

AÑO

Expediente núm.



243348

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

Don Maximo GASCÓN TOMAS, de nacionalidad

española domiciliado en Zaragoza

calle de Tarragona núm. 29

por:

MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS LIJADORAS DE

SUPERFICIES " .-

Nº 9230

Agente Sr. Felu Mañá



243348

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Maximo GASCÓN POMAS, de nacionalidad española, residente en Zaragoza, calle Tarragona, número 29.-----

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS LIJADORAS DE SUPERFICIES "

Esta clase de máquinas, debido a la índole del trabajo que realizan, corren el riesgo de su rápido desgaste y presentan para el operario serio peligro de descargas eléctricas. Por ello, su construcción debe estar muy bien estudiada, y precisamente el objetivo de la nueva máquina lijadora de superficies cuyo registro como patente de invención se solicita es la solución de varios problemas que se presentan en la evitación de tales riesgos y peligros.

Otros objetivos no menos importantes son la facilidad de ejecución del trabajo por la disposición de los platos conductor y portador del abrasivo, así como de la supresión

5

10



de deficiencias en el acabado de las superficies por rozaduras de los bordes de la herramienta misma.

15 En la nueva máquina lijadora, el plato conductor, que está hecho de fundición prensada ligera, tiene en su centro un casquillo de fundición de hierro con perforación estriada para unirle al extremo inferior del eje del motor eléctrico que forma parte de la máquina; dicho plato lleva nervios radiales que constituyen las aletas del roquete del extractor de polvo y su círculo externo presenta perforaciones repartidas
20 uniformemente que están preparadas para recibir y guiar las cabezas de unos vástagos que lo enlazan con el plato conducido.

Dicho plato conducido es el portador del abrasivo y también está hecho de fundición prensada ligera, con poco espesor central y reforzado en un círculo externo de donde arran-
25 can los citados vástagos que guía el dicho plato conductor, en los que van introducidos resortes helicoidales para mantener en el reposo una separación determinada máxima entre ambos platos. El borde externo es biselado y luego se levanta verticalmente donde va adaptado un anillo de rebordes interior paralelo
30 al citado bisel y tendiente a subir por efecto de resortes destinados a sujetar el abrasivo extendido debajo de la cara interior de dicho plato conducido.

La carcasa o caja de la máquina está formada por una
35 cubierta superior donde va sujetado herméticamente el rodamiento que sostiene el extremo superior del eje giratorio del motor y a cuya curvatura se adaptan las paletas del ventilador refrigerador del conjunto; por un cuerpo central provisto interiormente de apoyo para mantener inmóvil el estator del motor, y externamente provisto de una caja para colocar el interrup-
40 tor y provisto de dos brazos salientes para los mangos de ma-



45 mobra, y por un cuerpo de ensamble dividido por un tabique horizontal en una región superior en cuyo centro se halla net métricamente montado el rodamiento interior del citado eje y cuya cara lateral cilíndrica lleva perforaciones para la circulación del aire de refrigeración del motor, y en una región inferior cuya pared lateral forma la voluta en espiral de conducción del polvo a un colector externo, y en cuyo interior van situados los citados platos conductor y conducido.

50 Sobre el exterior del borde inferior de dicho ensamble puede deslizarse un aro de regulación del trabajo, cuyo saliente mayor o menor respecto al citado borde se varía por vástagos articulados con una palanca que se coge con cada mango provista de un tornillo de graduación; el citado aro presenta en su cara interior una ranura circular donde se introduce una tira blanda, como un fieltro, que sirve de apoyo de la máquina.

60 La instalación eléctrica de la máquina comporta como particularidades un cable que se une exteriormente con "masa", y la caja de conexiones prevista con la máxima hermeticidad contra el polvo.

65 Por otra parte esta máquina presenta las ventajas de ostentar un menor consumo de energía eléctrica y un mayor rendimiento del abrasivo, ya que si en otras máquinas el abrasivo dura un minuto, en esta dura de seis a siete minutos.

Otras particularidades se deducirán de la descripción que sigue.

70 En esta memoria se describe un dibujo relativo a una realización sin carácter limitativo de una nueva máquina lijadora de superficies de acuerdo con la invención. Cuatro figu-

243348

28



ras completan las explicaciones:

La figura 1 muestra en alzado un corte según un plano diametral de los elementos de la máquina objeto de la invención

La figura 2 corresponde a una vista de la máquina en -
75 proyección horizontal,

La figura 3 muestra una vista de la máquina colocada con su eje horizontalmente sobre un soporte adecuado para -
ciertos trabajos, y

La figura 4 corresponde a un detalle de un aro de su-
60 jección del soporte a que hace referencia la figura 3.

Esta máquina herramienta portátil constituye un blo-
que alrededor de un robusto eje -1-, figura 1, que gira en
sólidos rodamientos de bolas; el -2-, situado en el centro
de la tapa superior -3- en forma de escudo, y otro más impor-
tante -4- colocado en el centro de la región superior del ba-
85 samento -5- de la máquina. El citado eje -1- lleva en su par-
te central el rotor -10- del motor eléctrico impulsor del mo-
vimiento de la herramienta cuyo escátor -11- va mantenido
mediante nervios y topes de fijación situados en el interior
del cuerpo central -5- que se halla entre el citado escudo
90 -3- y el basamento -5-, las cuales tres piezas -3-, -2- y
-5- forman la caja o carcasa de la máquina.

Tanto los mencionados rodamientos como el motor -
eléctrico y los conductores externos de fluido están estuda-
dos expresamente para las especiales circunstancias de esta
95 clase de máquinas.

El rodamiento superior -2- está diseñado con apoyo
angular y preparado para recibir el empuje axial procedente
del plato de trabajo. Ambos rodamientos van perfectamente



100

recubiertos para impedir que en ellos entre el polvillo, originado en el específico trabajo, hasta las superficies de giro cuya destrucción sin tales precauciones sería rápida. También ambos rodamientos tienen retenes -7- para impedir el escape de lubricante, el cual ocurriría con facilidad tratándose de un eje -1- que ordinariamente actúa en sentido vertical.

105

Inmediatamente debajo del rodamiento superior -2- el eje -1- lleva encajada y acuada la pieza de paletas -8- del ventilador refrigerador del motor eléctrico, y la superficie interna del escudo -9- se adapta a dicha pieza para la mayor eficacia de la corriente de aire. Las lumbreras de salida del aire de refrigeración se hallan en -9- sobre la superficie lateral cilíndrica de la región superior del basamento -6-, figura 9.

110

115

El motor eléctrico tiene su régimen de velocidad adaptado al trabajo normal de la máquina puesto que no hay en ésta desmultiplicación alguna entre el rotor y el plato portador del abrasivo. Se ha dado mucha importancia al aislamiento de la alimentación eléctrica. Se utiliza un cable bien protegido, de cuatro conductores, tres de ellos para entrada de corrientes y el cuarto para conectarlo a "masa" a fin de evitar posibles descargas a través del operario cuando se está trabajando sobre superficies aislantes. El citado cable en su entrada al interruptor va rodeado de un resorte helicoidal que evita en aquél los cortos circuitos que originan internas roturas de los alios.

120

125

El interruptor -11- se halla situado en un entrante del cuerpo central -7- en un receptáculo hermético en evitación como antes se ha dicho, de la acción externa de polvo.

El citado robusto eje -1- presenta en su extremo inferior, que está insertado ya en la región inferior del basamento



130 to -6- de la máquina, su superficie brochada con estrías o ranuras -13- que constituyen otras tantas cavetas con perfil de gran resistencia para su unión con el plato conductor -14-, que habrá de trabajar lentamente en ambos sentidos de su giro, sin dejar por eso de resultar eficaz el cambio de plato por el usua-

135 rlo con el empleo de un extractor.

140 El plato conductor -14- está diseñado para servir de rosete en el aspirador de polvo procedente de la acción del abrasivo sobre las superficies trabajadas. Para ello lleva los ámbros -15- giratorios de aspiración que al propio tiempo constituyen nervios para dar robustez al plato. En la cara interior del ensamblaje alrededor de este plato está formada la voluta -16- en espiral que conduce el polvo aspirador hacia un colector externo -17-, figura 2.

145 En este ejemplo el plato -14- está construido de fundición de aluminio a presión de la mejor calidad; presenta en su centro un casquillo -18- de aluminio fundido cuya perforación estriada deberá ajustar al extremo del citado eje -1- con la interposición de una arandela -19- y un pasador de patillas -20-. En el círculo de su periferia, presenta dicho plato las perforaciones -21- para la unión con los vástagos -22- de un plato conductor -23-. Los vástagos van sujeciónados por resortes helicoidales -24- que dan elasticidad al conjunto de ambos platos para que pueda adaptarse el abrasivo a la conformación de la superficie que se lija. La máxima separación entre ambos -

150 platos -14- y -23- resulta determinada por las arandelas -25- que se sujetan a presión en el extremo superior de los citados vástagos -22- y se unifican retenidas por un correspondiente pasador -26-. Con ello queda ese grupo centrado definitivamente y resulta en todo momento un trabajo de acabado regular.

155



160

El plato concluido o de trabajo -25- está también fabricado con fundición de aluminio a presión; tiene su borde externo biselado y luego se levanta verticalmente. Así va adaptado un aro -

165

-27- de hierro dulce cuyo reborde inferior es paralelo al citado bisel y tiende a levantarse por efecto de los resortes -26- guiados en los vástagos -29-. La lámina de abrasivo se coloca en la cara inferior de dicho plato concluido -25- y sus bordes se sujetan con el mencionado aro -27-. La disposición facilita la sustitución del abrasivo y elimina la posibilidad de accidentes como los ocurridos en otros modos de fijación. Además -

170

resulta una economía de abrasivo por requerirse menor superficie de éste para una superficie igual trabajada en otros casos. Al propio tiempo ha quedado reducido el espacio ocupado por la herramienta y ello facilita el acceso de ésta en las partes o puntos dificultosos del trabajo que se realiza.

175

Como se vé en la figura 1, toda esta parte de trabajo de la máquina está concentrada en la región inferior del casamiento -3-, lo que coopera a evitar el paso del polvo a la sección eléctrica situada independientemente en la región superior.

180

La herramienta se maneja cogiéndola por los mangos -30- pero como debe ser variable el apoyo del abrasivo sobre la superficie que se lija según los materiales o la profundidad deseada de desgaste, es necesario completar la máquina con un dispositivo automático de regulación. Para ello existe el aro -31- de regulación que va adaptado al borde inferior externo del casamiento -3-.

185

Dicho aro -31- está relacionado por vástagos -32- y articulaciones -33- con una palanca -34- que termina en cada mango -30-.



3348

190

195

200

Los vástagos -52- están guiados y mantenidos mediante arjetas -53- que sobresalen de la cara externa del basamento -8- y mediante resortes -56- tienden a empujar hacia abajo el arco -51- de regulación. De este modo, cuando se deja la herramienta libremente apoyada, el arco de regulación -51-, por efecto de los resortes -56-, sobresalen por debajo del resorte inferior del basamento y aunque esté girado el abrasivo, como la cara de éste resulta a los haces de dicho borde, no efectuará ningún trabajo. En cambio, en cuanto se levante la máquina con los mangos, la palanca -54- levanta los vástagos y éstos tiran hacia arriba del arco -51- de regulación. El tornillo -57- existente en la palanca -54- se gradúa previamente porque así se obtiene un levantamiento mayor o menor del arco de regulación, y con ello se precisa mejor el apoyo del abrasivo.

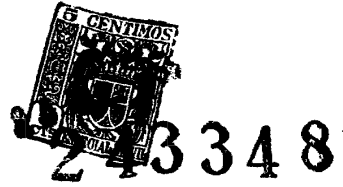
205

210

Un detalle muy importante es la ranura -58- circular existente en el borde inferior del arco -51- de regulación. En esta ranura va introducida y sujeta una cara de fieltro -59- que es en realidad la que se apoya en la superficie. Con ello se consigue el crear alguna elasticidad en el apoyo y por lo tanto conseguir una mejor absorción del polvo hacia la evacuación; se evitan los golpes metálicos y las consiguientes marcas en las partes ya trabajadas o terminadas, y, principalmente, cuando se trabajan materiales, como la madera empastecida, en los que el roce del aluminio deja marcas negras, como de grafito, difíciles de quitar.

215

Esta herramienta de lijarse debe poderse colocar con su eje en posición horizontal o inclinada para usos como biselar, hacer cantos y acuosos de cortes de panel, afinados de guarnición y otros. Para ello se necesita indispensablemente del complemento de un soporte, figuras 2 y 4, donde existe un tralero o mesa gra-



220 guable -40-.

En las diversas realizaciones de la máquina descrita caen variantes dentro de la técnica de su especialidad.

N O T A

225 **EN RESUMEN:** La presente patente de invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.-Mejoras en la construcción de máquinas lijadoras de superficies cuya parte instrumental se compone de un plato conductor y otro conducido hechos de fundición ligera prensada y se caracteriza porque el plato conductor tiene en su centro un casquillo de metal pesado con perforación adecuada para su resistente enclavado en el extremo inferior del eje del motor eléctrico que forma parte de la máquina, tiene sobre su superficie nervios radiales que constituyen las aletas del rodete del extractor de polvo y tiene un aro externo con perforaciones repartidas uniformemente preparadas para guiar verticalmente las cabezas de vástagos que lo enlazan con el plato conducido; porque este plato conducido presenta un aro periférico más grueso que el resto de su superficie del cual arrancan los citados vástagos en los que van insertados resortes helicoidales para mantener en reposo una determinada separación máxima entre ambos platos, y porque el plato conducido tiene su borde biselado y luego levantado verticalmente donde se adapta un aro de hierro dulce tendiente a salir por efecto de resortes, con rebordes interiores, paralelo al citado bisel, destinado a sujetar la lámina de abrasivo extendida debajo de la cara inferior del citado plato conducido.

2ª.-Mejoras en la construcción de máquinas lijadoras de superficies según el número anterior cuya carcasa o caja se



3348

250 caracterizada por hallarse formada por una cubierta superior
donde va sujetado herméticamente el rodamiento donde gira el
extremo superior del eje del rotor y cuya superficie se adapta
a la forma de las paletas del rotor del ventilador refrigera-
dor del conjunto; por un cuerpo central provisto interiormente
255 de apoyo para mantener inmóvil el estator del motor y exterior-
mente provisto de una caja para colocar el interruptor y pro-
visto de dos brazos salientes para los mangos de maniobra, y
por un cuerpo de basamento dividido por un tabique horizontal
en una región superior en cuyo centro se halla herméticamente
260 montado el rodamiento inferior del citado eje y cuya cara la-
teral cilíndrica lleva perforaciones para la circulación del
aire de refrigeración y en una región inferior cuya pared la-
teral forma la voluta en espiral de conducción del polvo a un
colector externo, y en cuyo interior van situados los citados
265 platos conductor y conducido.

3ª.-Mejoras en la construcción de máquinas lijadoras de
superficies de acuerdo con los números precedentes caracteriza-
da porque sobre el exterior del borde inferior del citado ba-
samento puede realizarse un aro de regulación del trabajo cuyo
270 saliente mayor o menor respecto al citado borde se varía por
vástagos articulados con una palanca unida a cada mango provis-
ta de un tornillo de graduación de la amplitud de desplazamien-
to; y el citado aro presenta en su canto inferior una ranura
circular donde va introducida una tira blanda, como un feli-
275 tro.

4ª.-Mejoras en la construcción de máquinas lijadoras de
superficie según los números precedentes caracterizada porque
su instalación eléctrica comporta un cable que se une exterior-
mente con "masa" y su caja de conexiones está prevista con la
máxima hermeticidad contra el polvo.



28
24334

5ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias.-----

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS DEJALORAS DE SUPERFICIES "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 de Julio de 1.936.-

P. A.,

PEDRO FELIU MORA

MA