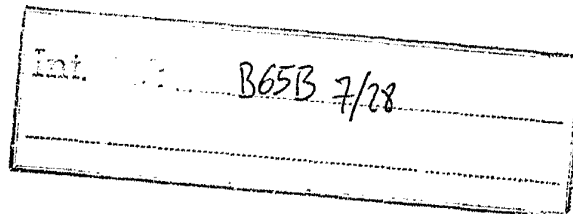


436739

P.- 60.07 **30 ABR. 1975**

File X.1842



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de REMELE VERPACKUNGSMASCHINEN, KARL REMELE

entidad alemana

con domicilio en Holter Strasse 107-115, 4815 Schloss  
Holte-Stukenbrock, República Federal  
Alemana

por: "DISPOSITIVO PARA IMPRIMIR Y ALIMENTAR TAPAS A  
RECIPIENTES"

(Clase Internacional B41F, B65B)

- 1 -

23.4.75

El invento se propone crear un dispositivo con el cual, de modo sencillo y seguro, puedan imprimirse tapas, en especial tapas hechas de una lámina, en su lado visible, y aplicarse sobre recipientes de modo que el lado visible impreso quede hacia arriba.

El dispositivo en cuestión debe ser de estructura sencilla y económica y debe alimentar automáticamente las tapas desde un aparato de aportación de las mismas al aparato que las utiliza, siendo las tapas mantenidas en posición de modo que puedan ser impresas en su cara visible y puedan aplicarse sobre los recipientes con la cara impresa visible hacia arriba.

Además, el dispositivo debe ser capaz de trabajar de un modo racional.

Otro problema que se propone resolver el invento ha de verse en que, con el dispositivo, las tapas deben poder proveerse en cualquiera de los puntos de su cara visible con una marcación bien visible, debiendo poder realizar se sin deterioros tanto la marcación como el transporte de las tapas.

De acuerdo con el invento, un dispositivo para la impresión y la alimentación de tapas a recipientes está caracterizado porque por encima de una disposición de transporte que mueve los recipientes, está dispuesta una instalación de retirada rotativa, equipada con varias ventosas, que

toma las tapas desde un cargador por su cara opuesta a la cara visible, y las retiene en un determinado recorrido de la rotación, llevando asociada esta instalación de retirada una instalación de impresión que imprime las tapas por su cara visible, y teniendo la instalación de retirada, detrás de la instalación impresora en el sentido de la rotación, una disposición volvedora rotativa, equipada con varias ventosas, que coge las tapas impresas en su cara visible y las toma de la instalación de retirada, las retiene en un cierto recorrido de la rotación y, entonces, las deposita sobre los recipientes.

De modo preferido, la instalación de retirada y la disposición de inversión o de volver están realizadas con sus ventosas como cruz o estrella giratoria en torno de un árbol horizontal.

El cargador puede disponerse a un lado y la disposición volvedora puede disponerse al otro lado de la instalación de retirada, enfrentándose diagonalmente la disposición volvedora y el cargador; entre cargador y disposición volvedora puede disponerse la instalación impresora.

Resulta ventajoso transportar las tapas del cargador hasta su colocación sobre los recipientes por la instalación de retirada y la disposición volvedora sobre una trayectoria de forma de S y disponer la zona de entrega de las tapas desde la instalación de retirada a la disposición

volvedora enfrentada al cargador.

La instalación de retirada puede tener en su árbol varias, con preferencia cuatro, ventosas desplazables telescópicamente en dirección radial, y la instalación volvedora puede tener en su árbol varias, con preferencia seis, ventosas dispuestas radialmente y en sí estacionarias.

Cada una de las ventosas unidas con el árbol con solidaridad de giro, de la instalación de retirada y de la disposición volvedora, tiene un canal de succión conducido hacia el árbol y que se prolonga por un canal propio que discurre en la dirección longitudinal del árbol que, con interposición de un dispositivo de gobierno del vacío, está unido con un generador de vacío o un dispositivo de aireación previsto para cada una de ellas, instalación y disposición.

Las ventosas realizadas con posibilidad de desplazamiento telescópico, de la instalación de retirada, son desplazadas por medio de un disco de leva y palancas de mando que cooperan con él radialmente hacia fuera en la posición de toma del cargador y la posición de entrega de las tapas.

Los árboles de la instalación de retirada y de la disposición volvedora están unidos con un accionamiento común y pueden girar rítmicamente; desde el mismo accionamiento, a través de engranajes o de correas, son impulsados tam

bién el disco de leva y la instalación impresora formada por una banda entintada y un sello.

Por las reivindicaciones subordinadas podrán desprenderse otras realizaciones ventajosas.

5 La protección alcanzada por el invento se extenderá, no sólo a las características de las distintas reivindicaciones, sino también a su combinación.

10 El dispositivo de acuerdo con el invento hace posible de una manera sencilla, segura y exenta de perturbaciones, transportar e imprimir tapas, en especial tapas de lámina u hoja, tomándose automáticamente estas tapas de un cargador, haciéndose pasar ante un puesto de imprimir y, a continuación, colocándose sobre recipientes para el cierre de los mismos.

15 Las tapas son provistas en su cara visible de una marcación o similar que se realiza por impresión y son colocadas sobre los recipientes con esta cara visible hacia arriba. La impresión puede realizarse en cualquier punto de toda la superficie visible de la tapa y se realiza sin dañarla.

20 Además, el dispositivo mueve las delgadas tapas del cargador a los recipientes sin dañarlas, de modo que no sean deterioradas en su posición de cierre posterior. La marcación o similar realizada por la impresión hace posible una indicación perfectamente legible sobre las tapas.

25

El dispositivo es de estructura sencilla y económica y trabaja automáticamente, siendo las tapas movidas por partes individuales del dispositivo a una posición favorable de su cara visible para el proceso de impresión y la colocación.

El dispositivo tiene además un funcionamiento racional y hace posible una impresión y un transporte económicos de las tapas.

El dispositivo es apropiado en especial para máquinas llenadoras y envasadoras en la industria alimentaria, tal como de los productos lácteos, y puede emplearse o disponerse como unidad constructiva en una de tales máquinas.

En los dibujos se ha representado un ejemplo de realización de acuerdo con el invento, mostrando:

La figura 1, una vista lateral esquemática de una máquina llenadora y envasadora con un dispositivo para imprimir y alimentar tapas a recipientes;

la figura 2, una vista lateral del dispositivo de imprimir y alimentar tapas con un cargador de tapas, una instalación de retirada, una instalación impresora y una disposición volvedora;

la figura 3, una vista lateral en corte parcial del dispositivo de impresión y alimentación;

la figura 4, una vista lateral en corte parcial del accionamiento del dispositivo de alimentación y de im-

presión;

la figura 5, una vista frontal del dispositivo de impresión y de alimentación en corte y habiéndose dibujado parcialmente desplazadas las partes del dispositivo;

5 y

la figura 6, una vista frontal en corte parcial de dos ventosas del dispositivo de impresión y alimentación así como de los medios de accionamiento y gobierno.

Un dispositivo de acuerdo con el invento para la impresión y alimentación de tapas 10, tales como tapas de lámina (discos delgados de tapa) sobre recipientes 11, como vasos, copas o similares, que está dispuesto en una máquina llenadora y envasadora, en especial para la industria alimentaria, tiene encima de una instalación de transporte 12 que mueve a los recipientes 11, tal como una banda o una cadena o similar sin fin, una instalación de retirada 14 rotativa, equipada con varias ventosas 13, que toma con sus ventosas 13 las tapas 10 por el lado opuesto al lado visible desde un cargador 15 y retiene a las tapas 10 sobre un cierto recorrido de rotación (zona de giro). Esta instalación de retirada 14 lleva asociada una instalación impresora 16 que imprime las tapas 10 por su cara visible y que provee a la cara visible de las tapas con una marcación o similar.

25

La instalación de retirada 14 lleva además asociada

da detrás de la instalación impresora 16, en el sentido de la rotación, una disposición volvedora 18 rotativa, que tiene varias ventosas y que coge con sus ventosas 17 las tapas impresas 10 por el lado visible y las recibe de la instalación de retirada, las retiene en un cierto recorrido de rotación (zona de giro) y las entrega después a los recipientes 11.

De modo preferido, cada tapa 10 se mueve sobre una trayectoria de forma de S desde el cargador 15 hasta los recipientes 11, realizándose sobre esta trayectoria, por el curso en S, una inversión de las tapas 10, proveyéndose éstas en su cara visible de una impresión y colocándose con su cara visible hacia arriba (al exterior) horizontalmente sobre los recipientes 11. La disposición volvedora 18 y el cargador 15 están enfrentados a ambos lados de la instalación de retirada 14, estando el cargador 15 encima y la disposición volvedora 18, debajo, de la instalación de retirada 14, y enfrentándose diagonalmente las dos partes 15 y 18 del dispositivo. Entre estas dos partes 15 y 18 se extiende la instalación impresora 16 que está dispuesta en una zona lateral inferior de la instalación de retirada 14.

La instalación de retirada 14 y la disposición volvedora 18 están formadas de modo preferido por cruces o estrellas rotativas y cada una de ellas está dispuesta rotativa en torno de un eje (árbol) horizontal; ambos árboles 19,

20 discurren paralelos entre sí y se extienden con su dirección longitudinal transversalmente (en ángulo recto) al sentido de movimiento de los recipientes. La instalación de retirada 14 tiene en un cuerpo de soporte 21, retenido de modo rígido al movimiento sobre el árbol 19, varias ventosas 13, cuatro por ejemplo, dirigidas radialmente hacia fuera y que pueden correr telescópicamente, cada una de las cuales toma sucesivamente una tapa 10 del cargador 15, la hace pasar por la instalación impresora 16 para su impresión y, después de un recorrido de unos 180° (media rotación del árbol 19) la entrega de nuevo a la disposición volvedora 18. Cada ventosa se compone entonces de una parte de base 13a fijada al cuerpo de soporte 21 y una cubeta 13b mantenida sobre ella con posibilidad de desplazamiento en dirección radial.

La disposición volvedora 18 tiene en un cuerpo de soporte 22, mantenido con solidaridad de giro sobre el árbol 20, varias ventosas 17, seis por ejemplo, que son en sí rígidas (no desplazables telescópicamente) y dispuestas radialmente en torno al árbol 20. Estas ventosas 17 toman en la zona de entrega señalada con la cifra de referencia 23 en las figuras 2 y 3, en cada caso, una tapa 10 de una ventosa 13 de la instalación de retirada 14, cogen entonces la tapa 10 por su cara visible impresa y la mueven en una zona angular de más de 180° (más de una media rotación del

5 árbol) hacia los recipientes 11 mantenidos suspendidos en la instalación de transporte 12. El sentido de giro de la instalación 14 y de la disposición 18 es opuesto, de modo que el recorrido de forma de S de las tapas 10 produce los sentidos de giro señalados con flechas en las figuras 2 y 3.

10 Existe la posibilidad, sin embargo, de hacer trabajar a la instalación 14 y a la disposición 18 con el mismo sentido de giro, conduciendo la disposición volvedora 18 a las tapas, después de la entrega de la tapa 10 en la zona 23, sobre un recorrido de menos de 180° hacia abajo a los recipientes 11; cada tapa 10 sería conducida entonces sobre un recorrido a modo de W.

15 Todas las ventosas 13, 17 permanecen bajo vacío durante el transporte de las tapas 10 y gracias a este vacío retienen a las tapas.

20 Todas las ventosas 13 de la instalación de retirada 14 y todas las ventosas 17 de la disposición volvedora 18 están conectadas durante su recorrido de transporte de las tapas con un generador de vacío 24, 25 que, en cada caso, está unido por medio de sendas tuberías 26, 27 con una disposición de gobierno del vacío 28, 29 acoplada en cada caso con el árbol 19, 20.

25 Las dos instalaciones de gobierno del vacío 28, 29 son de estructura idéntica y trabajan de modo idéntico.

Desde cada ventosa 13, 17 va al árbol 19 o 20 un canal de succión 30 o 31 que está conectado con su propio canal de alimentación 32 o 33 que discurre en la dirección longitudinal del árbol 19 o 20.

5                    La instalación 28, 29 de gobierno del vacío tiene una parte estacionaria 34, 35 y una parte rotativa 36, 37 unida con rigidez de movimiento con el árbol 19, 20. El conducto 26 o 27 está unido con la parte estacionaria 34 o 35 y está conectado con una ranura 38 o 39 que rodea en forma  
10                    circular el árbol 19 o 20 en la parte estacionaria 34 o 35, estando esta ranura 38 con un extremo en la zona del cargador 15 y quedando con su otro extremo a cierta distancia de  
15                    lante de la zona de entrega, de modo que realice en la parte 34 un arco de menos de 180°. La ranura 39 comienza con un extremo en la zona de entrega 23 y con su otro extremo queda situada delante del lugar en el cual la tapa 10 debe ser entregada de nuevo, realizando esta ranura 39 en la parte 35 un arco de más de 180°.

20                    A distancia respecto al extremo inferior en cada caso de la ranura 38, 39 (considerando el sentido de la rotación) están previstos en la parte estacionaria 34, 35 sendos canales de aireación 40 o 41. Cada canal 32 o 33 del árbol 19 o 20 está unido con un canal angular 42 o 43 dispuesto en la parte 36 o 37 unida con el árbol 19 o 20 y este canal angular establece una comunicación para el vacío con la  
25

ranura 38 o 39 así como con el canal de aireación 40 o 41.  
En el recorrido sobre el cual se extiende el canal 42, 43  
en la zona de la ranura 38 o 39, los canales 32, 30 o 33,  
31 se encuentran bajo vacío y, si el canal 42, 43 llega a  
5 la zona del ánima de aireación 40, 41, es anulado el vacío.

De modo preferido, la instalación de retirada 14  
y la disposición volvedora 18 tienen en cada caso dos ven-  
tosas 13, 17 distanciadas y yuxtapuestas y que trabajan al  
mismo tiempo, de modo que, en cada caso, pueden ser trans-  
10 portadas, impresas, vueltas y colocadas simultáneamente dos  
tapas.

En la instalación de retirada 14, por tanto, es-  
tán dispuestos cuatro pares de ventosas 13 en forma de cruz  
y en la disposición volvedora 18, seis pares de ventosas 17  
15 en forma de estrella.

Las dos ventosas contiguas 13 están comunicadas  
por un canal transversal 44 con sus dos canales de succión  
30 y desde este canal 44 es llevado en cada caso un conduc-  
to 45 al canal 32 del árbol 19.

Los canales 33 están prolongados en el árbol 20  
por medio de las dos ventosas 17 yuxtapuestas, en forma de  
canal 33a, y desde la parte de prolongación de canal 33a par-  
te en cada caso el canal de aspiración 31 a la ventosa 17.  
Dentro del marco del invento está el equipar cada una, de  
25 la instalación 14 y la disposición 18, con tres o más ven-

tosas 13, 17 yuxtapuestas, de modo que puedan moverse al mismo tiempo más de dos tapas 10.

5 En torno al árbol 19 y a distancia de las ventosas 13 está dispuesto un disco de mando 46 que tiene una pista de leva 47 que sirve para la separación y el acercamiento de las ventosas 13 que se enfrentan en cada caso y que se hallan en la zona del cargador 15 y de la zona de entrega 23, de modo que una de las ventosas 13 entra en el cargador 15 para aspirar una tapa 10 y la otra ventosa 13 puede moverse radialmente hacia fuera para entregar una tapa 10 a  
10 una ventosa 17 de la disposición volvedora 18.

La pista de mando 47 se compone a este respecto de dos partes de pista 47a enfrentadas, parcialmente circulares, que discurren en torno al árbol 19 a igual distancia, y que mantienen a las ventosas 13 en la posición introducida, y dos pistas parciales 47b que sobresalen en forma arqueada hacia fuera más allá de las pistas parciales 47a, que discurren a igual distancia del árbol 19, pero a mayor distancia del árbol 19 que las pistas parciales 47a,  
15 pistas 47b que provocan el movimiento radial de las ventosas 13 hacia fuera.  
20

A ambos lados del árbol 19, están dispuestas sendas palancas de mando 48 con un extremo basculable en torno al árbol 49 que discurre paralelo al árbol 19 y que con su otro extremo entran con una parte de guía 50, preferentemen  
25

te un rodillo, en la pista de leva 47.

Sobre el árbol 49 están apoyadas con un extremo dos palancas de accionamiento 51 unidas con solidaridad de giro con el árbol 49, distanciadas entre sí, y que en su otro extremo soportan una parte de accionamiento 52, preferiblemente un rodillo, que coopera temporalmente con una pista de guía arqueada 53 de cada ventosa 13. Si la ventosa 13, o las dos ventosas 13 que forman un par, llegan a la zona del cargador 15, entonces el rodillo 52 de la palanca de accionamiento 51 asociada a cada ventosa 13 entra en la pista de guía 53 asociada a cada ventosa 13 y, al bascular la palanca en función de la palanca de mando 48, provoca una salida radial y una entrada subsiguiente de la ventosa 13. Si la ventosa 13, o las dos ventosas 13 que componen un par, llegan a la zona de entrega 23, entonces la palanca 51 asociada a cada una de las dos ventosas 13 entra de nuevo con su rodillo 52 en la pista de guía 53 de la ventosa y desplaza a las ventosas radialmente hacia fuera y a continuación, de nuevo, radialmente hacia dentro. Las dos palancas de mando 48 son solidarias en giro del árbol 49 y su movimiento de basculación lo reciben de la pista de leva 47. Como las palancas 51 están también rígidamente unidas con el árbol 49, deben realizar una basculación cuando también la palanca 48 realiza una basculación.

Cada una de las dos palancas de mando 48 acciona

simultáneamente a dos palancas de accionamiento 51 que, entonces, desplazan radialmente a un par de ventosas 13. Las dos palancas de mando 48 basculan mediante la pista de leva 47 siempre en sentido opuesto, o sea, ya ambas hacia fuera, ya ambas hacia dentro. Las dos pistas parciales enfrentadas 47b dan como resultado la basculación de las palancas 48 separándose y acercándose de nuevo y el movimiento de las ventosas 13 hacia fuera, así como hacia dentro, y las dos partes de pista enfrentadas 47a provocan la retención de las palancas de mando 48 después de la introducción de las ventosas 13 durante la basculación.

En torno al árbol 19 está dispuesta además una pista de guía 54 que es estacionaria y que mantiene en la posición introducida a las ventosas 13 durante el recorrido entre el cargador y la zona de entrega 23 y entre la zona de entrega 23 y el cargador 15 en la posición metida.

Para ello, esta pista de guía 54 está provista en dos puntos opuestos, situados en la zona del cargador 15 y de la zona de entrega 23, de sendas hendiduras de entrada 55, a través de las cuales cada ventosa introducida 13 es movida hacia dentro de la pista 54 con una parte de retención 56, preferiblemente un rodillo; este rodillo 56 se apoya contra la superficie interior de la pista de guía 54 circular y sale de nuevo por la otra ranura 55. Esta pista de guía 54 está fijada en un apoyo 57 de una pared 58 de caja

que recibe a rotación al árbol 19 o en un estribo de soporte 58a mantenido en la pared 58 de la caja; la pared 58 de la caja y el estribo de soporte 58a reciben a rotación a los dos árboles 49.

5                   Entre dos paredes 58 de un cárter de engranajes está dispuesto el accionamiento para los árboles 19, 20 y el disco de leva 46 y sobre un lado de la caja se extienden por fuera de ella el generador de vacío 24, 25 y sobre el otro lado del cárter 58 están situadas las ventosas 13, 17. Un árbol de impulsión 60 que es hecho girar  
10                   constantemente por un accionamiento 59 lleva con solidari-  
                    dad de giro un disco impulsor 61 que está provisto de al menos dos órganos de arrastre 62 dispuestos en el sentido del giro a 180° entre sí en un lado, órganos de arrastre  
15                   que cooperan con una cruz de Malta 63 fijada con solidari-  
                    dad de giro sobre el árbol 19 en calidad de engranaje de movimiento por pasos que impulsa rítmicamente al árbol 19, a saber, con preferencia, con una relación de tiempo de man-  
do a tiempo de parada de 1:1.

20                   Sobre este árbol 60 está fijada al mismo tiempo una rueda dentada 64 que engrana con una rueda dentada 65 apoyada a rotación sobre el árbol 19, y que no está unida con solidaridad de giro con el árbol 19, a la cual está fijado el disco de leva 46 y que es accionada por la rueda  
25                   dentada 65 para el accionamiento de las palancas de mando.

Sobre el árbol 19 está apoyada con solidaridad de giro una rueda dentada 66 que engrana con una rueda dentada 67, dispuesta sobre el árbol 20, para el accionamiento de la disposición volvedora 18. Las dos ruedas dentadas cilíndricas 66, 67 producen una relación de multiplicación en el accionamiento desde el árbol 19 al árbol 20 de, por ejemplo, 4:6. Desde el árbol 19 se realiza además la impulsión para la instalación impresora 16 que, por ejemplo, está formada por una cinta entintada 68 y un sello impresor. La cinta entintada 68 es desenrollada desde un carrete 68a y enrollada de nuevo sobre un segundo carrete 68b. Uno de los dos carretes 68a o 68b es impulsado entonces por el árbol 19 a través de una transmisión de correa o de engranajes 70 para el transporte de la cinta.

La recepción, transporte, impresión y colocación de las tapas 10 se realizan como sigue:

Por medio del accionamiento 59, 60, 61, 62, 63, el árbol 19 y, desde este árbol 19, a través de la transmisión 66, 67, el árbol 20, reciben su movimiento de giro. Al mismo tiempo, desde el árbol 60 y a través de la transmisión 64, 65, es hecho girar el disco de leva 46 por medio del cual las dos palancas 48 reciben su mando de basculación que transmiten a las dos palancas 51 acopladas en el sentido de movimiento con las palancas 48 por medio de los ejes 49.

En el cargador 15, las tapas 10 están apiladas una sobre otra, quedando su cara vista hacia arriba.

En las figuras 3 y 5 del dibujo se han mostrado las palancas 51, 48 en la posición de recepción de la tapa y posición de entrega de la tapa. La ventosa 13 sacada en el tiempo de reposo por la palanca 51 está en comunicación en esta posición de recepción con su canal 30, el canal 32 y el canal 42 con la ranura 38, y por tanto se halla bajo vacío. La ventosa 13 aspira ahora una tapa 10 por la cara inferior del cargador 15. Gracias a la pista de leva 47 que gira continuamente, la ventosa 13 es devuelta a su posición de partida, es decir, desde la zona de pista 47b que ha movido hacia fuera a la ventosa 13 a la zona de pista 47a que la lleva hacia dentro y toma una tapa 10 del cargador 15. La ventosa 13 con su rodillo 56 se mueve entonces a través de la hendidura 55 a la pista de guía 54 y es mantenida contra ésta del lado interior con su rodillo 56. Al girar en la dirección de la flecha (figura 3) la conexión de vacío 30, 32, 42 de la ventosa se encuentra constantemente en comunicación con la ranura 38, de modo que el vacío que retiene a la tapa 10 contra la ventosa 13 sigue actuando.

La tapa 10 es movida entonces hacia el puesto de impresión 16 y en el tiempo de reposo que tiene lugar, determinado por la cruz de Malta 63, es impresa por la cooperación de la cinta entintada 68 y el sello 69, realizándose esta impresión por la cara vista de la tapa 10.

En el siguiente tiempo de reposo, la ventosa 13 ha llegado a la zona de entrega 23; la ventosa 13 ha sido movida de nuevo hacia fuera por la palanca 48 que ha entrado en la zona de la pista de leva 47b y con su rodillo 56 ha salido de la ranura 55 de la pista de guía 54.

En esta posición, termina la ranura 38 y el taladro 42, al seguir marchando hasta el taladro de aireación 40, permanece todavía bajo vacío. Sin embargo, si el taladro 42 ha llegado al taladro de aireación 40, la conexión de vacío 42, 32, 30 de la ventosa 13 es puesta en comunicación con la atmósfera. En esta posición se encuentra una ventosa 17 de la disposición volvedora 18 exactamente frente a la ventosa 13 en comunicación con la atmósfera y toma de la ventosa 13 la tapa 10. La ventosa 17 que recibe ahora la tapa 10 se encuentra con su canal 31, 33 y 43 en la zona de la ranura 39 y, por ello, bajo vacío, de modo que la tapa 10 puede mantenerse aspirada contra la ventosa 17.

Esta ventosa 17 coge entonces la tapa 10 en su cara vista que lleva la impresión y la mueve en la dirección de la flecha (figura 3) sobre una pista circular parcial hacia abajo a la banda de transporte 13. En el último tiempo de mando antes de la entrega de la tapa 10 a un recipiente 11 termina la ranura 39 y la ventosa 17 llega poco después con su canal 43, 33, 31 al taladro de ventilación 41

y es puesta en comunicación con la atmósfera.

De este modo, es anulado el vacío y la tapa 10 cae desde la ventosa 17 sobre un recipiente 11. La posición de reposo de la ventosa 17 en la posición de entrega debe tener un cierto avance X, para que en la posición vertical de la ventosa 17, al entregar la tapa 10, quede asegurado un sincronismo con la banda de transporte 12 continuamente impulsada (figura 3). Este avance puede suprimirse cuando la banda de transporte 12 es impulsada intermitentemente.

Cada ventosa 13 es movida hacia fuera en la zona del cargador 15 para recibir una tapa 10 desde el cargador 15 y en la zona de entrega enfrentada 23 para entregar la tapa impresa 10 a la ventosa 17 de la disposición volvedora 18 por el par de palancas cooperantes o por las tres palancas 48, 51 que asientan sobre un eje 49 y entre estas dos posiciones movidas hacia fuera es mantenida dentro del círculo de guía 54.

La instalación de retirada 14 y la disposición volvedora 18 trabajan en cada caso rítmicamente y una en dependencia de la otra; por ejemplo, la instalación de retirada 14 realiza cuatro cadencias en una vuelta y la disposición volvedora 18 realiza seis en una vuelta. Sin embargo, esto depende del número de ventosas 13, 17 en la instalación 14 y la disposición 18, cuya relación determinará la cadencia.

El aparato de acuerdo con el invento sirve en especial para la alimentación e impresión de tapas 10 que deben proveerse de una fecha de llenado o fecha de caducidad, una indicación de precio o similar. Además, las tapas 10 están previstas para el cierre de vasos, copas, o similares, que contienen un producto lácteo, como yogur, nata o similares. Sin embargo, pueden imprimirse también tapas 10 para recipientes 11 que contengan otro material, y aplicarse sobre ellos.

Como muestra la figura 1, este aparato está montado en una máquina llenadora y envasadora que tiene en una bancada 71 la banda de transporte 12 y, en el sentido de movimiento de la banda, dispuestos uno tras otro, por ejemplo, una instalación 72 de alimentación de recipientes, una o más instalaciones llenadoras 73, como una alimentación de jugo de fruta y una alimentación de leche, luego el aparato de acuerdo con el invento y, a continuación, una instalación 74 de soldadura de las tapas. Detrás de la instalación 74 de soldadura de las tapas hay en la zona de la banda de transporte 12 una instalación expulsora 75, tal como una banda expulsora dirigida oblicuamente hacia arriba, que empuja hacia arriba los recipientes llenos y cerrados después de tomarlos de la banda de transporte 12.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 19 de Abril de

1974, bajo el número P 24 18 893.0, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

#### REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Dispositivo para imprimir y alimentar tapas a recipientes, caracterizado porque por encima de una instalación de transporte que mueve a los recipientes, está dispuesta una instalación de retirada rotativa, equipada con varias ventosas, que toma las tapas, por el lado opuesto a su cara vista, desde un cargador y las retiene durante un cierto recorrido de rotación, llevando asociada esta instalación de retirada una disposición impresora que imprime las tapas por su cara vista, y estando dispuesta

20

25

5 detrás de la instalación impresora en el sentido de la rotación una disposición volvedora rotativa, equipada con varias ventosas, que coge las tapas impresas por su cara vista y las toma de la instalación de retirada, las retiene sobre un cierto recorrido de rotación y las coloca luego sobre los recipientes.

10 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la instalación de retirada y la disposición volvedora forman con sus ventosas en cada caso una cruz rotativa o una estrella rotativa que gira en torno de un árbol horizontal y la instalación de retirada lleva entonces en su árbol varias ventosas, cuatro preferiblemente, que pueden desplazarse telescópicamente en dirección radial, y la disposición volvedora tiene en su árbol varias ventosas, seis preferiblemente, dispuestas radialmente y en sí estacionarias.

15 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el cargador está dispuesto a un lado, y la disposición volvedora lo está al otro lado, de la instalación de retirada y la disposición volvedora y el cargador están diagonalmente enfrentados y entre el cargador y la disposición volvedora está dispuesta la instalación impresora.

20 4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las tapas pueden ser transpor-

tadas desde el cargador hasta su colocación sobre los recipientes, por la instalación de retirada y la disposición volvedora sobre un trayecto de forma de S y la zona de entrega de las tapas desde la instalación de retirada a la disposición volvedora está prevista frente al cargador.

5  
10  
15  
20

5ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque cada ventosa unida con solidaridad de giro con el árbol de la instalación de retirada y el de la disposición volvedora tiene un canal de succión conducido hacia el árbol, el cual se prolonga en un canal propio que discurre en la dirección longitudinal del árbol y que, con interposición de una disposición de gobierno del vacío está conectado con sendos generadores de vacío previstos para la instalación y la disposición.

15  
20  
25

6ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la instalación de retirada y la disposición volvedora llevan asociadas sendas disposiciones de gobierno del vacío conectadas en cada caso a través de un conducto con el generador de vacío, teniendo las disposiciones de gobierno del vacío una parte estacionaria y una parte que puede girar, unida con solidaridad de giro con el árbol correspondiente, estando dispuesta en la parte estacionaria una ranura de vacío unida con su conducto y un canal de aireación dispuesto a cierta distancia de ella, y en la parte rotativa está dispuesto un canal que discurre

en la prolongación de cada canal del árbol, que puede unirse alternativamente con la ranura de vacío y con el canal de aireación.

5                   7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la ranura de vacío discurre en forma arqueada parcialmente circular en la parte estacionaria de las dos disposiciones de gobierno del vacío y ocupa una zona angular de unos 180º y en la dirección de rotación de las ventosas, a cierta distancia detrás de la ranura de vacío, está previsto el canal de aireación que sale de la parte estacionaria.

15                   8ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque las ventosas de la instalación de retirada realizadas de modo que puedan correr telescópicamente son desplazables, por medio de un disco de mando y palancas de gobierno que cooperan con él, radialmente hacia fuera a la posición de retirada desde el cargador y a la posición de entrega de las tapas.

20                   9ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque el disco de mando está dispuesto de modo que pueda girar alrededor del árbol de la instalación de retirada y tiene una pista de leva formada por una ranura que, en la zona del cargador y de la región de entrega, tiene zonas de pista que discurren arqueadamente hacia fuera (en direcciones opuestas), zonas de pista que

25

acuerdan entre sí por medio de dos zonas de pista enfren-  
tadas que discurren a igual distancia del árbol, pero a  
menor distancia respecto al árbol que las primeras zonas  
de pista.

5                   10ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª  
a 9ª, caracterizado porque a ambos lados del árbol de la  
instalación de retirada están dispuestas sendas palancas  
de mando unidas con solidaridad de giro con un eje de bas-  
culación, palancas de mando que con una pieza de mando,  
10 con preferencia un rodillo, entran en la pista de leva y,  
a cierta distancia de las palancas de mando, están apoya-  
das sendas palancas de accionamiento también unidas con  
solidaridad de giro con el eje de basculación, cuyas pa-  
lancas de mando tienen una pieza de accionamiento, con pre-  
15 ferencia un rodillo, para el desplazamiento telescópico de  
las ventosas, que entra en una pista de leva de cada vento-  
sa.

20                   11ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª  
a 10ª, caracterizado porque en torno del árbol de la ins-  
talación de retirada está dispuesta una pista de guía cir-  
cular estacionaria que, en la zona del cargador y en la zo-  
na de entrega, posee sendas hendiduras a través de las cua-  
les, en el desplazamiento radial de la ventosa en dirección  
al árbol, puede penetrar una pieza de retención, un rodi-  
25 llo preferiblemente, que conduce imperativamente a la ven-

tosa a la posición introducida en la pista de guía.

5                   12ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizado porque los dos árboles están unidos con un accionamiento común y pueden girar rítmicamente y entonces los dos árboles están apoyados en un cárter de engranajes de modo que puedan girar y a un lado del cárter, fuera del mismo, están previstas las ventosas y del otro lado del cárter, fuera de él, las disposiciones de gobierno del vacío.

10                   13ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado porque en el cárter de engranajes está apoyado a rotación un árbol de accionamiento unido con el accionamiento y que está provisto de un disco de plato que tiene al menos dos órganos de arrastre y que con sus órganos de arrastre coopera con una cruz de Malta fijada sobre el árbol de la instalación de retirada para el accionamiento del árbol, porque sobre el árbol está apoyada con solidaridad de giro una rueda dentada que engrana para el accionamiento del árbol de la disposición volvedora con una rueda dentada fijada sobre este árbol, y porque el disco de leva está fijado a una rueda dentada apoyada a rotación en torno al árbol de la instalación de retirada, cuya rueda dentada engrana con una rueda dentada mantenida con solidaridad de giro sobre el árbol de accionamiento mencionado en primer lugar.

25                   14ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª

a 13ª, caracterizado porque la instalación impresora está formada por una cinta entintada que puede enrollarse en y desenrollarse de dos carretes y un sello que coopera con la cinta entintada y entonces uno de los carretes de la  
5 cinta está acoplado para movimiento a través de una transmisión de engranajes o de correa con el árbol de la instalación de retirada o el árbol de accionamiento.

15ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 14ª, caracterizado porque sobre los árboles están yuxtapuestas en cada caso dos o más ventosas cuyos canales de succión están unidos a través de conductos de conexión con los canales de árbol correspondientes, llevando asociada cada una de las ventosas yuxtapuestas por pares una palanca de accionamiento y estando fijadas las palancas de  
10 accionamiento en común sobre el eje hecho girar en vaivén por la palanca de gobierno.

16ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 15ª, caracterizado porque el mismo está dispuesto en una máquina llenadora y envasadora que tiene por encima de una  
20 banda de transporte en calidad de instalación de transporte, y en la dirección del transporte, uno tras otro, una instalación de alimentación de recipientes, una o más instalaciones de llenado, el aparato de impresión y alimentación, una instalación de soldadura de tapas, y posee en la  
25

zona de la banda de transporte, detrás de la instalación de soldadura de tapas, una instalación, tal como una ban da transportadora inclinada, que expulsa los recipientes llenos y cerrados sacándolos de la banda de transporte.

5                    17ª.- Dispositivo para imprimir y alimentar tapas a recipientes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa ra los fines que se han especificado.

10                    Esta Memoria consta de veintinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,  
P.A.

30 ABR. 1975

Fernando de Elizaburu  
Por Poder

15

23.4.75

MTP/.

Fig.1

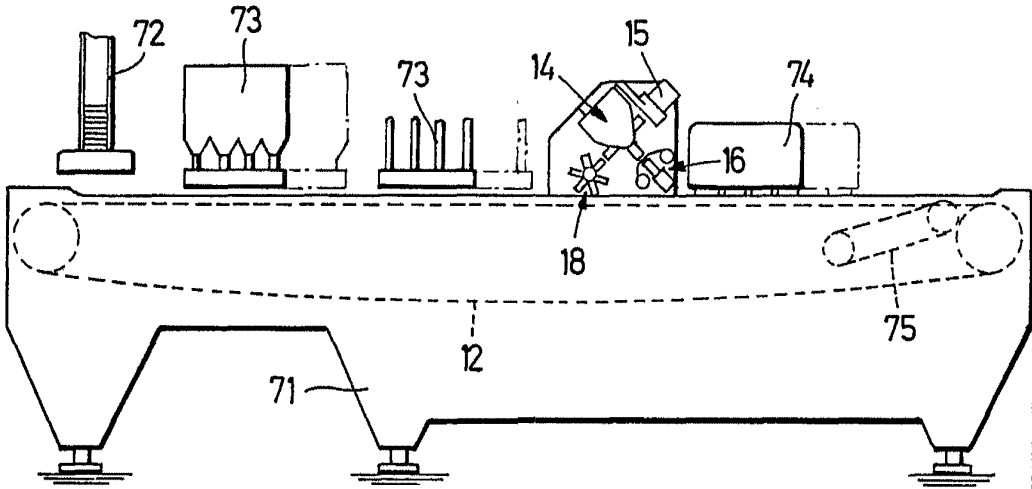
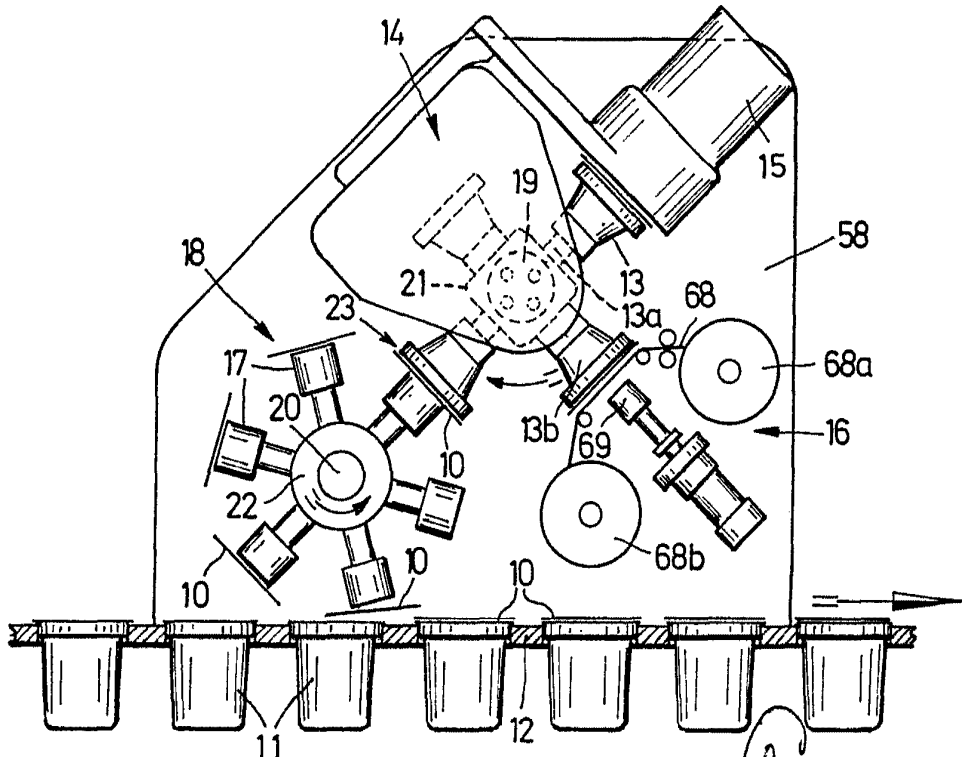


Fig.2



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

Fig.3

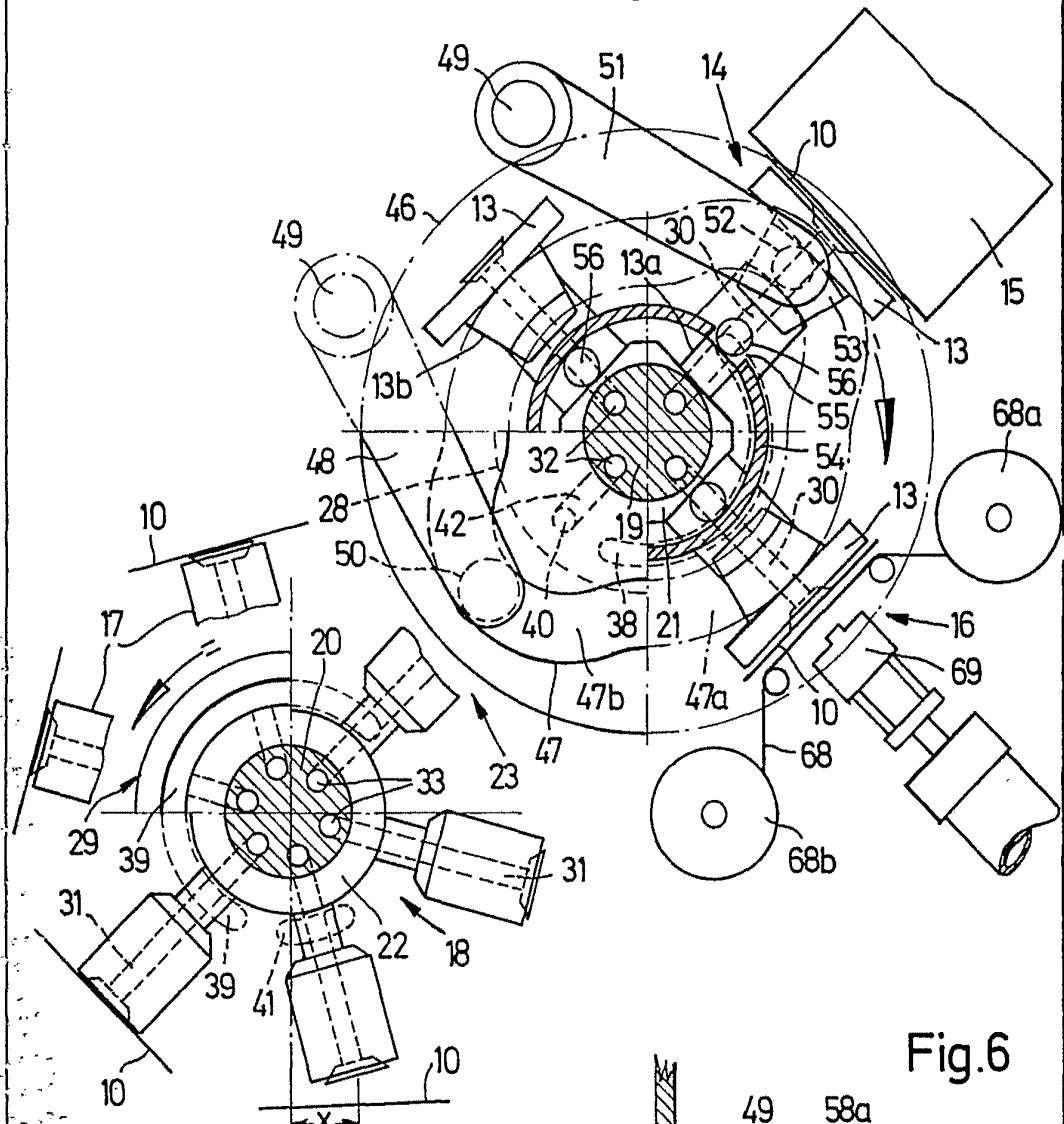
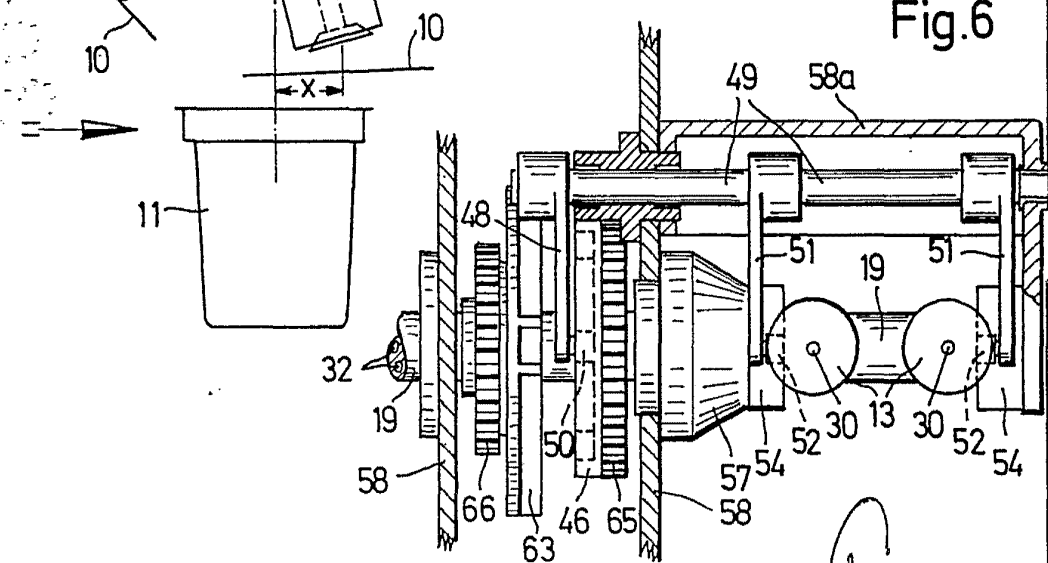


Fig.6



Fernando de Alzaburu  
Por Poder

