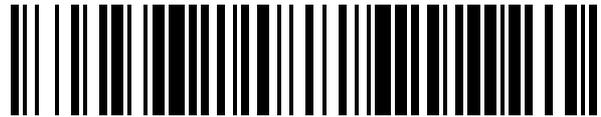


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 086**

21 Número de solicitud: 201731600

51 Int. Cl.:

**B21D 7/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.12.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.01.2018**

71 Solicitantes:

**LOPEZ LIROZ, Manuel (100.0%)  
Avda. de Bayona 35 7º B  
31011 Pamplona (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**LOPEZ LIROZ, Manuel**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel**

54 Título: **Contramatriz con lubricación para máquinas de doblar tubos**

ES 1 204 086 U

Contramatriz con lubricación para máquinas de doblar tubos

**DESCRIPCIÓN**

**Objeto de la invención**

El objeto del invento se refiere a una contramatriz para maquinas de doblar tubos, provista  
5 de medios para su lubricación.

**Antecedentes de la invención**

En el actual estado de la técnica ya se conocen diferentes contramatrices para máquinas de doblar tubos; por ejemplo y entre otras, las descritas en los documentos ES1029715, ES1032121 y ES2105198.

10 **Problema técnico a resolver**

Las contramatrices conocidas o bien carecen de medios para su lubricación (como por ejemplo las descritas en los documentos ES1029715 y ES1032121) o bien los medios de lubricación presentan estructuración compleja que requieren excesivo mecanizado o piezas auxiliares ( como por ejemplo la descrita en el documento ES2105198).

15 **Descripción de la invención**

El objeto de la invención se refiere a una contramatriz para máquinas de doblar tubos con medios para su lubricación. Siendo la contramatriz de las estructuradas en un cuerpo con medios de anclaje y provista de al menos una garganta principal de geometría conjugada con la del tubo a doblar, se caracteriza porque en el cuerpo principal se disponen medios de  
20 lubricación que alcanzan la propia garganta principal; siendo dichos medios, al menos, un orificio de entrada en el exterior del cuerpo, un alojamiento de salida vaciado en la garganta principal y una conducción interior inclinada que comunica a ambos a través del propio cuerpo de la contramatriz.

También se caracteriza porque el citado alojamiento de salida es una cavidad elíptica con  
25 forma de "gota de agua" vaciada en la garganta principal manteniendo siempre una cantidad constante de lubricante en la zona de ésta por donde se desliza el tubo en el proceso de curvado.

Ventajas de la contramatriz objeto del invento respecto de las conocidas radican en que se mantiene en todo momento lubricada alargando su vida útil (en torno a un 60% respecto de las actuales) y consiguiendo un mejor acabado (sin raspaduras) del propio tubo al curvarse.

Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción  
5 siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

### **Descripción de los dibujos**

Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras adjuntas una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento. En este caso:

10 La figura 1 representa una vista general esquemática en alzado de una contramatriz de acuerdo con el invento, con sus medios de anclaje (11) y su orificio ( ) para entrada de lubricante.

La figura 2 representa una vista frontal, correspondiente a la figura 1, con el alojamiento (22) para el lubricante vaciado en forma de "gota de agua" en la propia garganta principal (12)  
15 del cuerpo (1).

### **Descripción detallada de una realización preferente**

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

20 El objeto del invento es una contramatriz para máquinas de doblar tubos con medios para su lubricación.

La contramatriz es de las estructuradas en un cuerpo (1) con medios de anclaje (11) para su posicionamiento operativo en la correspondiente máquina de doblar tubos y provista de al menos una garganta principal (12) de geometría conjugada con la del tubo a doblar.

25 De conformidad con la invención, en el cuerpo principal (1) se disponen medios de lubricación que alcanzan la propia garganta principal (12) del cuerpo (1).

Para la realización representada, los citados medios de lubricación los constituyen, al menos:

- un orificio de entrada (20) previsto en el exterior del cuerpo (1);
  - un alojamiento de salida (22) vaciado en la garganta principal (12); y
- 5      • una conducción interior inclinada (21) que comunica entre sí al orificio de entrada (20) con el alojamiento de salida (22) a través del propio cuerpo (1).

El orificio de entrada (20) y el alojamiento de salida (22) van desfasados entre sí un ángulo ( $\alpha$ ) en un plano vertical (ver figura 1), correspondiendo dicho ángulo ( $\alpha$ ) con la inclinación de la conducción interior inclinada (21) conformada en el cuerpo (1).

- 10      Particularmente, y según realización representada en la figura 2, el citado alojamiento de salida (22) es una cavidad elíptica con forma de "gota de agua" vaciada en la garganta principal (12). Esta particular configuración del alojamiento de salida (2) mantiene siempre una cantidad constante de lubricante en la zona de la garganta principal (12) por donde se desliza el tubo en el proceso de curvado.
- 15      Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Contramatriz con lubricación para máquinas de doblar tubos que, siendo de las estructuradas en un cuerpo (1) con medios de anclaje (11) y provista de al menos una garganta principal (12) de geometría conjugada con la del tubo a doblar, se caracteriza porque en el cuerpo principal (1) se disponen medios de lubricación que alcanzan la propia garganta principal (12) del cuerpo (1); siendo dichos medios, al menos, un orificio de entrada (20) en el exterior del cuerpo (1), un alojamiento de salida (22) vaciado en la garganta principal (12) y una conducción interior inclinada (21) que comunica a ambos a través del cuerpo (1).
- 5
- 10 2.- Contramatriz, según reivindicación 1, caracterizada porque el citado alojamiento de salida (22) es una cavidad elíptica con forma de "gota de agua" vaciada en la garganta principal (12) manteniendo siempre una cantidad constante de lubricante en la zona de ésta por donde se desliza el tubo en el proceso de curvado.
- 15 3.- Contramatriz, según reivindicación 1, caracterizada porque el orificio de entrada (20) y el alojamiento de salida (22) van desfasados entre sí un ángulo ( $\alpha$ ) en un plano vertical, correspondiendo dicho ángulo ( $\alpha$ ) con el ángulo de inclinación de la citada conducción interior (21).

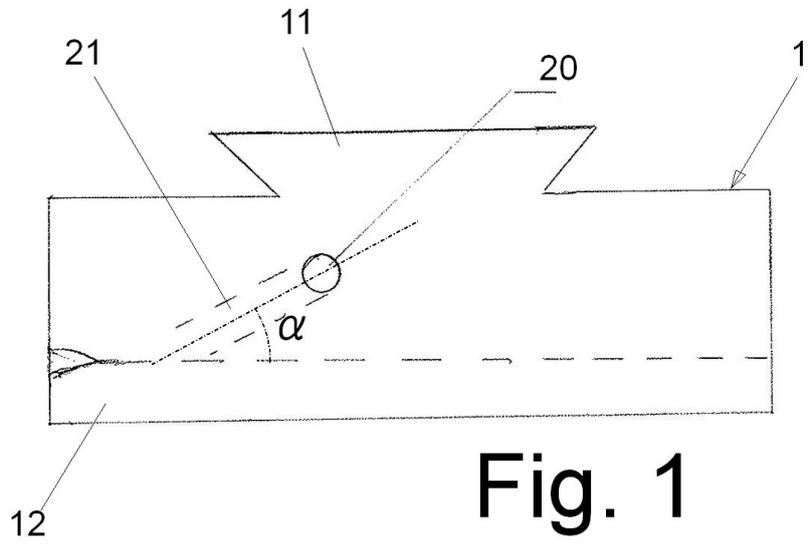


Fig. 2

