



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 277 720**

⑫ Número de solicitud: 200500213

⑬ Int. Cl.:
B65C 3/06 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **03.02.2005**

⑬ Prioridad: **05.02.2004 FR 04 01104**

⑭ Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.2007**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.07.2007

⑰ Solicitante/s: **PROTECTION DECORATION
CONDITIONNEMENT EUROPE
Z.I. La Roseraie
80500 Montdidier, FR**

⑱ Inventor/es: **Vandevoorde, Jean-Claude y
Thebault, Philippe**

⑲ Agente: **Carpintero López, Francisco**

⑳ Título: **Instalación de colocación de manguitos en productos tales como botellas.**

㉑ Resumen:

Instalación de colocación de manguitos en productos tales como botellas, en la que los productos circulan de pie, uno tras otro, a lo largo de una línea de circulación, siendo estirado el manguito por unos órganos de transferencia por encima del producto, a partir de un alimentador de manguitos.

La instalación incluye un alimentador único de manguitos y dos pares (6, 7) de órganos de transferencia (61, 71) instalados a cada lado de la línea de circulación (DF) de los productos P, que funcionan alternativamente.

Cada órgano de transferencia (61, 71) es transportado por un medio de transporte para efectuar, alternando con el otro órgano de transferencia del par (6, 7), un recorrido activo al lo largo del lado del producto (P) en el emplazamiento de enmanguitado para extraer un manguito y colocarlo en el producto (P) mientras que el medio de transporte del otro órgano de transferencia del segundo par desplaza a éste en un recorrido de regreso, apartado del recorrido activo.

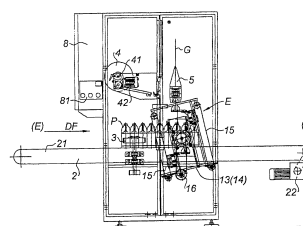


Fig. 1

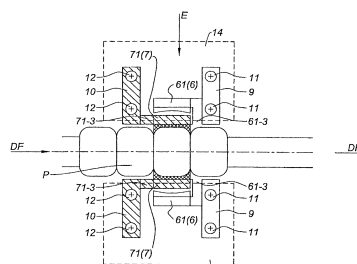


Fig. 7

ES 2 277 720 A1

DESCRIPCIÓN

Instalación de colocación de manguitos en productos tales como botellas.

Ámbito de la invención

La presente invención se refiere a una instalación de colocación de manguitos en productos tales como botellas, en la que los productos circulan de pie uno tras otro a lo largo de una línea de circulación, siendo el manguito estirado mediante órganos de transferencia por encima del producto, a partir de un alimentador de manguitos.

La invención se refiere al ámbito de las instalaciones de enmanguitado o máquinas de enmanguitado correspondientes a máquinas de gama media, es decir, máquinas que trabajan con ciclos situados entre los de las pequeñas máquinas con 25 a 40 ciclos por minuto, y aquellos de las máquinas importantes con 150 y 700 ciclos por minuto.

Antecedentes de la invención

En efecto, una máquina de enmanguitado es un elemento de una cadena de fabricación, por ejemplo, una cadena de embotellado cuyos parámetros, especialmente las cadencias, están definidos. Actualmente, los fabricantes realizan máquinas de enmanguitado cuyas características están adaptadas a las diversas categorías de cadenas de fabricación, en función del caudal de dichas cadenas.

Esto se traduce por una multiplicidad de máquinas, ya que las máquinas actuales tienen unas características fijas que no permiten su adaptación a cadenas de fabricación con cadencias diferentes o muy diferentes.

Entre las máquinas de la categoría media existentes actualmente, una incluye un tornillo de entrada que permite cadenciar los productos a enmanguitar y un juego de estiradores que recogen los manguitos uno por uno para ensartarlos en el producto que pasa por el emplazamiento de enmanguitado. La transformación de esta máquina para adaptarse a productos de distintas formas es relativamente compleja debido al tornillo de alimentación. Además, no se puede modificar el rendimiento de la máquina.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto desarrollar una instalación o máquinas de enmanguitado de gama media, que ofrezcan un rendimiento elevado y permitan adaptarse con facilidad al enmanguitado de productos con formas muy distintas.

A tal efecto, la invención se refiere a una instalación de colocación de manguitos del tipo definido anteriormente, caracterizada porque incluye

- Un alimentador de manguitos único, a partir de una funda, y
- Dos pares de órganos de transferencia formados, cada uno, por dos órganos de transferencia instalados a cada lado de la línea de circulación de los productos y funcionando alternativamente,
 - * siendo transportado cada órgano de transferencia por un medio de transporte para efectuar, alternativamente con el órgano de transferencia del otro par, un recorrido activo a lo largo del lado del producto en el emplazamiento de enmanguitado, para re-

coger un manguito y colocarlo en el producto, mientras que el medio de transporte del órgano de transferencia del otro par desplaza a éste en un recorrido de regreso apartado del recorrido activo,

- un medio de sincronización de los productos y los medios de transporte de los órganos de transferencia.

Gracias a los dos pares de órganos de transferencia que trabajan alternativamente, esta instalación permite funcionar a una cadencia del doble de una máquina idéntica que sólo incluya un par de órganos de transferencia, sin que el doble par de órganos de transferencia complique la instalación o requiera su transformación, ya que la alimentación de manguitos se lleva a cabo a partir de una funda única para los dos pares de órganos de transferencia. Asimismo, la máquina puede transformarse de forma muy sencilla para adaptarse a una nueva forma de producto.

Para ello, basta con sustituir el equipo de colocación por los dos pares de órganos de transferencia con sus medios de transporte, mando y sincronización.

La sencillez de los medios empleados facilita no sólo la adaptación rápida a distintas formas de productos, si no también el mantenimiento, gracias a la robustez de los componentes, su reducido número y su escasa inercia.

De manera especialmente ventajosa, el medio de sincronización de los productos con relación a los órganos de transferencia está formado por una estrella de entrada que posiciona los productos aguas arriba del emplazamiento de enmanguitado.

Esta estrella de reparto es un órgano especialmente sencillo de realizar y sustituir; posiciona con eficacia cada producto en la línea de circulación aguas arriba del emplazamiento de enmanguitado. Dado que los productos están en contacto unos con otros en la línea de circulación, su posicionamiento es preciso y, sobre todo, muy fácil de realizar. La transformación de la instalación en función de otros productos a enmanguitar se realiza asimismo de forma sencilla a nivel de la estrella de reparto, mediante la sustitución del a misma por una estrella de distinta forma, es decir, cuyos alvéolos estén adaptados a los contornos de los nuevos productos.

Según una característica especialmente ventajosa, el medio de transporte de un órgano de transferencia incluye

- un carro guiado en un raíl fijo, según un movimiento de ascenso y descenso, que transporta el órgano de transferencia mediante un brazo pivotante entre una posición para efectuar su recorrido activo y su recorrido de regreso por un raíl de mando que recibe un rodillo portado por el órgano de transferencia, desplazándose dicho raíl entre una posición adelantada y una posición retrasada,
 - * correspondiendo la posición avanzada al recorrido activo del órgano de transferencia mientras el carro desciende a lo largo del lado del producto a enmanguitar,

* correspondiendo la posición retrasada al recorrido de regreso del órgano de transferencia durante el ascenso del carro hacia el principio del siguiente recorrido activo del órgano de transferencia,

- un medio para desplazar el raíl de mando y
- un medio de arrastre para desplazar el carro a lo largo de su raíl.

Estos medios extremadamente sencillos permiten comandar los distintos movimientos de los órganos de transferencia, así como la toma de un manguito y la liberación del manguito al término de la colocación del mismo en el producto, y el regreso de los órganos de transferencia al comienzo del recorrido activo.

Así, gracias al movimiento de retirada de cada órgano de transferencia una vez ejecutado su recorrido activo para regresar al inicio del recorrido activo siguiendo un camino despejado que rodea el camino seguido por el otro órgano de transferencia que ejecuta, durante este tiempo, su recorrido activo, el regreso de los órganos de transferencia al comienzo de su recorrido activo se efectúa en tiempo oculto. El movimiento de regreso de cada órgano de transferencia en posición retirada puede realizarse sencillamente gracias al montaje en voladizo del órgano de transferencia en su carro, y al guiado del carro sólo de un lado del emplazamiento de colocación, bien del lado aguas arriba bien del lado aguas abajo (en sincronización con el guiado del otro órgano de transferencia del mismo par, al otro lado de la línea de circulación).

Según otra característica ventajosa, el movimiento de los productos a través del emplazamiento de enmanguitado es continuo y los raíles de los carros están inclinados con relación a la línea de circulación en función del recorrido activo a ejecutar durante el desplazamiento del producto a enmanguitar, para que la diferencia entre las velocidades de desplazamiento horizontal del par de órganos de transferencia en su recorrido activo y del producto a enmanguitar sea nula. Gracias a esta inclinación, la instalación puede funcionar en continuo, lo cual representa una solución especialmente flexible a la vez para la máquina y los productos que siguen un movimiento uniforme sin fase de frenado, parada y reacceleración, como sería el caso para una instalación que trabaje de modo discontinuo, es decir, con parada del producto en el emplazamiento de enmanguitado.

Según otra característica ventajosa, el medio de arrastre de un carro está formado por un motor de corriente continua sin colector, que arrastra una correa unida a un carro.

Según otra característica, el medio para desplazar el raíl de mando está formado por una leva rotativa que coopera con un rodillo portado por el raíl de mando.

El mando del funcionamiento de los órganos de transferencia queda en extremo simplificado, dado que cada órgano de transferencia se compone de un estirador y una pinza para apretar el manguito contra el estirador durante el recorrido activo de enmanguitado, el raíl de mando del órgano de transferencia está desdoblado para el estirador y la pinza que efectúan movimientos en gran parte paralelos para el recorrido activo pero acercándose uno a otra al comienzo del re-

corrido, para pinzar el manguito, separándose al final del recorrido para liberar el manguito.

El conjunto formado por los raíles de los carros y los raíles de mando está montado en el bastidor de la instalación. Esto permite preparar, por adelantado y durante el funcionamiento de la instalación, un equipo de sustitución, por ejemplo para el mantenimiento, o un equipo destinado a otra serie de productos. De este modo, se reduce el tiempo de parada de la instalación al mínimo estricto, lo necesario para la colocación de dicho conjunto o módulo cuyos principales ajustes, si no todos los ajustes, se han efectuado ya fuera de la instalación; el desmontaje del conjunto a sustituir es igual de global y rápido.

Dado que el movimiento del estirador y el de la pinza están unidos, es ventajoso que la leva rotativa posea dos caminos de leva, uno para comandar el movimiento del raíl de mando del estirador y otro para el raíl de mando de la pinza.

Además, dado que los dos pares de órganos de transferencia están sincronizados y funcionan con fases opuestas, una solución muy sencilla prevé que la leva rotativa comande el movimiento de los dos raíles de mando de los dos órganos de transferencia de un mismo lado de la línea de circulación.

Según otra característica ventajosa, la anchura del transportador es ajustable.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describe la presente invención de forma más detallada, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista frontal de una instalación de colocación de manguitos según la invención,
- la figura 2 muestra una vista desde arriba de la instalación de la figura 1,
- la figura 3 muestra una vista frontal simplificada de la instalación de la figura 1,
- la figura 4 muestra una vista desde arriba simplificada de la instalación de la figura 1,
- la figura 5A muestra una vista esquemática de la colocación de un manguito, cuando se observa el conjunto en la dirección de circulación,
- la figura 5B muestra una vista desde arriba correspondiente a la figura 5A,
- la figura 6A muestra una vista esquemática análoga a la de la figura 5A pero correspondiente al movimiento de regreso del órgano de transferencia,
- la figura 6B muestra una vista desde arriba correspondiente a la figura 6A,
- la figura 7 muestra una vista parcial ampliada del emplazamiento de enmanguitado de la figura 4,
- la figura 8A muestra una vista esquemática del ciclo de funcionamiento de un órgano de transferencia,
- la figura 8B muestra una vista desde arriba correspondiente a la figura 8A,
- la figura 9 esquematiza el ciclo de funcionamiento de un órgano de transferencia,
- la figura 10 muestra una vista parcial de la instalación en la dirección de circulación,
- las figuras 11A, 11B, 11C muestran respectivamente vistas laterales, desde arriba y en alzado, de una variante de realización de la instalación de la invención.

Realización preferente de la invención

Según las figuras 1 y 2, la invención se refiere a

una instalación de colocación de manguitos en unos productos P, como bidones, botellas, recipientes, frascos o cajas. Los productos representados aquí están formados por un cuerpo paralelepípedo de sección sensiblemente rectangular. En la práctica, los productos P llegan en contacto unos con otros.

Estos productos P circulan de pie, uno tras otro, a lo largo de una línea de circulación DF según el eje xx, acarreados por un transportador sin fin 2 que une la entrada E a la salida S. Están sincronizados por una estrella de reparto 3 cuyo contorno está dotado de alvéolos 31 correspondientes a la forma del lado respectivo del producto P, para recoger un único producto a la vez, intercalando los extremos o puntas 32 de los alvéolos 31 en el intervalo situado entre los bordes de dos productos P sucesivos. Los productos quedan así posicionados de forma precisa y sincronizados cuando pasan al emplazamiento de enmanguitado E situado ligeramente aguas debajo de la estrella de reparto 3. Este posicionamiento preciso es necesario, ya que aguas arriba los productos P son transportados de forma aleatoria por la cinta transportadora 21 del transportador 2 arrastrado por un motorreductor 22.

Dado que los productos P pueden ser de dimensiones muy variables, en algunos casos es necesario para el funcionamiento de la instalación, como se mostrará posteriormente, que el transportador no sea más ancho que los productos a enmanguitar a nivel del equipo de colocación de los manguitos. Por este motivo, según la aplicación a la que se destine la instalación, si ésta está prevista para un único producto, el transportador será preferiblemente único entre la entrada y la salida de la instalación.

En el caso de una instalación destinada a tratar productos de distinto tamaño, es interesante sustituir el transportador único por un transportador de entrada de máxima anchura, un transportador intermedio a nivel del equipo de enmanguitado, con una anchura ajustable según los productos tratados y, a la salida, un transportador de máxima anchura. Esta solución de la invención permite transportar los productos de la forma más estable, es decir, ofreciendo a los productos un apoyo tan ancho como sea posible, incluso y sobretodo durante la operación de enmanguitado.

El equipo de colocación de manguitos está formado por un equipo de alimentación de manguitos y un equipo de colocación de manguitos.

El equipo de alimentación de manguitos incluye una bobina 4 de funda preimpresa con la impresión de los futuros manguitos. Esta bobina 4 es transportada por un eje 41 arrastrado por un motorreductor 42 que regula el caudal de la funda G; ésta llega por encima del emplazamiento de enmanguitado E. La funda G devanada de la bobina 4 pasa a un conformador 5 que abre la funda G y permite seccionar un manguito MA.

El equipo de colocación es globalmente simétrico con relación al plano medio MM de la instalación o, más concretamente, con relación al plano vertical que pasa por el eje xx, es decir, la línea de circulación DF de los productos P en el emplazamiento E de colocación de los manguitos. Así, el equipo está formado por dos conjuntos de medios de colocación, simétricos con relación a dicho plano medio, que funcionan de forma totalmente sincronizada.

Estos conjuntos son principalmente dos pares de órganos 6 y 7 de transferencia formados, cada uno, por un órgano de transferencia 61, 71 situado a cada

lado de la línea de circulación DF de los productos P y al lado de éstos, para intervenir únicamente lateralmente con relación a los productos y no pasando entre dos productos P sucesivos.

Los órganos de transferencia 61, 71 son arrastrados por unos medios de transporte comandados por un medio de mando y sincronización, para trabajar alternativamente, efectuando uno de los pares su recorrido activo de colocación del manguito, mientras el otro efectúa su recorrido de regreso.

Durante el recorrido activo, se extrae un manguito MA cada vez mediante los dos órganos de transferencia 61, 71 de un par 6 y 7 que lo pinzan y lo abren estirándolo para descender y pasarlo por encima del producto a enmanguitar. El comando del avance de la funda para la extracción de los manguitos MA queda asegurado paso a paso por los órganos de transferencia 61, 71 que tiran de la funda G. El movimiento de la funda G, arrastrada por el motorreductor 42, está ajustado en la velocidad media de extracción, para compensar la toma discontinua, uno por uno, de los manguitos, gracias a una reserva de longitud de funda aguas arriba del conformador 5. Dado que los órganos de transferencia 61, 71 que extraen los manguitos y los colocan en cada producto P están situados a los lados de la línea de circulación DF de los productos, sólo el manguito MA tensado pasa por el espacio existente entre dos productos P posicionados y transportados por el transportador y la estrella 3 aguas arriba, y que prácticamente se tocan, gracias al muy escaso grosor del manguito.

La instalación incluye asimismo un armario eléctrico 8 con comandos 81 cuya descripción no se detallará. El equipo eléctrico asegura el mando y la regulación del funcionamiento de los distintos motores o motorreductores para el arrastre del transportador 2, la estrella de reparto 3, el devanado de la bobina 4 de la funda G y el movimiento de los órganos de transferencia 61, 71, utilizando las señales suministradas por sensores no representados, especialmente sensores de posición y de fin de recorrido.

El equipo de colocación de manguitos formado por los dos conjuntos simétricos situados a cada lado de la línea de circulación DF de los productos, representado de forma esquemática en las figuras 1 y 2, se describe de forma más explícita con la ayuda de las figuras 3-8.

Las figuras 3 y 4 se limitan a la representación simplificada de los medios principales de la invención para la colocación de un manguito, y las figuras 5A-9 muestran el funcionamiento de la instalación.

Dada la simetría de la estructura y el funcionamiento del equipo de colocación, situado a caballo sobre la línea de circulación de los productos y compuesto por dos conjuntos situados a cada lado de dicha línea, la descripción se limitará a uno de dichos conjuntos. Incluye dos órganos de transferencia 61, 71 pertenecientes a uno de los dos pares 6 y 7 de órganos de transferencia.

Un órgano de transferencia, por ejemplo el órgano 61, está formado (véase figuras 3 y 10) por un estirador 61-1, que es una pieza en forma de cuchara, y una pinza 61-2. El estirador se introduce en el interior del manguito, y la pinza se aplica exteriormente contra el manguito para bloquearlo sobre el estirador. Cada órgano de transferencia 61, 71 es portado por un carro 9, 10 que se desliza por un raíl 11, 12 formado por dos columnas 11-1 o 12-1.

El órgano de transferencia 61, 71 es sensiblemente horizontal, y su movimiento con relación al producto es un movimiento relativo vertical durante la colocación del manguito, pero el raíl está inclinado para compensar el movimiento horizontal del producto en curso de enmanguitado. En efecto, dado que la instalación funciona en modo continuo, el producto no se detiene durante la colocación del manguito, si no que circula a velocidad constante. En estas condiciones, la inclinación del trayecto descendente del carro 9, 10, con su raíl 11, 12, es tal que dicho trayecto descendente corresponde en proyección horizontal a la distancia recorrida por un producto durante una operación de enmanguitado, entre la llegada del órgano de transferencia 61, 71 que lleva el manguito MA por encima del producto P y el comienzo de la introducción del manguito por encima del producto hasta el momento en que el órgano de transferencia 61, 71 se retira del manguito. Dicho de otro modo, la inclinación del trayecto de descenso del órgano de transferencia 61, 71 compensa el movimiento de avance del producto P, de manera que la diferencia de velocidad horizontal entre el órgano de transferencia y el producto sea nula durante la colocación del manguito. Dicho trayecto de descenso corresponde al recorrido activo del órgano de transferencia.

La inclinación del raíl 11, 12 es ajustable en función de las características del producto a enmanguitar, es decir, especialmente su altura.

La vista desde arriba de la figura 4 muestra los dos pares 6, 7 de órganos de transferencia 61, 71 que incluyen, cada uno, un órgano de transferencia 61, 71 a la derecha y un órgano a la izquierda del camino de circulación DF de los productos. Los dos órganos de transferencia 61 o 71 de un mismo par 6 o 7 funcionan de forma sincronizada, así como los propios dos pares 6, 7. Ambos se introducen al mismo tiempo en el manguito para pinzarlo y estirarlo por encima del producto y, a continuación, salir del mismo, situarse en posición escamoteada y ascender según el recorrido de regreso, para volver al inicio del recorrido activo.

Para el movimiento de regreso, los órganos de transferencia 61 o 71 de este par 6 o 7 se separan lo suficiente lateralmente en la dirección transversal con relación a la dirección de circulación DF como para dejar, con relación al producto P, espacio para el paso, cada vez, del otro órgano de transferencia 61 o 71 del otro par 6 o 7 en su recorrido activo de colocación de un manguito en el siguiente producto.

El funcionamiento de la instalación y el movimiento de un órgano de transferencia 61, 71 se explican en los esquemas de las figuras 5A-6B vistas en la dirección de circulación de los productos P, es decir, en la dirección perpendicular a la dirección de la figura 3 para las figuras 5A, 6A y la dirección de la figura 4 para las figuras 5B, 6B; la presentación y la descripción se limita a un órgano de transferencia de un único par en sus distintas etapas de funcionamiento.

La figura 5A muestra la llegada de la funda G en el conformador 5, que lo abre y permite al estribo 61-1 del órgano de transferencia 6 pasar al interior de la abertura de la funda G. El órgano de transferencia 61 en posición alta está al comienzo de su recorrido activo. Ha penetrado, mediante su estirador 61-1 en la parte de funda que forma el manguito MA que será pinzado por la pinza 61-2.

A continuación, se corta el manguito MA de la funda G según el trazo discontinuo IT. El órgano de transferencia 61 portado por un brazo 61-3 unido al eje horizontal 61-4 del carro bascula ligeramente en el sentido de las agujas de un reloj (flecha A), para estirar transversalmente el manguito MA. A continuación, el órgano de transferencia 61 que porta el manguito desciende a lo largo del lado del producto hasta la posición baja (flecha B). Esta posición baja corresponde al final de la colocación del manguito MA ya que el estribo 61-1 acaba de extraerse del manguito.

La vista desde arriba de la figura 5B muestra cómo el estribo 61-1 sigue el contorno del producto P y ensarta el manguito en el producto.

Tras la extracción del estirador 61-1 con relación al manguito colocado, al final del recorrido activo representado en la figura 5A, el órgano de transferencia 61 que, al final del recorrido de enmanguitado, se había acercado al producto P basculando en sentido contrario al de la flecha A para liberar el manguito MA, regresa hacia el exterior; bascula en el sentido de la flecha C de manera relativamente importante, para separarse del producto P en una distancia correspondiente sensiblemente al grosor de un órgano de transferencia. A continuación, el órgano de transferencia 61 extraído asciende (flecha D) para alcanzar el inicio de su nuevo recorrido activo (figura 6A) mediante su recorrido de regreso (flecha D).

La vista desde arriba de la figura 6B muestra la posición basculada del órgano de transferencia 61 y, en trazo discontinuo, su posición de enmanguitado. Gracias a este basculamiento (flecha C), el órgano de transferencia 61 puede pasar debidamente por detrás del otro órgano de transferencia en curso de enmanguitado durante su recorrido de regreso (flechas).

Se recuerda que, a cada lado del plano de simetría MM de las figuras 5A, 6A o 5B, 6B, existe un órgano de transferencia simétrico del mismo par, que funciona de la misma manera y en sincronización con éste.

El funcionamiento alterno de los dos pares de órganos de transferencia de la invención puede realizarse de forma sencilla gracias a su montaje en voladizo en un único raíl.

La figura 7, que representa una ampliación del emplazamiento de enmanguitado E en una vista desde arriba de la figura 4, muestra la disposición relativa de los órganos de transferencia 61, 71 de los dos pares 6, 7. Para distinguirlos con mayor facilidad, uno de los pares 7, el que se encuentra en posición activa, está representado por convenio en sombreado.

Los raíles 11, 12 asociados a los dos pares 6, 7 de órganos de transferencia 61, 71 están soportados por un chasis 13, 14 en una o dos partes (figuras 1 y 2) dotado de los medios de arrastre para comandar el movimiento de los órganos de transferencia, así como su apertura y su cierre. En este modo de realización, cada órgano de transferencia está unido a su carro mediante un pivote que le permite pasar a una posición activa en el trayecto activo próximo al lado correspondiente del producto a enmanguitar, y a una posición retirada correspondiente al trayecto de regreso, separado del lado del producto. Dicho basculamiento se acciona mediante una leva, según un mecanismo descrito en la figura 10.

El movimiento de los órganos de transferencia y los carros asociados se efectúa, salvo por la inclinación, en la dirección perpendicular al plano de la figura 10. El montaje en voladizo de los órganos de

transferencia 61, 71 mediante su brazo 61-3, 71-3 y su asociación cada uno a un carro 9, 10 situado a un lado permite el funcionamiento alterno (o en fase opuesta) de los dos pares de órganos de transferencia.

Para el recorrido activo, los dos órganos de transferencia 71 de este par 7 (esta numeración es convencional) están próximos al producto P en curso de enmanguitado, mientras que los dos órganos de transferencia 61 del otro par 6 están basculados hacia el exterior para ascender a lo largo de su recorrido de regreso más allá de la trayectoria necesaria para el paso de los órganos de transferencia 71 del primer par 7.

Esta figura 7 muestra que el movimiento alterno de los pares 6, 7 de órganos de transferencia sólo es posible simplemente gracias al montaje en voladizo de los órganos de transferencia 61, 71 en su carro 9, 10 respectivo. En esta realización, los carros 10 de un par 7 se encuentran aguas arriba del emplazamiento de colocación E y aquellos 9 del otro par 6 aguas abajo, ya que esta disposición simétrica es sencilla.

Pero sería asimismo posible desfasar los carros de un par, uno aguas arriba y otro aguas abajo, de forma cruzada en X.

Esta vista desde arriba muestra también que los raíles de guiado 11, 12 de los carros 9, 10 son fijos (salvo por su inclinación, no representada). Aquí, dichos raíles están formados por dos columnas.

Por motivos de simplificación de la presentación, ni la figura 7 ni las figuras 5A-6B muestran los medios que comandan el basculamiento de los órganos de transferencia en su trayecto activo o su trayecto de regreso.

La figura 8A muestra diversas posiciones de un órgano de transferencia, por ejemplo, el órgano 61, para explicar el ciclo de movimiento:

Tras haber penetrado en la funda G, el estirador 62-1 bascula ligeramente hacia el exterior (según el sentido de rotación de las agujas de un reloj) para estirar el manguito MA y llevarlo por encima del producto P dejando que se retracte, hasta el emplazamiento PE previsto para el manguito. Este emplazamiento PE se materializa en este producto P mediante una zona anular ligeramente ahuecada.

Durante el movimiento de colocación, la pinza 61-2 retiene el borde inferior del manguito contra el estirador 61-1.

Al término de la colocación, la pinza libera el manguito que permite a la pinza salir del manguito deslizándose y seguir su movimiento de descenso.

A continuación, el órgano de transferencia 61 bascula hacia el lado en el sentido de rotación de las agujas de un reloj para situarse en el trayecto de regreso D y ascender sin encontrarse con el órgano de transferencia 71, no representado, del otro par 7 que coloca, mientras tanto, su manguito en el siguiente producto.

Al final del recorrido de regreso, el órgano de transferencia bascula en la dirección opuesta, en el sentido de rotación contrario al de las agujas de un reloj, para poder ascender en el interior de la funda G y extraer un nuevo manguito. De este modo, cada par 6, 7 de órganos de transferencia coloca, alternando con el otro par, un manguito en un producto.

Como ya se ha subrayado anteriormente, y al contrario que en los trayectos esquematizados en este dibujo, el carro 9 del órgano de transferencia 61 recorre el mismo trayecto definido por su raíl de guiado durante su recorrido activo y su recorrido de regreso, habiéndose dibujado la separación entre ambos trayec-

tos únicamente para facilitar la descripción del movimiento.

Esto aparece en la vista desde arriba de la figura 8B, que muestra que los carros 9, 10 quedan fijos en proyección vertical (si no se tiene en cuenta la inclinación de los raíles en el sentido de circulación de los productos).

La figura 9 muestra, de forma esquemática, el ciclo de movimiento de un órgano de transferencia 61, aplicando el mismo convenio de dibujos que en la figura 8A, cuando en realidad el movimiento del carro 9 se efectúa según el eje ZZ.

El basculamiento de separación del órgano de transferencia hacia la posición de regreso está representado por un ángulo α y el basculamiento anterior a la penetración del estirador en la funda está representado por el ángulo β .

La figura 10 muestra el mando mediante leva del basculamiento de los órganos de transferencia 61. El chasis formado, por motivos de facilidad de montaje, por dos partes idénticas 13, 14 (simétricas) situadas una ala izquierda y otra a la derecha del camino de circulación DF, lleva las dos columnas 11-1, 12-1 de cada raíl 11, 12 y el carro 9, 10; este último está acoplado a una correa dentada 15 de arrastre, que pasa por un motor de arrastre 16 (estos detalles aparecen en la figura 1).

El órgano de transferencia 61 es transportado por su brazo 61-3 sensiblemente vertical, montado pivotante alrededor del eje horizontal 61-4 en el chasis 13 o 14. El brazo 61-3 lleva directamente el estirador 61-1 dotado de un rodillo 61-5 que circula por un raíl de mando 17-1; lleva asimismo, pero de forma móvil, la pinza 61-2 también dotada de un rodillo 61-6 que circula por otro raíl de mando 17-2.

Cada uno de estos dos raíles de mando 17-1, 17-2, paralelo al raíl 11 del carro 9, es móvil en traslación en la dirección transversal yy. Para ello, el movimiento es dirigido por una pata 17-3, 17-4 asociada a cada raíl de mando 17-1, 17-2 y dotada de un rodillo seguidor 17-5, 17-6 guiado por dos caminos 18-1, 18-2 de la leva 18. La leva rotativa 18 es arrastrada en rotación por un motorreductor 18-3 sincronizado con el funcionamiento del equipo de colocación.

El movimiento de traslación de los dos raíles de mando 17-1, 17-2 permite, por una parte, cerrar y abrir la pinza 61-2, modificando la separación de los dos raíles de mando 17-1, 17-2 y, por otra, bascular el órgano de transferencia 61 visto bien en el trayecto activo de colocación, bien en el trayecto de regreso.

La figura 10 muestra uno de los dos pares 6, 7 de órganos de transferencia 61, 71, situándose el otro par 7 delante o detrás del plano de la figura 10. Este otro par puede ser accionado por la misma leva rotativa 18 y su movimiento, ya que está en fase opuesta al del primer par, puede estar asegurado por el mismo motor que el que arrastra el primer par, con un eje portador de una polea que engrana en una correa dentada análoga a la del primer par.

La sincronización de los movimientos de las dos partes del equipo de colocación se efectúa de forma electrónica en la caja de mando.

En resumen, cada par de órganos de transferencia efectúa un movimiento que incluye las siguientes fases:

- enganche en la funda para pinzar un manguito.

- Tras el corte del manguito, separación del órgano de transferencia y paso por encima del producto. El manguito se aplica mediante regreso elástico contra el producto. Al final del recorrido de colocación, se abre la pinza del manguito y se retira el órgano de transferencia. A continuación, el órgano de transferencia abandona por debajo el producto en tratamiento o, por lo menos, realiza el recorrido descendente necesario para su retirada con relación al manguito.
- El órgano de transferencia bascula en posición retirada.
- A continuación, el carro portador del órgano de transferencia asciende hasta la posición activa.

Las figuras 11A, 11B, 11C muestran una variante de instalación de la invención. La siguiente descripción afecta sólo a las partes modificadas con relación a la realización descrita anteriormente, de la que no se repiten las partes idénticas.

Esta instalación se compone de un transportador de entrada 2A, de velocidad fija, y un transportador de salida 2B también de velocidad fija. Entre estos dos transportadores, se encuentra un transportador central 2C de velocidad variable. Este transportador central 2C incluye un chasis 200 con una rueda de entrada 201 y una rueda de salida 202. Esta última está unida al chasis 200 mediante un dispositivo de tensión rápi-

da 203 no detallado, para permitir un cambio rápido de correa. La correa 204 pasa por la rueda de entrada 201 y la rueda de salida 203. En realidad, estas ruedas son cilindros o discos de anchura ajustable en función de la anchura de la correa 204 utilizada.

No se ha representado el motor de arrastre de la rueda de entrada 201.

El ramal superior de la correa 204 en el que se apoyan los productos P es soportado por un soporte de correa 205 de anchura variable. Este soporte de correa está instalado en el chasis mediante unos medios de unión rápida. Asimismo, la correa 204 es intercambiable y puede ser sustituida por una correa de distinta anchura. Para dicho cambio, es interesante poder liberar rápidamente la tensión ejercida sobre la correa, actuando sobre la rueda de salida o cilindro de salida 202 para retractarla, permitir la sustitución de la correa y tensarla de nuevo.

Esta instalación no incluye estrella de entrada, si no dos tornillos de entrada 301, 302 instalados a cada lado del camino de circulación de los productos P por encima del transportador de entrada 2A, girando dichos tornillos de entrada 201, 202 a una velocidad ligeramente distinta que permite cambiar la orientación de los productos entre su posición a la entrada y su posición en el transportador intermedio 2C para el enmanguitado, y de nuevo a la salida.

Los demás elementos de la instalación, especialmente los de colocación del manguito, no figuran o sólo lo hacen de forma esquemática. Se trata de los mismos medios que los descritos anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de colocación de manguitos en unos productos tales como botellas, en la que los productos circulan de pie, uno tras otro, a lo largo de una línea de circulación, siendo estirado el manguito mediante unos órganos de transferencia por encima del producto, a partir de un alimentador de manguitos, **caracterizada** porque incluye:

- un alimentador de manguitos único, a partir de una funda, y
- dos pares (6, 7) de órganos de transferencia (61, 71) formados, cada uno, por dos órganos de transferencia instalados a cada lado de la línea de circulación (DF) de los productos (P), que funcionan alternativamente,

* cada órgano de transferencia (61, 71) es portado por un medio de transporte para efectuar, alternando con el órgano de transferencia del otro par (6, 7), un recorrido activo a lo largo del lado del producto (P) en el emplazamiento de enmanguitado (E) para extraer un manguito (MA) y colocarlo en el producto (P), mientras que el medio de transporte del órgano de transferencia del otro par desplaza a éste en un recorrido de regreso, retirado del recorrido activo,

- un medio de sincronización (3) de los productos (P) y los medios de transporte de los órganos de transferencia (61, 71).

2. Instalación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque un medio de sincronización de los productos (P), con relación a los órganos de transferencia, está formado por una estrella de entrada (3) que posiciona los productos (P) aguas arriba del emplazamiento de enmanguitado (E).

3. Instalación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el medio de transporte de un órgano de transferencia (61, 71) incluye:

- un carro (9, 10) guiado en un raíl fijo (11, 12) según un movimiento de ascenso y descenso, que porta el órgano de transferencia mediante un brazo pivotante entre una posición para efectuar su recorrido activo y su recorrido de regreso por una raíl de mando (17-1, 17-2) que recibe un rodillo (61-5, 61-6) portado por el órgano de transferencia (61), siendo desplazado dicho raíl entre una posición avanzada y una posición retrasada,

* correspondiendo la posición avanzada al recorrido activo del órgano de transferencia (61), mientras que el carro desciende a lo largo del lado del producto a enmanguitar,

* correspondiendo la posición retrasada al recorrido de regreso del órgano de transferencia (61) durante el ascenso del carro hacia el inicio del siguiente recorrido activo del órgano de transferencia,

- un medio (18, 18-1, 18-2, 17-5, 17-6) para desplazar el raíl de mando (17-1, 17-2), y
- un medio de arrastre (15, 16) para desplazar el carro (9, 10) a lo largo de su raíl (11, 12).

4. Instalación, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el movimiento de los productos (P) a través del emplazamiento de enmanguitado es continuo, y los raíles (11, 12) de los carros (9, 10) están inclinados con relación a la línea de circulación (DF) en función del recorrido activo a ejecutar durante el desplazamiento del producto a enmanguitar, para que la diferencia entre las velocidades de desplazamiento horizontal del par de órganos de transferencia en su recorrido activo y la del producto a enmanguitar sea nula.

5. Instalación, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el medio de arrastre de un carro está formado por un motor de corriente continua (16) sin colector, que arrastra una correa (15) unida a un carro (9, 10).

6. Instalación, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el medio para desplazar el raíl de mando está formado por una leva rotativa (18, 18-1, 18-2) que coopera con un rodillo (17-5, 17-6) portado por el raíl de mando (17-1, 17-2).

7. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque cada órgano de transferencia (61) se compone de un estirador (61-1) y una pinza (61-2) para sujetar el manguito contra el estirador durante el recorrido activo de enmanguitado; el raíl de mando (17-1, 17-2) del órgano de transferencia (61) está desdoblado para el estirador (61-1) y la pinza (61-2) que efectúan movimientos paralelos para el recorrido activo, acercándose uno a otro al comienzo del recorrido para pinzar el manguito, y separándose al final del recorrido para liberar el manguito.

8. Instalación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el conjunto formado por los raíles (11, 12) de los carros (9, 10) y los raíles de mando (17-1, 17-2) está montado pivotante en el bastidor de la instalación.

9. Instalación, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la leva rotativa posee dos caminos de leva, uno para comandar el movimiento del raíl de mando (17-1) del estirador (61-1) y otro para el raíl de mando (17-2) de la pinza (61-2).

10. Instalación, según la reivindicación 9, **caracterizada** porque la leva rotativa (18) comanda el movimiento de los dos raíles de mando de los dos órganos de transferencia de un mismo lado de la línea de circulación.

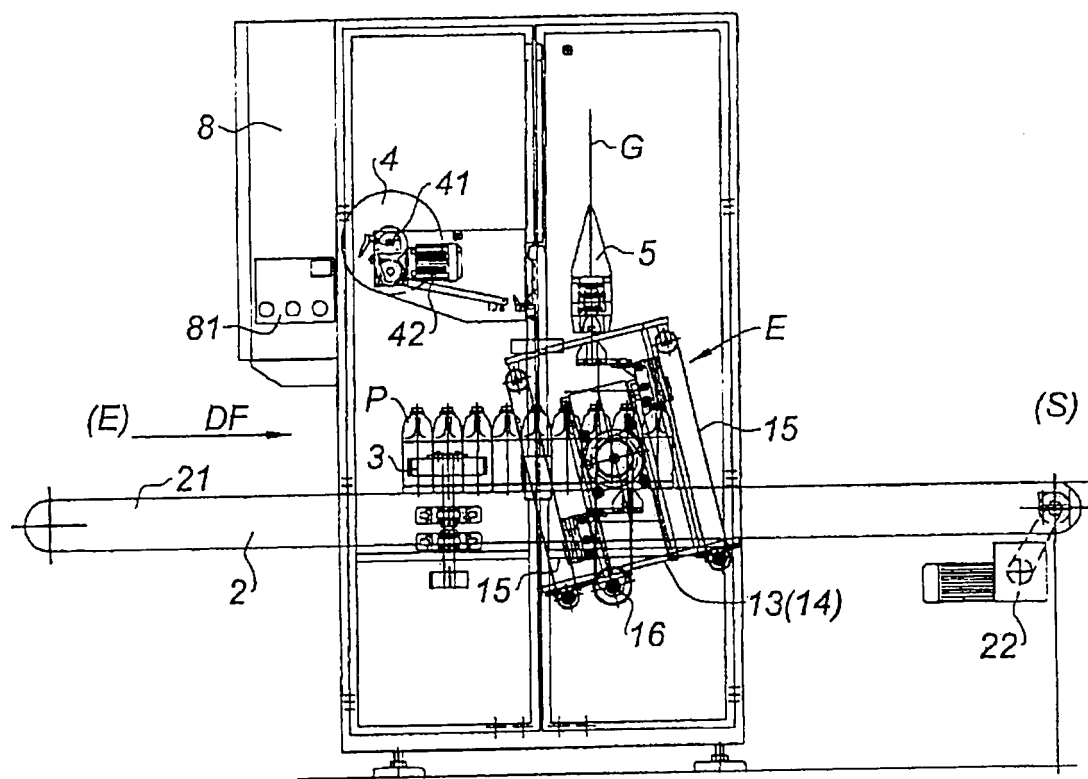


Fig. 1

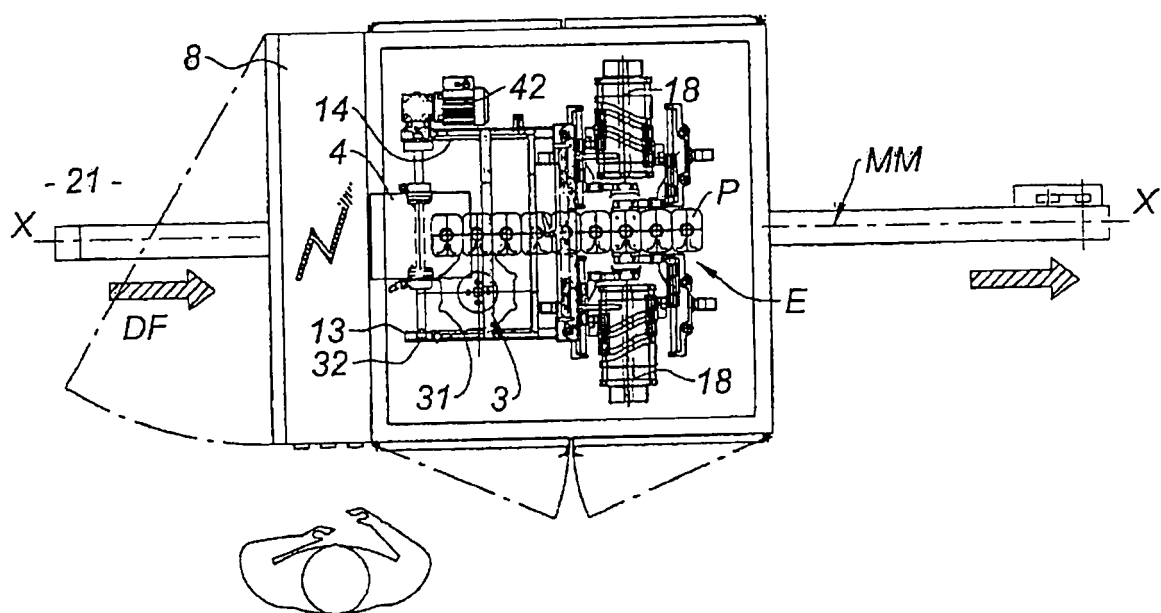


Fig. 2

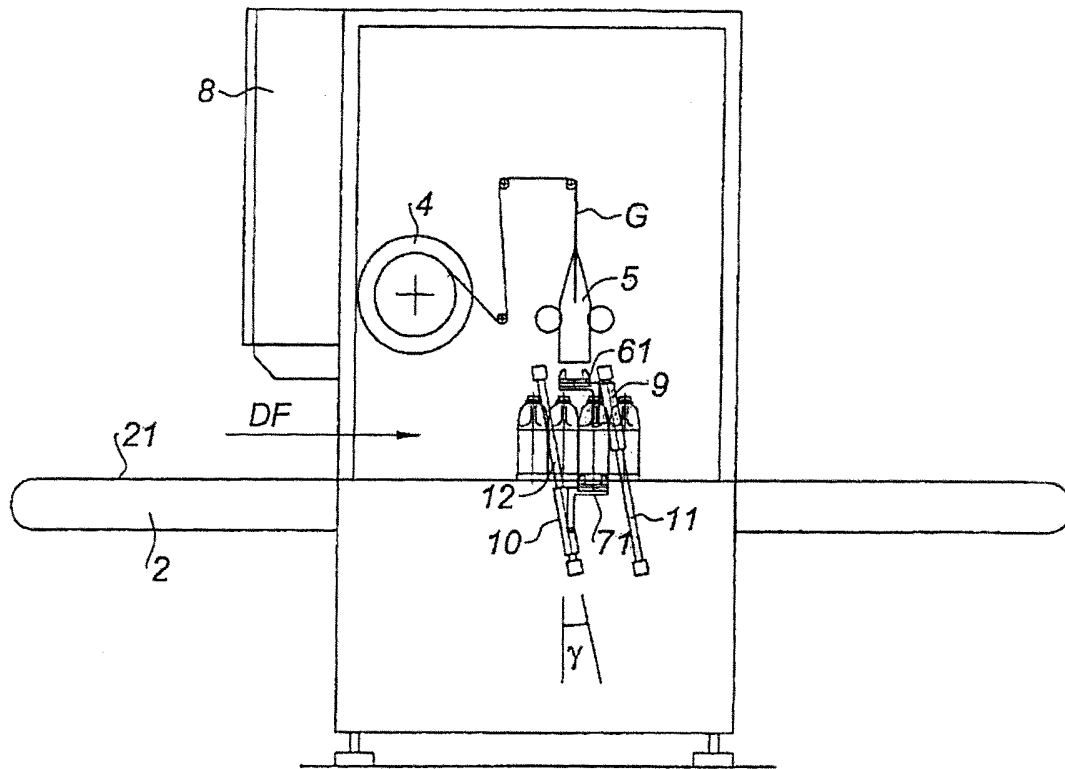


Fig. 3

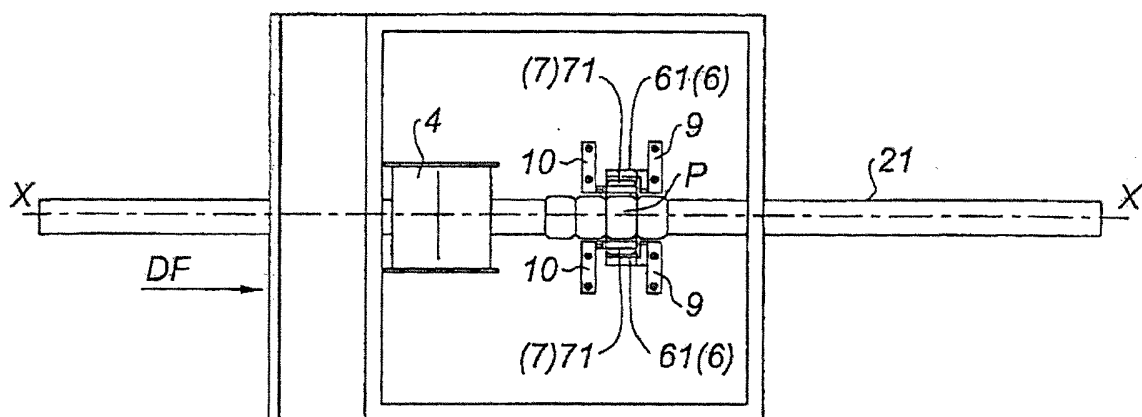


Fig. 4

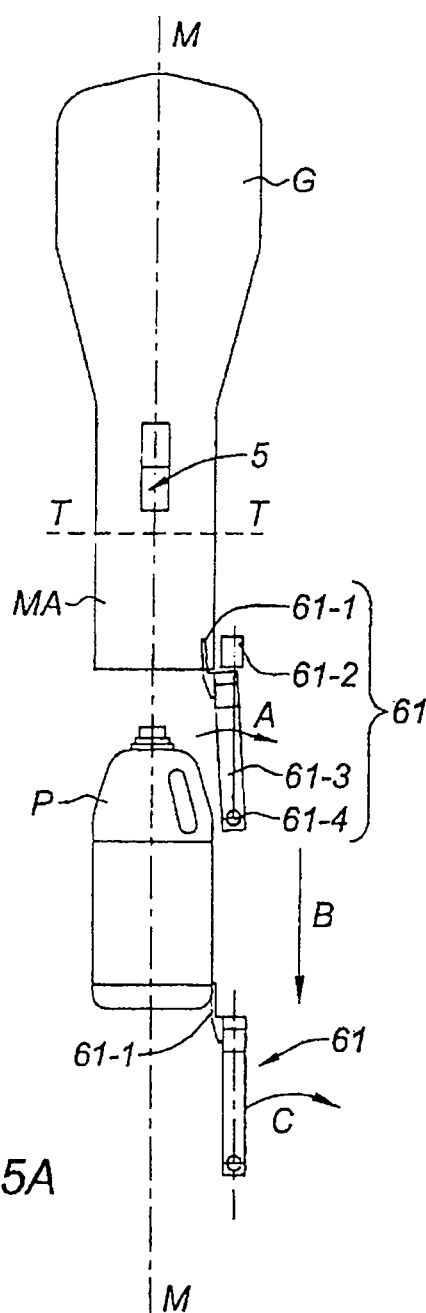


Fig. 5A

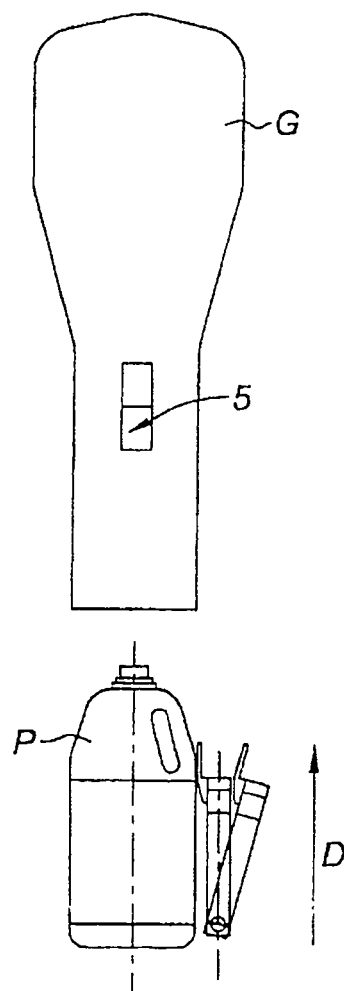


Fig. 6A

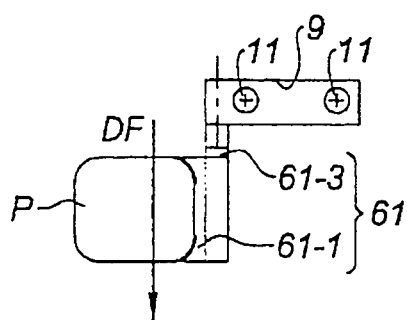


Fig. 5B

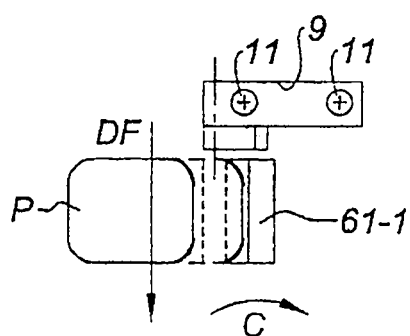


Fig. 6B

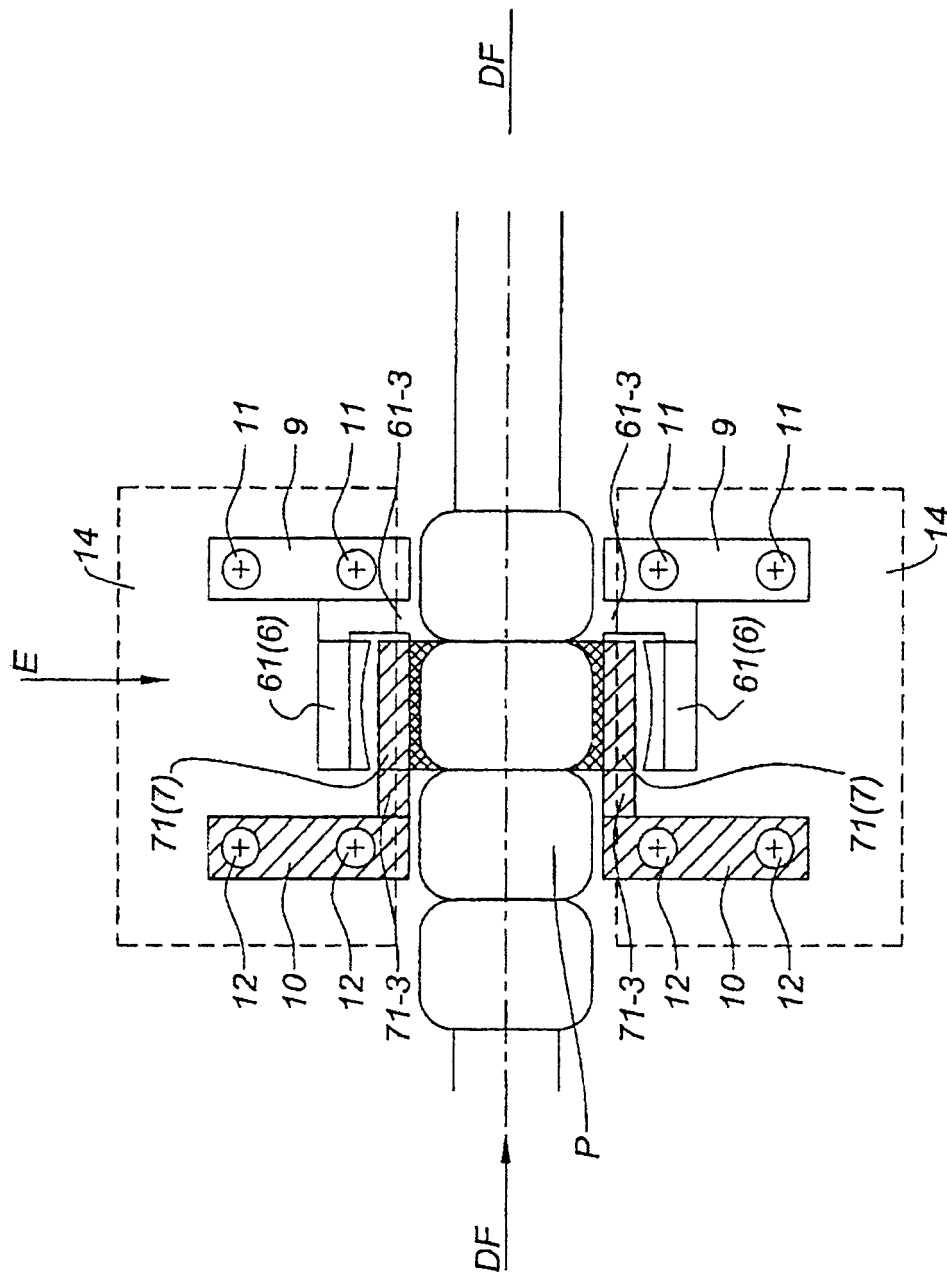


Fig. 7

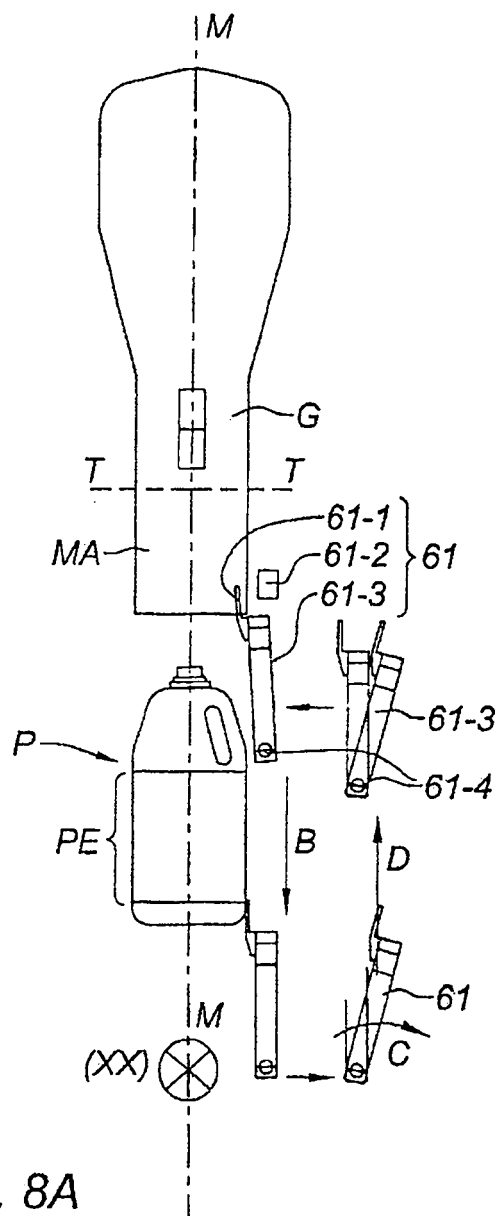


Fig. 8A

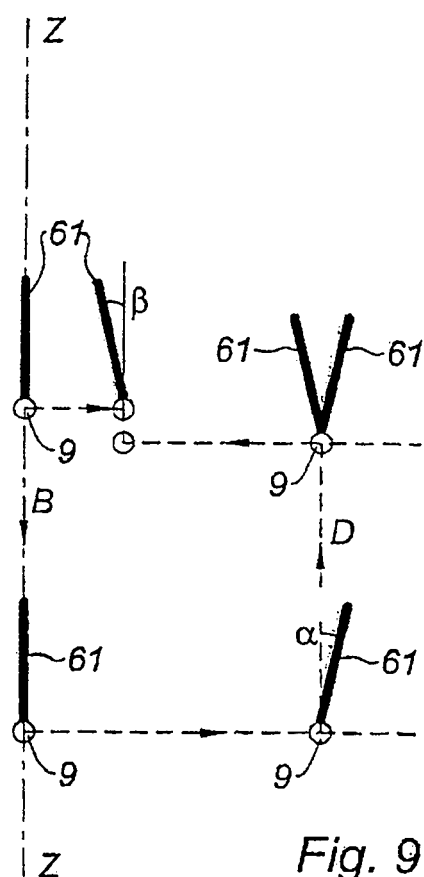


Fig. 9

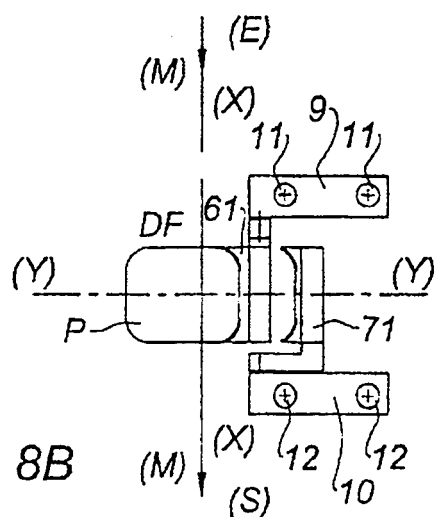


Fig. 8B

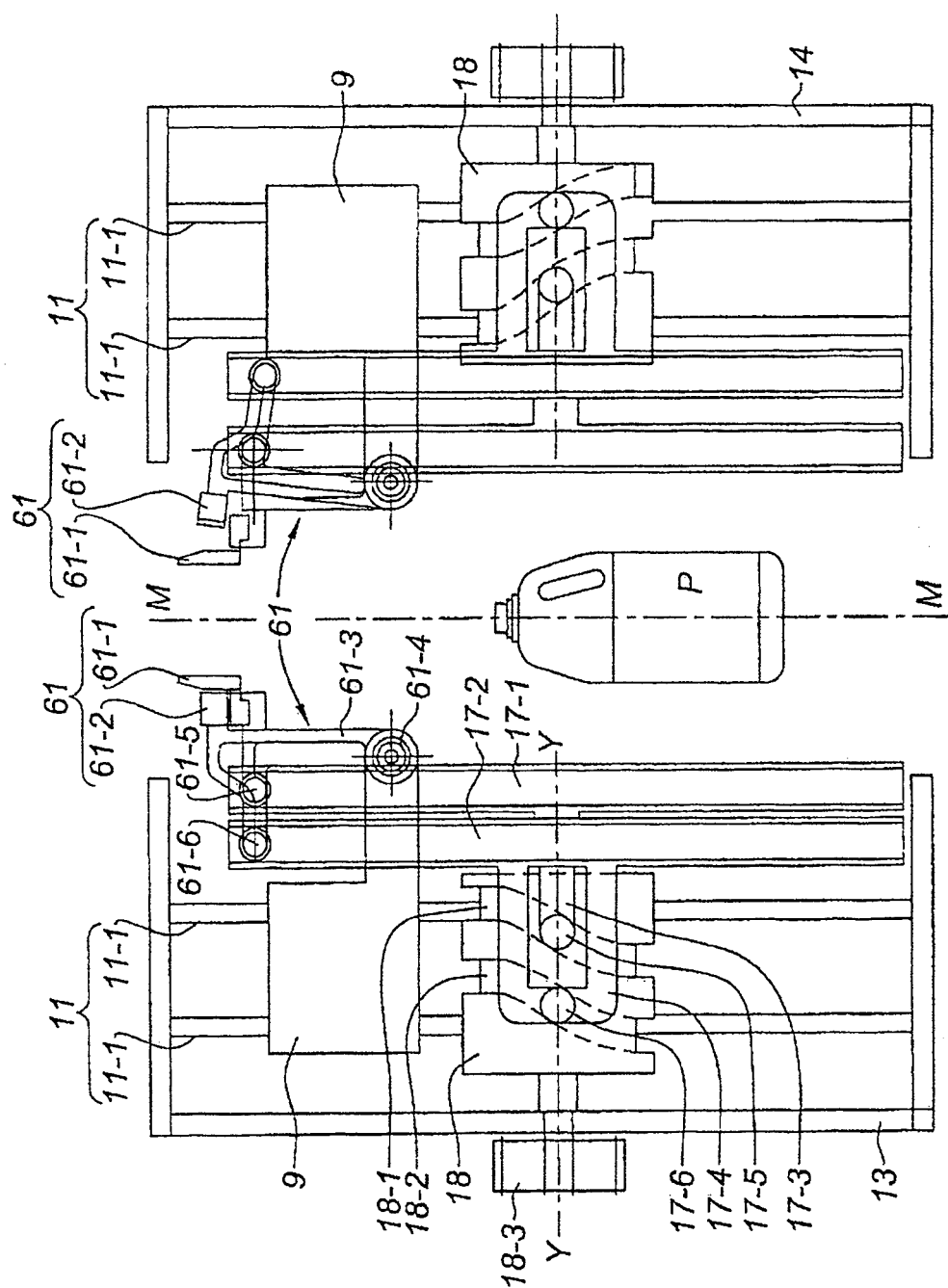


Fig. 10

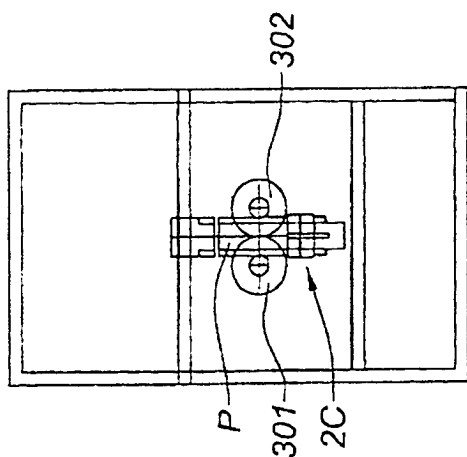


Fig. 11C

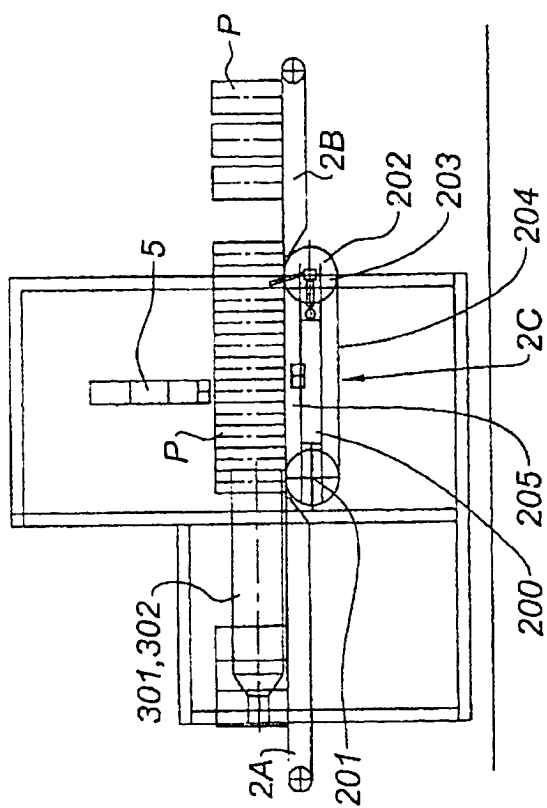


Fig. 11A

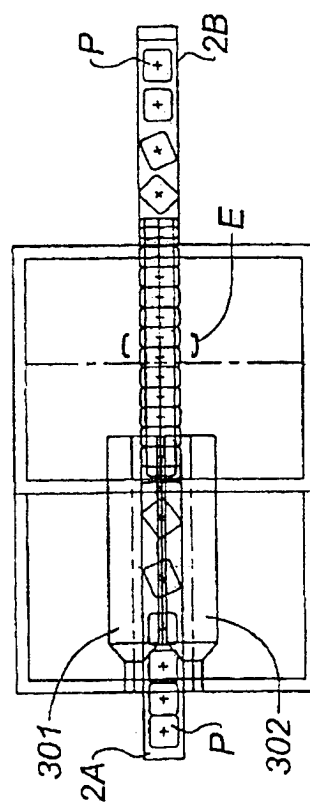


Fig. 11B



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 277 720

⑫ Nº de solicitud: 200500213

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 03.02.2005

⑭ Fecha de prioridad: 05.02.2004

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: B65C 3/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2062436 T3 (PROTECTION DECORATION CONDITIONNEMENT EUROPE) 16.12.1994, columna 2, líneas 47-57; columna 5, línea 5 - columna 6, línea 3; figuras 1,2.	1
Y		2,7
Y	WO 9747523 A1 (MACHINEBOW VELDKAMP) 18.12.1997, figura 2.	2
Y	FR 2808504 A1 (PROTECTION DECORATION CONDITIONNEMENT EUROPE) 09.11.2001, figuras 1,2.	7
X	US 4293364 A (FUJIO) 06.10.1981, figuras 1,2.	1
A	US 4387553 A (STRUB et al.) 14.06.1983	
A	US 4287700 A (FUJIO) 08.09.1981	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

27.07.2007

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/1