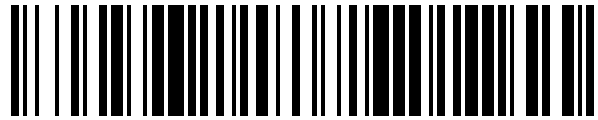


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 059**

21 Número de solicitud: 201931602

51 Int. Cl.:

**B21D 22/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**03.10.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.11.2019**

71 Solicitantes:

**INGENIERIA DE DISEÑO Y UTILLAJES, S.L.U.  
(100.0%)**

**Camino Viejo de Valencia s/n  
46100 Burjassot (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**CERVERA HABA, Vicente**

74 Agente/Representante:

**TOLEDO ALARCÓN, Eva**

54 Título: **Utillaje de estampación para la fabricación de piezas con chimeneas**

ES 1 238 059 U

**DESCRIPCIÓN**

**UTILLAJE DE ESTAMPACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS CON  
CHIMENEAS**

**5 SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un utillaje de estampación que permite la fabricación de piezas con chimeneas metálicas mediante una pluralidad de estaciones de estampación.

10 Concretamente, el utillaje de estampación permite obtener piezas metálicas que contienen lo que se denomina comúnmente chimeneas, una configuración de conducto con sus extremos de paso libre, donde la base presenta unas dimensiones mayores que su extremo opuesto.

Ventajosamente, el utillaje de la invención puede ser usado tanto en estampación en  
15 progresivo como transfer, siendo el material requerido a estampar un material metálico de cualquier tipología, preferentemente aceros normales de estampación.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20 Por parte del solicitante del presente modelo de utilidad no se conocen en el estado de la técnica actual forma, procedimiento o dispositivo que posibilite la fabricación de chimeneas por estampación, ya que hasta donde alcanza su conocimiento, las prácticas realizadas hasta el momento suponen un elevado riesgo de rotura del material a estampar.

25 Ante este escenario, el solicitante de la presente solicitud detecta la necesidad de desarrollar un utillaje que permita la obtención por estampación de piezas metálicas que contengan una o varias chimeneas.

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

30

El dispositivo que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta y facilita la obtención de piezas que contengan una o varias formas comúnmente denominadas de chimenea, utilizando el utillaje que a continuación se detalla.

35 De esta forma, el utillaje de estampación queda integrado por una pluralidad de matrices asociadas a una pluralidad de punzones, quedando así definidas tantas estaciones de

estampación sucesivas como número de punzones presente el utillaje.

5 Preferentemente, el utillaje de estampación se integra por, al menos, 8 punzones que generan, al menos, 8 estaciones de estampación requeridas para obtener la pieza con forma de chimenea.

10 Así, cada punzón presenta una amplitud y altura diferente al resto de punzones del utillaje, es decir se integra por una terminación abombada que genera el abombamiento en la chapa metálica sobre la que impacta. El material requerido a estampar es un material metálico, siendo preferentemente utilizado el acero normal de estampación.

15 Concretamente, la amplitud de la terminación abombada del punzón es mayor que la de la siguiente estación de estampación correlativa, mientras que la altura es menor, generando en cada estación de estampación el engrose y alargamiento de la chapa metálica hasta obtener la chimenea.

20 Ventajosamente, la fabricación de las chimeneas empleando el utillaje objeto de la presente invención es altamente estable ya que los cambios de engrose y alargamiento del material metálico se producen de forma gradual con el paso de la chapa metálica a través de las distintas estaciones de estampación, minimizando así los riesgos de rotura de la chapa metálica durante su estampación.

25 Otra de las ventajas que ofrece el utillaje de estampación objeto de la presente invención es su elevada versatilidad que permite obtener no solo piezas de pequeñas dimensiones, sino también fabricar piezas metálicas con chimeneas de elevadas dimensiones para, por ejemplo, su utilización como medio de unión entre el parachoques y el bastidor de un coche.

30 Adicionalmente, cabe reseñar que las chimeneas fabricadas incluyen, preferentemente, un roscado en su superficie interior. Este roscado se genera por laminación al deslizar sobre la superficie interior de la chimenea una rosca macho que genera la ranura en espiral que integra el roscado. Ventajosamente, la presencia del roscado interior en la chimenea posibilita la rápida y sólida unión de éstas a otras piezas que incluyan una rosca macho.

35 Por tanto, este tipo de chimeneas con roscado interior son preferentemente utilizadas en la medida de lo posible frente a las tuercas soldadas, permitiendo así la eliminación de frágiles

puntos de unión soldados que frecuentemente generan las zonas de rotura cuando el conjunto es sometido a una elevada fuerza.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5

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

10

La figura 1.- Muestra una representación en perspectiva de una chapa metálica estampada con chimenea, observándose los diferentes abombamientos generados por los punzones que integran el utillaje de estampación acorde al objeto de la invención.

15

La figura 2.- Muestra una vista superior de la chapa metálica con chimenea representada en la figura 1.

La figura 3.- Muestra una sección longitudinal de la evolución de la chapa metálica que está siendo estampada por el utillaje objeto de la invención hasta obtener una chimenea.

20

La figura 4.- Muestra una vista en detalle del utillaje de estampación de la invención, donde se representan cuatro estaciones de estampación.

25

La figura 5.- Muestra una vista en detalle de la primera estación de estampación acorde al utillaje de estampación de la invención.

La figura 6.- Muestra una vista de la chimenea obtenida partiendo de una chapa metálica plana al ser estampada por el utillaje de estampación acorde al objeto de la invención.

30

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas, en una realización preferente de la invención puede observarse que el utillaje de estampación está integrado por una pluralidad de matrices (1), asociadas a una pluralidad de punzones (7), definiendo tantas estaciones de estampación (6) correlativas como número de punzones (7) tenga la matriz.

35

De esta forma, cada punzón (7) presenta una amplitud de la terminación abombada mayor que la amplitud de la terminación del punzón (7) de la siguiente estación de estampación correlativa, es decir de la estación inmediatamente posterior, mientras que la altura es menor. La chapa metálica (3) descansa en cada estación de estampación (6) en unas matrices (1) de dimensiones tales que al impactar el punzón (7), genera en cada estación de estampación el engrose y alargamiento de la chapa metálica (3) hasta obtener la chimenea (4).

Así, cada estación de estampación recibe la chapa metálica (3) obtenida en la estación inmediatamente anterior y es sometida de nuevo a una estampación mediante un punzón (7) y matriz (1) de dimensiones distintas al punzón y matriz presentes en la estación anterior. En las figuras 1 y 2 se observa la chapa metálica que está siendo estampada por el utillaje objeto de la presente invención, observándose los diferentes abombamientos (3a) (3b) (3c) (3d) que se generan por el impacto de los punzones (7) sobre las matrices (1) en cada estación.

Concretamente, la variación de dimensiones de punzones (7) y matrices (1) entre las distintas estaciones de estampación (6) se observa en la figura 4, donde en un ejemplo de realización el punzón (7a) presenta mayor amplitud y menor altura que el punzón (7b) de la siguiente estación de estampación. La misma diferencia se puede observar el punzón (7c) con el punzón (7d) inmediatamente posterior.

Igualmente, cada estación de estampación está provista de unas matrices (1) sobre las que descansa la chapa metálica (3) a estampar. De esta forma, las matrices (1) presentan unas dimensiones que proporcionalmente varían en consonancia con la variación de las dimensiones de los punzones (7) en cada estación.

Esta modificación de dimensiones se observa en la figura 4 al comparar la matriz (1a) con respecto a la matriz (1b) de la estación de estampación siguiente.

De esta forma, al avanzar la placa metálica a través de las sucesivas estaciones de estampación, recibe el impacto del movimiento del punzón (7), generando un engrose y alargamiento de la chapa metálica (3) hasta obtener la chimenea (4) deseada. En este sentido, las dimensiones que presenta el punzón en cada estación quedan asociadas a la

matriz sobre la que impacta. Por ejemplo, el punzón (7a) presenta unas dimensiones y forma que es copia del abombamiento de la matriz (1a) sobre la que impacta generando un abombamiento (3a) de la chapa metálica.

- 5 Preferentemente, el utillaje de la invención está integrado por al menos ocho estaciones de estampación, de forma que en cada una las estaciones tienen lugar el impacto sobre la chapa por parte del punzón (7)

10 Concretamente, la figura 5 representa en detalle la primera estación de estampación (6), donde la chapa metálica llega completamente plana (5) y tras recibir el impacto del punzón (7), sobre la chapa apoyada en la correspondiente matriz (1), se transforma en una chapa abombada (3) de forma acorde a la configuración de la terminación abombada del punzón (7) que ha impactado en ella.

- 15 Preferentemente, el punzón y la matriz de una estación presenta una amplitud mayor al 20% y una altura menor al 10% que el punzón (7) y la matriz (1) de la siguiente estación correlativa. Así, al impactar el punzón (7) sobre la chapa metálica (3) se genera una reducción en amplitud de 1.2 y un aumento en altura de 1.1 al pasar de una estación a la siguiente, hasta obtener la chimenea (4) de forma similar a la representada en la figura 6.

## REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.- Utillaje de estampación para la fabricación de piezas con chimeneas, de los que requieren la alimentación de una chapa metálica plana (5), caracterizada por que  
5 comprende una pluralidad de matrices (1) asociadas a una pluralidad de punzones (7), definiendo tantas estaciones de estampación (6) correlativas como número de punzones (7) presente, donde cada punzón (7) presenta una amplitud y altura diferente al resto de punzones de la matriz, de forma que cada punzón (7) presenta una terminación abombada que genera un abombamiento (2) en la chapa sobre la que impacta, de forma que la  
10 amplitud de la terminación abombada del punzón (7) es mayor que la amplitud de la terminación abombada del punzón (7) de la siguiente estación de estampación correlativa, siendo la altura menor, generando en cada estación de estampación el engrose y alargamiento de la chapa metálica (3) hasta obtener la chimenea (4).
- 15 2<sup>a</sup>.- Utillaje de estampación para la fabricación de piezas con chimeneas, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que la terminación abombada del punzón (7) de una estación de estampación (6) presenta una amplitud mayor al 20% y una altura menor al 10% que el punzón (7) de la siguiente estación correlativa.
- 20 3<sup>a</sup>.- Utillaje de estampación para la fabricación de piezas con chimeneas, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que presenta, al menos, 8 punzones (7) que generan 8 estaciones de estampación (6).

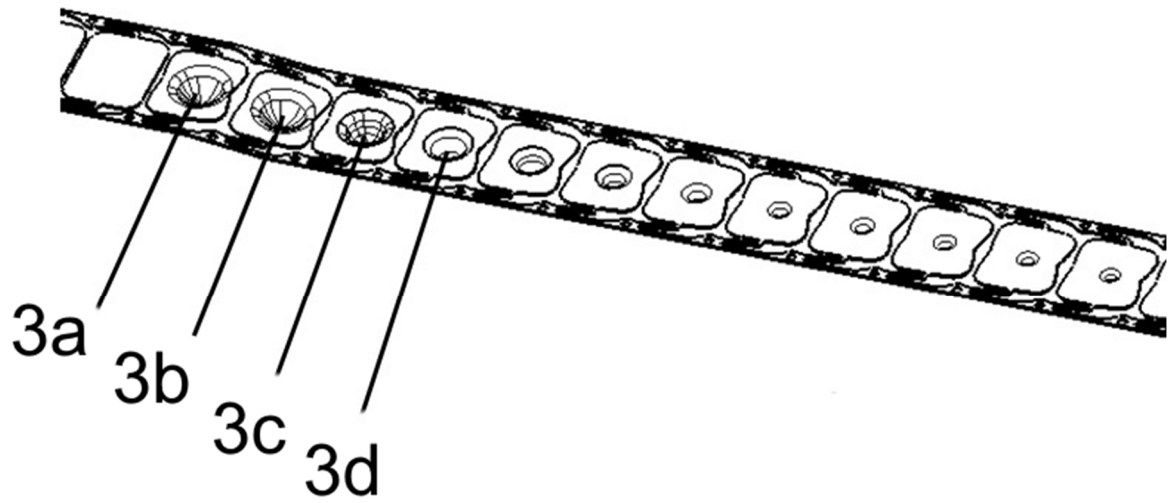


FIG. 1

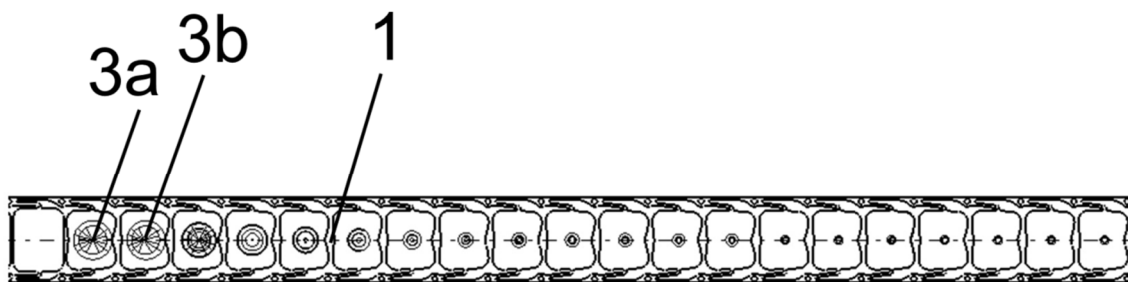


FIG. 2





FIG. 3

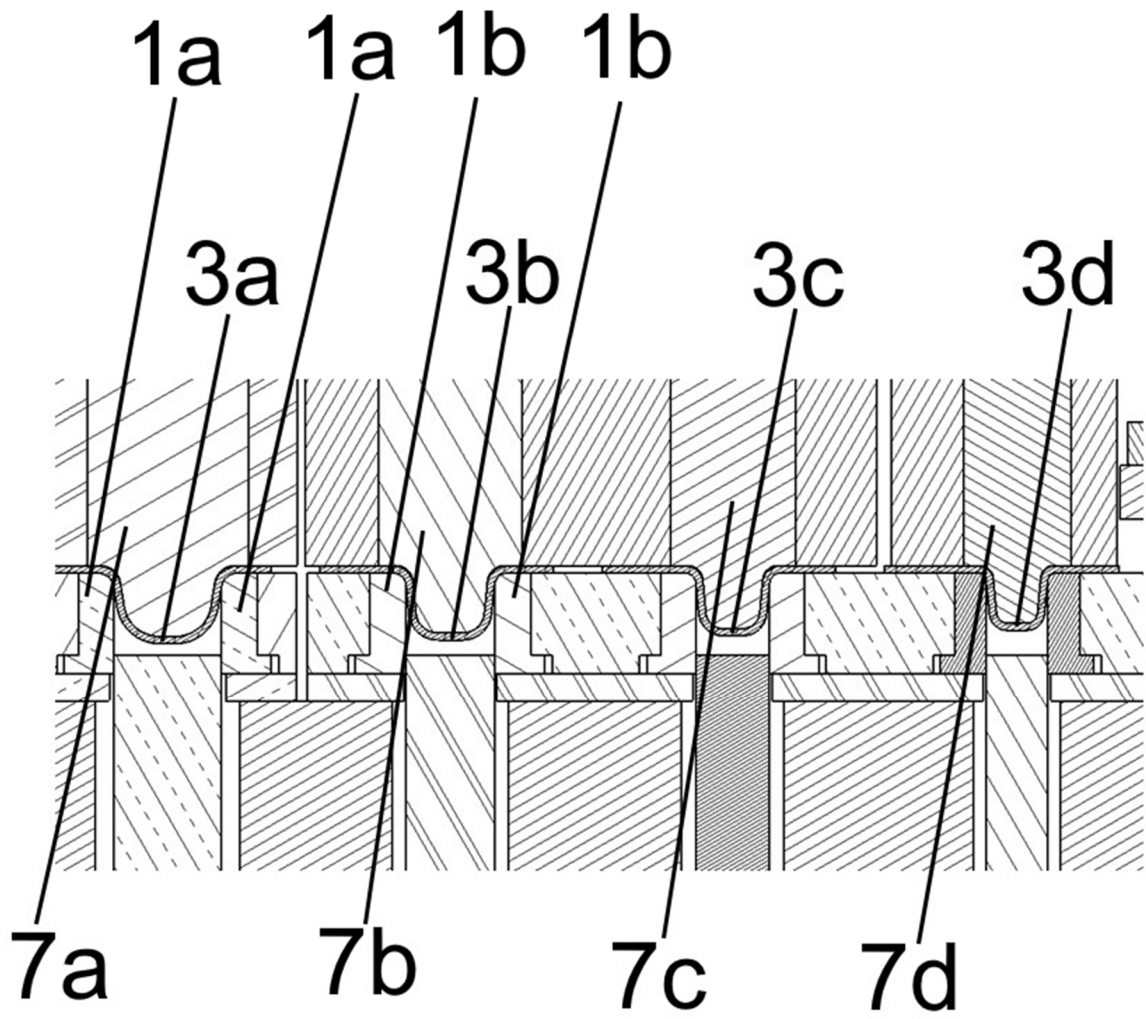


FIG. 4

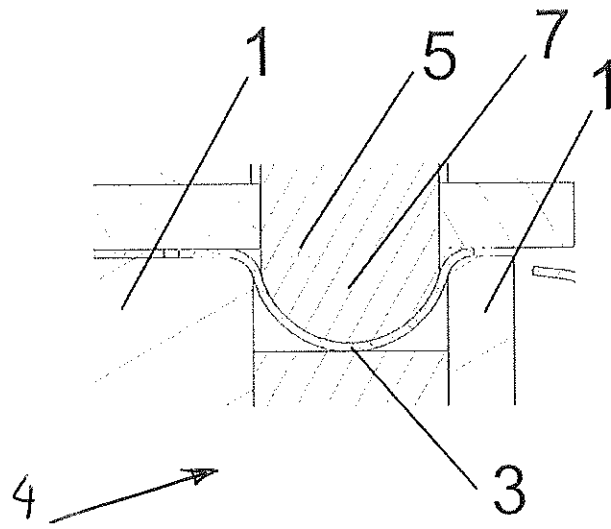


FIG. 5

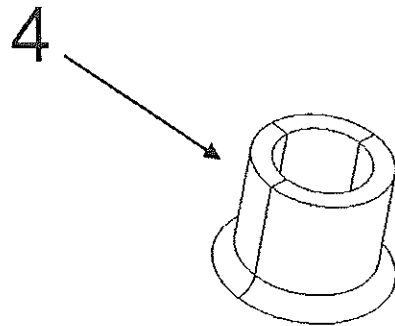


FIG. 6