

256697

256697

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de introducción solicitada a favor de QUER, S.A. sociedad española, residente en Barcelona, calle Alfonso XII, núm. 11, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS PULIDORAS Y CORTADORAS".

Habiendo adquirido un considerable incremento el empleo de máquinas pulidoras y cortadoras portátiles, éstas han sido sometidas a continuos estudios tendentes mejorar sus características, generalmente estos estudios se han referido a

- 5. sus elementos mecánicos, a fin de asegurar una mayor velocidad de trabajo, con lo cual se aumenta su rendimiento. Los perfeccionamientos que en párrafos sucesivos se describirán se refirieron preferentemente a perfeccionamientos en los sistemas de refrigeración y a los elementos mecánicos, que aseguran una mayor seguridad de trabajo a altas velocidades, así como una mayor capacidad de la máquina, en cuanto a su volumen se refiere.

Dichos perfeccionamientos se caracterizan esencialmente porque de acuerdo con ellos la máquina consta de un electromotor refrigerado por la corriente de aire aspirada por un ventilador coaxial con él; de una muela que está montada sobre un eje hueco, a fin de poder inyectar a través de él un líquido refrigerante, tal como agua, taladrina, etc., según el material que se trabaje, que fluya hacia la cara de trabajo de la muela, interponiéndose

- 15.

256697



entre ella y la superficie sometida a abrasión. Dicha muela está accionada por el eje del electromotor, que actúa sobre el suyo, a través de una transmisión de engranajes, la cual, conjuntamente con el electromotor y su ventilador, queda alojada en el interior de una envolvente común, constituida por varias carcassas estancamente unidas entre sí.

Potestativamente se prevé que el ventilador esté constituido por una rueda de paletas centrífugas montada sobre el eje del electromotor en su extremo correspondiente a la transmisión a la muela. En el lado opuesto de la carcasa existen varios orificios, regularmente distribuidos, de eje sensiblemente paralelo al del electromotor, a través de los cuales penetra el aire aspirado dirigiéndose hacia el ventilador a través de los bobinajes del electromotor y de unas ranuras de la envolvente exteriores al estátor, a los cuales refrigera. Entre dichos bobinajes y el ventilador se sitúa un deflector anular de sección meridiana curvada en los bordes correspondientes a la cara de recepción del aire, al cual comunica un movimiento radial negativo, es decir dirigiéndolo hacia el eje, siendo interrumpido y cambiado de sentido este movimiento al llegar la corriente al orificio central del deflector, en el que por la aspiración del ventilador se dirige, a su través, al exterior por medio de varios orificios practicados en la carcasa.

Estando situados el colector y las escobillas en el extremo correspondiente a la aspiración de aire de refrigeración, se prevé su protección de las partículas abrasivas que dicho aire pudiese arrastrar, por medio de un deflector de diámetro exterior superior a la máxima distancia entre es-

256697

21



cobillas, siendo dicha superficie exterior de forma tronco-cónica a fin de comunicar una componente radial de sentido positivo a la corriente de aire que la aleje del colector y escobillas. - - - - -

5. También con carácter potestativo se prevé que los ejes del electromotor y de la muela no estén alineados, sino formando un ángulo aproximadamente recto, y realizándose la transmisión del movimiento entre ellos por medio de un juego de engranajes cónicos, de los que el piñón montado en el eje del electromotor es de diámetro externo como máximo igual al de dicho eje, estando montado en él por rescado mutuo de un vástago de dicho piñón con un taladro axial del eje, y opresión de una parte tronco-cónica de dicho vástago con el correspondiente alojamiento del eje. - - - - -

10. Por su parte el engranaje cónico montado en el eje de la muela está sujeto a dicho eje, en sentido radial, por medio de una chaveta, y en sentido axial por medio de una tuerca roscada al eje que le oprime contra una pieza reguladora de montaje, a fin de efectuar su perfecto engrane con el piñón del electromotor, que por su otra cara se apoya contra un cojinete radial-axial del eje, del que es concéntrico. - - - - -

15. Finalmente, y también potestativamente, se ha previsto que el líquido refrigerante de la cara de abrasión de la muela, sea inyectado por medio de un tubo concéntrico con su eje, y situado en su interior en toda la longitud de eje. En el extremo de dicho eje más próximo a la muela, y a fin de evitar la posible ascensión de líquido entre la pared interior del eje y la exterior del tubo por tensión superficial, se prevé la colocación

256697

12



entre ambos de un retén elástico, y en el extremo superior del eje, y para corroborar dicha protección, se prevé el montaje de otro retén similar entre él y la carcasa de la transmisión. - -

5. En los dibujos ilustrativos se representa una figura única consistente en una sección meridiana según plano vertical, de la máquina que se describe como ejemplo. En ella el electro- motor ha sido representado por -1-, el ventilador por -2-, la transmisión por -3-, el eje de la rueda por -4-, la envolvente de la máquina por -5- y el equipo de refrigeración líquida por -6-. - - - - -

10. El electromotor -1- se compone del rotor -7-, estátor -8-, eje -9-, colector -10- y escobillas -11-. El eje -9- rue- da sobre los cojinetes de bolas -12- y -13-; el primero prote- gido por el retén elástico -14- y sujeto por la tapa -15-; el 15. segundo sujeto a la envolvente -5- por medio de la tapa -16- que la oprime contra el eje -9- por medio del disco de protec- ción -17-, el cual, conjuntamente con el disco anular -18-, su- jeto al deflector -19- forma un laberinto que impide la entrada de polvo en dicho cojinete -13-. Entre el colector -10- y el 20. disco -17- existe una junta aislante -20- así como otra, repre- sentada por -21-, entre las escobillas -11- y el disco -18- . -

25. El ventilador -2-, que en el ejemplo es de tipo cen- trífugo, está montado sobre el eje -9-, sujeto entre un resalte de dicho eje -9- y el cojinete -12-. Está provisto de un deflec- tor -22- de forma anular ya descrita, que comunica al aire as- pirado la dirección indicada por las flechas en la figura. - -

La transmisión -3- entre el electromotor -1- y la rueda, no representada en las figuras, se compone del piñón.

256697 21



- cónico -23-, sujeto al eje -9- por medio del vástago -24- ros-
cado a él -9-, y de la porción tronco-cónica -25-, oprimida con-
tra el encaje correspondiente del eje -9-, al roscar el vástago -
-24- en su alojamiento. Es de notar que siendo el sentido del
5. roscaido contrario al de giro del electromotor -1-, no se preci-
sa de ningún otro elemento de sujeción para dicho piñón -23-,
tales como chaveta, tornillos prisioneros, etc. Este piñón trans-
mite su movimiento al otro engranaje cónico -26-, montado en el
eje -4- de la rueda por medio de la chaveta -27-. - - - - -
10. El eje -4- gira apoyado y sujeto en los cojinetes -28-
y -29-, ambos dotados de retenes elásticos representados por
-30- y -31-. Sobre el eje -4- se rosca la tuerca -32-, la cual,
oprime axialmente al engranaje -26- contra el cojinete -29-
por intermedio de la pieza de ajuste -33-, la cual, además de
15. servir, tal como su nombre indica, de ajuste en el engrane de
los engranajes -23- y -26- en su montaje, actúa, conjuntamente
con la tapa -34-, como laberinto de protección del cojinete -29-.
20. La envolvente -5- se compone de dos partes principales:
la carcasa -35- del electromotor -1-, provista de varios orifi-
cios axiales -36-, para aspiración del aire de refrigeración,
así como de varias ranuras axiales -37-, interiores a dicha car-
casa -35-, pero exteriores al estátor -8-, por las cuales cir-
cula el aire de refrigeración aspirado. A esta carcasa -35- se
sujeta el cojinete -13- así como la empuñadura -36-. Otra parte
25. la constituye la carcasa -37- que aloja el ventilador -2- y la
transmisión -3-, la cual está sujeta a la carcasa -35-, y suje-
ta, a su vez, entre ambas al deflector -22-. De dicha carcasa
-37- la parte que aloja la transmisión -3- es de forma sensible-
mente semiesférica, sujetándosele en su parte inferior, que cons-

256697



tituye un plano diametral de la esfera, la tapa -36-, en la que se aloja el cojinete -29-. Dicha carcasa -37- está provista de varios orificios -39- para expulsión del aire de refrigeración. - - - - -

5. La refrigeración líquida de la muela se efectúa por medio del líquido inyectado en el interior del tubo -40- por medio del tubo exterior -41-, en la figura representado en forma acodada, a fin de una mayor facilidad de conexión a la alimentación de líquido refrigerante, la cual se efectúa por medio del grifo -42-. El tubo -41- está roscado a la carcasa -37-, asegurándose su total sujeción por medio de la contratuerca -43-. Asimismo entre el tubo -40- y el eje -4- se coloca un retén elástico -44-, sujeto por la buerca -45-, a fin de evitar la posible ascensión de líquido refrigerante entre ambos, por tensión superficial. - - - - -

10.

15.

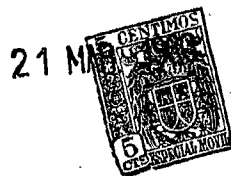
Además de los elementos descritos pueden observarse en la figura, la protección -46- de la conexión a la red de alimentación del electromotor -1-, y el interruptor -47-. - - -

20. Para su funcionamiento basta, una vez conectado el electromotor a la red de alimentación, y el grifo -42- a la de alimentación de líquido refrigerante, si ello se considerara necesario para el trabajo a realizar, accionar el interruptor -47- en la dirección de puesta en marcha y proceder a continuación como en toda clase de máquinas portátiles. - - - - -

25. N O T A

Se reivindica la propiedad de esta Patente de Introducción por :

256697



PRIMERA.- Perfeccionamientos en las máquinas pulidoras y cortadoras, caracterizados por estar constituidas por un electromotor, refrigerado por la corriente de aire aspirado creada por un ventilador coaxial con él, y de una muela de eje hueco, a través del cual es susceptible la inyección de líquido refrigerante hacia la cara de abrasión de dicha muela, estando accionada por el eje del electromotor a través de una transmisión de engranajes, la cual, conjuntamente con el electromotor y su ventilador, queda alojada en el interior de una envolvente común, constituida por varias carcavas estancamente unidas entre sí. - - - - -

5.

10.

SEGUNDA.- Perfeccionamientos en las máquinas pulidoras y cortadoras, caracterizados por el hecho de que estando el ventilador constituido por una rueda de paletas helicoidales montada sobre el eje del electromotor en uno de sus extremos, en el opuesto la carcava está provista de una pluralidad de orificios de eje sensiblemente paralelo al del electromotor, a través de los cuales penetra el aire aspirado dirigiéndose hacia el ventilador a través de los bobinajes del electromotor y de unas ranuras axiales de la carcava refrigerando a dichos bobinajes y situándose entre dichos bobinajes y el ventilador un deflector anular de sección meridiana curvada en los bordes correspondientes a la cara de recepción de aire, al cual comunica un movimiento radial hacia el eje, interrumpido y cambiado de sentido al llegar al orificio central de dicho deflector, por la aspiración del ventilador, que le dirige, a través de una pluralidad de orificios de la carcava, al exterior. - - - - -

15.

20.

25.

TERCERA.- Perfeccionamientos en las máquinas pulidoras y corta-



256697

coras, caracterizados por el hecho de que el colector y las escobillas del electromotor, situadas en el extremo correspondiente a los orificios de aspiración del aire de refrigeración están protegidos de los elementos abrasivos que arrastre dicho aire, por medio de un deflector de diámetro externo superior a la máxima distancia entre escobillas, y de superficie exterior tronco-cónica, que comunica una componente radial positiva a la corriente de aire. - - - - -

5.

CUARTA.- Perfeccionamientos en las máquinas pulidoras y cor-

tadoras, caracterizados porque cortándose los ejes geométricos del electromotor y de la muela bajo un ángulo sensiblemente recto, la transmisión entre ambos ejes materiales se realiza a través de un juego de engranajes cónicos, de los que el piñón montado en el eje del electromotor es de diámetro externo como máximo igual al de dicho eje, estando montado en él por rosca- do mutuo de un vástago del piñón con un taladro axial del eje, y opresión de una parte tronco-cónica de dicho vástago contra el correspondiente alojamiento en el eje. - - - - -

10.

15.

QUINTA.- Perfeccionamientos en las máquinas pulidoras y cor-

tadoras, caracterizados por el hecho de que el engranaje có- nico montado en el eje de la muela, está sujeto radialmente por medio de una claveta, y axialmente por medio de una tuerca roscada a dicho eje, que le oprime contra una pieza reguladora de montaje, que por su otra cara se apoya contra un cojinete del eje, con el cual es también coaxial. - - - - -

20.

25.

SEXTA.- Perfeccionamientos en las máquinas pulidoras y cor-

tadoras, caracterizados por el hecho de que el líquido refrige- rante de la cara de abrasión de la muela es inyectado por medio



256697

de un tubo concéntrico con su eje, y situado en su interior, colocándose en el extremo de ambos más próximo a la rueda, un retén elástico, a fin de evitar la ascensión de líquido entre ambos por tensión superficial, situándose, para corroborar esta protección, entre dicho eje, en su otro extremo, y la carcasa de la transmisión, otro retén de características similares. -----

SUPLENTE. - "REFRESCADORES DE LAS MAQUINAS PULIDORAS Y CORRIADORAS." -----

10. Esta Memoria Descriptiva consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una hoja doble de Planos. -----

Madrid, 21 de Marzo de 1.960

Quer. s. a.

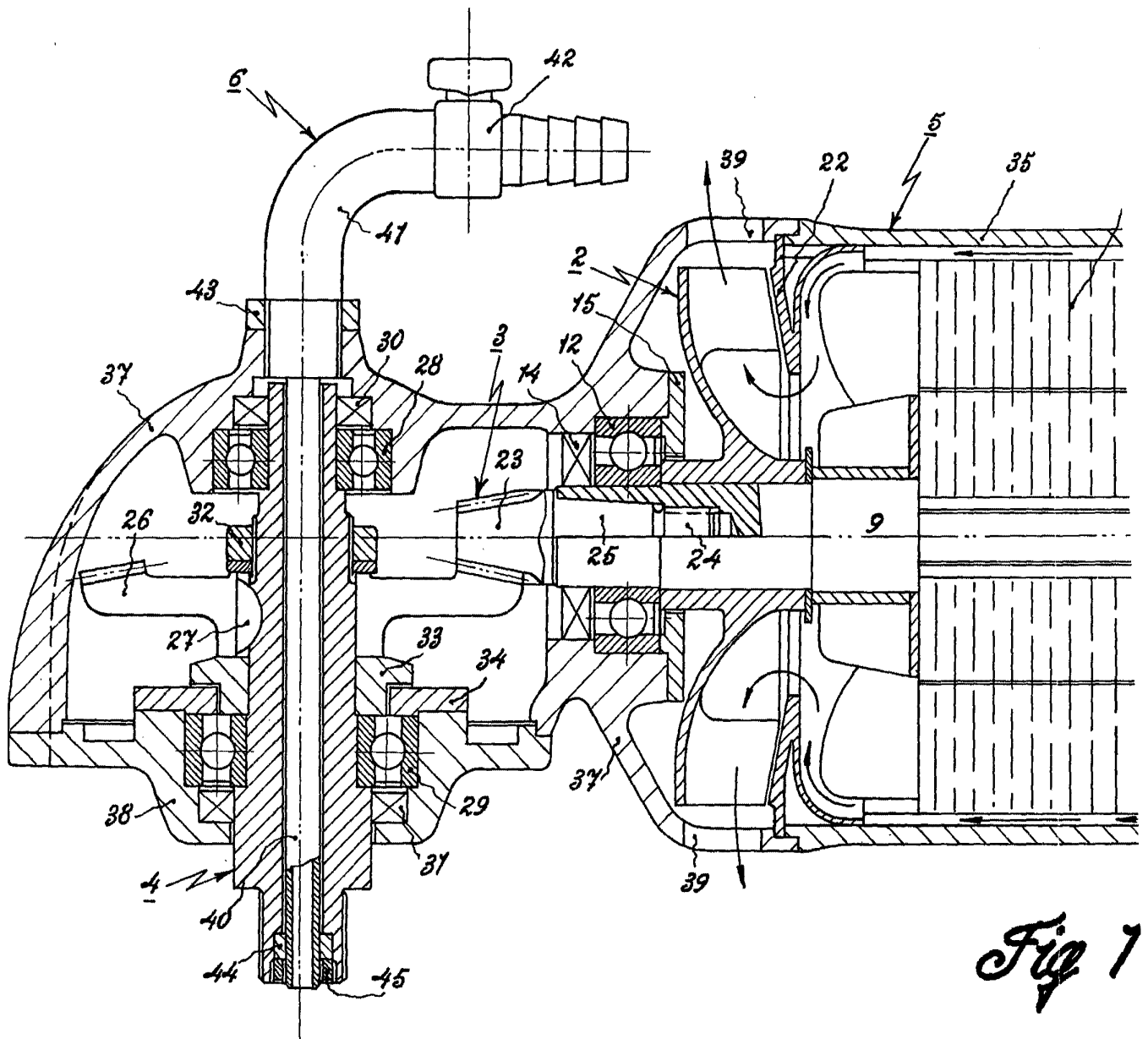
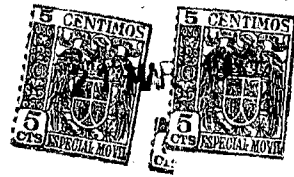


Fig 1

Escate variable

hoja única



256697

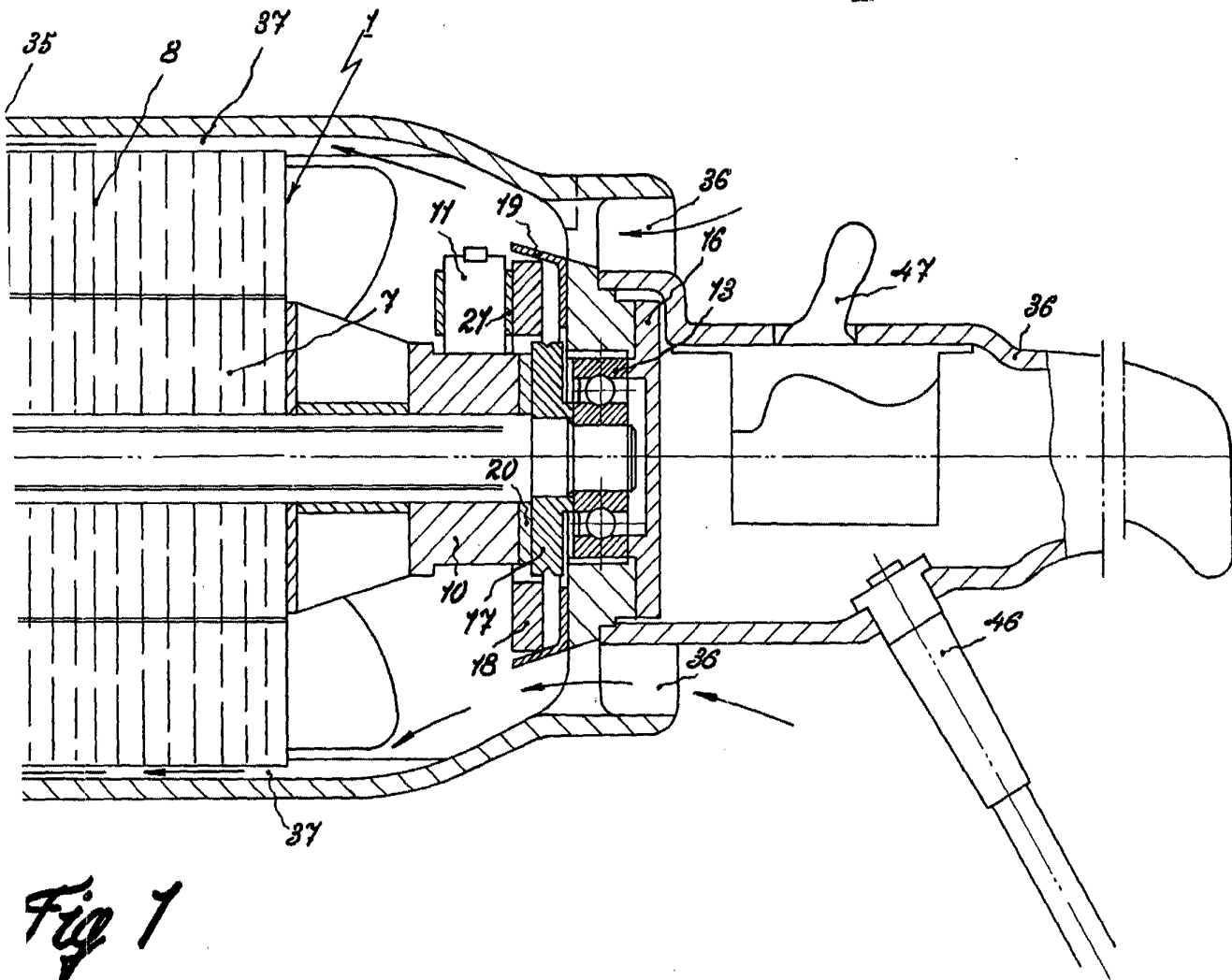


Fig 1

Madrid, 21 de Marzo de 1.960

Clab