РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2007 129 734** (13) **A**

(51) МПК
B62K 25/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: **2007129734/11, 02.08.2007**

(30) Конвенционный приоритет:
03.08.2006 IT MI2006A001550

(43) Дата публикации заявки: **10.02.2009 Бюл. № 4**

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу

(71) Заявитель(и):
КАМПАНЬОЛО С.Р.Л. (IT)

(72) Автор(ы):
ВАЛЛЕ Маурицио (IT),
ПАСКУА Паоло (IT)

(54) УЗЕЛ ПРАВОГО ШАТУНА ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДА И ШАТУН ДЛЯ НЕГО

(57) Формула изобретения

1. Узел (1, 200, 200') правого шатуна велосипеда, содержащий правый шатун (5, 5', 205, 205'), первый кольцевой элемент (11, 215, 215'), непосредственно соединенный с шатуном (5, 5', 205, 205'), по меньшей мере, в одной первой соединительной части (99) первого кольцевого элемента (11, 215, 215', и, по меньшей мере, один второй кольцевой элемент (15, 15', 216), соединенный с шатуном (5, 5', 205, 205') и имеющий меньший размер, чем размер первого кольцевого элемента (11, 215, 215'), при этом первый кольцевой элемент (11, 215, 215') содержит зубцы (100), которые проходят радиально наружу вдоль основной окружности, имеющей заданный диаметр, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна первая соединительная часть (99) полностью расположена в первой зоне, проходящей радиально наружу, начиная от идеальной окружности, имеющий диаметр, равный, по меньшей мере, 2/3 заданного диаметра.

2. Узел (1, 200, 200') по п.1, в котором идеальная окружность имеет диаметр, равный, по меньшей мере, 3/4 заданного диаметра.

3. Узел (1, 200, 200') по п.1, в котором идеальная окружность имеет диаметр, равный, по меньшей мере, 4/5 заданного диаметра.

4. Узел (1, 200, 200') по п.1, в котором идеальная окружность имеет диаметр, равный, по меньшей мере, 5/6 заданного диаметра.

5. Узел (1, 200, 200') по п.1, в котором идеальная окружность имеет диаметр, равный, по меньшей мере, 6/7 заданного диаметра.

6. Узел (1) по п.1, в котором, по меньшей мере, одна первая соединительная часть (99) образована, по меньшей мере, одним первым соединительным элементом (98), который проходит консольно в радиальном направлении от радиально внутренней поверхности (13) первого кольцевого элемента (11) до идеальной окружности.

7. Узел (1) по п.6, в котором первый кольцевой элемент (11) содержит, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) с шатуном (5, 5'), который выполнен конструктивно отдельно от, по меньшей мере, одного первого соединительного элемента (98), при этом, по меньшей мере, один контактный элемент (55) проходит консольно в радиальном направлении от радиально внутренней поверхности (13) и полностью

RU 2007129734 A

RU 2007129734 A

расположен в первой зоне.

8. Узел (1) по п.7, в котором, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) проходит от радиально внутренней поверхности в угловое положение первого кольцевого элемента (11), отличное от углового положения, по меньшей мере, одного первого соединительного элемента (98).

9. Узел (1) по п.7 или 8, в котором, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) проходит вдоль не радиального направления относительно оси вращения первого кольцевого элемента (11).

10. Узел (1) по п.9, в котором, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) проходит, по меньшей мере, частично по окружности вокруг оси вращения вдоль дуги окружности, имеющей заданную угловую протяженность.

11. Узел (1) по п.10, в котором угловая протяженность составляет 360°.

12. Узел (1) шатуна по п.10, в котором угловая протяженность меньше 360°.

13. Узел (1) по п.12, в котором угловая протяженность больше 15°.

14. Узел (1) по п.13, в котором угловая протяженность составляет между 15° и 100°.

15. Узел (1) по п.13, в котором угловая протяженность составляет между 30° и 75°.

16. Узел (1) по п.7, в котором первый кольцевой элемент (11) содержит множество первых соединительных элементов (98), и, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) проходит по окружности без структурного прерывания между двумя смежными соединительными элементами (98) множества первых соединительных элементов.

17. Узел (1) по п.7, в котором шатун (5, 5') имеет внутреннюю сторону, обращенную при использовании к раме велосипеда, и наружную сторону, противоположную внутренней стороне, при этом, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) действует на шатун (5, 5') на одной из сторон.

18. Узел (1) по п.17, в котором первый кольцевой элемент (11) содержит, по меньшей мере, один второй контактный элемент (65), действующий на шатун (5, 5') на другой из сторон.

19. Узел (1) по п.18, в котором, по меньшей мере, один второй контактный элемент (65) проходит консольно от радиально внутренней поверхности (13) первого кольцевого элемента (11) на противоположной стороне к, по меньшей мере, одному первому контактному элементу (55) относительно, по меньшей мере, одного первого соединительного элемента (98).

20. Узел (1) по п.19, в котором, по меньшей мере, один второй контактный элемент (65) проходит от указанной радиально внутренней поверхности (13) первого кольцевого элемента (11) вдоль, по существу, радиального направления.

21. Узел (1) по п.19 или 20, в котором, по меньшей мере, один второй контактный элемент (65) расположен в положении, которое предшествует, по меньшей мере, одной первой соединительной части (98) относительно направления вращения узла (1) шатуна во время вращения педалей, и, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) расположен в положении, которое следует за, по меньшей мере, одной первой соединительной частью (98) относительно направления вращения.

22. Узел (1) по п.19, в котором, по меньшей мере, один первый контактный элемент (55) и, по меньшей мере, один второй контактный элемент (65) образованы в части (14) тела первого кольцевого элемента (11), проходящей консольно в радиальном направлении от радиально внутренней поверхности (13) и содержащей, по меньшей мере, один первый соединительный элемент (98).

23. Узел (1) по п.19, в котором, по меньшей мере, один второй контактный элемент (65) образован соответствующей частью (14) тела первого кольцевого элемента, проходящей консольно в радиальном направлении от радиально внутренней поверхности (13), при этом соответствующая часть (14) тела не содержит, по меньшей мере, один первый соединительный элемент (98).

24. Узел (1) по п.1, в котором первый кольцевой элемент (11) содержит, по меньшей мере, одну упорную поверхность (74, 76), выполненную с возможностью обеспечения правильного углового позиционирования шатуна (5, 5') относительно первого кольцевого элемента (11).

RU 2007129734 A

RU 2007129734 A

25. Узел (1) по п.24, в котором, по меньшей мере, одна упорная поверхность (74, 76) образована, по меньшей мере, частично в, по меньшей мере, одном контактном элементе (65).

26. Узел (1) по п.19, содержащий множество первых контактных элементов (55) и множество вторых контактных элементов (65).

27. Узел (1) по п.19, содержащий, по меньшей мере, один первый элемент (30, 30') шатуна, выполненный с возможностью взаимодействия с, по меньшей мере, одним первым контактным элементом (55), и, по меньшей мере, один второй элемент (35, 35') шатуна, выполненный с возможностью взаимодействия с, по меньшей мере, одним вторым контактным элементом (65).

28. Узел (1) по п.27, в котором, по меньшей мере, один первый элемент (30, 30') шатуна имеет угловую протяженность, по существу, равную угловой протяженности, по меньшей мере, одного первого контактного элемента (55).

29. Узел (1) по п.1, в котором первый кольцевой элемент (11) соединен с шатуном (5, 5'), по меньшей мере, в одной первой соединительной части (44) шатуна (5, 5'), и при этом, по меньшей мере, один второй кольцевой элемент (15, 15') соединен с шатуном (5, 5') в, по меньшей мере, одной второй соединительной части (47) шатуна (5, 5'), отличной, по меньшей мере, от одной первой соединительной части (44).

30. Узел (1) по п.29, в котором первая соединительная часть (44) шатуна (5, 5') образована на первой окружности, имеющей свой центр на оси вращения шатуна (5, 5'), а, по меньшей мере, одна вторая соединительная часть (47) образована, по меньшей мере, на одной второй окружности, концентричной первой окружности и имеющей диаметр, отличный от диаметра первой окружности.

31. Узел (1) по п.30, в котором, по меньшей мере, одна первая соединительная часть (44) шатуна (5, 5') образована вдоль, по меньшей мере, одного первого, по существу, радиального направления относительно оси вращения шатуна (5, 5'), а, по меньшей мере, вторая соединительная часть (47) шатуна (5, 5') образована вдоль, по меньшей мере, одного второго, по существу, радиального направления шатуна (5, 5'), отличного от первого, по существу, радиального направления шатуна (5, 5').

32. Узел (1) по п.29, в котором шатун (5, 5') содержит, по меньшей мере, две первые соединительные части (44), расположенные на первом заданном угловом расстоянии друг от друга, и, по меньшей мере, две вторые соединительные части (47), расположенные на втором заданном угловом расстоянии друг от друга, при этом второе заданное угловое расстояние меньше первого заданного углового расстояния.

33. Узел (1) по п.1, в котором первая зона является первой кольцевой зоной, расположенной между идеальной окружностью и второй идеальной окружностью, расположенной на расстоянии, по меньшей мере, 1 мм в радиальном направлении внутрь относительно зубцов (100).

34. Узел (1) по п.33, в котором первая кольцевая зона имеет внутренний диаметр, больший или равный 150 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 180 мм.

35. Узел (1) по п.34, в котором первая кольцевая зона имеет внутренний диаметр, больший или равный 160 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 170 мм.

36. Узел (1) по п.29, в котором первая зона является первой кольцевой зоной, расположенной между идеальной окружностью и второй идеальной окружностью, расположенной на расстоянии, по меньшей мере, 1 мм в радиальном направлении внутрь относительно зубцов (100) и дополнительно содержащий вторую кольцевую зону, содержащую, по меньшей мере, одну вторую соединительную часть (47) шатуна (5, 5') и имеющую внутренний диаметр, больший или равный 100 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 130 мм.

37. Узел (1) по п.36, в котором вторая кольцевая зона имеет внутренний диаметр, больший или равный 110 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 120 мм.

38. Узел (200, 200') по п.1, в котором, по меньшей мере, одна соединительная часть (99) образована радиально внутренней поверхностью (240, 245) кольцевого элемента (215, 215').

39. Узел (200, 200') по п.38, в котором радиально внутренняя поверхность (240, 245)

RU 2007129734 A

RU 2007129734 A

расположена на расстоянии, по меньшей мере, 1 мм в радиальном направлении внутрь относительно зубцов (100).

40. Узел (200, 200') по п.38 или 39, в котором, по меньшей мере, одна соединительная часть (99) содержит, по меньшей мере, одну часть (240) поверхности, проходящую в радиальном направлении.

41. Узел (200, 200') по п.38, в котором, по меньшей мере, одна соединительная часть (99) содержит, по меньшей мере, одну цилиндрическую часть (245) поверхности, проходящую вокруг оси вращения узла (200, 200').

42. Узел (1, 200, 200') по п.1, в котором шатун (5, 5', 205, 205') содержит рычаг заданной длины L и множество соединительных рычагов (27, 27', 230) с первым кольцевым элементом (11, 215, 215'), проходящих, по существу, радиально относительно оси вращения шатуна (5, 5', 205, 205'), радиальная протяженность которых образована окружностью с диаметром T", при этом отношение L/T" составляет между 0,7 и 1.

43. Узел (1, 200, 200') по п.42, в котором отношение L/T" составляет между 0,8 и 0,9.

44. Узел (1, 200, 200') по п.1, в котором шатун (5, 5', 205, 205') выполнен из легкого металлического материала или из композиционного материала.

45. Правый шатун (5, 5', 205, 205') велосипеда, содержащий рычаг заданной длины L и множество соединительных рычагов (27, 27', 230) с зубчатым кольцевым элементом (11, 215, 215'), проходящих, по существу, радиально относительно оси вращения шатуна (5, 5', 205, 205'), при этом радиальная длина соединительных рычагов (27, 27', 230) образована идеальной окружностью с диаметром T", отличающийся тем, что отношение L/T" составляет между 0,7 и 1.

46. Шатун по п.45, в котором отношение L/T" составляет между 0,8 и 0,9.

47. Шатун (5, 5', 205, 205') по п.46, содержащий первые соединительные части (44) с кольцевым элементом (11, 215, 215'), расположенные на соединительных рычагах (27, 27', 230) в первой кольцевой зоне, имеющей внутренний диаметр, больший или равный 150 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 180 мм.

48. Шатун (5, 5', 205, 205') по п.47, в котором первая кольцевая зона имеет внутренний диаметр, больший или равный 160 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 170 мм.

49. Шатун (5, 5', 205, 205') по п.45, содержащий вторые соединительные части (47) со вторым кольцевым элементом (15, 15', 216), расположенные на соединительных рычагах (27, 27', 230) во второй кольцевой зоне, имеющей внутренний диаметр, больший или равный 100 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 130 мм.

50. Шатун (5, 5', 205, 205') по п.49, в котором вторая кольцевая зона имеет внутренний диаметр, больший или равный 110 мм, и наружный диаметр, меньший или равный 120 мм.

51. Шатун (5, 5', 205, 205') по п.45, в котором соединительные части (44, 47) содержат резьбовые отверстия (45, 48).

RU 2007129734 A

RU 2007129734 A