



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 267556	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1983

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23 B 33/00
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA ALIMENTACION DE TORNOS Y SEMI-LARES".
--

71 SOLICITANTE (S) D. JOSE ANTONIO YEREGUI DONAZAR.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Barrio San Juan 29-3º Izd. LEGAZPIA.- (Guipuzcoa)
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ.
--

1.548-A MV/er

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA ALIMENTACION DE TOR-
5 NOS Y SIMILARES".

10 Para el mecanizado de múltiples piezas idénticas de una pequeña dimensión normalmente se utiliza un torno automático de tipo revolver o similar que es alimentado por barras que configuran el material de base o de trabajo. Estas barras penetran en la máquina por la parte posterior de la mordaza de manera que cuando sobresale una longitud suficiente la mordaza del torno se cierra comenzando el proceso de me-
15 canizado, volviéndose a repetir de nuevo la operación cuando una vez la pieza mecanizada y separada de la barra se abre la mordaza o plato permitiendo la entrada de material.

20 Durante el mecanizado toda la longitud de barra existente gira apresada por la mordaza o pieza del torno, giro éste que se hace dentro de un tubo en el cual existen elementos de empuje que tienden a llevar a la barra en dirección al torno, de manera que cuando se abre la mordaza se alimenta automáticamente la barra. La naturaleza de estos elementos de empuje puede ser muy diversos, variando desde unos simples con-
25 trapesos a otros sistemas de tipo más complejo y sofisticado.

1 Ahora bien sea el que sea el sistema de em
puje con el que se alimenta al torno una característica común
es la existencia de un tubo envolvente que contiene a la barra
en giro esta construcción implica un fuerte rozamiento entre -
5 la barra y el tubo que produce además continuos choques que --
son una fuente importante de ruido y vibraciones, los cuales --
molestan al personal y empeoran las condiciones psicofisiológi
cas del ambiente de trabajo.

10 Hasta ahora todos los intentos de resolver
este problema de ruido se han encaminado en la dirección de --
amortiguar el sonido y vibraciones producidas rodeando el tubo
o tubos del alimentador por un material aislante que reduce la
energía de las vibraciones producidas pero que no logra amorti
15 guarlas en su totalidad.

20 El modelo preconizado es un dispositivo
perfeccionado para la alimentación de tornos y similares enfoca
do a conseguir la total supresión de ruidos y vibraciones pro
ducidas por el giro de la barra de alimentación. Para ello y -
en lugar de intentar amortiguar el sonido producido por los -
25 choques entre la barra y el tubo envolvente, lo que se hace -
es evitarlos al interponer entre ambos una capa de fluido, pre
ferentemente aceite o similar, que en el giro de la barra pro
duce un efecto hidrostático, en virtud del cual se impide el
contacto entre metal y metal y por lo tanto cualquier golpe--
30 teo y vibraciones, produciéndose un funcionamiento suave y sí

1 lencioso que afecta positivamente al ambiente de trabajo y a -
la calidad del producto acabado.

5 El tubo dentro del cual se produce el giro
de la barra y que puede ser de diferentes medidas, según sea -
el diámetro de ésta, queda alojado en su totalidad en una car-
casa envolvente cilíndrica cerrada por su extremo posterior y
la cual presenta una tuerca o collar delantero con un orificio
que permite la salida de la barra. Esta carcasa es alimentada
por aceite a presión, por medio de una bomba hidráulica exte-
rior. Esta presión produce, en un émbolo libre alojado en el
10 tubo interno, una fuerza axial de empuje que se comunica a la
barra a mecanizar, lo cual origina su avance cuando se abre la
mordaza del torno.

15 Este émbolo libre de empuje presenta la
particularidad de definir un orificio axial regulable a través
del cual pasa un flujo de aceite estrangulado a baja presión -
que envuelve en su totalidad a la barra produciendo el mencio-
nado efecto hidrostático que impide los choques, ruidos y vi-
braciones; este flujo axial de aceite puede ser regulable de-
pendiendo de las características de la barra a mecanizar, atuan-
do sobre el paso axial del émbolo y recogién dose en cualquier
caso este flujo de salida en el extremo delantero del conjunto,
en un colector que conduce de nuevo el fluido a su correspon-
diente depósito, en donde se situa la bomba de alimentación.

25 Se ha previsto en la zona delantera un ele

1 mento presostático que actua como final de carrera ya que cuan
do dicha zona es alcanzada por el émbolo, lo que significa que
apenas queda barra que mecanizar, actua sobre una electroválvula
la con lo que se invierte el sentido del fluido, produciéndose
5 una succión que hace retroceder al émbolo hasta su posición -
mas retrasada, lo que permite la inserción de una nueva barra.

 De todo lo que antecede se deducen las si-
guientes características ventajosas de esta invención:

- Disminución drástica del ruido.
- 10 - Empuje regulable en fuerza y velocidad
variando las características del flujo de aceite.
- Engrasado de la superficie a mecanizar
que facilita la operación de los útiles de corte y el apresado
de mordazas.
- 15 - Mínimo mantenimiento.
- Mayor rendimiento del torno al disminuir
el rozamiento trasero de la barra.
- Mejora sustancial del ambiente de traba-
jo.

20 Todas estas mejoras hacen que el modelo -
ahora preconizado se distinga de todo lo hasta hoy conocido -
teniendo una vida propia de por sí.

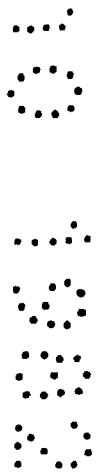
 Para comprender mejor la naturaleza del -
invento en el plano adjunto hacemos una representación esque-
25 mática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y

1 susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no -
alteren las características esenciales.

La figura 1 representa una perspectiva ^{según} ~~según~~
5 cionada de una realización no limitativa y esquemática del mó-
delo preconizado, indicándose por flechas los flujos de aceite.

Detalles aclaratorios.

- 1.- Carcasa.
- 2.- Collar.
- 3.- Tubo guia.
- 4.- Conexión bomba.
- 5.- Embolo.
- 6.- Orificio.
- 7.- Regulador.
- 8.- Presostato.
- 9.- Colector.
- 10.- Salida a depósito.
- 11.- Barra a mecanizar.



El modelo objeto de esta invención es un -
dispositivo perfeccionado para la alimentación de tornos y si-
20 milares que basicamente, tal y como se representa en la figura
1, se configura por una carcasa (1) cilíndrica cerrada por su
parte posterior que envuelve coaxialmente a un tubo guia (3) -
interno, que es intercambiable para así adaptarse a la dimen-
sión que en sección transversal presente la barra a mecanizar
25 (11) situada en su interior. Un collar (2) delantero cierra to

1 do el conjunto salvo por su taladro axial, estableciendo este collar (2) la unión mecánica entre la carcasa (1) y el tubo (3).

5 Según se aprecia en la figura 1 el tubo guía (3) que presenta su extremo posterior abierto lleva introducido un émbolo (5) el cual topa con el extremo posterior de la barra (11). Entre la base del émbolo (5) y el espacio de la carcasa (1) que circunscribe al tubo guía (3) se forma una cámara que se comunica por medio de una conexión (4) con una bomba hidráulica que envía aceite a presión a dicha cámara llenándola completamente y ejerciendo sobre el émbolo (5) un esfuerzo constante que es transmitido a la barra a mecanizar (11). Este esfuerzo introduce a la barra en el torno cuando, acabado un ciclo de trabajo, se abren las mordazas de sujeción.

15 El émbolo (5) no constituye un elemento completamente estanco al paso del aceite sino que axialmente presenta un orificio (6) cuya sección de paso puede ser variada a voluntad, actuando sobre un regulador (7) de modo que existe un caudal de aceite, tal y como se representa en la figura 1, caudal este que, atravesando el émbolo (5) circula por el espacio existente entre el tubo de guía (3) y la barra a mecanizar (11), saliendo por fin por el orificio central del collar (2) y quedando recogido en un colector (9) que, por medio de una salida (10) inferior, queda comunicado con un

20

25

1 depósito del que la bomba toma el fluido de nuevo para recorrer el ciclo descrito.

5 Como la barra a mecanizar (11) gira mientras
tras el torno se halla trabajando produce en el aceite que la
rodea dentro del tubo guía (3), por la propia viscosidad de
éste, una variación de velocidad de modo que en la inmediata
proximidad de la superficie de la barra (11) su velocidad se
rá igual a la de ella; mientras que en la capa en contacto -
con el tubo guía (3) inmóvil, su velocidad será nula; ello
10 produce bajo la barra giratoria una cuña de aceite aprisionado
do cuya presión basta para mantener a la barra (11) flotante
sin que exista contacto con el tubo (3) y por lo tanto ningún
golpeteo con éste, siendo prácticamente inexistentes el
ruido y las vibraciones en este dispositivo de alimentación
y ello por un efecto hidrostático, arriba descrito, que es -
15 el mismo que se produce en los cojinetes lubricados lisos.

20 En la proximidad al extremo delantero -
del alimentador existe un presostato (8) o elemento de control
análogo sensible a la presión que se halla a una distancia -
de dicho extremo ligeramente superior a la longitud del émbolo
lo (5), y el cual actúa a modo de final de carrera para el -
émbolo (5) en el momento que la barra (11) ha sido practica-
mente agotada. En efecto, cuando el émbolo (5) sobrepasa la
posición del taladro del presostato (8) actúa sobre éste la
25 presión de la bomba y este incremento de presión se traduce

1 en el cierre de un contacto que provoca un cambio en una - -
electroválvula, invirtiendo el sentido del recorrido del flui-
do de manera que se produce una succión del aceite contenido
5 en el interior de la carcasa (1) así como el retroceso del
émbolo (5), permitiendo así la introducción de una nueva ba-
rra a mecanizar (11).

10 Dentro del circuito hidráulico del con-
junto además de los elementos descritos existen los corres-
pondientes elementos complementarios de seguridad, antirrobo,
filtros, etc, convencionales y propios a todo circuito hidráu-
lico, así como también elementos que permiten regular el cau-
dal impulsado a la carcasa (1) por la bomba y su presión, +
factores estos de los que dependerá el caudal que envuelve a
15 la barra (11) a mecanizar y su fuerza y velocidad de avance.

20 Se ha previsto que en el propio émbolo
(5), además del regulador (7) se incorpore una válvula anti-
rretorno, para que se permita el paso de fluido en el sentido
de avance del émbolo (5) y se cierre en la succión o retroce-
so del émbolo (5), evitando que tal efecto de succión interac-
tue en la zona delantera.

25 Descrita suficientemente la naturaleza
del presente invento, así como su realización industrial, só-
lo 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

1 del mismo.

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.

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 "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA ALIMENTACION DE TORNOS Y SIMILARES", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1.- Dispositivo perfeccionado para alimentación de tornos y similares, caracterizado por constituirse en una carcasa envolvente cilíndrica cerrada por su parte posterior en la que interiormente y por medio de un collar - delantero se aloja un tubo guía central que presenta un émbolo posterior y en el cual se introduce la barra a mecanizar, barra esta que es empujada por una presión de aceite que proviene de una bomba hace avanzar al émbolo, el cual presenta la particularidad de incorporar un orificio axial de paso regulable, que permite el paso de aceite al tubo guía en donde gira la barra a mecanizar, en el logro de un efecto hidrodinámico sustentante e insonorizador, y una válvula antire-

20

25

1 torno que se cierra en el retroceso del émbolo.

2.- Dispositivo perfeccionado para ali-
mentación de tornos y similares en todo de acuerdo con las
anteriores reivindicaciones caracterizado porque en el extre-
5 tremo del tubo guía por donde inicia su asomamiento la co-
rrespondiente barra existe un colector del fluido que baña
a dicha barra y asimismo un detector de presión que ante el
10 paso del émbolo, cuando está finalizando la barra, produce
la actuación de una electroválvula y con ello la correspon-
diente inversión que da origen a un efecto a modo de suce-
ción que hace retroceder al émbolo a su posición retrasada
en la que puede introducirse una nueva barra a mecanizar en
el conjunto.

15 3.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA -
ALIMENTACION DE TORNOS Y SIMILARES"

Según queda sustancialmente descrito
en la presente memoria descriptiva que consta de doce ho-
jas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus co-
rrespondientes dibujos.

Madrid,

El Agente Oficial.

A handwritten signature, possibly "P. M. M.", enclosed within a hand-drawn circle.A character formed by a grid of dots, resembling the letter 'S'.A character formed by a grid of dots, resembling the letter 'O'.A character formed by a grid of dots, resembling the letter 'G'.A character formed by a grid of dots, resembling the letter 'E'.A character formed by a grid of dots, resembling the letter 'N'.

1

5

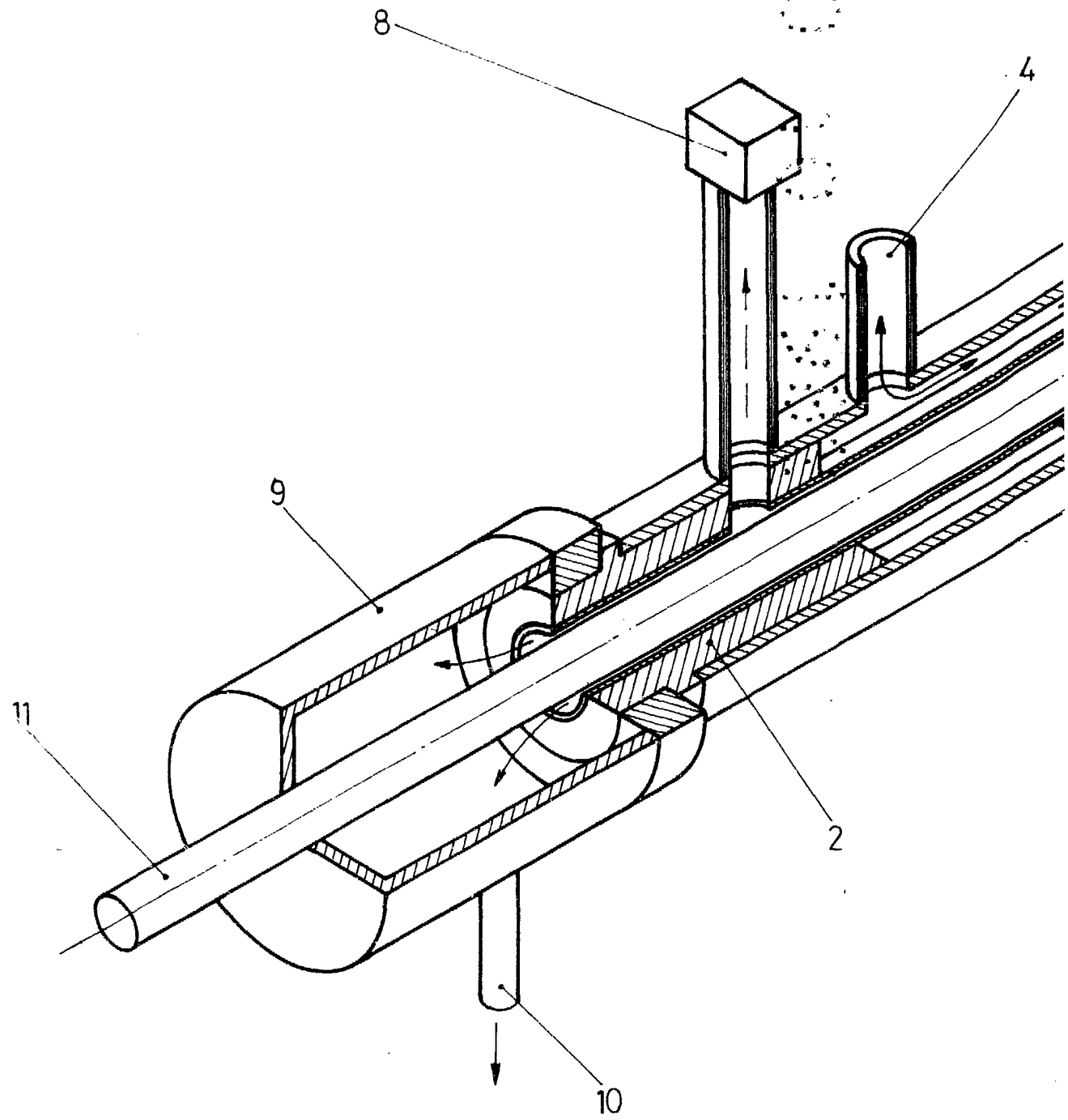
10

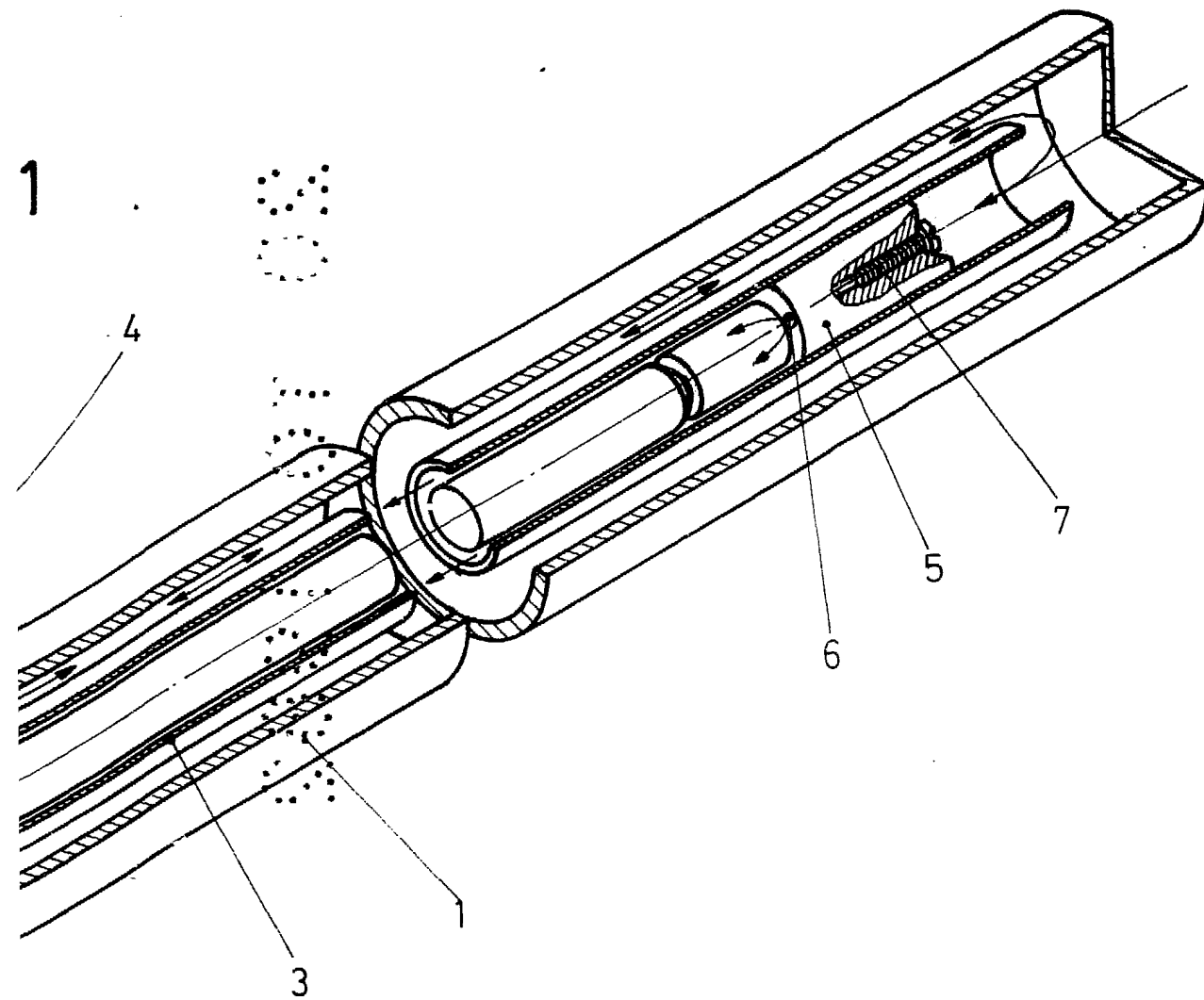
15

20

25

Fig 1





Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

A handwritten signature in a circular stamp, likely the official signature of the agent.