



ESPAÑA

ES

11
21
22

NUMERO	247.437
FECHA DE PRESENTACION	15 JULIO 1978

Y

MICROFILMADO
 MODELO DE UTILIDAD

10 NOV. 1980

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
774.475	4 Marzo 1977	U.S.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 7/04

54 TITULO DE LA INVENCION

"Recipiente"

Transformación de:

Solicitud de patente de invención 471.781, que fue a su vez división de la solicitud de patente de invención 461.178, presentada el 29 julio 1977

71 SOLICITANTE (S)

REYNOLDS METALS COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

6601 West Broad Street, Henrico County, Richmond, Virginia 23261, U.S.A.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

20869 (division.)
 EX-GB

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de REYNOLDS METALS COMPANY, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en 6601 West Broad Street, Henrico County, Richmond, Virginia 23261, U.S.A., por "Recipiente", con prioridad de la solicitud norteamericana nº. 774.475 de fecha 4 Marzo 1977. - -



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a los recipientes del tipo "estampado y embutido". - - - - -

5. La finalidad de la invención es permitir que se ajuste la posición de la parte central del bote para mantener el volumen correcto del bote y admitir cantidades relativamente grandes de desgaste de los útiles sin requerir nuevos útiles. - - - - -

Así, la parte central del fondo de bote puede "saltar" hacia adentro al aliviarse la presión cuando se abre el

bote después de su llenado. De esta manera, se hace el bote más estable después de abrirse aún cuando su fondo tenga una tendencia de "abombarse" hacia afuera bajo presión. - - - -

5. Un recipiente según la invención tiene una pared lateral y una pared inferior que cierra un extremo de la misma, comprendiendo dicha pared inferior una parte acunada y una parte parcialmente toroidal con un extremo unido a dicha pared lateral y su otro extremo unido a una parte central de cierre del fondo por dicha parte acunada. - - - -

10. La invención se ilustra en los planos anejos en los que:

la Figura 1 es una ilustración en sección transversal y fragmentaria de la parte de fondo de una realización de la invención; - - - -

15. la Figura 2 es una vista del fondo del bote por las líneas 2-2 de la figura 3b; y - - - -

las Figuras 3a y 3b son ilustraciones esquemáticas de una máquina conformadora para el fondo del bote. - -

20. La Figura 1 ilustra un bote con fondo relativamente plano dotado de cualidades destacadas de absorción de energía. La pared lateral 66 de un bote está unida a una primera parte de sección decreciente o troncocónica 68 que a su vez,

está unida a una parte parcialmente toroidal 70. La parte parcialmente toroidal 70 se fusiona en 72 en una parte relativamente plana 74 que cierra el fondo. Se prefiere que la parte 74 de cierre del fondo sea abombada ligeramente hacia adentro cuando el bote está sin presión tal como se ilustra por la línea 76 de puntos y trazos. - - - - -

5. La distancia \underline{d} entre la parte "plana" 74 de cierre del fondo ilustrada y la línea 76 de puntos y trazos debe ser al menos de aproximadamente 0,005 pulgada (aproximadamente 0,13 mm) y no más que \underline{d}_2 entre la parte "plana" 74 del cierre del fondo y la línea 78 de puntos y trazos que se va a describir en adelante. O sea, para un bote normalizado de cerveza ($D = 2,6$ pulgadas (aproximadamente 66,04 mm)) que contiene aproximadamente dos y medio volúmenes de CO_2 , 10. la distancia \underline{d}_1 no debe ser superior a aproximadamente 0,050 pulgada (aproximadamente 1,27 mm), pero puede ser algo mayor 15. si la estabilidad del bote envasado no es demasiado significativa; y, además, este valor disminuye a medida que el diámetro del bote disminuye. Para los "minibotes" ($D = 1,3$ pulgadas (aproximadamente 33,02 mm)), por ejemplo, \underline{d}_1 no debe 20. ser superior aproximadamente a 0,40 pulgada (aproximadamente 10,16 mm); y, para botes de mayor diámetro ($D =$ superior a 3,0 pulgadas (aproximadamente 76,2 mm)), \underline{d}_1 puede aumentar hasta 0,70 pulgada (aproximadamente 17,78 mm), incluso este 25. valor puede disminuir algo a medida que aumenta la altura del bote. Para todos los botes, no obstante, la relación en-

do del bote esté algo alejado de la superficie del aparato de modo que se aplique el vacío de la lumbrera sobre un área substancial del fondo del bote. - - - - -

5. Cuando se ensayaron los botes de la configuración de la Figura 1 para su integridad bajo presión, se presurizaron a 150 libras/pulgada² (aproximadamente 10,5 kg/cm²) sin ninguna deformación permanente observable de sus fondos. Ello es significativo, porque las características de botes convencionales correspondientes en lo demás exigen sólo 10. 90 libras/pulgada² (aproximadamente 6,3 kg/cm²) antes de que el fondo ceda. Además, los botes pueden resistir cargas en la pared bien. Adicionalmente, cuando se presurizaron los botes, se abombaron hacia afuera a una posición correspondiente a la línea 78 de puntos y trazos de la Figura 1, pero 15. "saltaron" hacia adentro a una línea correspondiente a 76 en la Figura 1, tan pronto se alivió la presión interna. -

20. El fenómeno arriba descrito de "salto" se realiza por una etapa de acuñación durante la formación del fondo del bote. O sea, el fondo de cada bote se acuña por una línea circular en la zona fusionada 72 tal como se ilustra en la Figura 2 y tal como ahora se describirá en conexión con las Figuras 3a y 3b. - - - - -

25. Las ilustraciones esquemáticas de las Figuras 3a y 3b representan un punzón 75 a punto de embutir un bote contra un formador 76 de fondos. A los efectos de simplicidad,

no se ilustra una estructura de estirar y embutir, sino que el formador 76 de fondos incluye un anillo exterior 78 que tiene una pieza postiza 80 con una superficie parcialmente toroidal 82. - - - - -

5. El anillo exterior 78 está contenido dentro de un elemento fijo 83 del formador de fondos que tiene un cojín inferior 84 dispuesto algo deslizantemente dentro de tanto el anillo exterior 78 como el elemento fijo 83. O sea, un diafragma neumático 85 tal como el que podría utilizarse en un freno neumático, aplica una presión de 80 libras/pulgada² (aproximadamente 5,6 kg/cm²) sobre 50 pulgadas² de superficie (aproximadamente 323 cm²) para aplicar 4.000 libras (aproximadamente 1.800 kg) de fuerza en la dirección de la flecha 86 hacia la estructura 87 de árbol unida al cojín inferior 84. Consiguientemente, el cojín inferior 84 es deslizable hacia la izquierda en la Figura 3a contra dicha fuerza que actúa sobre la estructura 87 de árbol. - - - - -
- 10.
- 15.

20. Una cámara 88 dentro del formador 76 de fondos está situado detrás del anillo exterior 78 para rodear el cojín inferior 84 tal como se ilustra; y se suministra aire bajo presión a 90 libras/pulgada² (aproximadamente 6,3 kg/cm²) a través de la lumbrera 90 a la cámara 88. - - - - -

A medida que se desplaza el punzón 75 hacia la izquierda en las Figuras 3a y 3b, también se suministra el ai-

re bajo presión de 90 libras/pulgada² (aproximadamente 6,3 kg/cm²) a través del punzón por las lumbreras 89 para actuar contra el interior del fondo 74 del bote. - - - - -

5. A medida que el punzón continua moviéndose hacia la izquierda, el fondo del bote golpea contra la superficie 82 sobre la pieza postiza 80 por un círculo de contacto identificado por 72' en la Figura 2. Ello retiene el metal del radio 26 apretadamente contra el punzón 75. - - - - -

10. El fondo 74 del bote entonces golpea la superficie del cojín inferior 84 que empieza a abombar el fondo 74 hacia adentro. Un radio inferior 100 del morro del punzón 75 atrapa el metal entre el radio 100 y la superficie del cojín inferior 84 en el punto 101; y esta acción acuña el metal. O sea, se aprieta el metal de modo que se reduzca su espesor en cierto grado en el punto de contacto. Ello desplaza el fondo ligeramente hacia dentro, lo que provoca el fenómeno de salto descrito anteriormente. - - - - -

15.

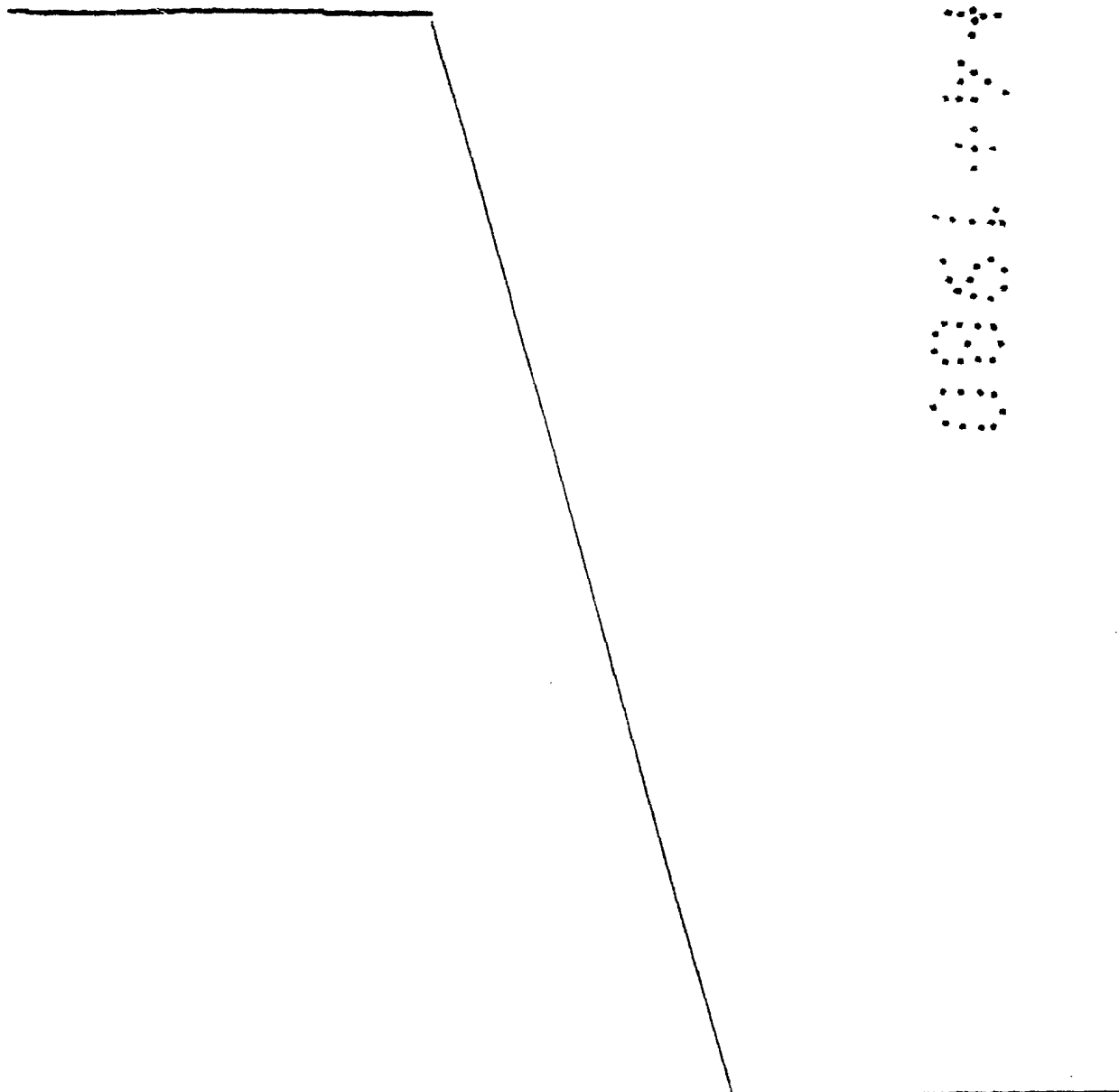
20. Cualquier movimiento subsiguiente hacia delante del punzón 75 simplemente desplaza el cojín inferior 84, la estructura 87 de árbol y el anillo exterior 78 hacia la izquierda contra la fuerza del diafragma. - - - - -

En aquél momento, no obstante, se ha formado la sección parcialmente toroidal 70, correspondiente a 26' del punzón, entre el punzón, y el anillo exterior 80; se

ha abombado hacia adentro el fondo del bote en el grado deseado; y se ha formado un anillo acuñado 72' alrededor del fondo del bote en virtud del contacto inicial de línea del fondo del bote en el círculo 72' entre el punzón 75 y la superficie 101 del cojín inferior. - - - - -

5.

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen: - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Recipiente, que tiene una pared lateral y una pared inferior que cierra un extremo de la misma, caracterizado porque dicha pared inferior comprende: una parte acuña da; y una parte parcialmente toroidal con un extremo unido a dicha pared lateral y su otro extremo unido a una parte central de cierre del fondo por dicha parte acuña da. - - - - -

10. 2.- Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de cierre del fondo está abombada hacia adentro cuando dicho recipiente está sin presurizar, pero está abombada hacia afuera cuando dicho recipiente está presurizado. - - - - -

15. 3.- Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de cierre del fondo se abomba hacia adentro entre aproximadamente 0,005 pulgada y 0,050 pulgada (aproximadamente 0,13 y 1,27 mm). - - - - -

20. 4.- Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque la relación entre el diámetro de dicha pared lateral de dicho recipiente y la distancia en que dicha parte de cierre del fondo se abomba hacia adentro cuando dicho recipiente está sin presión se halla entre aproximadamente 40 y 500. - - - - -

5.- Recipiente según la reivindicación 1, carac-

terizado porque el radio de dicha parte parcialmente toroidal es de entre 0,200 pulgada y 0,700 pulgada (aproximadamente 5,08 y 17,78 mm). - - - - -

6.- "RECIPIENTE". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 15 JULIO 1978
P.A. M. CURELL SUÑOL

Curell
[Stamp]

FIG. 1

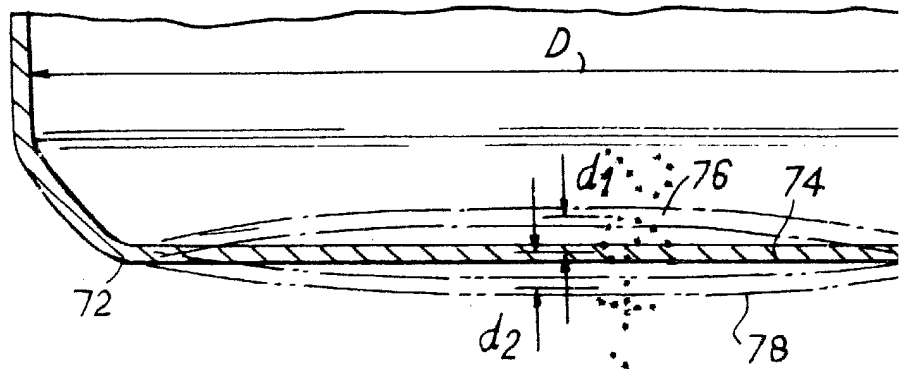


FIG. 3A

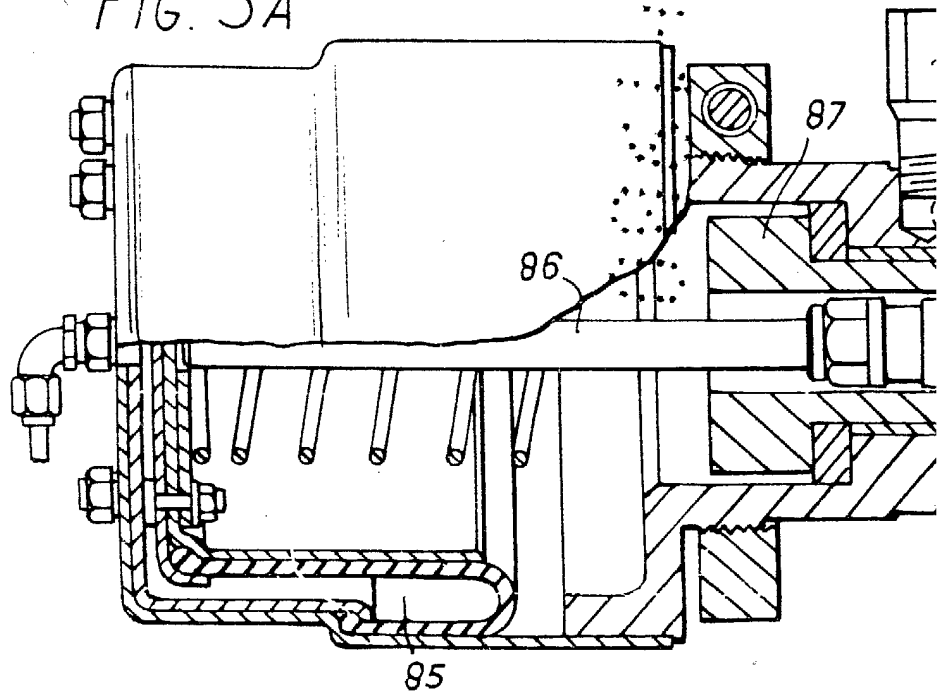


FIG. 2

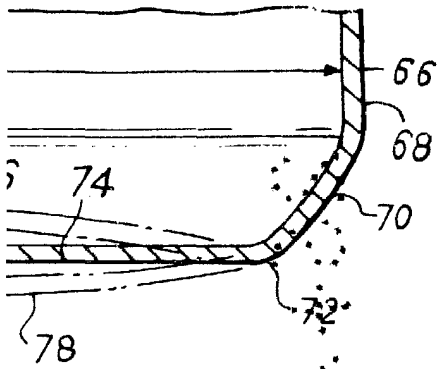
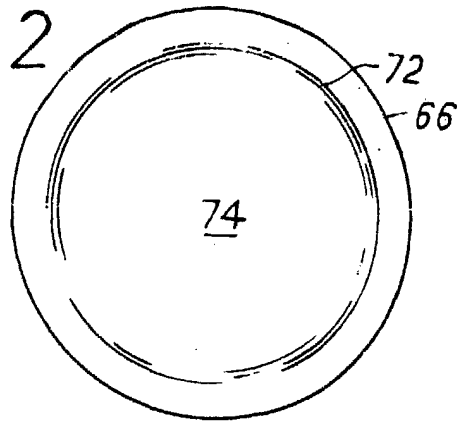
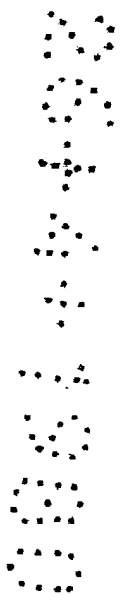
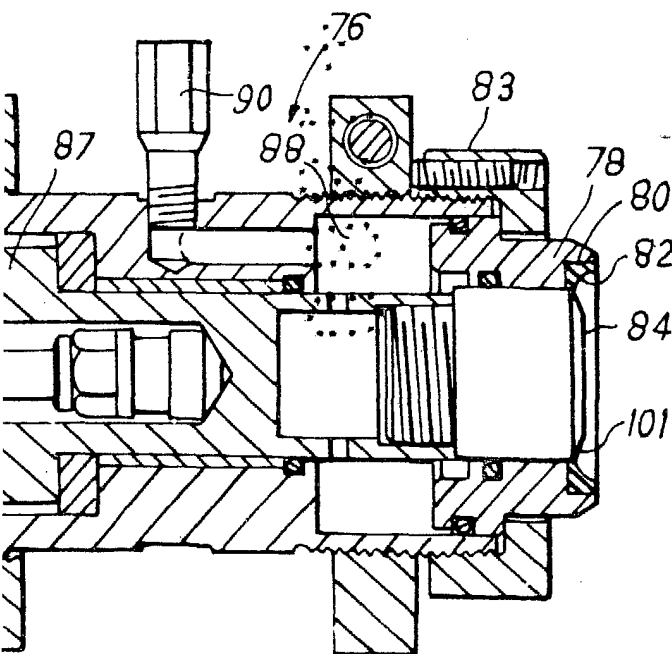
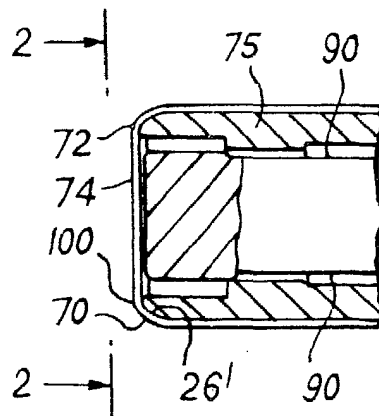


FIG. 3B



MADRID 15 JUL. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL