

199223

199223



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

Por veinte años

Para todo el territorio español, colonias y protectorado, por "UNA MAQUINA HORIZONTAL PARA LA OBTENCION DE SUPERFICIES CURVAS DE MATERIALES REFRINGENTES", a favor de Doña ANGELA TARRAGÓ RODA, de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle de Aragón, nº 475, 3ª, 1ª, y cuya inventora es la propia solicitante.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El presente invento se refiere, como su nombre indica, a una máquina de estructura horizontal para tallar y pulir superficies curvas de materiales que refractan la luz, tales como vidrio, cristales, materiales plásticos, etc.

5

La presente máquina disfruta de muchas ventajas sobre las máquinas hasta ahora existentes destinadas al mismo fin.

Así, el coste de la presente, factor importantí-



199223

simo, es muy reducido dada la sencillez de su constitución y funcionamiento. Por esta misma razón, un solo operario puede cuidar a la vez, como después de la descripción se comprenderá, de muchas máquinas. Dada
5 la sencilla disposición del material de un plato giratorio vertical, el tiempo perdido en la observación del estado en que aquel se encuentra, se reduce a lo mínimo ya que ésta se efectúa directamente sin necesidad de sacar el plato o el material de sus respectivos
10 sitios.

Por efectuarse la colocación de las piezas del material que se va a trabajar de dos en dos en un mismo soporte, se ahorra también mucho tiempo.

Al proyectar la presente máquina se pensó también
15 en reducir la fatiga del obrero que cuida de la misma, utilizando un material muy ligero para la construcción del plato giratorio, con lo que, como es natural, el esfuerzo desarrollado en las operaciones de carga y descarga que incluyen la separación de plato de la máquina, es muy inferior al que se necesitaría si el
20 plato fuera de un material pesado.

Por último, utilizando la máquina, para el pulido y ~~de~~bastado, materiales duros, tales como esmeril, carborundum, y similares, está perfectamente cubierta
25 y protegida a fin de evitar que el polvo abrasivo se introduzca en alguna de sus partes y ocasione su deterioro.

Para ayudar a la comprensión de la presente máquina se acompañan, sólo a título enunciativo pero no



199223

limitativo, unos planos esquemáticos de un modo de realización de la máquina.

En primer lugar explicaremos en síntesis la constitución y funcionamiento general de la máquina. Tal como se puede ver en la figura 1 esta máquina consta de un plato giratorio 13 que sostiene unas piezas 14 que son el soporte del material 15 que se trabaja. Sobre el material 15 se aplica una especie de molde rasador, pulidor o rectificador 16, animado de un movimiento de vaivén, que le transmite el brazo 17 unido a la pieza oscilante 18 que recibe el movimiento de la biela 19 accionada por un excéntrico no representado en la figura. Se comprende, pues, que el vidrio o cristal gira por estar unido al plato 13 y por otra parte es pulido y rectificado por la pieza 16.

Con esta visión general, pasaremos a continuación a la descripción detallada de la constitución y funcionamiento de la máquina. Las figuras 1 y 2 muestran dos vistas laterales de la caja de engranajes 11, con su eje motor 20 que recibe el movimiento de una polea que se apoya sobre él o de otro engranaje apropiado no dibujado en la figura. Sobre el eje 20 se asientan además dos ruedas dentadas, una cilíndrica 21 (véase figura 1) que transmite el movimiento a la rueda 22, y otra cónica 23, (véase figura 2) que proporciona el movimiento al eje principal 24 a través de una rueda cónica 43.

La rueda 22 transmite el movimiento a otra 25 que se apoya sobre un eje 26, el cual, por fuera de la



199223

carcasa de la caja, soporta un excentrico 27. Sobre este excentrico 27 y normalmente al mismo se dispone un pivote 28 con el que se puede graduar la excentricidad que sirve de apoyo a la biela 19, la cual se so-
5 solidariza con el anterior mediante la pieza 29 y los tornillos 30. De ésta forma, al girar el eje 20, gira la rueda 21 y gracias a la 22 se transmite el movimiento a la 25 y al eje 26. Este mueve la excéntrica y ésta proporciona el movimiento de vaivén deseado a la
10 biela 19.

El otro extremo de la biela 19 se une a la pieza 18, una vista frontal de la cual viene representada en la figura 3, mediante el pasador.31. Ésta pieza 18 está constituida por un brazo superior 18" que por su parte inferior se ensancha formando un aro o corona circular 18', la cual en sus dos partes laterales dispone de unos rebordes cilíndricos 53, agujereados transversalmente en su parte central, por donde se introducen unos tornillos 32 fileteados por sus extremos que se
15 atornillan a los costados del cuerpo cilíndrico 60. De ésta forma se consigue que la pieza 18 pueda oscilar de derecha a izquierda bajo los impulsos de la biela 19.

En la parte superior del brazo vertical 18" de la
25 pieza 18 se apoya un dado 33 que se sujeta al mismo mediante un tornillo 34. Sobre la parte delantera del dado 33 encaja una pieza en forma de horquilla 34 que puede girar alrededor del pasador 35. La pieza 34 lleva solidario del brazo 17, el cual puede alargarse o

199223



acortarse gracias a estar formado por dos partes 36 y 37 una de las cuales 36 puede atornillarse dentro de la otra 37, graduando así la longitud del mismo.

5 El extremo delantero del brazo 37 lleva solidario un dado 38 que por su parte inferior lleva un par de salientes 39 que se introducen en los huecos 40 (véase figura 5) practicados en la pieza 16 que moldea y pule el material. A la parte anterior del dado 38 va solidarizado un mango 42, que el operario usa, o bien para levantar todo el
10 brazo 17 alrededor del eje 35 ó para aplicar la pieza 16 sobre el material que se trabaja 15.

Ya se ha dicho que el plato 13 está animado de un movimiento circular conseguido gracias al del eje 24 que lo recibe por su rueda extrema 43 de la cónica 23. En el otro
15 extremo 44 del eje 24 se atornilla una pieza 45 que en su parte delantera lleva solidario un tornillo 46 fileteado en su extremo sobre el que se apoya el plato 13. El plato 13 lleva practicados en su interior cinco ó más ranuras 48 (véase figura 4) las cuales forman con la arandela 49 que se
20 aplica sobre el plato otras tantas oquedades, en las que se introducen los salientes 49 de la parte inferior de las platinas curvas 14 que sostienen el material que se trabaja. Cada una de éstas platinas, como puede verse en la figura
25 4, lleva practicados, en su superficie externa, dos pequeños moldes donde se introducen el vidrio, cristal o similar.

Para solidarizar las piezas 14 al plato 13 se dispone de unos tornillos 50 que aseguran la inmovilidad de las piezas 14 dentro del plato. Por último se solidariza el plato 13 al tornillo 46 mediante la tuerca 51.

199223



Para facilitar el contacto de la pieza pulidora o rectificadora 16 con el material 15 dispone la máquina (veáse figuras 1 y 3) de un par de resortes o muelles 52 sujetos por un extremo a los tornillos 32 que se atornillan a los cilindros 53, y por el otro extremo, a los tornillos 55 dispuestos a los lados del pequeño brazo transversal 54. El brazo 54, mediante un tornillo 56, que solo se apoya sobre la pieza 34, y dos guías laterales 56', puede elevarse o descender para graduar así la tensión de los resortes 52. Además, los resortes 52 están dispuestos en forma tal, que en posición de trabajo del brazo 17, aprietan a las piezas 16 sobre el vidrio o cristal pero en cuanto el obrero levanta el brazo 17 más de una altura determinada, los resortes ayudan a colocarse el brazo en posición vertical, que es la precisa para observar el estado en que se encuentra el material trabajado.

La máquina en cuestión está construida para apoyarse sobre dos barras horizontales, ya que de ésta forma puede colocarse una serie de ellas, una al lado de la otra con lo que se facilita la vigilancia de las mismas. Para esta disposición, dispone la máquina de una plaquita horizontal 58 pegada a la parte posterior de la misma, o sea junto a la caja de engranajes. La placa lleva practicados un par de agujeros por los que se puede introducir un par de tornillos 57 que la fijan a una barra. Y en la parte media el cilindro 12 lleva una abrazadera 60 con unos rebordes cilíndricos laterales 61 destinados al mismo objeto que la placa anterior. O sea que por ellos se puede introducir también dos tornillos 59 que la fijarán a otra barra horizontal.

19223



Se obtiene, de ésta forma, una sustentación perfecta de la máquina.

5 Se comprenderá que tanto el tamaño y forma de las piezas de moldeo 16, como el del plato 13 pueden variarse a fin de conseguir distintas curvaturas y trabajar materiales de dimensiones diferentes.

10 El funcionamiento de la máquina que a continuación vamos a explicar es sencillísimo. Sobre los moldes practicados en las piezas 14 se dispone el material que se va a trabajar, vidrio, cristal o plástico, el cual para evitar que se desprenda, se une con la pieza 14 mediante resina, brea, o similares. Se introducen las piezas 14 dentro de los huecos o ranuras 48 y se solidarizan con el plato 13 mediante los tornillos de fijación 50 con lo que se tiene dispuesto el plato
15 para asentarlo sobre el tornillo y empezar a trabajar.

20 Se pone en funcionamiento la máquina con lo que el plato gira y la pieza 16 adquiere el movimiento de vaivén. En éstas condiciones, va el operario dejando caer el grano de esmeril, carborundum o similar sobre el material refringente, al efectuarse el contacto de la pieza 16 con el material 15, el abrasivo va desbastando y puliendo el material con lo que éste va adquiriendo una forma curva más o menos tórica, dependiendo de la velocidad de rotación del plato, de la de vaivén de la biela y de la forma de la pieza 16.

25 Cuando el material ha adquirido la forma curva que se desea, se pasa a la operación de pulido fino o rectificado, la cual consiste en cambiar la pieza 16 que antes era de material duro por otra que dispone, en su parte de contacto con el material, de un paño, trapo o similar adecuado para obte-



ner, mediante el roce, una superficie perfectamente lisa del material. En éstas condiciones se deja funcionar la máquina para obtener éste efecto.

5 El obrero puede ir observando el estado en que se encuentra el material trabajado sin más que levantar con ayuda del mango 42 la pieza 16. Pudiendo operar así, ya se ha indicado, que se ahorra una gran cantidad de tiempo en la observación de las operaciones de desbaste y pulido. También se puede comprobar, vista ya la disposición de la máquina, 10 que el esmeril o abrasivo poco daño puede causar a las piezas que la constituyen ya que está perfectamente cubierta y protegida.

Se comprenderá que podrán introducirse muchas variaciones de detalle en la constitución de ésta máquina horizontal 15 tal sin que éstas afecten la esencialidad de la misma, a cuyo fin se declararán de novedad y propia invención de Doña ANGELA TARRAGO RODA las siguientes reivindicaciones que forman la

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

1ª - UNA MAQUINA HORIZONTAL PARA LA OBTENCION DE SUPERFICIES 20 CURVAS DE MATERIALES REFRINGENTES, caracterizada por estar formada por un plato giratorio vertical que sostiene en su periferie una serie de piezas que son el soporte del material que se trabaja y porque consta de una pieza rascadora, pulidora o rectificadora, de forma variable, que está animada de un 25 movimiento de vaivén y que se apoya elásticamente sobre el material.

2ª - Una máquina horizontal, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el plato giratorio vertical está montado sobre una pieza que es solidaria del extremo de un

199223



- eje rotatorio horizontal, el cual dispone en su otro extremo de una rueda cónica que recibe el movimiento de otra similar que engrana con ella viniendo accionando ésta última rueda por un sistema de engranajes, un arbol motor apropiado, una
- 5 polea o cualquier otro medio accionador.
- 3ª - Una maquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el plato giratorio vertical lleva practicadas en su interior 4, 5, 6 o más ranuras las cuales forman con una arandela que se aplica sobre el plato otras
- 10 tantas oquedades, en las que se introducen unos salientes de que están equipadas las partes inferiores de las platinas curvas o piezas soporte que sostienen el material que se trabaja.
- 4ª - Una máquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las platinas curvas o piezas soporte llevan practicadas en su parte superior dos o más moldes
- 15 donde quedan pegados mediante resina, brea o similar, el vidrio, cristal o plástico y porque éstas platinas son solidarias del plato giratorio a través de unos tornillos de sujeción o similares.
- 20 5ª - Una máquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones caracterizada porque la pieza rascadora, pulidora o rectificadora lleva practicados en su parte superior dos agujeros en los que se introducen unos salientes dispuestos en la parte inferior de un dado que está dotado de un movimiento
- 25 de vaivén y que está dispuesto encima de las piezas anteriores.
- 6ª - Una máquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el dado de la reivindicación anterior recibe el movimiento de vaivén de un brazo horizontal de longitud ajustable mediante un dispositivo adecuado que es-

199223



tá unido a una pieza vertical oscilante que recibe éste movimiento de una biela, la cual está articulada por su otro extremo con una excéntrica que gira gracias a un sistema de engranajes apropiado que transmite el movimiento de la polea accionadora o similar.

5

7ª - Una máquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones caracterizada porque la pieza oscilante vertical está formada por un brazo superior que soporta un dado sobre el que se articula un brazo horizontal de longitud ajustable y porque la misma pieza oscilante se ensancha por su parte inferior formando un aro o corona que se articula sobre el cilindro que protege el eje principal horizontal.

10

8ª - Una máquina horizontal según las anteriores reivindicaciones caracterizada porque sobre el extremo posterior del brazo horizontal regulable se apoya un pequeño brazo transversal horizontal de posición ajustable empleando para ello un tornillo u otro dispositivo cualquiera de regulación conjuntamente con unos muelles, resortes o similares que tienen uno de sus respectivos extremos montados en ambos extremos del brazo horizontal anterior, mientras los extremos inferiores de dichos muelles o resortes están fijados a los costados de la corona de la pieza oscilante de la 7ª reivindicación.

15

20

9ª - Una máquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las piezas rascadoras, pulidoras o rectificadoras están elástica y constantemente aplicadas sobre el material, vidrio, cristal, plástico o similar valiéndose para ello de unos resortes, muelles, contrapesos o similares y porque éstas piezas rascadoras, pulidoras o similares se levantan de su posición de trabajo al hacer girar el brazo

25

199223



ajustable en un determinado sentido.

10* - Una máquina horizontal, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el brazo ajustable, articulado en un extremo, que soporta las piezas rascadoras, está conectada a una de las extremidades de los muelles tensores, cuya otra extremidad es fija y porque la primera extremidad de éste muelle está conectada cerca del punto de articulación del brazo ajustable, de manera que al levantarse éste último, se alcance una posición para la cual se invierte la acción del muelle.

11* - UNA MAQUINA HORIZONTAL PARA LA OBTENCION DE SUPERFICIES CURVAS DE MATERIALES REFRINGENTES.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

MADRID, 12 DE 1951

ANGELA TARRAGO RODA

P. A.

Angela Tarrago Roda

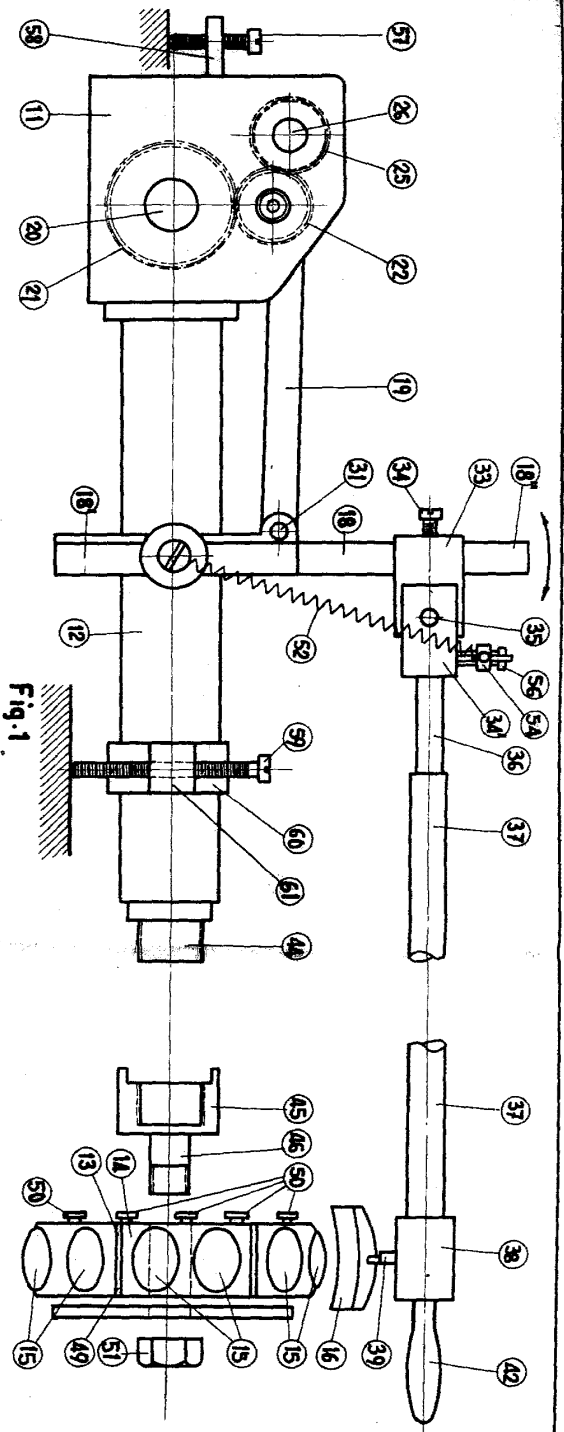


Fig. 1

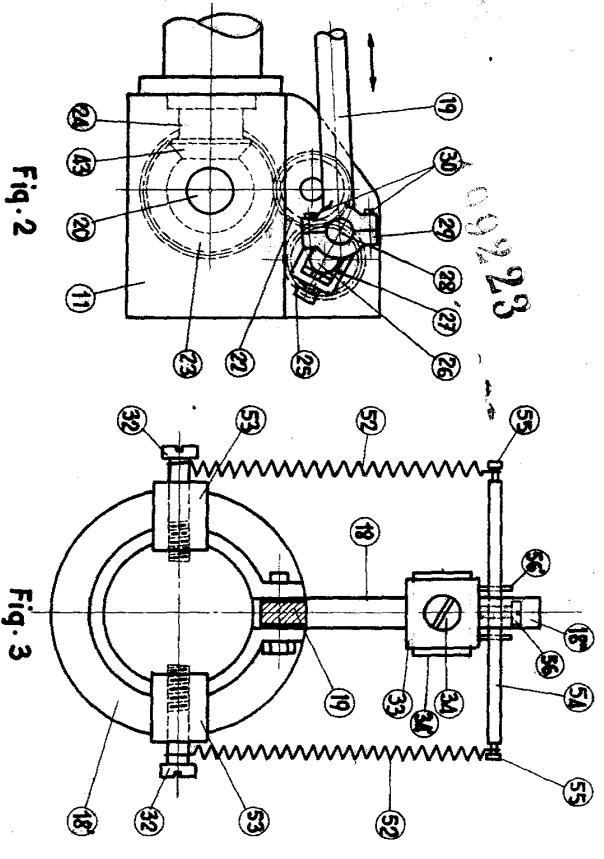


Fig. 2

Fig. 3

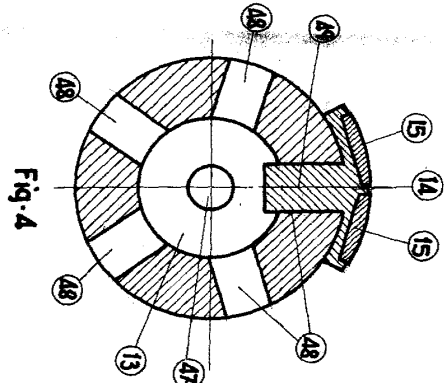


Fig. 4

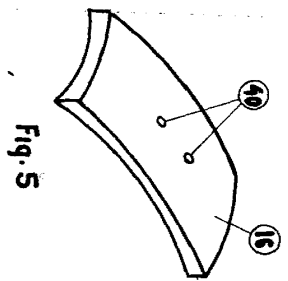


Fig. 5

Escala variable

Madrid

p. a. J. J. Morgado y Gruner

P. P.

J. J. Morgado y Gruner

