

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

El Registro de acuerdo
con los que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	408778	(10) A1
FECHA DE PRESENTACION	13/03/1978	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B33B	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"MANDRINADORA BRUÑIDORA VERTICAL DON CABEZA GIRATORIA".-		
(71) SOLICITANTE (S)		
DON ANTONIO MARTINEZ FERNANDEZ.-		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
SEVILLA - c/ Animas, 1-B - (Los Remedios).-		
(72) INVENTOR (ES)		
(73) TITULAR (ES)		
DON ANTONIO MARTINEZ FERNANDEZ.-		
(74) REPRESENTANTE		
M.V.DE LA TORRE.-		

-Memoria Descriptiva-

La invención concierne a una máquina herramienta - especialmente pensada y diseñada para el rectificado y pulido de cilindros de motores de explosión.

5 Actualmente no existe ninguna máquina en el mercado que realice alternativamente dichas funciones; por lo que ésta máquina aporta la ventaja de no tener que mover el bloque o cilindro hasta su terminación, pues su cabeza giratoria permite hacer las dos operaciones, mandrinar y bruñir, -
10 con gran exactitud y mínimo tiempo.

Abarca, además, muy ampliamente, una serie de operaciones que se realizan en un taller mecánico, como son: taladrar, chavetear, etc..

Descripción

15 Para facilitar una mejor comprensión de como está constituida la máquina herramienta cuyo registro se solicita nos ayudamos de los planos adjuntos en los que:

La figura A.- Es un alzado lateral de la máquina - herramienta.

20 La figura B.- Muestra un detalle del soporte del - cabezal y columna giratoria, y

La figura C.- Ilustra un detalle de la transmisión alternativa de los ejes principales.

25 Esta máquina integra una bancada (1) donde se apoya la máquina herramienta, que consta de un depósito (2) que contiene el lubricante a emplear en las operaciones y que es impulsado por medio de una bomba (3) hacia la mesa, donde se fija la pieza a trabajar.

30 El soporte (4) del cabezal posee en su interior - la columna giratoria (5) cuyo giro se realiza mediante un -

sistema que está formado por dos alojamientos opuestos, practicados tanto en la columna como en el soporte y que albergan sendas bolas (6), que se encuentran en tensión por medio de los muelles (7) alojados en el soporte y por medio de unos casquillos (8), antirozamiento albergados en el alojamiento de la columna y cerrado todo por un tornillo prisionero 9, - una brida (10) permite dejar la columna giratoria completamente bloqueada cuando se está realizando una de las operaciones de trabajo.

En el interior de la columna giratoria se encuentran los dos ejes principales de transmisión, uno (11), para la operación de mandrinar, y otro (12) para la operación de bruñir; poseyendo ambos en su parte inferior sendas poleas, para sus accionamientos por medio de un motor (13) y de la forma que indica la figura C, es decir, la polea (14) del motor, acciona a la (15) que corresponde al eje principal de mandrinar, sin que se mueva la otra polea, (16), gracias a un tensor (17); de forma que cuando se gira la columna 180º, es la polea (16), la que será accionada con lo que será el eje principal del bruñido el que estará en posición de trabajo.

Los ejes principales de transmisión, se prolongan en el interior del cabezal (18) que se encuentra unido a la columna giratoria (5).

El extremo superior del eje principal (11) de mandrinar, posee una polea, que transmite su movimiento giratorio a un eje, (19), que lleva en su extremo inferior el porta-herramientas (20), de mandrinar, y que eventualmente puede ser sustituido por otra herramienta, por ejemplo un porta brocas. El movimiento vertical se realiza por medio de un -

sin fin (23), que posee el eje y que a través de una rueda helicoidal (22), una caja de cambio de velocidad (23) y unos engranajes cónicos (24), transmiten el movimiento giratorio a un husillo, (25), que hace que se deslice verticalmente y a voluntad la pieza (26).

En el extremo superior del eje principal (12) de bruñir, posee también una polea que transmite su movimiento giratorio, cuando hemos girado 180º, el cabezal, al eje (27) - que posee en su extremo el portaherramientas de bruñir (28).

Gracias a un sin-fin (29) que posee el eje principal (12), éste transmite su movimiento a través de un sistema (20), de engranajes, hasta un platillo manivela de un sistema (30), de engranajes, hasta un platillo manivela (31) de excentricidad variable que por medio de una biela, (32), - transfiriere al eje (27), un movimiento alternativo vertical, - por medio de la cabeza de nuez (33).

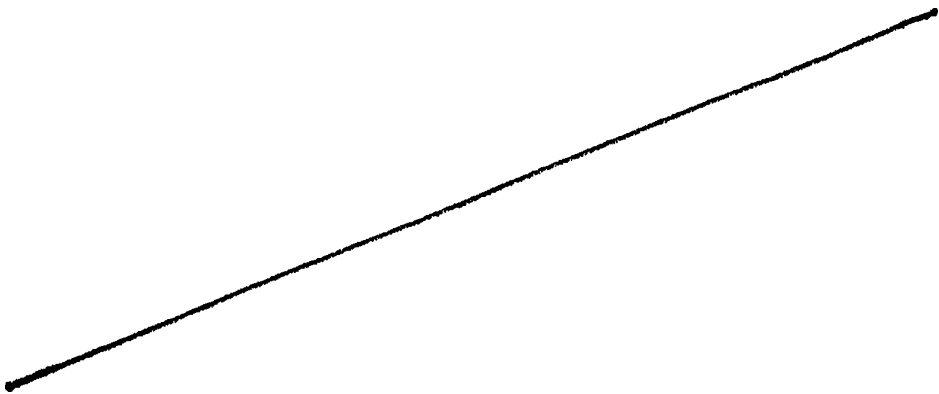
Fundionamiento

Fijado convenientemente a la mesa (3) el cilindro - que se ha de mecanizar, dejamos libre el cabezal (18) del soporte (4), accionando la palanca (10) de la brida. De ésta - forma movemos el cabezal para buscar el asentamiento de las - bolas (16) que nos marquen, que sobre el cilindro a mecani - zar, se encuentra el eje (19) de mandrinar; hecho esto, blo - queamos de nuevo el cabezal (18) por medio de la brida (10), - descrita y accionamos el motor (13), con lo que la herramien - ta (20) de mandrinar realiza su trabajo, pudiéndose accionar - manualmente y a voluntad sobre el cambio de velocidad (23) - así como sobre el husillo (25) que hace que la herramienta - tome un movimiento vertical hacia arriba o hacia abajo. Con - cluido el trabajo de mandrinar el cilindro y sin mover a éste

de su sitio, paramos el motor (18), descombridamos de nuevo y giramos el cabezal 180º, con lo que conseguimos un asentamiento opuesto de las bolas; apretamos la brida (10), y accionamos el motor, consiguiéndose con todo esto que sea el eje de bruñir (27), el que esté encima del cilindro para realizar su trabajo, Accionando manualmente y a voluntad sobre el platillo manivela (31) de excentricidad variable, se transfiera a la herramienta de bruñir (28), además de su giro, un movimiento alternativo vertical. Todo ello hace que el rectificado y pulido de un cilindro se realice con gran exactitud y mínimo tiempo.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como una forma preferida de poderla llevar a la práctica, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, formas, dimensiones y en general todos aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambién ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en su sentido más amplio y nunca con criterio de caracter restrictivo.



-REIVINDICACIONES-

1ª.- Mandrinadora bruñidora vertical con cabeza giratoria, -
caracterizada por estar constituida por un cabezal que com -
prende los medios para la actuación alternativa de los porta
5 herramientas para las operaciones de mandrinado y bruñido, -
cuyo cabezal está vinculado a una columna giratoria conteni -
da en el interior de un soporte, cuya columna contiene, a su
vez, los medios para transmisión de movimiento a los respec -
tivos portaherramientas, con la particularidad de que para -
10 fijar posiciones alternativas de trabajo del conjunto cabe -
zal-columna giratoria, se previenen medios de fijación del -
cabezal-columna al soporte, medios determinados por dos alo -
jamientos diametralmente opuestos y practicados, respectiva -
mente, en ambos elementos, cuyos alojamientos albergan sen -
15 das bolas mantenidas en tensión por muelles dispuestos en -
los alojamientos del soporte y controlada su posición por -
casquillos fijados en los alojamientos coincidentes dispues -
tos en la columna giratoria, previéndose, además, una brida -
de accionamientos manual, para bloquear el conjunto en su po -
20 sición de trabajo e impedir giros durante el mismo.

2ª.- Mandrinadora bruñidora vertical con cabeza giratoria se -
gún reivindicación anterior, caracterizada porque en el inte -
rior de la columna giratoria y prolongados superiormente has -
ta el interior del cabeza, se disponen dos ejes principales -
25 que por su parte inferior comportan sendas poleas destinadas
a recibir el movimiento de un motor exterior, de tal forma -
que el movimiento lo recibe la polea que se encuentra en sen -
tido opuesto al motor, sin que la otra polea -dispuesta en -
entre ambos- reciba movimiento y ello merced a un tensor de ma -
30 yor diámetro que susodichas poleas intercalado entre el mo -

tor y éstas, bastando el giro de la columna portadora, ejes-
principales en 180º para conseguir el cambio de actuación de
poleas y, por tanto, de ejes principales.

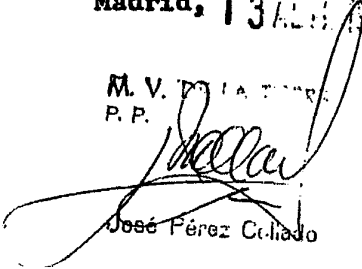
5 §3.- Mandrinadora bruñidora vertical con cabeza giratoria, se
gún reivindicación 2ª, caracterizada porque los ejes principa
les, por su prolongación superior incluida en el cabezal del
conjunto, se relacionan a través de poleas, con sendos ejes-
secundarios dispuestos en paralelo y portadores de la herra-
10 mienta a los que transmiten movimientos giratorios; en uno--
de los ejes principales y en una zona de éste dotada de un -
sinfín, se dispone una rueda helicoidal, relacionada con una
caja de cambio que a través de un juego de engranajes cóni -
cos transmite su movimiento a un husillo que relacionado con
15 el eje secundario correspondiente, le confiere un movimiento
vertical, además de giratorio; en el otro eje principal y -
en una zona del mismo dotada de un sinfín, se previenen unos
engranajes relacionados con un platillo manivela de excentri-
cidad variable que por medio de una biela y de una cabeza de
20 nuez inserta en el correspondiente eje secundario, impone a
éste un movimiento vertical alternativo.

4ª.- "MANDRINADORA BRUÑIDORA VERTICAL CON CABEZA GIRATORIA".

Consta la presente memoria descriptiva de siete -
hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las-
que se le acompañan dos de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 13 ABR 1978

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Colado

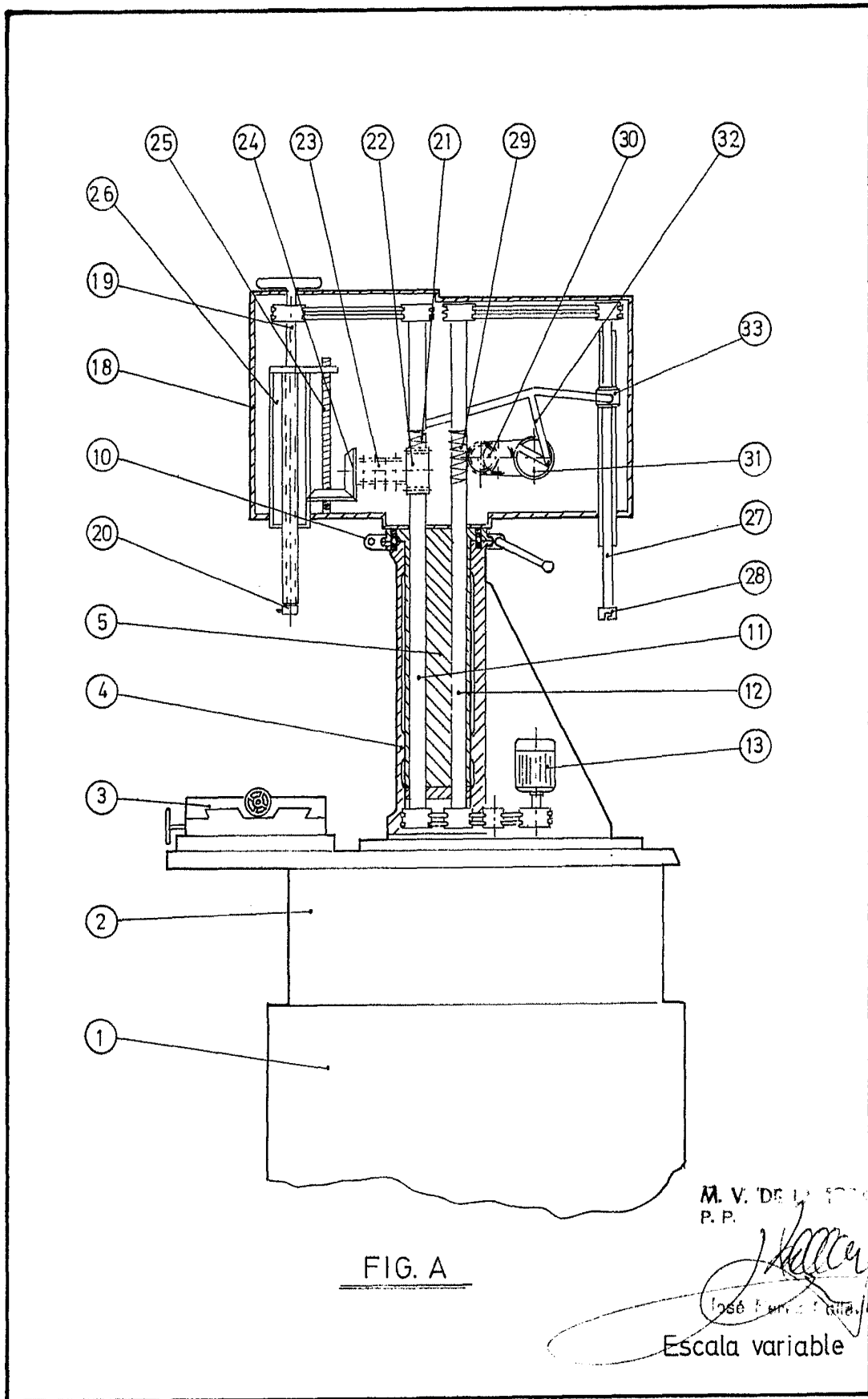


FIG. A

M. V. DE LA ...
P. P.

José María Calleja

Escala variable

11311 1.1

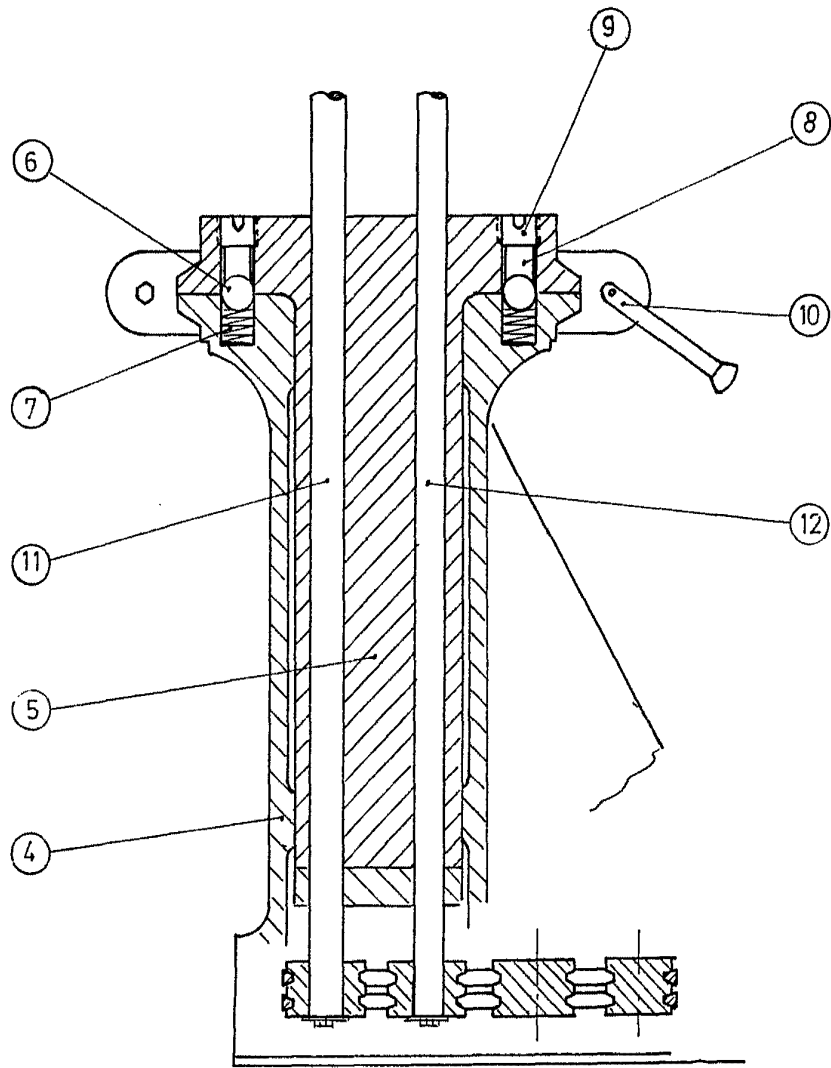


FIG. B

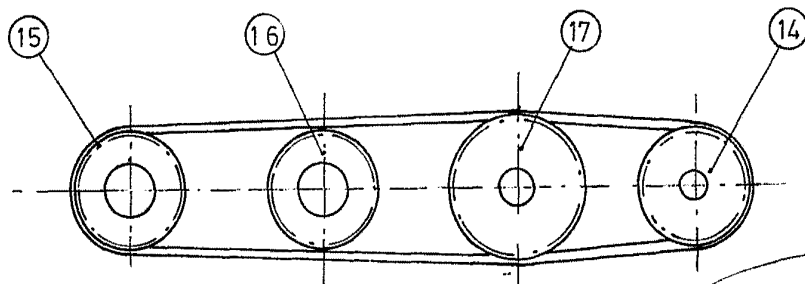


FIG. C

Escala variable

M. V. P.
P. P.

13 ABR 1976