



1974

Cl. B65B

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

por "MAQUINA PARA LLENAR Y CERRAR BOLSAS DE VALVULA CONSISTENTES EN MATERIAL SINTETICO TERMOPLASTICO", a favor de la firma alemana WINDMOLLER & HOLSCHER, domiciliada en Munsterstrasse 48-52, 454 LENGERICH, i.w. (Alemania)

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a una máquina para llenar y cerrar bolsas de válvula consistentes en material sintético termoplástico, con tubos de caída alimentados desde un recipiente central, sobre los que se enchufan las bolsas que han de ser llenadas, así como con dispositivos de sujeción que fijan las válvulas de carga sobre los tubos de caída, dispositivos de cierre para cerrar las aberturas de válvula después de llenar las bolsas, y con dispositivos de transporte para transportar las bolsas llenas. Máquinas de este tipo son conocidas como empaquetadoras de plato horizontal o llenadoras rotatorias y



- empaquetadoras en fila. En estas máquinas conocidas, la bolsa de válvula se enchufa con su válvula de llenado sobre la boquilla para llenar del tubo de caída, fijándose la válvula de llenado sobre la boquilla casi siempre por medio de un dispositivo de sujeción accionado por vía neumática. Después de
5. llena la bolsa, se suelta el dispositivo de sujeción, de modo que la bolsa o el saco lleno caen por si solos sobre un plano inclinado, una guía o similar, para llegar a una cinta de transporte. Estos procedimientos de llenado trabajan de manera satisfactoria si se aprovecha la acción de cierre automático de las
10. válvulas de llenado, y se prescinde de soldar, pegar, plegar o engrapar las válvulas. Como las llenadoras rotatorias trabajan a una velocidad considerable y, por ejemplo, cada tres segundos es arrojada una bolsa llena sobre la cinta de transporte,
15. resulta un trabajo difícil de consumir el pretender plegar a mano los extremos libres de la válvula. También la soldadura de las aberturas de las válvulas de las bolsas situadas sobre la cinta de transporte lleva inherentes dificultades considerables, puesto que la velocidad de la cinta asciende usualmente a 0,8 a 1,0 m/segundo, y los dispositivos de soldar tendrían que estar realizados de modo que se desplazaran al mismo tiempo durante el tiempo preciso para la soldadura. Dificultades adicionales en la soldadura de las aberturas de las válvulas de las bolsas situadas sobre la cinta de transporte, se originan por el hecho de que éstas son arrojadas de manera irregular, teniendo que preverse dispositivos adicionales para alinear las bolsas e introducir las en la posición correcta en los
25. dispositivos de soldar.

En una empaquetadora de plato horizontal conocida (solicitud de patente alemana publicada y examinada Nº 1.224.656),

30.



- las bolsas que han de ser llenadas son sostenidas por mordazas de aspiración dispuestas en piezas de soporte, con el fin de ser llenadas por los correspondientes puestos de llenado, se abren y se vuelven a cerrar, para lo cual los bordes superiores de la bolsa llena son cerrados en su plano de llenado por
5. dispositivos de termosoldadura y de refrigeración dispuestos en brazos de soporte y que a lo largo de dos tercios de la separación entre un puesto de llenado y el siguiente, acompañan el movimiento uniforme de giro de los puestos de llenado y seguidamente oscilan hacia atrás, a continuación de lo cual son
10. arrojadas las bolsas llenas y cerradas, por medio de un dispositivo de descarga que asimismo oscila a la vez en un brazo de soporte. Como en este dispositivo conocido las mordazas de aspiración introducen en el puesto de soldar los bordes superiores de la bolsa que han de ser soldados, se evitan las dificultades que resultan de que las mordazas de soldar apresen en una
15. posición correcta las aberturas que han de ser soldadas. Debido al hecho de que en el dispositivo conocido tiene lugar en un mismo plano el llenado de las bolsas, la soldadura de las aberturas de las mismas y la expulsión de las bolsas llenas, presupone este dispositivo una construcción compacta, costosa y propensa a las averías, que también tiene que ofrecer dificultades en su manejo.
- 20.

La misión del invento estriba en crear una máquina para llenar y cerrar bolsa de válvula, que sea más sencilla que las máquinas conocidas.

25.

En una máquina del tipo descrito al principio, este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que entre el plano de llenado y el de transporte se dispone un puesto de cerrado dotado de departamentos asignados a cada tubo de caída,

30.



- que acogen y sujetan las bolsas llenas, estando dispuestos en ellos dispositivos de soldar, pegar, engrapar o plegar, gobernados al compás de la máquina y que cierran las aberturas de las válvulas, así como dispositivos de lanzamiento a
5. través de los cuales llegan las bolsas llenas y cerradas al transportador situado debajo. En la máquina conforme al invento está garantizado que las bolsas o sacos llenos, una vez sueltos los dispositivos de sujeción, lleguen en el puesto de cerrado, dispuesto debajo del puesto de llenado, y en el que
10. las aberturas de las válvulas son apresadas en posición correcta por los dispositivos de soldar, pudiendo ser soldadas. Los dispositivos de lanzamiento son gobernados de tal modo, que las bolsas llenas y soldadas son arrojadas sobre la cinta de transporte, antes de que una nueva bolsa llena llegue al co-
15. rrespondiente departamento del puesto de cerrada. La intercalación de un puesto de cerrada entre el puesto de llenado y el dispositivo de transporte puede realizarse con medios constructivos sencillos. Otra ventaja del invento estriba en que también máquinas ya existentes pueden ser completadas mediante
20. la incorporación ulterior del puesto de cerrada conforme al invento.

- Si los tubos de caída giran en torno de un eje vertical, entonces el puesto de cerrada gira asimismo en torno de dicho eje. Para asegurar un curso de movimiento exento de perturbaciones, la máquina ha de ser gobernada de modo que el correspondiente dispositivo de lanzamiento llegue después de liberada la bolsa cerrada de nuevo a su posición de cierre, antes de que una nueva bolsa cerrada caiga en el departamento perteneciente a este dispositivo de lanzamiento. Mientras en una em-
25. paquetadora de plato horizontal conforme al invento, la entre-
- 30.



MAR. 1974

- ga de las bolsas llenas y soldadas a la cinta de transporte tiene lugar de manera exactamente definida, es preciso que, al estar los tubos de caída dispuestos en fila y encontrarse el puesto de cerrada dispuesto de manera estacionaria debajo
5. de ellos, se adopten para ello medidas especiales, a efectos de evitar que las bolsas arrojadas sobre la cinta de transporte caigan unas encima de otras. Se puede prever un plano inclinado que recoja las bolsas llenas y las distribuya una a una sucesivamente sobre la cinta de transporte, o bien se disponen
10. guías especiales y extractores.

- Para alimentar las bolsas llenas en posición correcta al puesto de cerrada y fijarlas en él, se prevén convenientemente chapas directrices y guías, que aseguren que las aberturas de las válvulas que han de ser cerradas se encuentren siempre en
15. la misma posición, para poder ser apresadas de manera segura por los medios de cierre. En el puesto de cerrada pueden estar dispuestos pares de mordazas de soldar basculables, destinados a soldar el tubo flexible de válvula aplanado, o bien espátulas basculables para plegar el tubo flexible de válvula. Para su
20. adaptación a largos distintos de bolsas, el dispositivo de lanzamiento está hecho en forma que sea regulable en su altura.

El fondo del dispositivo de lanzamiento puede consistir en una trampilla basculable.

- Un ejemplo de realización del invento será explicado a continuación con más detalle a base del dibujo. En la figura única del dibujo ha sido representado un alzado lateral esquemático de una máquina para llenar y cerrar bolsas de válvula consistentes en material sintético termoplástico.
- 25.

- En torno de un eje vertical 1 están dispuestos, de manera
30. giratoria, por ejemplo, cinco tubos de caída 2, 3, que de la



- manera conocida están comunicados con un recipiente de almacenamiento, que no ha sido representado, para el material que ha de ser empaquetado. Para sujetar las válvulas 7 enchufadas sobre las boquillas 6 para llenar de los tubos de caída 2, 3
5. están dispuestos sobre el eje central 1 dispositivos de sujeción 8, que son accionados por una unidad neumática de émbolo-cilindro y que en el extremo exterior de su vástago de émbolo está dotados de elementos de retención 9. En el extremo libre del eje 1 que gira con los tubos de caída 2, 3, está dispuesto
10. el puesto de cerrada. Las bolsas llenas 5' que, después de sueltos los dispositivos de sujeción 8, se desprenden de las boquillas 6 para llenar, caen en los departamentos correspondientes del puesto de cerrada, situado debajo del puesto de llenado. Las chapas directrices 10 dispuestas en el eje central,
15. así como las chapas de guía laterales 11 dispuestas en el fondo 12 del puesto de cerrada y que se ensanchan en forma de embudo hacia el puesto de llenado, centran la bolsa llena 5 de tal modo, que el saliente de válvula 7 aplanado está dirigido hacia fuera. En el borde exterior del fondo 12 del puesto de
20. cerrada están soportadas, de manera basculable en torno de articulaciones 16, palancas 24 que sustentan en su extremo libre unas tenazas de soldar consistentes en las mordazas 18, 19. Las tenazas de soldar se cierran y abren mediante una unidad neumática de cilindro-émbolo 20, mientras que la unidad de émbolo-cilindro 22, que por un lado está unida mediante la articulación 17 con la chapa directriz y, por otro lado, mediante
25. la articulación 23, con la palanca basculante 24, hace que las tenazas de soldar sean hechas bascular al compás de la máquina hasta la posición de soldar, y sean retiradas nuevamente de
30. ella. En torno del puesto de cerrada discurre una rejilla pro-



- 7 MAR. 1974

5. tectora 15. La trampilla de lanzamiento 13, que deja salir del puesto de cerrada a la bolsa soldada 5'', puede ser regulada en su altura, tal como se ha indicado en el lado derecho del dibujo esquemático. Las bolsas 5''' arrojadas sobre la cinta de transporte, son transportadas entonces de la manera conocida.

10. Desde el tablado 4, los sacos de válvula 5 son echufado por un operario con su válvula 7 sobre la boquilla de llenar 6 del tubo de caída 1. Los demás procesos de llenado y de cierre discurren de manera totalmente automática. Una vez que la bolsa 5' ha acogido la cantidad de carga predeterminada, es abierto el dispositivo de sujeción 8 mediante un mando correspondiente, de modo que la bolsa llena es conducida por las chapas directrices 10, 11, adoptando la posición visible en
15. el dibujo, con la válvula dirigida hacia fuera. Por medio de mandos, que no han sido dibujados, las tenazas de soldar son hechas salir de su posición abierta, representada en el lado derecho del dibujo esquemático, y puestas en la posición cerrada, visible en el lado izquierdo. El lanzamiento de la bolsa
20. llena por medio de la trampilla de lanzamiento 13, tiene lugar poco antes de que la siguiente bolsa llena se desprenda de la boquilla de llenar 6.

25. En lugar de las tenazas basculables de soldar, se puede prever un dispositivo de pegar, un dispositivo de plegar o un dispositivo de engrapar, para cerrar la abertura de la válvula dirigida hacia fuera.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constatar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana Nº P 23 10 604.9, depositada el 2 de Marzo de 1973, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Máquina para llenar y cerrar bolsas de válvula consistentes en material sintético termoplástico, con tubos de caída alimentados desde un recipiente central, sobre los que se enchufan las bolsas que han de ser llenadas, así como con dispositivos de sujeción que fijan las válvulas de carga sobre los tubos de caída, dispositivos de cierre para cerrar las aberturas de válvula después de llenas las bolsas, y con dispositivos de transporte para transportar las bolsas llenas, c a r a c t e r i z a d a porque entre el plano de llenado y el de transporte está dispuesto un puesto de cerrada dotado de departamentos asignados a cada tubo de caída, que acogen y sujetan las bolsas llenas, estando dispuestos en ellos dispositivos de soldar, pegar, engrapar o plegar, gobernados al compás de la máquina y que cierran las aberturas de las válvulas, así como dispositivos de lanzamiento, a través de los cuales llegan las bolsas llenas y cerradas al transportador situado debajo.
25. 2.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d a porque, al girar los tubos de caída en torno de un eje vertical, el puesto de cerrada gira asimismo en torno de este eje.
30. 3.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d a porque, al estar los tubos de caída

MG



dispuestos en fila, el puesto de cerrada está dispuesto debajo de ellos de manera estacionaria.

4.- Máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque están previstas chapas directrices y guías para la introducción correcta y fijación de las bolsas llenas en los correspondientes departamentos del puesto de cerrada.

5. 5.- Máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque para soldar el tubo flexible de válvula aplanado, están dispuestos en el puesto de cerrada pares basculables de mordazas de soldar.

15. 6.- Máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque para plegar el tubo flexible de válvula, están dispuestas espátulas basculables en el puesto de cerrada.

7.- Máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el dispositivo de lanzamiento está realizado en forma regulable en su altura.

20. 8.- Máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el fondo del dispositivo de lanzamiento consiste en una trampilla basculable.

25. 9.- Máquina para llenar y cerrar bolsas de válvula consistentes en material sintético termoplástico.

- . - . - . - . - . - . -

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 10 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 1 lámina de dibujo.

30.

- . - . - . - . - . - . -

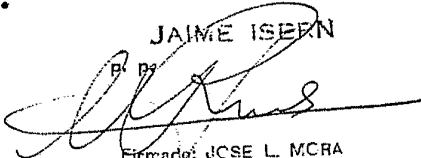
ME



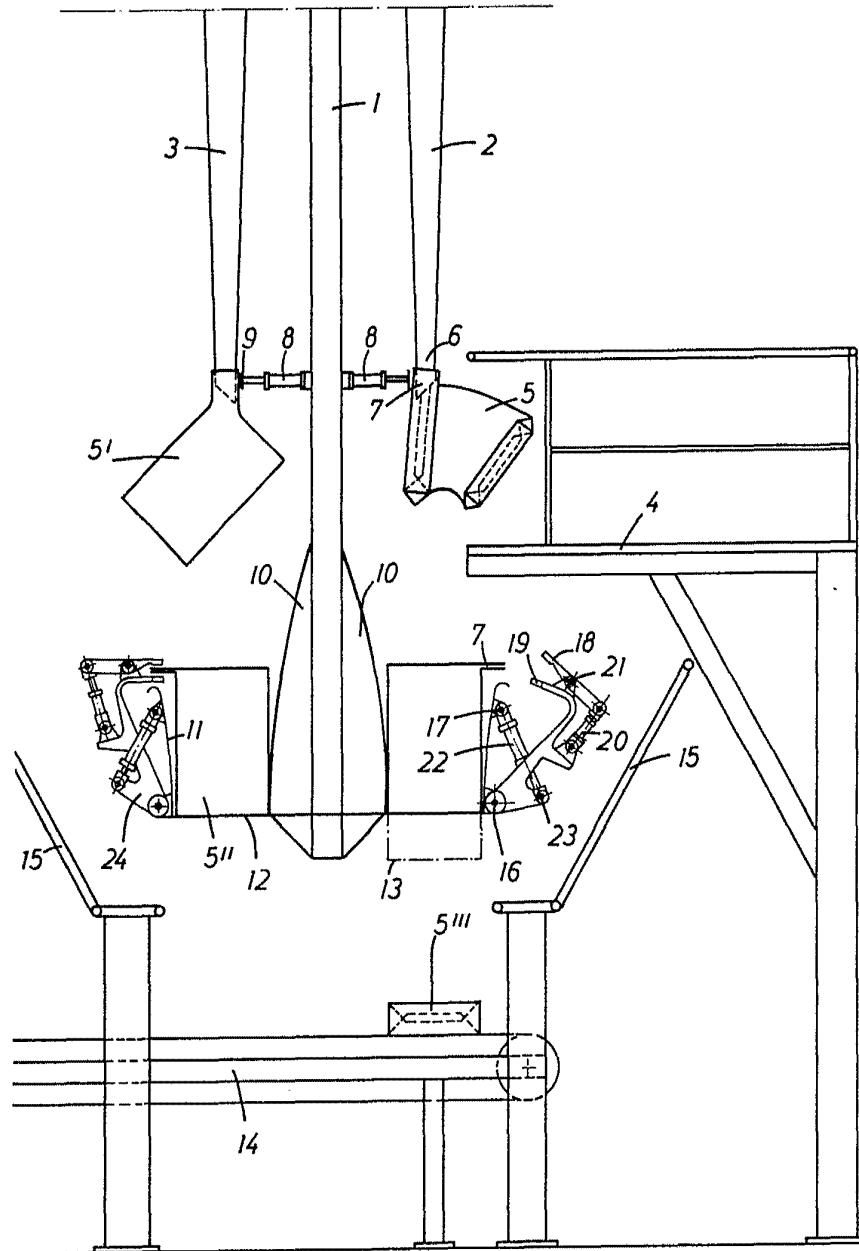
Madrid, a 1º de Marzo de 1974

WINDMOLLER & HOLSCHER

p.a.

JAIME ISEEN
P. D.

Firmado: JOSE L. MCRA

mE



Madrid, a 1 de Marzo de 1974

JAIMÉ ISERN

C. P.

Firmado: JOSE L. MORA