

284 650.

17



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MAQUINA HERRAMIENTA CON HUSILLO DE ALTA VELOCIDAD";
a favor de D. Antonio Llana Mata, de nacionalidad española,
domiciliado en Barcelona, Olesa, 38.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de invención se refiere a una máquina herramienta con husillo de alta velocidad que es especialmente aplicable a trabajos de ornamentación de artículos de material plástico y similares tales como botones, puños de paraguas y otros, trabajando con fresas y herramientas de cuchilla a las cuales imprime una alta velocidad de rotación que puede oscilar entre 9.000 y 14.000 revoluciones por minuto, consiguiendo con ello acabados de gran calidad en los trabajos de adorno efectuados y asimismo una notable rapi-

dez en la realización de dichos trabajos.

284650¹⁷ E



- Como es sabido, dichas labores de ornamentación son de tipo preferentemente artesanal y requieren de un modo esencial la habilidad del operario para llevarlas a cabo, siendo un factor de primera importancia la velocidad elevada del husillo porta-herramientas para conseguir un buen acabado y simplificar al máximo la labor manual. De igual modo debe conseguirse en tal tipo de máquinas una simplicidad constructiva considerable puesto que las mismas deben ser utilizadas por operarios que en muchos casos son poco conocedores de los elementos mecánicos y además deben figurar en muchos casos en talleres de pequeña envergadura en los que es importante contar con maquinaria de poco coste y que sea eficaz en el trabajo.
5. Como es sabido, dichas labores de ornamentación son de tipo preferentemente artesanal y requieren de un modo esencial la habilidad del operario para llevarlas a cabo, siendo un factor de primera importancia la velocidad elevada del husillo porta-herramientas para conseguir un buen acabado y simplificar al máximo la labor manual. De igual modo debe conseguirse en tal tipo de máquinas una simplicidad constructiva considerable puesto que las mismas deben ser utilizadas por operarios que en muchos casos son poco conocedores de los elementos mecánicos y además deben figurar en muchos casos en talleres de pequeña envergadura en los que es importante contar con maquinaria de poco coste y que sea eficaz en el trabajo.
10. Como es sabido, dichas labores de ornamentación son de tipo preferentemente artesanal y requieren de un modo esencial la habilidad del operario para llevarlas a cabo, siendo un factor de primera importancia la velocidad elevada del husillo porta-herramientas para conseguir un buen acabado y simplificar al máximo la labor manual. De igual modo debe conseguirse en tal tipo de máquinas una simplicidad constructiva considerable puesto que las mismas deben ser utilizadas por operarios que en muchos casos son poco conocedores de los elementos mecánicos y además deben figurar en muchos casos en talleres de pequeña envergadura en los que es importante contar con maquinaria de poco coste y que sea eficaz en el trabajo.
15. La máquina que es objeto de la presente Patente de invención presenta además de las características antedichas de gran velocidad y simplicidad constructiva, la de poseer medios de fijación muy simples del husillo porta-herramientas, el cual queda fijado simplemente por el apriete de unas alas del cabezal mediante tornillos, que ejercen una presión suficiente para bloquear el husillo en su posición correcta, permitiendo ello conseguir una notable economía de fabricación y de montaje de la máquina.
20. Otra característica importante de la máquina objeto de la presente Patente es la de constituir un conjunto único cerrado que es fácilmente transportable dadas sus pequeñas dimensiones y que puede ser montado de una forma unitaria en un banco de trabajo, con la única colaboración de unos tornillos de fijación los cuales quedan además rodeados por gruesas arandelas de un material resiliente a efectos de disminuir al mínimo las vibraciones transmitidas por la máquina.
25. Otra característica importante de la máquina objeto de la presente Patente es la de constituir un conjunto único cerrado que es fácilmente transportable dadas sus pequeñas dimensiones y que puede ser montado de una forma unitaria en un banco de trabajo, con la única colaboración de unos tornillos de fijación los cuales quedan además rodeados por gruesas arandelas de un material resiliente a efectos de disminuir al mínimo las vibraciones transmitidas por la máquina.
30. Otra característica importante de la máquina objeto de la presente Patente es la de constituir un conjunto único cerrado que es fácilmente transportable dadas sus pequeñas dimensiones y que puede ser montado de una forma unitaria en un banco de trabajo, con la única colaboración de unos tornillos de fijación los cuales quedan además rodeados por gruesas arandelas de un material resiliente a efectos de disminuir al mínimo las vibraciones transmitidas por la máquina.

17 ENE



284650

na al banco de trabajo.

- Esencialmente la máquina en cuestión consiste en un cuerpo principal de fundición en el que existe en un extremo un alojamiento para las poleas motrices de un motor eléctrico que queda montado en dicho extremo mediante una pletina intermedia a la cual va fijado, teniendo por misión dicha pletina la de permitir de un modo sencillo el tensado de las correas de impulsión, lo cual se efectúa al montarse dicha pletina con carácter giratorio alrededor de un bulón montado en el cuerpo principal, mientras que diametralmente opuesto a éste existe un pomo roscado en el propio cuerpo principal, que atraviesa una ranura colisa de la pletina portadora del motor, ejerciendo presión sobre ésta y fijándola en una posición determinada que corresponde del modo más conveniente a la tensión que deben tener las correas de transmisión al husillo para su funcionamiento correcto.

- El cuerpo principal de la máquina posee en el otro extremo, el cual está destinado a constituir la parte superior de la misma, un alojamiento para el husillo porta-herramientas que está constituido por un saliente dotado de varios puntos de fijación a una mesa de trabajo o similar y que posee una ranura o corte longitudinal en su parte alta que se abre entre dos alas salientes que son atravesadas por tornillos de bloqueo, de modo que se ejerza cierta presión sobre el cuerpo exterior del husillo produciendo la fijación de éste en la posición requerida. Ello representa además una notable simplicidad en el montaje de dicho husillo. El cuerpo principal de la máquina queda cerrado posteriormente por una tapa unida mediante un pomo roscado a la parte central de dicho cuerpo y que posee además en su parte superior una abertura para hacer accesible el extremo poste-



rior del husillo a efectos del desmontaje de la pinza.

El husillo porta-herramientas de la máquina queda constituido por una envolvente cilíndrica que es la que recibe de un modo directo la tensión del cabezal en el momento del apriete de los tornillos antedichos y que contiene interiormente el eje del husillo soportado sobre cojinetes de bolas extremos, los cuales hacen tope contra sendas tapas fijadas por tornillos al cuerpo envolvente del husillo, teniendo además por misión la tapa delantera, fijar la posición longitudinal del husillo con relación al cabezal. La estanqueidad del husillo se consigue en ambos extremos mediante retenes elásticos fijados en posición uno de ellos por una tuerca y el otro por el cubo de poleas, el cual es a su vez fijado por una tuerca. La transmisión entre el motor y el husillo se lleva a cabo por medio de correas planas, pudiendo ejercerse cambios en la gama de velocidades variando las poleas conectadas por la correa de transmisión.

Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de la máquina objeto de la Patente presente.

La figura 1 es una sección completa del cabezal mostrando el montaje y constitución del husillo portador de las herramientas.

La figura 2 es un detalle en sección del extremo de accionamiento del motor de la máquina.

La figura 3 es una vista en perspectiva completa de la máquina desde su parte posterior, mostrando la figura 4 una vista en perspectiva de la parte frontal de la propia máquina.

Según se aprecia en tales figuras, la máquina objeto



- de la presente Patente queda constituida de un modo esencial por un cuerpo principal -1- de fundición u otro material apropiado el cual presenta en su parte baja -2- un alojamiento -3- para el paso del eje -4- del motor de impulsión -5-, el cual queda fijado a dicha parte inferior del cuerpo principal con intermedio de una pletina -6- que queda montada con capacidad de giro sobre un perno -7- anclado en una oreja saliente -8- del cuerpo principal -1-, teniendo ello por finalidad la de permitir el tensado correcto de las correas de transmisión; fijándose la posición deseada del motor con relación a dicho cuerpo principal y por lo tanto la posición de tensado óptima para las correas, mediante un pomo -9- que queda roscado en otra oreja saliente -10- del cuerpo principal y que atraviesa un orificio coliso -11- que presenta dicha pletina intermedia -6-. De este modo puede llevarse a cabo de una forma muy simple el tensado de las correas de transmisión al variar la posición del motor con relación al cuerpo principal -1-.
- Dicho cuerpo principal -1- posee en su parte superior un cabezal saliente -12- para el alojamiento del husillo portaherramientas y asimismo para facilitar los medios de fijación de la máquina a una parte fija que puede ser un banco de trabajo o similar, consistiendo éstos en varios conjuntos de casquillo guía y cuerpos de caucho u otro material resiliente -13- para aislar en lo posible de vibraciones el banco en el cual está fijada la máquina con respecto al motor de impulsión -5-. El montaje del husillo se lleva a cabo de un modo muy simple por la existencia de unas alas -14- en la parte alta del cabezal -12-, las cuales quedan separadas por un corte o ranura longitudinal -15- que permite un cierto acercamiento o alejamiento de las dos

2846

07 FNE



mitades en que queda dividido el cabezal -12- por medio de unos tornillos de tensado -16- que atraviesan dichas alas -14-. Ello se aprovecha para la fijación del husillo gracias a la tensión ejercida sobre el cuerpo de aquél

5. por las dos mitades del cabezal, favoreciendo de un modo notable el montaje y desmontaje de dicho husillo.

El husillo portador de la pinza queda constituido tal como se aprecia en la figura 1 por un cuerpo envolvente cilíndrico -17- que queda alojado interiormente

10. en el cabezal -12-, en el cual ajusta siendo fijado por la acción anteriormente mencionada de las dos mitades de dicho cabezal al tensarse los tornillos -16-, alojándose en el interior de dicho cuerpo -17-, el eje principal del husillo -18-, el cual posee una parte central de mayor diámetro y dos extremos de los cuales el delantero -19- recibe la pinza -20- portadora de las herramientas, mientras que el extremo posterior -21- lleva montado un cono de poleas -22- con las gargantas deseadas a la gama de velocidades, escogida para la máquina, en combinación con el cono de poleas montado en el extremo del motor. Dicho eje

15. -18- queda montado sobre dos cojinetes de bolas -23- y -24- cada uno de los cuales hace tope contra sendas tapas -25- y -26- fijadas en posición por medio de tornillos y teniendo además la tapa -26- la misión de fijar la posición longitudinal del husillo con relación al cabezal de la máquina.

20. 25.

La estanqueidad del husillo se consigue por medio de retenes -27- y -28- montados en los extremos del eje -18-, actuando sobre el primero, con intermedio de una arandela,

30. el cono de poleas -22- el cual queda fijado a su vez por medio de una tuerca extrema -29-. El retén -28- queda fijado



a su vez de un modo directo por una tuerca roscada -30-. Sobre el eje -18- quedan montados dos casquillos -31- y -32- envolventes de aquel y que reciben la acción de un resorte helicoidal intermedio -33-.

5. El extremo posterior del eje -28- termina en una zona prismática -34- que es accesible desde el exterior a efectos de proceder al cambio de la pinza, poseyendo para ello un taladro -35- la tapa posterior -36- de cubrición de la máquina, la cual queda fijada al cuerpo principal -1- mediante un pomo intermedio roscado -37-.

10. La transmisión de potencia entre el motor -5- y el cono de poleas -22- se hace por medio de correas planas, las cuales conectan las gargantas deseadas del cono de poleas -22- con las correspondientes del cono de poleas -38- montado en el extremo del eje -4- y fijado al mismo por medio de un tornillo -39- y una arandela intermedia -40-.

15. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

20. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Una máquina herramienta con husillo de alta velocidad, caracterizada por quedar constituida por un cuerpo principal único portador en un extremo del motor y eje de accionamiento y en el otro poseedor de un cabezal para alojamiento del husillo porta-herramientas y poseedor asimismo de medios para la fijación de la máquina a una mesa de trabajo, para lo cual posee en una superficie plana una serie de conjuntos de casquillo y envolvente elástica a efectos de aislar la mesa de trabajo de las vibraciones producidas por la



- máquina, la cual posee en la parte alta del cabezal unas alas salientes separadas por un corte longitudinal y conectadas entre sí por medio de tornillos de fijación susceptibles de ejercer presión sobre el cuerpo del husillo,
5. fijando a éste en la posición correcta.
- 2.- La propia máquina herramienta con husillo de alta velocidad, caracterizada porque el motor de impulsión queda montado en el extremo inferior del cuerpo principal de la máquina con intermedio de una pletina giratoria alrededor de un perno anclado en un ala saliente de dicho cuerpo principal y poseyendo diametralmente opuesto un orificio coliso para el paso de un pomo roscado en dicho cuerpo principal, permitiendo variar la posición del motor de impulsión con respecto al cuerpo de la máquina a efectos de tensado de las correas de transmisión.
- 10.
- 15.
- 3.- La propia máquina herramienta con husillo de alta velocidad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el husillo principal está constituido por un eje cuyos extremos presentan diámetro menor que la parte central, quedando montado sobre cojinetes de bolas en el interior de un cuerpo envolvente cilíndrico que queda alojado en el cabezal fijándose su posición longitudinal por medio de una tuerca montada en su parte delantera y que sirve de tope al cojinete correspondiente, mientras que en la parte posterior dicho eje termina en un muñón prismático que permite su inmovilización a efectos de cambio de la pinza, siendo accesible a través de un orificio de la tapa posterior de cubrición de la máquina.
- 20.
- 25.
- 30.
- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

284650

17 ENE.



4.- "UNA MAQUINA HERRAMIENTA CON HUSILLO DE ALTA VELOCIDAD".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

Barcelona, diecisiete de enero de mil novecientos se-

5. senta y tres.

P.A. de D. Antonio Llana Mata,

D. ANTONIO LLENA MAZA

4 HORAS
HORA N.º 1



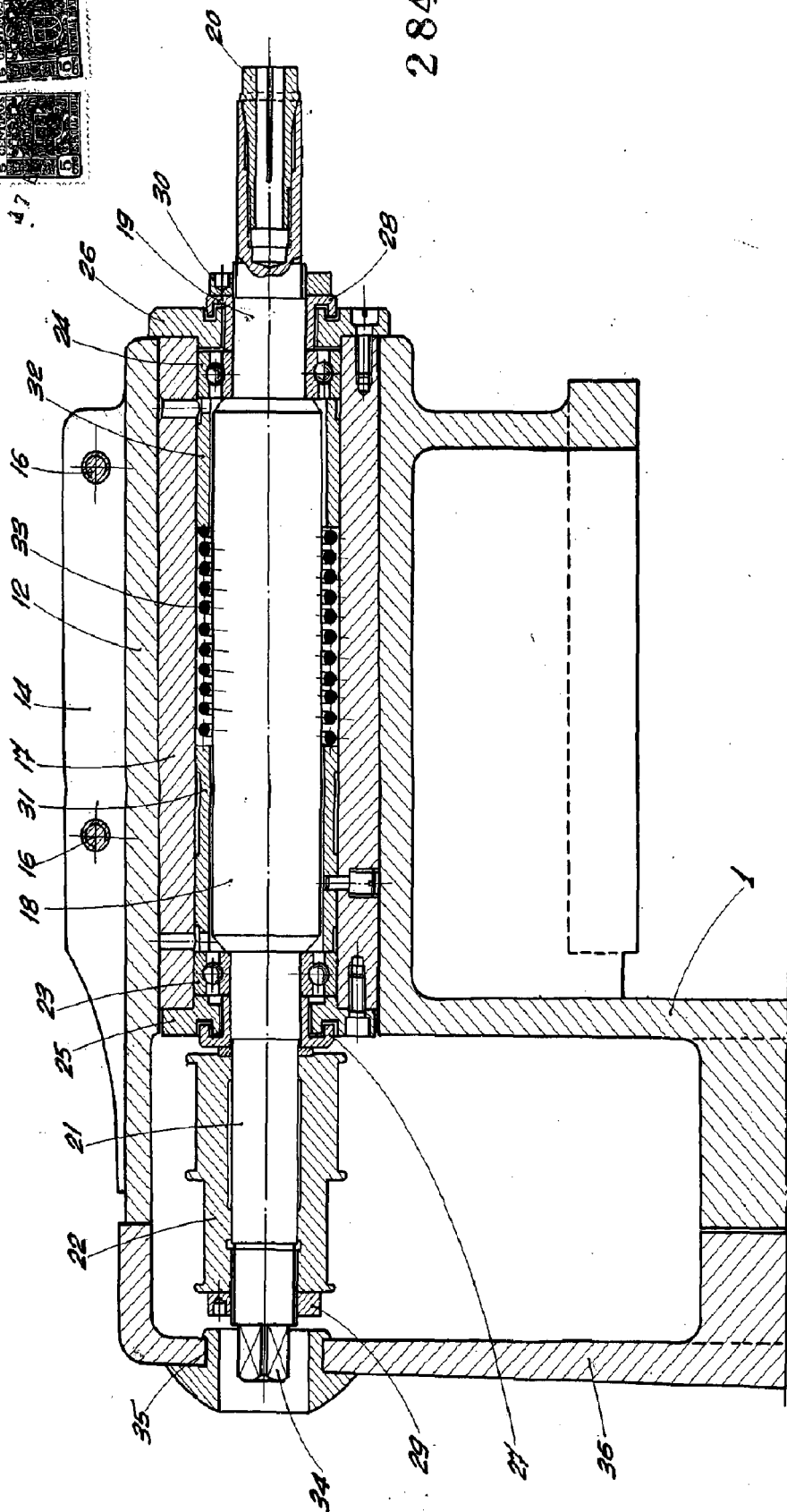
47

284650

BARCELONA, 17 ENERO DE 1963
P.A.

Fig. 1

ESCALA VARIABLE



4 NOV 1963
NOVA Nº 2



284650



BARCELONA, 17 ENERO DE 1963
P.A.

Fig. 2

D. ANTONIO LLENA MATA

ESCALA VARIABLE

D. ANTONIO LLENA MATA

4 HOJAS
HOJA N.º 3



284650

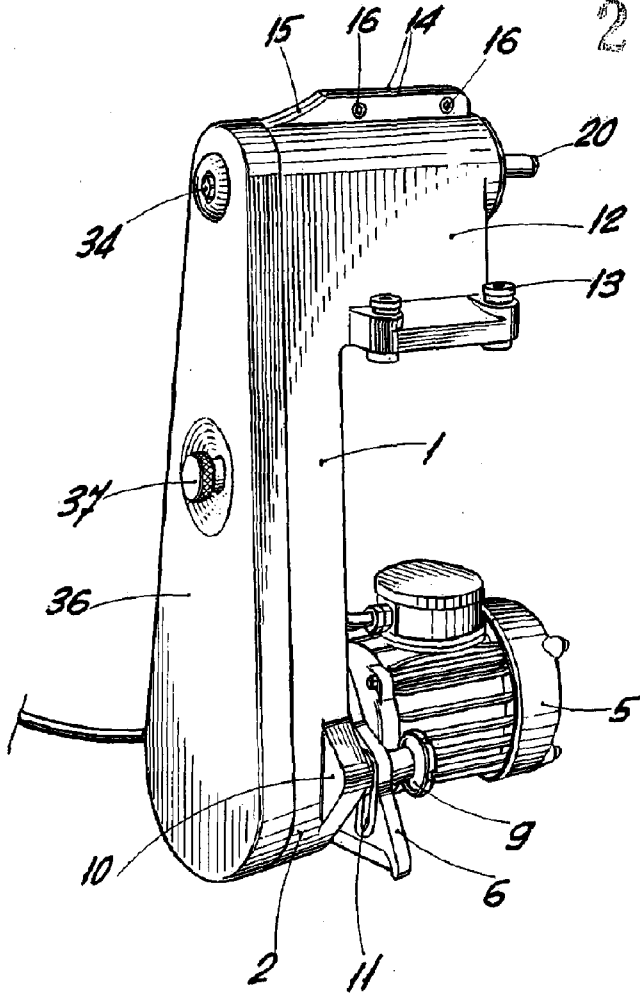


Fig. 3

BARCELONA, 17 ENERO DE 1963
P.A.

ESCALA VARIABLE



284650

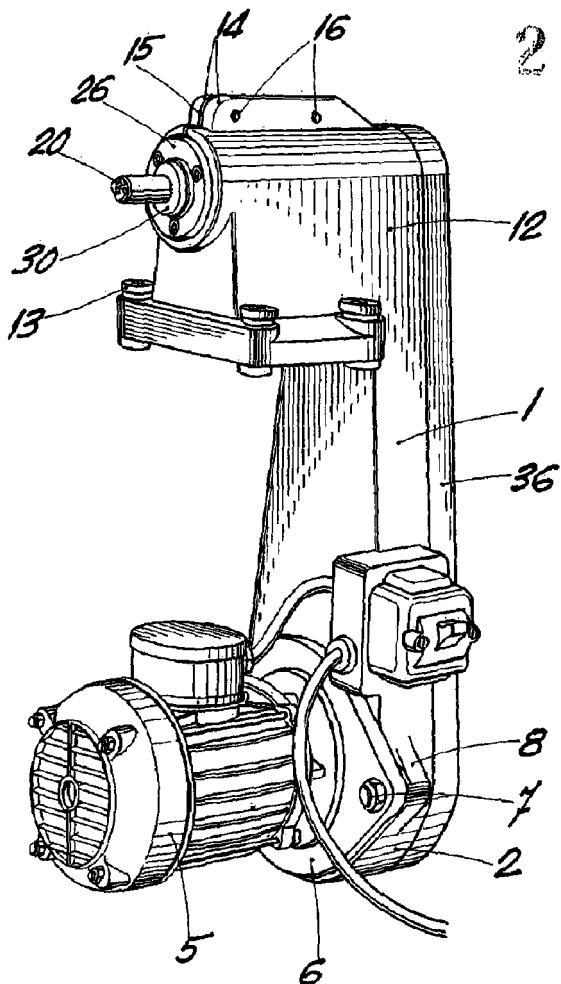


Fig. 4

BARCELONA, 17 ENERO DE 1963
P.A.

ESCALA VARIABLE