

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012142684/13, 04.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.03.2010 NL 1037784

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2014 Бюл. № 11

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.10.2012(86) Заявка РСТ:
NL 2011/000015 (04.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/112078 (15.09.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ФОРЕЙДЖ ИННОВЕЙШНЗ Б.В. (NL)

(72) Автор(ы):

**АРНОЛЬД Мартин (DE),
ХАВЕРМАНС Корнелис (NL)**(54) **СЕНОУБОРОЧНОЕ УСТРОЙСТВО**

(57) Формула изобретения

1. Сеноуборочное устройство (1), в частности, для смещения скошенной сельскохозяйственной культуры, содержащее раму, имеющую основную балку (2), которая простирается в продольном направлении и определяет продольную центровую линию (S), и по меньшей мере первое боковое плечо, расположенное на одной стороне основной балки (2), причем боковое плечо несет по меньшей мере один инструмент обработки сельскохозяйственной культуры, предпочтительно приводимый во вращение вокруг центральной линии ротора, в частности, инструмент для смещения сельскохозяйственной культуры, такой как грабли, при этом по меньшей мере первый инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на первом поворотном плече, причем это поворотное плечо в области соединения первого поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг, по существу, горизонтальной центральной линии к первому боковому плечу для перемещения между рабочим положением и транспортным положением, отличающееся тем, что в рабочем положении соединение первого поворотного плеча расположено на большем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем центровая линия ротора первого инструмента обработки сельскохозяйственной культуры.

2. Сеноуборочное устройство (1), в частности, для смещения скошенной сельскохозяйственной культуры, содержащее раму, имеющую основную балку (2), которая простирается в продольном направлении и определяет продольную центровую

линию (S), и по меньшей мере первое боковое плечо, расположенное на одной стороне основной балки (2), причем боковое плечо несет по меньшей мере один инструмент обработки сельскохозяйственной культуры, предпочтительно приводимый во вращение вокруг центральной линии ротора, в частности, инструмент для смещения сельскохозяйственной культуры, такой как грабли, при этом по меньшей мере первый инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на первом поворотном плече, причем это поворотное плечо в области соединения первого поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг по существу горизонтальной центральной линии к первому боковому плечу для перемещения между рабочим положением и транспортным положением, отличающееся тем, что в рабочем положении соединение первого поворотного плеча по существу расположено между соединением первого поворотного плеча и продольной центральной линией (S).

3. Устройство (1) по п.1 или 2, в котором первое поворотное плечо простирается по существу поперечно продольной центральной линии (S), предпочтительно, по существу под прямыми углами к продольной центральной линии.

4. Устройство (1) по п.1 или 2, в котором первое поворотное плечо установлено на первой сателлитной раме, которая, в области первого поворотного соединения, присоединена с возможностью поворота вокруг по существу вертикальной центральной линии к первому боковому плечу, причем первая сателлитная рама предпочтительно расположена на уровне, который отличается от уровня бокового плеча.

5. Устройство (1) по п.4, в котором предусмотрен выравнивающий стержень для первой сателлитной рамы, причем этот выравнивающий стержень присоединен к основной балке (2) для выравнивания первой сателлитной рамы относительно бокового плеча.

6. Устройство (1) по п.4, в котором второй инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на втором поворотном плече, которое, в области соединения второго поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг по существу горизонтальной центральной линии к первой сателлитной раме для перемещения между рабочим положением и транспортным положением, причем, в рабочем положении, соединение второго поворотного плеча расположено на меньшем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем центровая линия ротора второго инструмента обработки сельскохозяйственной культуры.

7. Устройство (1) по п.6, в котором первое и второе поворотные плечи ориентированы в противоположных направлениях.

8. Устройство (1) по п.6, в котором второе поворотное плечо расположено спереди первого поворотного плеча, при виде в направлении (W) перемещения.

9. Устройство (1) по п.6, в котором соединение первого поворотного плеча расположено на большем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем соединение второго поворотного плеча.

10. Устройство (1) по п.9, в котором соединение первого поворотного плеча установлено на первом сателлитном плече, которое простирается назад от первого поворотного соединения, предпочтительно простирается по существу параллельно продольной центральной линии (S).

11. Устройство (1) по п.9, в котором соединение второго поворотного плеча установлено на втором сателлитном плече, которое простирается вперед от первого поворотного соединения, предпочтительно простирается по существу параллельно продольной центральной линии (S).

12. Устройство (1) по п.11, в котором первое сателлитное плечо расположено на большем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем второе

сателлитное плечо.

13. Устройство (1) по п.4, в котором первая сателлитная рама установлена у конца первой боковой рамы.

14. Устройство (1) по п.4, в котором первая сателлитная рама предусмотрена с поддерживающим колесом, которое расположено рядом с инструментом обработки сельскохозяйственной культуры и которое, в частности, также расположено у конца бокового плеча.

15. Устройство (1) по п.6, в котором поддерживающее колесо расположено между первым и вторым инструментами обработки сельскохозяйственной культуры, на заднем плане второго инструмента обработки сельскохозяйственной культуры, при виде в направлении (W) перемещения.

16. Устройство (1) по п.14, в котором поддерживающее колесо прикреплено к первой сателлитной раме с возможностью вращения вокруг, по существу, вертикальной центральной линии, причем эта центровая линия предпочтительно совпадает с центральной линией первого поворотного соединения между боковым плечом и сателлитной рамой.

17. Устройство (1) по п.16, в котором дополнительно предусмотрено средство для установки угла поворота поддерживающего колеса относительно первой сателлитной рамы.

18. Устройство (1) по п.14, причем устройство (1) имеет, в его транспортном положении, в качестве единственных точек опоры прицепное устройство (3) для трактора (100) и поддерживающее колесо первой сателлитной рамы.

19. Устройство (1) по п.1 или 2, в котором первое боковое плечо выполнено с возможностью перемещения между транспортным положением, в котором оно простирается, по существу, вдоль основной балки (2), под первым углом к основной балке (2), и рабочим положением, в котором первое боковое плечо простирается вбок от основной балки (2), под вторым углом, большим, чем первый угол, причем устройство (1) предпочтительно дополнительно предусмотрено с выравнивающим стержнем для сателлитной рамы, и этот выравнивающий стержень образует параллелограммный механизм с первым боковым плечом и первой сателлитной рамой или компонентом, который неподвижно присоединен к ней.

20. Сеноуборочное устройство (1), содержащее раму, имеющую основную балку (2), которая простирается в продольном направлении и образует продольную центровую линию (S), и по меньшей мере первое боковое плечо, расположенное на одной стороне основной балки (2), причем боковое плечо несет по меньшей мере один инструмент обработки сельскохозяйственной культуры, предпочтительно приводимый во вращение вокруг центральной линии ротора, такой как грабли, причем первое боковое плечо выполнено с возможностью перемещения между транспортным положением, в котором оно простирается по существу вдоль основной балки (2) под первым углом к основной балке (2), и рабочим положением, в котором первое боковое плечо простирается вбок от основной балки (2) под вторым углом, большим, чем первый угол, при этом по меньшей мере первый инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на первом поворотном плече, которое, в области соединения первого поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг по существу горизонтальной центральной линии к первому боковому плечу для перемещения между рабочим положением, в котором инструмент обработки сельскохозяйственной культуры может функционировать, и транспортным положением, отличающееся тем, что первое поворотное плечо установлено на первой сателлитной раме, которая в области поворотного соединения присоединена с возможностью поворота вокруг по существу вертикальной центральной линии к первому боковому плечу, причем сателлитная рама установлена у конца первого бокового плеча и предусмотрена с поддерживающим

колесом.

21. Устройство (1) по п.20, в котором первая сателлитная рама расположена на уровне, который отличается от уровня бокового плеча, в частности, расположена на более высоком уровне.

22. Устройство (1) по п.20 или 21, в котором, в рабочем положении, соединение первого поворотного плеча расположено на большем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем центровая линия ротора первого инструмента обработки сельскохозяйственной культуры.

23. Устройство (1) по п.22, в котором второй инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на втором поворотном плече, которое, в области соединения второго поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг, по существу, горизонтальной центральной линии к первой сателлитной раме для перемещения между рабочим положением, в котором второй инструмент обработки сельскохозяйственной культуры может функционировать, и транспортным положением, причем, в рабочем положении, соединение второго поворотного плеча расположено на меньшем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем центровая линия ротора второго инструмента обработки сельскохозяйственной культуры.

24. Устройство (1) по п.20, которое предусмотрено с выравнивающим стержнем для первой сателлитной рамы, причем этот выравнивающий стержень образует параллелограммный механизм с первым боковым плечом и первой сателлитной рамой или компонентом, который неподвижно присоединен к ней.

25. Устройство (1) по п.20, предусмотренное со вторым боковым плечом, расположенным со стороны основной балки (2), которая противоположна первому боковому плечу, причем второе боковое плечо образует расположение, которое, по существу, соответствует расположению первого бокового плеча с оборудованием, предусмотренным на нем, зеркально относительно продольной центральной линии (S).

26. Устройство (1) по п.25, в котором оба боковых плеча (4a,b) выполнены с возможностью перемещения между транспортным положением, в котором они простираются, по существу, вдоль основной балки (2) под первым углом к основной балке (2), и рабочим положением, в котором оба боковых плеча (4a,b) простираются вбок от основной балки (2) под вторым углом, большим, чем первый угол, при этом устройство дополнительно предусмотрено с рабочим механизмом для перемещения обоих боковых плеч одновременно между транспортным положением и рабочим положением и наоборот.

27. Устройство (1) по п.25, в котором обе сателлитные рамы предусмотрены с поддерживающим колесом, расположенным вблизи от инструмента обработки сельскохозяйственной культуры.

28. Устройство (1) по п.27, в котором каждое поддерживающее колесо прикреплено к сателлитной раме с возможностью вращения вокруг, по существу, вертикальной центральной линии, причем эта центровая линия предпочтительно совпадает с центральной линией первого поворотного соединения между боковым плечом и сателлитной рамой.

29. Устройство (1) по п.28, в котором дополнительно предусмотрено средство для установки угла поворота каждого поддерживающего колеса относительно сателлитной рамы, поддерживаемой посредством него, предпочтительно, для установки углов поворота поддерживающих колес независимо друг от друга относительно сателлитной рамы.

30. Устройство (1) по п.27, причем устройство (1) имеет, в его транспортном положении, в качестве единственных точек опоры, прицепное устройство для трактора (100) и поддерживающие колеса обеих сателлитных рам.

31. Устройство (1) по п.27, в котором инструмент обработки сельскохозяйственной культуры представляет собой грабли, содержащие круговые грабли, имеющие по существу вертикальную центровую линию ротора в рабочем положении.

32. Сеноуборочное устройство (1), в частности, для смещения скошенной сельскохозяйственной культуры, содержащее первичную часть рамы с прицепным устройством (3) для прицепления к трактору (100), причем рама с прицепным устройством определяет продольную центровую линию (S) устройства (1), которая параллельна направлению перемещения или движения в рабочем положении, при этом устройство (1) дополнительно содержит две вторичные части рамы, расположенные на обеих сторонах первичной части рамы, которые присоединены к первичной части рамы, и каждая из которых предусмотрена по меньшей мере с двумя инструментами обработки сельскохозяйственной культуры, предпочтительно приводимыми во вращение вокруг центральной линии ротора, в частности, инструментами для смещения сельскохозяйственной культуры, такими как грабли, отличающееся тем, что первый инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на первом поворотном плече, которое, в области соединения первого поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг по существу горизонтальной центральной линии к вторичной части рамы для перемещения между рабочим положением и транспортным положением, причем, в рабочем положении, первый инструмент обработки сельскохозяйственной культуры по существу расположен между соединением первого поворотного плеча и продольной центральной линией, и второй инструмент обработки сельскохозяйственной культуры установлен на втором поворотном плече, которое, в области соединения второго поворотного плеча, присоединено с возможностью поворота вокруг по существу горизонтальной центральной линии к вторичной части рамы для перемещения между рабочим положением и транспортным положением, причем, в рабочем положении, соединение второго поворотного плеча расположено на меньшем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем центровая линия ротора второго инструмента обработки сельскохозяйственной культуры.

33. Сеноуборочное устройство (1), в частности, для смещения скошенной сельскохозяйственной культуры, содержащее первичную часть рамы с прицепным устройством (3) для прицепления к трактору (100), причем рама с прицепным устройством определяет продольную центровую линию (S) устройства (1), параллельную направлению перемещения или движения в рабочем положении, при этом устройство (1) дополнительно содержит две вторичные части рамы, расположенные на обеих сторонах первичной части рамы, которые присоединены к первичной части рамы, и каждая из которых предусмотрена с первым и вторым инструментами обработки сельскохозяйственной культуры, предпочтительно приводимыми во вращение вокруг центральной линии ротора, в частности, инструментами для смещения сельскохозяйственной культуры, такими как грабли, отличающееся тем, что первый и второй инструменты для смещения сельскохозяйственной культуры присоединены к вторичной части рамы посредством первого и второго поворотного плеча, соответственно, для перемещения между рабочим положением и транспортным положением посредством поворотного перемещения вокруг по существу горизонтальной поворотной центральной линии, причем, в рабочем положении, первое и второе поворотные плечи простираются по существу в противоположных направлениях от вторичной части рамы.

34. Сеноуборочное устройство (1), содержащее раму, имеющую первичную часть рамы и передний конец, предусмотренный с прицепным средством (3) для прицепления к трактору (100), и содержащее четыре инструмента обработки сельскохозяйственной

культуры, в частности, круговые грабли, при этом рама сеноуборочного устройства (1) имеет продольную центровую линию (S), которая, по существу, параллельна направлению (W) перемещения, и два инструмента обработки сельскохозяйственной культуры расположены на обеих сторонах продольной центральной линии (S) в рабочем положении друг за другом, причем передний из каждой пары смещен в шахматном порядке наружу относительно заднего из упомянутой пары, отличающееся тем, что каждый из задних инструментов обработки сельскохозяйственной культуры установлен на соответствующем заднем первом поворотном плече, которое установлено, посредством первого поворотного соединения, на или рядом со свободным концом первого плеча рамы, которое само по себе свободно простирается назад незакрепленным образом, в частности, по существу параллельно продольной центральной линии (S), и которое, во время использования, расположено на промежуточном расстоянии от продольной центральной линии (S), при виде в направлении, поперечном ему.

35. Сеноуборочное устройство (1) по п.34, в котором каждый из передних инструментов обработки сельскохозяйственной культуры установлен на соответствующем переднем первом поворотном плече, которое установлено, посредством второго поворотного соединения, на или рядом со свободным концом второго плеча рамы, которое само по себе свободно простирается вперед незакрепленным образом, в частности, по существу параллельно продольной центральной линии (S), и которое, во время использования, расположено на промежуточном расстоянии от продольной центральной линии (S), при виде в направлении, поперечном ему.

36. Сеноуборочное устройство (1) по п.34 или 35, в котором первые и/или вторые центровые линии, по существу, параллельны продольной центральной линии (S).

37. Сеноуборочное устройство (1) по п.34, в котором первые поворотные центровые линии расположены на горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), в котором это горизонтальное расстояние больше, чем для задних инструментов обработки сельскохозяйственной культуры, и/или в котором вторые поворотные центровые линии расположены на горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), причем это горизонтальное расстояние меньше, чем для передних инструментов обработки сельскохозяйственной культуры.

38. Сеноуборочное устройство (1) по п.34, в котором первая и, если присутствует, вторая части рамы образуют часть вторичной части рамы, которая предусмотрена с поддерживающим колесом для рамы.

39. Сеноуборочное устройство (1) по п.34, в котором вторичная часть рамы выполнена с возможностью перемещения к и от продольной центральной линии (S) посредством параллелограммного механизма, активного в горизонтальной плоскости.

40. Сеноуборочное устройство (1) по п.35, в котором первое плечо рамы расположено на горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), причем это горизонтальное расстояние больше, чем для второго плеча рамы.

41. Сеноуборочное устройство (1) по п.32, в котором первичная часть рамы и вторичные части рамы взаимосвязаны посредством боковых плеч (4a,b), концы которых присоединены с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальных центровых линий к первичной части рамы и вторичным частям рамы соответственно.

42. Сеноуборочное устройство (1) по п.33, в котором первичная часть рамы и вторичные части рамы взаимосвязаны посредством боковых плеч (4a,b), концы которых присоединены с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальных центровых линий к первичной части рамы и вторичным частям рамы соответственно.

43. Сеноуборочное устройство (1) по п.34, в котором первичная часть рамы и вторичные части рамы взаимосвязаны посредством боковых плеч (4a,b), концы которых

присоединены с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальных центровых линий к первичной части рамы и вторичным частям рамы, соответственно.

44. Сеноуборочное устройство (1), в частности, для смещения скошенной сельскохозяйственной культуры, содержащее первичную часть рамы с прицепным устройством (3) для прицепления к трактору (100), причем рама с прицепным устройством (3) определяет продольную центровую линию (S) устройства (1), параллельную направлению перемещения или движения в рабочем положении, при этом устройство (1) дополнительно содержит две вторичные части рамы, расположенные на обеих сторонах первичной части рамы, которые присоединены к первичной части рамы, и каждая из которых предусмотрена по меньшей мере с первым инструментом обработки сельскохозяйственной культуры, в частности, инструментом для смещения сельскохозяйственной культуры, таким как грабли, отличающееся тем, что вторичные части рамы присоединены к первичной части рамы посредством параллелограммного механизма, функционирующего в горизонтальной плоскости, для перемещения между рабочим положением на расстоянии от первичной части рамы и транспортным положением рядом с первичной частью рамы, в это же время сохраняя их ориентацию относительно продольной центральной линии (S).

45. Сеноуборочное устройство (1) по п.44, в котором каждый из первых инструментов обработки сельскохозяйственной культуры установлен на первом поворотном плече, которое установлено на вторичной части рамы посредством первого поворотного соединения, причем первые поворотные центровые линии расположены на горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), и это горизонтальное расстояние меньше, чем для первых инструментов обработки сельскохозяйственной культуры.

46. Сеноуборочное устройство (1) по п.45, в котором каждая вторичная часть рамы дополнительно предусмотрена с вторыми инструментами обработки сельскохозяйственной культуры, каждый из которых установлен на втором поворотном плече, которое установлено на вторичной части рамы, за первым поворотным плечом, посредством второго поворотного соединения, причем вторые поворотные центровые линии расположены на большем горизонтальном расстоянии от продольной центральной линии (S), чем для вторых инструментов обработки сельскохозяйственной культуры.

47. Сеноуборочное устройство (1) по п.46, в котором первое и второе поворотные плечи простираются на обеих сторонах и от соответствующей вторичной части рамы, предпочтительно в противоположных направлениях.

48. Сеноуборочное устройство (1) по любому из пп.44-41, в котором первичная часть рамы и вторичные части рамы взаимосвязаны посредством боковых плеч (4a,b), концы которых присоединены с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальных центровых линий к первичной части рамы и вторичным частям рамы, соответственно.

49. Сеноуборочное устройство (1) по любому из пп.44-47, в котором горизонтальное расстояние между инструментом обработки сельскохозяйственной культуры и соответствующим соединением поворотного плеча является регулируемым, в частности, посредством телескопической конструкции соответствующего поворотного плеча.

50. Сеноуборочное устройство (1), содержащее раму, имеющую центральную, первичную часть рамы, такую как основная балка, простирающаяся в продольном направлении, и продольную центровую линию (S), и два боковых плеча (4a, 4b), простирающиеся вбок с обеих сторон и от центральной части рамы, и каждое из которых несет по меньшей мере один инструмент обработки сельскохозяйственной культуры, приводимый во вращение вокруг центральной линии ротора, такой как грабли, в частности, инструменты для смещения сельскохозяйственной культуры, причем этот инструмент обработки сельскохозяйственной культуры присоединен к соответствующему боковому

плечу посредством поворотного вала, имеющего по существу горизонтальную поворотную центровую линию, для того, чтобы поворачиваться между рабочим положением и повернутым вверх транспортным положением, при этом устройство дополнительно содержит прицепное средство (3) для прицепления устройства к трактору, и поддерживающие колеса (9a, 9b) для поддерживания рамы в рабочем положении и транспортном положении устройства, причем поддерживающие колеса прикреплены к концам боковых плеч, и каждое из них выполнено с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальной центральной линии, отличающееся тем, что содержит средство (88) для установки положения каждого поддерживающего колеса относительно продольной центральной линии (S) по меньшей мере в одном наклонном положении относительно продольной центральной линии.

51. Сеноуборочное устройство (1), содержащее раму, имеющую центральную, первичную часть рамы, такую как основная балка, простирающаяся в продольном направлении, и продольную центровую линию (S), и два боковых плеча (4a, 4b), простирающиеся вбок с обеих сторон и от центральной части рамы, и каждое из которых несет по меньшей мере один инструмент обработки сельскохозяйственной культуры, предпочтительно приводимый во вращение вокруг центральной линии ротора, такой как грабли, в частности, инструменты для смещения сельскохозяйственной культуры, причем этот инструмент обработки сельскохозяйственной культуры присоединен к соответствующему боковому плечу посредством поворотного вала, имеющего, по существу, горизонтальную поворотную центровую линию, для того, чтобы поворачиваться между рабочим положением и повернутым вверх транспортным положением, при этом устройство дополнительно содержит прицепное средство (3) для прицепления устройства к трактору, и поддерживающие колеса (9a, 9b) для поддерживания рамы в рабочем положении и транспортном положении устройства, причем поддерживающие колеса прикреплены к концам боковых плеч, и каждое из них выполнено с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальной центральной линии, отличающееся тем, что содержит средство (88) для регулировки поддерживающих колес для боковых плеч в разные наклонные положения относительно продольной центральной линии.

52. Сеноуборочное устройство (1) по п.50 или 51, в котором боковые плечи выполнены с возможностью поворота вокруг, по существу, вертикальной поворотной центральной линии между одним или более выдвинутыми рабочими положениями, в которых они простираются вбок от центральной, первичной части рамы, и повернутым вовнутрь транспортным положением, в котором они простираются по существу параллельно продольной центральной линии, причем установочные средства выполнены с возможностью быть приводимыми в действие одновременно, но противоположно, так, чтобы поддерживающие колеса расходились или сходились под одинаковым углом относительно продольной центральной линии.