



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 939**

51 Int. Cl.:  
**B24B 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09163973 .2**

96 Fecha de presentación : **29.06.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2147744**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.2010**

54

Título: **Aparato de lustrado de aire comprimido provisto de un medio de refrigeración.**

30

Prioridad: **22.07.2008 FR 08 54954**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.10.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.10.2011**

73

Titular/es:  
**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.**  
**Route de Gisy**  
**78140 Vélizy Villacoublay, FR**

72

Inventor/es: **Rogy, Alain y**  
**Neyrolles, Yves**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 366 939 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Aparato de lustrado de aire comprimido provisto de un medio de refrigeración.

5 El dominio técnico del invento se refiere a los aparatos de pulido o lustrado o pulidoras, en particular utilizadas para superficies, sobre las que se ha depositado una película de pintura. Estos aparatos están particularmente adaptados a la industria del automóvil, durante la fase de pulido que interviene después de las operaciones de depósito de pintura. Generalmente, la operación de pulido engendra una serie de calentamientos locales, situados a la vez sobre la pulidora y sobre la superficie a lustrar, entrañando una degradación de la esponja de pulido y del estado superficial de la pieza a lustrar. Más específicamente, el invento se refiere por tanto a una pulidora dotada de un sistema de refrigeración.

10 Para una mejor comprensión de la descripción, los términos «aparato de pulido» y «pulidora» son equivalentes.

15 Las pulidoras existen y han sido ya el objeto de patentes. Se puede, por ejemplo, citar la patente EP0691181B1, que se refiere a una pulidora neumática que dispone de un sistema de refrigeración por aire. El aire comprimido llega por una zona de conexión, luego el flujo es dividido en dos: un primer orificio permite alimentar el motor neumático y un segundo orificio permite llevar un flujo de aire al centro del disco de pulido. Este tipo de disposición permite enfriar el útil y la pieza.

20 Los aparatos de pulido según el invento, están también dotados de un sistema de refrigeración que permite enfriar el medio de pulido así como la superficie a lustrar, consistiendo dicho sistema en puncionar aire en el escape de dichos aparatos, y en reinyectarle al nivel de la cabeza de la pulidora que incluye el medio de filtrado. Este sistema de refrigeración se funda sobre una fuente energética ya existente, no entrañando ningún coste suplementario unido a la implantación de un motor específico, dedicado a esta función. Además, este sistema no engendra ningún volumen suplementario, unido a la elaboración de un circuito de refrigeración particular, ya que basta con una simple tubería de desviación de aire.

El medio de pulido representa el material situado en la extremidad de la pulidora, que va a asegurar directamente la función de pulido contra la superficie a tratar.

25 El presente invento está definido en la reivindicación 1. Tiene por objeto un aparato de pulido manual, dotado de un mango y de una cabeza, incluyendo dicho mango una conexión de alimentación de aire, un órgano de escape de aire, un motor, y un disparador o dispositivo de puesta en marcha de dicho motor, incluyendo dicha cabeza un faldón y un plato que soporta un medio de pulido. La principal característica de un aparato de pulido según el invento, es que comprende un medio de encaminamiento del aire entre el órgano de escape y la cabeza, de manera que utiliza el aire de escape para enfriar dicha cabeza así como la superficie exterior a lustrar. Dicho de otro modo, el aparato de pulido según el invento, está dotado de un sistema de refrigeración, cuya principal fuente energética está constituida por el aire de escape de este aparato. El principio del invento consiste así en hacer activa una fuente de fluido, que estaba destinada a perderse. El faldón es de forma cilíndrica y dispone de dos paredes concéntricas, incluyendo la pared externa una abertura que permite encaminar el aire, que proviene del tubo flexible, en el espacio situado entre las dos paredes, disponiendo la pared interna de una pluralidad de agujeros, para difundir radialmente el aire en el interior del faldón.

30

35

Ventajosamente, el medio de encaminamiento del aire es exterior al aparato. Esta configuración permite simplificar la fabricación de dicho aparato, porque no necesita retocar la geometría y la disposición de las piezas constitutivas de dicho aparato, para habilitar un circuito suplementario de encaminamiento del aire en el interior de éste.

40 De manera ventajosa, el medio de encaminamiento del aire es un tubo flexible que une el órgano de escape a la periferia del faldón.

Preferiblemente, los agujeros de la pared interna están alineados entre sí, y están repartidos equitativamente alrededor de un círculo. Tal configuración permite un reparto homogéneo de la llegada de aire al faldón.

45 Ventajosamente, las dos paredes están unidas entre ellas, al nivel de su extremidad libre, por una pared anular calada o perforada.

De manera preferente, la pared anular incluye una pluralidad de agujeros, repartidos equitativamente sobre su longitud. De esta manera, los agujeros de esta pared anular permiten una salida de aire según una dirección paralela al eje de rotación del faldón.

50 De manera preferente, el plato se presenta bajo la forma de un disco macizo, cuyo eje de rotación se confunde con el eje de rotación del faldón, estando atravesado el plato, según su longitud, por una pluralidad de canales paralelos entre sí, y cuyos ejes longitudinales son paralelos al eje de rotación del faldón y del plato. De esta manera, el aire desviado por el tubo flexible, penetra primero en el faldón, luego pasa a través del plato para enfriarlo.

De manera ventajosa, el medio de pulido se presenta en forma de un cilindro atravesado, según su longitud, por una pluralidad de canales, estando fijado dicho medio de pulido sobre el plato de modo que los canales del plato y los de

dicho medio, sean paralelos entre sí y en continuidad unos de otros. El aire, que ha atravesado así el plato, va igualmente a atravesar el medio de pulido para, a su vuelta, enfriarlo. El aire que proviene de este medio, va a proyectarse contra la superficie a lustrar, para enfriarla.

Según un modo de realización preferido del invento, el plato es atravesado por seis canales.

- 5 Preferentemente, el medio es una esponja de pulido. La esponja de pulido está particularmente adaptada al tratamiento de las superficies recubiertas por una película de pintura.

Ventajosamente, el mango y la cabeza son perpendiculares entre sí. Esta forma de pistola es ergonómica, pues permite una mejor manipulación del aparato y por tanto un mejor control de la acción de pulido.

De manera preferente, el disparador es un gatillo.

- 10 En relación a las pulidoras ya existentes, los aparatos de pulido según el invento, presentan la ventaja de poseer una función suplementaria, que es la del enfriamiento de su cabeza y de la superficie a lustrar, conservando un volumen constante. Además, presentan la ventaja de ser concebidos fácilmente, pues no presentan ninguna diferencia estructural fundamental con las ya existentes, si no es la adición de una tubería flexible, utilizada corrientemente para otras funciones.

- 15 Se da a continuación una descripción detallada de un modo de realización preferido de un aparato de pulido según el invento, con referencia a las figs. 1 a 2.

- La fig. 1 es una vista en perspectiva de un aparato de pulido según el invento.

- La fig. 2 es una vista en corte de la cabeza de un aparato de pulido según el invento.

- 20 Con referencia a la fig. 1, un aparato de pulido o lustrado 1 según el invento comprende un mango 2 prolongado por una cabeza 3, estando dispuestos estos dos elementos a 90° uno del otro. Sobre el mango 2, se sitúan la conexión de aire comprimido, el escape de aire situado en la extremidad libre de dicho mango 2, y un disparador, en forma de un gatillo, de un motor alojado en la mitad de este mango 2. El mango tiene globalmente una forma cilíndrica alargada, dotada de pequeños relieves de superficie, de manera que faciliten la aprehensión de la pulidora 1. La cabeza 3 comprende en particular, un faldón 4 cilíndrico provisto de una doble pared, un plato 5 y un medio 6 de filtrado constituido por una esponja de filtrado.

- 25 Con referencia a las figs. 1 y 2, el faldón 4 posee por tanto, un fondo plano 7, una pared interna 8 y una pared externa 9 concéntricas. La pared interna 8 dispone de una pluralidad de agujeros 10, alineados entre ellos, y repartidos equitativamente alrededor de la periferia de esta pared interna 8. La pared externa 9 incluye una abertura 20 en forma de una boquilla rígida, y está destinada a recibir un tubo 11 flexible, que proviene del escape de aire, situado sobre el mango 2. Las paredes interna 8 y externa 9 nacen en el fondo plano 7 del faldón 4, y tienen la misma longitud, representando esta longitud la dimensión de dicho faldón 4 tomada según su eje de rotación. Estas dos paredes 8, 9 se reúnen al nivel de su extremidad libre, por medio de una pared anular 12, que posee una pluralidad de agujeros 13 repartidos equitativamente sobre su longitud. De esta manera, el aire que proviene del escape invade el espacio libre 14 entre las dos paredes 8, 9 y escapa, por una parte, radialmente por los agujeros 10 de la pared interna 8, y, por otra parte, longitudinalmente por los agujeros 13 de la pared anular 12 que une las dos paredes 8, 9 concéntricas del faldón 4. El plato 5 se presenta en forma de un disco cilíndrico achaflanado. Dicho de otro modo, este plato 5 presenta dos superficies circulares 15, 16 concéntricas, de diámetros diferentes, y cuyas circunferencias están unidas entre ellas linealmente, sobre una vista en corte. El plato 5, que posee un eje de rotación confundido con el del faldón 4, es atravesado por seis canales 17 longitudinales, paralelos a dicho eje de rotación, estando repartidos equitativamente estos seis canales 17 alrededor de un círculo. La esponja 6 de filtrado, que es soportada por el plato 5, es cilíndrica, y posee un diámetro sensiblemente igual al de la superficie circular 16 más grande del plato 5. Esta esponja 6 de filtrado, que posee un eje de rotación confundido con el del faldón 4 y del plato 5, es atravesada por seis canales 18 longitudinales, paralelos a dicho eje de rotación, estando repartidos equitativamente estos seis canales 18 alrededor de un círculo. La esponja 6 está implantada sobre el plato 5, de modo que los canales 18 de dicha esponja 6 estén en la prolongación de los canales 17 de dicho plato 5. El plato 5 es posicionado sobre la cabeza 6 de la pulidora 1, de manera que emerja del faldón 4.

- 30 Con referencia a la fig. 1, la pulidora 1 incluye un tubo 11 flexible, convencional, que une el escape de aire situado sobre el mango 2, a la abertura 20 practicada en la pared externa 9 del faldón 4. Este tubo 11, una de cuyas extremidades está introducida en la abertura 20 en forma de una boquilla rígida, está destinado a encaminar el aire de escape de la pulidora 1, hacia el faldón 4, con el fin de enfriar la esponja 6 de filtrado, así como la superficie del objeto a lustrar.

- 35 El modo de funcionamiento de un aparato 1 de pulido según el invento es el siguiente. El operario coge la pulidora 1 por el mango 2, y aproxima la cabeza 3 de dicha pulidora 1, a la superficie a tratar. Acciona el gatillo para poner en marcha el aparato 1. El plato 5 y la esponja 6 de filtrado se ponen a girar en contacto con la superficie a lustrar, mientras que el aire de escape es punccionado por el tubo 11 flexible para ser llevado al faldón 4. El aire es entonces soplado al interior del faldón 4, a través de los agujeros 10 de su pared interna 8, y hacia la superficie a tratar, a

través de los agujeros 13 de la pared anular 12. Es igualmente soplado al interior del plato 5 y de la esponja 6 de filtrado, a través de los canales 17, 18 longitudinales que los atraviesan. De esta manera, la superficie a lustrar es enfriada, así como la esponja de filtrado 6 y el plato 5 que la soporta, pudiendo este enfriamiento traducirse en una bajada de temperatura del orden de 20° C sobre estos elementos diferentes.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un aparato (1) de pulido o lustrado manual, dotado de un mango (2) y de una cabeza (3), incluyendo dicho mango (2) una conexión de alimentación en aire, un órgano de escape de aire, un motor, y un disparador de dicho motor, incluyendo dicha cabeza (3) un faldón (4) y un plato (5) que soporta un medio (6) de pulido, incluyendo dicho aparato un medio (11) de encaminamiento del aire entre el órgano de escape y la cabeza (3) en forma de un tubo (11) flexible que une el órgano de escape a la periferia del faldón (4), de manera que utiliza el aire de escape para enfriar dicha cabeza (3) así como la superficie exterior a lustrar, caracterizado porque el faldón (4) es de forma cilíndrica y dispone de dos paredes concéntricas (8, 9), incluyendo la pared externa (9) una abertura (20) que permite encaminar el aire, que proviene del tubo (11) flexible, al espacio (14) situado entre las dos paredes (8, 9), y porque la pared interna (8) dispone de una pluralidad de agujeros (10), para difundir radialmente el aire en el interior del faldón (4).
- 2.- Un aparato de pulido según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de encaminamiento (11) del aire es exterior al aparato.
- 3.- Un aparato de pulido según la reivindicación 1, caracterizado porque los agujeros (10) de la pared interna (8) están alineados entre sí, y están repartidos equitativamente alrededor de un círculo.
- 4.- Un aparato de pulido según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 3, caracterizado porque las dos paredes (8, 9) están unidas entre sí, al nivel de su extremidad libre, por una pared anular (12) calada.
- 5.- Un aparato de pulido según la reivindicación 4, caracterizado porque la pared anular (12) incluye una pluralidad de agujeros (13), repartidos equitativamente sobre su longitud.
- 6.- Un aparato de pulido según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el plato (5) se presenta en forma de un disco macizo, cuyo eje de rotación se confunde con el eje de rotación del faldón (4), y porque el plato (5) es atravesado, según su longitud, por una pluralidad de canales (17) paralelos entre ellos, y cuyos ejes longitudinales son paralelos al eje de rotación del faldón (4) y del plato (5).
- 7.- Un aparato de pulido según la reivindicación 6, caracterizado porque el medio (6) de pulido se presenta en forma de un cilindro atravesado, según su longitud, por una pluralidad de canales (18), estando fijado dicho medio (6) de pulido sobre el plato (5) de modo que los canales (17) del plato y los canales (18) de dicho medio (6) sean paralelos entre sí y en continuidad unos con otros.
- 8.- Un aparato de pulido según una cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado porque el plato (5) es atravesado por seis canales.
- 9.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el medio es una esponja (6) de pulido.
- 10.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mango (2) y la cabeza (3) son perpendiculares entre sí.
- 11.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el disparador es un gatillo.

