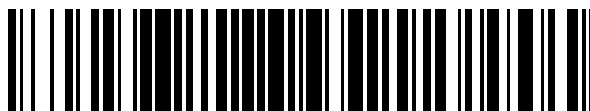


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 956**

51 Int. Cl.:  
**B21D 19/08** (2006.01)  
**B21D 24/16** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10709907 .9**  
96 Fecha de presentación: **25.02.2010**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2411166**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2012**

54 Título: **Utilillaje de prensa para el recorte y el levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación y procedimiento que emplea dicho utilillaje**

30 Prioridad:  
**24.03.2009 FR 0951852**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.11.2012**

73 Titular/es:  
**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SOCIÉTÉ  
ANONYME (100.0%)  
Route de Gisy  
78140 Velizy Villacoublay, FR**

72 Inventor/es:  
**GARNIER, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 390 956 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Utillaje de prensa para el recorte y el levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación y procedimiento que emplea dicho utillaje

5 La presente invención concierne a un utillaje de prensa para el recorte y el levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Esta concierne también a un procedimiento de recorte y levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación, que utilice tal utillaje.

10 Se ha buscado ya simplificar el diseño de un utillaje de recorte o punzonado. Así, el documento FR 2 629 006 describe un utillaje de recorte para el acabado periférico de paneles destinados al revestimiento interior de vehículos automóviles. Este utillaje comprende, por una parte, una matriz en forma de corona, que está provista de un tope sobreelevado y perfilado cuya forma corresponde a la zona periférica del panel y, por otra, un órgano que hace la función de punzón, provisto de elementos de corte verticales aptos para cooperar a la manera de una cizalla, bajo la acción de una prensa, con los bordes exteriores del tope sobreelevado y perfilado de la matriz para recortar la zona periférica del panel. El punzón y la matriz están, ambos, provistos de elementos de guía aptos para permitir el funcionamiento correcto de estos elementos.

15 Por el documento JP 07 032057 se conoce igualmente un utillaje de prensa para el recorte y el levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación, que comprende una parte inferior y una parte superior que tienen respectivamente una herramienta de ribeteado, una herramienta de recorte del citado borde de chapa, solidaria con la parte superior y apta para cizallar el borde de chapa.

20 El objetivo de la presente invención es facilitar un utillaje de prensa que permita realizar en una sola y única operación el recorte y el levantamiento de un mismo borde de chapa.

Otro objetivo de la presente invención es facilitar un utillaje de prensa de este tipo, que sea de diseño y de realización simples, que sea robusto, fiable y económico, y que, por consiguiente, permita simplificar y reducir el coste de la operación de recorte y levantamiento de un borde de chapa.

25 Finalmente, un objetivo de la presente invención es igualmente facilitar un utillaje de prensa en lugar de dos, que permita una economía de superficie y de logística en los talleres de fabricación de las piezas de chapa concernidas.

30 Para conseguir estos objetivos, la presente invención tiene por objeto un utillaje de prensa para el recorte y levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola y única operación. Este nuevo utillaje comprende una parte inferior, una parte superior móvil en traslación con respecto a la parte inferior de modo que pueda apretar el citado borde de chapa, una herramienta de recorte del citado borde de chapa, solidaria con la parte superior y apta para cizallar el borde de chapa cooperando con una contracuchilla solidaria con la parte inferior, y una herramienta de levantamiento del borde de chapa recortada, solidaria con la parte inferior y perfilada de manera que coopere por concordancia de formas con una forma correspondiente de la parte superior, de tal modo que levante el borde de la chapa cuando, después del recorte, continúe el movimiento de traslación de la parte superior contra la parte inferior. La parte superior del utillaje está constituida por un bastidor superior y un prensor móvil que puede deslizar con respecto al citado bastidor superior, prensor móvil que comprende al menos una superficie de apriete del borde de chapa que hay que recortar, y está caracterizado por que la parte inferior está constituida por un bastidor inferior y un fondo móvil que puede deslizar con respecto al citado bastidor inferior, cuyo fondo móvil comprende al menos una superficie de apoyo del borde de chapa que hay que recortar.

40 De acuerdo con el modo preferido de realización de la invención, la citada contracuchilla está constituida por una arista superior de la herramienta de levantamiento del borde.

La forma correspondiente de la parte superior que sirve para el levantamiento del borde de la chapa está constituida por un plano inclinado de la superficie de apriete del borde de chapa, de la misma inclinación que el perfil de la herramienta de levantamiento.

45 Preferentemente, el prensor móvil está unido al bastidor superior por muelles que se comprimen durante el apriete del borde de chapa que hay que recortar, y el fondo móvil está unido al bastidor inferior por muelles que se comprimen durante la fase de levantamiento del borde de chapa.

El deslizamiento del prensor móvil con respecto al bastidor superior y el deslizamiento del fondo móvil con respecto al bastidor inferior pueden ser obtenidos por correderas verticales.

50 La presente invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de recorte y de levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación, que utilice un utillaje de acuerdo con el descrito anteriormente en líneas generales. Este nuevo procedimiento comprende las etapas siguientes:

- se coloca la chapa sobre la parte inferior del citado utillaje,

- se hace descender la parte superior, que entra en contacto con la parte inferior para apretar la chapa bajo el efecto de los muelles de la parte superior, que son más débiles que los de la parte inferior,

- se continúa el movimiento de descenso de la parte superior del utillaje, lo que provoca el recorte de la citada chapa,

- 5 - cuando los muelles de la parte superior llegan al final del recorrido, la parte superior se comporta como si fuera fija y comprime los muelles de la parte inferior, se continúa todavía el mismo movimiento de descenso de la parte superior del utillaje, lo que provoca entonces el levantamiento del borde de la chapa recortada.

10 De acuerdo con un modo preferido de puesta en práctica del procedimiento, al ser levantado el borde de la chapa, la parte superior llega al final de recorrido de prensa y comienza entonces su remontada, con el fin de proceder a una nueva operación de recorte y de levantamiento de un mismo borde de otra chapa.

Este nuevo procedimiento puede aplicarse, por ejemplo, a las chapas constitutivas de los techos de vehículos automóviles con canal de desagüe trasero integrado y a las bisagras de panel fijadas horizontalmente.

Otros objetivos, ventajas y características de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue de un modo de realización preferido, acompañada de los dibujos anejos, en los cuales:

- 15 - la figura 1 representa, de manera esquemática, el utillaje de prensa de acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención, en posición abierta,

- la figura 2A representa, de manera esquemática, el utillaje de prensa de la figura 1 en curso de cierre, al principio de la fase de recorte,

- 20 - la figura 2B es una vista agrandada de la zona del borde de chapa, en la posición del utillaje representada en la figura 2A,

- la figura 3A representa, de manera esquemática, el utillaje de prensa de las figuras 1, 2A y 2B en curso de cierre, al principio de la fase de levantamiento del borde de chapa,

- la figura 3B es una vista agrandada de la zona del borde de chapa, en la posición del utillaje representada en la figura 3A,

- 25 - la figura 4A representa, de manera esquemática, el utillaje de prensa de las figuras 1, 2A, 2B, 3A y 3B en posición de cierre, y

- la figura 4B es una vista agrandada de la zona del borde de chapa, en la posición de cierre del utillaje de la figura 4A.

30 Refiriéndose al dibujo de la figura 1, se ha representado, de manera esquemática, el utillaje de prensa de acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención, en posición abierta. Este está constituido por una parte superior, de referencia general 10, y por una parte inferior, de referencia general 20.

35 La parte superior 10 comprende un bastidor superior 11 en el cual está montada fija una herramienta de recorte, denominada también herramienta de recorte 13, y un prensor móvil 12. El conjunto 11, 12 es móvil en traslación vertical según la flecha F de la figura 1. El prensor móvil 12 puede deslizar verticalmente con respecto al bastidor superior 11 con la ayuda de los medios de deslizamiento 11a, 12a, que pueden ser correderas, por ejemplo, llevadas por el bastidor superior 11 y el prensor móvil 12, respectivamente. La herramienta de recorte 13 comprende una cuchilla de recorte 14 apta para el recorte de una chapa. Medios de sollicitación elásticos 15, de tipo de muelles, están montados sobre el prensor móvil 12 para apretar la pieza que hay que trabajar, como se explicará más adelante en el presente texto.

40 La parte inferior 20 comprende un bastidor inferior 21, en el cual está montada una herramienta de levantamiento de borde 23, y un fondo 22 móvil con respecto al bastidor inferior 21. El fondo móvil 22 puede deslizar verticalmente con respecto al bastidor inferior 21 con la ayuda de medios de deslizamiento 21a, 22a, que pueden ser, como en la parte superior, correderas, por ejemplo, llevadas por el bastidor inferior 21 y el fondo móvil 22, respectivamente. La herramienta de levantamiento de borde 23 comprende una cuchilla de levantamiento 24. El movimiento en traslación vertical del fondo móvil 22 con respecto al bastidor inferior 21 se ejerce contra la acción de medios de sollicitación elásticos de tipo de muelles, indicados por la referencia 25.

45 La pieza que hay que trabajar, preferentemente una pieza de chapa, está indicada por la referencia 30. Esta está en posición sobre el fondo móvil 22, en particular sobre sus caras de apoyo superiores 22e, 22f, adaptadas, como las superficies correspondientes 12e y 12f del prensor móvil 12, al perfil de la chapa 30, antes del recorte de su extremidad 30a y el levantamiento de su borde recortado.

50

Refiriéndose a los dibujos de las figuras 2A y 2B, se ha representado, de manera esquemática, el utillaje de prensa de acuerdo con la invención en curso de cierre según el movimiento de la flecha F, al principio de la primera fase de este movimiento según la dirección vertical, denominada « fase de recorte ».

5 La parte superior 10, formada por el bastidor superior 11 y el prensor móvil 12, entra en contacto con la parte inferior 20 para apretar la pieza de chapa 30. La cuchilla de recorte 14 entra en contacto con la pieza de chapa 30, como se muestra más en detalle en la figura 2B, y los muelles 15 se comprimen. El bastidor superior 11 continúa su movimiento de descenso, lo que provoca entonces el comienzo de la operación de recorte, cizallando la cuchilla de recorte 14 la chapa 30 y separando así la parte recortada 30a de la chapa 30, como está representado en los dibujos de las figuras 3A y 3B.

10 El efecto de cizalladura se obtiene, como puede verse mejor en la figura 3B, por el deslizamiento en el plano de cizalladura C de la cuchilla de recorte 14 sobre una contracuchilla constituida por una arista superior 24a de la cuchilla 24 de la herramienta de levantamiento del borde 23.

La parte terminal 30b de la pieza de chapa 30 así recortada es levantada después en la segunda etapa de la operación de prensa.

15 Refiriéndose a los dibujos de las figuras 4A y 4B, una vez recortada la chapa 30 y evacuado el recorte 30a, los muelles 15 del prensor móvil 12 son comprimidos completamente y la parte superior 10 en su conjunto, y por consiguiente el bastidor 11 y el prensor 12, continúa su movimiento de descenso. Esta continuación del movimiento de traslación, según la dirección de la flecha F de la figura 3A, empuja el fondo móvil 22 hacia abajo comprimiendo sus muelles 25. El fondo móvil entra en contacto con la cuchilla 24 de la herramienta de levantamiento 23. De modo más preciso, la cara inclinada 12b del prensor móvil 12 entra en contacto con la cara inclinada 24b de la cuchilla 24. La cara inclinada 12b y la cara 24b tienen la misma inclinación, y levantan el borde 30b de la chapa 30 al aproximarse una a la otra (véanse las figuras 4A y 4B).

20 Al ser levantado el borde de la chapa 30 por la cuchilla de levantamiento, la parte superior 10 del utillaje llega al final de recorrido y puede empezar su remontada, con el objetivo de realizar una nueva operación de recorte y de levantamiento del borde en otra chapa.

25 El utillaje descrito anteriormente a título de ejemplo se aplica ventajosamente a las chapas constitutivas de los techos de vehículos automóviles con canal de desagüe trasero integrado.

La presente invención presenta numerosas ventajas, entre las cuales están las ventajas siguientes:

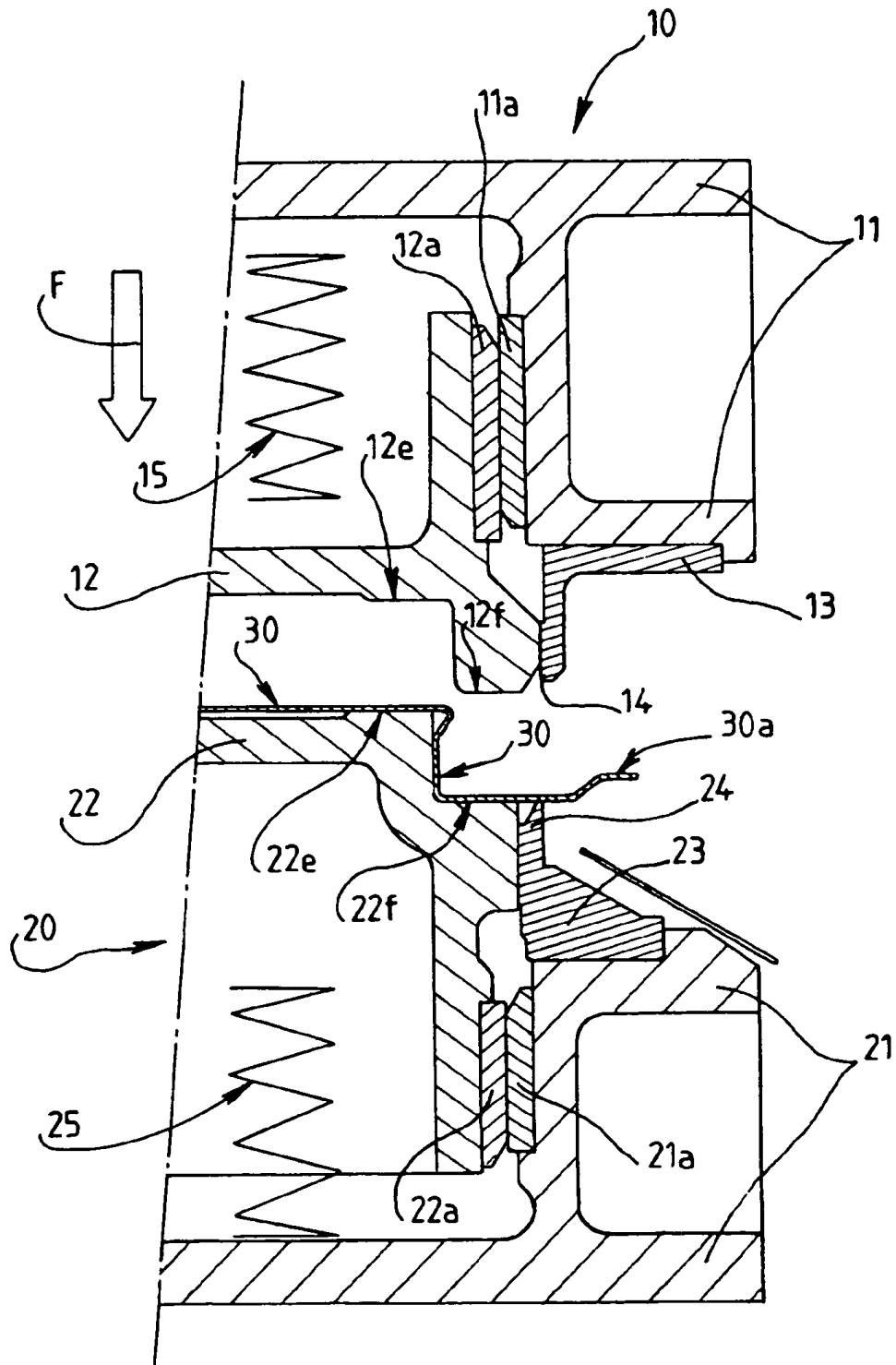
- un ahorro económico de un utillaje de prensa clásico,
- 30 - en consecuencia, una economía de superficie y de logística en el taller de fabricación, y
- una simplificación del recorte de la pieza de chapa.

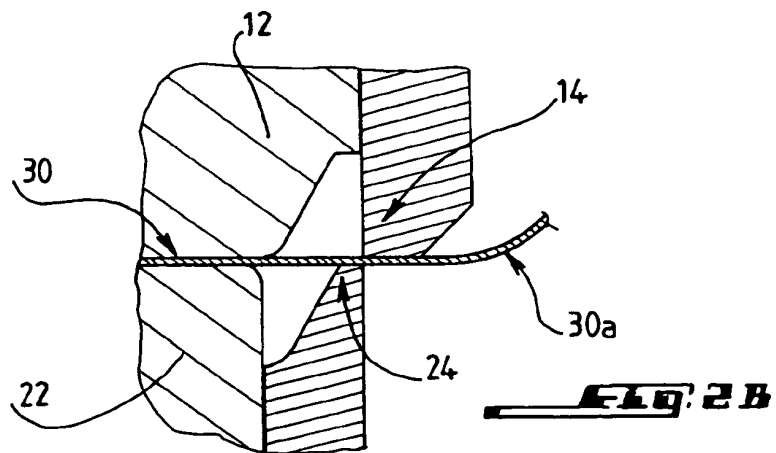
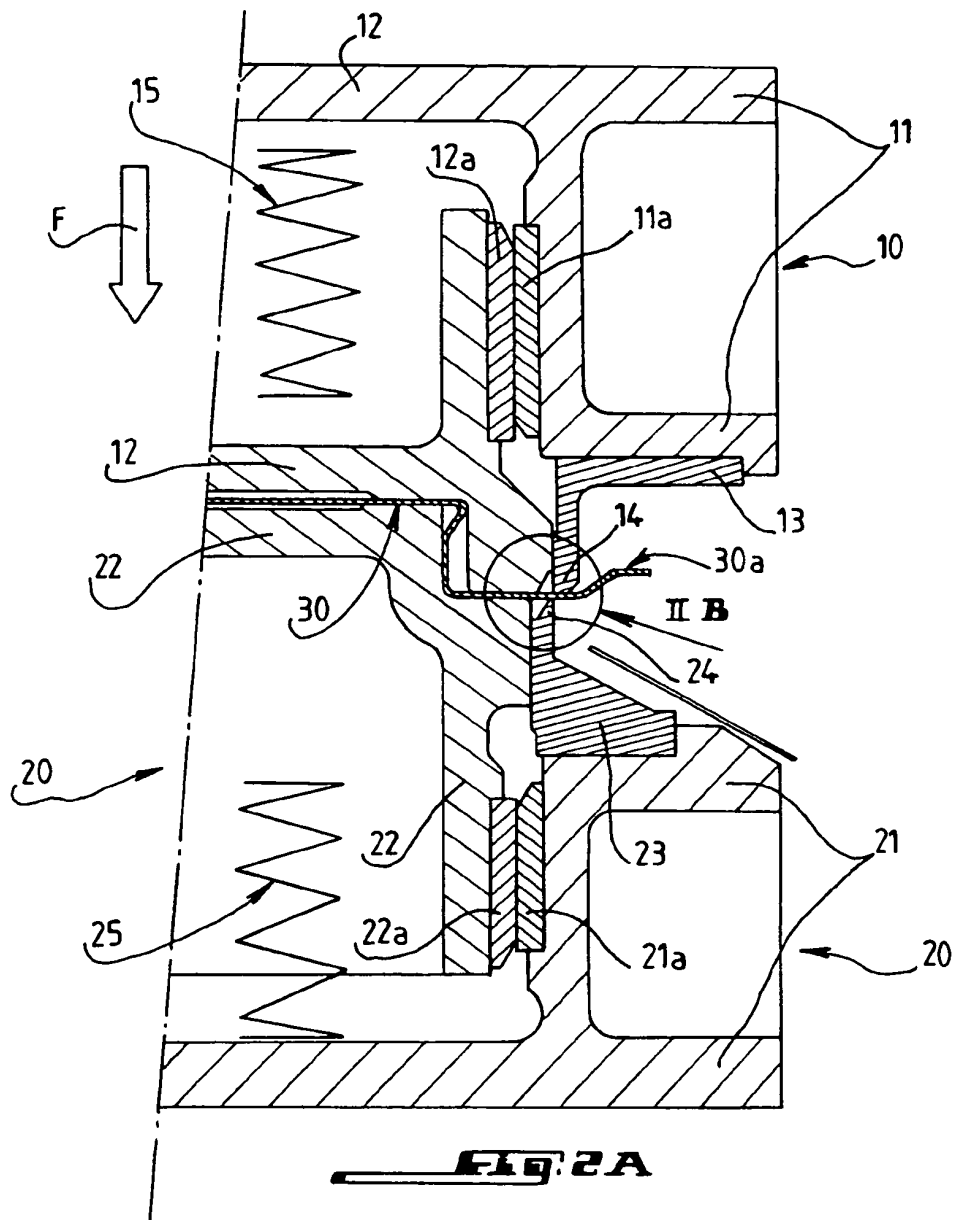
Naturalmente, la presente invención no está limitada al modo de realización descrito y representado anteriormente a título de ejemplo; otros modos de realización pueden ser concebidos por el experto en la materia sin salirse del marco y del alcance de la presente invención, tal como se define en las reivindicaciones.

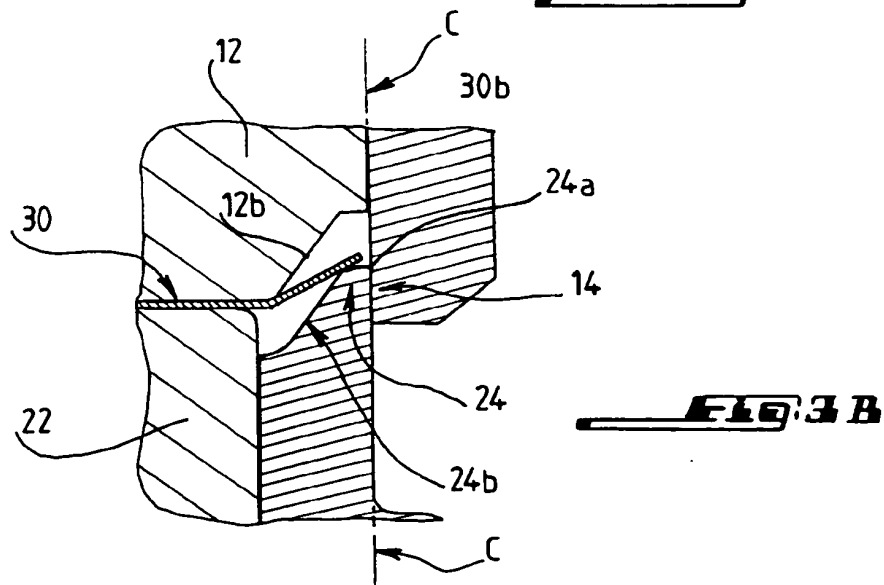
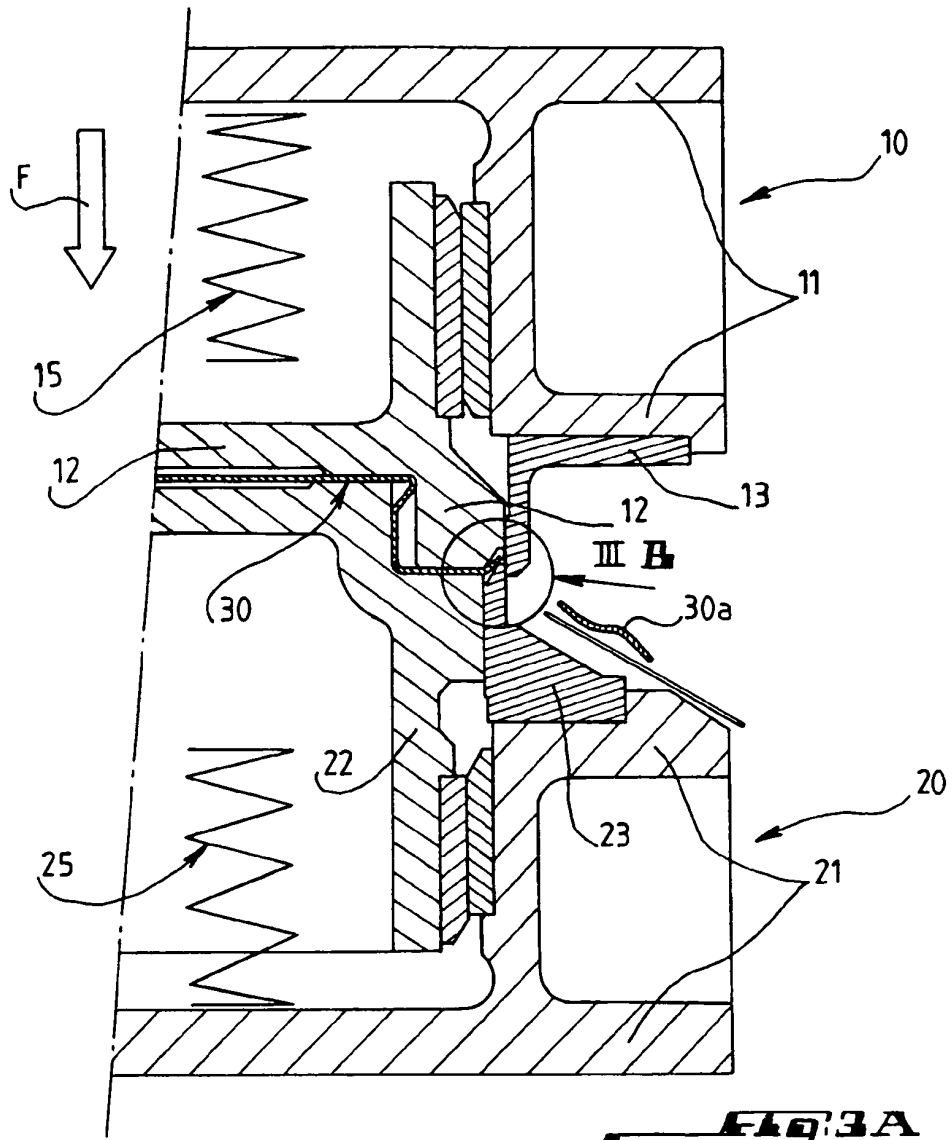
35

**REIVINDICACIONES**

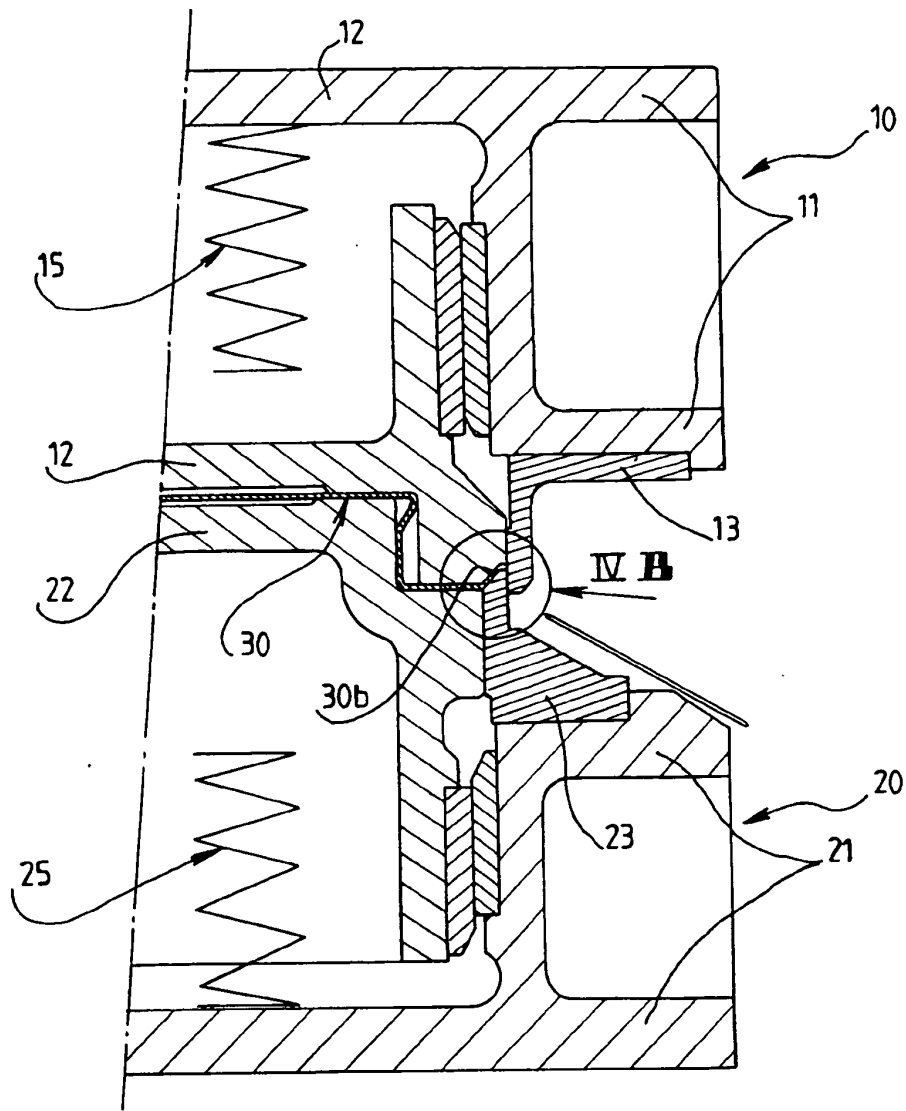
- 1.- Utillaje de prensa para el recorte y el levantamiento de un mismo borde de chapa (30) en una sola operación, que comprende una parte inferior (20), una parte superior (10) móvil en traslación con respecto a la parte inferior (20) de modo que puede apretar el citado borde de chapa (30), una herramienta de recorte (13) del citado borde de chapa, solidaria con la parte superior (10) y apta para cizallar el borde de chapa (30) al cooperar con una contracuchilla solidaria con la parte inferior (20), y una herramienta de levantamiento (23) del borde de chapa recortado, solidaria con la parte inferior (20) y perfilada de manera que coopera por concordancia de formas con una forma correspondiente (12b) de la parte superior (10), de tal modo que levanta el borde de la chapa (30) cuando, después del recorte, continúa el movimiento de traslación de la parte superior (10) contra la parte inferior (20), estando constituida la parte superior (10) por un bastidor superior (11) y un prensor móvil (12) que puede deslizar con respecto al citado bastidor superior (11), prensor móvil (12) que comprende al menos una superficie de apriete (12e; 12f) del borde de chapa (30) que hay que recortar, caracterizado por que la parte inferior (20) está constituida por un bastidor inferior (21) y un fondo móvil (22) que puede deslizar con respecto al citado bastidor inferior (21), de manera que dicho fondo móvil (22) comprende al menos una superficie de apoyo (22e; 22f) del borde de chapa (30) que hay que recortar.
- 2.- Utillaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la citada contracuchilla está constituida por una arista (24a) superior de la herramienta de levantamiento (23) de borde.
- 3.- Utillaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la citada forma correspondiente de la parte superior (10) que sirve para el levantamiento del borde (30b) de la chapa (30) está constituida por un plano inclinado (12b) de la superficie de apriete (12f) del borde de chapa, de igual inclinación que el perfil (24b) de la herramienta de levantamiento (23).
- 4.- Utillaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el prensor móvil (12) está unido al bastidor superior (11) por muelles (15) que se comprimen durante el apriete del borde de chapa (30) que hay que recortar.
- 5.- Utillaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el fondo móvil (22) está unido al bastidor inferior (21) por muelles (25) que se comprimen durante la fase de levantamiento del borde (30b) de la chapa (30).
- 6.- Utillaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el deslizamiento del prensor móvil (12) con respecto al bastidor superior (11) y el deslizamiento del fondo móvil (22) con respecto al bastidor inferior (21) se obtienen por correderas verticales (11a, 12a; 21a, 22a).
- 7.- Procedimiento de recorte y levantamiento de un mismo borde de chapa en una sola operación, que utiliza un utillaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por las etapas siguientes, tomadas en combinación:
- se coloca la chapa (30) sobre la parte inferior (20) del citado utillaje,
  - se hace descender la parte superior (10), que entra en contacto con la parte inferior (20) para apretar la chapa (30) bajo el efecto de los muelles de la parte superior, que son más débiles que los de la parte inferior,
  - se continúa el movimiento de descenso de la parte superior (10) del utillaje, lo que provoca el recorte de la citada chapa (30),
  - cuando los muelles de la parte superior llegan al final del recorrido, la parte superior se comporta como si fuera fija y comprime entonces los muelles de la parte inferior, y se continúa todavía el mismo movimiento de descenso de la parte superior (10) del utillaje, lo que provoca entonces el levantamiento del borde (30b) de la chapa (30) recortada.
- 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que al levantarse el borde (30b) de la chapa (30), la parte superior (10) llega al final de recorrido de prensa y empieza entonces su remontada, a fin de proceder a una nueva operación de recorte y de levantamiento de un mismo borde de otra chapa.
- 9.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado por que este se aplica a las chapas constitutivas de los techos de vehículos automóviles con canal de desagüe trasero integrado.



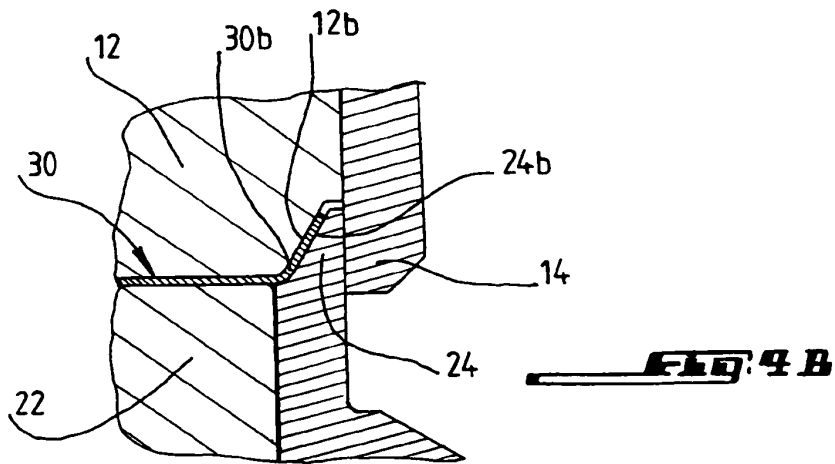








**FIG. 4 A**



**FIG. 4 B**