



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 307 021**

(51) Int. Cl.:
B21D 1/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04740915 .6**

(86) Fecha de presentación : **12.07.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1644139**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

(54) Título: **Dispositivo para sacar abolladuras.**

(30) Prioridad: **11.07.2003 DE 103 32 182**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2008

(73) Titular/es: **Adolf Würth GmbH & Co. KG.**
Reinhold-Würth-Strasse 12-16
74653 Künzelsau, DE

(72) Inventor/es: **Ritter, Olaf**

(74) Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 307 021 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

Dispositivo para sacar abolladuras.

5 Es sabido que se pueden sacar abolladuras cóncavas de las chapas, particularmente de carrocerías de automóviles, con ayuda de dispositivos especiales. En la abolladura se pega por ejemplo un adaptador que puede ser extraído luego con el dispositivo. Es conocido también soldar un pasador en la abolladura, el cual puede ser extraído igualmente.

10 En un dispositivo conocido de este tipo (US 5,203,196) el soporte contiene cuatro patas desviadas de una placa, que están fijamente unidas con un elemento anular plano en la zona de sus extremos opuestos. Este elemento anular se coloca sobre la chapa alrededor de una abolladura a sacar, en la abolladura se pega un adaptador adherente que atraviesa la placa con una barra. Se tira entonces del extremo saliente libremente. Este dispositivo solamente es adecuado para abolladuras cuyo diámetro sea menor que el diámetro interior del elemento de apoyo. En caso de abolladuras que son claramente más pequeñas que el diámetro interior del elemento de apoyo, dicho dispositivo no da resultados satisfactorios. Para mejorar esto, puede insertarse un elemento adaptador en el orificio central del elemento anular, el cual disminuye el diámetro interior del elemento de apoyo. Esto no modifica sin embargo nada en el hecho de que el apoyo en sí siempre ocurre en un punto fijo.

20 Además es conocida una tenaza para la extracción, que se apoya igualmente con un elemento de apoyo sobre la chapa a tratar (EP1136145).

25 Además es conocido un dispositivo para sacar abolladuras de las chapas, en el cual dos patas provistas de puntos de apoyo están montadas de manera giratoria sobre un eje común, cuya distancia puede ser modificada por una barra. La barra va dirigida sobre una pata y atraviesa un ojal apoyándose sobre la otra pata (US 2863489). El dispositivo descrito en el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido por la US-A-2863489. Igualmente se conoce un dispositivo de este tipo (P 9-206833) en el cual están fijadas dos patas con puntos de apoyo sobre un soporte común, pudiendo ser modificada la distancia de estos puntos de apoyo.

30 La invención se basa en la tarea de crear una posibilidad de permitir una adaptación mejor a la forma y el tamaño de la abolladura, para poder obtener de esta manera mejores resultados de trabajo.

Para solucionar esta tarea la invención propone un dispositivo con las características citadas en la reivindicación 1. Los perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.

35 La invención propone por lo tanto el poder ajustar y regular la distancia entre al menos dos puntos de apoyo que están formados en los extremos de las patas. Los puntos de apoyo pueden ser adaptados por lo tanto al tamaño y también a la forma de la abolladura. Cuanto más cerca se pongan los puntos de apoyo al perímetro de la abolladura, se consigue que con más seguridad la chapa quede afectada solamente en la zona de la abolladura efectiva.

40 Una posibilidad de como puede ser ajustada la distancia entre dos puntos de apoyo consiste en poder ajustar una pata en una dirección que modifique la distancia del punto de apoyo, asociado a esta pata, al punto de apoyo asociado a la otra pata. En el caso más simple esto ocurre girando la pata alrededor de un eje que se extiende transversalmente a la dirección de tracción. La posibilidad de desplazar toda la pata transversalmente a la dirección de tracción en lugar de girarla es en principio también factible, pero requiere un gasto mayor.

45 En la posición ajustada, la pata que es ajustable, puede entonces ser también inmovilizada o bloqueada.

50 Un ajuste unilateral puede ser suficiente. No obstante, como no se puede partir necesariamente de una forma de abolladura siempre fija, es razonable y está dentro del marco de la invención que todas las patas del soporte puedan ser ajustadas, por lo cual el ajuste es preferiblemente independiente. Así se pueden disponer los puntos de apoyo por una parte cerca del perímetro de la abolladura, pero por otra parte la zona delantera del elemento de tracción se puede disponer en el punto más profundo de la abolladura.

55 Puede estar previsto según la invención que se junten dos patas para formar un par de patas bloqueables.

El bloqueo puede ser particularmente un encastre que tiene la ventaja de que impide de manera fiable y sin esfuerzo particular que se desplace una vez ajustada la posición correcta. El encastre por ejemplo puede establecerse por un efecto elástico y puede deshacerse también de nuevo contra el efecto elástico.

60 Particularmente puede estar previsto que el encastre se realice por un dentado, facilitando con ello un ajuste en varias posiciones.

65 Está previsto que el extremo de la pata ajustable asignado al soporte presente un dentado y el soporte presente un contra-dentado, pudiendo deshacerse el engrane por un desplazamiento radial de un eje, en el cual está alojada la pata, siendo solicitado este eje de preferencia elásticamente.

Cuando haya un par de patas, este par de patas por ejemplo puede presentar un eje común que puede ser solicitado entonces también elásticamente en el caso de encastre con ayuda del dentado.

ES 2 307 021 T3

No obstante es igualmente posible y se encuentra dentro del marco de invención que al menos una pata esté realizada de manera giratoria. También aquí puede realizarse el giro de manera continua en un par de patas por un eje común.

5 Para el bloqueo puede estar previsto en un giro continuo, pero también en un giro escalonado, un elemento que pueda ser solicitado por tracción y que actúe por ejemplo directamente entre las patas, es decir no entre la pata y el soporte.

10 El elemento de bloqueo puede ser fijado por ejemplo de manera amovible sobre las patas, por ejemplo en varias posiciones.

Otra posibilidad de cómo puede realizarse el bloqueo de las patas consiste en que el elemento de bloqueo esté formado por un elemento de apoyo que presente el punto de apoyo. Este elemento de apoyo puede ser unido con los extremos delanteros de las patas, de manera que en este caso el elemento de apoyo predetermine la posición de las patas del soporte.

Este elemento de apoyo puede estar formado como elemento anular y eventualmente como elemento anular discontinuo.

20 Otra posibilidad de bloqueo puede consistir en que el elemento de bloqueo sea una barra roscada que presente dos zonas de diferente sentido de roscado, uniendo las dos patas entre sí. En este caso, esta barra roscada puede servir como elemento de ajuste y simultáneamente como elemento de bloqueo.

Se deducirán otras características, detalles y ventajas de la invención de las reivindicaciones y el resumen, cuyos dos textos se realizan haciendo referencia al contenido de la descripción, de la siguiente descripción de formas de realización preferidas de la invención así como con ayuda del dibujo. Aquí muestran:

Figura 1 esquemáticamente una vista lateral parcialmente cortada de un dispositivo para sacar abolladuras de chapas;

30 Figura 2 una vista lateral parcialmente cortada desde la izquierda en la figura 1;

Figura 3 una vista detallada del dispositivo según la figura 1 con una forma de realización modificada;

35 Figura 4 otra vista detallada de una forma de realización modificada.

Las figuras 1 y 2 muestran esquemáticamente un dispositivo con el cual se puede sacar una abolladura de las chapas. El dispositivo contiene un soporte 1, en el cual está alojado de manera giratoria una palanca de accionamiento 2. El giro de la palanca de accionamiento 2 da lugar a un desplazamiento de un elemento de tracción 3 en las figuras 1 y 2 hacia arriba. La posición cero del elemento de tracción 3 puede ser ajustada con ayuda de un tornillo de cabeza moleteada 4 que sale del dispositivo. La posición real del elemento de tracción puede ser leída en una escala 5, puesto que el desplazamiento del elemento de tracción 3 da lugar a un desplazamiento de un elemento indicador 6. En el extremo inferior del soporte 1 en la figura 1 está fijado al elemento de tracción 3 un adaptador 7 que se puede comunicar a prueba de tracción con un adaptador adherente para encolar en la abolladura. No se representan más detalles. A este respecto se hace referencia a la patente EP 1136145 ya mencionada inicialmente.

El dispositivo está destinado a ser colocado sobre la chapa en la zona de la abolladura a sacar. A este efecto el soporte tiene al menos dos patas 8, 9, siendo combinadas en el ejemplo de realización representado cada vez dos patas 9 u 8 formando un par de patas que están unidas por un primer eje 10 y un segundo eje 11. El extremo de las patas 8, 9 asignado al soporte 1 está provisto de un dentado 12 a lo largo de un semicírculo. El soporte mismo está provisto de un contra-dentado 13 en una zona asociada a este extremo superior de las patas 8, 9, por lo cual el contra-dentado bajo ciertas circunstancias solamente está formado parcialmente. El eje superior que une las dos patas 9 de un par de patas 10, véase también la figura 2, es solicitado por un resorte de tracción 14 señalado solamente esquemáticamente en dirección al soporte 1. El extremo superior del resorte 14 se apoya sobre un soporte transversal 15. Este resorte se ocupa de que el dentado 12 esté en acción en el extremo de las patas 8, 9 orientado al soporte 1 con el dentado del soporte 1. De este modo se fija la posición angular de las patas 8, 9.

En la zona del extremo opuesto a las patas 8, 9 un elemento de apoyo 16 está fijado al eje 11 que une las dos patas de un par de patas, por ejemplo insertado con ayuda de un soporte flexible. Con estos elementos de apoyo se coloca el dispositivo sobre la chapa. Es razonable que los elementos de apoyo 16 estén dispuestos directamente sobre el perímetro exterior de la abolladura. Esto se debe a que solamente la chapa dentro de la abolladura debe ser sacada con el dispositivo. En la forma de realización según la figura 1 y 2 pueden ser ajustados por ello los dos pares de patas 8, 9 independientemente, de manera que se tira de las patas, por ejemplo del eje 11, hasta que el dentado 12 y el contra-dentado 13 queden fuera de acción. Entonces se puede girar un poco el par de patas, hasta que adquieran la posición correcta. Entonces, el muelle de tracción 14 establecerá el bloqueo de nuevo. El ajuste en ambos lados tiene la ventaja de que se puede orientar el elemento de tracción con su adaptador 7 en el punto más profundo de la abolladura, aún cuando ésta no esté dispuesta simétricamente en el centro de la abolladura.

La figura 3 muestra el extremo de las patas 18, 19 asignado a la chapa en una forma de realización modificada. Aquí se realiza el ajuste y el bloqueo de los extremos de las patas asociados a la chapa y por ello de los puntos de apoyo entre los pares de patas 18, 19 mismos y no entre el soporte 1 y las patas. Con el eje 11 que forma el par de patas 18 está unida una tuerca, igualmente con el eje 11 del otro par de patas 19. A través de las dos tuercas va enroscada una barra roscada 20 que presenta una sección 21 con un roscado hacia la derecha y una sección 22 con un roscado hacia la izquierda. Mediante un giro de la barra roscada 20 con ayuda de una cabeza moleteada 23 se puede ajustar la distancia de ambos pares de patas 18, 19 y simultáneamente bloquearlos. En este caso el ajuste de ambos pares de patas 18, 19 ocurre simultáneamente y de manera contrarrotante, lo cual efectivamente ya no presenta la ventaja del ajuste independiente de los dos pares de patas, siendo sin embargo suficiente y más fácil de manejar en el caso normal.

La figura 4 muestra otra posibilidad similar a la figura 3. Mientras que en las formas de realización según las figuras 1 a 3 los elementos de apoyo 16 en cada pata o cada par de patas estaban separados, en la forma de realización según la figura 4 se utiliza un elemento de apoyo común 26 para todas las patas, que presenta aproximadamente una forma anular. También este elemento de apoyo 26 presenta zapatas de fijación 24 señaladas, con las cuales aquel puede ser apretado sobre los ejes 11. En la forma de realización según la figura 4, el elemento de apoyo 26 determina la distancia de los extremos de las patas 8, 9 asociados a la chapa, de manera que los pares de patas 18, 19 puedan girarse libremente alrededor de los ejes 10. Puesto que los ejes 10, 11 no se encuentran sobre los extremos de un rectángulo, se permite aquí también una alineación estable.

Documentos citados en la descripción

Esta lista de documentos citados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Patentes citadas en la descripción

- US 5203196 A [0002]
- EP 1136145 A [0003] [0023]
- US 2863489 A [0004] [0004]
- JP 9206833 A [0004].

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para sacar abolladuras de una chapa, con

1.1 un soporte (1), que

1.1.1 presenta al menos dos patas (8, 9, 18, 19) respectivamente con al menos un punto de apoyo,

1.1.2 de las cuales al menos una pata (8, 9, 18, 19) puede ser girada alrededor de un eje que se extiende transversalmente a la dirección de tracción y puede ser bloqueada en varias posiciones

1.2 un elemento de tracción (3) para ponerlo sobre la abolladura,

1.3 un elemento de maniobra (2) para el desplazamiento del elemento de tracción (3) con respecto al soporte (1) en dirección de tracción, así como

1.4 un dispositivo de ajuste para ajustar la distancia entre al menos dos puntos de apoyo,

caracterizado por el hecho de que

1.5 el extremo de la pata ajustable (8, 9) asociado al soporte (1) presenta un dentado (12) y el soporte (1) presenta un contra-dentado (13), por lo cual el engrane entre los dos dentados (12, 13) puede deshacerse por un desplazamiento axial y/o radial de la pata ajustable (8, 9) en su caso por el empuje de un resorte (14).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual dos patas (8, 9, 18, 19) pueden ser giradas y bloqueadas de preferencia independientemente la una de la otra.

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores en el cual dos patas (8, 9, 18, 19) son combinadas para formar un par de patas giratorias.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el cual al menos un par de patas presenta un eje común (10).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual al menos una pata (18, 19) está formada de manera continuamente giratoria.

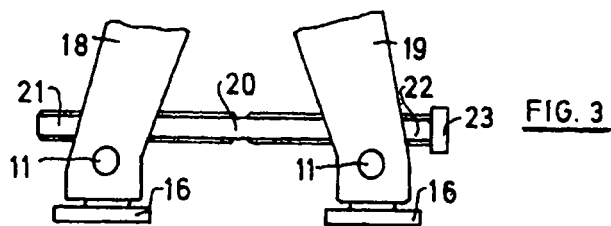
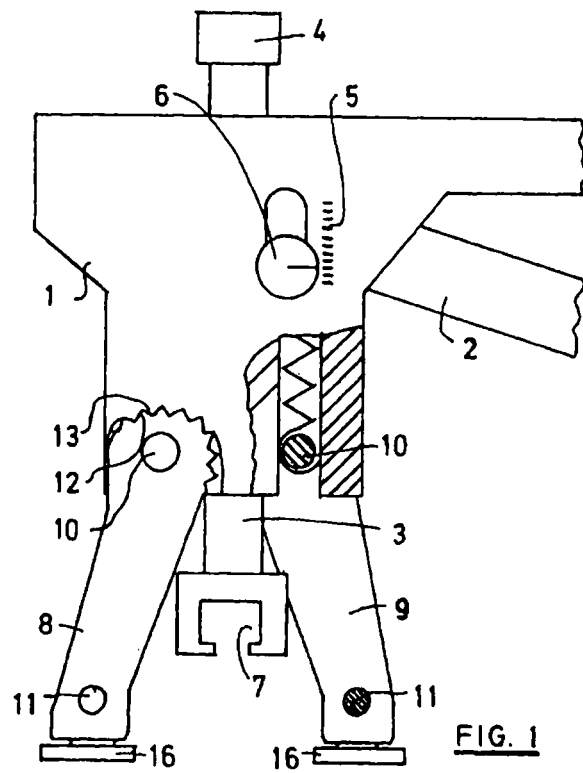
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual un elemento accionable por tracción que se apoya sobre dos patas (18, 19) está previsto para el bloqueo.

7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el cual el elemento de bloqueo se fija sobre las patas (18, 19) de manera amovible.

8. Dispositivo según la reivindicación 6 ó 7, en el cual el elemento de bloqueo está formado por un elemento de apoyo (26) que presenta unos puntos de apoyo.

9. Dispositivo según la reivindicación 8, en el cual el elemento de apoyo (26) es un elemento anular y en su caso como elemento anular discontinuo.

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 a 9, en el cual el elemento de bloqueo presenta una barra roscada (20) que une dos patas (18, 19) y comprende dos zonas orientadas en direcciones de roscado contrarias.



EP 1 644 139 B1

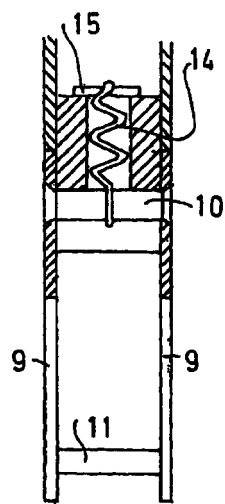


FIG. 2

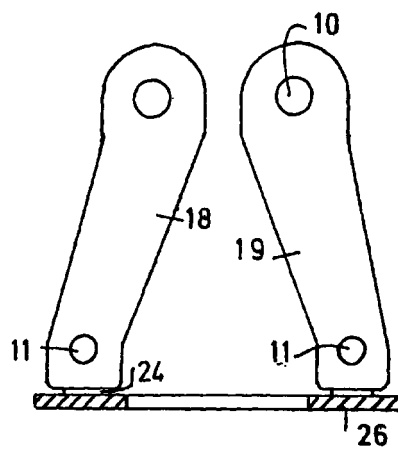


FIG. 4