



Nº. 337.266

**337266**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un<sup>a</sup>

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: THE MEAD CORPORATION

RESIDENCIA: 118 West First Street, DAYTON, OHIO,

EE. UU.

ENUNCIADO: "UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE MECANISMO -

ALIMENTADOR PARA TRANSPORTAR UNA PLURALIDAD

DE ARTICULOS TUBULARES".

Prioridad: Patente estadounidense n.º 530.152 del 25-2-66

337266

24 FEB 1956



5

Este invento se refiere a un mecanismo y a un método alimentador y, más particularmente, a un mecanismo alimentador del tipo en que se facilita un transportador sinfín provisto de una pluralidad de orejetas espaciadas y en que el mecanismo está particularmente bien adaptado para utilizar en máquinas empaquetadoras de alta velocidad.

10

15

20

25

30

En una máquina empaquetadora conocida para aplicar un cartonaje del tipo de envoltura alrededor de un grupo de artículos a empaquetar, un transportador para suministrar los artículos a empaquetar es accionado a una velocidad algo mayor que la velocidad a la que los artículos a empaquetar son transportados a través de la máquina empaquetadora y se utiliza un mecanismo dosificador, tal como una rueda de estrella, para regular la razón del flujo de los artículos a través de la máquina. Después de que la razón del flujo de los paquetes primarios es determinada por el dispositivo dosificador, los artículos pueden ser divididos en grupos mediante émbolos recíprocos horizontalmente dispuestos que se mueven hacia dentro para separar un número de artículos de un grupo adyacente de artículos. Tal sistema de émbolos horizontalmente dispuestos se expone en la Patente Norteamericana 2.751.730 concedida en 26 de Junio de 1956 sobre una solicitud registrada por Hermond G. Gentry. En una máquina del tipo expuesto en la Patente 2.751.730, es necesario extraer los émbolos recíprocos horizontalmente dispuestos antes de que pueda completarse el doblado de las paredes laterales del paquete. Además, en un dispositivo tal como el expuesto en la antes mencionada Patente, es necesario emplear operarios especializados cuando la máquina se convierte de un tamaño de paquete primario a un tamaño diferente, o se incluye una cantidad de paquetes primarios en una sola envoltura.

Un principal objeto de éste invento es la provisión

337266

24 FEB



de un mecanismo alimentador perfeccionado que es sencillo y seguro y que tambien está dispuesto para no interferir el doblado de las paredes laterales de la envoltura cuando el mecanismo se utiliza en conjunto con una máquina empaquetadora de alta velocidad.

5

Otro objeto del invento es proporcionar un mecanismo alimentador perfeccionado que utiliza un mínimo de piezas y que está construido de forma que requiera un mínimo de ajuste cuando el alimentador es convertido para utilizar con diferentes tamaños de paquetes primarios y para utilizar con diferentes cantidades de paquete primarios incorporados en una sola envoltura.

10

Otro objeto más del invento es la provisión de un mecanismo alimentador simplificado y perfeccionado que está coordinado con medios dosificadores y que está particularmente bien adaptado para utilizar con paquetes primarios cuyas forma y área de sección transversal son tales que se facilita un espacio libre inmediatamente contiguo a los paquetes primarios, utilizandose dicho espacio de acuerdo con éste invento como un espacio para la disposición de una parte del mecanismo alimentador.

15

20

Otro objeto de éste invento es proporcionar un mecanismo alimentador perfeccionado que está especialmente adaptado para salvaguardar los paquetes primarios contra un movimiento relativo indebido entre los paquetes contiguos y con ello reducir al mínimo la posibilidad de alojamiento o rotura del mismo.

25

Otro objeto más del invento es facilitar un método perfeccionado de alimentar artículos en el que el espacio libre adyacente a un artículo es utilizado inicialmente como lugar de entrada de un dispositivo tal como una orejeta y en que el movimiento relativo entre el artículo y la orejeta se efectúa despues para alinear la orejeta con la línea central del artículo y su paso de recorrido y para efectuar simultaneamente el espaciamiento

30



# 337266

to entre el artículo y el artículo que le sigue inmediatamente.

5 El invento, en una forma según se aplica a un mecanismo alimentador, está particularmente adaptado para transportar artículos que tienen sus ejes verticalmente dispuestos y cuya área de sección transversal es tal que se dispone de un espacio contiguo a los mismos, y comprende un medio dosificador para regular la razón de flujo de los artículos, un transportador continuo con un tramo alimentador dispuesto inmediatamente debajo del recorrido del movimiento de los artículos, una pluralidad de orejetas alimentadoras montadas sobre el transportador en una relación espaciada a lo largo del mismo, disponiéndose las orejetas para penetrar en los espacios libres debido a la forma de los artículos a ser embalados, y medios de guía dispuesto al costado del recorrido del movimiento de los artículos, disponiéndose los medios de guía para ocasionar el movimiento transversal de los artículos, siendo efectivo dicho movimiento para hacer que los artículos alineen sus ejes con las orejetas alimentadoras de forma que las orejetas alimentadoras queden entonces dispuestas a lo largo del lugar de los ejes de los artículos mejor que a un costado de los mismos.

10

15

20

Para una mejor comprensión del invento, debe hacerse referencia a la siguiente descripción detallada tomada en conjunto con los adjuntos dibujos, en los que la Figura 1 es una vista lateral de un mecanismo alimentador construido de acuerdo con éste invento; la Figura 2 es una vista en planta de la parte de extremo izquierdo del mecanismo expuesto en la Figura 1; y la Figura 3 es una perspectiva agrandada de un par de orejetas alimentadoras contiguas montadas sobre un transportador continuo que se ilustra en forma de una cadena sinfín.

25

30 Aunque el mecanismo alimentador que se muestra en



337266

5 el dibujo y se describe aquí está bien adaptado para su utilización en una máquina del tipo expuesto en la antes mencionada Patente Norteamericana 2.751.730, habrá de entenderse que el invento no queda limitado al mismo y que tiene otras aplicaciones también. Además, los paquetes que se forman en una máquina del tipo expuesto en la antes mencionada Patente y a la que es aplicable el mecanismo alimentador de éste invento, puede ser del tipo expuesto en la Patente Norteamericana 2.786.572 concedida en 26 de Marzo de 1957 sobre una solicitud registrada por Hermond G. Gentry, 10 habrá de entenderse que el mecanismo alimentador de éste invento puede utilizarse en conjunto con máquinas para formar diferentes tipos de paquetes que los que se exponen en la Patente 2.786.572.

15 Con referencia al dibujo, las cifras de referencia 1 y 2 se utilizan para designar unas placas que están interconectadas mediante unos travesaños 3 y 4, estando el travesaño 3 fijo a las placas laterales 1 y 2 mediante unos pernos apropiados designados por la cifra 5. En una forma similar, el travesaño 4 está fijo a las placas laterales 1 y 2 mediante unos pernos designados por la cifra 6. Una placa de base adecuada se utiliza para interconectar la parte inferior de las placas laterales 1 y 2, pero dicha placa ha sido eliminada del dibujo para mayor claridad. 20

Las latas están soportadas en una superficie de paso (7) que tiene unas ranuras (8) para recibir las orejetas 36A y 36B a lo largo del tramo alimentador del transportador.

25 A fin de asegurar que se dispone de un adecuado suministro de paquetes primarios, tales como los artículos designados en "C", tales artículos son entregados sobre un transportador a una razón algo superior a la razón en que los artículos "C" pasan a través de las restantes partes de la máquina. En la Figura 1, 30 se designa por la cifra de referencia 9 uno de dichos transporta-



# 337266

dores y está rotativamente montado por un extremo sobre un adecuado elemento rotable que se designa por la cifra 10 el que, a su vez, está soportado sobre un eje horizontal (11).

5

Para la finalidad de establecer una razón apropiada a la que que sean alimentados los artículos "C" por el mecanismo alimentador de éste invento, se utiliza un medio dosificador apropiado que puede adoptar la forma de un par de ruedas de estrella (12 y 13) que van montadas respectivamente sobre unos ejes (14 y 15) verticalmente dispuestos. Las ruedas de estrella (12 y 13) están provistas de bordes periféricos dentados que son bien conocidos y están transmitidas desde una caja de engranajes apropiada que se designa por la cifra de referencia 16.

10

15

Una vez se ha establecido la razón del flujo de los artículos primarios "C" mediante los medios dosificadores (12 y 13) los artículos "C" son avanzados por un transportador continuo generalmente designado en los dibujos por la cifra de referencia 17. El transportador alimentador continuo (17) comprende un tramo alimentador (18) y un tramo de retorno (19) y está montado por su parte izquierda, según se ve en la Figura 1, en una adecuada rueda erizo (20) sobre un eje (21) que es soportado en sus extremidades por las placas laterales (1 y 2). En su extremo derecho, según se vé en la Figura 1, el transportador 17 va montado sobre una rueda erizo (22) montada en un eje (23) que, a su vez, es soportado en sus extremidades sobre un mecanismo adecuado, que no se muestra.

20

25

A fin de coordinar debidamente el movimiento transversal del transportador continuo (17) con la rotación de los medios dosificadores (12 y 13), la rueda erizo (20) está interconectada con la caja de engranajes (16) por medio de un eje de acoplamiento (24).

30

Para la finalidad de facilitar un soporte para el



337266

tramo de retorno (19) del transportador (17), una apropiada rueda erizo loca (25) va montada para rotación sobre un eje (26) que, a su vez, está soportado en sus extremidades por medios adecuados de soporte que no se muestran en los dibujos.

5                    La tensión del transportador (17) es ajustable por medio de una rueda erizo loca (27) rotativamente montada en una mangueta (28) soportada por un brazo (29). Según se ve claramente en la Figura 1, el brazo (29) está pivotantemente montado sobre un pasador (30) y la posición del brazo (29) se determina mediante  
10                    la tuerca de fijación (31) que coopera con un perno roscado (32) dispuesto en una ranura (33) formada en una parte del brazo (29). El perno (32) se fija de cualquier forma adecuada a la placa de soporte (34) asegurada a un medio apropiado de soporte (35). Así,  
15                    la deseada tensión del transportador continuo (17) está determinada mediante el ajuste de la posición angular del brazo (29) alrededor del pivote (30). Cuando se consigue el ajuste deseado se aprieta la tuerca (31).

                    A fin de proporcionar un soporte para sustancialmente toda la longitud del tramo alimentador (18) del transportador  
20                    (17), se facilitan unos medios de soporte (35) y se disponen según se ilustra. Tales medios comprenden un par de vías de soporte (35A y 35B) dispuestas inmediatamente debajo y junto al transportador continuo (17).

                    De acuerdo con una característica de éste invento,  
25                    el espacio inmediatamente contiguo a los artículos primarios "C" se utiliza como un espacio en el que unas orejetas alimentadoras adecuadas designadas en los dibujos por las cifras de referencia 36 pueden penetrar según se expone por ejemplo en la Figura 2. Así, según se muestra en la Figura 2, la orejeta 36B está a un lado  
30                    del recorrido del movimiento de la lata C1. Similarmente, la



337266

5

orejeta 36A está dispuesta sobre un correspondiente lado de la lata que ocupa la posición expuesta en C2. Así, de acuerdo con una característica del invento, el espacio libre que queda contiguo a los artículos, tal como C1 y C2, debido a la forma circular u otra forma similar de los mismos, es utilizado convenientemente como un espacio para la penetración de las orejetas alimentadoras tales como las 36A y 36B.

10

Si las orejetas alimentadoras, tal como las 36A y 36B, pudiesen permanecer en las posiciones relativas que se exponen en la Figura 2, en conexión con las latas situadas en C1 y C2, existiría una tendencia a que las latas girasen en la dirección de las agujas del reloj alrededor de sus ejes cuando los artículos se mueven de izquierda a derecha a lo largo del tramo alimentador (18) del transportador continuo (17). Tal movimiento rotacional tendería a ocasionar que los artículos adyacentes "C" se frotaran uno contra otro. Si los artículos están provistos de papeles u otras etiquetas, las mismas probablemente se deteriorarían por la indicada rotación relativa. Además, si los artículos primarios son botellas y no latas, la rotación de una botella con relación a una botella contigua tiende a ocasionar el frotamiento de una con otra y produce el aflojamiento de las mismas. La presión en el interior de las botellas puede entonces ocasionar una explosión de las mismas.

15

20

25

30

Así, de acuerdo con otra característica del invento, se facilita un método y medios perfeccionados para hacer que los ejes de los artículos primarios "C" queden alineados por sí mismos con sus correspondientes orejetas alimentadoras, tales como las 36A y 36B. Según se muestra en los dibujos, dichos medios pueden adoptar la forma de unas guías (37, 38 y 39). Según se vé en la Figura 2, las guías (37 a 39) están curvadas en las partes de



# 337266

5

10

15

20

25

30

las mismas designadas por las cifras de referencia 40, 41 y 42. Así, según los artículos "C" se mueven de izquierda a derecha según se muestra en la Figura 2 por ejemplo, es transmitido a los mismos un movimiento transversal por las partes 40, 41 y 42 de las guías (37 a 39), de forma que según se mueven los artículos desde la posición designada en C1 y C2 a la designada en C3 y C4, por ejemplo, los ejes de los artículos se mueven en alineación con sus correspondientes orejetas alimentadoras (36A y 36B). Una vez que los artículos llegan a los puntos representados en C3 y C4, no existe tendencia de las orejetas alimentadoras (36A y 36B) a impartir una rotación a los artículos primarios alrededor de sus ejes verticales. Así, de acuerdo con una característica del invento, se facilita un mecanismo alimentador sencillos y eficiente; en el que se aprovecha el espacio libre contiguo a los artículos primarios y debido a la configuración de los mismos y, al mismo tiempo, se facilitan medios para impedir la rotación de los artículos alrededor de sus ejes verticales, eliminandose con ello los deterioros que indebidamente se producirían por la indicada rotación.

Una vez que una orejeta queda alineada con los ejes de los artículos adyacentes, la misma realiza también una operación de espaciado entre los artículos debido al espacio requerido por la orejeta. Lógicamente, dicha acción puede emplearse para establecer o mantener un espaciado entre los grupos contiguos de artículos, o si se desea, la acción espaciadora puede facilitarse entre los artículos adyacentes de un solo grupo de artículos.

Aunque en la disposición que se muestra en los dibujos el movimiento relativo es realizado por las guías (37 a 39), es claro que pueden emplearse otros medios. Por ejemplo, las ore-



337266

5 jetas 36A y 36B podrian estar montadas para un movimiento de deslizamiento lateral sobre las cadenas (49 y 50) y podrian facilitarse levas adecuadamente fijas para acoplar y arrastrar las orejetas lateralmente. Además, para algunas aplicaciones del invento, las orejetas y el correspondiente sistema transportador podrian montarse por encima de los artículos "C" mejor que por debajo según se muestra en los dibujos.

10 A efectos de asegurar las orejetas alimentadoras 36A y 36B al transportador continuo (17), las orejetas estan provistas de unos pernos (43 y 43A respectivamente) que a su vez cooperan con las repisas (44 y 45) para soportar las orejetas alimentadoras 36A y 36B. La repisa 44 que se muestra en la Figura 3, está provista de una parte vertical (46) que vá asegurada mediante soldadura o por otro procedimiento al eslabón 47 formado como parte  
15 integral del transportador (17). De igual forma, la repisa 45 está provista de una parte vertical (47) que va asegurada por soldadura o por otro procedimiento a un eslabón tal como el 48 formado como parte integral de la cadena que constituye el transportador continuo (17). Así, el ajuste horizontal de las orejetas alimentadoras 36A y 36B puede efectuarse mediante los pernos 43 y 43A respectivamente. Una vez obtenida la deseada posición de izquierda a derecha, son apretados los pernos para asegurar las orejetas alimentadoras en las posiciones apropiadas.

25 Según se vé mejor en la Figura 3, el transportador continuo (17) puede comprender dos series paralelas de rodillos de cadena, tales como los que se designan individualmente en la Figura 3 por las cifras de referencia 49 y 50. Así, la cadena formada por los rodillos 49 va soportada a lo largo de la parte de tramo alimentador mediante la vía de soporte 35A, en tanto que la parte  
30 del transportador continuo formada por los eslabones 50 va sopor-



3372667 D



1

zón predeterminada, siendo tal la configuración de la sección transversal de los artículos que se facilita un espacio libre junto a los artículos, caracterizado el mecanismo porque comprende medios dosificadores para controlar la razón del movimiento de los artículos, un transportador continuo con un tramo alimentador inmediatamente dispuesto por debajo y generalmente paralelo al recorrido del movimiento de los artículos, una pluralidad de orejetas alimentadoras montadas sobre dicho transportador en una relación espaciada a lo largo del mismo, disponiéndose cada una de dichas orejetas para penetrar en un espacio libre adyacente y generalmente detrás y a un lado del eje de uno de los artículos y que son efectivas para acoplar y mover dicho artículo a lo largo del recorrido predeterminado, y medios de guía dispuestos al costado del recorrido del movimiento de los artículos, estando configurados tales medios de guía para acoplar y mover los artículos en una dirección transversal al predeterminado recorrido de los mismos, con lo que las orejetas quedan entonces dispuestas en alineación aproximada con los ejes de los artículos mejor que en los espacios libres contiguos a los mismos.

5

10

15

20

25

30

2. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación 1, en el que los artículos son soportados en una superficie que tiene por lo menos una ranura en la que se mueven dichas orejetas a lo largo del tramo alimentador del mencionado transportador.

3. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación 1, en el que los artículos transportados son de sección transversal circular y en que dichos medios dosificadores comprenden una rueda de estrella que tiene una periferia dentada y en que dicha rueda de estrella está dispuesta junto al extremo de entrada del tramo alimentador del indicado transportador.

4. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación

337266<sup>7</sup>



5

2, en que la mencionada rueda de estrella está rotativamente montada sobre un eje sustancialmente vertical y en que el referido transportador va montado sobre elementos rotativos que tienen ejes sustancialmente horizontales y en que dicha rueda de estrella y el transportador son movibles en mútua coordinación.

10

5. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación 1, en el que se facilitan medios de soporte para el tramo alimentador del mencionado transportador por toda una sustancial parte de la longitud del mismo, con lo que el movimiento de las expresadas orejetas alimentadoras queda controlado en una forma predefinida.

15

6. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación 1, en el que se alimentan simultaneamente dos filas de artículos, una al lado de la otra, y en que los mencionados medios dosificadores, las orejetas alimentadoras y los indicados medios de guía se disponen en pares para cooperar respectivamente con las citadas dos filas de artículos.

20

7. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación 5, en el que los mencionados medios dosificadores están dispuestos hacia afuera de los recorridos del movimiento de las dos filas de artículos y en que las referidas orejetas alimentadoras se disponen para penetrar en los espacios libres en los correspondientes costados de los pares adyacentes de artículos.

25

8. Un mecanismo alimentador según la Reivindicación 6, en el que los mencionados medios de guía están dispuestos para arrastrar ambas filas de artículos en una dirección que es transversal al recorrido del movimiento de los artículos y generalmente hacia el lugar de los recorridos del movimiento de las referidas orejetas alimentadoras, con lo que los ejes de los artículos se alinean con las mismas.

30

337266<sup>-7</sup>



1

9. Un método y su correspondiente mecanismo alimentador para transportar una pluralidad de artículos tubulares con sus ejes verticales dispuestos a lo largo de un recorrido predeterminado de una serie de artículos cuya configuración de sección transversal es tal que existe un espacio libre adyacente a los artículos, caracterizado el método porque comprende las operaciones de hacer que una orejeta alimentadora penetre en el espacio libre contiguo, y generalmente detrás y a un lado del eje de uno de los artículos, y efectuar después el movimiento lateral relativo de la orejeta y el artículo para establecer la alineación aproximada de la orejeta y el eje del artículo a lo largo del recorrido del movimiento del mismo.

5

10

15

10. Un método según la Reivindicación 9, en el que los artículos son arrastrados lateralmente en relación con la orejeta y en que el recorrido del movimiento de la orejeta sigue el recorrido del movimiento de los artículos.

20

11. Un método según la Reivindicación 9, en el que la orejeta es obligada a penetrar en el espacio libre adyacente al artículo desde una posición por debajo del recorrido del movimiento del mismo.

25

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE MECANISMO ALIMENTADOR PARA TRANSPORTAR UNA PLURALIDAD DE ARTICULOS TUBULARES".

30

337266 -7



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 24 de Febrero de 1.967

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

10

15

20

25

30

337266

24 FEB



337266

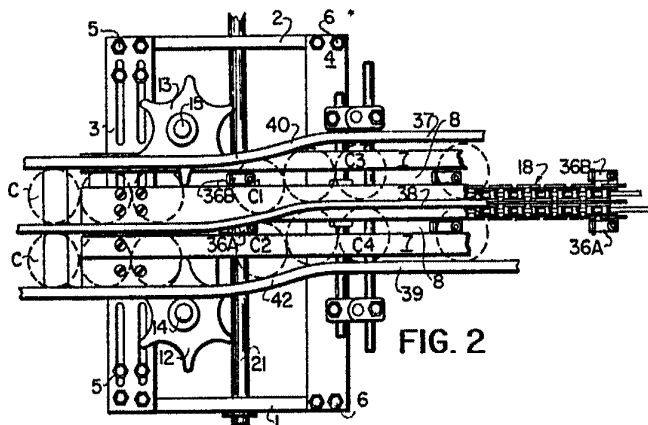


FIG. 2

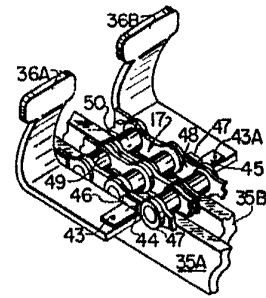


FIG. 3

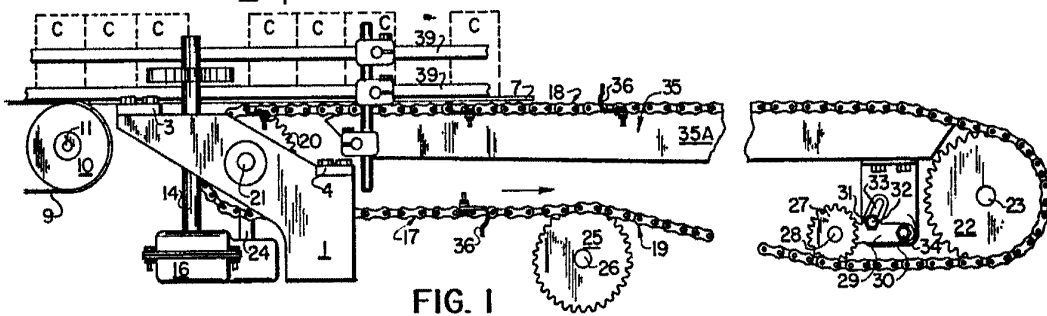


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 24 DE Febrero DE 19 67  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.