



330635

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de OWENS-ILLINOIS, INC.

con domicilio en Toledo - Ohio - U.S.A.

de nacionalidad norteamericana

por APARATO PARA INSPECCIONAR ENVASES DE CRISTAL CON BOCA
CONSTITUIDA POR SUPERFICIE REDONDEADA."

de la que es inventor, Thomas Brown Sorbie
Reivindicandose la prioridad de la Patente depositada en
Estados Unidos el 13 de Septiembre de 1965 bajo el numero
486.616.

**POOR
QUALITY**



La presente Memoria se refiere, como indica su enunciado a un aparato, especialmente ideado para la inspección de envases de cristal que presentan su boca acabada con una superficie redondeada, en cuyos envases, se encuentran precisamente los mayores inconvenientes en cuanto a la citada inspección.

Uno de los problemas que se plantea en la inspección de envases de cristal que tiene la parte superior redondeada, es que cuando se emplean aparatos, en los que se dirige un haz de luz horizontal y formando ángulo agudo con un plano radial vertical, contra dicho acabado del envase, se produce una modificación de la dirección del haz, en sentido descentente y hacia el interior de la pared del envase, de tal manera que los defectos no pueden ser detectados. A este inconveniente, se suma el que se origina porque la luz se dirige hacia arriba, a través de la pared del envase, y la inspección de grietas verticales desde el punto de vista en el fondo del envase queda totalmente anulada.

Por ello, es una especial finalidad de esta invención, el proporcionar un aparato para detectar & descubrir defectos verticales en el acabado superior de envases de cristal con boca redondeada, con el que se eliminan los defectos anteriormente citados.

En esencia, el aparato, consiste en un foco de luz dirigido hacia el acabado superior del envase y en una célula fotoeléctrica de tal forma colocada que su línea de visualidad intercepte cualquier rayo de luz reflejado por una grieta vertical existente en dicho acabado superior, con el fin de excitar una señal que logra el rechazo del envase que presenta tal defecto. La nueva y principal característica de este aparato, es la de lograr que el haz de luz dirigido hacia la parte superior del envase que se trate, forma un ángulo con un plano radial vertical, y otro ángulo igualmente agudo con respecto a un plano horizontal, de tal



manera que una parte de esta haz, pasa por encima del borde del envase, y este ángulo, está definido de forma que la luz refractada por la superficie redondeada pasa por encima de ésta en un plano sensiblemente horizontal.

5

A continuación, se hará una detallada descripción del aparato aludido, con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales del mismo.

10

En dichos planos se ilustra.

La Fig. 1 es una vista en corte parcial de un aparato que incorpora la invención;

15

La Fig. 2 es una vista parcialmente esquemática de una parte del aparato;

La Fig. 3 es una vista en planta esquemática que muestra la propagación del foco de luz a través del envase;

20

La Fig. 4 es una vista esquemática en alzado que muestra la propagación del foco de luz a través del envase.

25

Con referencia a la Fig. 1, de acuerdo con la invención, el envase C, que se va a inspeccionarse, se coloca en posición de inspección mediante una rueda de estrella 10 que tiene cavidades 11 en su periferia. En el punto de inspección, el envase C se deposita sobre un soporte elástico 12, que se hace girar. Una pluralidad de rodillos 13, montados en ejes que se prolongan radialmente 14 en un cabezal 15, entra en contacto con el acabado superior del envase C y lo mantienen en posición fija, a prueba de oscilaciones, mientras gira gracias al soporte elástico. El cabezal 15 está montado sobre un brazo

30



de resorte 16.

5 El soporte elástico está adaptado de manera que se levanta para elevar el envase contra los rodillos 13 y posicionar un espejo 17 dentro de la boca abierta del envase. El espejo 17 forma parte de un conjunto de inspección 18 que comprende una bombilla incandescente 19 y lentes 20 que recogen y enfocan un foco de radiación al que el envase es transparente, desde la bombilla 19, contra el acabado del redipiente.

10 Según se muestra esquemáticamente en las Figs 3 y 4, el foco de luz se dirige contra el acabado del envase en ángulo agudo B, preferentemente de 45 grados, con un plano radial. El foco se enfoca en un punto generalmente vertical que se dirige, como se indica en la Fig. 4, en ángulo agudo A con la horizontal, de manera que una parte del foco corta el acabado superior y el resto del foco pasa por la parte superior del acabado. El ángulo A se selecciona de tal manera que la luz es refractada por el acabado superior redondeado y, normalmente, pasa a través del acabado superior en un plano esencialmente horizontal. Este ángulo puede variar según la configuración del acabado superior, pero se ha comprobado que un ángulo de aproximadamente 32 grados produce resultados satisfactorios con muchos de los acabados superiores actualmente asequibles.

15 Cuando hay presente un defecto, el foco de luz que se dirige a través del acabado superior se refleja y refracta del acabado superior, según se muestra en la Fig. 3. Un prisma 21 refleja la parte refractada del foco de luz en sentido ascendente y las lentes 22 enfocan la parte refractada del foco de luz contra una célula fotosensible 23, como puede ser una célula solar. Un amortiguador de luz 24 limita la visión de la célula fotoeléctrica 23 a la zona del acabado su-

20

25

30



perior que se está inspeccionando. Si la célula fotoeléctrica 23 se excita, funciona un mecanismo rechazador para rechazar el envase a un punto de inspección subsiguiente.

5 Como también se muestra en la fig. 1, mientras se ésta inspeccionando el acabado superior del envase, el fondo también se inspecciona dirigiendo una pluralidad de focos de luz desde las fuentes de luz 25 y 26, en ángulos agudos con los planos radiales y con la horizontal. Si hay un defecto en el fondo, la propagación de la luz se modifica por el defecto contra 10 una pluralidad de células fotosensibles 27, montadas dentro de un bloque 28. Si, por la excitación de las células 27, se produce una señal, el mecanismo rechazador actúa para rechazar el envase a un punto de inspección subsiguiente.

15 La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere ni modifique la esencialidad del objeto que se describe.

20 Los terminos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementario por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

25 N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Estados Unidos el 13 de Septiembre de 1966 bajo el numero 30 486.616, los puntos siguientes:



5 1.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficie redondeada, caracterizado por estar constituido por medios susceptibles de recoger y dirigir un haz de energia radiante a la que el envase es trans-
parente, de manera que atraviere el acabado superior en di-
rección ascendente y formando un ángulo agudo con un plano ver-
tical radial y un ángulo agudo con un plano horizontal, a fin
de que parte del haz citado corte el acabado superior y parte
pase sobre el mismo.

10 2.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficie redondeada, segun reivindicación
primera, caracterizado porque el ángulo definido por el haz
y el plano horizontal, es aproximadamente 32 grados y permite
que la luz refractada en el acabado superior, pase a través
15 de éste en un plano esencialmente horizontal.

20 3.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficie redondeada, segun anteriores
reivindicaciones, caracterizado por haberse previsto medios
fotosensibles con su línea de visualidad dispuesta de manera
que intercepten parte de la energía radiada y reflejada por
cualquier grieta vertical existente en el envase a inspecio-
nar.

25 4.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficie redondeada, segun reivindicaciones
anteriores, caracterizado por haberse previsto medios
destinados a recoger y refractar el haz reflejado por una im-
perfección en dirección hacia los medios fotosensibles.

30 5.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficies redondeadas, segun anteriores
reivindicaciones, caracterizado por el hecho de existir una



protección con elementos de amortiguación, entre los medios fotosensibles y el envase a inspeccionar.

5 6.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficie redondeada, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por haberse previsto medios para rechazar el envase que presente defectos, y que actúan en respuestas a la excitación de los medios fotosensibles por la parte de haz de energía interceptada.

10 7.- Aparato para inspeccionar envases de cristal con boca constituida por superficie redondeada, según anteriores reivindicaciones, caracterizado por la existencia de una pluralidad de haces de energía radiante, en sentido ascendente, contra la base del envase, en ángulo agudo con planos radiales y con un plano horizontal, medios fotosensibles que interceptan parte de dicha pluralidad de haces, desviados de su propagación normal por defectos en la base del envase, y medios para
15 rechazar el que presente tal defecto, por medio de la acción de los medios fotosensibles excitados por el haz que intercepta.

20 8.- APARATO PARA INSPECCIONAR ENVASES DE CRISTAL CON BOCA CONSTITUIDA POR SUPERFICIE REDONDEADA.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en el plano unido a ella y se reivindica en su nota.

25 Esta memoria consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y plano que se acompaña.

MADRID, 27 de Agosto de 1966

OWENS-ILLINOIS, INC.

P.A.

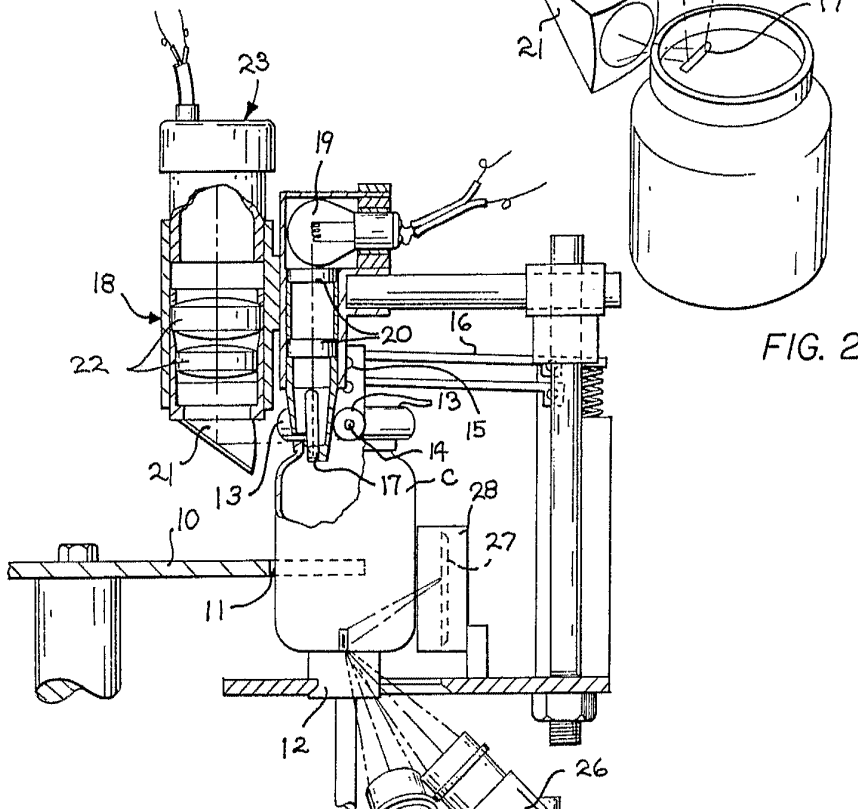
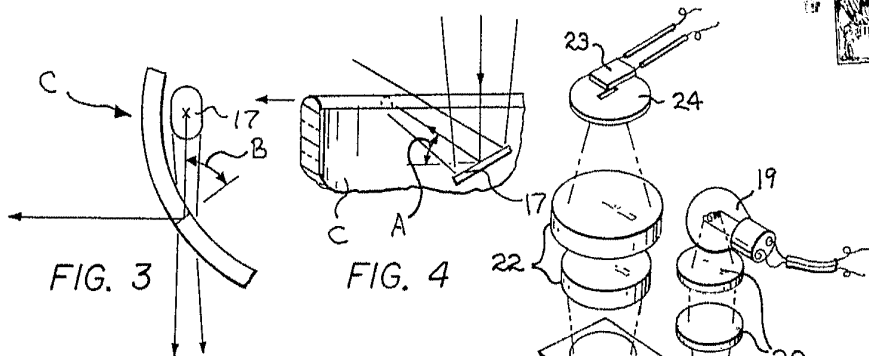


FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid 27 AGO 1966
F. A.