

33350



PATENTE DE INVENCION

B. 1210.

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción  
de ensambladuras de hojas delgadas."

---

*Solicitante:* SOCIETE CENTRALE DES EMBALLAGES ALUMINIUM "CEBAL",  
entidad francesa, residente en: 63, avenue des  
Champs-Élysées, PARIS 8ème, Francia.

---

La presente invención tiene por objeto unos  
perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
ensambladuras de hojas delgadas.

El procedimiento se aplica a hojas o lámi-  
5. nas de cualquier material: metal, aleación, complejos



e incluso materias plásticas de punto de reblandecimiento suficientemente elevado.

5. Es conocido el ensamblar hojas por engaste, por soldadura, ó asimismo por sobremoldeo de un anillo plástico sobre los bordes a ensamblar.

El engaste o embutido implica puestas a punto delicadas y un equipo relativamente complicado; se aplica mal al caso de las hojas muy delgadas.

10. La soldadura supone la realización de máquinas automáticas onerosas y una preparación muy cuidada de las superficies a ensamblar; no permite sino ritmos bastante limitados, lo que obliga a multiplicar las máquinas de soldar.

15. El sobremoldeo directo, que permite la unión de hojas delgadas, exige, sin embargo, al igual que la soldadura, el empleo de máquinas automáticas costosas de un ciclo de trabajo relativamente largo. Finalmente, la necesidad de orientar el chorro de materia plástica en una dirección rigurosamente determinada con respecto al borde de las hojas, durante todo el curso de la inyección, plantea un delicado problema.

20. El objeto de la presente invención es un procedimiento para ensamblar hojas finas, que no aplica sino máquinas sencillas, que permite una cadencia de fabricación elevada y que realiza una unión perfectamente estanca.

25. La invención tiene igualmente por objeto un instrumental para la puesta en práctica de este procedimiento.

Afecta, finalmente, a los objetos realizados mediante aplicación del procedimiento y del instrumental.

30. En el procedimiento según la invención, se toma



una pieza de ajuste, de materia termoplástica, cuya sección presenta un ángulo igual por lo menos a un ángulo recto y cuya forma se adapta en torno a las hojas que se trata de ensamblar, se calienta hasta una temperatura adecuada para una buena conformación, y después se pone en contacto con las hojas a ensamblar, abatiéndose finalmente sobre estas hojas en un equipo herramental, que comprende fundamentalmente dos elementos que la rodean sensiblemente y que son susceptibles de cerrarla sobre las hojas por acercamiento con presión de dichos dos elementos.

El equipo según la invención comprende, en el caso de que la sección de la pieza de ajuste, presente un ángulo sensiblemente recto:

- por una parte, un primer elemento que presenta a la altura de la junta que se trata de realizar, una superficie de trabajo periférica, la cual representa la sección que va a darse a la parte de la junta destinada a entrar en contacto con el mismo;

- por otra parte, un segundo elemento que comprende una sección terminal cóncava, cuya parte más alta situada del lado exterior de la junta, de modo que, cuando se acercan los dos elementos, una de las partes de la pieza venga a situarse contra la superficie de trabajo periférica del primer elemento, y que su otra parte, situada del lado opuesto al primer elemento, sea abatida por la parte más elevada de la sección del segundo elemento, para, finalmente, ser comprimida la pieza entera entre los dos elementos, formando así una junta estanca.

La invención así definida se explicará con ayuda de planos que, en modo alguno, limitan su alcance.



La fig. 1, representa, en sección, un ejemplo de pieza de ajuste.

Las figs. 2 y 3, representan cada una un ejemplo de equipo herramental para la realización del procedimiento.

5. Estas dos últimas figuras son secciones esquemáticas, representando la media sección de la derecha el equipo en principio de operación, mientras que la media sección de la izquierda representa el equipo en final de operación de ensambladura. Estas tres figuras se refieren a una pieza de ajuste prefabricada cuya sección comprende dos elementos rectilíneos que forman entre sí un ángulo recto.

10. La figura 4, representa en sección un equipo que realiza una junta, cuya cara interior es sensiblemente cilíndrica. La media sección de la derecha representa la herramienta abierta, mientras que la media sección de la izquierda la representa cerrada.

En estas figuras, las mismas referencias representan los mismos elementos.

20. Una aplicación particularmente importante de la ensambladura de hojas delgadas por juntas en plástico está constituida por la fabricación de cajas y, más particularmente, de cajas de conservas alimenticias a partir de hojas de aluminio. Esta aplicación exige un bajo precio de coste, lo que supone máquinas simples y poco costosas, que trabajen a un ritmo elevado, y la posibilidad de obtener juntas de una estanqueidad perfecta.

El procedimiento y el equipo herramental que vamos a describir responden a esta condición.

30. En un primer ejemplo de equipo, se parte de una



pieza de ajuste prefabricada 10, de un material termoplástico tal como el polietileno, el polipropileno, cuya sección comprende dos partes 11 y 12 rectilíneas y que forman entre sí un ángulo sensiblemente recto (figura 1).

5. Esta pieza de ajuste se calienta en primer lugar a una temperatura que hace pasar la materia termoplástica de la fase elástica a la fase plástica, al tiempo que evita una deformación dimensional inaceptable.

10. Este caldeo se hace, de preferencia, en un horno de aire ampliamente ventilado, y en un tiempo relativamente corto, del orden del minuto. A fin de asegurar el éxito de esta operación, resulta importante utilizar un fluido de caldeo que presente una conductibilidad térmica suficiente, pudiendo estar animado de una velocidad elevada:

15. el aire resulta muy adecuado. La temperatura depende del plástico utilizado: puede variar de 140 a 180°C para el polipropileno.

20. La pieza de ajuste 10 se toma a la salida del horno para colocarla en posición, lo más rápidamente posible, en torno a las hojas que se trata de ensamblar, es decir, en el caso de una lata de conservas, sobre la lata 21 previamente llena y provista de su tapa 22.

25. Esta disposición de la pieza se asegura por un medio conocido cualquiera: mecánico, hidráulico, de preferencia automático.

La lata y su pieza se introducen en un equipo que comprende (figura 2):

30. - por una parte, un primer elemento 31 que presenta, a la altura de la parte 13, de la pieza de ajuste que se apoya sobre el mismo, una superficie de trabajo pe-



rifórica 311 que representa la sección que se desea dar a la parte correspondiente de la junta;

5. - por otra parte, un segundo elemento 32 que comprende una superficie cóncava 321, cuya parte más alta 322 está situada del lado exterior de la junta 10.

10. Cuando se acercan uno al otro los dos elementos 31 y 32, la parte superior 13 de la junta va a aplicarse contra la superficie de trabajo 311 del primer elemento 31 del equipo, en tanto que la parte de la pieza de ajuste que comprende la cara 12 es abatida por la parte cóncava del elemento 32 y se comprime contra la cara inferior de las hojas que se trata de ensamblar. Se obtiene así la junta representada por la parte izquierda de la figura 2.

15. La lata puede ser introducida en el primer elemento ya provista de su junta; puede asimismo introducirse sola, y proveerla más tarde de la junta.

20. El equipo herramental queda en presión el tiempo necesario para hacer pasar la junta por enfriamiento de la fase plástica a la fase elástica, lo que asegura la conservación íntegra de su forma, una vez extraído del herramental el montaje.

Son posibles numerosas variantes sin salir por ello del marco de la invención.

25. La superficie de trabajo 311 del primer elemento puede presentar una forma cualquiera: si se utiliza la pieza de ajuste según la figura 1, se puede dar a la misma una superficie cóncava en forma de un semi-bocel, que case con la superficie de la pieza de ajuste. No es, por otra parte, en modo alguno indispensable que sea idéntica  
30. la superficie 311 a la superficie 13 de la pieza de ajust-



te: es la superficie 311 la que finalmente imprime su forma a la junta.

Es posible realizar la deformación de la pieza de ajuste en varias fases: el equipo según la figura 3 permite realizarla en dos fases; la herramienta 32 presenta entonces dos partes:

- 5. - una parte exterior 33 cuyo extremo 331 es cóncavo y cuya parte más alta 332 está situada en el exterior de la pieza de ajuste 10;
- 10. - una parte interior 34 susceptible de deslizarse sobre la cara interior de la parte exterior 33.

El cierre de la pieza de ajuste se opera entonces en dos fases:

- 15. - durante la primera, el movimiento del elemento 31 y del elemento 33 que se aproxima entre sí provoca en primer lugar la aplicación de la cara superior 13 de la junta contra la superficie de trabajo 311, y después el abatimiento de la parte de la pieza de ajuste que comprende la cara 12 por la parte cóncava del elemento 33;

- 20. - durante la segunda fase, la parte interior 34 se desliza dentro de la parte exterior 33 del segundo elemento del equipo, aplicando fuertemente el extremo inferior de la pieza de ajuste contra las hojas que se trata de ensamblar.

- 25. El segundo elemento puede comprender más de dos partes: las partes interiores actúan entonces sucesivamente, después del movimiento del elemento exterior 33 y del elemento más interior.

- 30. El elemento 31 puede presentar, en su región central, cualquier otra forma distinta de la forma plana repre-



sentada. Puede, por ejemplo, ser cóncavo, de modo que permita el alojamiento de una cubierta abombada, ó incluso presentar una cavidad para permitir la ensambladura de dos latas tales como 21 situadas una sobre otra, no representado.

5. En una segunda forma de realización del equipo Herramental, representado por la figura 4, se parte de una pieza de ajuste prefabricada 40 en material termoplástico, cuya cara interior es sensiblemente cilíndrica; el ángulo que forman las dos partes que constituyen su sección es aquí sensiblemente igual a un ángulo llano.

Esta pieza de ajuste comprende un elemento lateral 41, que permite cogerla y mantenerla en posición, y dos orejetas, una superior 42 y la otra inferior 43.

15. Se calienta en primer lugar, como se ha explicado anteriormente, y después se coloca en posición en torno a las hojas que se trata de ensamblar, esto es, en el caso de una lata de conservas, sobre la lata 51 previamente llena y provista de su tapa 52.

20. A continuación se introducen la lata y su pieza de ajuste en un equipo que comprende dos herramientas 61 y 66 de forma general cilíndrica, cada uno de los cuales comprende un elemento de abatimiento 62 y 67 respectivamente y un elemento de ajuste 63 y 68, siendo móviles éstos dos elementos.

25. Los dos elementos de abatimiento 62 y 67 se desplazan en el sentido de las flechas respectivas 65 y 69, de modo que el elemento 62 abate la oreja 42 mientras que el elemento 67 actúa sobre la oreja 43. Estas dos orejas se comprimen a continuación entre los elementos de ajuste 63 y 68, como se ha representado por la semi-sección de la iz



quierda.

El procedimiento y las herramientas permiten ensamblar más de dos hojas; se puede, a título de ejemplo, ensamblar: una lata exterior de gran altura, una lata interior de diámetro y de altura inferiores y una tapa, lo que permite presentar, en un sólo embalaje, dos productos destinados a ser mezclados en el momento del empleo.

Esta invención es especialmente aplicable a embalajes en hojas delgadas tales como las latas de conservas alimenticias.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 19 de noviembre de 1.965, nº PV. 39.112, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ENSAMBLADURAS DE HOJAS DELGADAS"; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en la construcción de ensambladuras de hojas delgadas, del tipo que sólo utiliza máquinas simples que permiten un ritmo de fabricación elevado y que realizan una ensambladura perfectamente estanca, caracterizadas porque una pieza de ajuste de materia termoplástica, cuya sección presenta un ángulo por lo menos igual a



- un ángulo recto y cuya forma se adapta en torno a las hojas que se trata de unir, es sometida al calor hasta alcanzarse una temperatura adecuada para una buena conformación y que se pone después sobre las hojas que han de ensamblarse, para abatirse finalmente sobre éstas dentro de un equipo herramental que comprende por lo menos dos elementos que la rodean sensiblemente, y que son susceptibles de cerrarla sobre las hojas por aproximación con presión ejercida por los dos elementos citados.
- 5.
10.           2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se utiliza una pieza de ajuste, cuya sección presenta un ángulo sensiblemente recto, y porque el aparato empleado para efectuar la ensambladura comprende: por una parte, un primer elemento, que presenta, a la altura de la junta a realizar una superficie de trabajo periférica, que representa la sección a dar a la parte de la junta destinada a entrar en contacto con él; y por otra parte, un segundo elemento, que comprende una sección terminal cóncava, cuya parte más alta se sitúa del lado exterior de la
- 15.
20.           junta, de modo que, cuando se aproximan los dos elementos, una de las partes de la pieza de ajuste se coloca contra la superficie de trabajo periférica del primer elemento, y que su otra parte, situada al lado opuesto al primer elemento se abate por la parte más alta de la sección del segundo elemento, siendo después comprimida toda la pieza de ajuste entre los dos elementos, formando así una junta estanca.
- 25.
30.           3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el segundo elemento comprende por lo menos dos partes; una parte exterior, cuyo extremo es cóncavo y cuya parte más alta se sitúa en el exterior de la pie



- za de ajuste; y por lo menos una parte interior susceptible de deslizarse sobre la cara interior de la parte exterior, operándose entonces el cierre de la pieza de ajuste en por lo menos dos fases, una primera fase en la cual el
5. primer elemento y la parte exterior del segundo elemento se aproximan entre sí; después, fases sucesivas durante las cuales las partes interiores actúan sucesivamente después de la acción de la parte exterior y de la parte interior.
10. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el segundo elemento comprende una parte exterior, cuyo extremo es cóncavo y cuya parte más elevada está situada en el exterior de la pieza de ajuste, y una sola parte interior susceptible de deslizarse sobre la cara interna de la parte exterior.
15. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la superficie de trabajo periférica del primer elemento presenta una forma convexa, permitiendo dar una forma cóncava a la parte correspondiente de la junta formada por la deformación de la pieza de
20. ajuste.
25. 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el primer elemento presenta una cavidad en su parte situada en el interior de la zona ocupada por la superficie de trabajo periférica.
30. 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se utiliza una pieza de ajuste con dos orejetas, cuya cara interior es sensiblemente cilíndrica, equipo herramental que comprende dos herramientas, cada una de las cuales comprende a su vez un



elemento de abatimiento, y un elemento de ajuste, de modo que las dos orejetas de la pieza de ajuste abatidas primeramente una contra otra por los dos elementos de abatimiento, son a continuación comprimidas una contra otra entre los dos elementos de ajuste.

8.- "Perfeccionamientos en la construcción de ensambladuras de hojas delgadas"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

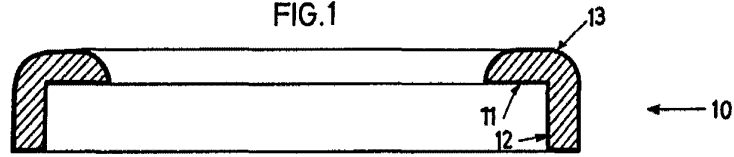
10. Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 NOV. 1928

SOCIETE CENTRALE DES EMBALLAGES  
ALUMINIUM "CEBAL".

J. GOMEZ GARCIA Y MODEI  
Ingeniero de Ferrocarriles y Minas

FIG.1



333.503

FIG.2

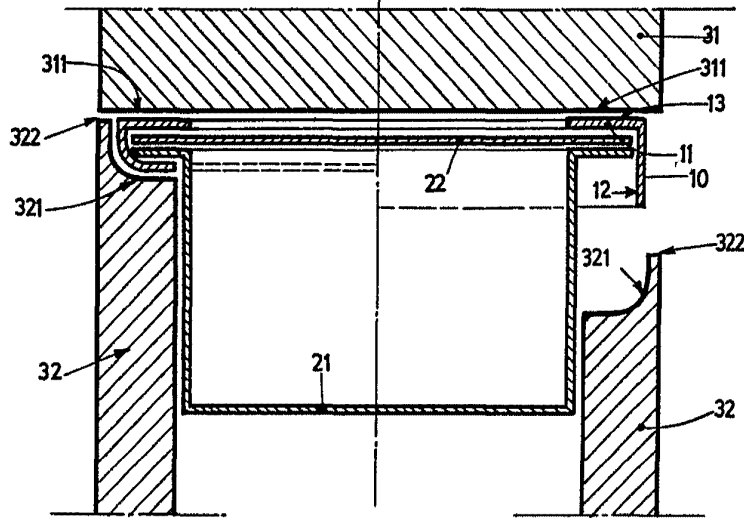
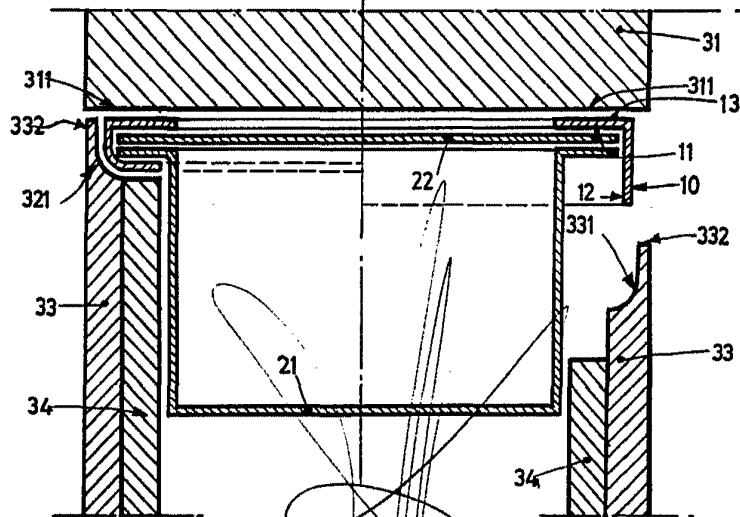


FIG.3.



ESCALA VARIABLE

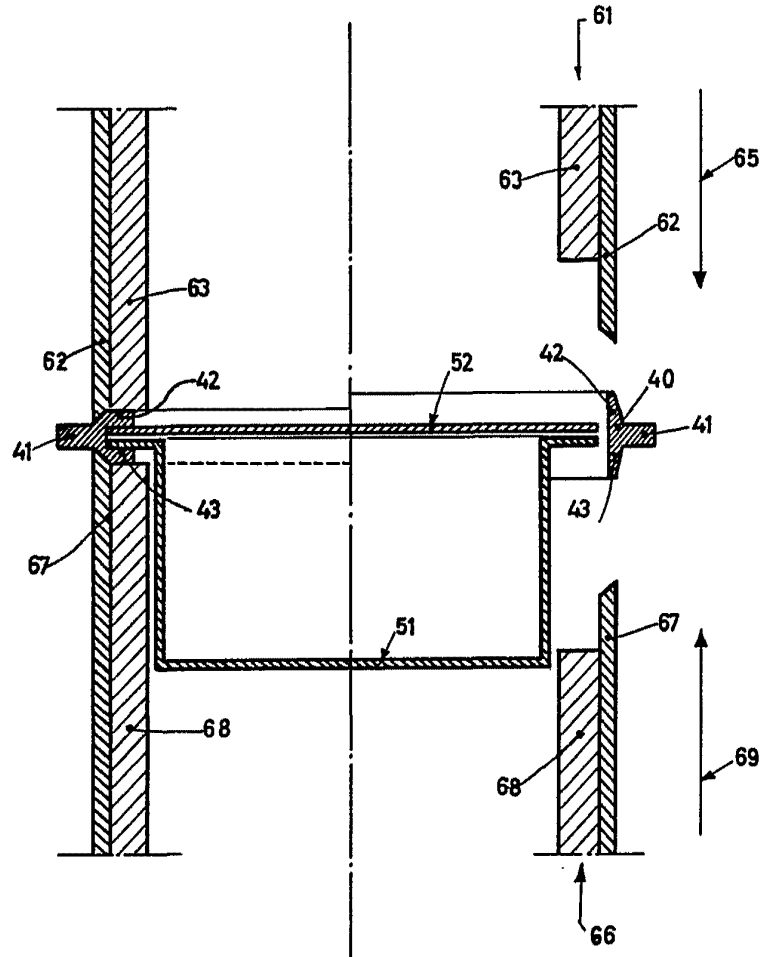
MADRID. 18 NOV 1968  
SOCIETE CENTRALE DES  
EMBALLAGES ALUMINIUM. CEBAL

GOMEZ A. EBO Y MOJEL  
p. p. Firmador F. Hernández Ruiz

333.503



FIG.4



*[Handwritten signature]*

18 NOV. 1966

MADRID.  
SOCIETE CENTRALE DES  
EMBALLAGES ALUMINIUM. "CEBAL"

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

ESCALA VARIABLE