



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017126140, 18.11.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.12.2014 IT MI2014A002260(43) Дата публикации заявки: 31.01.2019 Бюл. №
04(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 31.07.2017(86) Заявка РСТ:
IB 2015/058916 (18.11.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/108098 (07.07.2016)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ПИРЕЛЛИ ТАЙР С.П.А. (IT)

(72) Автор(ы):

**МАРКИНИ Маурицио (IT),
САККИ Серджо (IT)**(54) **СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРКИ ШИН ДЛЯ КОЛЕС ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

(57) Формула изобретения

1. Способ сборки шин для колес транспортных средств, при котором каркасные рукавные элементы (12), получаемые в зоне (А) сборки рукавных элементов, переносят к станции (14) придания формы, на которой каждому каркасному рукавному элементу (12) придают форму в соответствии с тороидальной конфигурацией для соединения с соответствующим коронным конструктивным элементом (7), полученным в зоне (В) сборки корон,

при этом каждый каркасный рукавный элемент (12), захваченный из зоны (А) сборки рукавных элементов, перед его переносом на станцию (14) придания формы проходит через накопительное устройство (22), выполненное с возможностью приема множества указанных каркасных рукавных элементов (12),

причем каждый каркасный рукавный элемент (12) соответственно вводят во взаимодействие с накопительным устройством (22) на позиции (Е) загрузки и захватывают из накопительного устройства (22) на позиции (F) захвата, расположенных на угловом расстоянии друг от друга вокруг центра (У) поворота каркасных рукавных элементов (12), удерживаемых накопительным устройством (22).

2. Способ по п.1, при котором каждый каркасный рукавный элемент (12) вводят во взаимодействие с накопительным устройством (22) посредством вставки опорного элемента (35) в каркасный рукавный элемент (12).

3. Способ по п.2, при котором вставке опорного элемента (35) предшествует выставление каркасного рукавного элемента (12) таким образом, чтобы его геометрическая ось (X-X) была по существу выровнена относительно опорного элемента (35).

4. Способ по п.2, при котором вставку опорного элемента (35) выполняют посредством продольного поступательного перемещения опорного элемента (35) параллельно геометрической оси (X-X) каркасного рукавного элемента (12).

5. Способ по любому из предшествующих пунктов, при котором каждый каркасный рукавный элемент (12), захваченный из зоны (А) сборки рукавных элементов, перемещают к накопительному устройству (22) вдоль первой траектории (Т1) переноса, лежащей в вертикальной плоскости.

6. Способ по п.5, при котором плоскость, в которой лежит первая траектория (Т1) переноса, выровнена относительно позиции (Е) загрузки в накопительном устройстве (22).

7. Способ по любому из предшествующих пунктов, при котором каждый каркасный рукавный элемент (12) захватывают из накопительного устройства (22) и перемещают к станции (14) придания формы вдоль второй траектории (Т2) переноса, лежащей в вертикальной плоскости.

8. Способ по п.7, при котором плоскость, в которой лежит вторая траектория (Т2) переноса, выровнена относительно позиции (F) захвата в накопительном устройстве (22).

9. Способ по п.5 и 7, при котором плоскости, в которых лежат первая и вторая (Т2) траектории переноса, соответственно ортогональны.

10. Способ по п.6 или 7, при котором вторая траектория (Т2) переноса проходит по существу в соответствии с L-образной конфигурацией над станцией (14) придания формы.

11. Способ по любому из пп.5-10, при котором первая траектория (Т1) переноса проходит по существу с обеих сторон зоны (С) обслуживания, сконфигурированной для того, чтобы ее занимал оператор (О).

12. Способ по п.11, при котором накопительное устройство (22) имеет, по меньшей мере, одну позицию (G) ручной загрузки, доступную со стороны зоны (С) обслуживания.

13. Способ по любому из пп.5-12, при котором каждый каркасный рукавный элемент (12), захваченный из зоны (А) сборки рукавных элементов, перед перемещением вдоль первой траектории (Т1) переноса переносят от выходной станции (D) к позиции (D1) выравнивания, соответственно смещенной вдоль направления, ортогонального к плоскости, в которой лежит первая траектория (Т1) переноса.

14. Способ по любому из предшествующих пунктов, при котором опору для каждого каркасного рукавного элемента (12), захваченного из зоны (А) сборки рукавных элементов, обеспечивают посредством удерживающего радиального воздействия, распределенного по его наружной поверхности.

15. Способ по любому из предшествующих пунктов, при котором опору для каждого каркасного рукавного элемента (12), захваченного из накопительного устройства (22), обеспечивают посредством удерживающего радиального воздействия, распределенного по его наружной поверхности.

16. Способ по любому из предшествующих пунктов, при котором на станции (14) придания формы формообразующий барабан (15) соединяют внутри с каждым каркасным рукавным элементом (12), которому придана определенная форма.

17. Способ по п.16, при котором каждый формообразующий барабан (15), соединенный с каркасным рукавным элементом (12), захватывают со станции (14) придания формы и переносят в зону (В) сборки корон для получения коронного

конструктивного элемента (7).

18. Установка для сборки шин для колес транспортных средств, содержащая:
зону (А) сборки рукавных элементов, в которой функционируют устройства для получения каркасных рукавных элементов (12);

зону (В) сборки корон, в которой функционируют устройства для получения коронных конструктивных элементов (7);

станцию (14) придания формы для придания формы каждому каркасному рукавному элементу (12) в соответствии с тороидальной конфигурацией;

транспортно-загрузочные устройства (19) для переноса каркасных рукавных элементов (12) из зоны (А) сборки рукавных элементов к станции (14) придания формы; при этом транспортно-загрузочные устройства (19) содержат:

первое переносящее устройство (20), выполненное с возможностью захвата каждого каркасного рукавного элемента (12) из выходной станции (D) зоны (А) сборки рукавных элементов и его переноса к позиции (Е) загрузки в накопительном устройстве (22);

второе переносящее устройство (21), выполненное с возможностью переноса каждого каркасного рукавного элемента (12) из позиции (F) захвата на накопительном устройстве (22) к станции (14) придания формы;

причем накопительное устройство (22) функционально расположено между первым переносящим устройством (20) и вторым переносящим устройством (21);

при этом позиция (Е) загрузки и позиция (F) захвата расположены на угловом расстоянии друг от друга вокруг центра (Y) поворота каркасных рукавных элементов (12), удерживаемых накопительным устройством (22).

19. Установка по п.18, в которой накопительное устройство (22) имеет множество опорных элементов (35), выполненных с возможностью одновременного перемещения вокруг общего центра (Y) поворота.

20. Установка по п.19, в которой каждый опорный элемент (35) выполнен с возможностью избирательной установки в заданном положении, по меньшей мере, на позиции (Е) загрузки и на позиции (F) захвата.

21. Установка по п.19 или 20, в которой накопительное устройство (22) содержит элементы (36) для обеспечения перемещения, функционирующие на, по меньшей мере, одной из позиции (Е) загрузки и позиции (F) захвата для обеспечения перемещения каждого опорного элемента (35) между выдвинутым положением, в котором он удален в радиальном направлении от центра (Y) поворота, и втянутым положением, в котором он приближен к центру (Y) поворота.

22. Установка по п.21, в которой элементы (36) для обеспечения перемещения содержат направляющую (38) скольжения, проходящую вокруг центра (Y) поворота.

23. Установка по п.22, в которой направляющая (38) скольжения проходит эксцентрически относительно центра (Y) поворота.

24. Установка по п.22 или 23, в которой ползуны (39), каждый из которых удерживается одним из опорных элементов (35), введены во взаимодействие с направляющей (38) скольжения с возможностью скольжения.

25. Установка по любому из пп.18-24, в которой каждый опорный элемент (35) введен во взаимодействие - с возможностью скольжения - с радиальным консольным элементом (34), проходящим от поворотной опоры (33), коаксиальной относительно центра (Y) поворота.

26. Установка по любому из пп.21-25, в которой элементы (36) для обеспечения перемещения содержат исполнительный механизм (41), воздействующий на толкатель (40), который выполнен с возможностью радиального перемещения относительно центра (Y) поворота.

27. Установка по п.26, в которой часть направляющей (38) скольжения обеспечена

в толкателе (40).

28. Установка по любому из пп.18-27, в которой первое переносящее устройство (20) содержит первый захватный элемент (27), выполненный с возможностью перемещения вдоль вертикального направления и вдоль горизонтального направления вдоль первой траектории (Т1) переноса, лежащей в вертикальной плоскости.

29. Установка по любому из пп.18-28, в которой первое переносящее устройство (20) содержит:

первую направляющую балку (23), проходящую горизонтально в поднятом положении между зоной (А) сборки рукавных элементов и накопительным устройством (22);

первую каретку (24), выполненную с возможностью перемещения вдоль первой направляющей балки (23);

первую стойку (25), введенную во взаимодействие с первой кареткой (24) с возможностью скольжения и выполненную с возможностью вертикального перемещения;

первый захватный элемент (27), введенный во взаимодействие вблизи нижнего конца первой стойки (25).

30. Установка по п.28 или 29, в которой плоскость, в которой лежит первая траектория (Т1) переноса, выровнена относительно позиции (Е) загрузки в накопительном устройстве (22).

31. Установка по любому из пп.18-30, в которой второе переносящее устройство (21) содержит второй захватный элемент (31), выполненный с возможностью перемещения в вертикальном направлении и горизонтальном направлении вдоль второй траектории (Т2) переноса, лежащей в вертикальной плоскости.

32. Установка по п.31, в которой второе переносящее устройство (21) содержит:

вторую направляющую балку (28), проходящую горизонтально в поднятом положении относительно накопительного устройства (22) и над станцией (14) придания формы;

вторую каретку (29), выполненную с возможностью перемещения вдоль второй направляющей балки (28);

вторую стойку (30), введенную во взаимодействие со второй кареткой (29) с возможностью скольжения и выполненную с возможностью вертикального перемещения;

второй захватный элемент (31), введенный во взаимодействие вблизи нижнего конца второй стойки (30).

33. Установка по п.31 или 32, в которой плоскость, в которой лежит вторая траектория (Т2) переноса, выровнена относительно позиции (F) захвата в накопительном устройстве (22).

34. Установка по п. 28 и 31, в которой плоскости, в которых лежат первая и вторая (Т2) траектории переноса, соответственно ортогональны.

35. Установка по любому из пп.18-34, в которой накопительное устройство (22) расположено в поднятом положении относительно станции (14) придания формы.

36. Установка по любому из пп.28-35, в которой зона (А) сборки рукавных элементов и зона (В) сборки корон расположены соответственно рядом друг с другом в соответствии с направлением, параллельным плоскости, в которой лежит первая траектория (Т1) переноса, в пределах линии (L) прямоугольной периферии.

37. Установка по п.36, в которой зона (С) обслуживания, сконфигурированная для того, чтобы она была занята, по меньшей мере, одним оператором (О), расположена внутри вдоль одной стороны линии (L) периферии и ограничена между зоной (А) сборки рукавных элементов и зоной (В) сборки корон.

38. Установка по любому из пп.18-37, в которой станция (14) придания формы расположена в пределах зоны (B) сборки корон.

39. Установка по любому из пп.29-38, в которой первая направляющая балка (23) проходит над зоной (C) обслуживания, сконфигурированной для того, чтобы она была занята оператором (O).

40. Установка по любому из пп.18-39, в которой каждый опорный элемент (35) также выполнен с возможностью расположения на, по меньшей мере, одной позиции (G) ручной загрузки.

41. Установка по любому из пп.29-40, в которой первый захватный элемент (27) удерживается качающимся рычагом (26), введенным во взаимодействие с возможностью поворота вблизи нижнего конца первой стойки (25) в соответствии с осью качания, которая параллельна первой направляющей балке (23).

42. Установка по п. 28 и 31, в которой, по меньшей мере, один из первого и второго захватных элементов (27, 31) содержит, по меньшей мере, два кожуха (27а, 31а), выполненных с возможностью приближения друг к другу для оказания удерживающего радиального воздействия на наружную поверхность каркасного рукавного элемента (12).

43. Установка по п.42, в которой каждый из кожухов (27а, 31а) имеет по существу полуцилиндрическую форму.

44. Установка по любому из пп.18-43, в которой элементы для обеспечения перемещения и блоки управления, выполненные с возможностью перемещения опорных элементов (35) вокруг центра (Y) поворота, смонтированы на неподвижных компонентах накопительного устройства (22), при этом никакие элементы для обеспечения перемещения и/или блоки управления не смонтированы на опорных элементах (35) или других компонентах, перемещаемых вокруг центра (Y) поворота.

45. Установка по любому из пп.18-44, также содержащая формообразующие барабаны (15), которые выполнены с возможностью введения во взаимодействие на станции (14) придания формы и каждый из которых вводится внутрь соответствующего каркасного рукавного элемента (12), которому придана определенная форма.

46. Установка по любому из пп.18-45, в которой зона (B) сборки корон содержит устройства (16) для обеспечения перемещения, воздействующие на отдельно взятые формообразующие барабаны (15) для перемещения каркасных рукавных элементов (12), которым придана определенная форма, между вторыми рабочими станциями (13), распределенными в зоне (B) сборки корон.