

AÑO 1959

Expediente núm. ....



247139

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

247139

**PATENTE DE** INTRODUCCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por 10 años, en España

a favor de la firma

FRIEDRICH DUSS MASCHINENFABRIK, de nacionalidad

alemana domiciliado en Neubulach Kr. Calw/Württ (Alemania)

calle de ..... núm. ....

por:

«AMOLADORA ELÉCTRICA PORTÁTIL».

Nº 12769

Agente Sr. Jaime Isern Miralles.



P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

247139

por "AMOLADORA ELECTRICA PORTATIL", a favor de la firma alemana FRIEDRICH DUSS Maschinenfabrik, domiciliada en Neubulach Kr. Calw/Württ. (Alemania).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una amoladora eléctrica portátil.

5. La amoladora de mano o portátil, eléctrica, a que esta invención concierne es del tipo en que el husillo de la muela está dispuesto en ángulo recto respecto al motor y con ventilador montado en el árbol del motor. La idea del invento se deriva de la noción de que el rendimiento (potencia específica rendida por cada kilo de peso muerto) está condicionado en gran parte por la intensidad con que se refrigera el motor.
- 10.

Las investigaciones y la experiencia práctica han demostrado que la descarga deficiente del calor disipado por el motor constituye un factor limitativo tanto para el rendimiento del aparato como para la duración del motor.

15. Se ha hecho la propuesta de enfriar el cambio de mar-



108

247,30

- chas de engranajes cónicos y el correspondiente asiento de cojinete de bolas, en una amoladora angular de mano de la especie antes indicada, haciendo que las paredes de una caja que rodean en forma semicircular el cambio de marchas de gran velocidad con engranajes cónicos y están provistas de aletas de refrigeración dirigidas hacia arriba, formen un lecho para la corriente de aire refrigerante en la parte superior del aparato.
- 5.
- Sin embargo, con esta disposición no se logra el transporte óptimo del aire (máxima cantidad posible de aire con gasto de energía relativamente escaso), pues faltan las condiciones más importantes para establecer una corriente sin turbulencia y un transporte axial del aire.
- 10.
- El invento se basa en cumplir la misión técnica de aumentar la descarga de calor perdido por el motor sin acrecentar la energía necesaria para el transporte del aire refrigerante, en grado tal que se asegure un rendimiento extraordinario por kilo de peso y se prolongue la duración del aparato sin detrimento del doble aislamiento ni de la solidez mecánica de la amoladora.
- 15.
- Esta misión se ha resuelto en el invento disponiendo junto al ventilador, construido a modo de ventilador axial, una brida encauzadora del aire, a la cual contacta una gran abertura para la salida del aire, apantallada por la tapa cubridora del cambio de marchas, en la caja construida en forma de pieza perfilada y en parte posterior del cambio de marchas, otras aberturas de salida, de forma y disposición tal que la corriente de aire que entra en forma prácticamente axial por las aberturas frontales de la cubierta del motor y collar portaescobillas y corre en el espacio entre el venti-
- 20.
- 25.
- 30.



-3- 247.39

lador axial y las aberturas de salida a lo largo de las paredes de la máquina, bajo efectos centrífugos, salga de la caja de la máquina sin desviarse de su dirección paralela al eje.

5.

De acuerdo con otra característica del invento, las palas de la brida encauzadora del aire, que es maciza en la zona del eje, presentan una inclinación contraria a la de las alas del ventilador axial.

10.

La capacidad máxima de transporte de aire del ventilador axial se logra en combinación con la brida encauzadora, que por una parte encauza y aplana con sus palas la corriente puesta en movimiento giratorio por el ventilador y por otra parte ataja en la zona del eje las corrientes de aire regresivas que se producen regularmente por ausencia de brida. La

15.

brida encauzadora del aire sirve al mismo tiempo para cobertura del motor.

En las figuras de la adjunta lámina de dibujos se ilustra una realización a título de ejemplo no limitativo de la invención;

20.

En los dibujos:

La fig. 1ª representa la amoladora eléctrica portátil en corte longitudinal, y

25.

La fig. 2ª muestra la disposición y configuración del ventilador axial y la brida encauzadora de aire, en vista lateral.

30.

Los elementos de unión que ordinariamente son necesarios entre la caja del mecanismo de cambio y la caja del motor ocasionan en las amoladoras eléctricas de mano que hasta ahora se conocen pequeños resaltos de la pared interior de la caja del aparato, los cuales entorpecen la corriente del aire.



247.39

- Por consiguiente, conforme al invento, la caja del aparato 1 se compone de una sola pieza, la cual aloja al motor y al mecanismo de cambio. La construcción de la caja del aparato como una pieza única reporta al mismo tiempo una reducción del peso, además de una mayor solidez del conjunto. La tapa cubradora del motor 2, que con asiento central 2' engasta el collar portaescobillas 3, compuesto de material aislante, está provista de aberturas para la entrada del aire, corridas de sitio en relación con aberturas correspondientes del collar portaescobillas. Los espacios entre agujeros de la tapa cubridora del motor 2 cubren las aberturas practicadas en el collar portaescobillas. La disposición ampliamente frontal de las aberturas de entrada en la tapa cubridora del motor y el collar portaescobillas permite que el aire entre en el aparato en forma prácticamente axial, como se ve por la fig. 1ª.
5. El paquete de campo 9 está alojado en un tubo aislante 11, mientras que en la prolongación del inducido 10 están dispuestos el ventilador axial 12 y en conexión con este la brida encauzadora del aire 13 compuesta de material aislante. La citada brida se junta directamente al ventilador axial; sus palas, en el ejemplo de realización ilustrado, según se ve en la fig. 2ª, presentan una inclinación opuesta a la de las palas del ventilador 12. La zona de la brida encauzadora del aire, próxima al eje, es maciza. De esta manera se atajan las corrientes de aire regresivas que, en ausencia de brida encauzadora, se producen junto al eje en la proximidad del ventilador. La ulterior formación de turbulencias es impedida por el enderezamiento y aplanamiento en las palas de la brida encauzadora de la corriente de aire que el ventilador pone en movimiento circular. Inmediatamente a la brida encauzadora de aire 11
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

-5- 247.39

10 FEB



- contacta en la zona de la tapa del mecanismo de cambio 16 una gran abertura 1', así como en la parte posterior del mecanismo de cambio otras aberturas para la salida del aire practicadas en la caja 1 del aparato. La situación y la forma de todas estas aberturas de salida son tales que la corriente de aire conducida a lo largo de las paredes de la caja, bajo efecto centrífugo, entre el ventilador y las aberturas de salida, puede salir al exterior de la caja del aparato sin desviarse de su dirección paralela al eje. Las paredes de la caja del aparato presentan, en todos los casos, hasta los bordes exteriores de las aberturas, un curso estrictamente paralelo al eje.

- La pared externa inferior de la caja del aparato se dobla en el extremo del espacio para el motor que corresponde al lado del mecanismo de cambio, en 1', cerca del cubo 16, sobre el cual está montada la cubierta protectora 17. La gran abertura de salida 1'' está apantallada por el cubo 16 del mecanismo de cambio y la cubierta protectora 17. Para evitar que junto al cubo 16 del mecanismo de cambio, y por consiguiente ya fuera de la caja del aparato, se produzca una acumulación y una turbulencia del aire, el cojinete 18 del husillo de trabajo 19 no está unido por tornillos ni por remaches a la cubierta 16 que encierra el mecanismo de cambio. El asiento fijo axial para el cojinete 18 se obtiene por presión plana sobre el forro de cojinete 20, de forma rebordeada y con elasticidad axial, en la caja del aparato; el orificio del forro 20 sirve al mismo tiempo de prensaestopas de engrase para el cojinete 18.

- También la conformación de la tapa cubridora 16 del mecanismo de cambio, con asientos de varios escalones 16', 16'' y 16''', para acoger la cubierta protectora 17 y para la suje-

24713 90 FEB



ción rápida, sencilla y segura de dispositivos adicionales correspondientes con ayuda de dispositivos de mordaza, responde a la necesidad de dar salida favorable al aire refrigerante que escapa de la abertura 1''.

5. La solución del problema de la ventilación que aporta este invento mediante la corriente casi exenta de turbulencia y transporte del aire en paso axial, proporciona, como demuestra la comparación de los datos de rendimiento con los de aparatos similares de ventilación tradicional, un considerable progreso hacia un aumento de la capacidad por kilo de peso muerto.
- 10.

#### N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Amoladora eléctrica portátil, o de mano, con el husillo de la muela dispuesto en ángulo recto respecto al motor y con ventilador montado en el árbol del motor, c a r a c t e r i - z a d a por el hecho de que junto al ventilador (12), construido a modo de ventilador axial, se halla instalada una brida encauzadora del aire (13), con la cual contactan, una gran abertura para la salida del aire (1''), apantallada por la tapa cubridora del cambio de marchas (16) y, en la parte posterior del cambio de marchas, en la caja construida como pieza perfilada cerrada, otras aberturas de salida de forma y disposición tal que la corriente de aire que en forma prácticamente axial entra por las aberturas frontales de la tapa cubridora del motor y el collar portaescobillas y pasa a lo largo de las paredes del
- 20.
- 25.



aparato, bajo efectos centrifugos, en el espacio entre el ventilador axial (12) y las aberturas de salida, salga de la caja del aparato (1) sin desviarse de su dirección paralela al eje.

5. 2.- Amoladora, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las palas de la brida encauzadora del aire (13), que en su zona central está cerrada, presenten una inclinación contraria a la de las alas del ventilador axial (12).

10. 3.- Amoladora, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por el hecho de que la pared externa inferior de la caja del aparato se extiende en curso paralelo al eje hasta la zona del cubo (16), en el extremo del espacio del motor (1') que corresponde al lado del mecanismo de cambio.

15. 4.- Amoladora, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que la cara externa de la cubierta del mecanismo de cambio (16) está provista de asiento (16', 16'', 16''') con varios escalones y los asientos posteriores (16'', 16''') están configurados, según se desee, en forma cónica o cilíndrica.

20. 5.- Amoladora, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que el asiento fijo del cojinete (18) del husillo de trabajo (19) se logra por presión plana sobre el forro de cojinete (20) de la caja del aparato (1), forro que tiene forma de brida o reborde y sirve al mismo tiempo de prensaestopas para la grasa lubricante.

25. 6.- Amoladora, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que las aberturas para la aportación de aire de refrigeración practicadas en el collar portaescobillas (3) y en la cubierta del motor (2) están dispuestas de manera que los espacios entre aberturas de la cubierta del motor cubran las aberturas del collar portaescobillas y por el hecho

30.

247139

10 FEB



de que las aberturas para la descarga del aire presentan una posición tal que permita el transporte axial del aire.

5. 7.- Amoladora, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por el hecho de que para simplificar el aislamiento cerrado del espacio del motor junto al tubo(11) y el collar portaescobillas (3) también la brida encauzadora del aire (13) se compone de material aislante.

8.- Amoladora eléctrica portátil.

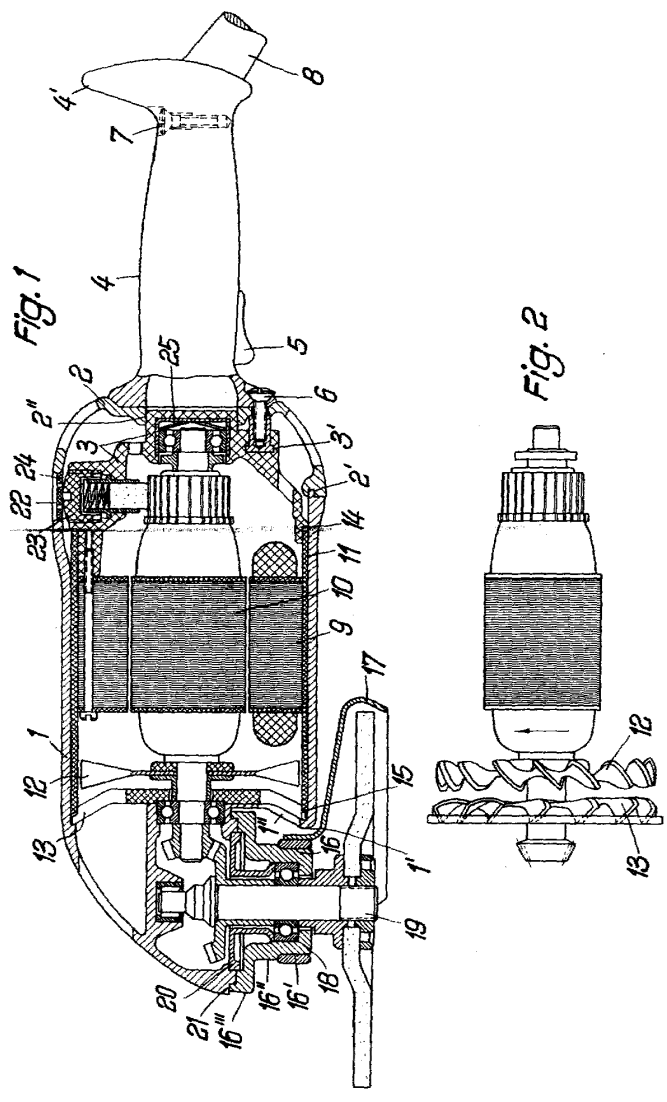
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 10 de Febrero de 1959.

Friedrich D U S S, Maschinenfabrik.

p. a.

651030



Patented July 20, 1937.