(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 304 713**

(51) Int. Cl.:
B07C 5/00 (2006.01)
B07C 5/04 (2006.01)
B07C 5/34 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **05779714 .4**
(86) Fecha de presentación : **30.06.2005**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1778415**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

(54) Título: **Instalación para la preselección y agrupamiento de objetos, recipientes u otros.**

(30) Prioridad: **01.07.2004 FR 04 07297**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

(73) Titular/es: **SIDEL PARTICIPATIONS**
avenue de la Patrouille de France
76930 Octeville-sur-Mer, FR

(72) Inventor/es: **Ottmann, Marc**

(74) Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Instalación para la preselección y agrupamiento de objetos, recipientes u otros.

La presente invención, se refiere de manera general, a perfeccionamientos de las instalaciones de selección y de agrupación de objetos, y más particularmente, en las instalaciones de selección y de agrupamiento de recipientes tales como, por ejemplo, botellas vacías.

En el sector de selección y agrupamiento de botellas vacías, la gran diversidad de formas genera instalaciones complejas que requiere una importante aportación de mano de obra. Estas instalaciones combinan frecuentemente operaciones de selección manual y operaciones de selección automática por reconocimiento de las formas, antes de proceder a las operaciones de agrupación procedente dicha de las botellas según criterios de selección determinados.

Los criterios de selección que se utilizan son variables según los objetos; así, por ejemplo, para recipientes tales como las botellas vacías, los criterios pueden estar relacionados con sus formas, sus dimensiones, sus colores, naturaleza de los materiales que las constituyen, marcas, decoraciones o cualquier otro tipo de carácter distintivo.

En numerosos casos, en particular en los de las botellas vacías, la operación de reconocimiento según criterios de selección determinados tiene tendencia a ser realizada más arriba del puesto de carga de dichas botellas, cuando estas últimas se encuentran todavía dentro de cajas, tal como se facilitan al centro de selección.

Existen también, tal como se describe en el documento WO 0126828, instalaciones que comportan medios de control dispuestos a nivel del puesto de carga de las botellas, cuyas botellas son extraídas y examinadas individualmente, es decir, una a una.

Por este hecho, en este tipo de instalación, las velocidades de selección son relativamente reducidas; pueden ser mejoradas multiplicando las cadenas de control pero, en este caso, la instalación resulta compleja y sus dimensiones con respecto al suelo son relativamente importantes.

La gran diversidad de botellas susceptibles de ser seleccionadas no favorece la utilización de equipos automáticos, es decir, equipos capaces de analizar todas sus características y practicar selecciones muy precisas con un número elevado de criterios de selección.

La presente invención da a conocer un perfeccionamiento en la disposición de los centros de insolaciones de selección en general, que permite conseguir que los mismos sean simultáneamente más compactos y, sobretodo que tengan un mayor rendimiento en términos de velocidad de trabajo.

La instalación de selección y de agrupación de botellas vacías, según la invención, comprende:

- un puesto para la carga de las botellas,
- puestos para la colocación de dichas botellas, cuyo número corresponde, como mínimo, al número de criterios de selección utilizados,
- un sistema de transferencia de dichas botellas entre el mencionado puesto de carga y los mencionados puestos de colocación, comportando, como mínimo, un útil adaptado para la recogida y transporte de las botellas,
- un puesto de reconocimiento de los criterios de selección que han sido elegidos para seleccionar dichas botellas, cuyo puesto está dotado de medios que permiten leer y analizar las características de dichas botellas en parte o en su totalidad,
- medios para programar, según los criterios elegidos, la colocación de las botellas en los lugares previstos a estos efectos, por el sistema de transferencia.

cuyo puesto de reconocimiento está dispuesto más arriba de dichos puestos de colocación, entre estos últimos y el mencionado puesto de carga, estando dotando dicho útil de sujeción y de transporte de las botellas de varias cabezas del tipo de una tulipa, para extraer simultáneamente en dicho lugar de carga, varias botellas, estando repartidos dichas cabezas y efectuándose su funcionamiento por alineaciones de botellas, cuyas alineaciones son orientadas según el sentido de avance de dicho útil, cuyo útil presenta medios para disgregar dichas alineaciones unas con respecto a las otras a nivel de dicho puesto de reconocimiento y permitir así el examen individual de cada botella de su alineación.

Siempre según la invención, la instalación presenta un útil dotado de medios para desplazar individualmente y verticalmente las alineaciones de botellas entre una posición elevada en las que se encuentran en posición normal de transporte, correspondiendo al útil, y una posición baja en la que cada una de las alineaciones de botellas está colocada en el campo de acción de medios de reconocimiento que permiten la lectura y el análisis de las características de las diferentes botellas.

Según una variante de realización de la invención, el útil presenta medios para separar transversalmente las diferentes alineaciones de botellas unas con respecto a otras, y para disponer a un lado y otro de cada alineación un espacio que corresponde a las dimensiones de los medios de reconocimiento, permitiendo de esta manera la lectura y el análisis de las características de cada una de dichas botellas a medida que pasan por delante de los mencionados medios de reconocimiento del puesto correspondiente, para el conjunto del lote de botellas soportadas por dicho útil. Esta disposición del útil permite mejorar el carácter compacto de la instalación; permite efectivamente reducir la longitud de puesto de reconocimiento a su menor expresión.

Según la otra disposición de la invención, el útil presenta medios que permiten manipular simultáneamente varias alineaciones de botellas para separarlas unas con respecto a otras.

Siempre según la presente invención, el puesto de reconocimiento presenta medios de reconocimiento que están dispuestos en oposición unos de otros, formando una especie de estrechamiento para el paso de una alineación de botellas extraídas del lote transportado por el útil de sujeción y de transporte y, en este estrechamiento dichas botellas son examinadas en toda su superficie visible por los mencionados medios de reconocimiento.

Asimismo, según la invención, el puesto de reconocimiento está dividido en varios puestos elementales cada uno de los cuales presentan varios estrechamientos de reconocimiento para examinar las botellas de cada una de las alineaciones del lote soportado por el útil, cuyos estrechamientos están separados transversalmente uno con respecto a otros según el recorrido del mencionado útil.

Según otra disposición de la invención, cada puesto elemental presenta dos estrechamientos o pasos yuxtapuestos que permiten examinar simultáneamente dos alineaciones de botellas que están desplazadas verticalmente y transversalmente una con respeto a otra.

Siempre según la invención y con el objetivo de conseguir velocidades de trabajo elevadas, el útil de sujeción y de transporte de los objetos puede ser de tipo múltiple, es decir, puede ser susceptible de extraer simultáneamente varios lotes, siendo extraído cada lote, por ejemplo, en una línea de cajas que se encuentran en el puesto de carga.

Siempre según la invención, esta disposición de las instalaciones de selección y de agrupación se puede aplicar a instalaciones que utilizan un sistema de transferencia constituido por un transportador con funcionamiento discontinuo, o bien a instalaciones que utilizan un transportador sin fin con funcionamiento continuo, dotado en los dos casos, como mínimo, de un útil susceptible de coger y transportar, como mínimo, un lote de botellas.

Según otra disposición de la invención, el sistema de transferencia de las botellas de un puesto a otro, está constituido por un transportador sin fin del tipo de funcionamiento continuo, dotado como mínimo de un útil para la sujeción y transporte como mínimo de un lote de botellas, y cada puesto, tanto a nivel de la carga como de la colocación de las botellas presenta, como mínimo, un estrechamiento o paso transportador cuya entrada es paralela a la trayectoria de dicho sistema de transferencia, y el transportador de dicho estrechamiento o paso está dotado de una velocidad idéntica a la del sistema de transferencia.

La invención se explicará con mayor detalle con ayuda de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos, que tienen carácter indicativo y en los cuales:

- la figura 1 representa, esquemáticamente, los elementos esenciales de una instalación de selección según la invención que, como ejemplo de objetos a seleccionar, muestra recipientes constituidos por botellas vacías;

- la figura 2 representa, de manera más detallada, la interconexión de las principales operaciones para una instalación de selección y de agrupación de botellas vacías;

- la figura 3 representa una variante de realización de la instalación;

- la figura 4 muestra el útil de sujeción visto frontalmente, con sus diferentes alineaciones de botellas en posición normal de transporte, reunidas unas contra otras.

Las figuras 1 y 2 muestras una instalación de selección y agrupación de botellas vacías (1) que son suministradas, por ejemplo, en cajas (2). Estas cajas (2), tal como se ha representado en la figura (2) en perspectiva, son generalmente de forma normalizada y contienen, por ejemplo, el modelo de caja representada, 24 botellas.

Las cajas están frecuentemente llenas de botellas de forma y características distintas. La reutilización de estas botellas comporta por lo tanto reagruparlas por familias lo que obliga a efectuar no solamente el reconocimiento de las formas de las mismas sino también el reconocimiento de los colores, materiales, marcas de decoración u otros.

Según el esquema de la figura 1, las botellas (1) están representadas con variaciones en su altura. La caja (2) que contiene estas botellas de dimensiones distintas está dispuesta en el puesto de carga (3).

Un útil (5), dotado de cabezales (6) de funcionamiento neumático, del tipo de ventosas, tiene la función de coger las botellas (1) de la caja (2) y situar el lote de botellas hacia los puestos (7) de colocación donde son reagrupadas

por familias según los criterios seleccionados para la clasificación. Estos puestos (7) de colocación corresponden, por ejemplo, a la parte de arriba de un dispositivo transportador de acumulación, tal como se describe en el documento EP 1144285. Las botellas están reagrupadas en cajas, según los criterios seleccionados, por medios apropiados en el extremo de diferentes transportadores de acumulación.

El útil de sujeción (5) y de transporte, está soportado por un sistema de transferencia (9) que permite desplazar a voluntad dicho útil (5) y el lote de botellas (1) de un puesto a otro. Este sistema de transferencia (9) es en realidad un transportador y según la instalación puede ser de tipo de funcionamiento continuo o discontinuo o, tal como se ha representado en trazos de la figura 1, de tipo sin fin con funcionamiento continuo. En el primer caso, las operaciones se interconectan con un tiempo de paro en cada puesto; en el segundo paso, con el transportador sin fin, las operaciones se interconectan sin interrupción, de manera continua, lo que permite trabajar a velocidades mucho más elevadas.

El reconocimiento de las características de las botellas (1) se efectúa en el puesto (10) de reconocimiento. Este puesto de reconocimiento (10) se sitúa en el recorrido del útil (5), de manera que esta operación de reconocimiento se efectúa en tiempo muerto más arriba de los diferentes puestos de colocación (7), entre estos últimos y el puesto de carga (3).

El puesto de reconocimiento (10) presenta medios (11) de reconocimiento del tipo de captadores y/o cámaras u otros detectores apropiados para realizar la lectura y el análisis de las características de las botellas según los criterios que han sido escogidos y mantenidos para efectuar la operación de selección.

Evidentemente, la instalación comprende también medios de tratamiento de los datos recogidos en el puesto de reconocimiento para orientar las botellas controladas hacia los puestos de colocación a los cuales están destinadas como el puesto (7A) de colocación para un primer tipo de botellas (por ejemplo, botellas pequeñas), el puesto (7B) de colocación por el segundo tipo de botellas (por ejemplo, botellas más grandes), etc.

El útil (5) está dotado de medios no representados, por ejemplo, del tipo de varillas telescópicas, que permiten el descenso de los cabezales (6) para encajar los golletes de las botellas (1) con las ventosas. El recorrido de cada uno de los cabezales (6) es más o menos importante para adaptarse automáticamente a la altura de las diferentes botellas.

Después de haber sido extraído en el puesto (3) de carga por el útil (5) un lote de botellas (1) se desplaza por el puesto (10) reconocimiento sin pararse, a una velocidad apropiada para permitir que los medios (11) de reconocimiento puedan leer y analizar las características de las botellas que pasan y este lote de botellas identificas es colocado a continuación en la vertical de cada uno de los puestos de colocación (7A), (7B),... en los que dichas botellas identificadas son depositadas de manera selectiva según sus propias características y los criterios de selección establecidos.

La figura 2 muestra en detalle una instalación que presenta un sistema (9) de transferencia con funcionamiento continuo, del tipo de transportador sin fin, que permite transportar como mínimo un lote de botellas (1) de forma continua sin paro a nivel de los diferentes puestos.

Las cajas (2) que contienen las botellas a seleccionar son colocadas en un transportador (31) que es un transportador sin fin, y son conducidas al puesto de carga (3) en el que el lote de botellas es cargado por el útil (5) de sujeción y transporte.

En el transporte (31), las cajas (2) son colocadas de través con respecto al sentido de avance de dicho transportador y del útil (5), tal como se ha representado en la figura 2; por este hecho, el lote de botellas se desplaza también de un puesto a otro. En el puesto de carga (3) el lote es visto de lado mientras que más lejos, en el puesto de reconocimiento (10), el lote de botellas es visto frontalmente.

La velocidad de las cajas (2) sobre el transportador (31) es idéntica a la del sistema (9) de transferencia de manera que permita que el útil (5) pueda extraer al vuelo los lotes de botellas (1) de las diferentes cajas (2).

En la figura 2, el útil de sujeción y transporte (5) se supone que presenta un número de cabezas (6) que corresponde al número de botellas del lote a extraer de la caja (2), en el caso representado 24 botellas. Sin embargo, según una variante no representada, el útil (5) de sujeción y de transporte puede ser también de tipo múltiple y puede presentar una serie de cabezas mucho más importante, dispuestas por grupos para extraer simultáneamente varios lotes de botellas de las cajas yuxtapuestas sobre el transportador (31).

Tal como se ha representado de manera simplificada en la figura 2, las cabezas (6) del útil (5) se posicionan sobre las botellas y se adaptan a sus dimensiones, es decir, algunas de las cabezas tienen una carrera más importante que otras pero, durante el transporte de las botellas, esas diferentes cabezas son bloqueadas en posición de manera que mantienen los culotes de dichas botellas en el mismo plano.

Para poder revisar todas las botellas del lote en el puesto de reconocimiento (10), las diferentes cabezas (6) del útil (5) están agrupadas y funcionan por alineaciones. Estas alineaciones numeradas de (51) a (56), son paralelas al sentido de avance del útil (5). Tal como se ha representado en la figura 2, a título de ejemplo, las alineaciones se encuentran en número de seis y cada una de ellas presenta cuatro cabezas (6) de manera que se extrae de una sola vez todas las botellas dispuestas en una caja (2).

Esta distribución de las cabezas (6) en forma de alineaciones permite efectuar un reconocimiento completo del lote de botellas soportadas por el útil (5). En efecto, cada alineación es móvil de forma individual y verticalmente entre su posición normal de transporte y una posición de reconocimiento en la que las diferentes botellas están colocadas en forma saliente sobre el plano de los culotes de las otras botellas.

El puesto de reconocimiento (10) que se ha mostrado de forma detallada en la figura 2, presenta varios puestos secundarios o auxiliares (101), (102), (103) de reconocimiento, en los cuales se efectúan las operaciones de reconocimiento de las botellas. Estos puestos auxiliares o puestos elementales se suceden en el recorrido del útil de sujeción y transporte (5) de las botellas y adoptan forma de unos estrechamientos o pasos (13). Los medios de reconocimiento (11) dispuestos en dichos estrechamientos (13) están colocadas en oposición a un lado y a otro de una alineación de botellas para examinar prácticamente toda la superficie visible de cada botella.

Tal como se ha representado en la figura, cada uno de los puestos elementales (101), (102), (103) puede representar un grupo de dos estrechamientos (13). Estos estrechamientos o pasos (13) yuxtapuestos están desplazados transversalmente uno con respecto al otro, permitiendo examinar simultáneamente dos alineaciones de botellas que por su parte están desplazadas verticalmente y transversalmente. De esta manera, en el puesto elemental (101) las alineaciones (51) y (56) de botellas están separadas de otras alineaciones (52) a (55), por desplazamiento vertical, de manera que quedan situadas cada una en una paso o estrechamiento de reconocimiento (13).

Los estrechamientos (13) del puesto elemental (101) permiten, tal como se ha indicado en detalle anteriormente, examinar cada botella de las alineaciones (51) y (56); los estrechamientos (13) del puesto (102) permiten examinar las botellas de las alineaciones (52) y (55); los estrechamientos (13) del puesto (103) permiten examinar las botellas de las alineaciones (53) y (54), y así sucesivamente según el número de alineaciones soportadas por el útil (5).

La operación de reconocimiento se desarrolla de igual manera para un útil (5) de sujeción de transporte de tipo múltiple tal como se ha detallado anteriormente.

Esta disposición del puesto de reconocimiento (10) se aplica también de la misma manera a una instalación que presenta un sistema de transferencia con funcionamiento discontinuo. Los dos casos, es decir, para un sistema de transferencia continuo o discontinuo, la lectura y análisis de las características de las botellas se efectúan más arriba de los puestos de colocación (7), entre el puesto de carga (3) y el primer puesto de colocación (7).

El primer puesto de colocación del sistema de transferencia continuo está mostrado esquemáticamente en la figura 2. Consiste en un transportador (71) de acumulación y de agrupación, tal como se describe, por ejemplo, en el documento antes citado EP1144285, cuya entrada se sitúa por debajo del transportador (9) del sistema de transferencia. La entrada de este transportador de agrupación (71) es paralela al trayecto del transportador del sistema de transferencia (9) y su velocidad de avance es idéntica a la de este último para permitir una colocación continua de las botellas destinadas a dicho transportador de agrupación (71). Lo mismo ocurre con los demás puestos (7) de colocación, no representados, que son del tipo de transportador acumulador sin fin.

En cada uno de los otros puestos (7) de colocación que se han comentado anteriormente, en relación con la figura 1, la colocación de las botellas sobre los transportadores de agrupación se efectúa de manera continua, de igual manera; cada uno de estos transportadores de agrupación recibe el tipo de botellas destinado al mismo.

Para una instalación de este tipo, que funciona de forma continua, con un útil (5) de tipo múltiple, que puede tomar, por ejemplo, 3 lotes de botellas simultáneamente, las carencias de selección pueden alcanzar 6000 cajas por hora, y, además, con la posibilidad de concentrar los diferentes puestos, comprendiendo en este el puesto de reconocimiento en un espacio especialmente reducido.

La figura 3 muestra una variante de la instalación representada en la figura 2. Esta variante presenta igualmente un sistema (9) de transferencia con funcionamiento continuo del tipo transportador sin fin, que permite desplazar, como mínimo, un lote de botellas (1) de un puesto a otro.

Al inicio, las cajas (2) que contienen las botellas a seleccionar son colocadas sobre el transportador (31) y son guiadas al puesto (3) de carga en el que el lote de botellas es extraído por un útil (5') de sujeción y transporte.

La velocidad de las cajas (2) sobre el transportador (31) es idéntica a la del sistema (9) de transferencia, de manera que permite que el útil (5') extraiga "al vuelo", los lotes de botellas (1) en las diferentes cajas (2).

Sobre el transportador (31), las cajas (2) son colocadas de través con respecto al sentido de avance de dicho transportador y del útil (5'); se observa a las mismas lateralmente de igual forma que el lote de botellas extraídas por el útil (5'). Por el contrario, en el puesto (10') de reconocimiento, el lote de botellas está representado frontalmente, de manera que aparece la disposición de los medios de reconocimiento con respecto a las diferentes alineaciones de botellas.

En el puesto de carga, las cabezas (6') del útil (5') se colocan sobre las botellas adaptándose especialmente a sus alturas. Durante el transporte de las botellas de un puesto a otro, las diferentes cabezas (6') son bloqueadas en la

posición en que han sido tomadas en el puesto de carga, de manera que se mantienen los culos de las botellas en el mismo plano.

Las diferentes cabezas (6') del útil (5') están agrupadas y funcionan por alineaciones. Estas alineaciones llegan, por ejemplo, a 6, indicadas de (51) a (56); son paralelas al sentido de avance del útil (5') y cada una de ellas presenta cuatro cabezas (6') de manera que extraen de una sola vez todo el lote de botellas dispuestas en la caja (2).

La figura 4 muestra el útil de sujeción (5') visto frontalmente, con el lote de botellas tal como se presenta antes y después de su paso por el puesto de reconocimiento (10'). Las diferentes alineaciones (51) a (56) de botellas se encuentran en contacto entre sí y las que se encuentran en el extremo tienen una capacidad de separación lateral (C). Preferentemente, y según el espacio disponible, esta capacidad de movimiento de las alineaciones al nivel de la cabeza es suficientemente importante para permitir separar todas las alineaciones mencionadas y hacerlas pasar simultáneamente delante de los medios de reconocimiento (11), es decir, en el conjunto de los estrechamientos (13) que están yuxtapuestos unos con respecto a otros, tal como se han mostrado en la figura 3.

El útil (5') es del tipo que presenta medios para realizar la separación de unas alineaciones con respecto a otras, con la finalidad de disponer a cada lado de estas últimas un espacio suficiente que permite el paso de los medios de reconocimiento (11).

El puesto de reconocimiento (10'), figura 3, presenta varios estrechamientos (13) de igual tipo a los detallados anteriormente en relación con la figura 2.

Los medios de reconocimiento (11) dispuestos en dichos estrechamientos (13) están colocados en oposición, a uno y otro lado de una alineación de botellas, para examinar prácticamente toda la superficie visible de cada botella.

El número de estrechamientos (13) se escoge en función del número de alineaciones de botellas a examinar y estos estrechamientos (13) son yuxtapuestos para permitir el examen simultáneo de todas las alineaciones de botellas.

La operación de reconocimiento se desarrolla de igual manera para un útil (5') de sujeción y de transporte de tipo múltiple tal como se ha detallado en lo anterior.

Esta disposición del puesto (10') de reconocimiento también se aplica de igual manera a una instalación que presenta un sistema de transferencia con funcionamiento discontinuo. En los dos casos, es decir, para un sistema de transferencia continua o discontinua, la lectura y el análisis de las características de las botellas se efectúan más arriba de los puestos de colocación (7), entre el puesto de carga (3) y el primer puesto de colocación (7).

El primer puesto (7) de colocación del sistema de transferencia en continuo se ha mostrado igualmente de forma esquematizada en la figura 3. Comprende un transportador de reagrupación (71) con cinta sin fin cuya entrada está situada debajo del transportador del sistema (9) de transferencia. La entrada de este transportador (71) de agrupación es paralela a la trayectoria del transportador del sistema (9) de transferencia y la velocidad de avance de dicho transportador (71) es idéntica a la de dicho transportador (9) para permitir una colocación continua de las botellas destinadas a dicho transportador de agrupación (71). Lo mismo ocurre para los demás puestos de colocación (7), que no se han representado.

Con un funcionamiento del tipo continuo y utilizando un útil (5') múltiple capaz de coger por ejemplo 3 lotes de botellas a la vez, la instalación de la figura 3 puede alcanzar, o incluso superar, velocidades de selección del orden de 6000 cajas por hora, y, además, con una concentración de los diferentes puestos en un espacio particularmente reducido para este tipo de instalación de tratamiento de botellas vacías.

Tal como se ha mencionado, la invención no se limita a la selección de botellas; igualmente se puede aplicar a la selección de objetos en general, recipientes, etc.

REIVINDICACIONES

1. Instalación para la pre-selección y agrupamiento de objetos del tipo de recipientes y en particular de botellas vacías (1), según criterios determinados, cuya instalación comprende:

- un puesto de carga (3) de dichas botellas;
- puestos (7) de colocación de las botellas, cuyo número corresponde, como mínimo, al número de criterios de selección escogidos;
- un sistema (9) de transferencia de dichas botellas entre el puesto de carga (3) y dichos puestos de colocación (7), comportando, como mínimo, un útil (5, 5') de sujeción y transporte de dichas botellas;
- un puesto (10, 10') de reconocimiento de los criterios que han sido escogidos para seleccionar dichas botellas, cuyo puesto presenta medios que permiten leer y analizar las características de dichas botellas, parcialmente o totalmente;
- medios para programar, según los criterios escogidos, la colocación de las botellas en dichos puestos (7) de colocación previstos a estos efectos, por dicho sistema de transferencia (9),

caracterizada porque presenta, como mínimo, un puesto de reconocimiento (10, 10') dispuesto más arriba de dichos puestos de colocación (7), entre estos últimos y dicho puesto de carga, y por lo menos un útil (5, 5') de sujeción y transporte de dichas botellas (1), cuyo útil está dotado de varias cabezas (6, 6') del tipo de ventosas, para extraer simultáneamente en dicho puesto de carga (3), varias botellas (1), cuyas cabezas (6, 6') están repartidas y funcionan por alineaciones de botellas (51) a (56), cuyas alineaciones están orientadas según el sentido de avance de dicho útil (5, 5'), cuyo útil (5, 5') presenta medios para separar las mencionadas alineaciones unas con respecto a otras a nivel del puesto (10, 10') de reconocimiento y permitir el examen individual de cada botella a dicho puesto (10, 10').

2. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según la reivindicación 1, **caracterizada** por comprender un útil (5) dotado de medios para desplazar individualmente y verticalmente las alineaciones entre una posición alta en la que se encuentran en posición normal de transporte, correspondiendo a dicho útil (5), y una posición baja en la que cada una de las alineaciones de botella está colocada en el campo de acción de los medios de reconocimiento (11), permitiendo la lectura y análisis de las características de las diferentes botellas.

3. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según la reivindicación 1, **caracterizada** por comportar un útil (5') de sujeción que comprende medios para desplazar transversalmente las alineaciones de manera que se disponga a un lado y otro de dichas alineaciones, un espacio suficiente para el paso de los medios de reconocimiento (11), permitiendo la lectura y el análisis de las características de las botellas.

4. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el útil (5, 5') presenta medios que permiten manipular simultáneamente varias alineaciones de botellas y desplazarlas unas con respecto a otras.

5. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el puesto de reconocimiento (10, 10') presenta medios de reconocimiento (11) que están dispuestos enfrentados, formando una especie de estrechamiento (13) en el que las botellas de la alineación del lote transportado por el útil (5, 5') son examinadas prácticamente en toda su superficie.

6. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el puesto de reconocimiento (10) está dividido en varios puestos elementales (101, 102, 103) cada uno de los cuales presenta varios estrechamientos de reconocimiento (13) para examinar las botellas de cada una de las alineaciones del lote soportado por el útil (5), cuyos estrechamientos (13) están desplazados transversalmente unos con respecto a otros según el recorrido de dicho útil.

7. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque cada uno de los puestos elementales (101, 102, 103) presenta dos estrechamientos yuxtapuestos (13), permitiendo examinar simultáneamente dos alineaciones de botellas que están desplazadas verticalmente y transversalmente una con respecto a otra.

8. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** por presentar un útil (5, 5') de tipo múltiple, es decir, susceptible de coger simultáneamente varios lotes de botellas dispuestas en cajas yuxtapuestas, en el puesto de carga (3).

9. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el sistema (9) de transferencia de las botellas de un puesto a otro está constituido por un transportador del tipo de funcionamiento discontinuo, dotado como mínimo de un útil (5, 5') para la sujeción y el transporte como mínimo de un lote de botellas.

10. Instalación para la pre-selección y agrupamiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el sistema de transferencia de botellas (9) de un puesto a otro está constituido por un transportador sin fin del tipo de funcionamiento continuo, dotado como mínimo de un útil (5, 5') para la sujeción y transporte como mínimo de un lote de botellas, y cada puesto, tanto a nivel de la carga como de la colocación, presenta como mínimo un estrechamiento con transportador, cuya entrada es paralela a la trayectoria de dicho sistema de transferencia (9), y el transportador de dicho estrechamiento está dotado de una velocidad idéntica a la del sistema de transferencia.

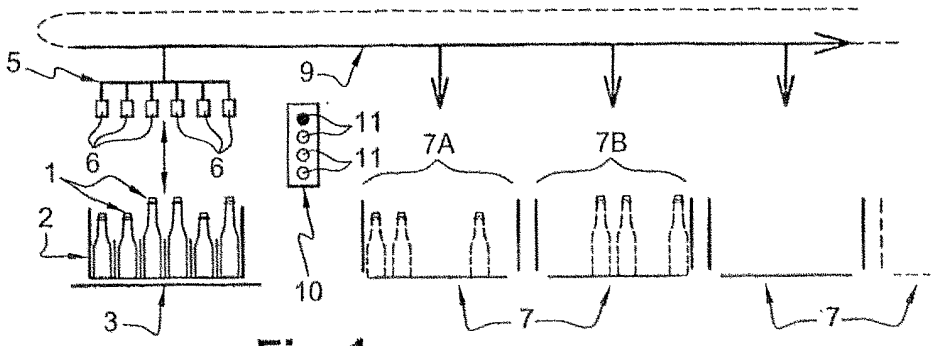

5
9
11
11
7A
7B
6
6
1
2
10
3
7
7

Fig. 1

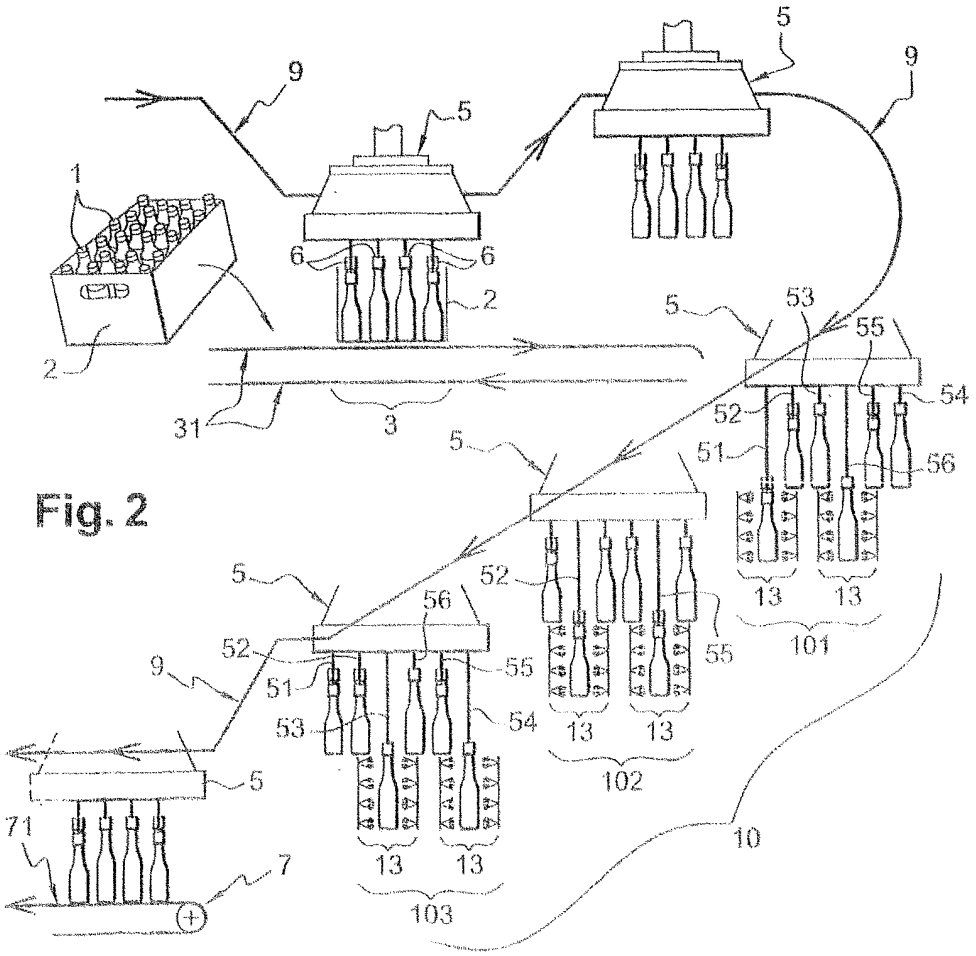

5
9
9
5
1
6
6
2
2
31
3
5
53
55
54
52
51
56
13
13
101
5
52
56
55
9
51
53
54
13
13
102
5
71
7
13
13
103
10

Fig. 2

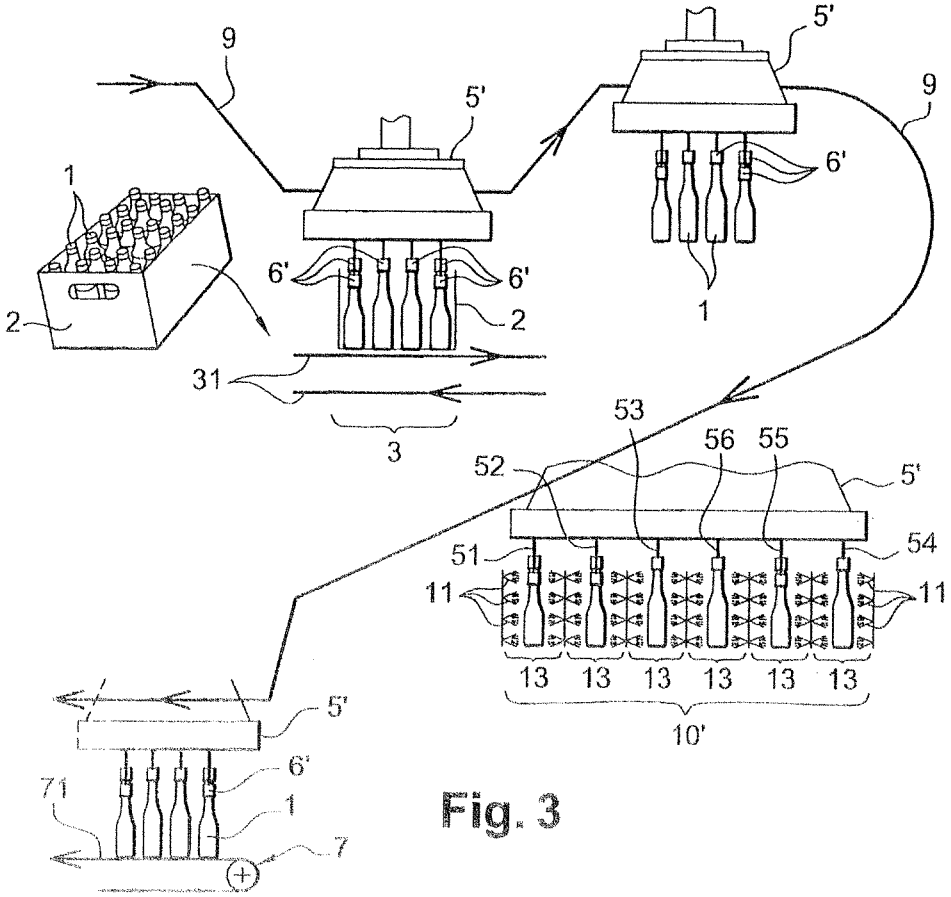

9
5'
1
6'
6'
2
2
31
3
5'
9
6'
1
53
56
55
52
5'
54
51
11
11
13
13
13
13
13
13
10'
5'
6'
71
1
7

Fig. 3

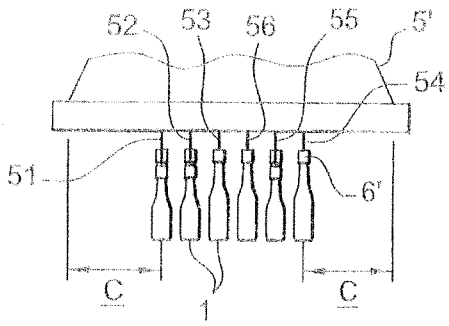

52
53
56
55
5'
54
51
6'
C
C
1

Fig. 4