



ESPAÑA

| | | |
|---------|---|--------|
| (19) ES | (11) NUMERO 225289 | (10) Y |
| | (21) | |
| | (22) FECHA DE PRESENTACION 23 09 1977 | |

MODELO DE UTILIDAD

| | | |
|----------------------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
|----------------------------------|------------|-----------|

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
|--------------------------|----------------------------------|

(54) TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO PARA EL DOBLADO DE TUBOS"

(71) SOLICITANTE (S)

LARZEP, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Carretera Mallavia, s/n - ERMUA (Vizcaya)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ

1 La presente Memoria descriptiva tiene
como finalidad la declaración del objeto sobre
el cual se solicita el Privilegio de explota-
ción industrial y comercial exclusiva en el te-
5 rritorio nacional, de un Modelo de Utilidad, -
de acuerdo con las normas que sobre el particu-
lar contiene el vigente Estatuto sobre Propie-
dad Industrial. Este Modelo de Utilidad bajo
título "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULI-
10 CO PARA EL DOBLADO DE TUBOS" viene a perfeccio-
nar las técnicas conocidas, plasmándolo en so-
luciones que aventajan las convencionales, tal
y como enumeraremos a lo largo de esta Memoria.

15 La presente Memoria está destinada a
la descripción constructiva y de funcionamien-
to de un nuevo dispositivo de accionamiento hi-
dráulico para el doblado de tubos, presentando
éste como principal novedad el hecho de que el
depósito destinado a contener el aceite que -
20 alimenta al émbolo de empuje que va a actuar -
sobre los tubos mediante una pieza situada en
el extremo del mismo adopta una disposición ci-
lindrica y concéntrica exteriormente a dicho -
émbolo de empuje. Con esta nueva disposición
25 logramos una estructura más compacta y robusta
en el conjunto del dispositivo. Asimismo con-
seguimos una forma mas regular, con lo que que-
dan facilitadas las operaciones de manejo y -
30 transporte.

Para ayudarnos en nuestra descripción

1 nos serviremos de los siguientes diseños adjuntos:

Fig. 1^a.- Se trata de una vista en sección del dispositivo.

5 Fig. 2^a.- Es una vista lateral del dispositivo del lado de la base que comporta las válvulas; estando éstas visualizadas mediante un corte en sección de la zona de la pieza en que se encuentran -
ubicadas.

10 Con base a estas figuras vamos a proceder a la descripción del dispositivo en cuanto a su disposición constructiva y funcionamiento.

Apreciamos en las Figs. 1^a y 2^a como principales componentes del conjunto:

15 Una pieza base (1), de forma general prismática rectangular, la cual presenta desde la superficie superior y según su eje central una orificac--
ción cilíndrica que va a conformar la camisa por la que va a discurrir el pistón de inyección (2).

20 En la parte final de esta orificación existe otra de diámetro inferior terminada en una superficie troncocónica en la que asienta una bola (3).
Arrancan de esta cavidad dos canalizaciones, una -
que lo hace verticalmente y otra lateralmente, terminando ambas en una cara lateral de la base, comunicándose la primera con el depósito de aceite (A),
25 y la segunda la cavidad (B) con el émbolo (4) destinado a efectuar la presión sobre los tubos.

30 Se comprende que la bola (3) que asienta en la superficie troncocónica cumple una misión de válvula de no retorno, es decir cuando el pistón de

1 inyección (2) se eleva, se produce el paso de aceite
desde el depósito (A), hacia la zona de la camisa de
dicho pistón que ha quedado libre al retirarse éste.
Este paso es posible ya que la elevación del aceite
5 retira a la bola (3) de su asiento. Al hacer descen-
der al pistón de inyección (2), el aceite contenido
bajo él fluye por el conducto lateral hacia (B) es -
decir hacia la zona del émbolo de empuje (4), impul-
sándolo, ya que no es posible el retorno del aceite
10 hacia el depósito (A), pues la presión del aceite --
afianza a la bola (3) en su asiento quedando así cor-
tada la comunicación con (A).

 En una de las caras laterales estrechas de
la pieza base (1) existe una orificación roscada que
15 continúa en un conducto de menor diámetro que efec-
tuando un codo sale por otra cara lateral de (1) a
la zona (B) del émbolo de empuje (4). Otro conducto
que parte igualmente de esta orificación roscada se
dirige al depósito de aceite (A). La transición en-
20 tre la orificación roscada y el primer conducto se
efectúa según una superficie troncocónica en la que
asienta una bola (5) retenida en su posición median-
te el tornillo de accionamiento (6) roscado en la -
orificación de mayor diámetro.

25 Al aflojar el tornillo de accionamiento -
(6), pierde la bola (5) el contacto con su asiento
y son puestos en comunicación (B) y (A) permitiéndose
se el paso de aceite del primero al segundo y por -
30 tanto el retorno del émbolo (4) impulsado en este -
movimiento por el resorte (7).

1 Lógicamente se comprende que para que sea
posible el avance del émbolo (4) mediante la ac- -
ción del pistón de inyección (2), el tornillo de -
accionamiento (6) debe encontrarse en situación de
5 cerrado, pues caso contrario los depósitos (A) y -
(B) se encontrarían comunicados y por tanto a igual
presión.

 En la cara lateral de la base (1) opuesta
a aquella en que arranca el conjunto de depósito -
10 de aceite y émbolo (4), se encuentran unas oreje--
tas orificadas (8) que sirven de soporte a un bu-
lón en el que pivota una pieza tirante (9).

 El extremo superior de (9) se va a ver
igualmente orificada para permitir el paso de otro
15 bulón con el que se efectúa la conexión de (9) y -
(10); siendo (10) la pieza extremo del brazo de pa-
lanca (11), estando (10) y (11) unidas mediante la
introducción a presión de la segunda en la primera.

 Existe asimismo en (10) un segundo bulón
20 que efectúa la unión con la parte superior del pis-
tón de inyección (2).

 Se comprende así que actuando manualmente
con un movimiento alternativo sobre el mango (12)
25 sito al extremo del brazo de palanca (11), logra-
remos un movimiento lineal ascendente-descendente
en el pistón de inyección (2), y según lo descrito
anteriormente, encontrándose el tornillo de accio-
namiento (6) cerrado, la impulsión del émbolo (4).
30 En la cara lateral de la base (1) opuesta a aquella
en que se encuentran sitas las orejetas (8) se ha

1 efectuado el soldado de un tubo (13) en forma que
interiormente a él queden comprendidas las termi-
naciones de las dos canalizaciones ya mencionadas
que deben terminar en (B).

5 De forma concéntrica a (13) se ha asenta-
do el tubo (14) en una gufa circular de sección -
rectangular existente en la pieza base (1). En -
esa gufa y para un mejor ajuste en previsión de -
fugas se aprecia la presencia de una junta (15).
10 Entre los tubos (13) y (14) se conforma el depósi-
to de aceite (A) ya mencionado, y al cual han de
ir a comunicar las terminaciones de los conductos
correspondientes que existen en (1).

15 En el tubo exterior (14) existe en un -
punto de su periferia una orificación roscada ce-
rrada por un tornillo (15) que ha de servir como
tapón del depósito (A), necesario para la reposi-
ción de aceite.

20 El extremo del tubo interior (13) se en-
cuentra dotado exteriormente de una rosca en la -
que se inserta una pieza de cierre (16), la cual
presenta una orificación central destinada a per-
mitir el paso del sábolo (4), una gufa circular -
de sección rectangular en la que mediante junta -
25 queda insertado el extremo del tubo exterior (14),
de una forma enteramente similar a como lo hace el
otro extremo de este mismo tubo en (1), y otra -
rosca en la que se inserta una última pieza sopor-
te (17) con los enganches necesarios para propor-
30 cionar el necesario apoyo al conjunto cuando se -

1 efectúa el doblado de tubos. Por el interior del tubo (13) discurre el émbolo (4) rodeado del resorte helicoidal (7).

5 Para procurar el necesario ajuste entre (13) y el pistón, existe al extremo de este una pieza cilíndrica (18) provista en su periferia de las juntas precisas para impedir el paso del aceite que se encuentra en la zona (B), es decir la comprendida entre la pieza base (1) y el final del émbolo (4). El resorte (7) que rodea a (4) se asienta por un extremo en la pieza de ajuste del émbolo (18) y por el otro en la pieza cabezal de cierre (16), efectuando así constantemente una tensión que tiende a llevar al émbolo (4) a la posición de recogido, y haciéndolo retornar efectivamente en el momento que abrimos el tornillo de accionamiento (6).

15 El dispositivo aquí descrito logra el doblado de tubos al dotarlos en el extremo del émbolo de empuje (4) de una pieza con una forma destinada a tal efecto; y será precisamente necesario afianzarlo mediante los enganches de que va provisto (17), y asegurar el tubo en dos puntos tales que sea posible efectuar el doblado en la parte comprendida entre estos puntos de apoyo citados.

25 El dispositivo con el diseño aquí descrito presenta un indudable avance en lo que concierne a robustez en su estructura y regularidad en sus formas, quedando facilitado, como ya se ha

30

BAD ORIGINAL

1

Indicado en el principio de esta Memoria, su transporte y almacenamiento.

5

Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleza y ventajas de este invento, el carácter no limitativo del mismo, por cuanto los cambios en la forma, materia o dimensiones de sus partes constitutivas, no alterarán en modo alguno su esencialidad, en tanto no supongan una sustancial variación en el conjunto.

10

Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, hace constar su derecho a la extensión de esta solicitud a los países extranjeros, reivindicando la prioridad de la misma.

15

NOTA

Los puntos de invención, nuevos en España que se presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad, deberán recaer sobre "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO PARA EL DOBLADO DE TUBOS" - de acuerdo con las siguientes:

20

25

30

-
-
-
-
-
-
-

BAD ORIGINAL

-9-

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20

19.- "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAU
LICO PARA EL DOBLADO DE TUBOS", caracterizado por-
que comporta una pieza base monobloque, de forma -
preferentemente prismática en la cual se ha efec--
tuado una orificación cilíndrica por la cual y con
el ajuste adecuado va a discurrir un pistón de in-
yección, existiendo en la parte final de su reco--
rrido una cavidad cilíndrica de diámetro inferior,
de la que parten dos canalizaciones, una de ellas
que lo hace por su cara lateral, y discurriendo --
por el interior de la pieza base tiene salida a la
cámara que queda comprendida entre la pieza base y
el final del émbolo de empuje que va a efectuar el
doblado de los tubos, y otra que saliendo de la ba
se menor de una superficie troncocónica sita en el
fondo de la cavidad cilíndrica y que sirve de asien-
to a una bola, con funciones de válvula, alojada en
dicha cavidad, se dirige, asimismo por el interior
de la pieza base, a ponerse en comunicación con el
depósito de aceite.

25
30

20.- "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAU
LICO PARA EL DOBLADO DE TUBOS", según la anterior
reivindicación, caracterizado porque en la pieza ba
se citada existe una orificación roscada, de cuyo
fondo, acabado en una superficie troncocónica en -
la que asienta una bola allí retenida por la actua
ción de un tornillo de accionamiento roscado en di
cha orificación, parte una canalización por el in-
terior de la pieza base que va a tener salida a la

BAD ORIGINAL

1
5
10
15
20
25
30

cámara comprendida entre la pieza base y el final del émbolo de empuje que efectúa el doblado de los tubos, partiendo asimismo de una cara lateral de la orificación y por la zona próxima al fondo de la misma otra canalización que va a comunicarse con el depósito de aceite.

3ª.- "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO PARA EL DOBLADO DE TUBOS", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el depósito de aceite queda conformado entre dos tubos cilíndricos, estando el interior soldado por un extremo a la pieza base que comporta válvulas y pistón de inyección, y por el otro roscado a un cabezal en el que también se encuentran acoplados los elementos de fijación del conjunto, siendo destinado este tubo a permitir el recorrido por su interior del émbolo de empuje rodeado de un resorte helicoidal asentado por una parte en el mencionado cabezal, y por otra en una pieza de ajuste en las paredes del cilindro sita en el extremo del émbolo, y estando el cilindro exterior que cumple a su vez función de carcasa exterior encajado en sus extremos en sendas ranuras circulares de sección rectangular y dotadas de sus correspondientes juntas en evitación de pérdidas de líquido, situadas respectivamente en la pieza base y en la pieza cabezal.

4ª.- "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO PARA EL DOBLADO DE TUBOS".

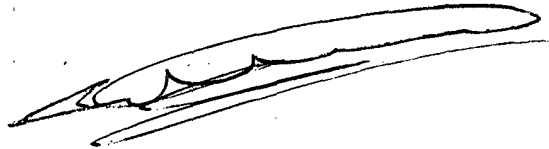
BAD ORIGINAL

1

Todo tal y como queda descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

5

Madrid, 25 Junio



10

15

20

25

30

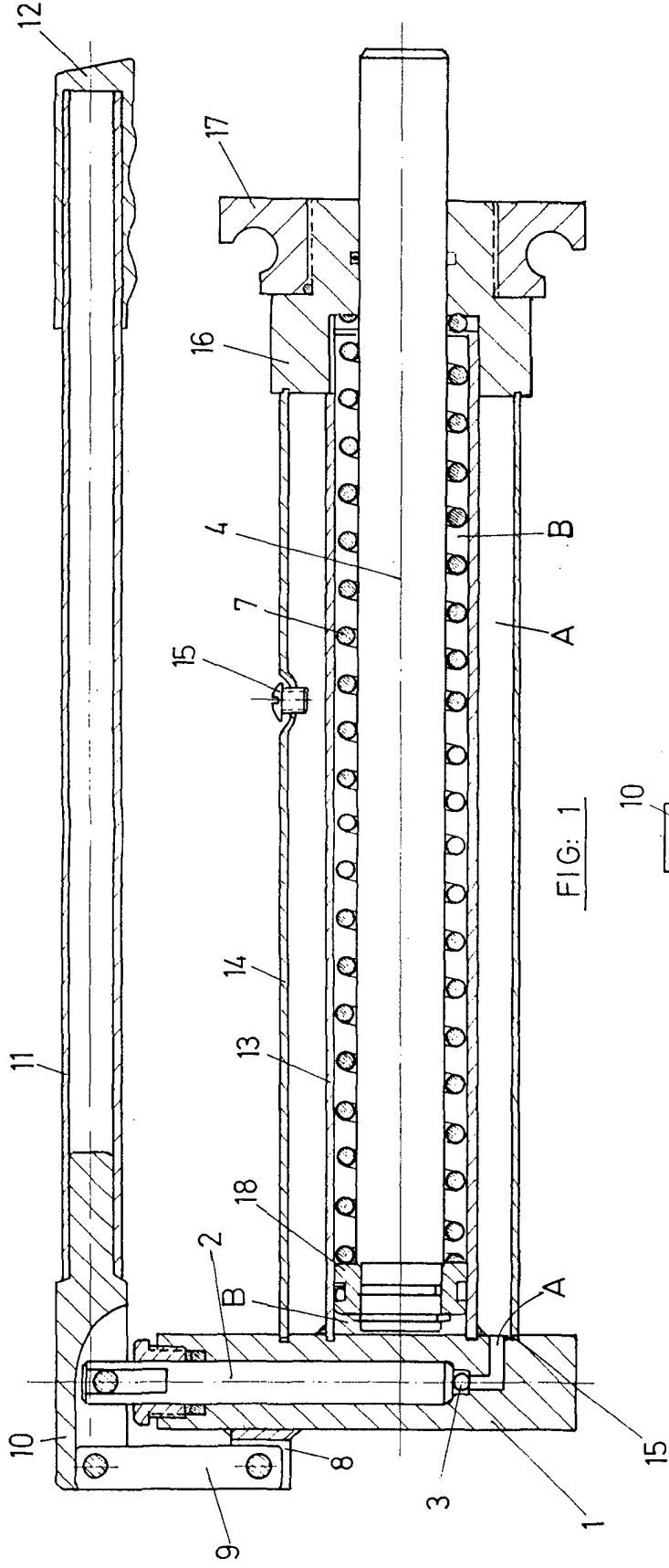


FIG: 1

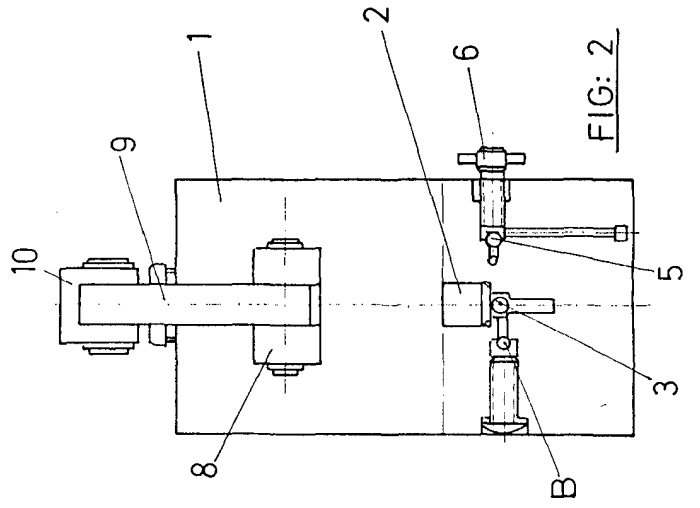


FIG: 2