



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2016101044**, 23.07.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
23.07.2013 IT WO2013A000390(43) Дата публикации заявки: **28.08.2017** Бюл. № **25**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **24.02.2016**(86) Заявка РСТ:
IV 2014/063344 (23.07.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/011657 (29.01.2015)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

**АЦИОНАРИЯ КОСТРУЦИОНИ
МАККИНЕ АУТОМАТИКЕ А.К.М.А.
С.п.А. (ИТ)**

(72) Автор(ы):

СКРИВАНИ Массимо (ИТ)**(54) Упаковочная машина и способ изготовления капсул****(57) Формула изобретения**

1. Упаковочная машина для изготовления капсул (100), содержащих контейнер (101), имеющий входное отверстие (102) и дно (103), и по меньшей мере один по существу дискообразный элемент (104, 105), соединенный с контейнером (101), причем указанная машина содержит

первые перемещающие средства (2, 3, 4), обеспечивающие направление контейнеров (101) вдоль заданной траектории (P) в направлении (V) подачи,

вторые перемещающие средства (5), обеспечивающие перемещение непрерывного полотна (W), предназначенного для образования дискообразных элементов (104, 105), вдоль второй заданной траектории (P1),

резальную секцию (6), в которой происходит вырезание дискообразных элементов (104, 105) из непрерывного полотна (W), и которая расположена вдоль второй заданной траектории (P1) и содержит режущие средства (11) для вырезания дискообразных элементов (104, 105),

присоединительную секцию (7), в которой происходит соединение дискообразных элементов (104, 105) с контейнерами (101), и которая расположена вдоль указанной заданной траектории (P) и выполнена отдельно от резальной секции (6),

при этом машина также содержит первые передаточные средства (8, 9, 10, 17), обеспечивающие перенос дискообразных элементов (104, 105) от резальной секции (6) к присоединительной секции (7) и действующие между резальной секцией (6) и присоединительной секцией (7),

отличающаяся тем, что резальная секция (6) содержит вторые передаточные средства (14), обеспечивающие перенос дискообразных элементов (104, 105) от режущих средств (11) к первым передаточным средствам (8, 9, 10, 17).

2. Машина по п. 1, в которой первые передаточные средства содержат средства (9, 17), предназначенные для позиционирования дискообразных элементов (104, 105) и выполненные с возможностью перемещения между первым рабочим положением для приема дискообразных элементов (104, 105) в резальной секции (6) и вторым рабочим положением для выпуска дискообразных элементов (104, 105) в присоединительной секции (7).

3. Машина по п. 2, в которой позиционирующие средства (9, 17) содержат гнезда (9) для дискообразных элементов (104, 105), расположенные в первом рабочем положении в резальной секции (6) и во втором рабочем положении в присоединительной секции (7).

4. Машина по п. 1, в которой присоединительная секция (7) расположена вдоль указанной заданной траектории (P) за резальной секцией (6) в направлении (V) подачи, при этом первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) предпочтительно действуют вдоль указанной заданной траектории (P).

5. Машина по п. 1, в которой режущие средства (11) расположены над первыми передаточными средствами (8, 9, 10, 17), при этом первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) расположены между режущими средствами (11) и перемещающими средствами (2, 3, 4) с учетом направления (D1) резания, поперечного заданному тракту (P).

6. Машина по п. 1, в которой режущие средства (11) содержат режущие элементы (11), каждый из которых предназначен для вырезания соответствующего дискообразного элемента (104, 105) и выполнен с возможностью перемещения вдоль направления (D1) резания между поднятым исходным положением и опущенным положением для вырезания дискообразных элементов (104, 105), при этом режущие элементы (11) пересекают полотно (W) вдоль указанной второй заданной траектории (P1), когда они находятся в опущенном положении.

7. Машина по п. 1, в которой вторые передаточные средства содержат захватные и подающие элементы (14), каждый из которых предназначен для переноса соответствующего дискообразного элемента (104, 105) к первым передаточным средствам (8, 9, 10, 17), вставлен в соответствующий режущий элемент (11) и выполнен с возможностью перемещения между поднятым исходным положением и опущенным положением для переноса дискообразного элемента (104, 105) к первым передаточным средствам (8, 9, 10, 17).

8. Машина по п. 7, в которой захватные и подающие элементы (14) в опущенном положении переноса расположены под режущими элементами (11), находящимися в опущенном положении, при этом первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) расположены под второй заданной траекторией (P1).

9. Машина по п. 7, в которой присоединительная секция (7) содержит вторые захватные и подающие элементы (15), каждый из которых предназначен для переноса соответствующего дискообразного элемента (104, 105) от первых передаточных средств (8, 9, 10, 17) к соответствующему контейнеру (101) в перемещающих средствах (2, 3, 4).

10. Машина по п. 9, в которой каждый из вторых захватных и подающих элементов (15) выполнен с возможностью перемещения между поднятым исходным положением и опущенным положением, в котором он соединяет соответствующий дискообразный элемент (104, 105) с соответствующим ему контейнером (101).

11. Машина по п. 1, в которой первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) действуют вдоль заданной траектории (P) и выполнены с возможностью перемещения между первым рабочим положением в резальной секции (6) и вторым рабочим положением в

присоединительной секции (7).

12. Машина по п. 1, в которой резальная секция (6) содержит режущие элементы (11), каждый из которых предназначен для вырезания соответствующего дискообразного элемента (104, 105), и которые расположены относительно друг друга в первой заданной конфигурации, секция (7) для соединения дискообразных элементов (104, 105) с контейнерами (101) содержит захватные элементы (15), обеспечивающие подачу дискообразных элементов (104, 105) к контейнерам в направлении (D2) наложения и расположенные относительно друг друга во второй заданной конфигурации,

первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) содержат средства (9, 17), предназначенные для позиционирования дискообразных элементов (104, 105) и выполненные с возможностью перемещения между первым рабочим положением для приема дискообразных элементов (104, 105) и вторым рабочим положением для выпуска дискообразных элементов (104, 105), при этом указанные позиционирующие средства (9, 17) содержат гнезда (9) для дискообразных элементов (104, 105), расположенные в указанной первой конфигурации в резальной секции (6) и в указанной второй конфигурации в присоединительной секции (7).

13. Машина по п. 1, в которой первые перемещающие средства (2, 3, 4) содержат по меньшей мере один лоток (2), предназначенный для поддержания контейнеров (101) и имеющий гнезда (4) для контейнеров (101), расположенные в заданном положении, при этом каждое гнездо (9) для дискообразных элементов (104, 105) во второй конфигурации совмещено с соответствующим гнездом (4) для контейнеров (101) в соответствии с направлением (D2) наложения в присоединительной секции (7).

14. Машина по п. 12, в которой первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) содержат каретку (8), выполненную с возможностью перемещения вдоль указанной заданной траектории (P) между резальной секцией (6) и присоединительной секцией (7), и позиционирующие средства (9, 17), содержащие подвижные элементы (17), соединенные с кареткой (8), при этом каждое гнездо (9) для соответствующего дискообразного элемента (104, 105) выполнено на соответствующем подвижном элементе (17), и указанные гнезда (9) выполнены с возможностью перемещения между первой конфигурацией и второй конфигурацией с помощью подвижных элементов (17).

15. Машина по п. 14, в которой подвижные элементы (17) выполнены с возможностью поворота относительно каретки (8), при этом гнезда (9) для дискообразных элементов (104, 105) выполнены с возможностью перемещения между первой конфигурацией и второй конфигурацией вследствие поворота соответствующего подвижного элемента (17).

16. Машина по п. 14, в которой первые передаточные средства (8, 9, 10, 17) содержат устройство (10) для приведения каретки (8) в действие и указанные подвижные элементы (17) для подачи каретки (8) между резальной секцией (6) и присоединительной секцией (7) и перемещения гнезд (9) для дискообразных элементов (104, 105) между первой и второй конфигурациями.

17. Машина по п. 1, содержащая аппарат, предназначенный для наложения крышки (104) на контейнер (101) и содержащий указанные резальную секцию (6) и присоединительную секцию (7), при этом крышка (104) образована дискообразным элементом (104).

18. Машина по п. 17, в которой присоединительная секция (7) содержит запечатывающий элемент (16) для наложения крышки (104) на контейнер (101) с обеспечением прикрепления крышки (104) к контейнеру (101).

19. Машина по п. 18, содержащая запечатывающую секцию, расположенную за присоединительной секцией (7) в соответствии с направлением (V) подачи и

предназначенную для герметичного присоединения крышки (104) к контейнеру (101).

20. Машина по любому из предыдущих пунктов, содержащая аппарат, предназначенный для наложения донной накладки (105) на контейнер (101) и содержащий вторую резальную секцию (6) и вторую присоединительную секцию (7), при этом донная накладка (105) образована дискообразным элементом (104, 105).

21. Способ упаковки для изготовления капсул (100), содержащих контейнер (101), имеющий входное отверстие (102) и дно (103), и по меньшей мере один по существу дискообразный элемент (104, 105), соединенный с контейнером (101), причем указанный способ включает

этап подачи контейнеров (101) вдоль заданной траектории (P) в направлении (V) подачи,

этап вырезания дискообразных элементов (104, 105) из непрерывного полотна (W), которое перемещают вдоль второй заданной траектории (P1) в резальной секции (6),

этап соединения дискообразных элементов (104, 105) с соответствующими контейнерами (101) в присоединительной секции (7), причем этап вырезания и этап соединения выполняют в двух различных секциях (6, 7), при этом способ включает этап переноса дискообразных элементов (104, 105) от резальной секции (6) к присоединительной секции (7) с помощью первых передаточных средств (8, 9, 10, 17) и отличается тем, что включает второй этап переноса дискообразных элементов (104, 105) от резальной секции (6) к первым передаточным средствам (8, 9, 10, 17).

22. Способ по п. 21, в котором выполняют этап захвата дискообразных элементов с помощью первых передаточных средств (8, 9, 10, 17) в конце этапа переноса дискообразных элементов (104, 105) в присоединительную секцию (7), этап подъема дискообразных элементов с помощью первых передаточных средств (8, 9, 10, 17), этап перемещения первых передаточных средств (8, 9, 10, 17) от присоединительной секции (7) к резальной секции (6), и этап соединения дискообразных элементов (104, 105) с соответствующим контейнером (101), на котором каждый дискообразный элемент (104, 105) опускают на соответствующий контейнер (101), причем контейнеры (101) располагают под передаточными средствами (8, 9, 10, 17).

23. Способ по п. 21, в котором на этапе вырезания вырезают дискообразные элементы (104, 105) в первом заданном положении относительно друг друга, при котором дискообразные элементы (104, 105) расположены близко друг к другу, а на этапе соединения захватывают дискообразные элементы (104, 105) из первых передаточных средств (8, 9, 10, 17) во втором заданном положении относительно друг друга, при котором дискообразные элементы (104, 105) отнесены друг от друга, при этом выполняют этап позиционирования дискообразных элементов (104, 105) с установкой во второе положение относительно друг друга.

24. Способ по п. 23, в котором этап позиционирования выполняют во время этапа переноса.

25. Способ по п. 23 или 24, в котором на этапе позиционирования выполняют этап поворота подвижных элементов (17), каждый из которых имеет гнездо (9) для соответствующего дискообразного элемента (104, 105).