



| | | |
|-------|--------------------------|--------|
| 19 ES | 11 NUMERO | 10 A 1 |
| | 21 453.753 | |
| | 22 FECHA DE PRESENTACION | |
| | 29-11-76 | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 31 NUMERO | | |
| P 25 53 854.9 | 29 de Noviembre de 1.975 | Alemania. |

| | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | B65B | |

| |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCION |
| PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA FABRICAR ENVASES LLENOS DE PRODUCTO LIQUIDO. |

| |
|--------------------|
| 71 SOLICITANTE (S) |
| ROBERT BOSCH GMBH. |

| |
|---------------------------------------|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Stuttgart, República Federal Alemana. |

| |
|---------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| VOGEL, GUNTER, Ing. |

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
| |

| |
|-------------------------------|
| 74 REPRESENTANTE |
| D. JAIME GUMEZ-ACEBO y MODET. |

La presente invención se refiere a un procedimiento y dispositivo para fabricar envases llenados con producto líquido, en el que a partir de un material de envase relativamente rígido, flexible y soldable, se forma un tubo con dos paredes paralelas y dos pliegues laterales metidos entre éstas en forma de V, se subdivide el tubo a determinadas separaciones mediante aplicación de costuras transversales en las secciones del tubo, que transcurren transversalmente a la dirección del tubo y dejan libre un canal, soldándose por lo menos los pliegues laterales con las partes adyacentes - del tubo, se mete en una sección del tubo una determinada cantidad de producto de llenado y se cierra completamente esta sección del tubo mediante una parte de costura transversal complementaria y - luego se separa como envase mediante un corte por la costura transversal completa.

En un procedimiento de esta clase conocido por ejemplo por la DT-OS 24 03 012, se introduce líquido en la sección de tubo dividida mediante una costura transversal inferior y mediante partes de costura transversal superior por un tubo de llenado que pasa a través de las partes de costura transversal, hasta que la sección de tubo contiene la deseada cantidad. Tras esto se cierra la sección de tubo completándose la costura transversal superior parcialmente acabada. Este procedimiento necesita para fabricar un envase relativamente mucho tiempo. Junto a esto la precisión de llenado no es muy alta ya que se deja que el envase realice por sí mismo su expansión.

El cometido de la invención es crear un procedimiento para fabricar envases llenados, exentos de aire, cuya cantidad de llenado está exactamente dosificada y según el cual es conseguible un alto rendimiento.

Este cometido se soluciona según la invención porque el -

producto a envasar se alimenta al tubo como columna completada con
tinuamente, con un nivel de llenado que está por encima del lugar
en el que se aplica la parte de costura transversal complementaria
y porque antes de completarse la costura transversal se agarrán -
5 por lo menos partes de las paredes situadas entre la costura trans
versal superior y la inferior, de la sección de tubo 17 ya llenada
parcialmente, y las paredes se ensanchan a una determinada separa
ción, fluyendo más líquido por el canal de la costura transversal
incompleta, a la sección de tubo.

10 Según otra estructuración de la invención se logra un ren
dimiento especialmente alto, con la máxima precisión de llenado, -
porque en una primera estación se llena una sección de tubo, abri
éndose sus paredes, con una cantidad cuyo volúmen es algo mayor -
que el volúmen teórico, porque en una siguiente segunda estación -
15 mediante un pequeño presionado de la sección de tubo se desplaza -
el excedente a la siguiente sección de tubo por el canal de la cos
tura transversal superior, todavía incompleta, y porque inmediata
mente después se completa la costura transversal.

20 Para la realización del procedimiento según la invención -
es apropiado un dispositivo con un dispositivo para aplicar una -
costura transversal que deja libre un canal, por encima del nivel
del producto líquido introducido en el extremo del tubo, y con un
dispositivo para completar una costura transversal incompleta de
una sección de tubo llena, el cual según la invención está caracte
25 rizado por medios de agarre que agarran en paredes opuestas de una
sección del tubo, los cuales mediante un movimiento de separación
entre sí ensanchan la sección del tubo, fluyendo por el canal en
la costura transversal incompleta más producto de llenado a la sec
ción de tubo.

30 De la siguiente descripción y del dibujo que muestra en -

perspectivas un ejemplo de ejecución de la invención, concretamente un dispositivo para fabricar bolsas de envase prismáticas, resultan otras características de la invención.

5 Para fabricar envases 1 prismáticos con dos paredes unidas una con otra en bordes opuestos y dos paredes que unen los otros
10 bordes de estas paredes, producidas por un pligüe en V, se conforman primeramente una banda de material de envase relativamente rígida pero flexible, formando un tubo 2 con dos paredes 3, 4, paralelas y dos pliegues laterales 5, 6 metidos en sus zonas marginales.

Preferentemente el material de envase es un material compuesto, de cartón ó aluminio/material sintético, que es soldable. El tubo 2 puede conformarse tanto a partir de una única banda de material como también de dos ó cuatro bandas de material, cuyos
15 bordes se sueldan uno con otro en la zona de los bordes asociados entre sí de ambas paredes 3, 4 paralelas y de los pliegues laterales 5, 6.

En el ejemplo de ejecución preferente, en el que el tubo 2 se pliega a partir de una única banda de material, estos bordes 7, 8, y también los doblces 9, 10, 11, en la transición de las paredes paralelas 3, 4 a los pliegues laterales 5, 6 se sueldan mediante un dispositivo de soldar costura longitudinal 20. El dispositivo de soldar costura longitudinal tiene para ésto dos planchas 21, 22 móviles una hacia otra, cada una con dos pegletas de soldar 23 dispuestas correspondientemente al ancho de las paredes paralelas 3, 4, del tubo 2. En la zona de solapado de la regleta de soldar 23, entran planchas separadoras 24 entre ambas tapas de los pliegues laterales 5, 6 de manera que al soldarse las costuras marginales 12 no tiene lugar una unión de las capas de los pliegues laterales
25 entre sí.
30

El tubo 2 llevado en dirección vertical se transporta hacia abajo en pasos en cada caso en una longitud necesaria para la fabricación de un envase 1. Para esto las planchas 21, 22 y las planchas separadoras 24 son además levantables y bajables en esta longitud, de manera que estas durante la transmisión de presión y calor al tubo, tiran de ésta hacia abajo.

Por debajo de la posición inferior de las planchas 21 y 22 están dispuestos un par de mordazas de soldar costura transversal 25, 26. Estas mordazas están escotadas en la zona central, de manera que las superficies de soldar que quedan al comprimirse fabrican sólo las partes exteriores 14, 15, de una costura transversal 13, soldándose los pliegues laterales 5,6 con las paredes paralelas 3, 4 y las partes adyacentes de las paredes 3,4 entre sí. En el caso de que el material de envase sea soldable también en su lado exterior, se sueldan entre sí en las partes de costura transversal 14, 15, también las capas superpuestas de los pliegues laterales 5, 6. Después de cada paso de transporte del tubo 2 se aplican en cada caso partes de costura transversal 14, 15, al tubo, de manera que éste se subdivide en secciones de tubo 17.

En el tubo 2 conformado, pero todavía abierto lateralmente está introducida una tubería de llenado 22 la cual entra hacia abajo por el centro del tubo 2 cerrado y atraviesa la escotadura del par de mordazas de soldar costura transversal 25, 26, y el canal entre las partes de costura transversal 14, 15. Por este tubo de llenado 28 se introduce continuamente al extremo de tubo inferior producto preferentemente líquido que se va formando como columna con un nivel 18 que se halla en la sección de tubo 17 que se encuentra por debajo del par de mordazas de soldar costura transversal 25, 26. Dos paredes limitadoras 30, 31, estacionarias, paralelas, que hacen contacto en las paredes 3, 4 del tubo 2, impiden una expan-

sión incontrolada, demasiado amplia, de las secciones de tubo 17, a consecuencia de la presión del producto en la parte superior de la columna del mismo.

Para dar la forma de envase definitiva a las secciones de tubo 17 y para dosificar la cantidad de producto de llenado, hay a continuación, por debajo de las paredes delimitadores 30, 31, dos estaciones de trabajo de, las que en la estación I superior, al dar forma de envase 1 a una sección de tubo 17, se realiza una dosificación basta con un pequeño excedente de producto y en la estación II inferior se desplaza el excedente a la sección de tubo 17 siguiente por arriba, antes de completarse la costura transversal 13 superior.

Para esto están asociados a la estación I superior un par de placas de succión 32, 33, asociadas a las paredes 3, 4 del tubo 2, cuatro pinzas 34 que agarran en las costuras marginales 12 y un par de mordazas guía 35, 36. Hacia el final de un paso de transporte del tubo 2, ó bien de las secciones de tubo 17 engauchadas, las mordazas guía 35, 36, las cuales tienen en el centro asimismo un escote como las mordazas de soldar costura transversal 25, 26, se mueven hacia las partes de costura transversal superior 14, 15, de la sección de tubo 17 que ha llegado a la estación I superior, - agarran allí al tubo 2 y le llevan hacia abajo en la cuantía de la longitud en la que se ha acortado en altura la sección de tubo 17 al darle forma de envase 1 prismático. Al mismo tiempo se mueven las placas de succión 32, 33, primero hacia las paredes 3, 4, un poco expandidas, de esta sección de tubo 17, las agarran mediante depresión y las separan en una determinada medida, ejecutando adicionalmente un movimiento hacia abajo cuya longitud supone la mitad del acortamiento de la sección de tubo. Además de esto las pinzas 34 abiertas transversalmente a la dirección de movimiento de

las placas de succión 32, 33, avanzan simultáneamente hacia las costuras marginales 12, de la sección de tubo 17, las agarran y abren juntamente con la separación de las paredes 3, 4 por las placas de sección 32, 33, a la misma medida que estas, transmitiéndose a ellas asimismo un movimiento hacia abajo. Las placas de succión 32, 33 y las pinzas 34 tienen una altura que corresponde aproximadamente a la mitad de la altura de la sección de tubo. Estas agarran a las paredes 3, 4 y a las costuras marginales 12 en su zona central, de manera que una vez ensanchada la sección de tubo su sección transversal y en cada caso un par de costuras marginales 12 pertenecientes adoptan la forma de un exágono que tiene un plano de simetría que enlaza las costuras transversales 13.

Al ensancharse la sección de tubo 17 en la estación I fluye desde las secciones de tubo 17 que están por encima producto de llenado por el canal entre las partes de costuras transversales 12 15 a la sección de tubo. Mediante la conformación de la sección de tubo 17 a la forma de un envase 1 prismático con sección transversal exagonal, y el ensanchamiento a una determinada medida, el envase obtiene un volumen determinado. Este volumen se ajusta de manera que la dosificación previa condicionada por la deformación produce un volumen con un pequeño excedente de aproximadamente el 5% respecto al volumen teórico.

El envase 1 conformado de este modo y llenado se lleva a la estación inferior II para acabar, con el fin de elevar el rendimiento del dispositivo. Para esto están dispuestas dos pares de garras 39 en forma de U, levantables y bajables en la medida de la altura del envase. Los pares de garras 39 agarran al envase 1 en sus zonas laterales en el intersticio que queda en cada caso entre las pinzas 34, y las placas de succión 32, 33. También el ancho de las garras 39 corresponde al ancho de estos intersticios. La forma

interior del par de garras está adaptada a la forma exterior de un envase 1 acabado. Hacia el final de la conformación de una sección de tubo 17 a la forma de un envase 1 en la estación superior I los pares de garras 39 agarran al envase 1, aprisionando con las caras de presión de sus brazos libres las zonas marginales adyacentes al envase de las partes de costura transversal 14, 15, superiores e inferiores delimitantes del envase. Para posibilitar esto en las partes de costura transversal superiores 14, 15, las mordazas guía 35, 36, tienen correspondientes escotaduras 37 en su lado inferior.

Una vez retiradas las mordazas guía 35, 36, y las pinzas 34 del envase 1, y cesado el efecto de succión de las placas de succión 32, las garras 39 que mantiene en forma y guían al envase 1, se mueven en la medida de la altura de un envase 1 hacia abajo a la estación II, transportándose simultáneamente el tubo 2 por el dispositivo de soldar costura longitudinal 20, hacia abajo en la medida de una longitud de sección de tubo. Mientras las garras 39 sujetan todavía al envase 1 en la estación II, se avanzan hacia las paredes 3, 4 del envase 1 dos placas dosificadoras 40 acodadas a una determinada separación una de otra, y hacia las paredes formadas por los pliegues laterales 5,6 se avanzan dos tampones planos 42 a una determinada separación uno de otro, y asimismo se mueven hacia adelante las mordazas 44 de un segundo dispositivo de soldar costura, transversal, hacia la parte incompleta de la costura transversal 13 del envase 1, tanto que estas partes juntamente con las garras 39 delimitan esencialmente una cámara en la que está insertado el envase 1 todavía no cerrado completamente y cuyo volumen delimitado corresponde al volumen teórico del envase. En esta compresión del envase 1 encerrado a una forma teórica definitiva, la cual es muy similar a la forma previa, el excedente anteriormente introducido se expulsa por el canal que hay entre las -

partes de costura transversal 14, 15, a la siguiente sección de tubo 17, de manera que el envase 1 obtiene su volumen teórico mediante esta dosificación final. En la fase final del movimiento de las mordazas de soldar costura transversal una hacia otra se comprime y se suelda asimismo la parte todavía incompleta de la costura transversal 13, entre las partes de costura transversal 14, 15.

Mientras las mordazas de soldar costura transversal 44 están presionadas contra la costura transversal 13, las garras 39 liberan al envase y retornan a la estación I. Al mismo tiempo se retrasan de nuevo las placas dosificadoras 40 y los tampones 42. Además un poco después del comienzo del presionado de las mordazas de soldar costura transversal 44, se presionan las mordazas guía 35, 36 contra las partes de costura transversal 14, 15, que entran allí y se realiza su conformación mediante ensanchamiento de la sección de tubo 17 que ha entrado en la estación I.

Cuando después del proceso de sellado las mordazas de soldar costura transversal 44 se retiran de la costura transversal 13 acabada, y se ha preconformado en la estación I otro envase 1, se ejecuta nuevamente un paso de transporte, en el que como se ha descrito antes, las secciones de tubo 17 se adelantan hacia abajo en la altura del envase acabado, de manera que el envase 1 más inferior llega con su costura transversal superior 13 al plano de efecto de una tijera 46. La tijera 46 separa esta costura transversal 13 por el centro en longitud de manera que el envase 1 acabado cae hacia abajo a una salida no representada.

Complementariamente se ha de indicar que el transporte del tubo 2 puede efectuarse también mediante mordazas de avance accionadas. En este caso el dispositivo de soldar costura transversal puede disponerse estacionario.

Respecto al dispositivo según la invención descrito a base

de un ejemplo de ejecución, se señala que mediante la subdivisión de la conformación del envase y la dosificación de la cantidad en dos procesos de trabajo se logra un rendimiento especialmente alto, con la más alta precisión de llenado.

5

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento y dispositivo para fabricar envases llenos de producto líquido, en el que a partir de un material de envase relativamente rígido, flexible y soldable se forma un tubo con dos paredes paralelas y dos pliegues laterales metidos entre estas en forma de V y en donde el tubo se subdivide a determinadas separaciones mediante aplicación de costuras transversales en las secciones de tubo, que transcurren transversalmente a la dirección del tubo y dejan libre un canal, soldándose por lo menos los pliegues laterales con las partes adyacentes del tubo, se mete en una sección del tubo una determinada cantidad de producto de llenado, y esta sección del tubo se cierre completamente mediante una parte de costura transversal complementaria y luego se separa como envase mediante un corte por la costura transversal completa, procedimiento caracterizado porque el producto a envasar se alimenta al tubo como columna completada continuamente, con un nivel de llenado que está por encima del lugar en el que se aplica la parte de costura transversal complementaria, y porque antes de completarse la costura transversal se agarran por lo menos partes de las paredes situadas entre la costura transversal inferior y la superior de la sección de tubo ya llenada parcialmente, y las paredes se ensanchan a una determinada separación, fluyendo líquido por el canal en la costura transversal incompleta a la sección de tubo.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada porque las partes de las paredes de una sección de tubo que se solapan con los pliegues laterales, se agarran y se abren.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque en una primera estación se llena abriéndose sus paredes con una cantidad cuyo volumen es algo mayor que el volumen teórico, porque en una siguiente segunda estación mediante un pe-

30

queño presionado de las paredes de la sección del tubo, se des-
plaza el excedente a la siguiente sección de tubo por el canal de la
costura transversal superior, todavía incompleta, y porque inmedia-
tamente después se completa la costura transversal.

5 4.- Dispositivo para la ejecución del procedimiento según
una de las reivindicaciones 1 a 3, del tipo que comprende un dispo-
sitivo para aplicar una costura transversal que deja libre un canal
por encima del nivel de llenado del producto introducido en el ex-
tremo del tubo, y con un dispositivo para completar una costura -
10 transversal incompleta de una sección de tubo llena, caracterizado
porque se disponen medios de agarre que atacan en paredes opuestas
de una sección de tubo, los cuales mediante un movimiento de sepa-
ración entre sí, ensanchan la sección de tubo, fluyendo posterior-
mente por el canal en la costura transversal incompleta producto -
15 de llenado a la sección de tubo.

 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado
porque los medios de agarre se disponen en una primera estación -
porque en una siguiente segunda estación que está separada de la
primera por el dispositivo para completar sendas ranuras transver-
20 sales se disponen dos pares de placas dosificadoras de los que un
par es presionable contra las paredes paralelas del tubo y el se-
gundo par contra las paredes formadas por los pliegues laterales.

 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado
porque para conducir una sección de tubo ensanchada en la primera
25 estación a la segunda estación son móviles hacia arriba y abajo -
dos pares de mordazas presoras, los cuales apristan fijamente a ca-
da caso una sección de tubo en las costuras transversales, cerca
de sus zonas marginales laterales.

 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 4, a 6,
caracterizado porque los medios de agarre constan de ventosas.

8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque los medios de agarre constan de tenazas las cuales agarran en los cantos de transmisión entre las paredes paralelas y los pliegues laterales del tubo.

5

9.- Procedimiento y dispositivo para fabricar envases llenos de producto líquido; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

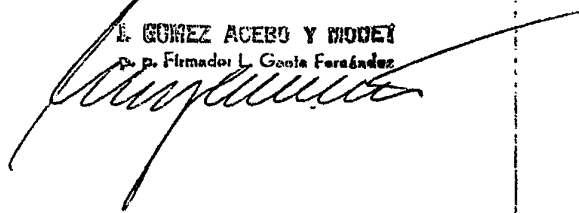
Esta Memoria, consta de 12 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

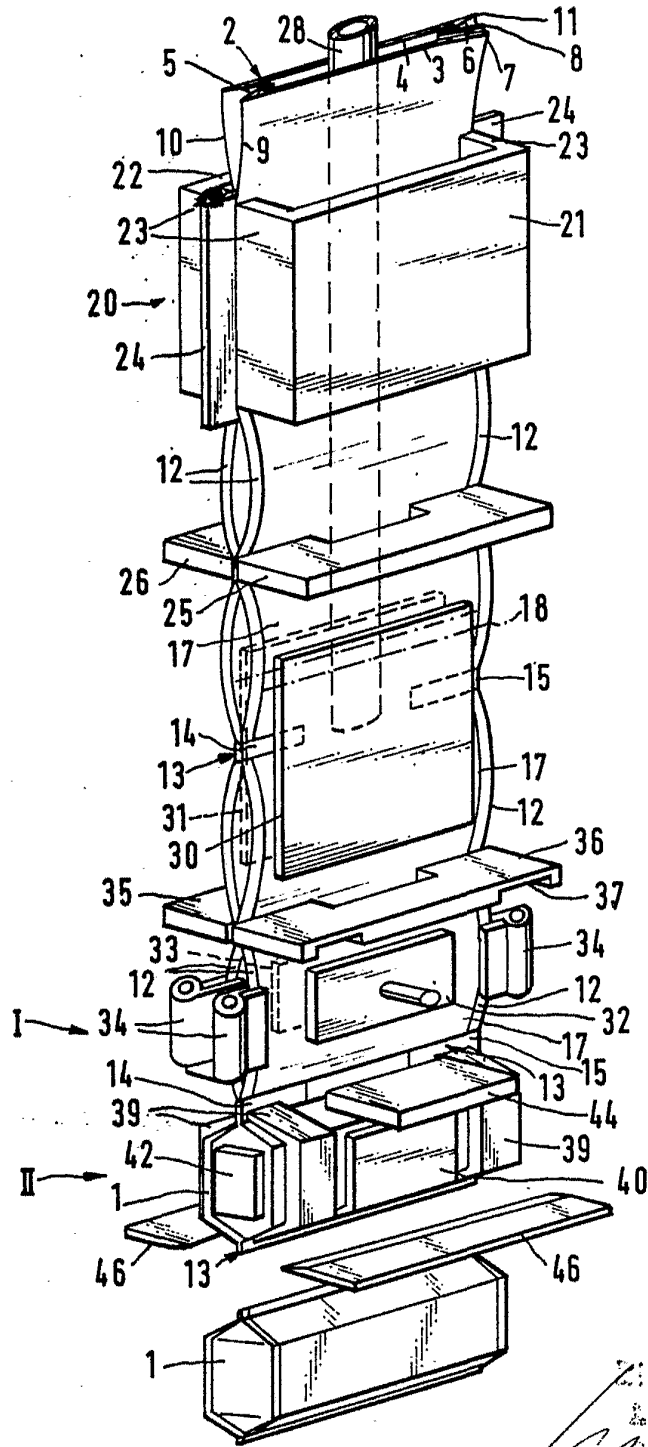
10

Madrid, - 3 FEB. 1977

ROBERT BOSCH GMBH.

L. GÓMEZ ACERO Y MOJER
p. p. Firmador: L. Gómez Fernández





21.100 - 3 FEB. 1917

Companie