



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) AI
(21)	488442	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	11 FEB. 1980	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO	(22) FECHA	(33) PAIS
79 05 683	28 Febrero 1979	Francia
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B24C27/00; F16B4/00	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO, CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE, PARA ENSAMBLAR DOS PIEZAS DE MATERIAL PLÁSTICO"		
(71) SOLICITANTE (S)		
ALLIBERT EXPLOITATION, Societé Anonyme		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
129, avenue Léon Blum, GRENOBLE, Isère, FRANCIA		
(72) INVENTOR (ES)		
Jean CORNOU		
(73) TITULAR (ES)		
ALLIBERT EXPLOITATION, Societé Anonyme		
(74) REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento tiene por objeto un procedimiento para ensamblar piezas de material plástico.

5. Es frecuentemente necesario ensamblar dos piezas de material plástico con el único fin de unir las piezas entre sí o con el fin de cerrar una mediante la otra o con el fin de reforzar una mediante la otra o finalmente para conseguir simultáneamente varios de estos fines.

10. El campo de aplicación del invento es por tanto amplio, pero para simplificar y hacer más comprensible la siguiente exposición del procedimiento que se reivindica, el invento se describirá a continuación con detalle y a título de ejemplo en el caso particular de la ensambladura de dos piezas de material plástico con vistas a su cierre.

15. En numerosos campos es conocido el cierre de un elemento hueco de material plástico por medio de un tapón que es mantenido en posición de cierre por simple en ajuste y acufamiento mecánico o por soldadura.

20. En el primer caso, la introducción del tapón y su inmovilización son debidos a la elasticidad de la materia, teniendo el tapón originalmente una sección exterior cuyas dimensiones son ligeramente mayores que las dimensiones interiores del elemento que hay que cerrar. Este sistema de cierre es simple y suficientemente eficaz en muchas aplicaciones, pero necesita el empleo de tapones constituidos con una materia muy flexible, con ventaja de caucho; por lo tanto son bastante onerosos y corren el riesgo, debido a su gran elasticidad, de desacoplarse, especialmente cuando se trata de tapones que cierran recintos previstos sobre objetos sometidos a choques violentos, lo que sucede por

25.

ejemplo con cajas de manutención cuyos ángulos están constituidos a menudo por pilares huecos que necesitan estar cerrados precisamente en su parte superior. Este sistema de cierre por ajuste de tapones flexibles presenta además el inconveniente de no permitir una estanquidad perfecta, si la sección interior del elemento hueco que hay que cerrar no es simple; y por ello este sistema de cierre por tapones flexibles no es utilizable prácticamente más que cuando la abertura que hay que cerrar es de forma circular.

5.
10. El cierre por utilización de un tapón fijado por soldadura evita una parte de los citados inconvenientes, pero no los elimina todos y no impide en particular una fragilidad a los choques violentos que se ejercen sobre el tapón o a proximidad de él.

15.
20.
25. Este defecto procede de una unión insuficiente entre el tapón y el recinto en el que está fijado, la cual unión insuficiente resulta del procedimiento utilizado para la soldadura. Este procedimiento, denominado generalmente "soldadura de espejo", consiste primero en calentar, hasta la fusión superficial, por una parte, el borde del recinto que hay que cerrar y, por otra parte, un sobreespesor o nervio continuo que reproduce, debajo de un tapón plano, el perímetro del borde del recinto, y aplicar luego este tapón sobre la periferia del recinto y mantenerlos en contacto bajo una presión mecánica hasta la solidificación de su unión. Esta unión se hace en un solo plano y es suficiente en numerosas aplicaciones, pero insuficiente en otras, en particular en el de cajas de manutención.

El invento evita este inconveniente. El objeto del invento es un procedimiento de cierre que combina las ventajas de los dos procedimientos que se mencionaron más arriba,

5. gracias a la forma y a la manera en que se fija el tapón. Este procedimiento consiste en utilizar un tapón que comprende un faldón de forma y de dimensiones determinadas por el recinto que hay que cerrar y un fondo que cierra la parte superior de este faldón y desborda con respecto a éste, y en unir este tapón con este recinto a la vez por penetración y por soldadura de su faldón en el recinto y por apoyo y por soldadura de su reborde sobre el del recinto.

10. Se entiende que para la puesta en práctica de este procedimiento se necesita no solamente la utilización de un tapón que tiene la forma característica que se ha indicado más arriba, sino también la de un dispositivo de soldadura particular. Este dispositivo consiste, según el invento, en un elemento de calentamiento o "espejo" que presenta una parte inferior cuya forma y dimensiones permiten su justa penetración en el recinto que hay que cerrar, y una parte superior de mayor diámetro que comprende un alojamiento cuya forma y dimensiones permiten la justa penetración del faldón del tapón.

15. Es evidente que para la obtención de una buena unión por soldadura entre el recinto y el tapón, las zonas de contacto de estos elementos deben tener originalmente secciones cuyas dimensiones impidan su encaje mientras no haya habido un ablandamiento por fusión de los sobreespesores de materia provistos respectivamente en la pared del recinto y sobre el faldón del tapón. Estos sobreespesores de materia pueden estar comprendidos entre 1 y 5 mm.

20. Las ventajas y otras características del invento se pondrán de relieve en la descripción siguiente, hecha con referencia al dibujo esquemático anexo que ilustra, a título

de ejemplo, las diversas fases sucesivas del cierre de un elemento hueco :

5. Las figura 1, 2, 3 y 4 son vistas que representan, en sección vertical, la parte superior de un objeto que comprende un recinto que hay que cerrar en el curso de las diversas fases de la operación de cierre, por medio de un tapón y un dispositivo que se representan a su vez en sección vertical, y.

La figura 5 representa otra aplicación del invento.

10. En el dibujo, con 1 se indica un objeto de material plástico moldeado, tal como una caja de manutención, en cada uno de cuyos ángulos se prevé un pilar hueco 2 que debe ser cerrado en su parte superior por un tapón añadido y colocado definitivamente después de moldeado de la caja. El recinto 3, delimitado por el pilar hueco 2, presenta en su parte superior la entrada troncocónica 4 visible en la figura 1.

15. Este recinto 3 está destinado a ser cerrado por un tapón constituido por material plástico moldeado y que, como muestra el dibujo, comprende una parte plana o fondo 5 del que es solidario un faldón 6 dirigido hacia abajo y cuyo perímetro exterior es inferior al del fondo 5, a fin de que este fondo permita la formación de un reborde 7 exterior al faldón 6. Hay que señalar que este faldón 6 presenta exteriormente una forma ligeramente destalonada.

20. Las formas y dimensiones respectivas de la entrada 4 del recinto 3 que hay que cerrar y del faldón 6 del tapón son complementarias; pero es importante señalar que la entrada 4 presenta interiormente, con respecto al faldón 6 del tapón, un sobrososor que es, con ventaja, del orden de 1 a 2 mm, asimila-

25.

mo el faldón 6 presenta exteriormente un sobreespesor del orden también de 1 a 2 mm.

5. Para cerrar la entrada 4 del recinto 3 por medio del tapón 5-6 es necesario, en un primer tiempo, ablandar interiormente esta entrada 4, así como su rebordo periférico y ablandar además la pared exterior del faldón 6 del tapón así como su rebordo periférico 7.

10. Este ablandamiento se realiza por medio de un "espejo" caliente que tiene la disposición y el perfil que se muestran en el dibujo. Este espejo, metálico, presenta una parte inferior 8 con forma destalonada y cuyas dimensiones son ligeramente superiores a las primitivas de la entrada 4 del recinto 3, y esta parte inferior 8 tiene sobrepuesta una parte superior 9 que posee un mayor perímetro y presenta un alojamiento central 10
15. cuya forma está ligeramente destalonada y cuyas dimensiones son algo inferiores a las exteriores del faldón 6 del tapón.

20. Para cerrar el recinto 3 por medio del tapón 5-6, el espejo caliente 8-9 y el tapón 5-6 son superpuestos primero sobre el recinto 3, como se muestra en la figura 1. Mediante una presión ejercida sobre el conjunto, en el sentido de la flecha 12 de la figura 2, por medio de un elemento 13, el tapón 5-6 es hecho penetrar en el alojamiento 10 del espejo caliente 8-9 y la parte inferior 8 de este espejo es hecha penetrar en
25. la entrada 4 del recinto 3, hasta apoyarse en su parte superior 9 sobre el rebordo de la entrada 4. Así se alcanza la posición visible en la figura 2. Cuando se alcanza esta posición, es mantenida durante un tiempo que está en función de la temperatura del espejo 8-9 y la temperatura de ablandamiento de la materia plástica que constituye el pilar hueco 2 y el tapón 5-6. Cuando

de este modo se han ablandado la entrada 4 del recinto 3 y las partes exteriores del tapón 5-6, se aparta el tapón 5-6 de nuevo hacia arriba, fuera del espejo 8-9, que a su vez es apartado hacia arriba fuera de la entrada 4 del recinto 3, como se muestra en la figura 3. Las flechas 14 de esta figura indican este desplazamiento del tapón y del espejo hacia arriba. Después de este desplazamiento hacia arriba del conjunto tapón y espejo, este último es desplazado lateralmente en el sentido de la flecha 15 de la figura 3, a fin de liberar el espacio comprendido entre el tapón 14 y el recinto hueco 3. Basta entonces hacer que vuelva a descender el tapón 5-6 ejerciendo sobre él un empuje en el sentido de la flecha 16 de la figura 4, por medio del elemento 13, para que el tapón cuyo faldón 6 y el reborde 7 están ablandados exteriormente se ponga en contacto respectivamente con la entrada 4 y su reborde 4a que a su vez han sido ablandados por el espejo 8-9. Basta mantener por medio del elemento 13, la presión sobre el tapón 5-6 durante algunos instantes para que, después de enfriamiento del conjunto, se produzca una unión definitiva entre el pilar hueco 2 y el tapón 5-6.

Es importante señalar que primitivamente, es decir, antes del cierre, las dimensiones exteriores del faldón 6 del tapón no son exactamente complementarias de las interiores de la entrada 4 del recinto 3. Por el contrario, se prevé que el faldón 6 del tapón presente exteriormente un sobreespesor de materia y que la entrada 4 del recinto 3 presente también un sobreespesor de materia. Estos sobreespesores pueden estar comprendidos entre 1 y 5 mm; con ventaja son de 1 a 2 mm. Dichos sobreespesores son necesarios para permitir una unión definitiva eficaz entre el tapón y el recinto cuyo cierre debe asegurarse. En estas

condiciones es posible finalmente obtener una unión muy sólida y muy estanca entre el tapón y el recinto hueco. Esta solidez y esta estanqueidad en la unión se obtienen a la vez por el ajuste mecánico del tapón en el recinto hueco y gracias a que éste ajuste mecánico está asociado a una soldadura entre los dos elementos, soldadura que se efectúa en dos direcciones ortogonales, esto es, una entre el faldón del tapón y la entrada del recinto, y la otra entre el reborde del tapón y el reborde del recinto.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Se entiende que el invento no se limita a la modalidad de realización de tapón que se ha descrito y se representa a título de ejemplo; sino que abarca todas las variantes, cualquiera que sea en particular el material plástico constitutivo tanto del recinto que hay que cerrar como del tapón de cierre y cualquiera que sea el recinto de que se trate, es decir, por ejemplo: caja de manutención, baliza de señalización, y extiende su campo de aplicación no solo al verdadero cierre de un cuerpo hueco por un tapón que cumple ante todo una función de estanqueidad, sino de manera general, a la fijación, sobre y en la abertura de un cuerpo hueco, de un elemento que tiene una función de cierre y/o una función de refuerzo. Más en general, el invento es aplicable a todo conjunto de dos piezas de material plástico, en tanto que asegure una fijación segura de una pieza a la otra, cualesquiera que sean la forma y la función de esas piezas. La figura 5 ilustra una tal aplicación en el caso de la ensambladura de dos piezas tubulares, designadas respectivamente con 2a-3a y con 6a.

- . -

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicacio-

nos.

5. 1. Procedimiento con su dispositivo correspondiente, para ensamblar dos piezas de material plástico, una de las cuales presenta una parte tubular abierta, caracterizado por el hecho de provocar a la otra parte a la vez de un faldón destinado a cooperar con la primera por penetración y de un collarín destinado a apoyarse sobre el contorno de la parte tubular de la primera pieza, y a unir las dos piezas a la vez por penetración y por soldadura del faldón de una en la parte tubular de la otra y por soldadura del collarín de una en el rebordo de la otra.

15. 2. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo está constituido por un elemento de calentamiento o "espejo" que presenta una parte inferior cuya forma y dimensiones permiten su justa penetración en la parte tubular de una de las dos piezas, y una parte superior de mayor diámetro que posee un alojamiento cuya forma y dimensiones permiten la justa penetración del faldón de la segunda pieza.

20. 3. Procedimiento de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que las zonas de contacto entre las dos piezas tienen primitivamente secciones cuyas dimensiones impiden su encajamiento en tanto que no se haya producido un ablandamiento por fusión de los sobreespesores de materia previstos respectivamente en la pared tubular de una de las piezas y sobre el faldón de la otra.

25. 4. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los sobreespesores de materia en la pared tubular de una de las piezas y sobre el faldón de la otra están comprendidos entre 1 y 5 mm.

5. Procedimiento, con su dispositivo correspondiente, para ensamblar dos piezas de material plástico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a

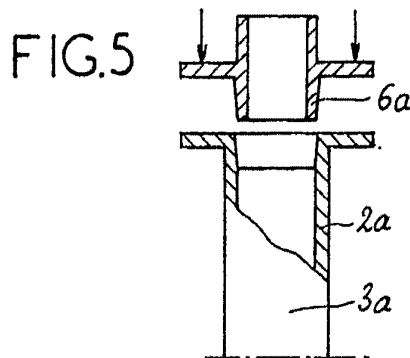
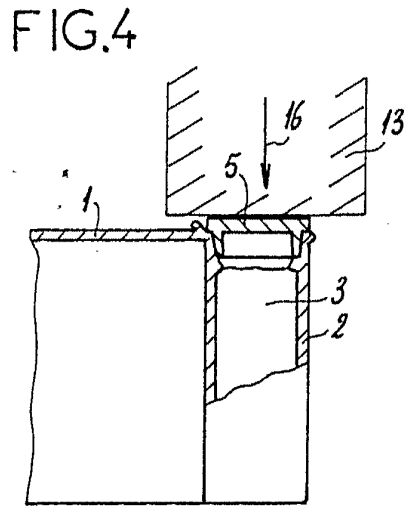
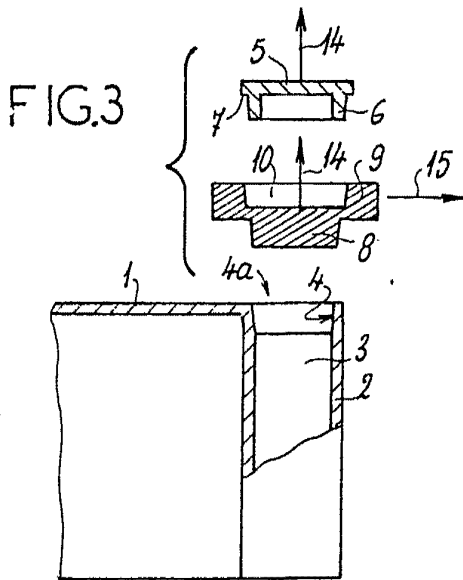
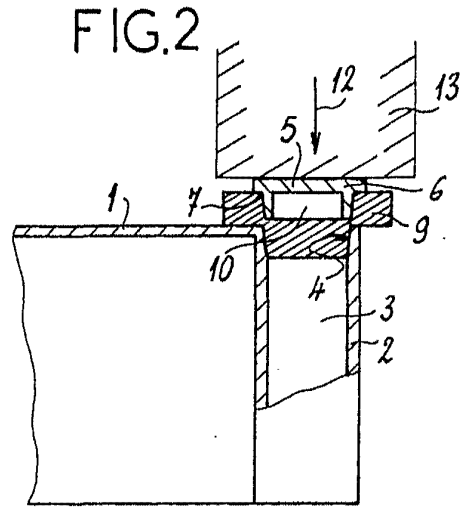
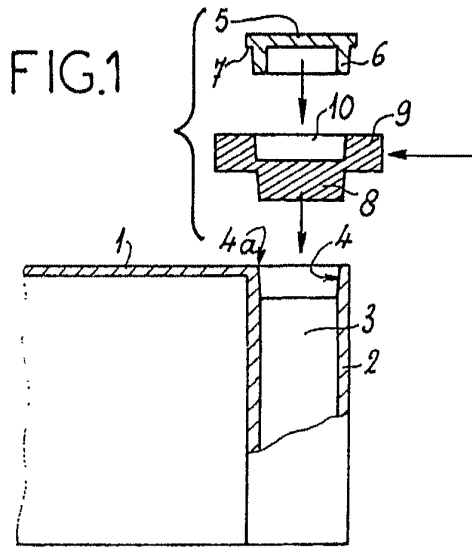
5. máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11 FEB. 1980

P.a.

~~JAMES IBERN~~
~~P.D.~~
H

Firmado: JESUS PICAZO



Madrid, a 11 FEB. 1980
JAIME ISERN

P. D.
[Signature]

Firmado: JESUS PICAZO