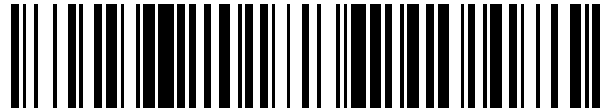


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 613**

51 Int. Cl.:

**B24D 15/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2012 E 12725099 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2704877**

54 Título: **Perfeccionamiento en los aparatos para afilar las hojas de herramientas cortantes**

30 Prioridad:

**06.05.2011 FR 1153901**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**02.07.2015**

73 Titular/es:

**BOBET MATERIEL (100.0%)**

**RN 23 Le Poteau**

**F-72470 Champagne, FR**

72 Inventor/es:

**BODARD, JEAN-PIERRE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 539 613 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**

Perfeccionamiento en los aparatos para afilar las hojas de herramientas cortantes.

5 La presente invención se refiere a los aparatos para afilar las hojas de herramientas cortantes o seccionadoras, en particular las hojas de cuchillos.

Las hojas de herramientas cortantes necesitan un mantenimiento regular para conservar su poder de corte.

10 Este mantenimiento consiste en unas operaciones regulares de afilado en el curso de las cuales se reforma el filo por medio de una muela o de una máquina adaptada; entre dos operaciones de afilado, el desgaste del filo se retrasa por unas operaciones de afilado por medio de una herramienta denominada "chaira", por medio de un afilador de diábolo, o incluso por medio de un módulo de afilado de varillas cruzadas (fijas o articuladas).

15 El tipo de chaira de afilado utilizada es función del grado de desgaste de la hoja. Muy a menudo, el operario se sirve de una chaira "rugosa" para desbastar el trabajo, antes de utilizar una chaira de acabado "lisa" que sirve de bruñidor para el filo de la hoja.

20 Pero el empleo de estas chairas necesita una tecnicidad importante y una habilidad experimentada; en consecuencia, no pueden ser utilizadas eficazmente por cualquier persona.

Los afiladores del tipo de diábolo o de varillas fijas son poco eficaces y no permiten obtener una calidad de afilado interesante.

25 Los módulos de afilado del tipo de varillas cruzadas articuladas sirven generalmente para bruñir las hojas de herramientas y presentan el interés de poder ser utilizados de manera satisfactoria incluso por personas que no disponen de una gran experiencia o de una gran técnica en el campo del afilado.

30 Un aparato de este género, descrito en el documento US-A-5.478.272, está constituido por una base plana en la cual está dispuesta una hendidura vertical destinada al paso de la hoja a afilar, y provista de dos varillas de afilado que se cruzan enfrente de dicha hendidura. Las dos varillas de afilado, realizadas en hilo de acero, tienen una forma general curva y están articuladas al nivel de su extremo superior sobre la base plana, por medio de botones rotativos asociados a unos resortes de retorno. Estas varillas forman entre ellas una V de afilado que es móvil bajo la presión de la hoja de herramienta que se desea afilar; la V móvil correspondiente permite asegurar una presión de tratamiento regular o relativamente regular sobre la hoja de herramienta.

35 Unos topes inferiores y superiores limitan el pivotamiento de dichas varillas entre una posición alta y una posición baja.

40 Otro aparato del tipo de varillas cruzadas articuladas, que funciona según el mismo principio, se describe en el documento EP 1 260 318.

45 En este caso, las varillas de afilado son llevadas por una platina metálica cuyo extremo inferior se prolonga por una pata monobloque plana situada en el plano de dicha platina, y cuya anchura es decreciente de arriba abajo. Esta pata sirve para el asido del aparato con una mano por parte de un operario que desee tratar la hoja de una herramienta cogida con la otra mano; puede servir también para la fijación del aparato sobre un soporte adaptado. La platina de este aparato (con su pata monobloque) está realizada a partir de una chapa metálica cortada y plegada.

50 Pero coger el aparato por su pata de presión, cuando se trabaja sobre el herramienta, es fuente de riesgo de heridas por corte para la mano del operario. Además, esta pata no permite coger el aparato con la mano de una manera óptima.

55 Un aparato del mismo género, realizado en material plástico moldeado, se describe en el documento DE 10 2007 006 974. En este caso también, la pata de presión monobloque se extiende en el mismo plano que la platina portaherramientas; una aleta sobresaliente se extiende hacia delante, entre la platina portaherramientas y la pata de presión, para servir de órgano de tope de seguridad.

60 Este tipo de aparato de material plástico no es muy fácil de mantener y de limpiar.

Además, las herramientas en curso de tratamiento pueden cortar pequeños trozos, con el riesgo, en la industria alimentaria, de encontrar algunos en los alimentos.

65 La presente invención propone un perfeccionamiento para este tipo de aparato de afilado, que permita remediar los inconvenientes antes citados, fácil de fabricar y de limpiar, y que procure asimismo una gran seguridad de utilización, así como una buena sujeción con la mano.

Para ello, en el aparato de afilado de acuerdo con la presente invención, el extremo inferior de la platina de soporte de varillas se prolonga, por el lado de su cara trasera, por una aleta intermedia, que se prolonga a su vez por dicha pata de prensión, extendiéndose esta última en un plano  $P'$  que es paralelo o sustancialmente paralelo a dicho plano  $P$  de dicha platina, y que está desplazado con respecto a este plano  $P$ , por el lado de dicha cara trasera de dicha platina. La aleta intermedia está delimitada por

- un borde delantero unido al extremo inferior de dicha platina,
- un borde trasero, paralelo al borde delantero, unido al extremo superior de la pata de prensión, y
- dos bordes laterales, definiendo dichos bordes delantero y trasero la anchura  $l$  de dicha aleta intermedia;

y para optimizar el mantenimiento y la seguridad de la mano del operario, los bordes laterales de la aleta intermedia se prolongan cada uno de ellos por una orejeta lateral.

Además, la platina, la aleta intermedia, la pata de prensión y las orejetas laterales del aparato están realizadas monobloque en chapa metálica recortada y plegada (ventajosamente una chapa de acero inoxidable cuyo espesor está comprendido entre 2 y 4 mm).

La aleta intermedia constituye una especie de tope para el canto de la mano que lleva el aparato (en particular para la parte superior del pulgar o del índice), facilitando así el mantenimiento del aparato por esta misma mano, y limitando sustancialmente los riesgos de alcance de esta mano por la hoja de la herramienta en curso de tratamiento.

La asociación de la aleta intermedia y de las orejetas laterales permite una muy buena ergonomía del aparato cuando es cogido con la mano. En efecto, se mejora su distribución del peso aportando un apoyo suplementario, en particular sobre la parte superior del pulgar o del índice, y reduciendo el esfuerzo necesario de prensión de la empuñadura.

Según una forma de realización preferida, la aleta intermedia tiene forma de aleta plana que se extiende en escuadra o sustancialmente en escuadra con respecto al plano  $P$  de la platina, y la pata de prensión se extiende en escuadra o sustancialmente en escuadra con respecto a dicha aleta intermedia.

Para asegurar un buen mantenimiento y una seguridad óptima, la anchura  $l$  de la aleta intermedia está comprendida preferentemente entre 20 y 40 mm.

Preferentemente, las orejetas laterales son planas y se extienden sobre la totalidad o prácticamente toda la anchura  $l$  de la aleta intermedia, en un plano inclinado en algunos grados con respecto al plano de esta aleta intermedia, en dirección a la pata de prensión.

El ángulo de inclinación correspondiente de cada orejeta lateral con respecto al plano de la aleta intermedia está comprendido ventajosamente entre 10 y 40°, preferentemente entre 20 y 30°.

La invención se ilustrará también, sin estar limitada en modo alguno, por la descripción siguiente de un modo de realización particular, dado únicamente a título de ejemplo y representado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de afilado de acuerdo con la presente invención;
- la figura 2 es una vista lateral del aparato ilustrado en la figura 1;
- la figura 3 es una vista frontal del aparato ilustrado en las figuras 1 y 2; y
- la figura 4 es una vista desde arriba del aparato ilustrado en las figuras 1 a 3.

El aparato de afilado ilustrado en las figuras 1 a 4 está constituido por una platina metálica 1 en cuya zona mediana está practicada una abertura 2 que desemboca hacia arriba.

En la parte superior de esta abertura 2, la platina 1 comprende unas extensiones monobloque 3 y 4 que constituyen unos soportes, por una parte para un par de hojas planas 6, 7 destinadas a guiar la hoja de la herramienta que se desea afilar y, por otra parte, para dos varillas de afilado 8, 9 que se cruzan hasta delante de dichas hojas de guiado 6, 7.

La platina 1 tiene una forma general triangular; es plana y se extiende en un plano  $P$ .

Esta platina 1 está delimitada por una cara delantera 10, una cara trasera 11, un extremo superior 12, un extremo inferior 13 y dos lados laterales 14, 15.

La abertura 2 tiene una forma general triangular que se abre hacia arriba y que desemboca en el extremo superior 12.

El extremo inferior 13 de la platina 1 se prolonga hacia atrás (es decir, por el lado de su cara trasera 11), en escuadra o sustancialmente en escuadra, por una aleta intermedia monobloque 16 que se prolonga a su vez, en escuadra o sustancialmente en escuadra, por una pata monobloque 17 útil para la presión del aparato y, eventualmente, para su fijación sobre un soporte adaptado.

5 La aleta intermedia 16 es plana y presenta una forma general rectangular o sustancialmente rectangular. Esta aleta 16 comprende un borde delantero 18 y un borde trasero 19 paralelos entre ellos, así como dos bordes laterales 20, asimismo paralelos entre ellos. La distancia que separa sus bordes delantero 18 y trasero 19 corresponde a su anchura  $l$ .

10 Esta aleta 16 se extiende en un plano perpendicular o sustancialmente perpendicular con respecto al plano  $P$  de la platina 1; se une al extremo inferior 13 de dicha platina 1 al nivel de su borde delantero 18.

15 La pata monobloque 17 presenta una forma general triangular con una anchura decreciente de arriba abajo; es plana y su extremo superior 21 se une con el borde trasero 19 de la aleta intermedia 16.

20 Esta pata de presión 17 se extiende en un plano  $P'$  que es paralelo al plano  $P$  de la platina 1. Este plano  $P'$  está desplazado hacia atrás con respecto al plano  $P$  de la platina 1 (es decir, en el lado de la cara trasera 11 de la platina 1); esto en una distancia  $l$  correspondiente a la anchura de la aleta intermedia 16.

Por otra parte, se destaca que los bordes laterales 20 de la aleta intermedia 16 se prolongan por unas orejetas monobloque 22 cuya anchura corresponde sustancialmente a la  $l$  de dicha aleta intermedia 16.

25 Como se puede ver en particular en las figuras 1 a 3, estas orejetas 22 se extienden en un plano que está ligeramente desplazado angularmente hacia abajo (es decir, en dirección a la pata de presión 17) con respecto al plano de la aleta intermedia 16.

30 El ángulo de inclinación correspondiente  $\alpha$  está comprendido preferentemente entre 10 y 40° e incluso preferentemente entre 20 y 30°; es en la presente memoria del orden de 25°.

Se comprende que cuando un operario sujeta en la mano el aparato de afilado por la pata 17, la aleta intermedia 16 sirve de guarda de protección para esta mano. El apoyo del índice y/o del pulgar contra la superficie inferior de esta aleta 16 optimiza además el sostenimiento del aparato.

35 Las dos orejetas laterales 22 aumentan la protección obtenida así como la comodidad de sostenimiento por una distribución más grande de las superficies de contacto. Su ligera inclinación hacia abajo con respecto al plano de la aleta 16 permite optimizar la ergonomía de la sujeción con la mano.

Por su lado, cada soporte 3, 4 tiene una forma general de L realizada como un monobloque con la platina 1.

40 En particular, cada soporte 3, 4 se dispone a partir del extremo superior de la abertura 2, a lo largo de uno de los bordes de esta abertura 2, y se extiende en voladizo hacia delante.

45 Los dos soportes 3 y 4 comprenden una base 23 que se extiende perpendicularmente al plano  $P$  de la platina 1, prolongada por un ala extrema 24 que se extiende perpendicularmente a dicha base 23 y paralelamente al plano  $P$  de la platina 1 (en un plano desplazado hacia delante con respecto al plano  $P$  de la platina 1).

50 La base 23 de los soportes 3 y 4 comprende un orificio roscado que permite la fijación amovible de las hojas planas 6 y 7 por medio de un tornillo 25. Este orificio roscado se puede obtener por medio de un inserto roscado engastado en un orificio practicado en la base 23.

55 Las dos hojas planas 6 y 7 están realizadas, por ejemplo, en acero inoxidable; están dispuestas frente a frente y se extienden perpendicularmente al plano de la platina 1. Estas hojas 6, 7 comprenden cada una de ellas un reborde extremo en L 26 que permite su fijación sobre los soportes 3 y 4 por medio de los tornillos 25; a partir de este reborde en L 26, las dos hojas 6 y 7 adoptan cada una de ellas la forma de un diedro para constituir conjuntamente una primera V ensanchada 27 en la parte superior de la abertura 2 seguida de una segunda V estrechada 28 en la parte inferior de dicha abertura 2 (figura 3).

60 Los bordes inferiores 29 y 30 de las dos hojas 6 y 7 se ponen en contacto uno con otro para formar un sistema de guiado autoapretante.

65 Como se describe en el documento EP 1 260 318, justo encima de su borde inferior 29 y 30, las dos hojas 6 y 7 comprenden unos recortes internos desplazados 31 y 32 que forman unas lengüetas monobloque plegadas en sentido inverso una de otra para constituir una V 33 que permite el enderezamiento del filo de la hoja de herramienta en una alineación perfecta.

## ES 2 539 613 T3

El ángulo que forman entre ellas estas dos lengüetas 31, 32 es del orden de 40°.

Cada una de las lengüetas monobloque está asociada a una abertura lateral que permite el encastre de la lengüeta homóloga.

5 Como se describe en el documento EP 1 260 318, las dos varillas de afilado 8 y 9 están realizadas en hilo metálico, por ejemplo en hilo de acero inoxidable. Están constituidas por un vástago conformado en U, que comprende dos brazos paralelos solidarios a uno de sus extremos y cuyos extremos libres comprenden unos rebordes monobloque en escuadra que vienen a encajarse en unos orificios apropiados practicados en el ala extrema 24 de los soportes 3 y 4.

Este encastre de los rebordes de varillas en los orificios asociados permite la articulación de las varillas 8 y 9 sobre su soporte respectivo 3, 4 alrededor de ejes perpendiculares a la platina de soporte 1.

15 Estos orificios se extienden perpendicularmente al plano de la platina 1 y atraviesan a una y otra parte el ala extrema 24 de los soportes 3 y 4.

20 A este nivel se destaca la presencia de piezas 24' aplicadas por soldadura sobre las caras externas de las alas 24 para aumentar su espesor. Estas piezas aplicadas 24', en las cuales están practicados los orificios de encastre de las varillas, sirven para mantener una separación bien definida de los dos brazos de las varillas, debido en este caso al pequeño espesor de la chapa empleada para formar la platina 1 y sus soportes monobloque 3 y 4.

25 Estas piezas 24' evitan que las varillas rocen una sobre otra y aseguran un pivotamiento de estas varillas sin rozamientos parásitos.

Por otra parte, los orificios practicados en estas piezas aplicadas 24' y que se prolongan en el ala 24 de los soportes 3 y 4 aseguran un buen guiado de los rebordes de varillas y aseguran una rotación perfectamente perpendicular al plano de la platina de soporte 1.

30 Los dos orificios correspondientes están descentrados sobre cada ala 24 para obtener un sistema de retroceso elástico de las varillas 8 y 9 por un efecto de torsión de los dos brazos paralelos, como se detalla en el documento EP 1 260 318. El posicionamiento de los rebordes de varillas y el de los orificios de recepción está adaptado para obtener las características de retroceso elástico deseadas.

35 En reposo, los dos brazos de las varillas 8 y 9 son paralelos, y uno de estos brazos tiene una longitud un poco más importante que la del otro para descentrar los dos rebordes extremos con el fin de permitir su encastre en los orificios asociados.

40 Estos rebordes están orientados en sentido inverso uno de otro para que los dos brazos paralelos de las varillas 8, 9 se posicionen a una y otra parte de las alas extremas 24 de los soportes 3 y 4, siendo posible este posicionamiento gracias a la elasticidad de la unión extrema de dichas varillas. Los rebordes correspondientes están simplemente encajados en los orificios de recepción, libres de rotación y amovibles.

45 Las dos varillas de afilado 8 y 9 están montadas imbricadas una en otra para optimizar las operaciones de afilado y también para limitar el volumen del aparato.

En las figuras 1 y 3, se destaca la forma general curva de las dos varillas 8 y 9, que permite conservar entre ellas un ángulo del orden de 40°, cualquiera que sea la profundidad de penetración de la hoja de la herramienta.

50 En reposo, las dos varillas de afilado 8 y 9 están en posición alta, estando su extremo bloqueado por unas estructuras de topes 34 dispuestas sobre los lados de la platina 1. Estos topes 34 pueden estar realizados en forma monobloque, por plegado de las partes laterales de la platina 1; pueden estar constituidos también por elementos independientes, aplicados y fijados por cualquier medio apropiado.

55 En reposo, se destaca que las dos varillas de afilado 8 y 9 se cruzan justo debajo del nivel de transición entre la V ensanchada 27 y la V estrechada 28 de las aletas de guiado 6 y 7.

60 En el modo de realización descrito anteriormente, la platina 1, la aleta intermedia 16, las orejetas 22, la pata 17, los soportes 3 y 4 y los topes 34 se han realizado en forma monobloque a partir de una chapa metálica cortada y plegada, ventajosamente una chapa de acero inoxidable cuyo espesor está comprendido entre 2 y 4 mm.

En una variante de realización, este conjunto se podría obtener en material plástico moldeado.

65 De una manera general, la altura de este aparato puede ser del orden de 280 mm, su anchura del orden de 130 mm y su espesor del orden de 80 mm. La anchura  $\perp$  de la aleta intermedia está comprendida ventajosamente entre 20 y 40 mm.

El aparato de afilado se puede utilizar cogido con la mano o instalado en un soporte apropiado o sobre éste, fijado sobre el puesto de trabajo. El aparato puede ser así retirado muy fácilmente de su soporte, en particular con vistas a su limpieza o su desinfección.

5 Un recorte interno 35 practicado en la pata monobloque 17 permite aligerar el peso del aparato.

Una vez que el aparato es cogido con la mano o posicionado verticalmente sobre su soporte, el operario coloca la hoja de la herramienta que desea afilar entre las dos hojas 6, 7 que forman un guiado autoapretante.

10 Si desea utilizar la V de enderezado 33 formada por las dos lengüetas monobloque 31 y 32, ejerce una presión vertical sobre la herramienta, suficiente para que su hoja alcance dicha V 33; el operario puede ejercer entonces los movimientos de vaivén adaptados para “trabajar” el filo de la hoja del herramienta, de una manera similar o apreciada al trabajo clásico por una chaira “rugosa”.

15 La hoja de herramienta es guiada entonces por la V autoapretante de las hojas de guiado 6, 7, lo cual asegura un ángulo de trabajo perfecto.

20 Las dos varillas de afilado 8 y 9 se utilizan a continuación para asegurar el acabado de la operación de afilado, es decir, para “bruñir” o alisar la hoja de herramienta, como se puede hacer de manera clásica por medio de una chaira “lisa”.

El operario efectúa entonces unos movimientos de vaivén de la hoja de herramienta sobre las dos varillas de afilado 8, 9, ejerciendo una presión justo suficiente para no alcanzar la V de enderezamiento.

25 Las dos varillas de afilado 8 y 9 se parecen a unas barras de torsión móviles en forma de arcos y permiten conservar entre ellas, y cualquiera que sea la profundidad de penetración de la hoja del herramienta en la V estrechada 28, el buen ángulo de ataque que permite optimizar el trabajo sobre el filo de la hoja.

30 El movimiento hacia abajo de la hoja de herramienta está limitado por la presencia de la V de enderezado 33 y, por tanto, no es necesario prever unas estructuras de topes bajos para las dos varillas de afilado 8 y 9. De todos modos, las dos varillas 8 y 9, imbricadas una en la otra, no se pueden separar una de otra en la parte inferior.

35 Las dos varillas de afilado 8 y 9 comprenden intrínsecamente sus propios medios de retroceso elástico, lo cual simplifica la estructura del aparato. Además, estas dos varillas se pueden desmontar y remontar muy fácilmente de su soporte, en particular para las operaciones de mantenimiento.

40 El aparato de acuerdo con la presente invención tiene una estructura general relativamente simple y es muy completo, puesto que propone dos conjuntos asociados que permiten trabajar de manera diferente el filo de las hojas de herramientas.

Por otra parte, la presencia de la aleta intermedia 16 y de las orejetas monobloque 22 optimiza su seguridad de utilización y su sujeción en la mano.

45

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato para afilar las hojas de herramientas cortantes, que comprende una platina (1) que se extiende en un plano (P), cuya platina (1), delimitada por una cara delantera (10), una cara trasera (11), un extremo superior (12), un extremo inferior (13) y dos lados laterales (14, 15), está provista de una abertura (2) que desemboca en dicho extremo superior (12), para el paso de la hoja de herramienta, estando practicadas enfrente de dicha abertura (2) dos estructuras de afilado en forma de varillas alargadas (8, 9), articuladas cada una de ellas al nivel de uno de sus extremos sobre dicha platina (1), cada una por un lado de dicha abertura (2), y comprendiendo dichas varillas (8, 9) unos medios de retroceso elástico, de manera que se obtenga una V de afilado móvil bajo la presión de la hoja a afilar, comprendiendo también dicha platina (1) una pata de presión (17), que se extiende a partir de dicho extremo inferior (13), y dicho extremo inferior (13) de dicha platina (1) se prolonga, por el lado de su cara trasera (11), por una aleta intermedia (16), que se prolonga a su vez por dicha pata de presión (17), extendiéndose esta última en un plano (P') que es paralelo o sustancialmente paralelo a dicho plano (P) de dicha platina (1), y que está desplazado con respecto a dicho plano (P), por el lado de dicha cara trasera (11) de dicha platina (1), caracterizado por que dicha aleta intermedia (16) está delimitada por un borde delantero (18) unido al extremo inferior (13) de dicha platina (1), un borde trasero (19), paralelo a dicho borde delantero (18), unido al extremo superior (21) de dicha pata de presión (17), y dos bordes laterales (20), definiendo dichos bordes delantero (18) y trasero (19) la anchura (l) de dicha aleta intermedia (16), y prolongándose cada uno de dichos bordes laterales (20) de dicha aleta intermedia (16) por una orejeta lateral (22), estando dicha platina (1), dicha aleta intermedia (16), dicha pata de presión (17) y dichas orejetas laterales (22) realizadas de manera monobloque en chapa metálica recortada y plegada.
- 10
- 15
- 20
- 25 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha aleta intermedia (16) tiene forma de aleta plana que se extiende en escuadra o sustancialmente en escuadra con respecto al plano (P) de dicha platina (1), y por que dicha pata de presión (17) se extiende en escuadra o sustancialmente en escuadra con respecto a dicha aleta intermedia (16).
- 30 3. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la anchura (l) de la aleta intermedia (16) está comprendida entre 20 y 40 mm.
- 35 4. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que cada una de dichas orejetas laterales (22) es plana y se extiende sobre la totalidad o prácticamente la totalidad de la anchura (l) de dicha aleta intermedia (16), en un plano inclinado en algunos grados, con respecto al plano de dicha aleta intermedia (16), en dirección a la pata de presión (17).
- 40 5. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado por que el ángulo de inclinación (a) de cada orejeta lateral (22) con respecto al plano de la aleta intermedia (16) está comprendido entre 10 y 40°.
6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que comprende dicha platina (1), dicha aleta intermedia (16), dicha pata de presión (17) y dichas orejetas laterales (22) realizadas de manera monobloque en chapa de acero inoxidable recortada y plegada cuyo espesor está comprendido entre 2 y 4 mm.





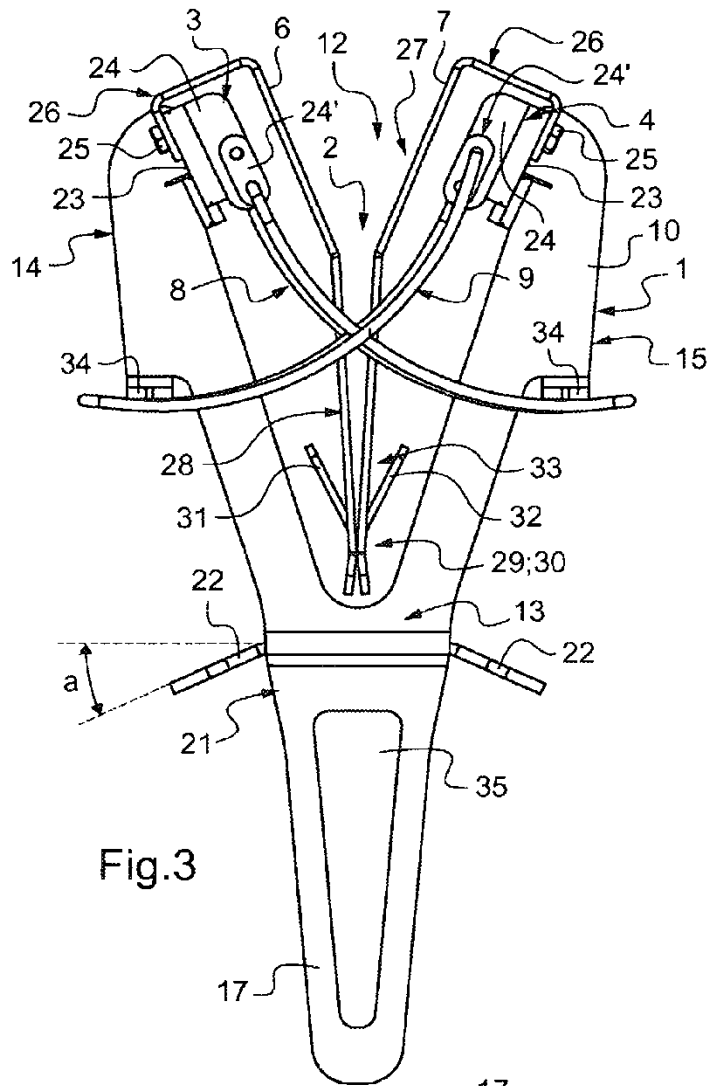


Fig.3

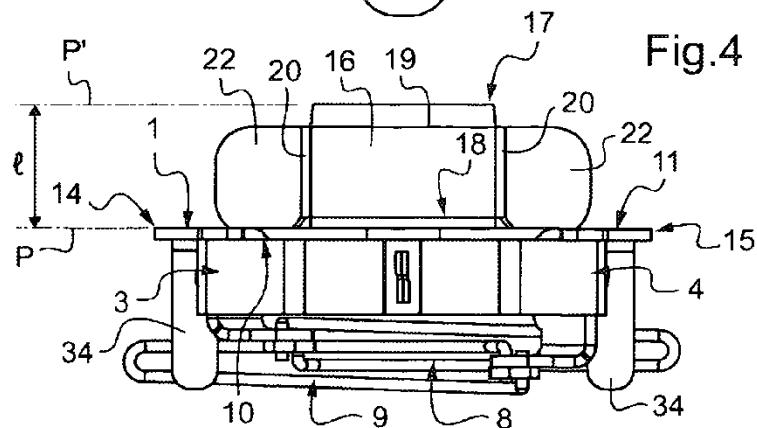


Fig.4