

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

10	ES	11	NÚMERO	237425	16	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION	24 JUL. 1978		

El presente Modelo de Acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

24 JUL 1978

30	PRIORIDADES	31	NÚMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	-------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B21D: F16L

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"EXPANDIDOR DE TUBOS PERFECCIONADO"

71	SOLICITANTE (S)
	S. A. DE PRODUCTOS SUPER-EGO

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Carr. Durango-Elorrio, Km. 2 -ABADIANO- (Vizcaya)

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (S)

74	REPRESENTANTE
	D. MIGUEL FERNANDEZ LOYSA PINZON

3.033-A/MVaa

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de un Modelo de Utilidad de acuerdo con
5 la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el
enunciado indica, se trata de "EXPANDIDOR DE TUBOS PERFECCIO-
NADO".

10 Cada día es mayor la utilización del tubo
de cobre y análogos, tanto en instalaciones domésticas, como
industriales, por su durabilidad, resistencia a la corrosión,
facilidad de manejo y otros factores diversos.

15 Este uso del tubo de cobre y análogos, con-
lleva al empleo de nuevos métodos de unión, conociéndose por
ejemplo uno consistente en realizar un ensanchado o expansión
en uno de los extremos del correspondiente tubo a unir, para pos-
teriormente introducir el otro tubo, a modo de enchufado, y me-
diante soldadura o similar, rigidizar esta unión.

20 A fin de lograr esta expansión se conocen ya
diversos útiles, pero que hasta la fecha no ofrecen un adecuado
grado de sencillez, constructiva y de manejo, ni aportan una
correcta versatilidad, en cuanto a poder adaptarse a tubos de
distinto diámetro, sin necesidad de tener que disponer de un
útil para cada tubo. En orden a solucionar estos problemas sur-
ge el objeto de la presente invención, consistente en un expan-
25 didor de tubos que, como se verá a continuación, ofrece unas
idóneas condiciones, tanto de realización, como de uso.

30 De acuerdo con la invención, el expandidor
preconizado consiste esencialmente en un cabezal, del que parte
un mango fijo y otro giratorio; este último incorpora en sí mis-
mo una conformación en funciones de leva, que en el movimiento

1 giratorio de acercamiento al mango fijo, hace avanzar a un cono que puede deslizar por un táladro central de dicho cabezal.

5 En la parte delantera del cabezal va rosca- cada, una cabeza ensanchadora de una medida determinada para cada tubo, cada cabeza ensanchadora está constituida por una tuerca-anillo en la que van remachadas, con posibilidad de un pequeño movimiento o juego radial, unas piezas o gajos que forman un cilindro y que van unidos entre si por un aro elástico, 10 formando interiormente una superficie cónica, con la misma conicidad que el cono del cabezal.

15 Dependiendo del diametro del tubo se toma la cabeza ensanchadora correspondiente y se enrosca en la parte delantera del cabezal, teniendo el mango giratorio separado del fijo, osea el cono retrasado; de modo que una vez efectuada esta operación de expandidor de tubos queda listo para su uso.

20 Para su utilización se introduce en el tubo la cabeza ensanchadora y se bascula el mango giratorio, que con la leva que incorpora hace avanzar al cono introduciéndose este último en la superficie cónica delimitada en el interior de los gajos. El avance del cono conlleva la separación de los gajos, que se mantienen unidos por el aro elastico, y provoca el ensanchado del tubo que enfunda a los gajos hasta que estos hacen tope contra la tuerca a la que van remachados. Por otra parte y 25 al girar el mango giratorio hacia atrás el cono retrocede por la acción del cono elástico, a la vez que se cierran los gajos.

30 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo) una forma preferente de realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre di-

1 cho plano:

La figura 1 representa el alzado en sección de la herramienta básica a la que es posible acoplar una cabeza expandidora de determinada medida formando así el conjunto de un expandidor de tubos.

5

La figura 2 representa la vista en planta de dicha herramienta.

La figura 3 muestra despiezados y en perspectiva a los elementos de una cabeza expandidora o ensanchadora de una medida determinada.

10

La figura 4 muestra en perspectiva la cabeza expandidora.

La figura 5 representa un esquema del expandidor en el momento inicial de la operación.

15

La figura 6 muestra al expandidor en el momento final de la operación de ensachado.

Detalles aclaratorios.

1.- cabezal

2.- fileteado exterior

20

3.- mango fijo

4.- mango giratorio

5.- leva

6.- tope cilindrico

25

7.- cono

8.- garganta taroidal

9.- tuerca-avillo

10.- escotaduras

11.- remaches

12.- gajo

30

13.- aro elastico

- 14.- asidero
- 15.- ranura de tope
- 16.- superficie conica interior
- 17.- pasador
- 18.- plano de contacto

El invento preconizado es un expandidor de tubos que está formado sencillamente por una herramienta básica ver figura 1 y 2, a la que se puede acoplar una de las diversas cabezas expandidoras como la de la figura 4, dependiendo del diámetro del tubo a ensanchar.

La herramienta básica está formada por un cabezal (1) con un fileteado exterior (2); de dicho cabezal (1) sobresale un mango fijo (3) y en su parte posterior lleva una ranura donde va alojado un mango giratorio (4) unido al cabezal (1) por un pasador (17) los dos mangos (3) y (4) están acabados en un asidero (14) de material sintético para mayor comodidad y facilidad de agarre.

El mango giratorio (4) presenta en su parte superior una conformación a modo de leva (5) que en el giro alrededor del pasador (17) que desliza por un taladro central del cabezal (1), dicho cono (7) y la leva (5) hacen contacto en un tope cilindrico (6) con un plano de contacto (18) inclinado que hace que la transmisión del empuje sea siempre según el eje del cono (7) evitando así descentramientos y desgastes que afecten la vida y anulen la precisión de la herramienta.

Dicha herramienta básica, (fig. 1), puede llevar roscada en su fileteado (2) una cabeza ensanchadora como la de la (fig. 4), formando así el conjunto un expandidor de tubos para una determinada medida.

Cada cabeza ensanchadora ver (fig. 3 y 4)

1
5
está compuesta por unas piezas o gajos (12) que en número de seis forman un cilindro con una base ensanchada con una garganta toroidal (8). En esta garganta (8) va insertado un aro elástico (13) que mantiene a los gajos (12) en posición, formando el conjunto de ellos una superficie conica (16) por su interior, en la que posteriormente se introducirá el cono (7) para su ensanchamiento. Además llevan una ranura de tope (15) que delimita el máximo ensanchamiento que pueden tomar.

10
Estos gajos (12) van unidos a una tuerca-anillo (9) por medio de dos remaches (11) que tienen la posibilidad de un pequeño juego en sentido radial gracias a una escotadura (10), permitiendo así el ensanchado de los gajos (12), además roscado con la herramienta básica formando el conjunto el expandidor preconizado.

15
El funcionamiento del expandidor de tubos, que se puede apreciar en las (fig. 5 y 6) es como sigue:

20
Una vez elegida la cabeza ensanchadora (fig. 4) dependiendo del diámetro del tubo a ensanchar, se enrosca ésta al cabezal, por medio del fileteado (2) teniendo el mango giratorio (4) levantado; una vez efectuada esta operación el expandidor está listo para trabajar.

25
Se introduce la parte cilíndrica que forman los gajos (12) sobresaliendo de la tuerca-anillo (9); en el interior del tubo y se hace bascular al mango móvil (4); este por medio de su leva (5), empuja al cono (7) que introduciéndose en la superficie conica (16) formada en el interior de los gajos (12) hace que éstos formen un cilindro de mayor diámetro logrando así el progresivo ensanchamiento del tubo.

30
Los diferentes gajos (12) pueden deslizarse radialmente gracias a que el remache (11) que les une con la

1 tuerca-anillo (9) desliza por la escotadura (10), el ensanchamiento prosigue hasta la ranura (15) hace tope con el anillo-tuerca (9), quedando en este movimiento el tubo ensanchado a la medida correcta.

5 Es de destacar que al volver a girar hacia detrás del mango (4), la presión del aro elástico (13) hace que los gajos (12) vuelvan a su posicionamiento inicial, pero además esta misma acción establece el correcto retroceso del cono (7).

10 Por otra parte y sin alterar en nada la esencialidad de la invención, se ha provisto que el pasador (17) de articulación del mango giratorio (4), vaya descentrando respecto del eje longitudinal del cono (7), de modo que entonces la acción de la leva (5), sobre aquel, no necesite del concurso del plano enrampado (18), pudiendo ser este recto.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, solo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

25 NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "EXPANDIDOR DE TUECOS PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes:

30 REIVINDICACIONES

1
5
10
15

1.- Expandidor de tubos perfeccionado caracterizado porque está constituido por un cabezal, del que parte un mango fijo e incorpora en su parte trasera un mango giratorio, definiendo este último una conformación a modo de leva, cuyo movimiento giratorio se transforma en un movimiento lineal para un cono que desliza por el interior de un taladro central de dicho cabezal; además este cabezal lleva roscada una cabeza ensanchadora formada, para cada medida de tubo, por una tuerca-anillo, comportadora de unas piezas o gajos que unidas definen exteriormente un cilindro e interiormente una superficie cónica y quedan todas ellas sujetas por un aro elástico, de modo que mediante el basculamiento del mango giratorio y el consiguiente avance del cono, éste penetra entre las piezas-gajos ensanchadoras y con ellas al tubo que las envuelve; mientras que al retornar el mango a su posicionamiento inicial, la recuperación del aro elástico establece así mismo el retorno a dicho posicionamiento de los gajos y del cono empujador.

20

2.- Expandidor de tubos perfeccionado en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado por que las piezas o gajos que junto con el anillo-tuerca forman cada cabeza ensanchadora, van unido a dicho anillo-tuerca, por el intermedio de unos remaches que, alojados en unas escotaduras de este último, permiten un cierto juego radial de dichos gajos en la fase de ensanchamiento.

25
30

3.- Expandidor de tubos perfeccionado en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado por que el cono que logra la apertura de los gajos, define en su zona posterior un ensanchamiento de tope, rematado en un plano enrampado de contacto con la leva empujadora, en el logro de un perfecto empuje axial en todo momento; habiéndose previsto que

1 dicho plano enrampado pueda ser recto mediante el descentrado del eje de giro del mango giratorio.

4.- "EXPANDIDOR DE TUBOS PERFECCIONADO".

5 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

24 JUL. 1978

Madrid,

El Agente Oficial.

10 MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON

P. P.

15

20

25

30

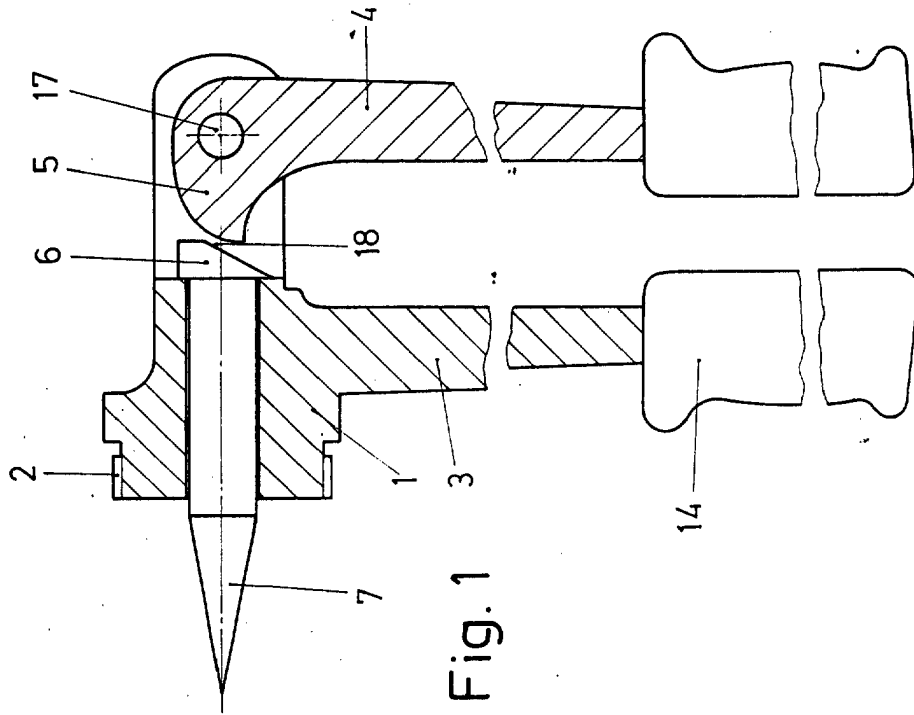


Fig. 1

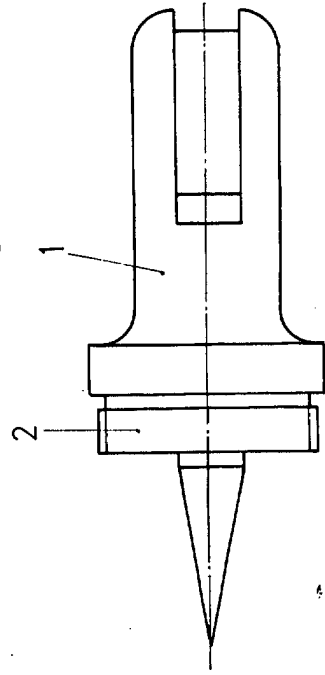


Fig. 2

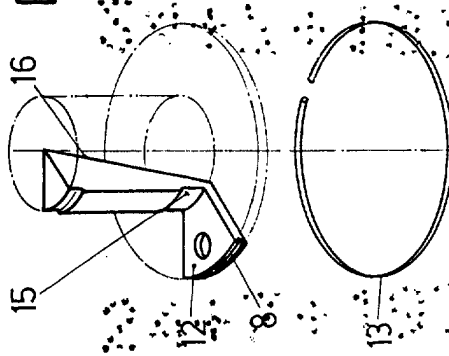
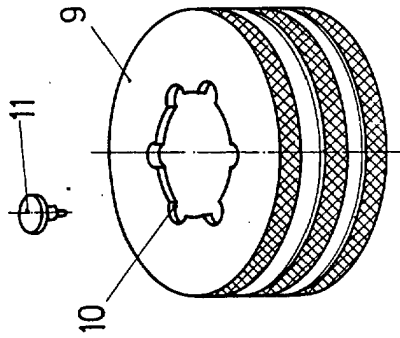


Fig. 3

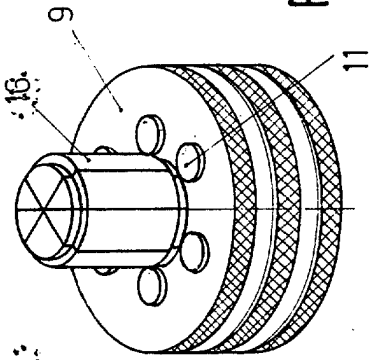


Fig. 4

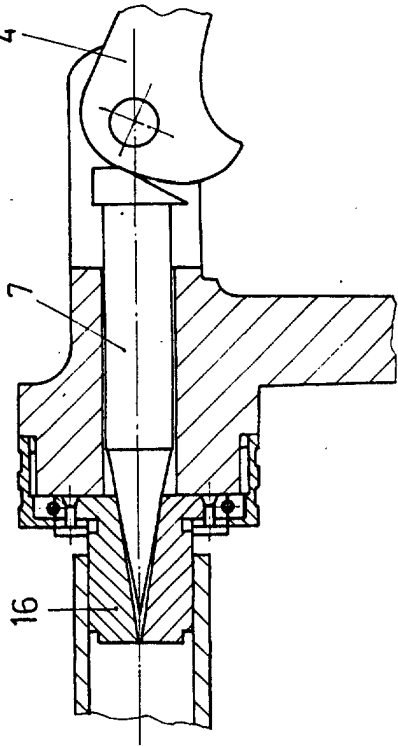


Fig. 5

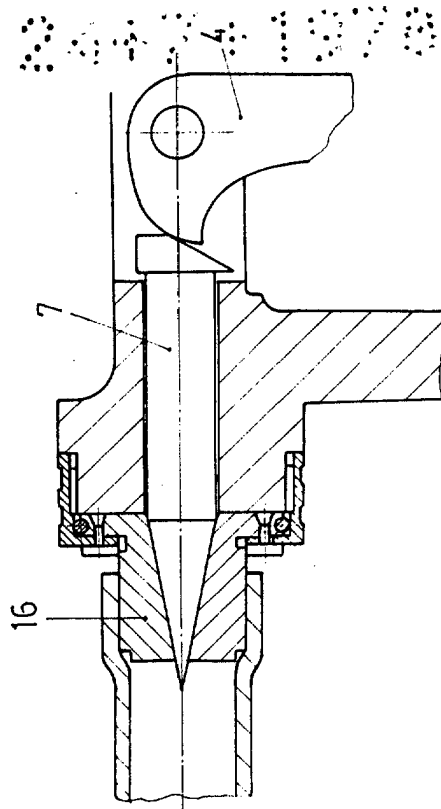


Fig. 6

Escala variable

Madrid 24 JUL 1978

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON

P.R.