

401657

P. 50.723.-



Int. Cl. B 29 D

MPB/JR/ss

U 4609/31

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

CLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLE, S.A.

entidad suiza

establecida en Vevey, Suiza

por: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA FORMACION DE RECIPIEN
TES HERMETICOS" (Clase Internacional B65b)

28.4.72

- 1 -

401657



El invento se refiere a un procedimiento de formación de recipientes herméticos en el que se hace sufrir al material del recipiente una deformación plástica aumentando el volumen del recipiente para crear una depresión en el interior del mismo.

Se conoce un procedimiento para crear una depresión en el interior de recipientes herméticos, particularmente de recipientes llenos de materia líquida o pulverulenta, en el que se hace sufrir al material del recipiente una deformación plástica aumentando el volumen del mismo.

El recipiente es preferentemente una cubeta de fondo cóncavo cuyo perfil depende esencialmente de la capacidad requerida y del material empleado. Dicha cubeta presenta un reborde que puede recibir un opérculo.

Después del llenado, el recipiente es cerrado herméticamente. El volumen comprendido entre la superficie de la materia y el opérculo está a la presión atmosférica. El mismo se puede reducir mucho. Se colocan el o los recipientes en una cámara en la que se hace el vacío. La diferencia de presión entre el interior y el exterior del recipiente aumenta, lo que provoca una deformación del fondo cóncavo hacia el exterior. Una vez que la tensión ejercida sobre el material del recipiente sobrepasa el límite elástico, el fondo permanece deformado incluso cuando el recipiente se coloca de nuevo a la presión atmosférica.

401657



El objetivo esencial del presente invento es ofrecer un procedimiento y un aparato para formar un recipiente y crear una depresión en el interior del mismo por medios sencillos y en forma continua.

5 El procedimiento de formación de recipientes herméticos según el invento se caracteriza por el hecho de que se sumergen los recipientes en un líquido a depresión.

10 El aparato para la puesta en práctica de este procedimiento se caracteriza por el hecho de que comprende una conducción para el transporte de los recipientes a formar por medio de un líquido en movimiento, medios de introducción de los citados recipientes en la citada conducción y medios de salida de éstos, comprendiendo dicha conducción una sección ascendente, y medios de aspiración para mantener a un cierto nivel el líquido en la citada sección ascendente.

15 En una forma de ejecución preferente, el aparato está provisto además de medios de regulación de la depresión constituidos por un depósito de nivel regulable en comunicación con la parte baja de la sección ascendente.

20 Con el procedimiento y el aparato según el invento, no es necesario ya tratar individualmente cada recipiente colocándolo en una cámara de vacío o uniendo cada recipiente a una fuente de vacío particular. El procedimiento y el aparato descritos permiten, por medios sencillos, tra-



tar recipientes en series importantes y se prestan también muy bien a un funcionamiento en forma continua. Es fácil adaptarlos a condiciones de tratamiento variables y el conjunto puede ser automatizado sin dificultades.

5 La figura única del dibujo anejo representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución del invento.

En el dibujo, una conducción 1 que contiene un líquido de transporte presenta una sección ascendente 1' que atraviesa verticalmente un depósito de regulación 2. Precisamente por encima del fondo del depósito 2, la sección 10 1' presenta un orificio 3 que hace comunicar la parte baja de la misma con el depósito 2.

Del lado de la sección 4, la conducción 1 está provista de un dispositivo 17 de introducción de los recipientes, de tipo conocido. Del mismo lado, la conducción 15 1 está unida a una alimentación de líquido 5 tal como la red de distribución de agua. Según una forma de ejecución preferente, un depósito-tampón 6 está intercalado entre la sección 4 y la alimentación 5.

20 Como variante, el líquido de transporte circula en circuito cerrado.

La parte 7 de la conducción 1 situada por encima del depósito 2 comprende dos zonas. Una primera zona 8 sirve para purgar los recipientes del aire, e incluso de la materia que contienen en caso de fuga. Una segunda zona 9 25

401657



es la zona de formación propiamente dicha. Entre las zonas 8 y 9 se encuentra un dispositivo 10 de calentamiento del líquido. La misión de dichas zonas y de dicho dispositivo se explicarán más en detalle con la descripción del funcionamiento del aparato.

A la segunda zona 9 de la conducción 1 está unida una sección descendente terminal 11 cuya salida 12 está situada más baja que la sección 4, es decir, por debajo del punto más bajo de la conducción 1.

En una forma de ejecución ventajosa del aparato, una bomba 13 tal como una bomba de vacío está unida a la segunda zona 9 para aspirar en caso necesario el aire ocluido en el líquido.

En una forma de ejecución preferente, el depósito 2 está provisto de una conducción de aireación 14 y del mismo modo, la sección 4 está provista de una conducción de aireación 16.

El depósito 2 está equipado de un dispositivo de regulación de su nivel S en forma de un grifo de tres vías que permite, o bien unir el depósito 2 a la alimentación de líquido, o bien dejar escapar su contenido.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

Los recipientes llenos y herméticamente cerrados son introducidos en la conducción 1 por medio del dispositivo 17.

401657



Los recipientes se desplazan en el líquido hasta la altura del depósito 2 pero permanecen en el interior de la conducción 1, siendo el orificio 3 menor que los recipientes. De la zona del depósito 2 los recipientes pasan a la zona 8, luego a través de la zona de calentamiento 10 y a continuación a la segunda zona 9. Después de ésta, continúan por la sección terminal 11 y salen por 12.

La depresión se crea en el interior de los recipientes de la manera siguiente:

Se ha indicado ya que la salida 12 de la conducción 1 se encuentra por debajo de la sección 4, la más baja del circuito, y que la conducción 1 y el depósito 2 están llenos de líquido y comunican por el orificio 3. Sin embargo, el depósito 2 no está completamente lleno y el nivel de líquido en el mismo se puede regular por medio del grifo 15. El nivel S del líquido está a la presión ambiente. En consecuencia, el líquido en la conducción que está por encima del nivel S se encuentra a depresión. Esta es función de la diferencia de nivel Δh entre el nivel S del líquido en el depósito y el punto más alto de la conducción, a saber, la zona 9. El principio de funcionamiento es análogo al de una pipeta.

Se ha explicado ya que los recipientes son llenados y cerrados a la presión atmosférica. Cuando, al recorrer la conducción 1, llegan a la primera zona 8, hay una dife-

28.4.72

401657



5 rencia de presión entre el interior y el exterior del re-
cipiente. Si el recipiente no es hermético (defecto en el
cierre u otra fuga) el aire sale del recipiente en el lí-
quido de transporte. Puede incluso ocurrir que la materia
contenida en el recipiente se escape. De todos modos, la
presión baja en el interior del recipiente defectuoso, lo
que no deja de tener consecuencias para su tratamiento pos-
terior. Si la estancia de los recipientes en dicha zona 8
es suficientemente larga (por ejemplo dando a dicha sec-
10 ción de la conducción una longitud apropiada) la presión
interior relativa de los recipientes cae incluso si la fu-
ga es microscópica.

15 De esta primera zona 8, los recipientes son llevados
por el líquido a la zona de calentamiento 10 que puede re-
calentarlos, aumentando así la presión relativa en el in-
terior de los que son estancos. Después los recipientes
son conducidos a través de la segunda zona 9 donde son so-
metidos a la depresión que reina en ésta.

20 La diferencia de presión entre el interior y el ex-
terior de los recipientes ejerce fuerzas sobre la pared
interior de los recipientes herméticos y se produce la de-
formación plástica deseada. Por el contrario, los recipien-
tes no estancos no son deformados, porque el aire que con-
tienen se ha escapado ya en la zona 8 y en la segunda zo-
25 na 9, y no hay ya diferencia de presión notable entre el

401657



interior y el exterior de los recipientes defectuosos.

5 Resulta de las explicaciones que preceden que la formación de los recipientes herméticos aumenta su volumen. Dado que los mismos sufren una deformación plástica, conservan su volumen aumentado incluso después de haber abandonado la conducción 1 por la salida 12 y son sometidos de nuevo a la presión atmosférica. En el interior del recipiente tratado reina una presión inferior a la presión atmosférica, resultado del aumento del volumen primitivo. Se evita así toda proyección del contenido durante la apertura del recipiente.

10 A la salida del aparato puede estar situado un dispositivo palpador que mide la dimensión de los recipientes y permite separar los recipientes herméticos de los otros.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 14 de Abril de 1971, bajo el número P 21 18 137.3, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente

28.4.72

401657



de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Procedimiento de formación de recipientes herméticos en el que se hace sufrir al material del recipiente una deformación plástica aumentando el volumen del recipiente para crear una depresión en el interior del mismo, caracterizado por el hecho de que se sumergen los recipientes en un líquido a depresión.

10 2º.- Aparato para la puesta en práctica del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende una conducción para el transporte de los recipientes a formar por medio de un líquido en movimiento, medios de introducción de dichos recipientes en dicha conducción y medios de salida de los mismos, comprendiendo dicha conducción una sección ascendente y medios
15 de aspiración para mantener a un cierto nivel el líquido en dicha sección ascendente.

20 3º.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que está provisto de medios de regulación de la depresión constituidos por un depósito provisto de medios de regulación de su nivel y en comunicación con la parte baja de la sección ascendente.

25 4º.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la sección ascendente de la conducción comprende una primera zona de purga de los recipientes

28.4.72

MCE

401657

-9 MAYO 1972



tes y una segunda zona de formación de los mismos.

5º.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la sección ascendente comprende medios de calentamiento del líquido.

5 6º.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que comprende una bomba de aspiración unida a la zona de la conducción.

10 7º.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que comprende conducciones de aireación unidas al depósito y a la conducción.

15 8º.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los medios de aspiración están constituídos por una sección descendente terminal de la conducción cuya salida está situada por debajo del punto más bajo de la conducción.

9º.- Procedimiento y aparato para la formación de recipientes herméticos.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

-9 MAYO 1972

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

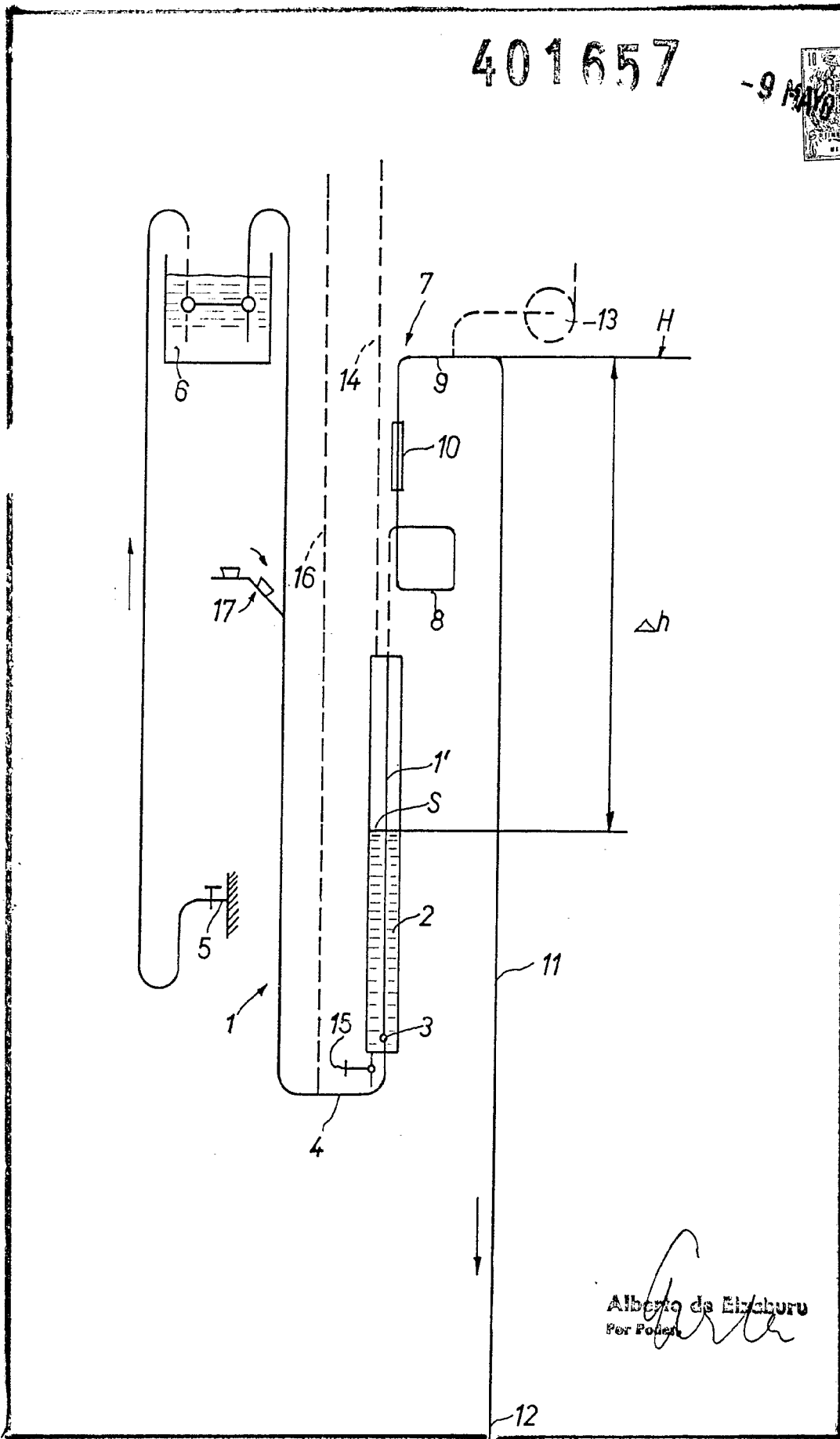


28.4.72
AVS.

- 10 -



401657



Alberto de Eizaburu
Per Poinet