняется чертежами.

На фиг.1 изображена секция предлагаемого устройства, вид сбоку;

на фиг.2 изображена секция предлагаемого устройства, вид сверху.

45 Устройство для опыления растений содержит раму 1, делители 2, привод, например, механический, содержащий шкив 3, втулку с двумя вилками 4, ролик 5 и обгонную муфту 6.

50 На раме 1 с помощью шарниров 7 смонтированы парные подвески 8, между подвесками 8 закреплены стягивающая пружина 9 и упоры 10. На конце каждой подвески 8 жестко установлен брус 11, в отверстия бруса 11 с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости пропущены болты 12, под головки болтов 12 надеты пружины 13. С другой стороны брусьев 11 на болтах 12 навстречу

друг другу смонтированы пластины 14, на рабочей поверхности пластин 14 закреплена, например, с помощью клея мягкая, например, поролоновая прокладка 15, покрытая отрезком ворсистого материала 16. На задней внутренней кромке делителей 2 закреплен передней кромкой лист 17, состоящий из эластичного материала, например, прорезиненной ленты, таким образом, что задний конец его свободен и заходит с внутренней стороны за передний загнутый край отрезка 16, касаясь накладки 18.

Устройство для опыления работает следующим образом. В агрегат входят трактор и несколько секций устройства для опыления растений. При движении агрегата делители 2 поднимают наклоненные растения из междурядий и с помощью боковых стенок делителей 2 и листов 17 формируют рядок растений, который поступает в зазор между отрезками ворсового материала 16. Одновременно с этим синхронно движению агрегата вступает в действие привод устройства. Шкив 3 вращает втулку с двумя вилками 4 и установленные на вилку ролики 5, раздвигают парные подвески 8, пружина 9 в это время растягивается. В крайнем рабочем положении роликов 5 пружина 9 находится в напряженном состоянии, а рабочие поверхности отрезков 16 разведены максимально. Далее обгонная муфта 6 позволяет пружине 9 независимо от привода произвести резкое сближение парных подвесок 8 до упоров 10. Вместе с этим резкое сближение производится и брусьев 11, установленных на свободных концах подвесок 8. В момент встречного удара упоров 10, брусья 11 останавливаются, а пластины 14, рабочая сторона которых покрыта поролоновой подкладкой 15 и отрезком ворсового материала 16, продолжают сближение по инерции и схлопывают растение, находящееся между рабочими поверхностями пластин 14. От резкого хлопка пластин 14 пестики цветков люцерны выходят из зацепления и опыляются пылью куста и пылью стряхиваемой с поверхности отрезков ворсового материала 16. Далее пластины 14 пружинами 13 также резко возвращаются в исходное положение и между рабочими поверхностями, образуется зазор, обеспечивающий свободное перемещение растений, не повреждая и не выдергивая их. После перемещения агрегата на величину длины пластин 14, рабочий цикл повторяется.

Применение пластин, покрытых ворсовым материалом с мягкой подкладкой ручного действия, показало, что даже при одноразовом воздействии на цветущие растения люцерны прибавка урожая семян в отдельных вариантах составляла свыше 30%.

Источники информации

1. А.С. СССР №969212, М. Кл. А01Н 1/02, 1980 г.(аналог).
2. А.с. СССР №954063, М. Кл. А01Н 1/02, 1981 г.(прототип).

#### (57) Реферат

Изобретение относится к устройствам для опыления растений. Устройство может быть использовано для опыления растений, в частности люцерны.

Задачей изобретения является создание устройства, резко и интенсивно воздействующего на растения люцерны. Техническим результатом, достигаемым при решении поставленной задачи, является то, что устройство, воздействуя на растения, не повреждает их, но воздействие является достаточным для того, чтобы пестик вышел из зацепления и произошло опыление.

Устройство для опыления растений содержит раму, делители, привод, например, механический, содержащий шкив, втулку с двумя вилками, ролики и обгонную

муфту. На раме с помощью шарниров смонтированы парные подвески, между подвесками закреплены стягивающая пружина и упоры, а на конце каждой подвески жестко установлен брус, в отверстие бруса с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости пропущены болты, под головки которых надеты пружины, с другой стороны брусьев на болтах навстречу друг другу смонтированы пластины, на рабочей поверхности пластин закреплена, например, с помощью клея мягкая, например, поролоновая прокладка, покрытая отрезком ворсового материала. На задней внутренней кромке делителей закреплена передней кромкой лист, состоящий из эластичного материала, например, прорезиненной ленты таким образом, что задний его конец свободен и заходит с внутренней стороны за передний загнутый край отрезка ворсового материала, касаясь накладки.

Поставленная задача достигается тем, что рабочие органы включают подпружиненные парные пластины, установленные на свободных концах парных шарнирных подвесок, между которыми смонтированы привод, стягивающая пружина и упоры, а рабочая сторона пластин покрыта ворсовым материалом с прокладкой мягкого материала, например, поролон.

1 осн. п.ф-лы, 2 ил.

## Устройство для опыления растений

## РЕФЕРАТ

Изобретение относится к устройствам для опыления растений. Устройство может быть использовано для опыления растений в частности люцерны.

Задачей изобретения является создание устройства резко и интенсивно воздействующего на растения люцерны. Техническим результатом достигаемым при решении поставленной задачи является то, что устройство воздействуя на растения не повреждает их, но воздействие является достаточным для того, чтобы пестик вышел из зацепления и произошло опыление.

Устройство для опыления растений содержит раму, делители, привод, например, механический содержащий шкив, втулку с двумя вилками, ролики и обгонную муфту. На раме с помощью шарниров смонтированы парные подвески, между подвесками закреплены стягивающая пружина и упоры, а на конце каждой подвески жестко установлен брус, в отверстие бруса с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости пропущены болты, под головки которых надеты пружины, с другой стороны брусьев на болтах навстречу друг другу смонтированы пластины, на рабочей поверхности пластин закреплена, например, с помощью клея мягкая, например, поролоновая прокладка покрытая отрезком ворсового материала. На задней внутренней кромке делителей закреплена передней кромкой лист состоящий из эластичного материала, например, прорезиненной ленты таким образом, что задний его конец свободен и заходит с внутренней стороны за передний загнутый край отрезка ворсового материала, касаясь накладки.

Поставленная задача достигается тем, что рабочие органы включают подпружиненные парные пластины установленные на свободных концах парных шарнирных подвесок, между которыми смонтированы привод, стягивающая пружина и упоры, а рабочая сторона пластин покрыта ворсовым материалом с прокладкой мягкого материала, например, поролона.

1 осн. п. ф-лы, 2 ил.

**2009100715**

МКИ А/01Н 1/02

### Устройство для опыления растений

Известно устройство для опыления растений содержащее делители, раму, вертикальные валики, на цилиндрической поверхности которых закреплены упругие волокна (1).

К недостаткам данного устройства можно отнести низкую эффективность, так как упругие волокна, проникая в массу растений, на цветки достаточного воздействия для их опыления не оказывают. Но, внедряясь в массу растений на входе, они повреждают растения, а на выходе из массы упругие волокна способствуют наматыванию растений на барабан

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по совокупности признаков является устройство для опыления растений содержащее раму, закрепленные на раме вертикальные валики (2).

К недостаткам данного устройства относится то, что валики, перекатываясь плавно, воздействуют в основном на листостебельную массу растений, что явно недостаточно для того, чтобы создались условия для опыления цветков люцерны. Поэтому данное устройство малоэффективно.

Задачей изобретения, является создание устройства, резко и интенсивно воздействующего на растение люцерны не повреждая их. Техническим результатом, достигаемым при решении поставленной задачи является то, что устройство, воздействуя на растение, не повреждает их, но воздействие является достаточным для того, чтобы пестик вышел из зацепления и произошло опыление пылью куста и стряхиваемой пылью с рабочих органов устройства.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для опыления растений содержащем раму, делители рабочие органы включают подпружиненные парные пластины установленные на свободных концах шарнирных подвесок, между которыми смонтированы привод, стягивающая пружина и упоры, а рабочая сторона пластин покрыта ворсовым материалом с подкладкой мягкого материала, например поролон. Анализ отличительных признаков показал сле-

дующее. Выполнение рабочих органов в виде подпружиненных парных пластин, покрытых ворсистым материалом с подкладкой мягкого материала, например поролона, которые по инерции осуществляя резкое встречное движение, производят схлопывание растений и моментальный возврат пластин пружинами в исходное положение, что обеспечивает выход пестика цветка люцерны из зацепления и опыление его пылью со схлопываемых растений и стряхиваемой пылью с ворсистого покрытия пластин. Ворсовое покрытие рабочих поверхностей с мягкой подкладкой предотвращает повреждение растений, а моментальный возврат рабочих пластин пружинами в исходное положение устраняет зажим и выдергивание растений во время движения агрегата.

Сущность изобретения поясняется чертежами.

на фиг. 1 изображена секция предлагаемого устройства, вид сбоку;

на фиг. 2 изображена секция предлагаемого устройства, вид сверху.

Устройство для опыления растений содержит раму 1, делители 2, привод, например, механический содержащий шкив 3, втулку с двумя вилками 4, ролик 5, и обгонную муфту 6.

На раме 1 с помощью шарниров 7 смонтированы парные подвески 8, между подвесками 8 закреплены стягивающая пружина 9 и упоры 10. На конце каждой подвески 8 жестко установлен брус 11, в отверстия бруса 11 с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости пропущены болты 12, под головки болтов 12 надеты пружины 13. С другой стороны брусьев 11 на болтах 12 навстречу друг другу смонтированы пластины 14, на рабочей поверхности пластин 14 закреплена, например, с помощью клея мягкая, например, поролоновая прокладка 15, покрытая отрезком ворсистого материала 16. На задней внутренней кромке делителей 2 закреплена передней кромкой лист 17 состоящий из эластичного материала, например, прорезиненной ленты, таким образом, что задний конец его свободен и заходит с внутренней стороны за передний загнутый край отрезка 16, касаясь накладки 18.

Устройство для опыления работает следующим образом. В агрегат входят трактор и несколько секций устройства для опыления растений. При движении



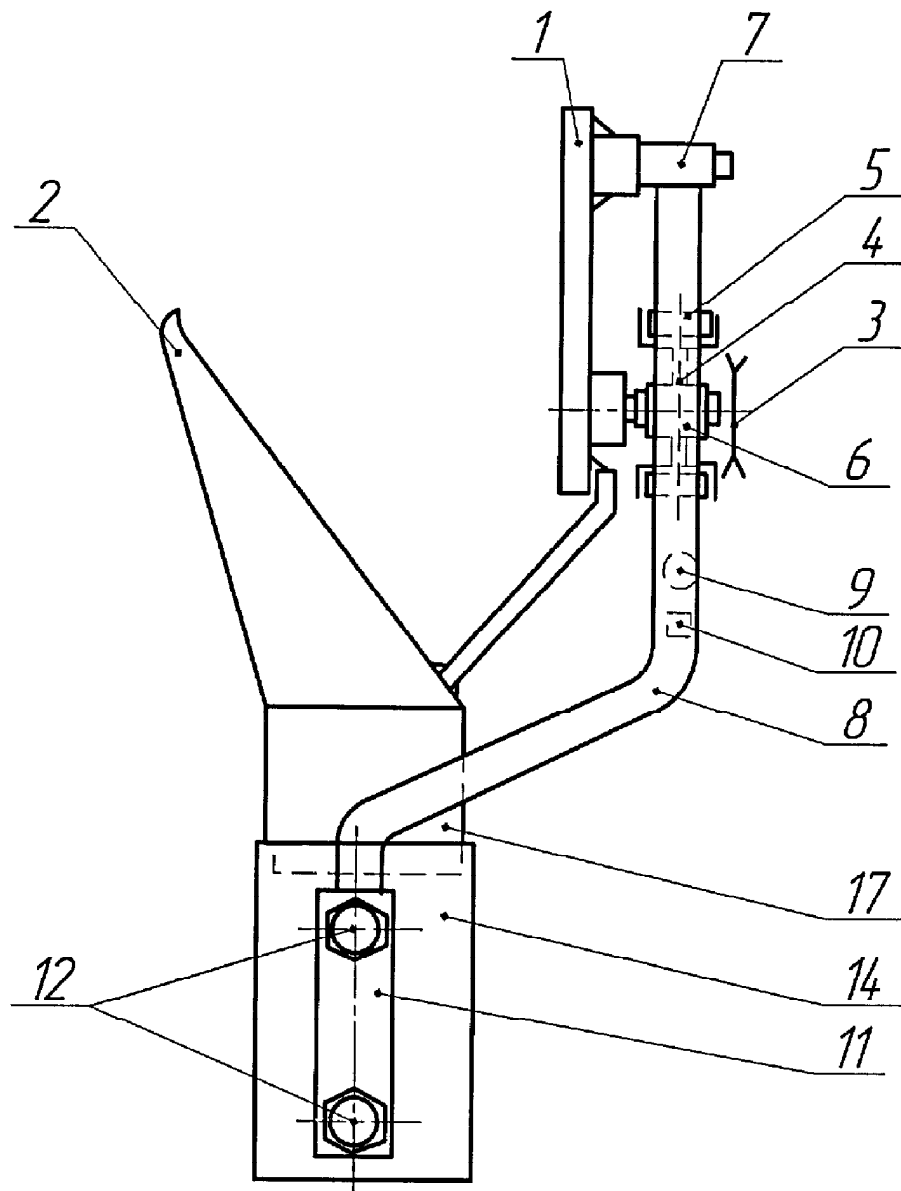
агрегата делители 2 поднимают наклоненные растения из междурядий и с помощью боковых стенок делителей 2 и листов 17 формируют рядок растений, который поступает в зазор между отрезками ворсового материала 16. Одновременно с этим синхронно движению агрегата вступает в действие привод устройства. Шкив 3, вращает втулку с двумя вилками 4 и установленные на вилку ролики 5, раздвигают парные подвески 8, пружина 9 в это время растягивается. В крайнем рабочем положении роликов 5 пружина 9 находится в напряженном состоянии, а рабочие поверхности отрезков 16 разведены максимально. Далее обгонная муфта 6 позволяет пружине 9 независимо от привода произвести резкое сближение парных подвесок 8 до упоров 10. Вместе с этим резкое сближение производится и брусьев 11 установленных на свободных концах подвесок 8. В момент встречного удара упоров 10., брусья 11 останавливаются, а пластины 14, рабочая сторона которых покрыта поролоновой подкладкой 15 и отрезком ворсового материала 16, продолжают сближение по инерции и схлопывают растение находящееся между рабочими поверхностями пластин 14. От резкого хлопка пластин 14 пестики цветков люцерны выходят из зацепления и опыляются пылью куста и пылью стряхиваемой с поверхности отрезков ворсового материала 16. Далее пластины 14 пружинами 13 также резко, возвращаются в исходное положение и между рабочими поверхностями, образуется зазор, обеспечивающий свободное перемещение растений, не повреждая и не выдергивая их. После перемещения агрегата на величину длины пластин 14, рабочий цикл повторяется.

Применение пластин покрытых ворсовым материалом с мягкой подкладкой ручного действия показало, что даже при однократном воздействии на цветущие растения люцерны прибавка урожая семян в отдельных вариантах составляла свыше 30%.

#### Источники информации

1. А.С. СССР № 969212, М. Кл. А 01Н 1/02, 1980 г. (аналог)
2. А.с. СССР № 954063, М. Кл. А 01Н 1/02, 1981 г. (прототип)

Устройство для опыления растений

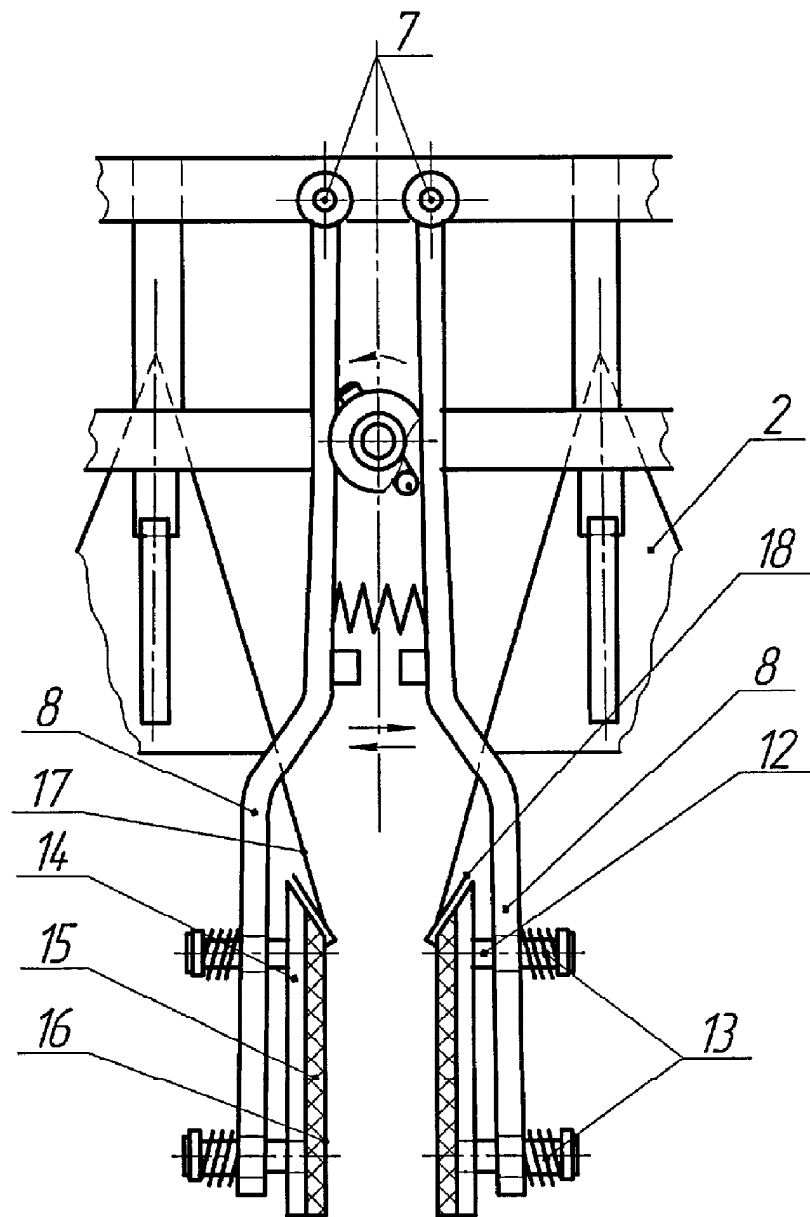


Фиг. 1

Авторы: Кем А.А.  
 Шарыпов Н.М.  
 Шарыпов К.Н.

1-3

Устройство для опыления растений



Фиг. 2

Авторы: Кем А.А.  
 Шарыпов Н.М.  
 Шарыпов К.Н.