



377230

SECRETARIA  
DELLA DIREZIONE  
DEI BREVETTI  
CLASSE B-65  
B

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

SITMA Società Italiana Macchine Automatiche, s.n.c. di Tassi  
Ballestrazzi e Tosarelli - de nacionalidad italiana - con do  
micilio en Via Vignolese, nº 77 - SPILAMBERTO (Módena, Italia)

por:

"Dispositivo alimentador automático de productos en una ins-  
talación para el embalaje de los mismos".

.....:oOo:.....

377230



Memoria descriptiva

La presente invención tiene por objeto un dispositivo alimentador automático de productos en una instalación para el embalaje de los mismos dentro de una película, En particular, la invención se refiere a las instalaciones para el embalaje de productos que tienen forma regular e iguales dimensiones entre sí, como revistas, libros, discos fonográficos y similares, independientemente de si se trata de productos rígidos o más o menos flexibles. Estas instalaciones proveen el alojamiento de los productos a embalar en el interior de una película de material plástico procedente de una bobina y sobre la que se aplican los productos alimentados a intervalos regulares. La película avanza sobre un plano de trabajo a lo largo del cual se han previsto medios para envolver los productos con la película. Además, se han previsto medios para la soldadura, corte y separación de cada uno de los embalajes.

La alimentación de los productos a embalar tiene efecto en la mayoría de los casos a mano o con dispositivos un tanto complejos que de cualquier modo que sea no permiten un funcionamiento seguro y rápido para diversos tipos de productos, ya sean rígidos o flexibles. El objeto de la invención es realizar un dispositivo alimentador adecuado para diversos tipos de productos rígidos o no rígidos y apto para alimentar tales productos con regularidad en la instalación de embalaje, permitiendo un funcionamiento automático y continuo completamente seguro y a elevada velocidad de alimentación.

El dispositivo alimentador según la invención se caracteriza por ello, por el hecho de comprender un apilador a cuya parte superior llegan los productos para su apilamiento y para caer por su propio sobre el plano de un distribuidor que consti

377230



tuye el fondo del apilador, medios para imprimir al apilador un movimiento alternativo horizontal, medios para crear un vacio en el distribuidor durante su carrera hacia delante, cuyo vacio atraviesa una serie de orificios de la parte superior del distribuidor y está destinado a actuar sobre el producto inferior de los apilados en el apilador para provocar su salida parcial a través de una abertura del fondo del apilador y trasladar parte de dicho producto hasta un transportador contiguo, y medios que cooperan con el transportador para bloquear temporalmente el producto alimentado en el mismo y permitir su traslado hasta la instalación de embalaje. Se han previsto, naturalmente, medios oportunos de sincronización de los movimientos del distribuidor y de los aludidos medios de bloqueo, así como de los medios para crear el vacio en el distribuidor.

El dispositivo alimentador realizado de conformidad con la presente invención permite un funcionamiento absolutamente seguro y muy rápido y continuo, determinando al mismo tiempo el distanciamiento regular de los productos que subsiguen, Otra importante ventaja del dispositivo reside en el hecho de que el mismo se puede emplear con los mas diversos tipos de productos rígidos y no rígidos porque todos los productos que participan en un ciclo de trabajo presenten formas y dimensiones iguales entre si. Por otra parte, efectuando ajustes oportunos, se puede adaptar fácilmente el dispositivo a productos de diversas dimensiones.

Es evidente, por tanto, que los varios movimientos de los órganos del alimentador, además de estar sincronizados entre sí, se hallan oportunamente sincronizados, además, con los movimientos de la instalación para el embalaje, con el fin de garantizar un funcionamiento orgánico y continuo sin necesidad de que intervenga personal de servicio.

377230



A continuación se describirá más detalladamente la invención con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran esquemáticamente y a título de ejemplo y no limitativo una posible forma de realización del dispositivo alimentador.

5 La figura 1, es una vista en alzado esquemática del dispositivo considerada por la línea 1-1 de la figura 2.

La figura 2, muestra el dispositivo en planta, y

La figura 3, es una vista análoga a la figura 1 en otra fase de funcionamiento.

10 Una armazón de soporte 1 forma en la parte superior un plano de trabajo 2 en el que, dispuesta sobre montantes 3, se halla una banda transportadora 4 accionada por un motor, no ilustrado, en el sentido de la flecha 5 (Figs. 1 y 2). La banda transportadora traslada los objetos 6 para alimentar la instalación de embalaje (no ilustrada) con el fin de hacerlos llegar hasta la parte superior de un apilador, indicado en general con el número de referencia 7 en la figura 1. Este apilador comprende una pared posterior 8, dos paredes laterales 9 y 10 y una pared frontal 11. Las paredes posteriores y laterales son oportunamente ajustables y bloqueables por medio de tornillos 12 para la adaptación al tamaño de los objetos 6, mientras que la pared frontal 11 es regulable en altura mediante un tornillo 13 para dejar entre el borde inferior de tal pared 11 y el plano de trabajo 2 una abertura 14 de altura correspondiente al espesor de uno de los objetos 6 (Fig. 1). El fondo del apilador -7- está constituido, en parte por el plano de trabajo 2 y en parte por el plano superior de un distribuidor 15 movible alternativa-  
25 mente en una abertura adecuada del plano 2. El distribuidor está provisto en cada lado de dos rodillos 16 desplazables sobre guías 17 fijadas a la armazón 1. El accionamiento del distribuidor lo proporciona una leva 18 fijada a un árbol 19 que gira continuamente en el sentido de la flecha 20 (figura 1) a través de una palanca 21 y de una varilla 22. La palanca 21 está combinada con un fulcro 23 y es portadora de un rodillo 24 que es mantenido aplicado contra la leva 18 por un muelle 25. La varilla

30

377230



22 une la extremidad superior de la palanca 21 al distribuidor 15.

5 Dicho distribuidor 15 es hueco y su parte superior presenta unos orificios 26. Un tubo flexible 27 establece la conexión entre el distribuidor 15 y una válvula 28 que, a su vez, se halla en comunicación mediante un tubo 29 con una bomba de vacío 30. En una posición de la válvula 28 resultan conectados entre sí los tubos 27 y 29, mientras que en una segunda posición el tubo 27 se conecta a un escape (figura 3).

10 Alineado axialmente con el sentido de desplazamiento del distribuidor 15 y en el mismo plano de la superficie superior del distribuidor se encuentra el tramo superior de otra banda transportadora 31 cuyo rodillo de contramarcha posterior 32 está dispuesto a poca distancia de la abertura 14 del apilador. Destinado a cooperar con un rodillo de reenvío 32, existe un rodillo de presión 32 dispuesto en lo alto, libremente giratorio en la  
15 extremidad libre de dos brazos 34 fijados a un árbol 35 sostenido libremente giratorio por dos soportes. Con dicho árbol 35 está solidarizado otro brazo 36 unido a través de una barra de longitud regulable 37 al extremo de una palanca 38 combinada con un fulcro 39. Un muelle 40 mantiene un rodillo 41 de la palanca 38 en contacto con una leva 42 fijada sobre el árbol 19. El  
20 giro de este árbol con la leva 42 provoca el ascenso (Figura 1) y el descenso (Figura 3) respectivamente del rodillo de presión  
25 33.

Sobre el apilador 7 se han previsto en tres diferentes alturas tres pares de células fotoeléctricas y respectivas fuentes luminosas, como los pares 43 y 44 visibles en la figura 2, de cuyos pares el par superior detiene la banda transportadora 4 cuando el apilador está lleno de objetos apilados. El par intermedio pone nuevamente en movimiento la banda transportadora 4 cuando los objetos apilados descienden por debajo del nivel de

377230



dicho par y, finalmente, el par inferior detiene la banda transportadora 31 y toda la instalación de embalaje del que forma parte tal banda cuando por cualquier razón el número de objetos en el apilador estuviera próximo a agotarse.

5           El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente. Los objetos 6, por ejemplo, revistas, libros o similares, que se han de alimentar a la instalación de embalaje llegan desde una fuente cualquiera sobre la banda transportadora 4 que los introduce en el apilador 7. Cuando el montón de objetos  
10           apilados alcanza una altura suficiente, la célula fotoeléctrica inferior permite la puesta en marcha del aparato de embalaje. Entonces se pone en movimiento el árbol 19 con las levas 18 y 42 y la banda transportadora 31. El ciclo de alimentación parte del estado que se ilustra en la figura 1. El distribuidor 15  
15           empieza su carrera hacia delante y simultáneamente se crea en su interior el vacío que, a través de los orificios 26, actúa sobre el objeto inferior de los apilados para provocar su salida parcial a través de la abertura 14 y su traslado parcial hasta la banda transportadora 31 en movimiento. En esta fase, el rodillo de presión 33 está levantado. Cuando el distribuidor 15  
20           llega al final de su recorrido, anterior a un contacto oportuno (no ilustrado) provoca la conmutación de la válvula 28 para tomar el vacío del distribuidor, y la leva 42 determina el descenso del rodillo 33, el cual, comprimiendo el objeto contra el rodillo de reenvío 32 de la banda transportadora 31, hace que esta última  
25           traslade el objeto salido del apilador. Durante este tiempo, la leva 18 hace volver al distribuidor 15 a su posición de partida. Cuando el objeto arrastrado fuera del apilador ha salido completamente del mismo, los otros objetos apilados bajan por su propio peso y otro objeto se pone en contacto con la superficie superior  
30           del distribuidor.

Luego el rodillo de presión 33 se levanta nuevamente y el dispositivo queda a punto de iniciar un nuevo ciclo.

377230



5 Como resulta evidente por la descripción hecha, el dispositivo alimentador según la presente invención es apto para proporcionar en forma automática y segura la alimentación continua, sincronizada y a distancias preestablecidas, de objetos cualesquiera, rígidos o no rígidos, con tal de que se puedan apilar, es decir, que tengan la misma forma y dimensiones. Gracias a la posibilidad de ajustar las paredes del apilador, el dispositivo se puede adaptar rápidamente a diversas dimensiones de los objetos. El funcionamiento del dispositivo es muy rápido y satisface plenamente las exigencias de los modernos aparatos de embalaje de productos.

10 Es evidente que la invención no se debe entender limitada a la forma de realización descrita e ilustrada solamente a título meramente indicativo, sino que en la presente invención caben todas las variantes y modificaciones que pueden efectuar fácilmente las personas entendidas en la materia sobre la base de sus normales conocimientos técnicos.


N O T A

20

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

25 1.- Dispositivo alimentador automático de productos en una instalación para el embalaje de los mismos, caracterizado por comprender un apilador a cuya parte superior llegan los productos para ser apilados y para descender por su propio peso sobre el plano de un distribuidor que constituye el fondo del apilador, medios para imprimir al distribuidor un movimiento alternativo horizontal, medios para crear en el distribuidor un vacío durante su carrera hacia delante, cuyo vacío está destinado a actuar a través de una serie de orificios de la parte superior del distribuidor sobre el producto inferior de los

30



377230



5 apilados en el apilador para provocar su salida parcial a través de una abertura del fondo del apilador y trasladar parte de dicho producto sobre un transportador contiguo, y medios que cooperan con el transportador para bloquear temporalmente el producto alimentado en el mismo y permitir su traslado hasta la instalación de embalaje.

10 2.- Dispositivo alimentador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el movimiento alternativo del distribuidor y de los medios que cooperan con el transportador son accionados por levas a través de palancas de modo que cuando el distribuidor avanza hacia el transportador dichos medios son levantados por este último, siendo por el contrario bajados cuando el distribuidor efectúa su carrera de retorno.

15 3.- Dispositivo alimentador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el distribuidor está conectado a una fuente de vacío a través de una electroválvula gobernada para establecer la conexión poco antes de que el distribuidor inicia su carrera hacia el transportador y para interrumpir dicha conexión poco antes de que el distribuidor comience su

20 carrera de retorno.

25 4.- Dispositivo alimentador, según las reivindicaciones 1, y 2, caracterizado porque los medios que cooperan con el transportador están constituidos por un rodillo de presión soportado por brazos accionados por una leva y porque el transportador comprende una banda transportadora en anillo cerrado que se mueve continuamente, estando destinado el rodillo de presión a actuar contra el tramo superior de la citada banda.

30 5.- Dispositivo alimentador, según la reivindicación 1, caracterizado porque las paredes del apilador son ajustables para la adaptación a diversas dimensiones y formas de productos y porque la abertura del fondo es regulable para permitir la salida de un solo producto a la vez.

377230



5 6.- Dispositivo alimentador, según la reivindicación 1, caracterizado porque los productos a apilar llegan a la parte superior del apilador mediante un transportador y porque se han previsto medios para poner en movimiento y para detener dicho transportador según el grado de llenado del apilador.

10 7.- Dispositivo alimentador, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el apilador está provisto de medios reveladores del agotamiento de los productos apilados, cuyos medios son aptos para detener la instalación de embalaje en ausencia de productos en el apilador.

8.- Dispositivo alimentador automático de productos en una instalación para el embalaje de los mismos.

15 Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 25 FEB. 1970

P. A.

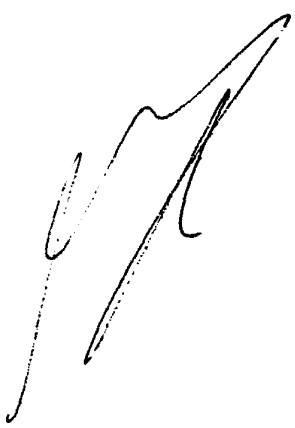


Fig.1

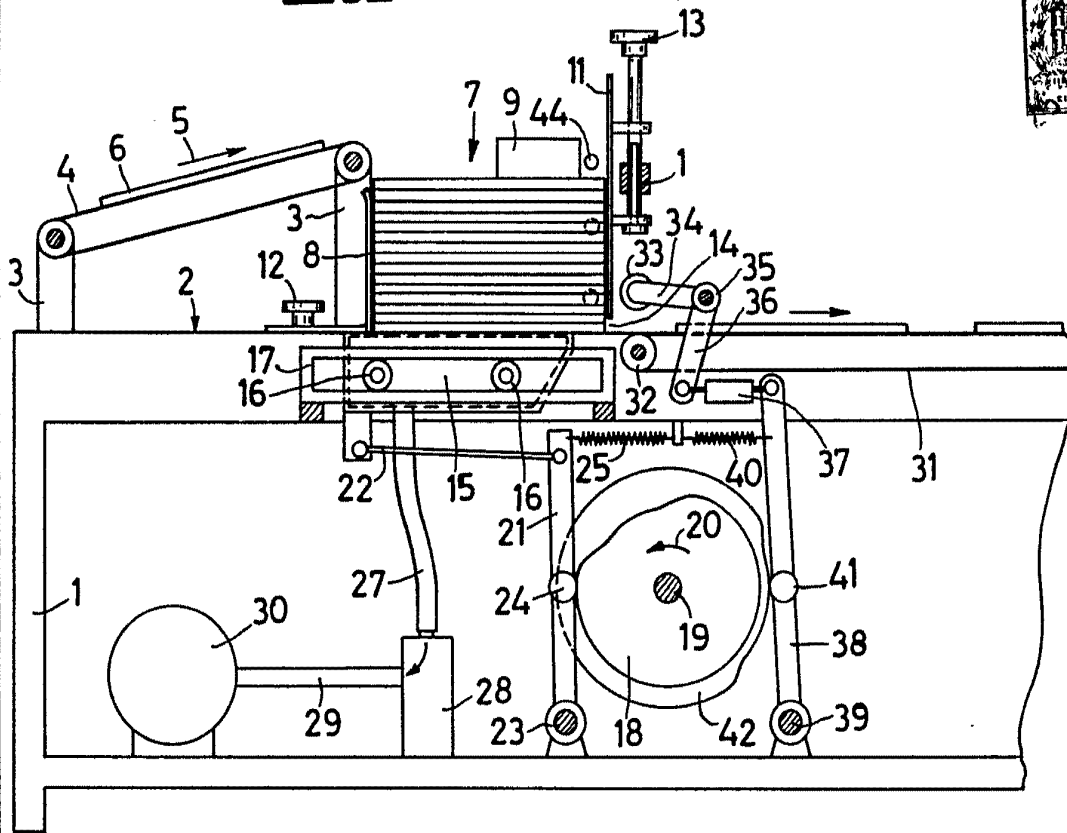
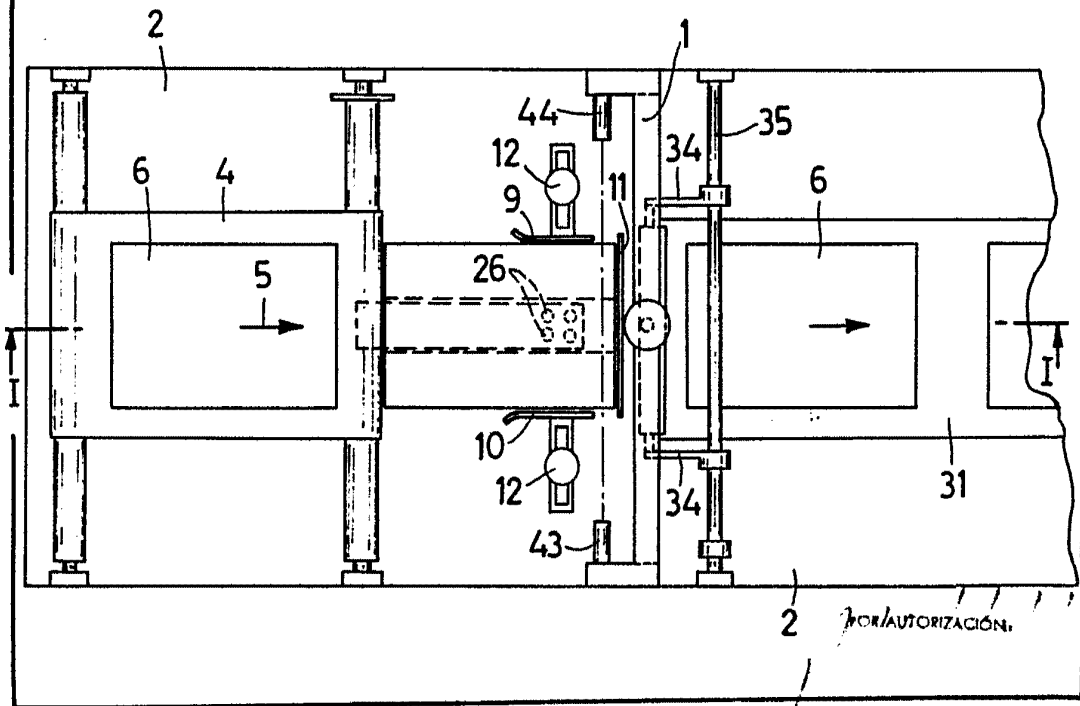


Fig.2

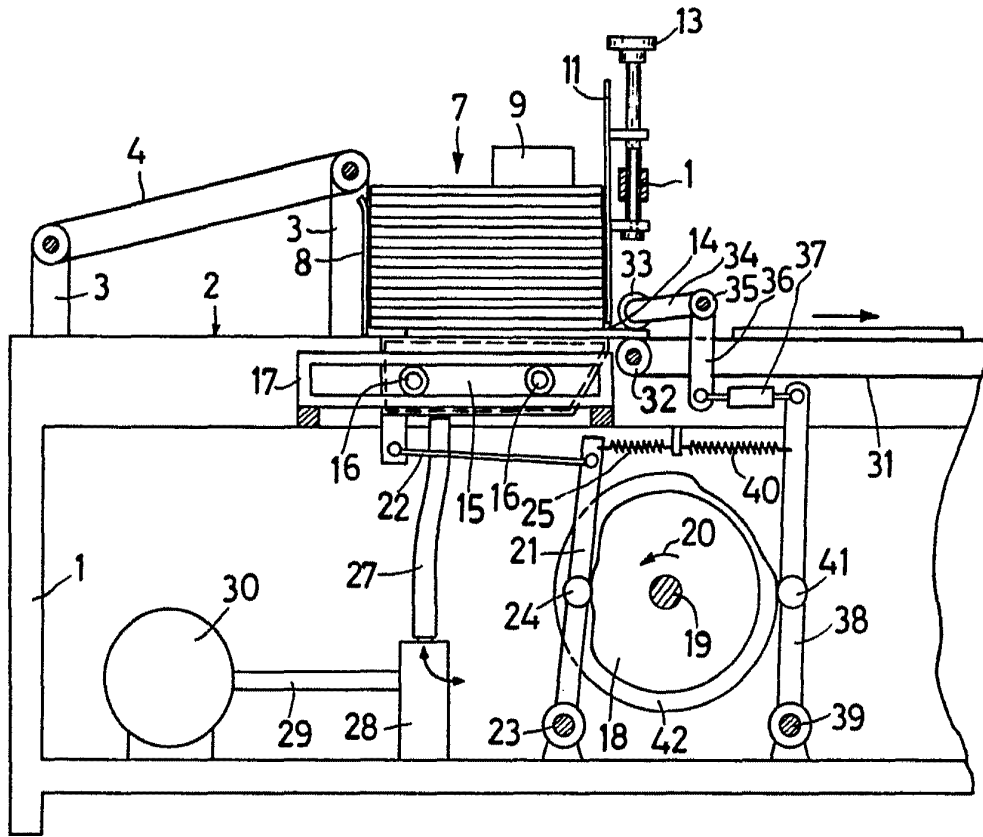


2 por AUTORIZACIÓN.

*Handwritten signature or initials.*



Fig.3



FOR AUTORIZACION.

*[Handwritten signature]*