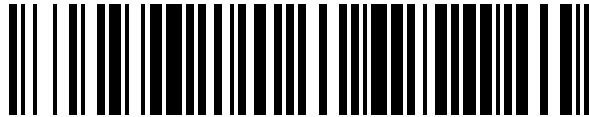


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 230 324**

(21) Número de solicitud: 201930769

(51) Int. Cl.:

B21J 15/14 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

09.05.2019

(71) Solicitantes:

**PASTOR HERNÁNDEZ, Juan Carlos (50.0%)
C/ Julián Gayarre, 30, 1º izda.
31360 Funes (Navarra) ES y
PASTOR ESTARRIAGA, Iñigo (50.0%)**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

30.05.2019

(72) Inventor/es:

**PASTOR HERNÁNDEZ, Juan Carlos y
PASTOR ESTARRIAGA, Iñigo**

(74) Agente/Representante:

ZUGARRONDO TEMIÑO, Jesús María

(54) Título: **Punzonadora-remachadora de accionamiento manual**

ES 1 230 324 U

D E S C R I P C I Ó N

Punzonadora-remachadora de accionamiento manual.

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una herramienta punzonadora-remachadora de accionamiento manual, del tipo de las que se emplean a la hora de trabajar con perfiles de chapa metálica por ejemplo para la instalación de placas de cartón yeso, y en las que no se emplean piezas de remache si no que se punzonan los dos perfiles metálicos, quedando el perímetro del orificio plegado de forma que ambos perfiles queden unidos sin aportación de material.

El objeto de la invención es proporcionar una herramienta con unas características estructurales que hagan que la misma sea mucho más versátil que las punzonadoras-remachadoras convencionales existentes en el mercado, siendo aplicable a una mayor variedad de perfiles, así como facilitando su manipulación cuando la herramienta debe aproximarse lo máximo posible a una pared o superficie de que se trate.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, el de la perfilería metálica, y más concretamente en el ámbito de la instalación de estructuras de cartón yeso, las planchas de cartón yeso se sujetan mediante la utilización de diferentes perfiles de chapa, que, para formar estructuras portantes, deben unirse entre sí, ya sea a escuadra, o formando diferentes angulaciones.

Dada la naturaleza dúctil del material utilizado en los perfiles, en vez de utilizarse remaches en dichas uniones entre perfiles, lo que suele hacerse es deformar la propia estructura en los puntos de unión, mediante el empleo de herramientas denominadas punzonadoras-remachadoras, en las que participa un brazo fijo en el que se define un arco superior con dos elementos extremos que determinan una embocadura de inserción del borde de los perfiles a unir, brazo sobre el que se articula un segundo brazo, asociado a un empujador

- que desplaza a un punzón entre los citados elementos extremos del arco del brazo principal, de configuración cilíndrica, con un orificio axial de diámetro acorde al del punzón, de manera que dicho punzón deforma y atraviesa ambos perfiles de modo que la deformación plástica producida sobre los mismos es suficiente para que éstos queden debidamente vinculados, ya que durante el resto de la obra la estructura quedará perfectamente inmovilizada, todo ello sin necesidad de utilizar tornillos ni piezas de remache, lo que supondría un proceso mucho más laborioso y costoso, lo que no tiene sentido por cuanto que dicha estructura quedará finalmente totalmente oculta y sellada.
- 10 El problema que presentan estas herramientas es que están diseñadas para unir entre sí los extremos libres de un número muy limitado de perfiles, esencialmente rectos, o con un mínimo estrangulamiento hacia su interior. Además, este tipo de perfiles están destinados principalmente a paredes, de manera que cuando se desea unir otro tipo de perfiles, o simplemente se desea actuar sobre otra cara del perfil que no es su ala externa, estas
- 15 herramientas no permiten llevar a cabo este tipo de uniones, dado que la configuración de su arco se limita a una ranura semicircular, o en su caso rectangular horizontal, debido a lo cual las remachadoras existentes sólo valen para unos pocos tipos de perfiles, generalmente de sección sencilla y destinados a paredes.

20

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La punzonadora-remachadora de accionamiento manual que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, que incrementa sensiblemente su versatilidad permitiendo llevar a cabo infinidad de montajes entre perfiles de muy distintas configuraciones y la forma de unión entre éstos.

Para ello, partiendo de la estructuración convencional de este tipo de herramientas, en las 30 que participa un brazo fijo en el que se define un arco superior con dos elementos extremos que determinan una embocadura de inserción del borde de los perfiles a unir, brazo sobre el que se articula un segundo brazo, asociado a un empujador que desplaza a un punzón desplazable axialmente sobre los elementos extremos del arco, el dispositivo de la invención presenta la particularidad de que el elemento asociado al extremo superior del

arco en lugar de presentar una configuración cilíndrica, como es convencional, presenta una configuración en tronco de cono invertido, lo que mejora la maniobrabilidad de la herramienta en perfiles de configuración más compleja.

- 5 El citado arco, en correspondencia con la extremidad superior asociada al elemento en forma de tronco de cono, presenta un fuerte chaflán que también mejora sensiblemente la maniobrabilidad de la herramienta en perfiles de configuraciones más complejas.

En cuanto al perfil interior del citado arco, éste también presenta una configuración 10 totalmente novedosa, de manera que en vez de limitarse a un perfil en forma de semicírculo o rectángulo horizontal, el mismo presenta una configuración tendente al rectángulo vertical, pero cuya base inferior no es horizontal, sino que se inclina inferiormente hacia el interior del arco, mientras que su lado vertical sufre un rebundido lateral en su tramo inferior especialmente diseñado para poder maniobrar en un mayor 15 número de perfiles.

Por su parte, el punzón está biselado en dos planos de diferente inclinación, que le confieren una asimetría que mejora también la capacidad de unión entre los perfiles al ser la deformación que produce entre dichos perfiles lo mas asimétrica posible, haciendo por lo 20 tanto más difícil desvincular los perfiles unidos.

Las mejoras también afectan al diseño de los brazos de accionamiento de la herramienta, los cuales hasta la fecha quedaban prácticamente enrasados con la línea de punzonado, lo que hacía que la mano del usuario rozara contra la pared, techo o suelo en algunas 25 aplicaciones de la herramienta, de manera que en el presente caso se ha previsto que el brazo principal o fijo se remeta hacia el interior en su tramo inferior de agarre, dejando un hueco entre la imaginaria línea de punzonado y dicho brazo suficiente para albergar cómodamente los dedos de la mano del usuario sin que éste roce con la pared o superficie de que pueda tratarse.

30 En cualquier caso, se han previsto dos realizaciones posibles en lo que respecta a la forma de articular el brazo móvil al brazo principal, de manera que en una primera variante de realización los brazos presentan una separación de mayor tamaño que las punzonadoras-remachadoras convencionales, lo que permite al usuario introducir con comodidad los

dedos de la mano entre ellos, lo que facilita liberar la herramienta, sacando el punzón del perfil, una vez efectuado el remache, al separar ambos brazos y retraer el punzón para sacarlo del perfil y de la pieza superior de recepción y guiado.

- 5 En una segunda variante de realización, en posición de abatimiento total de un brazo contra el otro ambos brazos contactan entre sí en toda su longitud, de manera que permite agarrar ambos elementos de forma simultánea, lo que permite al operario desarrollar más fuerza para remachar correctamente, al poder tener la mano de agarre más cerrada.
- 10 Finalmente, decir que la cabeza o arco de la herramienta presenta en cualquier caso una separación vertical mayor que la ofrecida por los modelos existentes, tanto entre los elementos extremos del arco como del interior del propio arco, lo que permite acceder a un mayor tipo de perfiles.
- 15 De esta manera, se consigue una herramienta sumamente versátil, que permite trabajar con una gran pluralidad de tipos de perfiles, en contra de lo que sucede con las punzonadoras-remachadoras convencionales, cuya versatilidad es muy escasa.

20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante 25 de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral de una punzonadora-remachadora de accionamiento manual realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

- 30 La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral de una segunda variante de realización para la punzonadora-remachadora.

La figura 3.- Muestra un detalle ampliado de la punzonadora-remachadora a nivel de su

arco o zona de punzonado, pudiéndose observar con claridad que la cara inferior de su embocadura sufre una ligera inclinación en sentido inferior, además de presentar un rehundido posterior en su cara vertical.

- 5 Las figuras 4 y 5.- Muestran, finalmente, sendas vistas en perfil y planta del punzón, pudiéndose observar cómo el mismo presenta una configuración asimétrica.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

10

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse cómo la punzonadora-remachadora de la invención parte de la estructuración convencional de este tipo de herramientas, en las que participa un brazo fijo (1) y un brazo basculante (2) respecto de un eje (3), estando dotado el brazo fijo en su zona superior de un arco (4) con dos elementos extremos (5-6)

15

que determinan una embocadura (7) de inserción del borde de los perfiles a unir, no representados en las figuras, elementos extremos (5-6) dotados de respectivos orificios axiales y pasantes (8-9) para un punzón (10), desplazable verticalmente por empuje del extremo (11) del brazo basculante (2), por medio de una rueda de empuje (12).

20

Pues bien, a partir de esta estructuración convencional, se ha previsto que el elemento extremo (5) superior de recepción del punzón (10) presente una configuración en forma de tronco de cono invertido, fijándose al arco (4) a través de un pronunciado chaflán (13) que mejora sensiblemente la maniobrabilidad del conjunto en el seno de determinados perfiles, con la particularidad de que, el perfil interior del arco (4) presenta una configuración

25

tendente al rectángulo vertical, en el que su base inferior (14) se inclina en sentido inferior hacia el interior de dicho arco (4), rematándose sobre el lado vertical de dicha garganta rectangular en un rehundido (15) vertical, que afecta a su tramo inicial inferior, especialmente diseñado para poder maniobrar en un mayor número de perfiles. Por otro lado la embocadura (7) presenta una gran separación entre los elementos extremos (5-6),

30

así como una gran amplitud del interior del arco (4).

De acuerdo con otra de las características de la invención el brazo fijo (1) presenta en su tramo inferior o de asido una superficie de agarre (16) remetida con respecto a la vertical línea imaginaria de punzonado, lo que evita rozar con los dedos sobre la pared, techo o

superficie de que se trate cuando se pretende aproximar al máximo el punto de punzonado/remachado a dicha superficie.

En una variante de realización, la mostrada en la figura 1, el brazo móvil o basculante (2) presenta un acodamiento (17) en correspondencia con su zona de articulación al eje (3) de manera que éste quede suficientemente distanciado del brazo fijo (1) para permitir al usuario introducir con comodidad los dedos de la mano entre dichos brazos, lo que facilita liberar la herramienta, sacando el punzón del perfil, una vez efectuado el remache, al separar ambos brazos y retraer el punzón para sacarlo del perfil y de la pieza superior de recepción y guiado.

El brazo fijo (1) presenta en su zona superior y próxima al brazo móvil (2) una escotadura (20), situada en el espacio entre ambos brazos (1-2) y con su entrada orientada hacia la parte inferior de la herramienta, escotadura (20) que permite que la punzonadora-remachadora pueda sujetarse cómodamente, por ejemplo en alguna de las asas que a tal efecto llevan algunos cinturones para herramientas, colgándose de la misma por dicha escotadura (20).

De acuerdo con la figura 2, en una segunda variante de realización, el tramo acodado (17') del brazo móvil presenta una longitud sensiblemente menor de manera que en posición de abatimiento total de un brazo contra el otro ambos brazos contactan entre sí en toda su longitud, lo que permite agarrar ambos elementos de forma simultánea, permitiendo al operario desarrollar más fuerza para remachar correctamente, al poder tener la mano de agarre más cerrada.

Solo resta señalar por último que el punzón (10) está biselado en dos planos (18-19) de diferente inclinación, que le confieren una asimetría que mejora también la capacidad de unión entre los perfiles, así como su posterior extracción.

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Punzonadora-remachadora de accionamiento manual, que siendo del tipo de las que incorporan un brazo fijo (1) y un brazo basculante (2) respecto de un eje (3), estando dotado el brazo fijo en su zona superior de un arco (4) con dos elementos extremos (5-6) que determinan una embocadura (7) de inserción del borde de los perfiles a unir, elementos extremos (5-6) dotados de respectivos orificios axiales y pasantes (8-9) para un punzón (10), desplazable verticalmente por empuje del extremo (11) del brazo basculante (2), por medio de una rueda de empuje (12), caracterizada por que el elemento extremo (5) superior de recepción del punzón (10) presenta una configuración en forma de tronco de cono invertido, fijándose al arco (4) a través de un pronunciado chaflán (13), con la particularidad de que, el perfil interior del arco (4) presenta una configuración tendente al rectángulo vertical, en el que su base inferior (14) se inclina en sentido inferior hacia el interior de dicho arco (4), rematándose sobre el lado vertical de dicha garganta rectangular en un rehundido (15) vertical, que afecta a su tramo inicial inferior.
- 2.- Punzonadora-remachadora de accionamiento manual, según reivindicación 1, caracterizada por que el brazo fijo (1) presenta en su tramo inferior o de asido una superficie de agarre (16) remetida con respecto a la línea vertical imaginaria de punzonado.
- 3.- Punzonadora-remachadora de accionamiento manual, según reivindicación 1, caracterizada por que el brazo móvil (2) presenta un acodamiento (17) en correspondencia con su zona de articulación al eje (3) mediante el que se distancia un brazo del otro en situación de trabajo.
- 4.- Punzonadora-remachadora de accionamiento manual, según reivindicación 1, caracterizada por que el brazo móvil (2) en posición de abatimiento contra el brazo fijo (1) contacta con éste.
- 5.- Punzonadora-remachadora de accionamiento manual, según reivindicación 1, caracterizada por que el punzón (10) está biselado en su extremo de perforación en dos planos (18-19) de diferente inclinación.
- 6.- Punzonadora-remachadora de accionamiento manual, según reivindicación 1,

caracterizada por que el brazo fijo (1) presenta en su zona superior y próxima al brazo móvil (2) una escotadura (20).

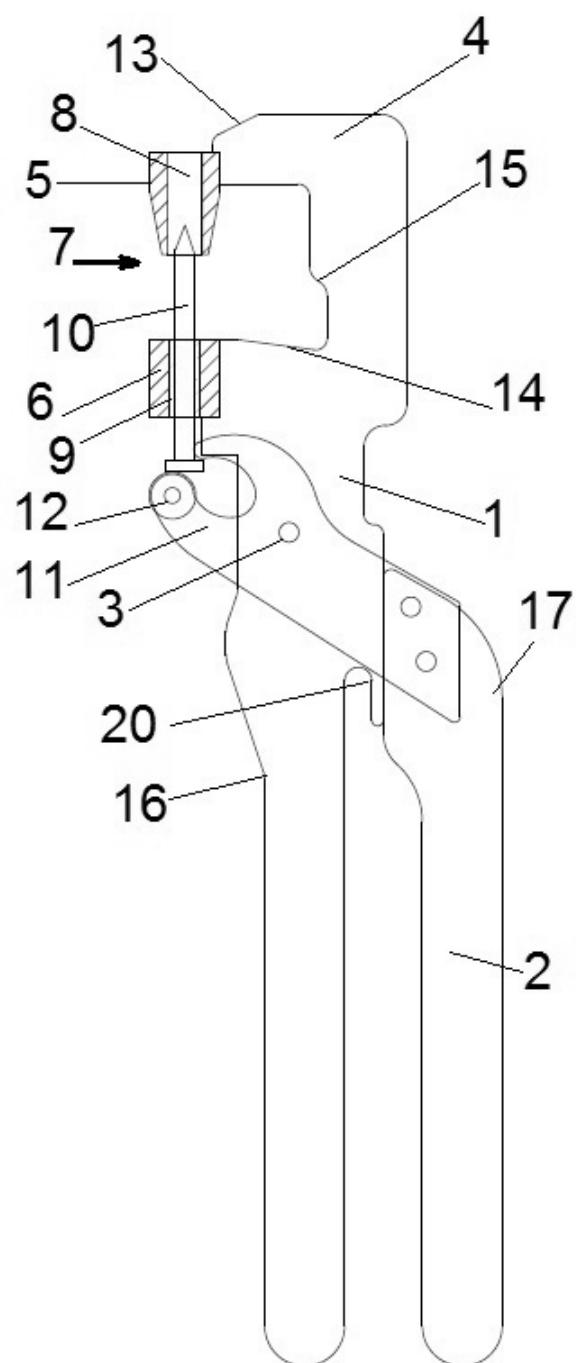


FIG. 1

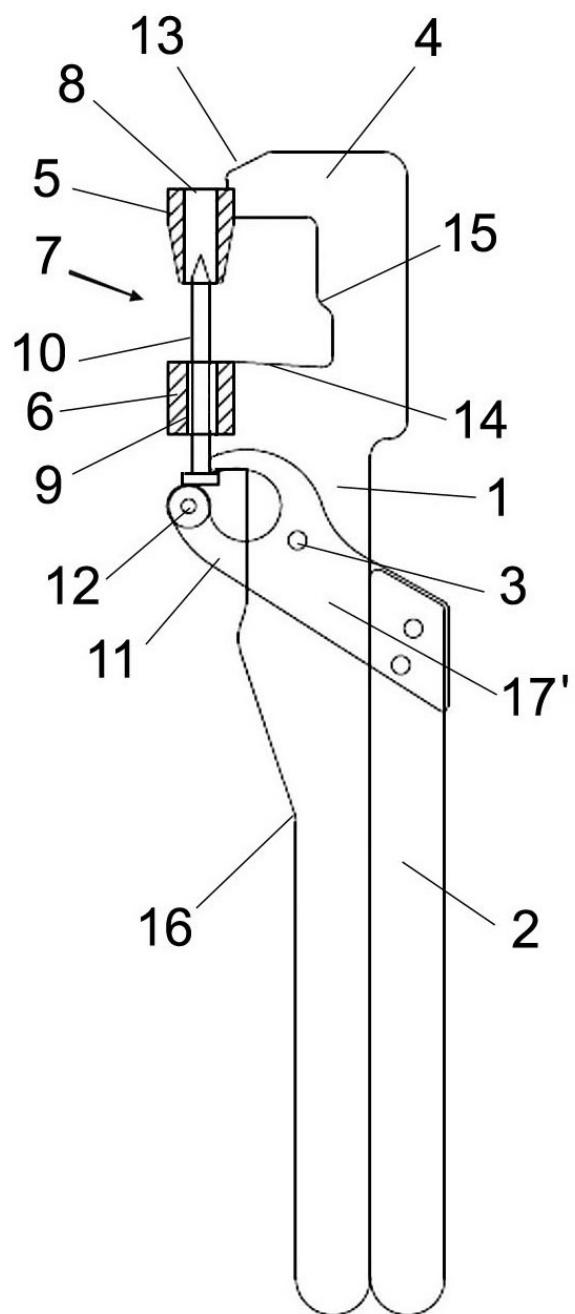


FIG. 2

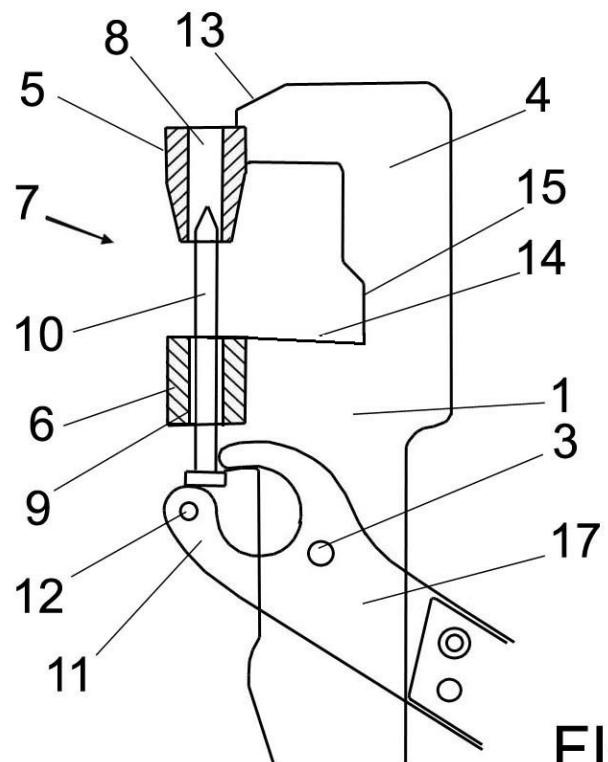


FIG. 3

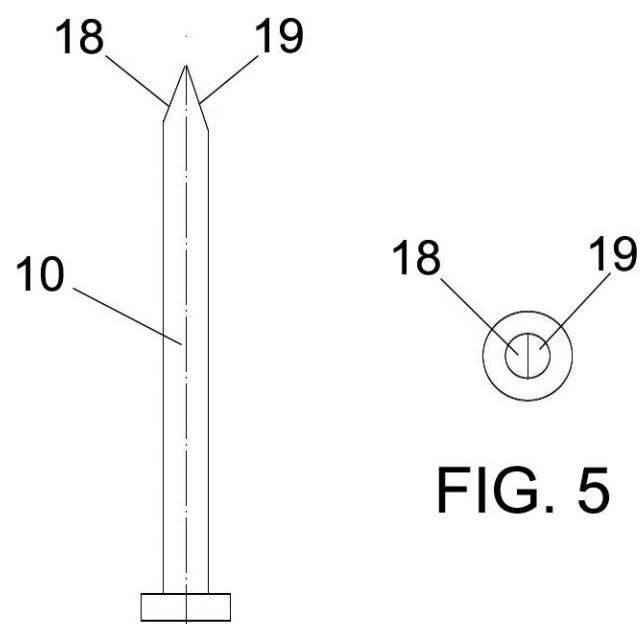


FIG. 4

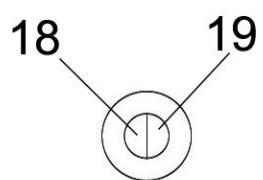


FIG. 5