

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 361 984**

21 Número de solicitud: 200802687

51 Int. Cl.:

B65B 5/10

(2006.01)

B65B 35/40

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **16.09.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2011**

Fecha de la concesión: **07.06.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **19.06.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
19.06.2012

73 Titular/es:

VICENTE LOPEZ PASCUAL

ALGINET, N. 12 - PTA 8

46989 TERRAMELAR (PATERNA), Valencia, ES

72 Inventor/es:

LOPEZ PASCUAL, VICENTE

74 Agente/Representante:

No consta

54 Título: **DISPOSITIVO DE DEPÓSITO DE SOPORTES FLEXIBLES EN RECIPIENTES RÍGIDOS CON
APERTURA SUPERIOR.**

57 Resumen:

Máquina encargada de la recepción de bolsas de lona previamente confeccionadas y cerradas u otros tipos de recipientes flexibles o semiflexibles tipo blister, etc, sea artículos sueltos de cualquier índole con formato de esfera, elipsoide, ovoide, paraboloide, cúbica, cilíndrica, etc, incluso productos líquidos, granulados o triturados y su empaado en una gran diversidad de tipos y tamaños de recipientes rígidos siempre que éstos mantengan una apertura superior.

Se tratará de una máquina compacta compuesta principalmente de un chasis (6) soporte provisto de uno o varios transportadores (2) de encargados de recepcionar y alimentar las bolsas (1) de lona y uno o varios transportadores (8) de recipientes rígidos.

Entre ambos transportadores se situarán los conjuntos mecánicos complementarios encargados de la maniobra: La superficie de confección (12), los empujadores de columna (3), el compactador (9), el retenedor (11), las planchas de embocadura (10) y el mecanismo de persiana (5).

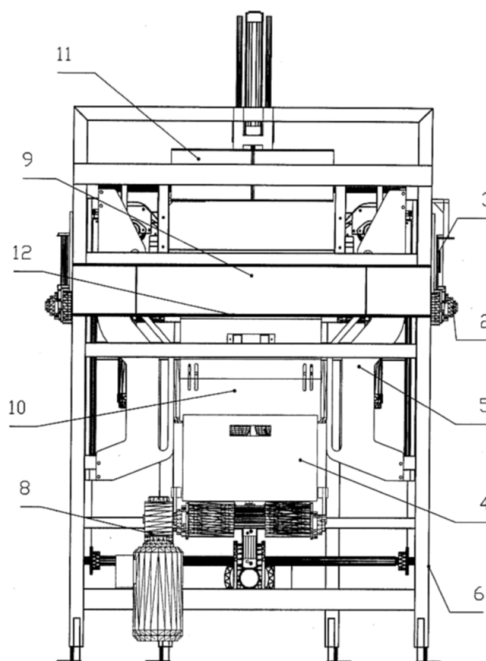


FIG 1

ES 2 361 984 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior.

5 Sector de la técnica

El sector de la técnica al que se refiere esta patente es el correspondiente a la maquinaria orientada para el sector de la alimentación, y más específicamente, a la maquinaria encargada del empaquetado de bolsas de lona previamente confeccionadas y cerradas u otro tipo de recipiente flexible o semiflexible tipo blister, etc, cuyo contenido sean productos alimenticios en receptáculos rígidos con apertura superior, aunque no se descarta su aplicación en otros sectores industriales con una afinidad técnica similar para la introducción de todo tipo de soportes flexibles o semiflexibles cerrados cuyo contenido sea artículos sueltos con formato de esfera, elipsoide, ovoide, paraboloide, cúbica, cilíndrica, etc, incluso productos líquidos, granulados o triturados en una gran diversidad de tipos y tamaños de recipientes rígidos siempre que éstos mantengan una apertura superior.

15 Estado de la técnica

En los almacenes de productos alimenticios, los alimentos frescos son procesados para su consumo en unas condiciones óptimas. Para ello existen máquinas para su lavado, cepillado, abrillantado, secado y calibrado. El último proceso antes de su distribución es el embalado de la misma en recipientes flexibles o semiflexibles tipo bolsa o blister y su posterior almacenado en soportes rígidos industriales que faciliten su manipulación.

Existen procesos productivos que introducen los productos frescos en soportes textiles flexibles de diferentes tamaños y pesos, con o sin asas, etc., y una vez cerrados, los depositan por medios manuales en soportes rígidos industriales que faciliten su manipulación.

Se pretendería con este ingenio sustituir dicha manipulación manual recogiendo dicha bolsa de lona o blister desde un transportador o similar, y con suma delicadeza, introducirla en receptáculos rígidos en un orden y configuración determinado, para ocupar todo su volumen de la forma más productiva. Es muy importante que, la manipulación del producto sea lo más delicada posible, puesto que cualquier golpe o rozamiento que pueda sufrir es motivo de acortar la vida útil de los alimentos frescos. Dicho aspecto es en sí innovador, puesto que como observaremos a continuación en el estado de la técnica, las máquinas que realizan procesamiento de alimentos frescos descuidan este aspecto, deteriorando el producto y por tanto, dificultando su posterior distribución y consumo. Para conseguir dicho fenómeno es necesario no volcar las bolsas desde una altura elevada, ni arrastrarlas, ni golpearlas, sino acompañarlas sin producirles deterioros hasta su ubicación definitiva.

La ordenación de los sacos flexibles dentro de los receptáculos rígidos también es importante para optimizar todo el espacio disponible en el mismo y aumentar así el rendimiento del proceso.

Otro aspecto no menos importante es la reducción del volumen de los medios mecánicos. Las máquinas deben ser lo más pequeñas posibles para optimizar al máximo el aprovechamiento del suelo de las industrias.

En algunos procesos productivos, toda la operación se produce de forma laboriosa, en donde los operarios van introduciendo dichos soportes flexibles o blisters manualmente en los recipientes rígidos.

Pero también se conocen diversos dispositivos o medios mecánicos para realizar el proceso de empaquetado de una manera básica del producto dentro de las bolsas y en algunas de ellas, su colocación dentro de recipientes rígidos. Vamos a verlas detalladamente a continuación.

Patente US 2061490 (1936) de Albert R. Thompson, consistente en una máquina compuesta por un transportador de rodillos que desplaza la mercancía y la vuelca sobre los receptáculos rígidos con apertura superior. Dichos recipientes se desplazan a través de un transportador, y cuando llegan a su estación de llenado, se elevan hasta la altura del transportador de mercancía. Como principales inconvenientes cabe destacar que las bolsas reciben un fuerte golpe en su caída hasta el recipiente rígido, ya que la máquina no acompaña dicho descenso. Tampoco se ordena las bolsas dentro de dicho recipiente, ni se compacta la mercancía, lo que supone que la mercancía se almacena haciendo un montículo en su centro y deja vacío el perímetro del receptáculo rígido, desaprovechando el volumen del mismo y dificultando su apilamiento. Por otro lado, el mecanismo detiene el proceso de recepción de nuevas bolsas durante el proceso de sustitución del recipiente rígido lleno por otro nuevo vacío, lo que retrasa la cadencia de trabajo.

Patente US 4353198 (1982) perteneciente a Koppe Robert en el que se define una máquina de llenado de bolsas preconformadas consistente en un transportador de circuito cerrado donde las bolsas llegan desde su punto de alimentación hasta un carrusel de tolvas que las va llenando mientras giran. Acabado el proceso y cerrada la bolsa, se deposita ésta sobre un transportador para su desalojo. Dicha invención no soluciona la introducción de las bolsas dentro de depósitos rígidos.

U 273944 (1983) perteneciente a Padulles y Peralta, s.a., se describe una tolva desplazable bajo una pesadora, y en su boca una llenadora de sacos convencional. Cerrado el saco, se tira éste sobre un transportador, pero no se establecen medios mecánicos para su introducción en recipientes rígidos.

Patente EP0248463 (1987) de Prakken Bouwe consistente en el vertido de sacos verticales dentro de un depósito rígido con apertura superior. Para ello, se dispone de un transportador de sacos, que van cayendo ordenadamente a una zona de acumulación; acabada la columna, ésta se inclina 90° y mediante una tolva y un empujador, la desplazan hasta el interior del receptáculo rígido. Esta invención está concebida para trabajar sacos con una forma más o menos rectangular, ya que si la bolsa tiene una forma amorfa, sería inoperativa. Además, al no acompañar la carga durante su descenso al interior del mismo, serán inevitables los golpes y rozaduras, lo que supone un impedimento para su utilización en productos alimenticios.

Patente US 4660352 (1987) DE Package Machinery Co (US) consistente en un transportador que desplaza los paquetes en columna hacia un segundo transportador transversal hasta que la combinación de ambos hace que se configure una capa de paquetes. Por otro lado, un transportador de depósitos rígidos lleva éstos hasta la zona de llenado. Para el llenado del recipiente rígido se depositarán los paquetes sobre unas aspas de chapa que al girar depositarán la mercancía en el interior de dicho depósito. El principal inconveniente es que la caída de los paquetes hasta el interior del receptáculo rígido supone golpes para los mismos, lo que no lo hace aplicable para la industria agroalimentaria. Por otro lado no compacta la mercancía dentro del recipiente para aprovechar el máximo espacio. La combinación del movimiento de las aspas para depositar la mercancía dentro del recipiente rígido supone que las bolsas quedarán amontonadas en el centro del receptáculo rígido mientras que los laterales del mismo quedarán vacíos. Este efecto perjudicará el apilamiento de los recipientes rígidos y reducirá notablemente el rendimiento del proceso.

Patente DE3635099 (1988) de Affeld Verpackungsmach (DE), consistente en una máquina que contiene una cinta transportadora convencional sobre la que circulan las bolsas ya confeccionadas, y las va volcando sobre un receptáculo rígido con apertura superior. El volcado es unitario, por lo que la cadencia es muy baja y es necesario detener la recepción de bolsas durante el cambio de embalaje rígido. También se descuida el aspecto de no golpear ni rozar la mercancía. Por otro lado, se deja caer las bolsas sobre el embalaje rígido, sin compactar la mercancía, y por lo tanto, dejando espacios vacíos inútiles, ya que las el contenido de las bolsas, cuando toca el fondo del recipiente rígido, se desparrama e impide que las nuevas bolsas puedan ocupar su lugar.

P US5029431 (1990) perteneciente a Weening Frederick donde se describe una máquina de llenado de receptáculos con sacos o bolsas de productos alimenticios consistente en un transportador de palas ascendentes sobre el que se depositan las bolsas y éste las va descargando en el interior de receptáculos rígidos abiertos en su cara superior. Dicho depósito rígido circula por un transportador transversal al nombrado, y cuando está lleno, se retira para que entre uno vacío. En dicha invención, las bolsas se dejan caer sin ningún tipo de orden, golpeando los productos de su interior por la fuerte caída dentro del recipiente rígido, por lo que no es indicado para alimentos frescos, que se deterioran con facilidad. Por otro lado, al no ordenar ni compactar los recipientes flexibles, queda mal aprovechado el espacio del interior del recipiente rígido, acumulando la mercancía en el centro y dejando el perímetro del recipiente rígido vacío. Además, mientras se produce el cambio de recipientes, se debe paralizar el transportador de palas y por lo tanto la recepción de material, bajando la cadencia de la máquina.

P 2049160 (1991) perteneciente a LINPAC Plastics España, s.a. consistente en un mecanismo de llenado y cerrado de sacos de productos alimenticios mediante una tolva vertical y un dosificador de frutos. Cuando está terminada la bolsa la deposita sobre un transportador para su desalojo. Dicha máquina no introduce la bolsa sobre ningún receptáculo rígido de forma automática.

P 2060479 (1991) perteneciente a Fdo Machinery Española, s.a. consiste en una pesadora llenadora de bolsas que vuelca el producto sobre unas tolvas, las pesa y cuando llega a su peso óptimo, desplaza transversalmente la mercancía hasta una zona de llenado de bolsas. No indica nada sobre la posterior manipulación de los receptáculos flexibles en recipientes rígidos con apertura superior.

P 2066710 (1993) perteneciente a MAF s.a., se describe una tolva a la que llegan las bolsas ya confeccionadas a través de un transportador convencional. Bajo dicha tolva se haya un distribuidor de bolsas cuya boquilla de salida dispone de movimiento en los tres ejes cartesianos. Dicha invención padece dos principales inconvenientes dada su configuración. El más importante es el elevado grado de rozamiento y número de golpes que sufre las bolsas desde la salida del transportador a su llegada a la tolva, su circulación a través de un túnel articulado rígido y su caída dentro del receptáculo rígido con apertura superior. Otro gran inconveniente es su baja cadencia productiva, ya que va depositando las bolsas de una en una a través de dicho dispensador, teniendo que paralizar la alimentación de la siguiente bolsa hasta que la anterior es depositada en su lugar. También es necesario detener la recepción de las bolsas mientras se cambia el depósito rígido. Otro inconveniente que no soluciona la invención es que deja caer las bolsas al interior del receptáculo rígido, sin compactar, con lo que la mercancía dentro de la bolsa, al tocar el fondo del recipiente rígido, se esparce por el mismo impidiendo que nuevas bolsas puedan ocupar su lugar dejando huecos libres dentro del receptáculo y no optimizando por tanto el espacio disponible.

P 2104493 (1994) perteneciente a Matías Vilar Canos, en la que se describe una máquina de llenado de recipientes rígidos con bolsas flexibles de género. Dicha máquina tiene una alimentación superior de recipientes rígidos que dosifica de forma unitaria hasta su lugar de llenado. Bajo el mismo está un transportador de bolsas que dosifica en columna de 1 hasta el depósito rígido, que está inclinado para facilitar su llenado. Acabado el proceso, el recipiente sale terminado. Dicha invención tiene el inconveniente de que la caída de la bolsa hasta el recipiente rígido provocará el golpe del contenido de la misma. Por otro lado, el reparto de las bolsas en su interior para conseguir una configuración

adecuada en el máximo aprovechamiento del espacio no está contemplada. También se paralizará la recepción de bolsas mientras se cambia el recipiente vacío por uno lleno reduciendo la cadencia de la máquina.

U 1031104 (1995) perteneciente a IMETEC, S.A.L., se describe una tolva en un transportador que recibe las bolsas ya confeccionadas y mediante unas palas las arrastra para hacer dos columnas. Tras él, un segundo transportador desplaza las dos columnas hasta la posición del depósito rígido y las lanza a su interior. Dicha invención tiene diversos inconvenientes como es el hecho de que al arrastrar las bolsas sobre la banda y al tirarlas al interior del recipiente, está deteriorando la mercancía mediante golpes y rozaduras. Será también necesario detener la entrega de bolsas mientras se cambia el recipiente rígido lleno por otro vacío, bajando la productividad de la máquina. No compacta ni distribuye las bolsas en el interior de los recipientes, por lo que ésta quedará mal aprovechada y las bolsas mal almacenadas. Por otro lado las dimensiones de la máquina son enormes, lo que la convierte en poco interesante para los posibles usuarios que anden faltos de espacio para su ubicación.

P 2148040 (1997) de EMPAC, s.a. que describe un procedimiento y máquina para hacer una gestión global de embolsado del producto y sin soltar las bolsas, transportar éstas hasta una estación de llenado de recipientes para finalmente depositar éstas dentro de un depósito rígido con apertura superior. El principal inconveniente es que es incapaz de manipular bolsas que ya estén confeccionadas provenientes de cualquier máquina. Por otro lado, la calda de la bolsa dentro del recipiente es brusca, golpeando en dicho proceso la mercancía que transporta en su interior. Tampoco compacta la mercancía en el interior del receptáculo rígido para aprovechar el máximo espacio, por lo que las bolsas estarán mal almacenadas y con muchos espacios vacíos.

P 9701583 y su adición 2187329 (2000) ambas de GIRÓ GH, S.A., en el que se describe una máquina global de embolsado y llenado de receptáculos rígidos con dichas bolsas consistente en un circuito aéreo de bolsas que circula desde las estaciones de llenado hasta las de llenado de recipientes. Al ser una máquina global, no contempla la introducción de las bolsas ya confeccionadas y provenientes de otras máquinas, lo que la hace inútil para un usuario que ya tenga la una máquina de llenado de bolsas y quiera manipular bolsas ya confeccionadas. Como en otras invenciones anteriores se descuida que la introducción de las bolsas en los recipientes rígidos se produzca sin rozamientos ni golpes. Tampoco se compacta las bolsas dentro del receptáculo rígido para aprovechar el máximo espacio a la vez que pierde productividad por tener que parar la alimentación de bolsas fabricadas en tejido de trama mientras se sustituye el depósito rígido lleno por otro vacío.

Explicación de la invención

La presente invención tiene como objeto un mecanismo que deposite recipientes flexibles o blisters cuyo contenido sean artículos con una gran variedad de formas y en receptáculos rígidos con apertura superior. Con ello se consigue almacenar dichas bolsas en un contenedor rígido más sencillo de manipular, paletizar o transportar. En concreto, la máquina será capaz de trabajar con bolsas que ya estén confeccionadas y cerradas. Será capaz de trabajar con cualquier tipo de saca, de cualquier formato, con o sin asas, con o sin banda de etiqueta, con bolsas flexibles confeccionadas y cerradas manual o automáticamente, de cualquier fabricante, o blisters semiflexibles con donde cualquier medio de transporte manual o mecánico las deje caer sobre la zona de alimentación a la entrada de la máquina.

El mecanismo sería sustituto del manipulado de las bolsas por medios manuales, lo que supondría un abaratamiento muy importante en el proceso de empaquetado del producto.

Pero dicho mecanismo debe de ser capaz de realizar dicho proceso de empaquetado cumpliendo unas expectativas y condiciones de idoneidad que otras invenciones anteriores no han sido capaz de conseguir.

Uno de los principales problemas que ofrece el proceso mecánico de introducción de bolsas en receptáculos rígidos es evitar el rozamiento y los golpes durante su manipulación. En el caso de que las bolsas tengan en su interior artículos de manipulación delicada, como alimentos frescos, se debe evitar a toda costa el deterioro de la mercancía, puesto que de lo contrario se acortará seriamente la vida útil del género hasta el consumidor. Por ello, se debe descartar todos aquellos mecanismos en cuyo proceso se vuelque la mercancía sobre el depósito rígido o cualquier otro elemento de la máquina, o se provoque un rozamiento continuado de la mercancía con partes fijas o móviles de la máquina como bandas transportadoras, barandillas, laterales de chapa, etc.

Otro dato a tener en cuenta es que es necesario ordenar y compactar la mercancía de las bolsas de material fibroso dentro del receptáculo rígido, puesto que es la mejor manera de aprovechar el espacio del mismo, y por lo tanto de aumentar el rendimiento del volumen ocupado de la mercancía al máximo. La mejor manera de organizar la mercancía en formato de bolsas flexibles para repartirla por todo el espacio disponible del depósito es repartiéndola en diferentes columnas donde cada una de ellas tenga una cantidad de bolsas determinadas, compactar la mercancía y seguidamente introducirla delicadamente en el recipiente en el recipiente.

Es por ello necesario integrar a la máquina un mecanismo o conjunto de mecanismos de ordenación de la mercancía, que sea capaz de contarla y organizarla a la vez que no le transfiera rozamientos ni golpes.

La forma más adecuada de ordenación de las bolsas dentro de los receptáculos rígidos es realizarla en una o más capas que cada una de ellas contenga dos o más columnas con varias bolsas en cada una. El número de capas, columnas

y de bolsas por columna dependerá del calibre de la mercancía que contenga, el peso de la misma y el tamaño del receptáculo rígido.

Simultáneamente, se debe tener en cuenta las características de la recepción de la mercancía a la invención. En un estudio de mercado sobre las máquinas automáticas de llenado y cerrado de bolsas, o en procesos productivos manuales con el mismo objetivo se han observado dos características comunes que abarca la mayoría de los casos: la cadencia de dichos procesos de embolsado es baja y dichas bolsas salen en columna.

Como la invención se ha diseñado para que la cadencia de la misma sea elevada, se podría aprovechar dicha característica para procesar las bolsas procedentes de varias máquinas o procesos manuales de embolsado. Por ello se ha dispuesto una máquina que disponga una o varias zonas de entrada de material, en lugar de una sola como disponen todas las invenciones anteriores. Podría trabajar con una sola o con varias entradas simultáneamente para facilitar el trasiego del material al interior de la máquina. Aumentaremos con ello el rendimiento de la invención, que será capaz de trabajar con varias embolsadoras a la vez, lo que será un ahorro económico importante para el usuario.

Al disponerse la entrada de las bolsas a la máquina en formato de columna, lo lógico para facilitar dicho trasiego es realizarlo mediante un mecanismo transportador de cualquier índole. Dicha entrada también podría realizarse mediante una rampa, pero ello supondría un rozamiento innecesario para el material y su irremediable deterioro, cosa que con la presente invención, por las razones que hemos argumentado anteriormente, se pretende reducir al máximo.

Sobre dichos transportadores, se podrían instalar elementos de detección de presencia de bolsas automáticos que controlarla la cantidad de bolsas que entran en la máquina, de forma que cuando se tenga las bolsas necesarias para confeccionar una columna, se cierre la entrada mediante una parada del propio mecanismo transportador o un tope mecánico físico. Lo idóneo es parar el propio transportador de forma que la mercancía no sufra rozamientos innecesarios.

Para realizar el conteo de las bolsas, y ya que éstas pueden tener una forma amorfa, es importante que las mismas estén separadas entre sí una distancia mínima para que el detector de presencia pueda asegurar con certeza la cantidad de bolsas que entran al interior de la máquina. En este caso, se podrían complementar cada uno de los transportadores de entrada con un transportador de enlace previo con una velocidad inferior. En el caso de que dos bolsas en columna circulen juntas, el aumento de velocidad tangencial del transportador de entrada con respecto al de enlace haría que las bolsas se separasen una distancia mínima para que el control fuera adecuado. Dicha separación también se podría realizar mediante la combinación de dos transportadores perpendiculares que realizarían dicha separación al dejar caer las bolsas de uno al otro con velocidades distintas, o mediante elementos de rozamiento o topes físicos que realizaran dicho efecto. Sea como fuere, el objetivo es que dichas bolsas estén separadas cuando lleguen a la estación de conteo y que dicha separación se realice sin que la mercancía sufra ningún tipo de deterioro por rozamiento, golpes, etc.

Una vez tenemos sobre nuestro transportador las bolsas adecuadas para confeccionar la columna deseada que deseamos procesar, un mecanismo desplazará transversalmente y de forma simultánea toda la columna sobre la superficie de confección. Dicho desplazamiento transversal se podría realizar mediante la acción de un tope físico que obligue a la mercancía a realizar dicho movimiento. Sujeto a dicho tope físico o de forma independiente, podría instalarse un plano de detención para evitar que las nuevas bolsas que entran al elemento de transporte se incorporen a la columna confeccionada, y que se queden esperando fuera de dicha columna en una zona de acumulación dentro del mismo transportador. También se podría combinar la acción de un transportador de rodillos motorizados con otro interno de cadena transversal, etc.

El disponer de una zona de acumulación en el mismo transportador de recepción o en el previo es importante, puesto que una parada de la invención por cualquier índole no impediría que las máquinas de confección de bolsas precedentes pudieran seguir trabajando.

Como todos mecanismos de transporte y empujado de la mercancía de la entrada de la máquina hasta la superficie de confección serían independientes, la introducción de las columnas hasta el plano de confección se podría realizar de forma simultánea, alternativa o unilateral. La intención es que si en uno de los elementos transportadores existe una columna confeccionada y la superficie de confección está pendiente de que entre una o más columnas para completar una capa, el elemento de empuje de bolsas desplace dicha columna hasta la el plano de confección. Este efecto solucionaría el problema de que cualquiera de las entradas de la máquina quedara anulada por falta de material. Mientras una de las entradas siga recibiendo bolsas confeccionadas, el proceso puede ejecutarse independientemente del funcionamiento del resto de las entradas.

El método descrito para separar, contar, ordenar las bolsas en columnas y desplazarlas hasta el plano de confección es un método de ordenación mucho más adecuado que cualquier sistema de palas o barandillas que obliguen a que las bolsas se arrastren sobre el transportador o que choquen contra las paredes laterales y que por lo tanto, deterioren la mercancía durante su movimiento. También se evita el propio deterioro de la mercancía por el rozamiento con la misma superficie de un posible transportador de banda, ya que no será necesario que durante la ordenación y dosificación de la mercancía, ésta se arrastre sobre la propia banda bien parando las bolsas mientras el transportador continúa moviéndose o contra las propias paredes laterales, trampillas de dosificación, etc. que aparece en otros modelos de máquina anteriores a la presente invención.

Una vez tenemos las bolsas flexibles ordenadas en diferentes columnas sobre la superficie de confección, es imprescindible desplazar toda la mercancía a la estación de introducción de las bolsas al receptáculo rígido con apertura superior. La intención es depositar toda una capa simultáneamente dentro del recipiente rígido con la mercancía ordenada y compactada. Con ello conseguiremos optimizar el espacio del recipiente, puesto que se disponen en su interior las bolsas ya ordenadas.

Durante el proceso en que el plano de confección desplaza la mercancía desde la zona de recepción de columnas hasta que deposita dicha mercancía en la estación de introducción de tongadas y regresa a su punto de partida, los mecanismos de transporte de recepción de material y confección de columnas pueden trabajar de forma independiente y simultánea, lo que aumenta la cadencia de la invención.

El método en el que la superficie de confección trasiega la mercancía ya ordenada a la estación de introducción en el recipiente es idóneo, puesto que acompaña dicha mercancía hasta su destino sin producirse durante el mismo rozamientos innecesarios.

Tengamos en cuenta que otros mecanismos tipo transportador de banda, arrastran la mercancía hasta su ubicación definitiva y cuando ésta llega al mismo, impacta sobre las paredes u otras bolsas para detenerse. Por otro lado, las primeras bolsas que ya se encuentren dentro del transportador sufrirán el rozamiento con la banda conforme ésta arrastra la segunda fila, tercera y así sucesivamente, ya que dichas bolsas se hallarían detenidas en su ubicación definitiva pero la superficie de confección sobre la que descansan se encontraría en movimiento para ubicar las bolsas que van entrando, con lo que se produce un gran desgaste y rozamiento durante dicha operación. Como hemos indicado anteriormente, todos los golpes y rozamientos que pueda sufrir la mercancía es reducción de su vida útil en el caso de alimentos frescos, por lo que se debe evitar a toda costa la utilización de elementos que provoquen rozamientos continuos sobre los artículos que se encuentren en el interior de las bolsas.

Una vez la mercancía se encuentra sobre el mecanismo de introducción de las bolsas en los recipientes, un elemento mecánico de retención se interpondrá en la trayectoria de las bolsas de forma que cuando el plano de confección se retire a su punto de partida, quedando la mercancía sobre el mecanismo de introducción. Dicho elemento mecánico podría disponer de uno o varios planos verticales con posibilidad de diferentes desplazamientos horizontales que organicen las columnas en la posición deseada. Dicho efecto facilitarla el que varias capas o tongadas de bolsas que se pretenda que vayan almacenadas al tresbolillo permitan que la mercancía de una tongada ocupe el hueco de otra.

Enfrentado a dicho mecanismo retenedor, se podría colocar un segundo plano vertical que compacte las bolsas sobre la superficie de confección antes de su depósito sobre el mecanismo de introducción en los recipientes rígidos.

Tengamos en cuenta que se pretende trabajar con soportes textiles en cuyo interior se hallarán artículos rígidos pero sueltos entre sí. Es decir, que cuando se hallan sobre un plano horizontal, el contenido de dichas bolsas se desparrama sobre dicho plano de confección. Por ello es necesario trabajar con un plano de conformado donde la superficie que ocupe la mercancía sea mucho mayor que la propia superficie de la recipiente rígido. Así se ordenarán dichas bolsas a la configuración deseada y posteriormente se compactarán e introducirán en su recipiente.

La compactación superficial de la mercancía en los dos ejes del plano de confección se realizará mediante dos elementos: en una dirección lo realizará el mecanismo de compactación y en la otra dirección el propio mecanismo de introducción de bolsas en el recipiente rígido.

Cuando el mecanismo de retención y de compactación ya han actuado reduciendo la superficie que ocupan las bolsas sobre el plano de confección, se procederá entonces al depósito de la mercancía sobre el mecanismo de introducción mediante la retirada del plano de confección hasta su punto de inicio.

Como el espesor del plano de confección es pequeño, el depósito de la mercancía sobre el mecanismo de introducción se realizará de forma delicada, sin golpes bruscos ni caídas a diferentes alturas, evitando que la mercancía se deteriore.

El siguiente proceso es la compactación de la mercancía y su introducción dentro de los recipientes rígidos. Como hemos visto en otras invenciones anteriores, ésta es la operación más complicada cuando el objetivo principal es no deteriorar ni golpear la mercancía. Es conveniente no dejarla caer, puesto que ello supone golpes cuando los artículos llegan al fondo del recipiente rígido, a la vez que se corre el riesgo de perder el orden del producto que se ha conseguido con los medios anteriores. Otro método que no es conveniente utilizar es el descenso de las bolsas mediante palas laterales que se inclinan dejando caer el producto entre las mismas. Aunque éstas acompañan la mercancía durante su descenso, son incapaces de evitar el rozamiento del producto con las mismas palas. Por otro lado, las palas tienen el efecto pirámide, es decir, conforme las palas se van abriendo e inclinando hacia el centro del recipiente, la mercancía se desliza hacia la apertura que queda entre las mismas y algunas bolsas pierden su orden y se vuelcan sobre otras, de forma que cuando todo el producto está colocado sobre el fondo del depósito rígido, la zona central está más abultada que la periferia del recipiente. Éste efecto hace inviable el correcto funcionamiento del producto cuando se pretenden hacer varias tongadas, puesto que el abultamiento central será cada vez mayor y se aprovecha muy poco el volumen total del recipiente. Por otro lado, supone un alto riesgo de que el producto sobresalga por encima de la altura del recipiente, de forma que cuando se pretenda apilar dichos recipientes en columna, ésta no quede estable, y la mercancía aplastada por el peso de otros depósitos se acabe deteriorando.

Otro detalle que se debe tener en cuenta es que el producto debe ser compactado antes de su introducción dentro del recipiente, puesto que el objetivo es que la mercancía ocupe, dentro del receptáculo rígido, la menor cantidad de volumen posible, puesto que de esa manera se podrá optar por recipientes más pequeños y manejables, bajando con ello los costes de almacenamiento.

En resumen se debe optar por un mecanismo que deposite las bolsas de lona con mercadería dentro del recipiente rígido en una tongada homogénea, sin abultamientos, respetando el orden del producto en la tongada, compactando los artículos para reducir al máximo los huecos y sin golpear o rozar el producto.

Todas estas características, que no se han observado en ninguna de las patentes y modelos de utilidad anteriores se pueden conseguir mediante el mecanismo de persiana retráctil que se pretende incorporar a la máquina objeto de la presente invención. Consiste en un mecanismo doble simétrico consistente en dos laterales con forma de trompa de elefante que suspende cada uno de ellos una persiana semirígida o de lona. El cometido de dicho mecanismo consiste en recibir la mercancía, compactarla, descender hasta el interior del recipiente rígido, recorrer las persianas para que las bolsas se depositen delicadamente en el interior del depósito y retirarse a su punto de inicio.

El guiado de cada uno de los laterales con aspecto de trompa de elefante tendrá la forma adecuada para hacer la compactación del producto simultánea y progresivamente a su descenso. Conseguimos con ello que durante dicho proceso, los artículos dentro de las bolsas encuentren sus huecos sin aplastamientos. También reducimos el tiempo de ciclo de la máquina, ya que no es necesario esperar a que termine la compactación para entregar la mercancía al recipiente, sino que se hace simultáneamente, y cuando llega al recipiente, ésta ya está preparada para su depósito.

Además, el hecho de aprovechar el propio guiado del descenso de los laterales con aspecto de trompa de elefante para realizar la compactación hace que no sea necesario incorporar actuadores mecánicos complementarios para realizar dicha operación, lo que supone un abaratamiento importante de la máquina y una mayor optimización de los recursos.

Cuando la persiana que soporta los laterales con aspecto de trompa de elefante llega al fondo del recipiente, se abre de forma que la mercancía se deposita cuidadosamente en el fondo del recipiente. La persiana podría estar fabricada en lona semirígida que se mantenga tensa para soportar el producto. En el caso de que la lona fuera doble en cada uno de los laterales, plegada sobre sí misma, se podría mantener fija la zona interior que está en contacto con el producto y mover tan solo la cara exterior a medida que se retira dicha persiana. Con ello se evitaría totalmente el rozamiento de la superficie de la misma con el producto. En el caso de que la persiana estuviera constituida por láminas rígidas guiadas o varillas, éstas podrían llevar rodillos adheridos que girarían al contacto del producto cuando se retirara. En cualquier caso, la ausencia de rozamiento y golpes con la mercancía podría estar asegurada.

Incluso cuando ya ha depositado la mercancía dentro del receptáculo rígido, se podrían cerrar de nuevo la persiana y volver a descender los laterales con aspecto de trompa de elefante para presionar cuidadosamente el producto dentro del recipiente, y así asegurar la eliminación de posibles pero improbables abultamientos o bolsas que puedan sobresalir del recipiente.

Este mecanismo permite colocar tantas tongadas por recipiente como se desee, siendo todas ellas homogéneas, quedando por ello la carga bien repartida dentro del recipiente y aprovechando por tanto al máximo el volumen del recipiente.

Otro detalle importante del mecanismo es que durante el proceso de entrega del producto en el interior del recipiente, dicho recipiente permanece estático. No es necesario elevarlo hasta el punto de entrega, ni inclinarlo, ni moverlo para nada, tan sólo es necesario mantenerlo parado durante dicha operación. Ello se puede realizar con un simple cepo de parada recipientes, que no es más que un actuador que manipule una pieza de algún material resistente al contacto con el recipiente. Por ello, se dispondrá de mayor cantidad de tiempo a dedicar al trasiego para cambiar el recipiente cuando está lleno por uno vacío, operación que se producirá simultáneamente a la preparación de la siguiente tongada. Eliminar movimientos innecesarios del recipiente llevará consigo aumentar el ciclo de la máquina y quitar maniobras que podrían retrasar el tiempo de ejecución de la máquina. Por otro lado, eliminar actuadores innecesarios que manipulen el recipiente, lo giren o lo eleven, como ocurre en invenciones anteriores, supone abaratar el coste de fabricación de la máquina.

Apenas la el plano de confección deposite el producto sobre las persianas de los laterales con aspecto de trompa de elefante, estos comenzarán a descender, y cuando la mercancía haya descendido una distancia suficiente, saliendo de la trayectoria de la superficie de confección, ésta puede volver a salir con la siguiente tongada.

El proceso de introducción de mercancía dentro del recipiente rígido será independiente y por lo tanto, simultáneo al de recepción de bolsas en el interior de la superficie de confección. Con ello se aumenta considerablemente el ciclo de la máquina, ya que los tiempos de espera del mecanismo de reducen al mínimo, cosa que no ocurría en buena parte de las invenciones observadas anteriormente.

El trasiego de los recipientes se debe realizar a través de un mecanismo capaz de cambiar un recipiente lleno por otro vacío en el menor tiempo posible. Además, la repetitividad de la posición de dicho recipiente para su entrega debe ser lo más exacta posible.

Se podría emplear diferentes soluciones para dicho mecanismo, como puede ser una mesa de indexado o plato giratorio, una colocación transversal mediante actuador lineal desde un punto de alimentación, etc. Pero de todas las posibles soluciones, la más interesante podría ser un transportador o actuador lineal complementado por un juego de cepos posicionadores coordinados con las piezas de entrega de elementos. Dicha solución tiene varias ventajas ya que es capaz de hacer de pulmón depósitos rígidos vacíos antes del punto de entrega o recipientes llenos a su salida, lo que facilita la continuidad del proceso de empaquetado de bolsas y permite una complementación a otras máquinas anteriores o posteriores a la misma.

Por otro lado, es importante que la máquina sea capaz de poder trabajar con diferentes formatos de recipientes tanto en tipo, tamaño, material, etc. El transportador lineal podría disponer de un juego de barandillas laterales regulables en anchura que posicionen en sentido transversal el recipiente en su lugar concreto de alimentación. Los cepos de parada también podrán ser regulables en posición y altura de forma que sea fácil su adaptación al formato de recipiente con el que se desea trabajar.

Además, el hecho de que el transportador de recipientes pueda ser paralelo a los transportadores de entrada de producto al interior de la máquina hace que la invención pueda ser lo mas compacta posible, con un sentido lógico en el trasiego de recipientes y mercancía. Este hecho es por si una ventaja, puesto que cuanto más pequeña y compacta pueda ser la máquina, más interesante resultará dicha máquina al usuario.

Finalmente, la máquina dispondría de las protecciones pertinentes según normativa para evitar el acceso del operario a aquellas partes en movimiento que ponga en peligro su integridad.

Resumiendo, la invención que se pretende proteger consiste en una máquina sencilla y compacta capaz de recoger bolsas cerradas de cualquier forma o amorfas, con o sin asas, con o sin banda de etiqueta, que contengan artículos de cualquier índole, forma y tamaño, que ya estén confeccionadas y las introduzca en cualquier receptáculo rígido con apertura superior, todo ello sin rozar ni golpear la mercancía, haciendo tongadas uniformes y homogéneas, con una capacidad excelente que no provoque paros en la llegada de mercancía o recipientes, fácil de manejar y sobre todo, barata.

Descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una vista en alzado de la máquina de inserción de bolsas flexibles cerradas de lona en receptáculos rígidos con apertura superior.

Figura 2.- Muestra una vista en planta del trasiego de las bolsas desde el punto de alimentación hasta el mecanismo de persiana.

Figura 3.- Muestra un boceto esquemático con la simulación del movimiento de un ciclo del mecanismo de persiana.

En dichas figuras se hayan representados los siguientes elementos:

1. Bolsa de lona con el producto a almacenar.
2. Transportador de bolsas de tejido entramado.
3. Mecanismo de empujado de bolsas.
4. Entrada de recipientes rígidos vacíos.
5. Mecanismo de persiana.
6. Chasis general de la máquina.
7. Recipientes rígidos llenos de mercancía.
8. Transportador de receptáculos rígidos.
9. Compactador de la mercancía.
10. Planchas de embocadura.
11. Conjunto del retenedor.
12. Conjunto del plano de confección.
13. Boceto esquemático de la posición del mecanismo de persiana en el momento de la recepción de las bolsas de lona.

14. Persiana
15. Boceto esquemático de la posición del mecanismo de persiana en el momento de la entrega de la mercancía al interior del recipiente rígido.
- 5 16. Boceto esquemático de la posición del mecanismo de persiana en el momento de la bajada de la mercancía ya compactada al interior del recipiente rígido.
- 10 17. Palas del mecanismo de persiana
18. Elemento tensor de la persiana
19. Actuador del despliegue de la persiana
- 15 20. Placas del mecanismo de persiana con forma de trompa de elefante.

Descripción de una forma de realización preferida

La máquina que describimos a continuación se compondrá de un conjunto de mecanismos ensamblados y sincronizados cuyo cometido será depositar bolsas flexibles cuyo contenido sean artículos con una gran variedad de formas y en receptáculos rígidos con apertura superior.

Con la intención que la invención quede perfectamente comprendida, se realizará una descripción del funcionamiento y composición de la misma haciendo referencia a partes de la máquina que puedan estar integradas en los dibujos, que por representar una forma de realización preferida, deben interpretarse en su carácter explicativo y complementario a la descripción y no como una limitación de la invención.

Es por esta razón que la representación en los dibujos de elementos mecánicos concretos (cadenas, motores, cilindros, etc.) son sólo ejemplos que facilitarán la comprensión de la explicación pero no serán exclusivos como solución de la invención y se podrían sustituir por otros diferentes que obtuvieran el mismo resultado.

Se tratará de una máquina compacta compuesta principalmente de un cuerpo metálico o chasis (6) soporte provisto de patas regulables en altura y con posibilidad de enclavamiento al suelo. Estará provisto de uno o varios transportadores (2) de encargados de recepcionar y alimentar las bolsas de lona (1) en su parte superior trasera. Inferior a éstos se situará el transportador de recipientes rígidos (8). La alimentación de receptáculos vacíos (4) se realizará también desde la parte trasera de la máquina mientras que los recipientes llenos (7) saldrán por la parte delantera de la máquina, dándole al conjunto un sentido lógico de trasiego de mercancía.

Entre ambos transportadores se situarán tres conjuntos mecánicos complementarios: La superficie de confección (12), las planchas de embocadura (10) y el mecanismo de persiana (5).

La máquina estará complementada por un armario eléctrico de fuerza y maniobra situado en una zona y posición ergonómica con todos aquellos elementos necesarios para el control y manejo de la máquina. Bien situado en el mismo armario o en una zona de mando exterior, el operario dispondrá de los medios adecuados para poder seleccionar el modelo de recipiente, tipo de bolsa, peso de la misma, clase de confección, número de columnas de bolsas, cantidad de tongadas, funcionamiento de los componentes de la máquina y todos aquellas funciones necesarias para su manejo y mantenimiento.

La máquina irá provista de protecciones de seguridad que evitará el acceso del operario a aquellas zonas en movimiento que supongan un peligro para su integridad. Dichas protecciones estarán fijadas al propio chasis de la máquina, algunas serán fijas y otras consistirán en puertas o trampillas de acceso que dispondrán de los medios adecuados para paralizar aquellos elementos que supongan un riesgo en caso de apertura.

Los transportadores de bolsas (2) serán alimentados mediante transporte manual o mecánico ajeno a la invención que deje caer las bolsas de lona (1) sobre la zona de alimentación. Dichas bolsas flexibles (1) ya deben estar confeccionadas y cerradas, pueden ser de cualquier formato, con o sin asas, con o sin banda de etiqueta, cerradas manual o automáticamente y provenientes de cualquier fabricante.

Cada uno de los transportadores (2) realizará un conteo de las bolsas y las ordenará en columnas de una cantidad de bolsas determinada. En ese momento, el mecanismo de empujado de bolsas (3) desplazará la columna hasta el plano de conformado (12), donde se almacenarán tantas columnas de bolsas sea necesario para agrupar una capa o tongada.

Cuando toda la tongada esté preparada y ordenada sobre la superficie de confección (12), ésta se desplazará junto con la mercancía hasta la estación de introducción de la mercancía en el recipiente rígido. Entonces, un mecanismo de retención (11) del producto actuará y se interpondrá en el trayecto de la mercancía. Dispondrá de unos planos verticales que se desplazarán horizontalmente empujando cada una de las columnas de bolsas la distancia adecuada para su confección al tresbolillo.

Inmediatamente, un mecanismo de compactación (9) actuará reduciendo el área que ocupan las bolsas en uno de los ejes cartesianos horizontales de la superficie de confección (12).

5 Acabada la preparación y compactación de la tongada, el plano de confección (12) se retirará depositando las bolsas de lona (1) sobre el mecanismo de persiana (5). Cuando el mecanismo de persiana (5) ha descendido lo suficiente con las bolsas (1), la superficie de confección (12) podrá volver a salir con una tongada nueva.

10 El mecanismo de persiana (5) será el encargado de recepcionar la tongada de bolsas (1) ya confeccionada e introducir las en el interior del recipiente rígido (7). Cuando el plano soporte (12) deposita las bolsas sobre el mecanismo de persiana, éste se encontrará en la parte superior del desplazamiento (13). En estas circunstancias, la mercancía en el interior de las bolsas de lona (1) está esparcida, lo que hace que la superficie que necesitan sea más elevada.

15 Cuando el mecanismo de persiana desciende hasta su posición de descarga (16), las bolsas (1) se han compactado y ocupan un espacio similar a la capacidad del recipiente. El proceso de compactación de la mercancía está combinado con el de bajada de la misma y se producirá por el efecto del guiado vertical del mecanismo, que consistirá en un juego de ranuras de guiado que combinarán ambos movimientos vertical y horizontal del mecanismo de persiana (5) en un solo ciclo.

20 Finalmente, en ésta posición (15), se abrirán las persianas (14) y se descargará delicadamente la mercancía al interior del embalaje (7) sin que ésta sufra golpes o rozamiento.

25 El mecanismo de persiana (5) dispondrá de un conjunto de guiados verticales y horizontales que realicen el movimiento simulado en figura 3. Dispondrá de placas simétricas con formato de trompa de elefante (20) que serán las encargadas de guiar la persiana de entrega de material.

30 Cada conjunto lateral del mecanismo dispondrá de varias placas de trompa de elefante (20) con ranuras que dispondrá en su interior por la que circulará el mecanismo de la persiana (14). En el extremo interno de dichas persianas de persiana, se colocará un conjunto de palas (17) planas de cierre de la persiana que compensará la separación de las placas (20) con formato de trompa de elefante de sendos laterales cuando éstos se encuentren en su punto más elevado (13) y por lo tanto, separados entre sí. En el otro extremo de la persiana dispondrá de un tope físico o elemento tensor (18).

35 Se dirigirá el trasiego de la persiana mediante un actuador (19) que articulará la dirección de la persiana en el interior de la ranura de la placa con formato de trompa de elefante (20).

40 El desarrollo de la persiana (14) permanecerá constante, por lo que permitirá que el tope físico o elemento tensionador (18) se mantenga inmóvil con respecto a su eje vertical cuando la placa con formato de trompa de elefante (20) se desplace en sentido horizontal hacia el interior (16) o exterior (13) de la máquina durante su desplazamiento vertical.

45 El efecto es que ambos extremos de la persiana (14) se quedarán inmóviles mientras las placas con forma de trompa de elefante (20) se acercan y la propia persiana (14) compacta la mercancía. Se consigue con ello que la distancia entre las palas (17) internas de la persiana (14) de ambos laterales permanezca inalterable independientemente de la posición en la que se encuentren las placas (20), si se encuentran arriba (13) o abajo (16), y por lo tanto, asegurando que las bolsas no se salgan del mecanismo de persiana (5) en ningún momento.

Las palas (17) y en definitiva las persianas (14) sólo se abrirán o cerrarán por la acción de un actuador (19) que engranará con la persiana (14) y será el causante de la apertura o cierre de la misma.

50 Acompañando el descenso del mecanismo de persiana (5) al interior del recipiente rígido (7), se hallará un juego de planchas de embocadura (10) cuyo cometido será acompañar la mercancía durante su descenso hasta el interior del recipiente rígido (7). Estarán fijadas al chasis (6) y dotadas de regulación en sentido horizontal mediante un juego de guiados horizontales que permitirán que las dimensiones del hueco que encuentren las bolsas (1) durante su descenso hasta el recipiente rígido (7) varíen según sea el tipo de recipiente.

55 Las planchas de embocadura (10) irán complementadas con unas chapas de prolongación que se regularán fácilmente en altura adaptándose a la altura de las paredes del recipiente rígido (7), mejorando la entrada de la mercancía en el receptáculo sin interceder cuando éste se desplaza a través del transportador (8) de recipientes.

60 Estos elementos permitirán que la máquina sea compatible con una gran gama de tamaños de recipiente, tan solo regulando la posición de dichas planchas (10).

65 Bajo el mecanismo de persiana (5) se hallará el transportador de recipientes rígidos (8) por el que circularán los recipientes que deben llenarse de mercancía. Se aprovechará el mismo transportador para el trasiego de los recipientes vacíos (3) y llenos (7).

El movimiento del transportador se realizará por la acción de un actuador y para controlar y asegurar la posición y el movimiento longitudinal de los recipientes (7), se instalarán un juego de barandillas con posibilidad de regulación

en anchura mediante unos elementos de reglaje. Ello permitirá la adaptación de la máquina a diferentes tamaños de recipientes y aumentar con ello su operatividad.

5 Se instalarán cepos de posicionamiento para que el recipiente se sitúe en el lugar adecuado para la introducción de la mercancía en su interior y de dosificación que retendrá la columna de recipientes vacíos (3) mientras permanece un recipiente (7) en la zona de carga.

10 Se complementará el transportador (8) con un mecanismo de vibración del recipiente que facilitará el asentamiento del producto en su interior para aprovechar al máximo la capacidad del mismo.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior **caracterizado** porque comprende uno o varios mecanismos de persiana (5) encargado en recibir el género (1) del plano de confección (12), descender compactando simultáneamente y depositar la mercancía (1) cuidadosamente en el interior de los recipientes (7).

10 2. Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, según reivindicación primera, **caracterizado** porque tanto el mecanismo de persiana (5) como el resto de la máquina mantiene la posición de la mercancía (1) acompañándola delicadamente durante su compactación y descenso hasta su introducción en los receptáculos rígidos (7), en lugar de volcarla o soltarla, lo que la convierte en funcional para aplicaciones con blisters con apertura superior o bolsas donde la etiqueta deba quedar en una misma posición.

15 3. Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el mecanismo de persiana (5) deposita en cada ciclo y en una capa homogénea sin abultamientos, toda una tongada de mercancía (1) sobre el fondo del recipiente rígido (7) sin roces, ni golpes que la deterioren.

20 4. Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el mecanismo de persiana (5) comprende de un juego de placas con formato de trompa de elefante (20) sobre los que discurre una persiana (14) que dispondrán en su extremo central de unas palas (17) y en el opuesto de unos elementos tensionadores (18) dispuestos de tal forma que permitirán que las palas (17) de persianas opuestas permanezcan siempre unidas independientemente del movimiento horizontal de las placas de trompa de elefante (20), recibiendo la persiana la mercancía en su posición más elevada (13) y realizando la compresión lateral de la mercadería durante el descenso (16) hasta la introducción de la misma en el recipiente rígido (7) descorriendo entonces (15) dichas persianas (14) por la acción de un juego de actuadores (19), para depositar delicadamente las bolsas (1) o blisters en el interior de los receptáculos rígidos (7).

30 5. Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, según reivindicación primera, **caracterizado** porque la maniobra en el que el plano de confección (12) desplaza la tongada preparada desde la zona de confección hasta la estación de persiana (5) es simultáneo al de introducción de la mercancía (1) en el interior del recipiente rígido (7), reduciendo el ciclo de la máquina.

35 6. Dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, según reivindicación primera, porque las columnas de bolsas (1) se podrían organizar sobre el plano de confección (12) al tresbolillo mediante la acción de un juego de empujadores horizontales solidarios del mecanismo de retención (11) simultáneamente a su compactación mediante un mecanismo opuesto (9), facilitando la ocupación de todo el volumen del receptáculo (7) cuando se almacenan varias tongadas con columnas asimétricas.

40

45

50

55

60

65

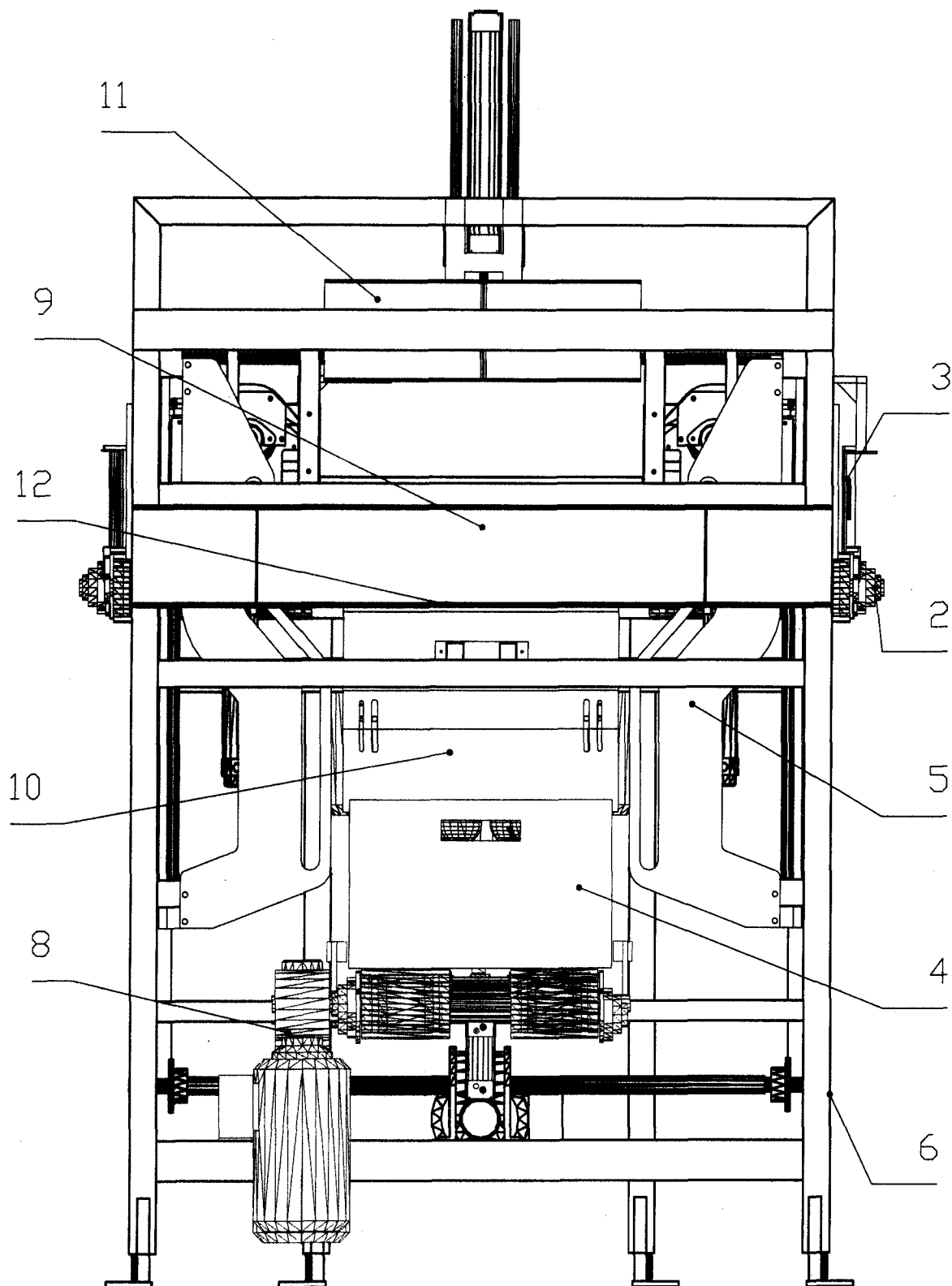


FIG 1

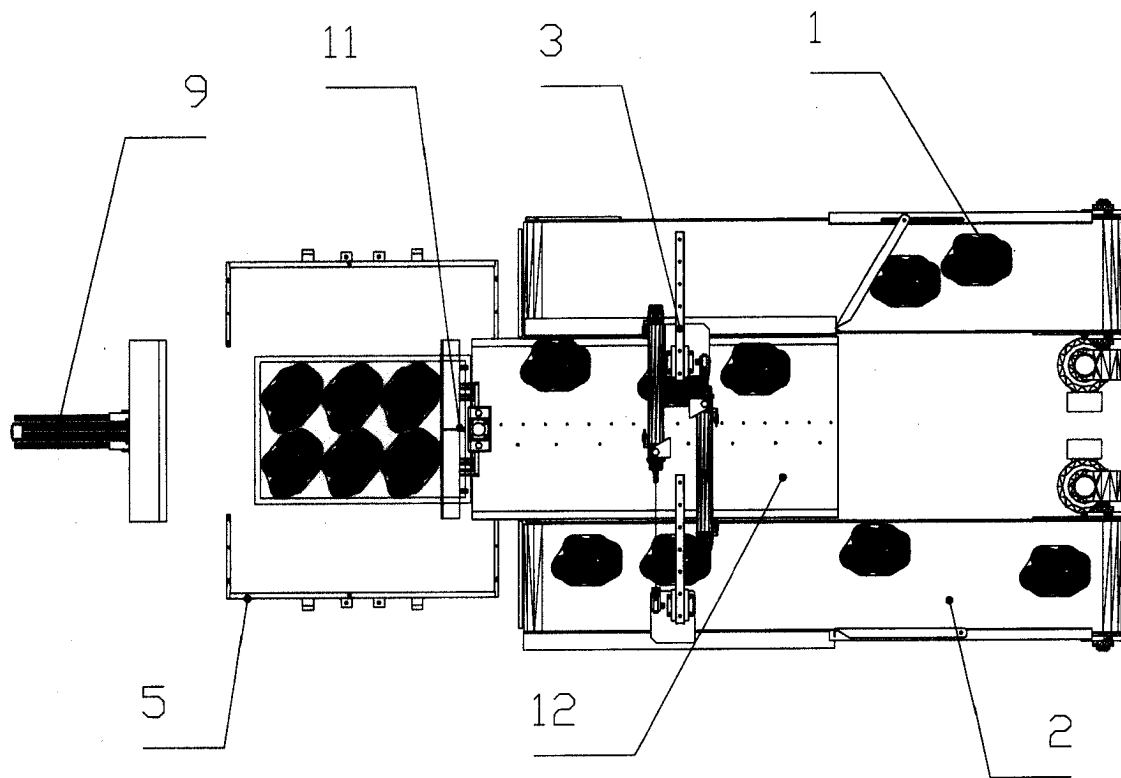


FIG 2

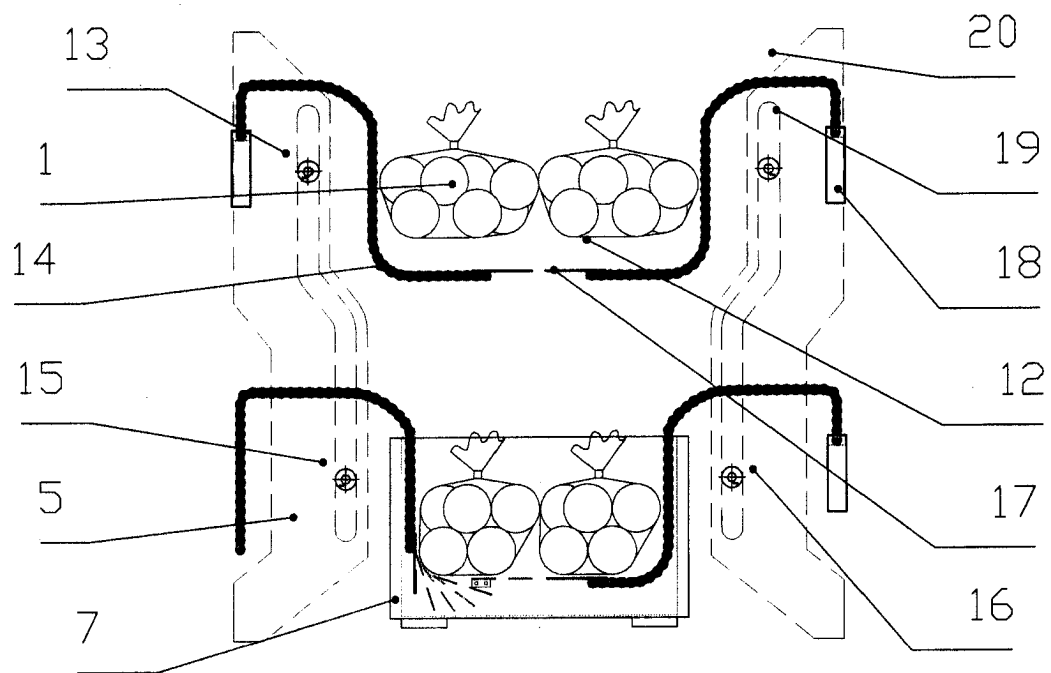


FIG 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200802687

②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.09.2008

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B5/10** (2006.01)
B65B35/40 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0042199 A1 (DERCKX HENRICUS A J M) 23.12.1981, página 3, línea 3 – página 5, línea 5; figuras 1-5.	1-3
Y		4-6
Y	US 4506492 A (BOYD) 26.03.1985, columna 5, líneas 10-25; columna 6, líneas 1-29; figuras 3-5.	4
Y	US 4385482 A (BOOTH MFG CO) 31.05.1983, columna 4, líneas 16-46; columna 9, línea 46 – columna 10, línea 5; figuras 1,13.	5,6
A	US 5701719 A (PEEM FOERDERANLAGEN GMBH) 30.12.1997, resumen; figuras 1,2.	1
A	US 4537008 A (FLUMS AG MASCHF) 27.08.1985, resumen; figuras.	1

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 06.06.2011	Examinador F. Riesco Ruiz	Página 1/4
--	------------------------------	---------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.06.2011

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-6
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones
Reivindicaciones 1-6

SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0042199 A1 (DERCKX HENRICUS A J M)	23.12.1981
D02	US 4506492 A (BOYD)	26.03.1985
D03	US 4385482 A (BOOTH MFG CO)	31.05.1983

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es un dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, que comprende unos mecanismos de persiana que reciben el género del plano de confección, descienden, compactando el género simultáneamente, y depositan la mercancía cuidadosamente en el interior del recipiente.

La incorporación de este mecanismo de depósito evita volcar o soltar la mercancía, de manera que no se produzcan deterioros en la misma.

El documento D1 divulga un dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, que comprende un mecanismo de persiana que recibe el género de una cinta transportadora hasta formar una capa de mercancía, desciende, y deposita en cada ciclo las capas de mercancía cuidadosamente en el interior del recipiente. La incorporación de este mecanismo de persiana de depósito evita volcar o soltar la mercancía, de manera que no se produzcan deterioros en la misma, manteniendo la posición de la mercancía durante el descenso hasta su introducción en el depósito. Los extremos opuestos de la persiana se enrollan y desenrollan de correspondientes tambores, a uno y otro lado, siendo ésta tensionada por rodillos intermedios. Para el depósito la persiana dispone de una parte hueca, que en el momento del depósito se hace coincidir con el fondo de la mercancía (ver página 3, línea 3 - página 5, línea 5; figuras 1-5).

El hecho de compactar a la vez de descender se considera una opción evidente para el experto en la materia. Si bien, se podría objetar que adolece de cierta falta de claridad, al parecer incompatible con el mantenimiento de la posición en el descenso.

Por tanto, la invención según las reivindicaciones 1 a 3 carece de actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D1 (Art. 8 LP).

En relación con la reivindicación dependiente 4, el documento D2 divulga un dispositivo de depósito de soportes flexibles en recipientes rígidos con apertura superior, que comprende un mecanismo de persiana que en el centro dispone de palas, existiendo además elementos tensionadores (ver columna 5, líneas 10-25; columna 6, líneas 1-29; figuras 3-5).

Para un experto en la materia resultaría obvia la utilización de estas palas centrales para la persiana divulgadas en el documento D2, como alternativa al hueco de descarga usado en la persiana descrita en el documento D1, dando como resultado el objeto técnico recogido en la reivindicación 4 de la solicitud.

Por tanto, la reivindicación 4 carece de actividad inventiva con relación a lo divulgado en los documentos D1 y D2 (Art. 8 LP).

Por otro lado, el documento D3 divulga un dispositivo de depósito de mercancía en recipientes rígidos, en el cual la capa de tongada es preparada en un plano de confección, disponiendo los elementos al tresbolillo por medio de empujadores horizontales. Dicha capa es desplazada simultáneamente a la introducción en el recipiente, reduciendo así el tiempo de ciclo (ver columna 4, líneas 16-46; columna 9, línea 46 - columna 10, línea 5; figuras 1,13).

Para un experto en la materia resultaría obvia la incorporación de este plano de confección con empujadores, divulgados en el documento D3, al dispositivo de depósito descrito en el documento D1, dando como resultado el objeto técnico recogido en las reivindicaciones 5 y 6 de la solicitud.

Por tanto, las reivindicaciones 5 y 6 carecen de actividad inventiva con relación a lo divulgado en los documentos D1 y D3 (Art. 8 LP).