

AM/

149016



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

a favor de

D. Otto STELZIG, - domiciliado en B A D A L O N A

por:

"Perfeccionamientos en la fabricación de cajas de plancha
metálica"

=====
=====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Se conocen ya cajas de hoja de lata u otra plancha
metálica con tapa basculante. Comprimiendo la tapa y la par-
te inferior o cuerpo de la caja en un punto próximo a su pe-
5 riferia se consigue que la tapa se levante por la parte opues-
ta a la parte en que se verifica la compresión. También es
ya conocido fabricar estas cajas de manera que los bordes del
cuerpo y de la tapa que encajan uno en otro para formar la jun-
ta o cierre de la caja sean de forma esférica o cónica a fin
10 de obtener un cierre hermético. En este caso el centro de la
superficie esférica de los bordes se encuentra situado mas
abajo que ellos de modo que los bordes disminuyen de diámetro



hacia la tapa.

15 A fin de que la tapa a pesar de la conicidad de los
bordes quede retenida sobre el cuerpo de la caja, la inclina-
ción de los bordes no debe pasar de un cierto límite. Es mejor
todavía doblar ligeramente hacia dentro el margen extremo del
borde de la tapa a fin de que prenda por debajo del borde del
cuerpo de la caja consiguiéndose así un cierre hermético al ai-
20 re y que la tapa quede convenientemente asegurada sobre el cuer-
po de la caja.

25 En las formas conocidas de construcción de cajas con
tapa basculante, cada vez que se abre la caja comprimiendo la
tapa y el cuerpo de la caja, el margen del borde de cierre de
la tapa queda sometido a esfuerzos y se deforma y ensancha, de
tal manera que cuando la caja ha sido abierta y cerrada varias
veces, el borde de la tapa queda definitivamente deformado.

30 En otras formas de construcción se evita este incon-
veniente estampando en la tapa un nervio que separa al borde
de la parte central de la tapa y al comprimir la tapa junto con
el cuerpo de la caja, es empujado hacia el borde del cuerpo.
Sin embargo esta disposición dificulta la apertura de la caja,
ya que es preciso ejercer una presión considerable para con-
seguir que el borde de la tapa adyacente al nervio se deslice
35 sobre el borde del cuerpo de la caja.

40 Según esta invención el borde de la tapa es de ma-
yor anchura que el del cuerpo. Como consecuencia de ello al
comprimir la tapa y el cuerpo, el borde de la tapa no pierde
su gran superficie de contacto con el borde del cuerpo. El
margen doblado hacia dentro del borde de la tapa, en la posi-
ción normal de cierre no sufre esfuerzo alguno ya que queda
por debajo del borde del cuerpo. Al apretar la tapa contra
el cuerpo de la caja de manera que el borde de la tapa se
deslice mas allá de la posición normal sobre el borde del
45 cuerpo, dicho margen de la tapa permanece por consiguiente
sin sufrir esfuerzo alguno. Los esfuerzos que se desarrollan



149016

- 3 -

50 en la parte de la periferia opuesta al punto de compresión,
para abrir la caja actúan mas bien entre los bordes de la
tapa y del cuerpo de la caja que se adaptan por completo
uno contra el otro. Por otra parte, como que el margen do-
blado hacia dentro del borde de la tapa no puede impedir ni
dificultar la compresión y que el nervio de la tapa no tro-
pieza con el borde del cuerpo de la caja y no dificulta por
55 tanto la compresión de ambas partes, la apertura de la caja
objeto de esta invención se consigue con mucho menor esfuer-
zo que con las cajas ya conocidas.

Una facilidad especial resulta del hecho de que,
como ya se ha dicho, al abrir la caja el margen del borde
60 de la tapa no se vé sometido a ningún esfuerzo para despren-
der la tapa. Según esta invención es incluso posible por me-
dio de cortes o entalladuras hacer que el margen del borde
de la tapa esté formado por secciones elásticas. Con ello es
posible aumentar la magnitud del doblado hacia dentro, de mo-
do que encaje todavía mas por debajo del borde del cuerpo de
65 la caja. Al mismo tiempo la mayor elasticidad del margen del
borde de la tapa facilita que la caja se abra y cierre correc-
tamente. Los cortes o entalladuras del margen del borde de
la tapa no es conveniente que sean mas profundos que la por-
ción doblada a fin de que por ellos no se disminuya la zona
70 de contacto o superficie de junta de la tapa y que el borde
de la tapa no se desgarré al apretar la tapa contra el cuer-
po de la caja.

Para facilitar todavía mas la colocación correcta
75 de la tapa pueden disponerse en el borde de la tapa uno o
mas resaltos estampados hacia la cara interior. Estos resal-
tos constituyen topes o puntos de apoyo para el margen del
borde del cuerpo de la caja. Se coloca la tapa con uno de
estos resaltos apoyada sobre el margen del cuerpo de la caja y
80 luego se hace bascular la tapa sobre este resalto hasta que
quede paralela al cuerpo de la caja. En esta posición los



bordes de la tapa y del cuerpo quedan aplicados uno sobre el otro y el margen doblado de la tapa queda en todo el perimetro de la caja por debajo del borde del cuerpo de la misma. Para abrir la caja se comprimen la tapa y el cuerpo por un punto convenientemente señalado, situado entre dos de dichos resaltos. En la parte en que se efectúa la compresión, el borde de la tapa se desliza hacia abajo sobre el borde del cuerpo hasta que la tapa se desprende en el punto de su periferia opuesto al en que se verifica la compresión.

85

90

En los planos adjuntos se representa una caja de plancha metálica con los perfeccionamientos objeto de esta invención.

La figura 1 indica el movimiento relativo entre la tapa y el cuerpo de la caja al abrirse esta última.

95

Las figuras 2 y 3 representan diferentes formas de ejecución de la tapa.

En la figura 1 se indican el cuerpo de la caja -1- y la tapa -2-. Tanto la una como la otra presentan un nervio de refuerzo -3- y -4-. Gracias a este nervio se aumenta la rigidez de ambas partes de la caja.

100

La parte inferior o cuerpo de la caja es cilíndrica y presenta un diámetro algo inferior al de su borde -5-. La tapa presenta un borde -6- de mayor anchura que el del cuerpo. El margen -7- del borde de la tapa está doblado hacia dentro y prende por debajo del borde -5- del cuerpo de la caja, en el punto en que el diámetro de la misma disminuye. En el ejemplo de ejecución representado, la forma de los bordes -5- y -6- corresponde en sección a una superficie esférica con centro en -M-. El radio de esta superficie esférica es -R-. El diámetro de la esfera dada la posición elegida para el centro de la misma -M- en relación con el borde del cuerpo de la caja es algo mayor que el del borde del cuerpo de la caja en su parte de mayor diámetro. En lugar de bordes esféricos pueden emplearse también bordes cónicos que se adapten lo mejor posi-

105

110



149016

- 5 -

- 115 ble a una zona esférica con centro en -M-. La superficie de junta formada por los bordes -5- y -6- y que cierra herméticamente el contenido de la caja presenta en la posición normal de cierre de la caja la anchura correspondiente a la del borde -5-.
- 120 Si, por ejemplo, en el extremo de la derecha de la figura 1 se comprimen la tapa y el cuerpo, el borde -6- se desliza hacia abajo del borde -5-, lo que es posible por ser el primero de mayor anchura que el segundo. Se forman así dos puntos de basculamiento -K- uno de los cuales está representado en la figura. La porción de la derecha de la tapa se mueve sobre estos dos puntos sufriendo la tapa una flexión hacia abajo sobre el borde -5-. Por la flexión de la tapa en el punto opuesto de la misma, se produce una fuerza que tiende a tirar de la tapa hacia arriba y separarla así del cuerpo de la caja.
- 125 Esta fuerza se basa en la elasticidad de la tapa y no pasa por consiguiente de un límite determinado.
- 130 Sin embargo, en el punto en que se verifica la compresión se produce una nueva fuerza. Como que la tapa en este punto se mueve sobre una línea que pasa por ambos puntos de basculamiento -K- y no sobre el centro -M- el movimiento del borde -6- en el punto en que se verifica la compresión no corresponde al de la superficie esférica con centro -M- sino a una superficie de flexión sobre un punto de basculamiento -K- o sobre la línea que une los dos puntos de basculamiento -K-.
- 135 El margen del borde -6- se desliza hacia abajo en el punto -8- y puede recorrer una trayectoria circular sobre el eje de basculamiento que pasa por los puntos -K-. Cuanto más profundamente se comprime la tapa en este lado contra el borde -5-, tanto más se separa la trayectoria circular sobre el eje de basculamiento, de la trayectoria circular sobre el centro -M- de la esfera. Esta separación se indica en la figura 1 por el rayado -9-. Se produce así una fuerza que varía constantemente y que tira de la tapa hacia la derecha para permitir que se deslice sobre el punto -8-. Esto produce
- 140
- 145



150 una acción de cuña que ocasiona finalmente que la parte opues-
ta de la tapa se desprenda del cuerpo de la caja. Con esta
disposición, el margen del borde -6- cuya misión principal es
la de sujetar la tapa al encajar por debajo del borde -5- no
155 interviene para nada en la producción de la fuerza de desprendi-
miento de la tapa. De esta manera el margen de la tapa queda
protegido y no es de temer que se deforme o ensanche por el re-
petido cierre y apertura de la caja y se inutilice para su funci-
ón principal. Además la aplicación del borde de la tapa con
una gran superficie sobre el borde del cuerpo permite producir
160 una fuerza mucho mayor para el desprendimiento de la tapa en
el lado opuesto de la caja, de lo que sería posible si la tapa
debiera bascular sobre el margen de su borde.

Como que el borde -6- es bastante mas ancho que el
borde -5- puede facilitarse la colocación de la tapa en posi-
165 ción correcta disponiendo en uno o mas puntos topes o resal-
tos con los que se obtiene un apoyo recíproco entre la tapa
y el cuerpo de la caja al colocar la tapa en posición. Estos
elementos de apoyo pueden disponerse en el cuerpo de la caja
en forma de lengüetas, por ejemplo, que sobresalen del borde
170 llegando hasta el nervio de refuerzo -4- de la tapa. Es me-
jor sin embargo disponer estos topes en el borde de la tapa,
en forma por ejemplo de porciones estampadas que forman resal-
tos por la cara interior del borde.

En las figuras 2 y 3 se representa esta forma de eje-
175 cución de la tapa. La tapa -2- con el nervio de refuerzo -4-
presenta como en la figura 1 un borde -6- con su margen -7-
doblado hacia dentro. En el borde -6- se han estampado topes
o resaltos interiores -9- en un punto determinado o, preferi-
blemente, uniformemente distribuidos. En la figura 2 se re-
180 presenta en sección la tapa y el cuerpo de la caja, habiéndose
se practicado la sección por uno de los resaltos -9-. La figu-
ra 3 representa la tapa en vista lateral suponiéndose que en
ella se encuentran tres resaltos -9- uniformemente distribui-
dos en su periferia. Como se representa en la figura 2, al



185 aplicar la tapa el borde -5- tropieza contra el resalto -9-.
La compresión para abrir la caja se efectúa no en el punto
en que la tapa se apoya contra el cuerpo por uno de los re-
saltos sino en un punto intermedio entre dos de ellos. En-
tonces estos dos resaltos constituyen los puntos de bascula-
190 miento -K- cuya posición se ha supuesto en la figura 1 a ba-
se de la experiencia práctica pero puede ser distinta, según
la forma de ejecución y la resistencia elástica de la tapa.

En la figura 3 se representan además cortes o enta-
lladuras en el margen del borde -6-. Estas entalladuras son
195 de poca profundidad y esta alcanza unicamente a la porción do-
blada hacia dentro. Las porciones que quedan entre estas enta-
lladuras prenden elásticamente debajo del borde -5- del cuerpo
de la caja.

200 Cuando se emplea una hoja de lata o plancha muy del-
gada, para evitar la deformación del margen del borde tanto
de la tapa como del cuerpo de la caja resulta necesario refor-
zarlos por arrollamiento o rebordeado de su margen. En este ca-
so el margen de la tapa se rebordea en forma tal que el rebordea-
do prende al mismo tiempo el cuerpo de la caja al cerrarla.

205

 N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en la fabricación de cajas de
plancha metálica con tapa basculante, en las que la tapa y el
cuerpo de la caja están provistos de bordes, que encajan uno
210 en otro, de forma esférica con el centro situado por debajo
de dichos bordes, o de forma cónica correspondiente y con el
margen del borde de la tapa doblado hacia dentro, para prender
por debajo del borde del cuerpo cuando la caja está cerrada, ca-
racterizados por que el borde de la mitad de caja que prende so-
215 bre la otra (tapa) es mas ancho que el de la mitad interior
(cuerpo de la caja) y en la porción periférica que se comprime
al abrir la caja se produce sobre una mayor superficie de apo-
yo, una fuerza ocasionada por una acción de cuña, que hace des-
prender la tapa en la parte opuesta de la periferia de la caja.



220 2) Perfeccionamientos en las cajas de plancha según la reivindicación 1, caracterizados por que el margen del borde de la tapa, doblado hacia dentro está subdividido por cortes o entalladuras, en secciones elásticas.

225 3) Perfeccionamientos en las cajas de plancha según la reivindicación 2, caracterizados por que los cortes o entalladuras no alcanzan, en sentido de la altura de la tapa, mas que la porción doblada hacia dentro.

230 4) Perfeccionamientos en las cajas de plancha según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de uno o mas resaltos en la cara interior del borde de la tapa, que al cerrar la caja sirven de tope al borde del cuerpo de la caja.

235 5) Perfeccionamientos en las cajas de plancha según la reivindicación 4, caracterizados por que dos de dichos resaltos, al abrir la caja sirven de punto de basculamiento de la tapa y el punto o los puntos por donde debe verificarse la compresión están marcados entre dichos salientes.

240 6) Perfeccionamientos en las cajas de hoja de lata según las reivindicaciones 1, 4 y 5 caracterizados por que el margen de los bordes de la tapa y del cuerpo de la caja, está rebordeado para comunicarles una mayor resistencia a la deformación efectuándose el rebordeado del margen de la tapa en forma tal que al cerrarse la caja prende por debajo del borde del cuerpo de la misma.

245 7) Perfeccionamientos en las cajas de plancha según la reivindicación anterior, caracterizados por que el margen rebordeado del borde de la tapa de la caja, está subdividido en diferentes partes o secciones, que dan una mayor seguridad al cierre y proporcionan una elasticidad que facilita la apertura.

8) Perfeccionamientos en la fabricación de cajas



149016

- 9 -

de plancha metálica.

Barcelona 18 de Enero de 1940.

P. A.

JOSE M. SOLIBAS

J. M. Solibas



Fig.2

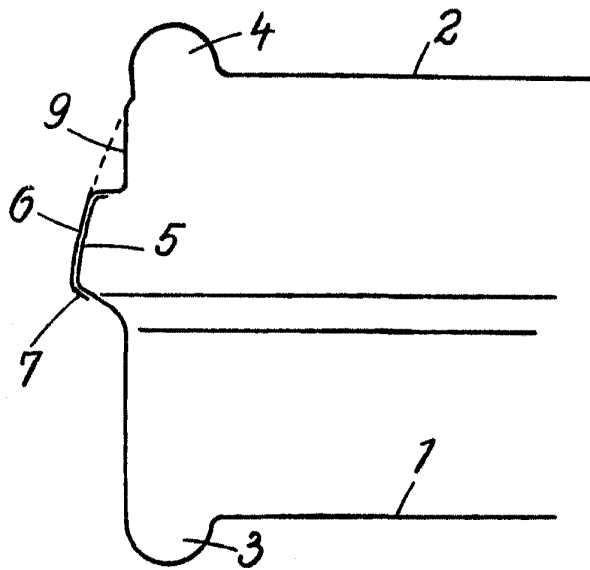
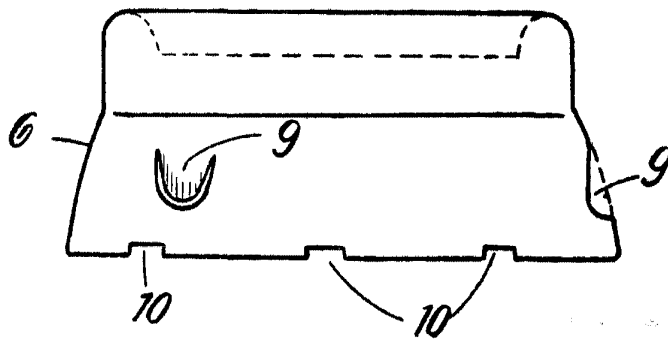


Fig.3



LAB
[Handwritten signature]