

REIVINDICACIONES

1. Un portador que se engancha a un artículo para envasar al menos un artículo, CARACTERIZADO porque el portador comprende un panel principal que tiene al menos una estructura de retención de artículo para engancharse a un artículo, comprendiendo el portador al menos un panel que tiene un borde periférico una porción del cual proporciona al menos un borde de registro conformado para inhibir el movimiento en dos direcciones ortogonales cuando se engancha con un dispositivo de referencia de un aparato de envasado.
2. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque comprende un panel lateral conectado de forma articulada al panel principal mediante una conexión articulada.
3. Un portador de artículos según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque al menos un borde de registro está proporcionado por una porción de borde periférico del panel lateral.
4. Un portador de artículos según la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque al menos un borde de registro comprende un borde de registro anterior y un borde de registro posterior.
5. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque comprende un panel de cubierta conectado de forma articulada al panel lateral mediante una conexión articulada.

6. Un portador de artículos según la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque al menos un borde de registro está proporcionado por una porción de borde periférico del panel de cubierta.

7. Un portador de artículos según la reivindicación 6, CARACTERIZADO porque al menos un borde de registro comprende un borde de registro anterior y un borde de registro posterior.

8. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque comprende un par de paneles laterales opuestos, cada uno de ellos conectado de forma articulada al panel principal mediante una conexión articulada y que comprende al menos un borde de registro.

9. Un portador de artículos según la reivindicación 8, CARACTERIZADO porque al menos un borde de registro comprende un borde de registro anterior y un borde de registro posterior.

10. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque comprende un par de paneles laterales opuestos, cada uno de ellos conectado de forma articulada al panel principal mediante una conexión articulada, un panel de cubierta conectado de forma articulada a cada uno del par de paneles laterales opuestos y que comprende al menos un borde de registro.

11. Un portador de artículos según la reivindicación 10, CARACTERIZADO porque al menos un borde de registro comprende un borde de registro anterior y un borde de registro posterior.

12. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque comprende un par de paneles extremos opuestos, cada uno de ellos conectado de forma articulada al panel principal mediante una conexión articulada.

13. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el panel que tiene una porción de borde periférico que proporciona al menos un borde de registro está conectado de manera articulada al panel principal mediante una conexión articulada.

14. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el panel que tiene una porción de borde periférico que proporciona al menos un borde de registro está conectado de forma articulada al panel principal mediante al menos un panel de articulación.

15. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque al menos un panel comprende un par de paneles, cada uno de los cuales tiene un borde de registro, una línea nociónal lineal que pasa a través del borde de registro en cada par de paneles pasa a través de una abertura en el panel principal definido por al menos una estructura de retención de artículos.

16. Un portador de artículos según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el panel principal comprende al menos un dispositivo de estabilización que proporciona una abertura en el panel principal y está configurado para inhibir el movimiento en dos direcciones ortogonales.

17. Un aparato para envasar uno o más artículos en un portador de artículos, CARACTERIZADO porque el aparato comprende una herramienta de enganche de

artículos para enganchar un artículo y transportar el artículo en una dirección aguas abajo, en el que la herramienta de enganche de artículos comprende un dispositivo de referencia para alinear al menos una plantilla con uno o más artículos.

18. Un aparato según la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque el aparato comprende un transportador aéreo para transportar la plantilla sobre uno o más artículos.

19. Un aparato según la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque el dispositivo de referencia comprende un pasador de tope que se extiende hacia arriba desde la herramienta de enganche de artículo más allá del extremo superior de uno o más artículos.

20. Un aparato según la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque la herramienta de enganche de artículo comprende un cabezal extraíble en el que se monta el dispositivo de referencia.

21. Un aparato según la reivindicación 20, CARACTERIZADO porque el cabezal comprende parte de un sistema de fijación sin herramientas.

22. Un aparato según la reivindicación 21, CARACTERIZADO porque el sistema de fijación sin herramientas comprende un ajuste de bayoneta.

23. Un aparato según la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque el aparato comprende una pluralidad de herramientas de enganche de artículos, cada una para enganchar un artículo respectivo, medir y agrupar los artículos y transportar dichos artículos en dirección aguas abajo como al menos un grupo medido.

24. Un aparato según la reivindicación 23, CARACTERIZADO porque cada una de la pluralidad de herramientas de enganche de artículos es accionada independientemente alrededor de una pista sin fin que tiene un alcance de trabajo y un alcance de retorno.

25. Un aparato según la reivindicación 23, CARACTERIZADO porque la pluralidad de herramientas de enganche de artículos comprende al menos una herramienta de enganche de artículos anterior y al menos una herramienta de enganche de artículos posterior.

26. Un aparato según la reivindicación 25, CARACTERIZADO porque la al menos una herramienta de enganche de artículo anterior está configurada para engancharse a un borde de registro anterior respectivo de la al menos una plantilla.

27. Un aparato según la reivindicación 26, CARACTERIZADO porque la al menos una herramienta de enganche de artículo posterior está configurada para engancharse a un borde de registro posterior respectivo de la al menos una plantilla.

28. Un aparato según la reivindicación 19, CARACTERIZADO porque el pasador de tope está conformado para proporcionar al menos dos puntos de contacto con un borde de registro de una plantilla para inhibir el movimiento de la plantilla paralela a la dirección del flujo de la plantilla a través del aparato y lateralmente con respecto a la dirección del flujo de la plantilla a través del aparato.

29. Un aparato según la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque el aparato comprende un aplicador para presionar al menos una plantilla sobre al menos un grupo de artículos, el aplicador comprende una pluralidad de orificios de recepción

de artículo, cada uno para recibir un artículo respectivo de al menos un grupo de artículos formado por el aparato.

30. Un aparato según la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque el aplicador comprende al menos una clavija de estabilización que se puede recibir en una abertura de un dispositivo de estabilización proporcionado en un panel principal de al menos una plantilla, estando configurada la al menos una clavija de estabilización para restringir el movimiento de el al menos un plantilla con respecto al aplicador.

31. Un aparato según la reivindicación 30, CARACTERIZADO porque al menos una clavija de estabilización previene o inhibe el movimiento de al menos una plantilla con respecto al, al menos un grupo de artículos en una dirección paralela a la dirección del flujo de al menos una plantilla a través del aparato y en una dirección lateral, perpendicular con respecto a la dirección de flujo de al menos una plantilla a través del aparato.

32. Un aparato según la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque el aplicador está montado en un transportador aéreo, en forma de rueda, de modo que el aplicador aplica al menos una plantilla al, al menos un grupo de artículos a medida que se transporta aguas abajo por la pluralidad de herramientas de enganche de artículos.

33. Un aparato según la reivindicación 30, CARACTERIZADO porque el aplicador comprende uno o más frenos de plegado para plegar al menos un panel articulado al panel principal al menos parcialmente alrededor de al menos un grupo de

artículos, comprendiendo dicho panel al menos un borde de registro configurado para enganchar el dispositivo de referencia.

34. Un aparato según la reivindicación 30, CARACTERIZADO porque comprende una o más guías de plegado estáticas para plegar uno o más paneles de al menos una plantilla mientras el aplicador está enganchado con al menos una plantilla.

35. Un método para envasar una pluralidad de artículos, CARACTERIZADO porque el método comprende:

transportar una corriente de artículos en dirección aguas abajo a través de un aparato de envasado;

enganchar cada artículo con una herramienta de enganche de artículos;

agrupar al menos un grupo de artículos, y simultáneamente

aplicar al menos una plantilla a los extremos superiores de los artículos;

enganchar al menos un borde de registro anterior de la plantilla con un pasador de referencia montado en una herramienta de enganche de artículo anterior;

medir al menos un grupo de artículos; y

enganchar un pasador de referencia montado en una herramienta de enganche de artículo posterior con al menos un borde de registro posterior de al menos una plantilla.

36. Un aparato según la reivindicación 30, CARACTERIZADO porque el método comprende, además;

aplicar al menos una plantilla a al menos un grupo de artículos para enganchar cada artículo en un respectivo dispositivo de retención de artículos proporcionado en un panel principal de al menos una plantilla.

37. Un aparato según la reivindicación 36, CARACTERIZADO porque aplicar al menos una plantilla al, al menos un grupo de artículos comprende;

insertar una clavija de estabilización en una abertura de un dispositivo de estabilización proporcionado en un panel principal de al menos una plantilla antes de presionar el panel principal sobre al menos un grupo de artículos.

38. Un aparato según la reivindicación 36, CARACTERIZADO porque aplicar al menos una plantilla al, al menos un grupo de artículos puede comprender, además:

plegar, al menos parcialmente, uno o más paneles enganchados al panel principal y que comprende al menos uno de los bordes de registro anterior y trasero.

39. Un aparato según la reivindicación 38, CARACTERIZADO porque dicho uno o más paneles se pliegan antes de enganchar el panel principal con al menos un grupo de artículos.

40. Un aparato según la reivindicación 38, CARACTERIZADO porque dicho uno o más paneles se pliegan simultáneamente al enganchar el panel principal con al menos un grupo de artículos.

41. Un aparato según la reivindicación 38, CARACTERIZADO porque dicho uno o más paneles se pliegan después de enganchar el panel principal con al menos un grupo de artículos.

42. Una plantilla para formar un portador de artículo, CARACTERIZADA porque la plantilla comprende un panel principal que tiene al menos una estructura de retención de artículo para enganchar un artículo, comprendiendo la plantilla al menos un panel que tiene un borde periférico, en donde una porción del borde periférico proporciona al menos un borde de registro conformado para inhibir el movimiento en dos direcciones ortogonales cuando se engancha con un dispositivo de referencia de un aparato de envasado.

43. Un dispositivo aplicador para separar una pluralidad de plantillas conectadas en plantillas discretas y presionar cada una de ellas sobre dos o más grupos de artículos, CARACTERIZADO porque el aplicador comprende una pluralidad de orificios de recepción de artículos, cada uno para recibir un artículo respectivo y un dispositivo de desconexión para romper conexiones separables entre plantillas dispuestas adyacentemente.

44. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 43, CARACTERIZADO porque el aplicador comprende al menos una clavija de estabilización que se puede recibir en una abertura de un dispositivo de estabilización proporcionado en un panel principal de cada plantilla, estando configurada al menos una clavija de estabilización para restringir el movimiento de dicha plantilla con respecto al aplicador.

45. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 44, CARACTERIZADO porque al menos una clavija de estabilización está montada de manera desmontable en una placa en la que se proporcionan los orificios de recepción de artículo.

46. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 45, CARACTERIZADO porque al menos una clavija de estabilización está fijada a una ubicación receptora determinada en la placa.

47. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 45, CARACTERIZADO porque al menos una clavija de estabilización está adaptada a una orientación de recepción determinada con respecto a la placa.

48. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 43, CARACTERIZADO porque el aplicador comprende una placa y al menos una guía que depende de ella para retener los grupos de artículos en una disposición predefinida.

49. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 43, CARACTERIZADO porque el dispositivo de desconexión comprende una o más cuchillas montadas en una placa en la que se proporcionan los orificios de recepción del artículo.

50. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 49, CARACTERIZADO porque una o más cuchillas están montadas de manera desmontable en la placa.

51. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 50, CARACTERIZADO porque una o más cuchillas comprenden al menos un retén para enganchar un pestillo en una ranura proporcionada en la placa.

52. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 50, CARACTERIZADO porque la placa comprende una o más aberturas de liberación para permitir la liberación del retén del pestillo.

53. Un dispositivo aplicador según la reivindicación 50, CARACTERIZADO porque la placa comprende una pluralidad de ubicaciones receptoras de cuchillas y una

pluralidad de cuchillas que pueden reconfigurarse en una disposición deseada para acomodar una configuración dada de plantillas conectadas.

54. Un aparato de desconexión para separar una pluralidad de portadores de artículos conectados y enganchados con grupos de artículos, CARACTERIZADO porque el aparato de desconexión comprende una placa que tiene una pluralidad de orificios de recepción de artículos, cada uno para recibir un artículo respectivo y una pluralidad de ubicaciones receptoras de cuchillas, cada una capaz de montarse de manera desmontable una cuchilla de desconexión para romper conexiones separables entre portadores dispuestos adyacentemente, y una pluralidad de cuchillas montadas de manera desmontable en la placa, siendo reconfigurables la pluralidad de cuchillas a una disposición deseada para acomodar una configuración dada de portadores conectados.

55. Un aparato de desconexión según la reivindicación 54, CARACTERIZADO porque la pluralidad de cuchillas se puede montar en la placa en una primera disposición para separar una primera configuración de portadores conectados y se puede montar en la placa en una segunda disposición diferente para separar una segunda configuración diferente de los portadores conectados.

56. Una pluralidad de plantillas conectadas para formar una pluralidad de portadores de artículos, estando cada plantilla conectada de manera separable a al menos una plantilla adyacente mediante una conexión separable que comprende al menos un par de muescas de conexión, CARACTERIZADA porque cada plantilla comprende un panel de enganche que tiene al menos un dispositivo de retención de artículo para recibir y suspender un artículo de este, en el que un primer dispositivo de

retención de artículo en una primera plantilla y un segundo dispositivo de retención de artículo en una segunda plantilla definen una línea nocional que pasa por el centro de cada uno de los dispositivos de retención de artículo primero y segundo, el siendo la línea nocional perpendicular a una conexión separable entre la primera y la segunda plantilla, y en donde un par de muescas de conexión están dispuestas en lados opuestos de la línea nocional, definiendo la línea nocional una región de máxima proximidad entre los dispositivos de retención de artículos primero y segundo.

57. Un aparato para envasar uno o más artículos en un portador de artículos, CARACTERIZADO porque el aparato comprende una herramienta de enganche de artículos para enganchar un artículo y transportar el artículo en una dirección aguas abajo, en el que la herramienta de enganche de artículos comprende un dispositivo de referencia para alinear una pluralidad de plantillas conectadas con dos o más grupos de artículos.

58. Un aparato según la reivindicación 57, CARACTERIZADO porque el aparato comprende un aplicador para separar la pluralidad de plantillas conectadas en plantillas discretas y presionar cada una de ellas sobre los dos o más grupos de artículos, el aplicador comprende una pluralidad de orificios de recepción de artículo, cada uno para recibir un artículo respectivo y un dispositivo de desconexión para romper conexiones separables entre plantillas dispuestas adyacentemente.

59. Un aparato según la reivindicación 58, CARACTERIZADO porque el aplicador comprende al menos una clavija de estabilización que se puede recibir en una abertura de un dispositivo de estabilización proporcionado en un panel principal de

cada plantilla, estando configurada al menos una clavija de estabilización para restringir el movimiento de dichas plantillas con respecto al aplicador.

60. Un aparato según la reivindicación 59, CARACTERIZADO porque al menos una clavija de estabilización previene o inhibe el movimiento de las plantillas con respecto al grupo de artículos en una dirección paralela a la dirección del flujo de las plantillas a través del aparato y en una dirección lateral, perpendicular con respecto a la dirección del flujo de las plantillas a través del aparato.

61. Un aparato según la reivindicación 58, CARACTERIZADO porque el aplicador está montado en un transportador aéreo, en forma de rueda, de manera que el aplicador aplica las plantillas a los grupos de artículos a medida que es transportado aguas abajo por la pluralidad de herramientas de enganche de artículos.

62. Un aparato según la reivindicación 57, CARACTERIZADO porque el aparato comprende un transportador aéreo para transportar la pluralidad de plantillas conectadas sobre uno o más artículos.

63. Un aparato según la reivindicación 57, CARACTERIZADO porque el dispositivo de referencia comprende un pasador de tope que se extiende hacia arriba desde la herramienta de enganche de artículo más allá del extremo superior de uno o más artículos.

64. Un aparato según la reivindicación 57, CARACTERIZADO porque la herramienta de enganche de artículo comprende un cabezal extraíble en el que se monta el dispositivo de referencia.

65. Un aparato según la reivindicación 57, CARACTERIZADO porque el aparato comprende una pluralidad de herramientas de enganche de artículos, cada una para enganchar un artículo respectivo, medir y agrupar los artículos y transportar dichos artículos en una dirección aguas abajo como grupos medidos.

66. Un aparato según la reivindicación 65, CARACTERIZADO porque la pluralidad de herramientas de enganche de artículos comprende al menos una herramienta de enganche de artículos anterior y al menos una herramienta de enganche de artículos posterior.

67. Un aparato según la reivindicación 66, CARACTERIZADO porque la al menos una herramienta de enganche de artículo anterior está configurada para engancharse a un borde de registro anterior respectivo de la pluralidad de plantillas conectadas.

68. Un aparato según la reivindicación 67, CARACTERIZADO porque la al menos una herramienta de enganche de artículo posterior está configurada para engancharse a un borde de registro posterior respectivo de la pluralidad de plantillas conectadas.

69. Un método para envasar una pluralidad de artículos, CARACTERIZADO porque el método comprende:

formar al menos dos grupos de artículos,

aplicar una pluralidad de plantillas conectadas a los extremos superiores de los artículos;

enganchar pasadores de referencia con la pluralidad de plantillas conectadas y alinear la pluralidad de plantillas conectadas con los artículos;

bajar un aplicador con respecto a los artículos y la pluralidad de plantillas conectadas para insertar un pasador de estabilización en una abertura en cada una de las plantillas;

bajar aún más el aplicador para cortar conexiones separables entre plantillas dispuestas adyacentemente;

poner en contacto una placa del aplicador con cada una de las plantillas discretas;

bajar aún más el aplicador para presionar las plantillas discretas sobre los extremos superiores de los artículos y desplazar las pestañas de enganche hacia arriba fuera del plano de las plantillas hasta que las pestañas se enganchen con un reborde alrededor de los extremos superiores de los artículos.

70. Un método para envasar una pluralidad de artículos, CARACTERIZADO porque el método comprende:

transportar una corriente de artículos en dirección aguas abajo a través de un aparato de envasado;

enganchar cada artículo con una herramienta de enganche de artículos;

agrupar una pluralidad de grupos de artículos, y simultáneamente

aplicar una pluralidad de plantillas conectadas a los extremos superiores de los artículos;

enganchar al menos un borde de registro anterior de la plantilla con un pasador de referencia montado en una herramienta de enganche de artículo anterior;

medir los grupos de artículos; y

enganchar un pasador de referencia montado en una herramienta de enganche de artículo posterior con al menos un borde de registro posterior de la pluralidad de plantillas conectadas.

71. Un método según la reivindicación 70, CARACTERIZADO porque el método comprende, además;

separar la pluralidad de plantillas conectadas en plantillas discretas y aplicar dichas plantillas discretas a los grupos de artículos para enganchar cada artículo en un dispositivo de retención de artículos respectivo proporcionado en un panel principal de las plantillas.

72. Un método según la reivindicación 71, CARACTERIZADO porque aplicar las plantillas a los grupos de artículos comprende;

insertar una clavija de estabilización en una abertura de un dispositivo de estabilización dispuesto en un panel principal de al menos una plantilla antes de separar la pluralidad de plantillas conectadas en plantillas discretas.

73. Un método según la reivindicación 70, CARACTERIZADO porque el método comprende, además;

aplicar dichos plantillas conectadas a los grupos de artículos para enganchar cada artículo en un dispositivo de retención de artículos respectivo provisto en un panel principal de cada plantilla para formar una pluralidad de portadores de artículos conectados;

separar la pluralidad de portadores de artículos conectados en portadores de artículos discretos.

74. Un método según la reivindicación 73, CARACTERIZADO porque separar la pluralidad de portadores de artículos conectados comprende;

insertar una clavija de estabilización en una abertura de un dispositivo de estabilización proporcionado en un panel principal de al menos un portador de artículos antes de separar la pluralidad de portadores de artículos conectados en portadores de artículos discretos.

75. Una pluralidad de plantillas conectadas para formar una pluralidad de portadores de artículos, estando cada plantilla conectada de manera separable a al menos una plantilla adyacente mediante una conexión separable, CARACTERIZADA porque cada plantilla de la pluralidad de plantillas conectadas comprende un panel principal que tiene al menos una estructura de retención de artículos para engancharse a un artículo, la pluralidad de plantillas conectadas comprenden al menos un panel que tiene un borde periférico, en donde una porción del borde periférico proporciona al menos un borde de registro conformado para inhibir el movimiento en dos direcciones ortogonales cuando se engancha con un dispositivo de referencia de un aparato de envasado.

76. Un aparato separador para separar una pluralidad de portadores de artículos conectados en portadores de artículos discretos, CARACTERIZADO porque el separador comprende un dispositivo de desconexión para romper conexiones separables entre portadores de artículos dispuestos adyacentemente.

77. Un aparato separador según la reivindicación 76, CARACTERIZADO porque el separador comprende al menos una clavija de estabilización que puede recibirse en una abertura de un dispositivo de estabilización proporcionado en un panel principal de cada portador de artículos, estando configurada al menos una clavija de estabilización para restringir el movimiento de dicho portador de artículos con respecto al separador.

78. Un aparato separador según la reivindicación 76, CARACTERIZADO porque el separador comprende al menos una guía para alinear la pluralidad de portadores de artículos conectados con este.

79. Un aparato separador según la reivindicación 76, CARACTERIZADO porque el separador comprende un par de guías opuestas para alinear la pluralidad de portadores de artículos conectados con este, pudiendo recibirse la pluralidad de portadores de artículos conectados entre el par de guías opuestas.

80. Un aparato separador según la reivindicación 76, CARACTERIZADO porque el separador está montado en un transportador aéreo y se transfiere continuamente aguas abajo a través de un tramo de trabajo de una máquina envasadora en sincronía con los transportadores de artículos.

81. Una plantilla para formar un portador de enganche de artículo para empaquetar al menos un artículo, CARACTERIZADA porque la plantilla comprende un panel principal que tiene al menos una estructura de retención de artículo para engancharse a un artículo, comprendiendo el panel principal al menos un dispositivo de estabilización que proporciona una abertura en el panel para inhibir el movimiento de la plantilla en dos direcciones ortogonales cuando la abertura recibe una clavija de estabilización de un aplicador para presionar el panel principal sobre al menos un artículo.

82. Una plantilla según la reivindicación 81, CARACTERIZADA porque la plantilla comprende además al menos un panel que tiene un borde periférico, una porción del cual proporciona al menos un borde de registro conformado para inhibir el movimiento en dos direcciones ortogonales cuando se engancha con un dispositivo de referencia de un aparato de envasado.

83. Una plantilla según la reivindicación 81, CARACTERIZADA porque la abertura está definida por al menos una pestaña estampada del panel principal y conectada de forma articulada a este.

84. Una plantilla según la reivindicación 81, CARACTERIZADA porque la abertura tiene forma no circular para inhibir el movimiento rotacional de la plantilla cuando la abertura recibe una clavija de estabilización de un aplicador que tiene una sección transversal no circular.