

(10) ES (11) NUMERO (21) (22) FECHA DE PRESENTACION	296386	(10) Y
	22-8-1.985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO 1987

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
8421455	23 de Agosto de 1.984	Gran Bretaña.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B21D 11/10, 51/16

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
MATRIZ PARA EL ESTIRADO DE TUBOS.

(71) SOLICITANTE (S)
AEPLC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Cawston House, Cawston, Rugby, Warwickshire CV22 7SA, Gran Bre taña.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se relaciona con una matriz para el estirado de tubos, por ejemplo, para la producción de cojinetes lisos mediante estirado. Tales cojinetes pueden incluir casquillos de cojinetes semicilíndricos y cojinetes cilíndricos.

Los principios generales de la fabricación de cojinetes lisos mediante estirado, tal y como son desarrollados por el presente inventor, se describen en la solicitud de patente europea copendiente nº. 85303751.3, a nombre de esta misma entidad solicitante. La presente invención está dirigida más concretamente a la construcción real de la matriz y constituye un objeto de la invención el proporcionar una construcción de matriz para estirado de tubos que puede producir cojinetes lisos con tolerancias muy estrechas, particularmente los diámetros internos y externos, y de este modo el espesor de pared.

De acuerdo con la invención, la matriz para la fabricación de cojinetes lisos mediante estirado comprende un alojamiento, un elemento de matriz y un elemento de presión, teniendo el alojamiento un taladro, parte del cual se encuentra conificado ó parcialmente conificado, teniendo el elemento de matriz una superficie exterior conificada correspondiente a la del taladro y estando situado en la parte conificada del taladro, y estando dispuesto el elemento de presión para ejercer presión axial sobre el elemento de matriz en la dirección de conificación del taladro y superficie del elemento de matriz.

Preferiblemente, el elemento de presión se extiende al interior del taladro para hacer contacto con el elemento de matriz por medio de una conexión roscada con el alojamiento. De este modo, la presión axial puede ser ejercida sobre el elemento de matriz roscando el elemento de presión dentro del alo-

jamiento. De esta manera, puede conseguirse un ajuste muy fino de la dimensión interna del elemento de matriz mediante sus contracciones y expansiones ligeras. El elemento de matriz puede ser de material cerámico, por ejemplo, nitruro de silicio, aunque se pueden emplear otros materiales cerámicos conocidos.

Con preferencia, se dispone un mandril central situado aguas abajo del centro del taladro para formar la superficie interna del cojinete estirado. Se pueden obtener dimensiones exactas tanto para la superficie interior como para la superficie exterior del cojinete formado y, por tanto, puede conseguirse con exactitud una dimensión general. Estas dimensiones pueden alterarse cambiando el elemento de matriz y el mandril.

El grado de conificación del elemento de matriz puede ser de hasta 10° (para el semi-ángulo) aunque es improbable que exceda de 3° y con preferencia se encontrará entre 30 minutos y 2° . La superficie del taladro conificado se proporciona preferiblemente con canales de lubricante que conducen a ranuras que especialmente se extienden circunferencialmente. Además, el lubricante es suministrado preferiblemente a presión puesto que ello tiende a separar el elemento de matriz del taladro ligeramente reduciendo así al mínimo el riesgo de encasquillamiento y permitiéndolo así la separación del elemento de matriz y permitiéndolo también que pueda efectuarse más fácilmente el ajuste de precisión por parte del elemento de presión.

La matriz de la presente invención se puede utilizar con cualquier chapa, por ejemplo chapa de cojinete consistente en un soporte metálico y un revestimiento de material de cojinete. Su empleo, junto con un aparato de corte apropiado, puede permitir la producción de cojinetes acabados a partir de

una chapa plana sin posterior mecanizado y sin riesgo de daños en el material de revestimiento.

La invención puede ponerse en práctica de diversas formas y a continuación se describirá, a modo de ejemplo, una modalidad de la invención con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales la única figura es una sección axial a través de una matriz de acuerdo con la invención.

La matriz comprende un alojamiento 11, un elemento de matriz 12 y un elemento de presión en forma de un collar roscado 13. El alojamiento 11 tiene un taladro 14 que tiene una porción roscada 15 que se acopla con el collar roscado 13 y una sección conificada 16. El elemento de matriz 12 tiene una superficie formadora interna 17 pulimentada a un elevado grado de acabado y una superficie externa 18 que está conificada para casar con la sección conificada 16 del taladro 14 y que quedará allí situada en la forma ilustrada.

Debe observarse que por motivos de claridad, han sido exagerados en gran medida el grado de conicidad de la sección conificada 16 y la superficie externa de la matriz 18 mostrada en la figura 1. En la práctica, es improbable que el grado de conicidad exceda de un grado (para el semiángulo) y con preferencia residirá entre 20 y 45 minutos. En la modalidad ilustrada, la conicidad tiene un semiángulo de 35 minutos.

La superficie conificada 16 tiene dos canales de aceite 19 que se extienden circunferencialmente. Estos son suministrados con lubricante a presión por vía de una red de suministro 21 formada en el alojamiento 11. Se proporciona una entrada aterrajada 22 para conectarse a una fuente adecuada de aceite a presión (no mostrada).

El mandril, indicado por las líneas discontinuas 23,

se extiende a través del elemento de matriz 12 y collar 13. Este tiene también una superficie altamente pulimentada.

En la práctica, se introduce una banda plana de cojinete en el elemento de matriz 12 en la dirección de la flecha A y se procede al estirado de la banda al objeto de "envolverla" alrededor del mandril 23 para formar eficazmente un tubo cilíndrico cerrado. Este se corta entonces para formar cojinetes lisos de la longitud deseada. En el caso de que se requieran cojinetes semicilíndricos, se pueden introducir dos bandas ó chapas separadas. Estas pueden ser conformadas conjuntamente como un tubo y separarse a continuación.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Matriz para el estirado de tubos, del tipo que comprende un alojamiento y un elemento de matriz, caracterizada porque comprende además un elemento de presión, porque el alojamiento tiene un taladro, parte del cual está conificado ó parcialmente conificado, y porque el elemento de matriz tiene una superficie exterior conificada, correspondiente a la parte conificada del taladro y está situada en la parte conificada del taladro, estando dispuesto el elemento de presión para ejercer presión axial sobre el elemento de matriz en la dirección de conicidad del taladro.

2.- Matriz según la reivindicación 1, caracterizada porque está destinada a la fabricación de cojinetes lisos partir de una chapa de cojinete que comprende un soporte metálico con un revestimiento de material de cojinete.

3.- Matriz según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el elemento de presión se extiende al interior del taladro para hacer contacto con el elemento de matriz por medio de una conexión roscada con el alojamiento.

4.- Matriz según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un mandril central situado en el centro del taladro.

5.- Matriz según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el grado de conicidad del elemento de matriz es de hasta 1 grado (para el semiángulo).

6.- Matriz según la reivindicación 5, caracterizada porque el grado de conicidad es de 25 a 40 minutos (para el semiángulo).

7.- Matriz según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la superficie del taladro conifi-

ficado se proporciona con canales para lubricantes.

8.- Matriz según la reivindicación 7, caracterizada porque los canales de lubricante conducen a ranuras en la superficie del taladro.

5

9.- Matriz según la reivindicación 8, caracterizada porque las ranuras se extienden circunferencialmente.:

10.- Matriz para el estirado de tubos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en el dibujo adjunto.:

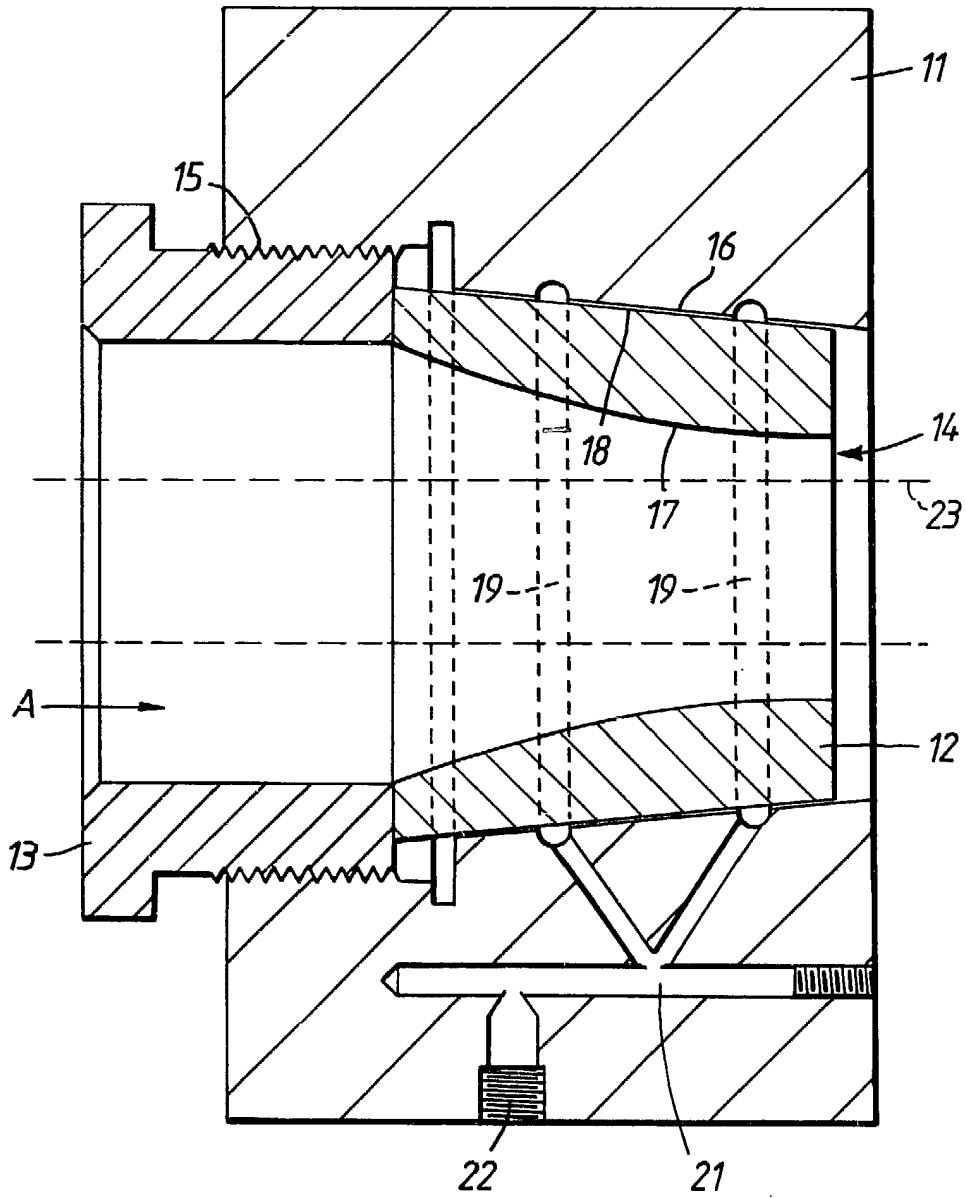
10

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 ENE. 1987

AEPLC. J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
P. P. Ferrer de la Haza





22 AGO. 1985

Madrid

A. M. GONZÁLEZ AGUIRRE Y PARRINCO
C/ de Alameda, 1. 28014 Madrid