



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2006142638/11, 01.12.2006

(30) Конвенционный приоритет:
02.12.2005 EP EP05026315

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2008 Бюл. № 16

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спаская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой, рег.№ 513

(71) Заявитель(и):
КАМПАЊОЛО С.Р.Л. (ИТ)(72) Автор(ы):
МЕДЖОЛАН Марио (ИТ),
ВАЛЛЕ Маурицио (ИТ)

(54) ШАТУННЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ УЗЛА КАРЕТКИ ВЕЛОСИПЕДА, ЕГО ВАЛ И ШАТУН

(57) Формула изобретения

1. Шатунный узел (10) для узла каретки велосипеда, содержащий: вал (20), проходящий по продольной оси (X-X); по меньшей мере, один шатун (30, 40), связанный, по меньшей мере, с одним свободным концом (20а, 20b) указанного вала (20); средство (50, 60) соединения между указанным валом (20) и указанным, по меньшей мере, одним шатуном (30, 40), отличающийся тем, что указанное средство (50, 60) соединения содержит первое торцевое средство (60) соединения, выполненное на указанном, по меньшей мере, одном свободном конце (20а, 20b) указанного вала (20), и второе торцевое средство (50) соединения, выполненное на указанном, по меньшей мере, одном шатуне (30, 40), причем указанные первое и второе средства (50, 60) соединения соединены вместе.

2. Шатунный узел (10) по п. 1, в котором указанное первое торцевое средство (60) соединения содержит первое средство приведения во вращение, а указанное второе торцевое средство (50) соединения содержит второе средство приведения во вращение.

3. Шатунный узел (10) по п. 2, в котором указанное первое средство приведения во вращение содержит первый торцевой зубчатый венец (60), проходящий по окружности на торцевой поверхности (22, 24) конца указанного вала (20), и указанное второе средство приведения во вращение содержит второй торцевой зубчатый венец (50), проходящий по окружности на торцевой поверхности (33, 43) участка (32, 42) соединения указанного шатуна (30, 40) с указанным валом (20).

4. Шатунный узел (10) по любому из пп.1-3, дополнительно содержащий средство центрирования указанного, по меньшей мере, одного шатуна (30, 40) по отношению к указанному валу (20).

5. Шатунный узел (10) по п. 4, в котором указанное средство центрирования образовано первым и вторым зубчатыми венцами (60, 50).

6. Шатунный узел (10) по п.3, в котором указанные первый и второй зубчатые венцы (60, 50) содержат множество идентичных и симметричных зубьев (61, 51), причем каждый зуб (61, 51) из указанного множества зубьев содержит пару боковых поверхностей (63, 53), наклоненных по направлению, параллельному указанной продольной оси (X-X), образуя между собой угол α , имеющий первую заданную величину.

7. Шатунный узел (10) по п.6, в котором указанная первая величина составляет от 14 до 40°.

8. Шатунный узел (10) по п.7, в котором указанная первая величина равна 27°.

9. Шатунный узел (10) по п.6, в котором указанные боковые поверхности (63, 53) указанного зуба (61, 51) наклонены по отношению к радиальной плоскости, содержащей указанную продольную ось (X-X), образуя между собой угол β , имеющий вторую заданную величину.

10. Шатунный узел (10) по п.6, в котором указанные первый и второй зубчатые венцы (60, 50) содержат множество впадин (64, 54), причем каждая впадина (64, 54) образована между двумя соседними зубьями (61, 51) и имеет изогнутую поверхность основания, соединенную с боковыми поверхностями (63, 53) зубьев (61, 51).

11. Шатунный узел (10) по п.6, в котором, по меньшей мере, один шатун (30, 40) содержит гнездо для размещения подшипника (35, 45), выполненного с возможностью обеспечения вращения узла каретки относительно корпусной коробки (210) вала (20), выполненной в раме (101) велосипеда (100).

12. Шатунный узел (10) по п. 11, в котором указанное гнездо образовано наружной поверхностью участка (32, 42) соединения, по меньшей мере, одного шатуна (30, 40).

13. Шатунный узел (10) по п. 11, в котором, по меньшей мере, один шатун (30, 40) содержит, по существу, кольцевой корпусной участок (37, 47) шатуна, радиально наружный относительно указанного участка (32, 42) соединения, причем указанное гнездо образовано внутренней поверхностью, по существу, кольцевого корпусного участка (37, 47) шатуна.

14. Шатунный узел (10) по п.11, дополнительно содержащий подшипник (35, 45) качения, связанный с, по меньшей мере, одним шатуном (30, 40) в гнезде.

15. Шатунный узел (10) по п.1, в котором, по меньшей мере, один шатун является правым шатуном (30).

16. Шатунный узел (10) по п.1, в котором указанный, по меньшей мере, один шатун является левым шатуном (30).

17. Шатунный узел (10) по п.1, в котором указанный вал (20) содержит центральный участок (20с) и противолежащие концевые участки (20а, 20b), причем центральный участок (20с) имеет больший диаметр, чем указанные концевые участки (20а, 20b).

18. Узел (1) каретки велосипеда, содержащий шатунный узел (10) по любому из предшествующих пунктов.

19. Узел (1) каретки велосипеда по п.18, в котором вал (20) указанного шатунного узла (10) изготовлен как единое целое с шатуном (40, 30), противоположным шатуну (30, 40) указанного шатунного узла (10).

20. Узел (1) каретки велосипеда по п.18, в котором вал (20) шатунного узла (10) изготовлен из двух отдельных частей, сцепленных вместе посредством средства соединения.

21. Узел (1) каретки велосипеда по п.20, в котором средствами соединения являются торцевые средства соединения.

22. Узел (1) каретки велосипеда по п.18, в котором шатун (30, 40) шатунного узла (10) является правым шатуном или левым шатуном, причем другой шатун (40, 30) сцеплен с указанным валом (20) посредством резьбового соединения (70).

23. Вал (20) для узла каретки велосипеда, содержащий корпус (21), проходящий по продольной оси (X-X), причем корпус (21) содержит, по меньшей мере, на одном своем свободном конце (20а, 20b) средство соединения, по меньшей мере, с одним шатуном (30, 40), отличающийся тем, что указанное средство соединения содержит торцевое средство (60) соединения.

24. Вал (20) по п. 23, в котором торцевое средство (60) соединения содержит средство приведения во вращение, по меньшей мере, одного шатуна (30, 40).

25. Вал (20) по п. 23 или 24, дополнительно содержащий средство центрирования указанного, по меньшей мере, одного шатуна (30, 40) относительно указанного вала (20).

26. Вал (20) по п. 24, в котором указанное средство приведения во вращение содержит первый зубчатый венец (60), проходящий по окружности на передней торцевой

поверхности (22, 24) указанного корпуса (21).

27. Вал (20) по п. 26, в котором торцевой зубчатый венец (60) содержит множество идентичных и симметричных зубьев (61), причем каждый зуб (61) из указанного множества зубьев содержит пару боковых поверхностей (63), наклоненных по направлению, параллельному указанной продольной оси (X-X), образуя между собой угол α , имеющий первую заданную величину.

28. Вал (20) по п. 27, в котором указанная первая величина составляет от 14 до 40°.

29. Вал (20) по п. 28, в котором указанная первая величина составляет 27°.

30. Вал (20) по любому из пп.27-29, в котором боковые поверхности (63) зуба (61) наклонены относительно радиальной плоскости, содержащей продольную ось (X-X), образуя между собой угол β , имеющий вторую заданную величину.

31. Вал (20) по п.27, в котором первый торцевой зубчатый венец (60) содержит множество впадин (64), причем каждая впадина (64) образована между двумя соседними зубьями (61) и имеет изогнутую поверхность основания, соединенную с боковыми поверхностями (63) указанных зубьев (61).

32. Вал (20) по п.23, содержащий на своем концевом участке (20b) наружную резьбу (70).

33. Вал (20) по п.23, в котором корпус (21) содержит центральный участок (20c) и противоположные концевые участки (20a, 20b), причем указанный центральный участок (20c) имеет больший диаметр, чем концевые участки (20a, 20b).

34. Вал (20) по п.23, в котором корпус (21) изготовлен как единое целое.

35. Вал (20) по п.23, в котором корпус (21) изготовлен из двух отдельных частей, соединенных вместе посредством средства соединения.

36. Вал (20) по п.35, в котором указанным средством соединения является торцевое средство соединения.

37. Шатун (30, 40) велосипеда, содержащий корпус (31, 41), имеющий участок (32, 42) соединения с валом (20) узла каретки велосипеда (100), причем указанный участок (32, 42) соединения проходит по оси (Y-Y) и содержит на своем свободном конце средство соединения с указанным валом (20), отличающийся тем, что указанное средство соединения содержит торцевое средство (50) соединения.

38. Шатун (30, 40) по п.37, в котором указанное торцевое средство соединения (50) содержит средство приведения во вращение указанного вала (20).

39. Шатун (30, 40) по п. 37 или 38, дополнительно содержащий средство центрирования указанного вала (20) относительно указанного шатуна (30, 40).

40. Шатун (30, 40) по п.38, в котором указанное средство приведения во вращение содержит торцевой зубчатый венец (50), проходящий, по существу, на торцевой поверхности (33, 43) указанного участка (32, 42) соединения корпуса (31, 41) шатуна.

41. Шатун (30, 40) по п.40, в котором указанный торцевой зубчатый венец (50) содержит множество идентичных и симметричных зубьев (51), причем каждый зуб (51) указанного множества зубьев содержит пару боковых поверхностей (53), наклоненных по направлению, параллельному указанной продольной оси (Y-Y), образуя между собой угол α , имеющий первую заданную величину.

42. Шатун (30, 40) по п.41, в котором указанная первая величина составляет от 14 до 40°.

43. Шатун (30, 40) по п. 42, в котором указанная первая величина составляет 27°.

44. Шатун (30, 40) по любому из пп. 41-43, в котором указанные боковые поверхности (53) зуба (51) наклонены относительно радиальной плоскости, содержащей продольную ось (Y-Y), образуя между собой угол β , имеющий вторую заданную величину.

45. Шатун (30, 40) по п.41, в котором указанный торцевой зубчатый венец (50) содержит множество впадин (54), причем каждая впадина (54) образована между двумя соседними зубьями (51) и имеет изогнутую поверхность основания, соединенную с указанными боковыми поверхностями (53) зубьев (51).

46. Шатун (30, 40) по п.37, содержащий гнездо для размещения подшипника (35, 45), выполненного с возможностью обеспечения вращения указанного шатуна (30, 40), когда он связан с указанным валом (20), относительно корпусной коробки (210) указанного вала

(20), выполненной в раме (101) велосипеда (100).

47. Шатун (30, 40) по п.46, в котором указанное гнездо образовано наружной поверхностью указанного участка (32, 42) соединения корпуса (31, 41) указанного шатуна.

48. Шатун (30, 40) по п.46, содержащий, по существу, кольцевой корпусной участок (37, 47) шатуна, радиально наружный относительно указанного участка (23, 42) соединения, причем указанное гнездо образовано внутренней поверхностью, по существу, кольцевого корпусного участка (37, 47) шатуна.

49. Шатун (30, 40) по п.37, в котором указанный шатун является правым шатуном (30).

50. Велосипед (100), содержащий раму (101), имеющую корпусную коробку (210) вала (20) узла каретки, причем указанный вал (20) проходит по продольной оси (X-X), а узел каретки дополнительно содержит пару шатунов (30, 40), причем, по меньшей мере, один шатун из указанной пары шатунов (30, 40) связан, по меньшей мере, с одним свободным концом (20а, 20b) указанного вала (20), и средство (50, 60) соединения между указанным валом (20) и указанным, по меньшей мере, одним шатуном (30, 40), отличающийся тем, что указанное средство (50, 60) соединения содержит первое торцевое средство (60) соединения, выполненное на указанном валу (20), и второе торцевое средство (50) соединения, выполненное на указанном, по меньшей мере, одном шатуне (30, 40), причем указанные первое и второе торцевые средства (60, 50) соединения соединены вместе.

51. Велосипед (100) по п.50, в котором указанные первое и второе торцевые средства (60, 50) соединения расположены в торцевой области (210а, 210b) указанной коробки (210).

52. Велосипед (100) по п.50, в котором указанные первое и второе торцевые средства (60, 50) расположены снаружи указанной коробки (210).

53. Велосипед (100) по любому из пп.50-52, дополнительно содержащий пару подшипников (35, 45), выполненных с возможностью обеспечения вращения указанного узла каретки в указанной коробке (210), причем, по меньшей мере, один подшипник из указанной пары подшипников (35, 45) расположен снаружи указанной коробки (210) и в гнезде, образованном на указанном, по меньшей мере, одном шатуне (30, 40) из указанной пары шатунов.