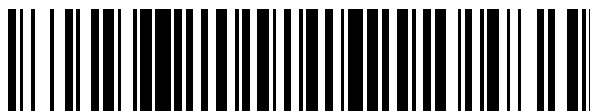


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 156**

51 Int. Cl.:

F04C 29/04 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

F04B 39/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2012** **E 12199114 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014** **EP 2610496**

54 Título: **Compresor de aire provisto de protector de correa**

30 Prioridad:

27.12.2011 IT TO20111214

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.12.2014

73 Titular/es:

ABAC ARIA COMPRESSA S.P.A. (100.0%)
Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero (TO), IT

72 Inventor/es:

PAGLIARIN, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 524 156 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

Compresor de aire provisto de protector de correa

- 5 La presente invención se refiere a un compresor de aire que tiene las características expuestas en el preámbulo de la reivindicación independiente 1 adjunta.

Se conocen compresores de aire que básicamente comprenden un depósito destinado a contener aire comprimido, una unidad de bomba para la producción de aire comprimido para ser alimentado al depósito, y un motor eléctrico para accionar la unidad de bomba mediante de una correa de transmisión. La correa de transmisión sirve para transmitir un par de torsión desde una polea de accionamiento acoplada por torsión a un árbol del motor eléctrico a una polea accionada acoplada por torsión a un árbol de accionamiento de la unidad la bomba, estando los árboles del motor eléctrico y de la unidad de bomba orientados en paralelo entre sí. La polea accionada está formada típicamente como un ventilador, donde los radios de la polea conectan el buje de la polea, que está montado en el árbol de accionamiento de la unidad de bomba, al anillo de la polea, alrededor de la cual la correa de transmisión está enrollada, tienen la forma como las aspas de un ventilador. Así, la polea accionada no sólo realiza la función de transmitir par de torsión al árbol de accionamiento de la unidad de bomba, sino también la función de refrigeración de la propia unidad de bomba. Tales compresores conocidos comprenden además un protector de correa que encierra la correa de transmisión, así como las poleas de accionamiento y accionada, para evitar el riesgo de que el usuario o cualquier otra persona toque inadvertidamente estos componentes del compresor. El protector de correa puede estar hecho de alambre de metal para formar una estructura en forma de rejilla o de material plástico para formar una cubierta de forma adecuada que tiene un número de hendiduras a través de las cuales el aire es aspirado desde el exterior por los rayos de la polea accionada hecha como las aspas de un ventilador. La polea/ventilador tiene una capacidad muy reducida de refrigeración de la unidad de bomba. Por lo tanto, existe el problema, en los compresores conocidos del tipo descrito anteriormente, de evitar un calentamiento excesivo de la unidad de bomba.

El documento JP 2006220123 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 30 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un compresor de aire del tipo especificado anteriormente, que no se vea afectado por el inconveniente de la técnica anterior analizado anteriormente, y que permita, por lo tanto, refrigerar la unidad de bomba de una manera más eficiente.

- 35 Este y otros objetos se consiguen plenamente de acuerdo con la invención gracias a un compresor de aire que tiene las características expuestas en la reivindicación independiente 1.

Otras características ventajosas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes, cuyo contenido debe considerarse como una parte integral e integradora de la siguiente descripción.

- 40 En breve, la invención se basa en la idea de utilizar un protector de correa que está hecho como una cubierta, preferiblemente de material plástico, y comprende una pared frontal, cuyas ranuras están provistas para permitir que el aire aspirado desde el exterior por los radios de la polea accionada actúen como aspas de ventilador para fluir a su través, una pared lateral que encierra lateralmente el espacio alrededor de la correa y alrededor de las poleas de accionamiento y accionada, y una pared posterior que cierra en el lado posterior el espacio alrededor de la correa y alrededor de las poleas de accionamiento y accionada, y que tiene una abertura para recibir la unidad de bomba, de tal manera que el aire aspirado desde el exterior a través de las ranuras provistas en la pared frontal del protector de correa se transporta hacia la unidad de bomba, estando conformada la pared posterior del protector de correa para que cubra la unidad de bomba en al menos un 30 % de la profundidad de la propia unidad de bomba, significando la profundidad de la unidad de bomba el tamaño de esa unidad a lo largo de la dirección del eje del árbol de accionamiento respectivo.

Otras características y ventajas de la invención quedarán claras a partir de la siguiente descripción detallada, dada puramente a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 55 las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva, desde el lado frontal y desde el lado posterior, respectivamente, de un compresor de aire de acuerdo con una realización preferida de la presente invención;

la figura 3 es una vista en alzado frontal del compresor de aire de las figuras 1 y 2, sin protector de correa;

- 60 las figuras 4 y 5 son una vista en alzado lateral y una vista en planta, respectivamente, del compresor de aire de las figuras 1 y 2;

las figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva, desde el lado frontal y desde el lado posterior, respectivamente, de un compresor de aire de acuerdo con otra realización de la presente invención;

- 65 la figura 8 es una vista en alzado frontal del compresor de aire de las figuras 6 y 7, sin protector de correa; y

las figuras 9 y 10 son una vista en alzado lateral y una vista en planta, respectivamente, del compresor de aire de las figuras 6 y 7.

- 5 Con referencia primero a las figuras 1 a 5, un compresor de aire de acuerdo con una realización preferida de la presente invención se indica generalmente como 10 y, básicamente, comprende un depósito 12 destinado a
 10 contener aire comprimido, una unidad de bomba 14 para la producción de aire comprimido para ser alimentado al depósito 12, y un motor eléctrico 16 para el accionamiento de la unidad de bomba 14 mediante una correa de transmisión 18 (que sólo se puede ver en la figura 3). La unidad de bomba 14 comprende, de una manera conocida
 15 por sí misma, un árbol de accionamiento (no mostrado) y el motor eléctrico 16 que comprende, de una manera conocida por sí misma, un árbol motor (no mostrado). El árbol de accionamiento de la unidad de bomba 14 y el árbol motor del motor eléctrico 16 están orientados con sus ejes respectivos paralelos entre sí (orientados perpendiculares
 20 al plano de la hoja en la vista en alzado frontal de la figura 3). La correa de transmisión 18 está enrollada alrededor de una polea de accionamiento 20 (que sólo se puede ver en la figura 3) torsionalmente acoplada al árbol motor del motor eléctrico 16 y alrededor de una polea accionada 22 (que también sólo se puede ver en la figura 3) torsionalmente acoplada al árbol de accionamiento de la unidad de bomba 14. La polea accionada 22 comprende un
 25 buje 24 montado en el árbol de accionamiento de la unidad de bomba 14, un anillo 26 alrededor del cual se enrolla la correa de transmisión 18 y una pluralidad de radios 28 que conectan el buje 24 al anillo 26. La polea accionada 22 está hecha como un ventilador, estando los radios 28 conformados para este propósito como aspas de ventilador, en particular como aspas de ventilador axial. La polea accionada 22, por lo tanto, no sólo realiza la función de transmitir
 30 par de torsión a la unidad de bomba 14, sino también la función de refrigeración de la propia unidad de la bomba.

- El compresor de aire 10 comprende además un protector de correa 30 que está hecho como una cubierta, en particular, de material plástico, y está conformada adecuadamente para encerrar la correa de transmisión 18, así
 35 como las poleas de accionamiento y accionada 20 y 22. El protector de correa 30 incluye una pared frontal 32 sustancialmente plana, que se extiende en un plano vertical, perpendicular a los ejes de los árboles de la unidad de bomba 14 y del motor eléctrico 16, y tiene una pluralidad de ranuras 34 a través de las cuales se aspira el aire desde el exterior por los radios 28 de la polea accionada 22 hecha como aspas de ventilador. El protector de correa 30 incluye además una pared lateral 36 que encierra lateralmente el espacio alrededor de la correa de transmisión 18 y
 40 alrededor de las poleas de accionamiento y accionada 20 y 22, y una pared posterior 38 que cierra en el lado posterior el espacio alrededor de la correa de transmisión 18 y alrededor de las poleas de accionamiento y accionada 20 y 22, y tiene una abertura 40 para recibir la unidad de bomba 14, de tal manera que el aire aspirado desde el exterior a través de las ranuras 34 provistas en la pared frontal 32 se transporta totalmente hacia la unidad de bomba 14. La pared posterior 38 es sustancialmente plana cerca del motor eléctrico 16, mientras que cerca de la
 45 unidad de bomba 14, es decir, alrededor de la abertura 40, se estrecha hacia la unidad de bomba 14 y forma una porción 42 en forma de embudo que encierra parcialmente la unidad de bomba 14. La pared posterior 38 del protector de correa 30, en particular, la porción 42 en forma de embudo, cubre la unidad de bomba 14 en al menos un 30 % de la profundidad de la unidad de bomba 14, en el que mediante profundidad de la unidad de bomba 14 se entiende el tamaño de esa unidad a lo largo de la dirección del eje del árbol de accionamiento respectivo. Más específicamente, en la realización de las figuras 1 a 5, la cantidad de recubrimiento es preferiblemente mayor del 35 %, por ejemplo entre el 35 % y el 45 % aproximadamente. Como puede verse en particular en las figuras 4 y 5, la
 50 porción 42 en forma de embudo está conformada adecuadamente de manera que se transmite hacia la unidad de bomba 14 el flujo de aire que se aspira a través de la pared frontal 32 del protector de correa 30. Esto, junto con la porción 42 en forma de embudo que cubre la unidad de bomba 14 en al menos un 30 %, permite aumentar significativamente la capacidad de la polea accionada 22, que actúa como ventilador de refrigeración, para refrigerar la unidad de bomba 14.

- Una segunda realización del compresor de aire de acuerdo con la presente invención se ilustra en las figuras 6 a 10, donde partes y elementos idénticos o correspondientes a las de las figuras 1 a 5 se indican con los mismos números
 55 de referencia. Esta segunda realización no se describirá en detalle, ya que lo que ya se ha dicho anteriormente con referencia a la realización de las figuras 1 a 5 se aplica plenamente a esta segunda realización. La realización de las figuras 6 a 10 difiere de la de las figuras 1 a 5 sustancialmente en la forma de la porción 42 en forma de embudo de la pared posterior 38 del protector de correa 30. Aunque en la realización de las figuras 1 a 5 la porción 42 en forma de embudo se estrecha en la vista en planta (figura 5) y en vista lateral (figura 4), en la realización de las figuras 6 a 10 la porción 42 en forma de embudo sólo se estrecha en la vista en planta (figura 10). También en este caso, de todos modos, la cantidad de recubrimiento es preferiblemente mayor del 35 %, por ejemplo entre el 35 % y el 45 %, aproximadamente. Además, esta segunda realización de la invención permite obtener las mismas ventajas, en términos de mayor capacidad de refrigeración de la unidad de bomba, que las explicadas anteriormente con referencia a la primera realización.

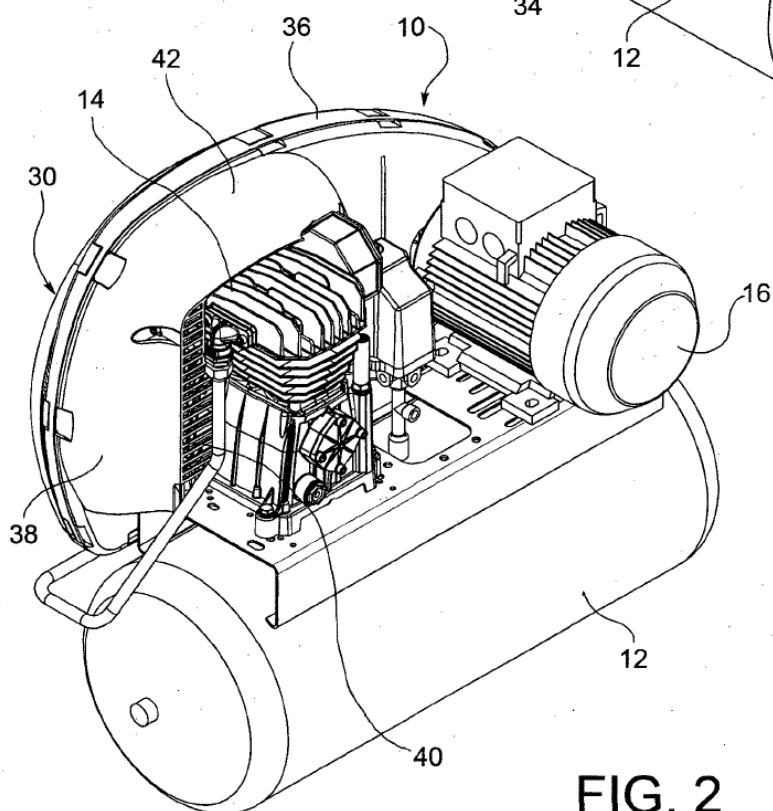
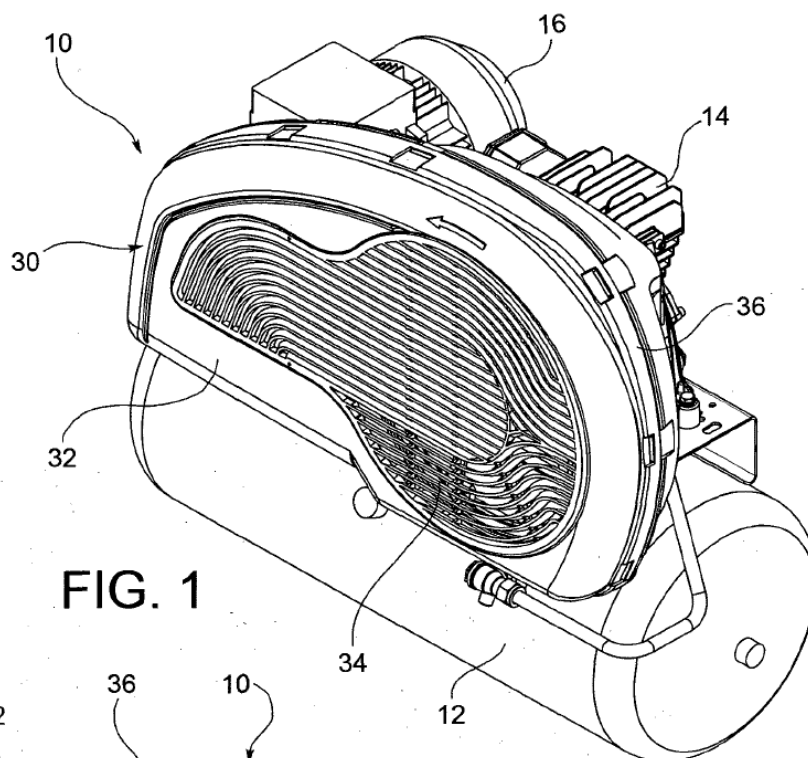
- 60 Naturalmente, manteniéndose el principio de la invención, las realizaciones y los detalles de construcción pueden variar ampliamente de los descritos e ilustrados puramente a modo de ejemplo no limitativo, sin salir por ello del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

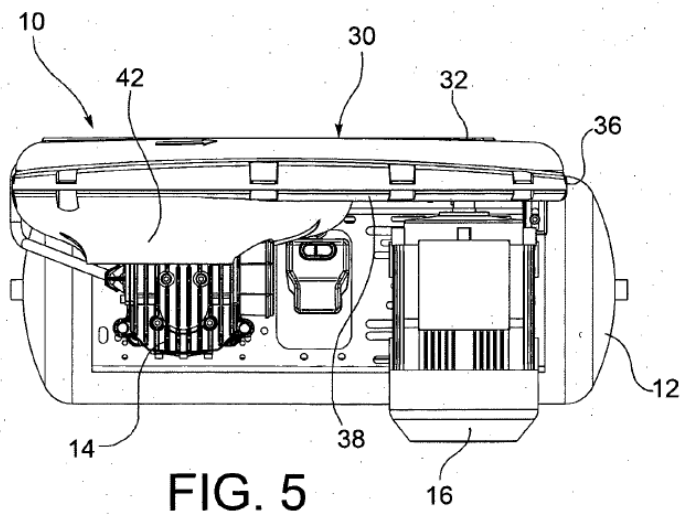
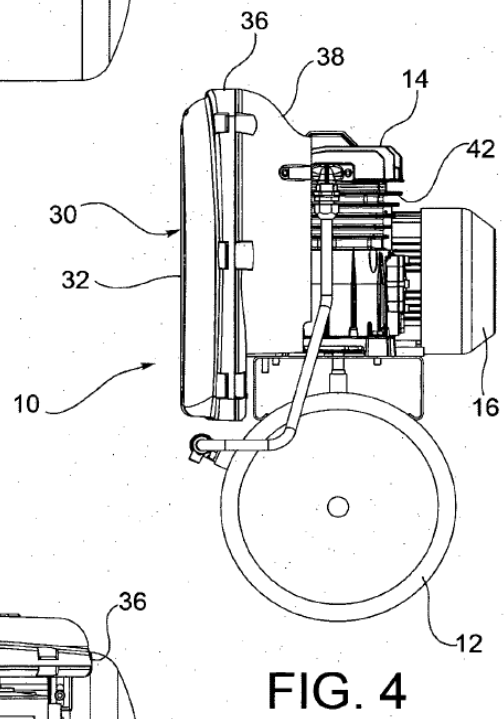
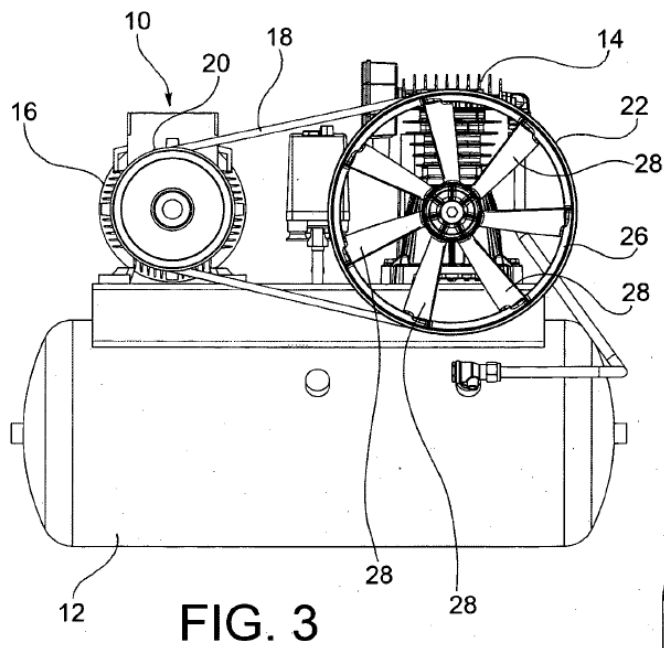
- 65 Por ejemplo, a pesar de que el compresor de aire de acuerdo con las realizaciones descritas e ilustradas en la presente solicitud se configura como un compresor de aire portátil, es decir, como un compresor de aire provisto de

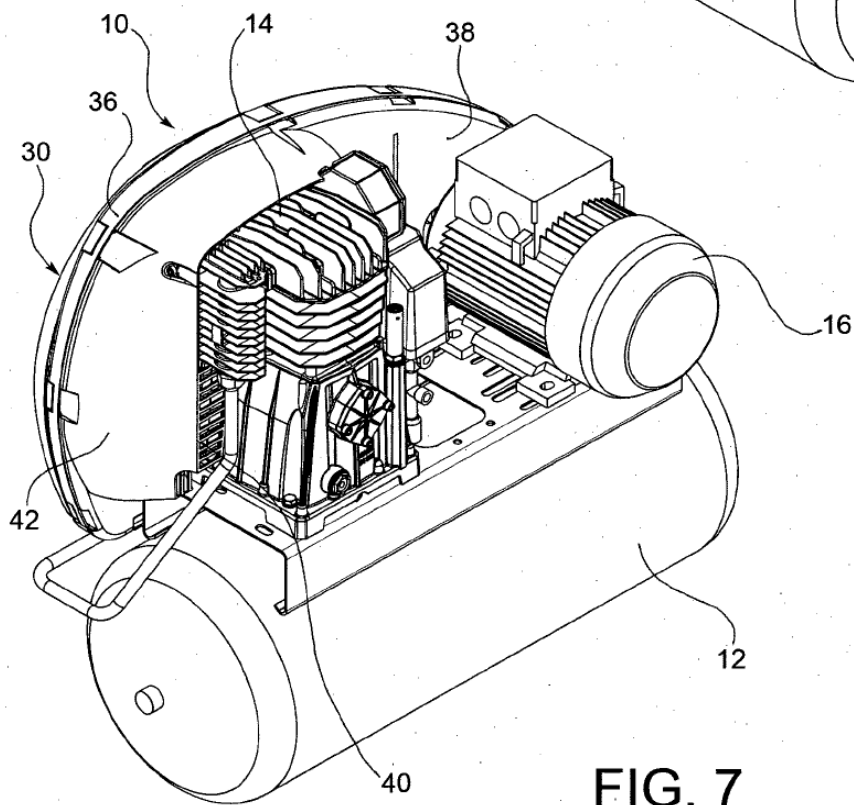
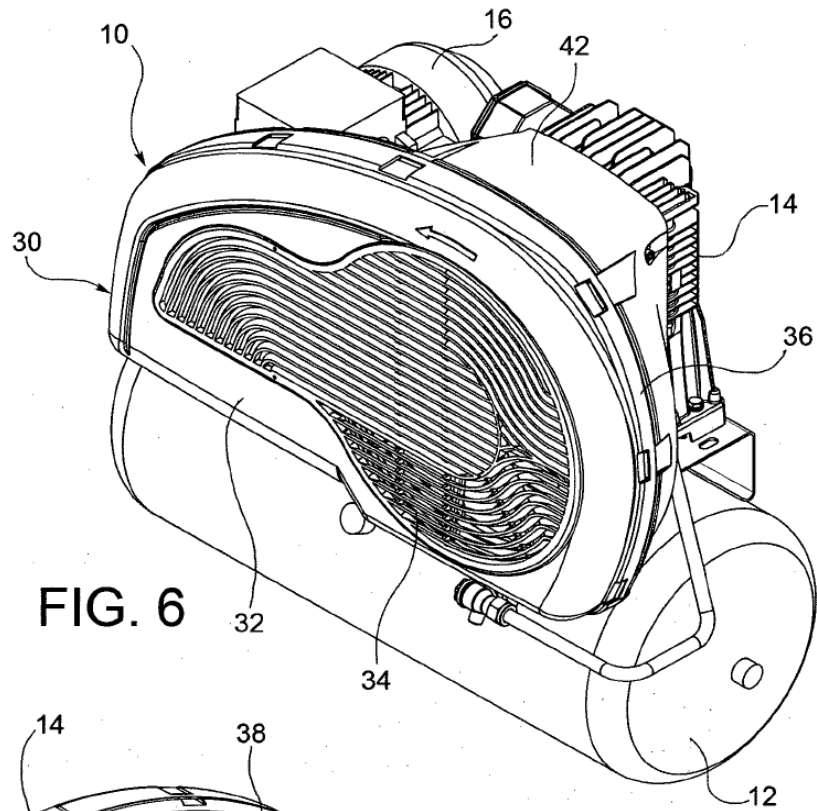
ruedas que se puede mover de un lugar a otro, la invención es, por supuesto, igualmente aplicable también a un compresor de aire estacionario.

REIVINDICACIONES

1. Compresor de aire (10) que comprende un depósito (12) destinado a contener aire comprimido, una unidad de bomba (14) para producir aire comprimido que se alimenta al depósito (12), un motor (16) para el accionamiento de la unidad de bomba (14), una correa de transmisión (18) enrollada alrededor de una polea de accionamiento (20) torsionalmente acoplada a un árbol del motor (16) y alrededor de una polea accionada (22) torsionalmente acoplada a un árbol de la unidad de bomba (14) para transmitir par de torsión desde el árbol del motor (16) al árbol de la unidad de bomba (14),
 - 5
 - 10
 - 15
- en el que los radios (28) de la polea accionada (22) que conectan el buje (24) de esa polea (22), que está montada en el árbol de la unidad de bomba (14), al anillo (26) de dicha polea (22), alrededor de la cual está enrollada la correa de transmisión (18), están conformados como aspas de ventilador, de tal manera que la polea accionada (22) realiza no sólo la función de transmitir par de torsión al árbol de la unidad de bomba (14), sino también la función de refrigerar la unidad de bomba (14), en el que el compresor (10) comprende además un protector de correa (30) que encierra la correa de transmisión (18), así como las poleas de accionamiento y accionada (20, 22), y
 - 20
 - 25
- en el que el protector de correa (18) está hecho como una cubierta y comprende una pared frontal (32), cuyas ranuras (34) están provistas para permitir que el aire aspirado desde el exterior por los radios (28) de la polea accionada (22) actúen como aspas de ventilador para fluir a su través, una pared lateral (36) que encierra lateralmente el espacio alrededor de la correa de transmisión (18) y alrededor de las poleas de accionamiento y accionada (20, 22), y una pared posterior (38) que cierra en el lado posterior el espacio alrededor de la correa de transmisión (18) y alrededor de las poleas de accionamiento y accionada (20, 22) y tiene una abertura (40) para recibir la unidad de bomba (14), de tal manera que el aire aspirado desde el exterior a través de las ranuras (34) provistas en la pared frontal (32) del protector de correa (30) se transporta hacia la unidad de bomba (14),
 - 30
 - 35
 - 40
- caracterizado porque la pared posterior (38) del protector de correa (30) está conformada para que cubra la unidad de bomba (14) en al menos un 30 % de la profundidad de la unidad de bomba (14), es decir, del tamaño de la unidad de bomba (14) a lo largo de la dirección del eje del respectivo árbol.
 - 45
2. Compresor de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared posterior (38) del protector de correa (30) está conformada de manera que cubra la unidad de bomba (14) en al menos un 35 % de la profundidad de la unidad de bomba (14).
3. Compresor de aire de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la pared posterior (38) del protector de correa (30) está conformada de manera que cubra la unidad de bomba (14) en un 35 % a un 45 % de la profundidad de la unidad de bomba (14).
4. Compresor de aire de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pared posterior (38) del protector de correa (30) es sustancialmente plana cerca del motor (16), mientras que está estrechada hacia la unidad de bomba (14) cerca de la unidad de bomba (14), es decir, alrededor de la abertura (40), formando una porción en forma de embudo (42), que encierra parcialmente la unidad de bomba (14).
5. Compresor de aire de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la porción en forma de embudo (42) de la pared posterior (38) del protector de correa (30) está estrechada en una vista en planta.
6. Compresor de aire de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la porción en forma de embudo (42) de la pared posterior (38) del protector de correa (30) está estrechada en una vista lateral.







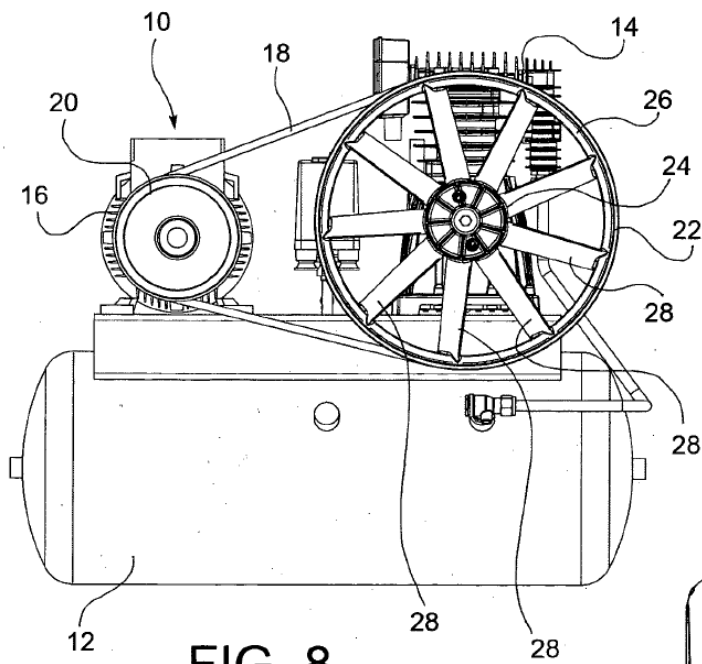


FIG. 8

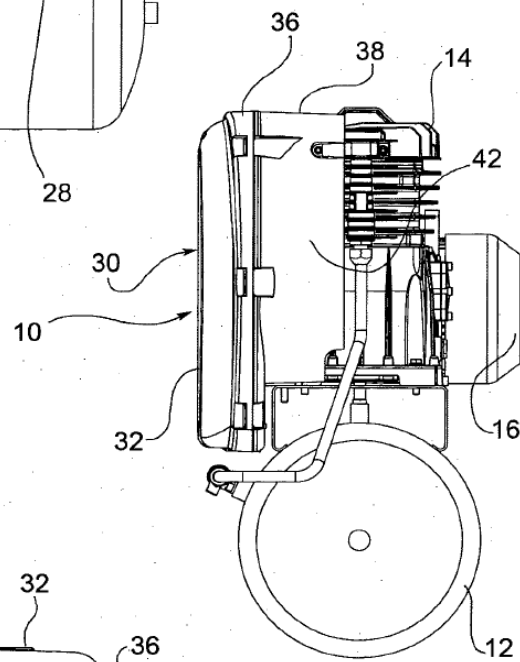


FIG. 9

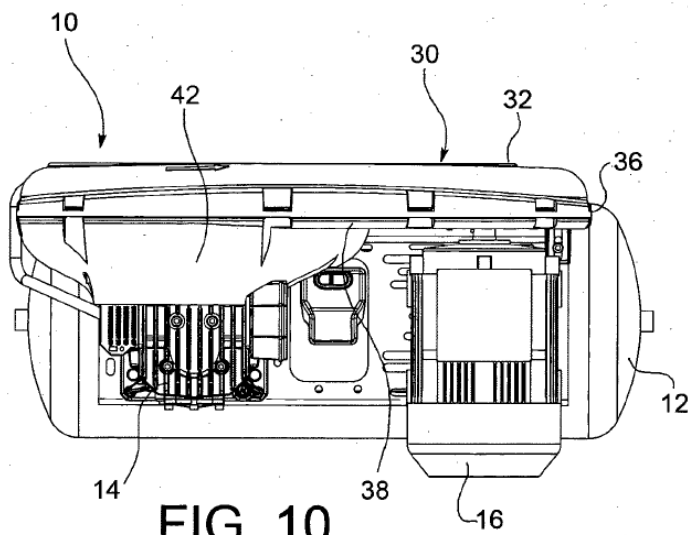


FIG. 10