

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NÚMERO	241455	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	17 FEB. 1979		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

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

37	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

*B24D*

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
----	------------------------

"PERFILADOR PERFECCIONADO, MEDIANTE PLANTILLA Y MOLETA DIAMANTADA"

71	SOLICITANTE (ES)
----	------------------

DANOBAT, S. COOP.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
--	---------------------------

Polígono Industrial de Arriaga -ELGOIBAR- (Guipuzcoa)

72	INVENTOR (ES)
----	---------------

73	TITULAR (ES)
----	--------------

74	REPRESENTANTE
----	---------------

D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

MV/mb.- 3.158.-A

1      cuya superficie posea una mayor dureza que el elemento que se -  
quiere perfilar.

5      Estos perfiladores convencionales sufren un  
desgaste muy rápido con lo que su vida de servicio es corta, es-  
tando constituidos de tal forma que es difícil su accesibilidad,  
y lo que es más importante, su reglaje para la consecución idó-  
nea del rectificado. Así mismo el tiempo de perfilado es largo,  
lo cual repercute en la eficacia del perfilador.

10     Para solventar todos estos inconvenientes se  
ha constituido un perfilador mediante plantilla y moleta diamantada  
compuesto por un cuerpo central que sirve de alojamiento pa-  
ra una serie de cilindros, encargados de comunicar los movimien-  
tos longitudinal y transversal en cada momento a un carro que so-  
porta tanto a la moleta, como a un palpador que en la fase opera-  
15     tiva entrará en conjunción con la correspondiente plantilla.

20     La moleta diamantada está constituida por un  
disco con redondeamientos debidamente calibrados y está colocada  
en un rebaje del extremo inferior del carro, de conformación ge-  
neral en cruz de brazos desiguales, estando situada de tal forma  
que el eje de dicho disco sea paralelo a la muela que se desea -  
perfilar.

25     Sobre el extremo del brazo horizontal de me-  
nor longitud del carro, se halla enclavado en su parte inferior  
el palpador que discurre sobre el perfil de una plantilla, con -  
lo cual se transmite al carro y por lo tanto a la moleta diamantada.

1 tada la posición adecuada en cada momento para conseguir el rec-  
tificado deseado.

5 La plantilla se halla situada debajo del pal-  
pador teniendo un perfil semejante al que queremos conseguir en  
la muela, estando su parte inferior adecuada para su anclaje al  
cuerpo soporte del perfilador, pudiendo ser fácilmente cambiada  
por otra de diferentes características en caso necesario.

10 Para la obtención del movimiento longitudi-  
nal de la moleta diamantada sobre la muela, se dispone de un ci-  
lindro de movimiento longitudinal y de doble efecto, cuyo empuje  
sobre el carro del diamantador es paralelo en dirección con el -  
eje de la moleta diamantada. Los movimientos transversales del -  
disco diamantador se obtienen mediante la combinación de dos ci-  
lindros uno de ellos de perfilado y el otro de retroceso, actuan-  
do ambos sobre el brazo horizontal de mayor longitud del carro.

15 La acción de perfilado de la moleta diamanta-  
da sobre la muela se efectúa gracias al cilindro de perfilado -  
que obliga al carro del diamantador a trasladarse de forma que -  
la moleta se acerca a la muela a rectificar y entra en contacto  
20 con esta, siguiendo el perfil de la plantilla. El movimiento in-  
verso es realizado por el cilindro de retroceso que eleva el ca-  
rro del diamantador colocándolo a la misma altura con respecto -  
al eje de la muela que en la posición inicial de partida.

25 Para la correcta rectificación de la muela,  
esta entra en contacto con la moleta diamantada, de forma que gi

1 rando ambas según sus respectivos ejes se produzca una abrasión  
sobre la superficie exterior de la muela debido a la mayor dure  
za del disco diamantador. Junto con el movimiento de giro de la  
moleta diamantada, esta también realiza movimientos laterales y  
5 transversales en el plano formado por los ejes de la muela y dis  
co diamantador para recorrer todo el perfil de aquella.

De esta forma la moleta empieza a rectificar  
primeramente el redondeamiento interior de la muela a la vez que  
asciende actuando a su vez el cilindro de retroceso. Una vez la  
10 moleta sobre las generatrices del cilindro que constituye la mue  
la se desplaza hacia el extremo opuesto por efecto del cilindro  
de movimiento longitudinal, y cuando haya alcanzado la zona rec  
ta se desactiva el cilindro de retroceso para permitir el perfila  
do total del radio del otro extremo.

15 Cuando el palpador llega al redondeamiento -  
exterior de la plantilla, empieza a descender y siguiendo la tra  
yectoria de la copia obliga a la moleta diamantada a perfilar el  
redondeamiento exterior de la muela. Terminado este recorrido, -  
el cilindro de perfilado alivia su presión y entra en función el  
20 cilindro de retroceso que obliga a la moleta a ascender nuevamen  
te sobre el redondeamiento de la muela para realizar un segundo  
recorrido de la moleta diamantada en sentido inverso al anterior,  
concluyendo con este segundo recorrido la operación de perfilado.

25 Al comienzo de cada recorrido, la moleta dia  
mantada no se situa en la parte inferior del redondeamiento, si-

1 no en su parte superior rectificando solamente este tramo del re  
dondeamiento, terminándose el perfilado cuando la moleta en el -  
recorrido inverso vuelve a pasar por el redondeamiento con lo -  
que se consigue que el rectificado de los redondeamientos de la  
5 muela se efectúen siempre en sentido descendente para evitar que  
en la ascensión la moleta produzca erosiones en la superficie de  
la muela y realizar la operación con un menor esfuerzo.

Así mismo para conseguir un perfilado lo más  
exacto posible en los redondeamientos es preciso disminuir la ve  
10 locidad longitudinal en estos radios y como consecuencia la velo  
cidad en las partes rectas es más rápida que en las curvas.

Para comprender mejor la naturaleza del in  
vento en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo me  
ramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de rea  
15 lización industrial a la que nos remitimos en nuestra descrip  
ción; sobre dicho plano:

La figura 1 es una representación esquemática  
del conjunto adecuadamente posicionado respecto de la muela -  
(1).

20 La figura 2 es la representación del ciclo  
recorrido por el diamantador, separando los caminos de ida y vuel  
ta de la moleta diamantada.

En ellas se pueden apreciar las siguientes -  
particularidades:

25 1.- Muela.

1  
  
  
  
  
5  
  
  
  
  
10  
  
  
  
  
15  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
20  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
25

- 2.- Moleta diamantada.
- 3.- Carro móvil.
- 4.- Cuerpo central.
- 5.- Plantilla.
- 6.- Palpador.
- 7.- Cilindro de perfilado.
- 8.- Cilindro de retroceso.
- 9.- Cilindro de movimiento longitudinal.
- I - Punto inicial.
- II - Altura prefijada de ataque en el primer recorrido.
- III - Contacto moleta-muela en el primer recorrido.
- IV - Separación moleta-muela en el primer recorrido.
- V - Final del primer recorrido.
- VI - Altura prefijada de ataque en el segundo recorrido.
- VII - Contacto moleta-muela en el segundo recorrido.
- VIII - Separación moleta-muela en el segundo recorrido.

El perfilador objeto de la presente invención consiste fundamentalmente en un cuerpo central (1) que sirve de soporte de los diversos elementos que proporcionan el movimiento

1 a una moleta diamantada (2) que sujeta a un carro móvil (3) es -  
la encargada de perfilar la muela (1).

5 La moleta o disco diamantador (2) tiene for-  
ma cilíndrica de bordes redondeados con incrustaciones de peque-  
ños diamantes en la superficie exterior y redondeamientos, lo -  
que le confiere una elevada dureza. Está colocada en la parte in-  
ferior del carro (3) y en posición tal que su eje de giro es pa-  
ralelo al eje de giro de la muela (1) a perfilar.

10 En la parte superior del cuerpo central (4)  
y debajo del palpador (6) está colocada la plantilla (5) de for-  
ma semejante al perfil de la muela (1). El conjunto de plantilla  
(5) y palpador (6) son los encargados de fijar la posición del -  
carro (3) que unido a la moleta diamantada (2) posiciona a esta  
correctamente sobre la muela (1).

15 El carro del diamantador (3) tiene forma de  
cruz con brazos horizontales de diferente longitud y transmite a  
la moleta diamantada (2) los movimientos de unos cilindros (7, 8  
y 9).

20 Para el movimiento de ascenso de la moleta -  
diamantada (2) está unido al brazo mayor del carro (3) un cilin-  
dro de retroceso (8) que aumentando la presión en su cara infe-  
rior, eleva al carro móvil (3) separando a la moleta diamantada  
(2) de la muela a rectificar (1).

25 El cilindro (7) de perfilado, al recibir pre-  
sión en su cara superior hace descender al carro y acerca por -

1 tanto a la moleta diamantada (2) a la muela (1), siendo este cilindro el que comunica el movimiento de descenso a la moleta (2) en el rectificado de los redondeamientos de la muela (1).

5 El carro del diamantador (3) recibe la acción de un cilindro de movimiento longitudinal (9) trasladándose hacia la plantilla (5) cuando aquel recibe un aumento de presión de aceite en su cara interna, sirviendo también para hacer que el carro móvil (3) se desplace en sentido opuesto cuando la acción en el cilindro de movimiento longitudinal (9) se efectúe sobre la cara exterior.

10 La moleta diamantada (2) y la muela (1) entran en contacto para realizar el rectificado de la última, girando ambas en el mismo sentido, conservando en todo momento sus respectivos ejes paralelos. La moleta diamantada (2) recorre el perfil de la muela (1) efectuándose así el rectificado de esta última manteniendo las posiciones prefijadas por la plantilla (5), que se transmiten al carro móvil por la acción del palpador (6) que recorre el perfil de aquella.

20 El rectificado completo se efectúa en dos recorridos de sentido inverso que efectúa la moleta diamantada (2) sobre el perfil de la muela (1).

25 La moleta (2), partiendo de la posición inicial (I) representada esquemáticamente en la figura 2, se eleva hasta la posición prefijada (II), mediante la actuación del cilindro de retroceso (8) que por tener mayor sección vencerá al

1 cilindro de perfilado (7). Desde la posición (II) la moleta (2)  
ataca a la muela (1) trasladándose al punto (III), donde entra -  
en contacto con ésta, debido a la acción del cilindro de movi- -  
miento longitudinal (9), empezando el rectificado. Durante todo  
5 el proceso, el cilindro de perfilado (7) está en continuo traba-  
jo asegurando la presión del palpador (6) sobre la plantilla (5).

La moleta diamantada (2) recorre el perfil -  
de la muela desde el punto (III) al (IV) actuando el cilindro de  
movimiento longitudinal (9), continuando la acción del cilindro  
10 de movimiento longitudinal (9) hasta alcanzar la moleta (2) la -  
posición (V) final del primer recorrido.

En el punto (V) entra en funcionamiento el -  
cilindro de retroceso (8) para conducir a la moleta diamantada -  
(2) a la altura prefijada de ataque (VI) donde comienza el segun  
15 do recorrido de la moleta (2) sobre el perfil de la muela (1), -  
siendo este igual que el primero pero en sentido inverso.

Se ha procurado que el rectificado de los re  
dondeamientos de la muela se efectuen en sentido descendente ba  
jo la acción del cilindro de perfilado (7), para lo cual los pun  
20 tos de ataque de la moleta (2) en cada recorrido están más altos  
que los de fin de carrera, empezando el rectificado en la parte  
superior del redondeamiento, evitando así que se produzcan irre-  
gularidades en la superficie rectificada de la muela (1) y per-  
mitiéndole a la moleta (2) alcanzar perfectamente la parte supe-  
25 rior de la muela (1).



1 fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente -  
solicitud.

N O T A

5 El Modelo de Utilidad que se solicita por -  
veinte años para España de acuerdo con la vigente Legislación so  
bre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PERFILADOR PERFECC  
CIONADO, MEDIANTE PLANTILLA Y MOLETA DIAMANTADA", en todo de -  
acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10 1.- Perfilador perfeccionado, mediante planti  
lla y moleta diamantada, caracterizado porque la moleta, de con-  
formación cilíndrica y bordes redondeados, va dispuesta en un ca-  
rro de soporte con su eje de giro paraxial al de la muela a perfí  
lar, ofreciendo dicho carro una configuración general en "T" de -  
15 ramas desiguales, de las que la menor incorpora en un extremo un  
palpador en correspondencia con la respectiva plantilla mientras  
que la mayor queda relacionada por su extremo con un cilindro de  
perfilado, cuya acción tiende a que el palpador se apoye sobre la  
plantilla, y por su zona media con otro cilindro, pero este de re  
20 troceso, cuya tendencia es contraria al anterior; a la vez que to  
do el conjunto va correlacionado con un cilindro que faculta su  
desplazamiento longitudinal en uno u otro sentido todo ello de mo  
do que inicialmente y por la actuación del cilindro de retroceso  
se dispone a la moleta a una cierta altura respecto de la curvatu  
25 ra de uno de los lados de la muela, para posteriormente cesar en

1 su actuación este cilindro y por la acción de los otros dos dar -  
lugar ya al perfilado de esta porción de curvatura así como de to  
da la zona recta de la muela y de la curva completa de su otro la  
do, para posteriormente repetir de nuevo este ciclo, pero según -  
5 un desplazamiento longitudinal inverso.

2.- "PERFILADOR PERFECCIONADO, MEDIANTE PLAN-  
TILLA Y MOLETA DIAMANTADA".

Según queda sustancialmente descrito en la -  
presente memoria descriptiva, que consta de trece hojas mecanogra  
10 fiadas por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibu  
jos.

Madrid,

17 FEB. 1979

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOMISA PRIZON  
P.P.



1  
5  
10  
15  
20  
25

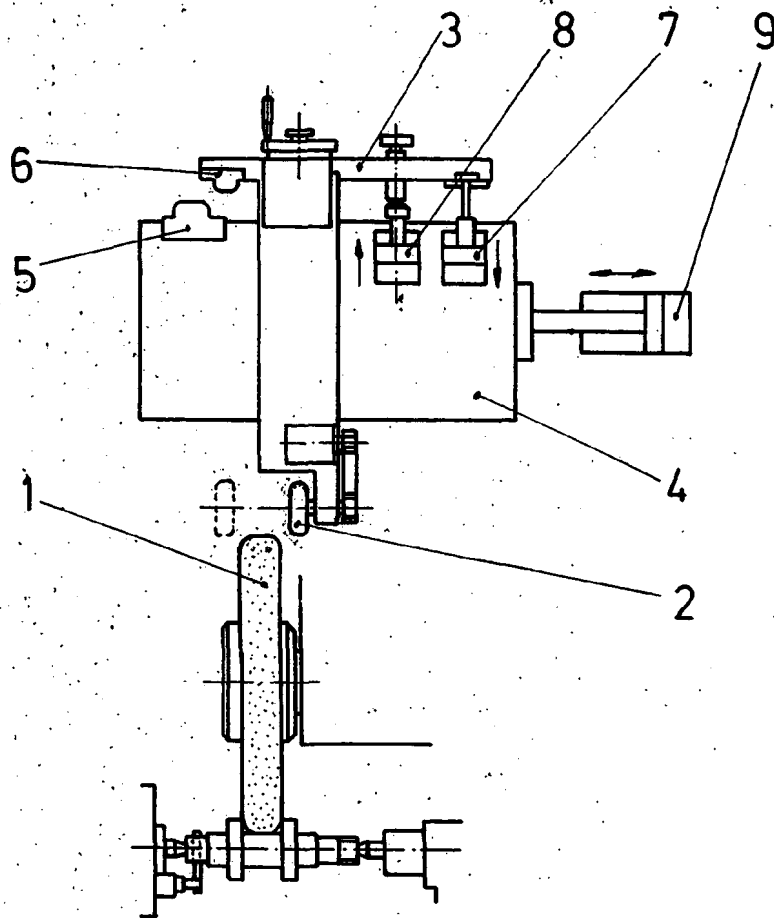


Fig.1

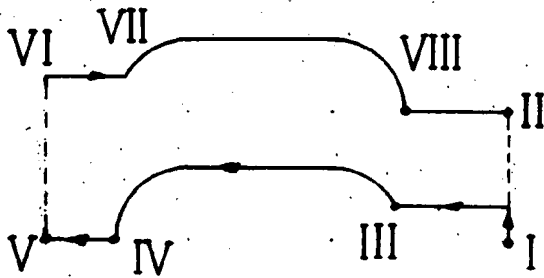


Fig.2

Escala variable

Madrid 17 FEB. 1979

El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON  
P. P.