

1 La presente invención se refiere a un perfeccionamiento en los fondos de fuello,ⁱ principalmente para botes o latas de conservas.

5 La presente invención se refiere más específicamente a las latas metálicas,ⁱ habitualmente utilizadas para el acondicionamiento de las conservas alimenticias,ⁱ y principalmente a las latas constituidas por un cuerpo cilíndrico cerrado, en un extremo,ⁱ por un fondo obtenido por embutición y,ⁱ en el otro extremo,ⁱ por un fondo insertado,ⁱ generalmente
10 por engaste.

Estos fondos deben encontrarse en condiciones de asumir una función importante en el curso del tratamiento térmico de esterilización,ⁱ que sufren las latas de conservas alimenticias en el curso de su esterilización.

15 En el curso de este tratamiento,ⁱ los fondos deben poder deformarse,ⁱ a fin de soportar las variaciones de presión interna,ⁱ debidas a las modificaciones de temperatura en el interior de la lata.

20 Durante la subida de temperatura,ⁱ la presión interna aumenta,ⁱ y hace sufrir a los fondos una deformación de tales características que el volumen interior de la lata aumenta.

25 Durante el enfriamiento,ⁱ la caída de presión interna,ⁱ que se produce en el interior de la lata,ⁱ provoca una reducción del volumen de la lata. Esta reducción de volumen debe ser tal, que el volumen de la lata,ⁱ después del enfriamiento,ⁱ sea el más pequeño posible.

30 En general,ⁱ este volumen es igual al volumen inicial,ⁱ lo que tiene habitualmente por consecuencia,ⁱ que el perfil de los fondos,ⁱ después de la esterilización,ⁱ se super

1 ponga al perfil inicial.

El perfil de los fondos, después de la esterilización, debe ser tal, que la lata no sea sospechosa, es decir, que este perfil no quede modificado por cualquier variación de las condiciones internas de la lata, provocada por una manipulación normal de la lata cerrada en sus dos fondos.

Para lograr este resultado, es deseable que, por una parte, el perfil del fondo, después de la esterilización, se encuentre en un estado mecánico estable, es decir, cuya deformación sea poco sensible a las pequeñas variaciones de las condiciones internas provocadas por una manipulación normal de la lata y de sus dos fondos, por otra parte, que el paso del perfil del fondo, que corresponde al volumen máximo interior de la lata, al perfil obtenido después de la esterilización, se efectúe de tal modo, que el metal o la aleación que constituye los fondos trabaje el mayor tiempo posible en el ámbito elástico de su característica, antes de entrar en el ámbito plástico.

Dicho resultado puede comprobarse por el hecho de que, para una presión interior de lata elevada, el fondo recupera una posición próxima a su posición inicial, mediante simple disminución de la presión interior de la lata.

En la medida en que, por una cuestión de estabilidad de los fondos, en el curso de las manipulaciones de la lata, se ha definido un estado mecánico estable del perfil después de la esterilización, la deformación del perfil se efectúa de forma discontinua, es decir, que las energías de deformación no se desprenden de forma continua en

1 el curso de la deformación del perfil.

Las energías de deformación inicial del perfil, que afectan, en general, a la parte central del perfil, y que se sitúan en el ámbito elástico del material, se desprenden por un "salto de energía"; entonces, el fondo "cruje", y las energías de deformación del perfil siguientes se distribuyen de forma regular, lo que conduce a una deformación continua del perfil en función del aumento de la presión en el interior de la lata.

10 En el curso de la disminución de presión en el interior de la lata, es posible entonces pasar del estado deformado al estado final, permaneciendo simultáneamente en el ámbito elástico del material.

Ciertos procedimientos de esterilización conducen a crear una presión importante en el interior de la lata. El perfil definido en la presente invención tiene por finalidad dar una resistencia al fondo para una gran presión interior, sin ocasionar, no obstante, el deterioro de éste.

20 Son conocidos desde hace tiempo fondos embutidos del tipo fuelle, que comprenden, desde la periferia hacia el centro, un junquillo flexible, una sucesión de escalones, y una zona central, denominada roseta o macarrón, plana o ligeramente esférica.

25 Se ha descrito ya en la patente FR. 2.353.445, un fondo para embalaje metálico, y principalmente para lata de conservas, del tipo que comprende, desde la periferia hacia el centro, un borde de engaste más o menos ribeteado, globalmente horizontal, una pared sensiblemente vertical denominada cubeta, un junquillo flexible en saliente, una sucesión de escalones, y una zona central, denominada roseta

1 o macarrón, plana o ligeramente esférica, caracterizado por
un radio de la zona ribeteada del fondo de la cubeta próximo
mo a 1 mm, con un ángulo de cierre de 30° como mínimo, por
un radio de la zona ribeteada del junquillo flexible superior
5 al doble del citado radio del fondo de la cubeta, por
una amplitud de la citada zona ribeteada del junquillo, inferior o igual a 6 veces el grosor del metal del fondo, por
una sucesión de ondulaciones inscritas en dos envolventes
cónicas paralelas, distantes, como máximo, 6 veces el cita-
do grosor del metal, y que tienen una pendiente variable se-
10 gún los diámetros de los fondos, presentando estas ondulaciones partes rectas de empalme, inferiores o iguales a 6
veces el grosor del metal, y por una ondulación de empalme,
situada entre el junquillo flexible y la citada sucesión de
15 ondulaciones, y que presenta un radio superior al doble del
citado radio del fondo de cubeta.

La presente invención se refiere a un fondo embutido del tipo fuelle que comprende, desde la periferia hacia el centro, un junquillo flexible, una sucesión de es-
20 calones, y una zona central plana o ligeramente esférica, formando este fondo un extremo de una lata metálica, o cualquier otro embalaje susceptible de deformarse en el ámbito elástico del material que lo constituye, sin que esta deformación, no obstante, sea regular, garantizando un salto de
25 energía, situado en el ámbito elástico, un estado estable del fondo después de la esterilización.

La presente invención tiene, asimismo, por objeto, una lata metálica equipada con dichos fondos, especialmente una lata metálica para conserva alimenticia.

30 El fondo para embalaje metálico, descrito en

1 la patente FR 2.353.445, está previsto para ser engastado
sobre un cuerpo de lata de conservas, y comprende, por con-
siguiente, desde la periferia hacia el centro, antes del
junquillo flexible, los escalones y la zona central, un bor-
5 de de engaste más o menos ribeteado, globalmente horizontal,
una pared sensiblemente vertical denominada cubeta, y un fon-
do de cubeta, mientras que el fondo según la presente inven-
ción, al estar embutido, no tiene la misma configuración que
10 el anteriormente mencionado, ya que debe satisfacer, simu-
táneamente, las exigencias del conformado por embutición, y
responder a las mismas características exigidas en el esta-
do acabado.

El fondo según la invención presenta caracte-
rísticas óptimas sensiblemente superiores a las de los fon-
15 dos embutidos actualmente conocidos, y es consecuencia de nu-
merosas pruebas y estudios que han afectado a su perfil. El
perfil interviene de modo importante en el aspecto de la evo-
lución de la deformación de este fondo.

Se comprueba, asimismo, que modificaciones
20 en apariencia mínimas ocasionan modificaciones importantes
en la evolución de la deformación de este fondo. De este
modo, el fondo según la invención resulta de diversos com-
promisos puestos a punto después de numerosas pruebas y cál-
culos de resistencias de materiales, que afectan a modifica-
25 ciones de las diversas características del perfil de dichos
fondos.

El fondo según la invención se define por
cierto número de elementos, cuya combinación conduce a la
obtención de las características anteriormente mencionadas.

30 Para definir más fácilmente estos elementos

1 se supondrá que el borde del fondo está constituido por un
junquillo, precedido o no de una moldura; este junquillo
tiene, aproximadamente, el diámetro teórico de la lata. A
este junquillo sucede una serie de junquillos o de escalones
5 y un macarrón central, plano o perfilado.

De acuerdo con la invención, dicho fondo comprende un junquillo cuyo radio es próximo a 1 mm; este junquillo va seguido por una sucesión de ondulaciones inscritas en dos envolventes cónicas paralelas, distantes como
10 máximo 5 veces el grosor del metal, y que tienen una pendiente variable según los diámetros de los fondos; estas ondulaciones presentan partes rectas de empalme, inferiores o iguales a 6 veces el grosor del metal.

Se describe a continuación una forma de realización de un fondo según la invención, haciendo referencia al dibujo anejo, en el que la figura única es una semi-vista en corte axial de un fondo de acuerdo con la invención.

El fondo representado en la figura única comprende, desde la periferia hacia el centro, un junquillo flexible 14 convexo, que sobresale, por consiguiente, exteriormente, una sucesión de ondulaciones 17, en número de 4, y un macarrón central 16. El junquillo flexible 14 tiene un diámetro igual, aproximadamente, al diámetro teórico D de la lata, y un radio de su zona ribeteada próximo a 1 mm.
25 Además, este junquillo 14 puede estar precedido o no, sobre la pared 12 del cuerpo de la lata adyacente al citado junquillo, por una moldura 11, representada en líneas de puntos en la figura, y que sobresale hacia el exterior.

30 Las ondulaciones 17 están inscritas en dos

1 envolventes cónicas 18, separadas por una distancia d , infe-
 5 rior o igual a cinco veces el grosor e del metal. La pen-
 diente de estas envolventes 18 respecto al plano P de refe-
 rencia, plano sensiblemente perpendicular a la pared 12 del
 10 cuerpo de lata, es variable según el diámetro teórico D de
 la lata. Esta pendiente, a título de ejemplo, puede ser de
 un 7% aproximadamente. Las ondulaciones 17 presentan, entre
 ellas, partes rectas, inferiores o iguales a 6 veces el gro-
 sor del metal (de las que 19 y 20 están representadas en la
 15 figura). El número de las ondulaciones 17 depende del diá-
 metro del fondo. Por otra parte, las ondulaciones no son
 idénticas en lo que concierne al radio de curvatura.

Finalmente, el macarrón central 16 debe pre-
 15 sentar un diámetro lo más reducido posible, permaneciendo
 compatible con las normas en vigor, y tener una forma embu-
 tida esférica.

Para ilustrar de modo más completo esta in-
 vención, se proporciona a continuación un ejemplo numérico
 de aplicación, destinado a las latas AFNOR 1/4.

20	Diámetro total	próximo a los 83	mm
	Radio del junquillo 1	1,2	mm
	Distancia d (amplitud)	4	e
	Radio de las ondulaciones 17	2	mm.
	Número de ondulaciones 17	4	
25	Parte recta 19 y 20	2	e

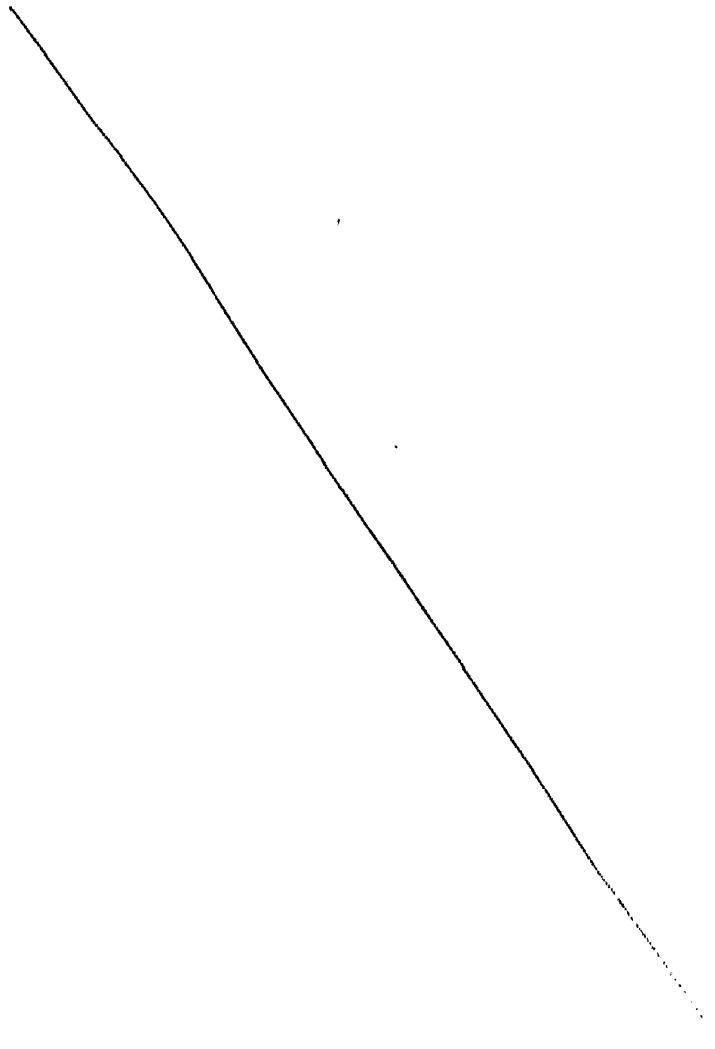
1

	Vacío de retorno en cm de Hg	
Presión (kg/cm ²)	Fondo de fuelle	Fondo habitual
1	0	10
1,5	5	18
1,8	8	25

5

10

Dicho fondo presenta, por consiguiente, una gran flexibilidad.



1

REIVINDICACIONES:

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un fondo embutido para embalaje metálico, y principalmente para lata de conservas, que comprende, desde la periferia hacia el centro, un junquillo flexible saliente, una sucesión de gradas u ondulaciones, y una zona central denominada rosetón o macarrón, plana o ligeramente esférica, caracterizados porque el junquillo flexible tiene un diámetro aproximado, igual al diámetro nominal de la lata, y un radio de su zona ribeteada, igual a 1 mm aproximadamente, y porque las ondulaciones están inscritas en dos envolventes cónicas paralelas, distantes, como máximo 5 veces el grosor del metal, y que tienen una pendiente variable según los diámetros de los fondos, presentando estas ondulaciones partes rectas de empalme, inferiores o iguales a 6 veces el grosor de metal.

15

20

25

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el junquillo flexible se halla precedido por una moldura, que sobresale hacia el exterior, sobre la pared del cuerpo de lata adyacente al citado junquillo.

30

3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la sucesión de

1 ondulaciones comprende cuatro ondulaciones, siendo la pendiente de las envolventes cónicas de 7% aproximadamente.

4ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN FONDO EMBUTIDO PARA EMBALAJE METALICO.

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

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

10

Madrid, 14. JUN. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,

15

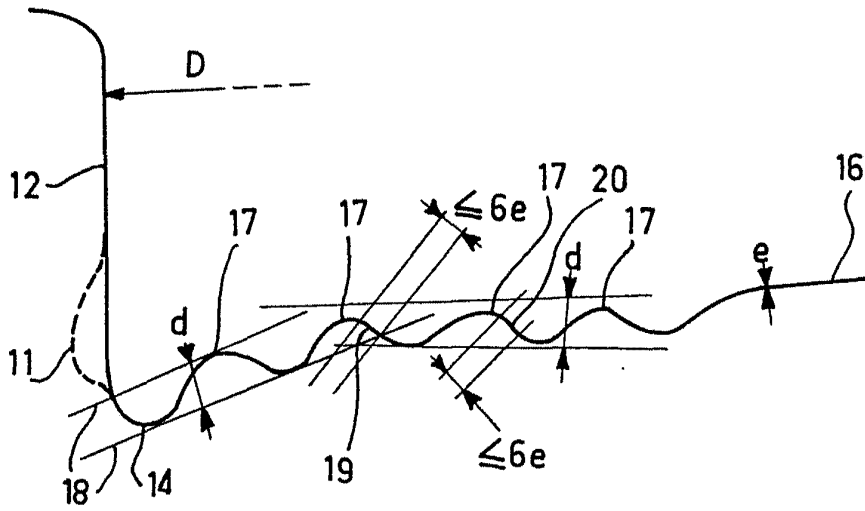
20

25

30

08068

jga



Alberto de Elaburu
Por Poder