

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 052 777**

(21) Número de solicitud: U 200202169

(51) Int. Cl.⁷: B65B 7/28

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **05.09.2002**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2003**

(71) Solicitante/s: **TALLER AUTOREMA, S.L.**
Polg. Ind. Lorqui, C/ B-2, esquina B-7
30564 Lorqui, Murcia, ES

(72) Inventor/es: **Moreno Navarro, Rafael**

(74) Agente: **Dávila Baz, Angel**

(54) Título: **Máquina dosificadora de tapas para el cierre de envases.**

ES 1 052 777 U

DESCRIPCION

Máquina dosificadora de tapas para el cierre de envases.

El presente modelo de utilidad se refiere a una máquina dosificadora de tapas para de envases, especialmente de tapas del tipo denominadas básicas y de fácil apertura, concebida para lograr una dosificación controlada de tapas a cualquier tipo de transportador o equipo.

La presente invención tiene por objeto una máquina dosificadora de tapas, concebida como unidad independiente, que puede ser aplicable a la industrial de fabricación de envases metálicos y en la de aplicación de los mismos en el envasado de alimentos y otros productos, estando para ello la máquina dosificadora de la invención concebida como una unidad autónoma que se puede utilizar en cualquier línea de producción donde se trabaje con tapas o materiales similares en propiedades físicas o geométricas.

En las instalaciones de fabricación de tapas del tipo expuesto pueden producirse paradas en determinados puntos de la instalación, sin que el suministro de tapas en proceso se interrumpa. Cuando se reinicia el funcionamiento completo de la instalación es necesario introducir en el punto donde se interrumpió el proceso las tapas que fueron desviadas. Actualmente, la introducción de estas tapas se lleva a cabo de forma normal en pequeños lotes e incluso desde zonas peligrosas o de difícil accesibilidad, llegando incluso a tener que desmontar parte de alguna máquina más compleja para tener acceso a la zona de alimentación de tapas del equipo o instalación de producción de las mismas. Como ejemplo puede citarse la situación que se plantea ante una operación de mantenimiento en la rebarnizadora de anillas donde, ante la imposibilidad de la parada de la prensa de colocación de la anilla en tapas de fácil apertura obliga al desvío de las tapas a unas mesas pulmón. Una vez concluida la operación de mantenimiento, las tapas desviadas han de volver a pasar por la rebarnizadora, para lo que es necesario desmontar parte de la misma, para introducir dichas tapas manualmente en los flotadores que lleva la rebarnizadora. Mediante la máquina dosificadora de la invención se elimina este inconveniente, ya que la introducción de las tapas puede llevarse a cabo mediante la máquina de la invención, sin necesidad de tener que desmontar parte de la máquina y mucho menos llevar a cabo la introducción de las mismas de forma manual.

Actualmente existen en el mercado determinado tipo de máquinas, tales como las cerradoras de envases, las cuales vienen provistas de sus propios dosificadores de tapas, estando en todos estos casos los dosificadores diseñados exclusivamente para los formatos y dimensiones de las tapas con los que trabaje la máquina cerradora. Generalmente estos dosificadores disponen de un sistema de transmisión por engranajes, para el accionamiento de los elementos dosificadores de las tapas.

Por tanto, la máquina dosificadora de la invención es aplicable tanto en la industria de fabricación de envases metálicos, ya sean botes o ta-

pas, como en la industria del envasado, mediante envases metálicos con tapas de cierre del tipo indicado.

La máquina de la invención comprende un chasis en el que van montados un alimentador de tapas, un dosificador de tapas, y un mecanismo motriz, constituyendo el conjunto una unidad autónoma que puede montarse directamente sobre el equipo o instalación de utilización de las tapas, como puede ser el de fabricación de las propias tapas o el de cierre de envases, o bien puede montarse sobre un chasis independiente desplazable, dotado de ruedas de apoyo, constituyendo una unidad autónoma que puede aplicarse a cualquier tipo de instalación.

El alimentador de tapas de la máquina de la invención esta compuesto por un canal receptor de paquetes de tapas y por una torreta de guiado de dichas tapas.

En cuanto al dosificador esta constituido por al menos dos columnas verticales giratorias y preferentemente tres, próximas entre sí, separadas una distancia ligeramente mayor que el diámetro de las tapas, que van situadas inmediatamente por debajo de la torreta de guiado y disponen de sendas helicoidales encargadas de la toma individual de tapas desde la torreta, entregándolas en un transportador inferior que discurre por debajo del dosificador. Las columnas van relacionadas con el mecanismo motriz y su giro esta coordinado de manera que en cada vuelta separen la primera tapa del resto del conjunto o lote que llega a través de la torreta, dejándolo caer en el transportador inferior.

El mecanismo motriz esta compuesto por un motorreductor cuyo eje motriz se relaciona con las columnas verticales mediante una transmisión. El eje del motorreductor y las columnas verticales pueden ser portadoras de piñones entre las que se monta una cadena o correa dentada que sirve como elemento de transmisión, pudiendo apoyar lateralmente esta correa o cadena en un rodillo tensor intermedio. Como puede comprenderse, la transmisión entre el eje motriz y los cilindros con las alas helicoidales podría ser de cualquier otro tipo, siempre que permita el giro o rotación de los cilindros a la velocidad adecuada.

Por último, la máquina de la invención irá dotada de un cuadro de control que puede estar provisto de un sistema para cambiar la velocidad del dosificador de tapas, por ejemplo mediante un variador de frecuencia o cualquier otro sistema que permita la variación de la velocidad de giro de los cilindros con ala dosificadora.

El equipo puede ir además provisto de un sensor en la zona de alimentación para mantener una columna fija de tapas sobre el conjunto de cilindros dosificadores, activando una señal cuando se alcance un nivel mínimo de tapas, el cual podría vaciarse mediante el accionamiento manual de un selector pulsador eléctrico o similar.

La constitución y características de la máquina dosificadora de la invención se exponen seguidamente con mayor detalle, con ayuda de los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado posterior de una máquina autónoma constituida de acuerdo con la invención, montada sobre un chasis desplazable y centrada sobre un transportador de tapas.

La figura 2 es una vista similar a la figura 1, de la máquina acoplada directamente al transportador de tapas.

La figura 3 es una vista lateral de la máquina, parcialmente seccionada, acoplada al transportador de la figura 2.

La figura 4 es una planta parcial de la máquina de la invención, mostrando diferentes posiciones del alimentador de tapas.

La figura 5 es una vista en planta del dosificador de tapas, incluido en la máquina de la figura 2.

La figura 6 es una vista en planta de uno de los cilindros que entran a formar parte del dosificador de tapas.

Según puede apreciarse en las figuras 1 y 2, la máquina dosificadora comprende un alimentador de tapas, que se referencia en general con el número 1, un dosificador de tapas, que se indica con el número 2, y un mecanismo motriz que se referencia con el número 3 en la figura 3.

Este conjunto va montado sobre un chasis 4 el cual, según se representa en la figura 1, puede ir montado en una estructura desplazable 5 dotada de ruedas 6, para constituir un elemento autónomo, que puede acoplarse a cualquier instalación de fabricación o uso de tapas del tipo expuesto. Los medios de desplazamiento a la estructura 5 podrían ser guías lineales o cualquier otro sistema. Además la estructura 5 permitirá regular la altura del chasis 4, por ejemplo mediante columnas telescópicas. Además la estructura portante puede ir provista de un sistema de centrando 7, respecto de un transportador inferior de tapas 8 o del equipo sobre el que se vayan a dosificar las tapas.

Como variante y según se muestra en la figura 2, el chasis 2 puede montarse directamente sobre el bastidor del transportador inferior 8, mediante los correspondientes anclajes y accesorios.

El alimentador de tapas esta compuesto por un canal 10, en el que se depositarán los paquetes de tapas 11, figura 3, y por una torreta 12 para el guiado de las tapas desde el canal 10 hasta la zona de dosificación 2.

El alimentador 1 puede tener posibilidad de giro para ocupar diferentes posiciones respecto del transportador inferior 8, tal y como se indica en la figura 4 con las referencias 1, 1a y 1b, siendo la primera y la última perpendiculares al trans-

portador inferior 8. La posición seleccionada del alimentador puede bloquearse mediante un elemento de fijación o bloqueo 13.

En cuanto al sistema de dosificación 2, puede estar formado por dos o tres conjuntos de husillos 14, cada uno de los cuales esta constituido por una columna cilíndrica giratoria 15 que esta dotada en su parte inferior de un ala helicoidal 16, estando coordinada la posición de este ala en los diferentes cilindros y siendo su amplitud tal que en cada vuelta de los mismos separen la primera tapa que llega a través de la torreta 12 del resto del lote, dejándola caer sobre el transportador inferior de tapas 8.

En la figura 5 se muestra la posición de las tres columnas cilíndricas o husillos 14, las cuales son portadoras de otras tantas coronas o piñones 17 entre los cuales y una corona o piñón dentado 18 montado en el eje 19 de un conjunto motorreductor 20, se monta una cadena o correa de transmisión dentada 21, la cual puede apoyar lateralmente en un rodillo tensor 22.

En la figura 5 se muestra como las tapas 11 son suministradas a través de la torreta 12 del alimentador 1, para ser recogidas por el ala helicoidal 16 de los husillos o cilindros 14 y dosificarlas una a una sobre el transportador inferior 8.

Como puede verse en la figura 1, la máquina puede ir dotada de un cuadro de control 23 que podrá ir colocado sobre el chasis móvil o independiente, según las realizaciones de las figuras 1 ó 2. Además el equipo puede ir provisto de un sensor en la zona de alimentación para mantener una columna fija sobre los husillos 14 de dosificación, de modo que detecten un nivel mínimo de tapas, el cual en cualquier momento podrá variarse de forma manual o mediante un selector pulsador eléctrico.

Con la constitución descrita se dispone de una unidad dosificadora de tapas intercambiable y portátil, de modo que el mismo equipo de dosificación pueda utilizarse en varias líneas de producción.

También la máquina de la invención permite mejorar los tiempos de producción al automatizar la reentrada de tapas a la línea desde la mesa pulmón, tras un período de parada, en instalaciones de fabricación o utilización de tapas. Una ventaja mas, en el caso anteriormente expuesto, es que la introducción de las tapas en a línea de fabricación o uso de dichas tapas se realiza sin parar la línea de producción, de forma que mezclamos las tapas a dosificar con aquellas que vienen por la línea.

La posibilidad de orientación del alimentador de tapas 1 respecto del transportador inferior 8 facilita la colocación de los paquetes de tapas a dosificar.

REIVINDICACIONES

1. Máquina dosificadora de tapas para de envases, especialmente tapas del tipo básico y de fácil apertura, **caracterizada** porque comprende un chasis en el que van montados un alimentador de tapas, un dosificador de tapas y un mecanismo motriz; cuyo alimentador de tapas está compuesto por un canal receptor de paquetes de tapas y por una torreta de guiado de dichas tapas; y cuyo dosificador está constituido por al menos dos columnas verticales giratorias, situadas inmediatamente por debajo de la torreta de guiado, las cuales disponen de sendas alas helicoidales encargadas de la toma de tapas de dicha torreta y su entrega de una en una a un transportador inferior que discurre bajo dicho dosificador, estando las columnas citadas relacionadas con el mecanismo motriz.

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el chasis citado se monta sobre el bastidor del transportador inferior.

3. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el chasis se monta en una es-

tructura desplazable, dotada de guías o ruedas de apoyo.

4. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el mecanismo motriz comprende un motorreductor cuyo eje motriz se relaciona con las columnas verticales mediante una transmisión.

5. Máquina según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el eje del motorreductor y columnas verticales son portadoras de piñones entre los que se monta una cadena o correa dentada de transmisión, la cual apoya lateralmente contra un rodillo tensor intermedio.

6. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el alimentador de tapas va montado con facultad de giro en un plano horizontal, respecto del transportador inferior de tapas, para su orientación respecto de dicho transportador.

7. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el ala helicoidal de las columnas giratorias del dosificador van coordinadas de modo que en cada vuelta separen la primera tapa del resto de tapas suministradas a través de la torreta del alimentador, para su suministro sobre el transportador inferior de tapas.

FIG. 1









