

254315

254315



P. 19086

D. 1440

254315

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WILHELM BAIER K.G., entidad alemana, establecida en Stockdorf, cerca de Munich, Alemania, por:

" UNA DISPOSICION DE CALEFACCION DE VEHICULOS QUE TRABAJA CON COMBUSTIBLE LIQUIDO".

El invento se refiere a una calefacción para vehículos que trabajan con combustible líquido, dotada de un dispositivo de accionamiento, una - bomba de combustible, un ventilador para el aire de combustión y un pulverizador de combustible, todos ellos dispuestos coaxialmente con relación a una cámara de combustión, así como de un dispositivo de transporte para el medio calefactor, que hace pasar el medio calefactor por canales separados de las canales para el aire de combustión y para los gases de escape, a través de un transmisor de calor, que rodea la cámara de combustión.

En aparatos para la preparación de agua caliente u otros líquidos, es ya conocido (patente alemana 648.316), el disponer un motor de accionamiento, un ventilador para el aire de combustión y un pulverizador de combustible, coaxiales con relación a la cámara de combustión, alrededor de la cual está dispuesta la camisa que da acogida al medio que se desea caldear.

254315



Es asimismo conocido ya, el emplear una bomba de combustible para el transporte del combustible y el disponer esta bomba de combustible coaxialmente con relación a la instalación compuesta por el motor de accionamiento, el ventilador para el aire de combustión y el pulverizador de combustible, y, por lo tanto, también coaxial con respecto a la cámara de combustión (véase memoria americana 2.373.759).

La finalidad del invento es crear una calefacción de este tipo, que pueda utilizarse con especial ventaja como calefacción para vehículos.

Uno de tales dispositivos calefactores debe, a ser posible, no solamente ser apropiado para vehículos accionados, o sea, vehículos ocupados por un conductor, si no también para remolques, en los que no se dispone de personal para la regulación del dispositivo calefactor. También en el vehículo accionado debe ser el servicio lo más sencillo posible, a fin de que el conductor no se distraiga de su cometido principal por servir el aparato. Es por ello la finalidad del invento, el prever un dispositivo de calefacción, que pueda atenderse de manera sencilla y que requiera poca atención. El invento está dirigido así mismo a un dispositivo de calefacción, en el que la alimentación de combustible y de aire de combustión estén adaptados exactamente entre sí de acuerdo con las diversas condiciones, especialmente determinadas por la temperatura del exterior. Otro objetivo del invento es también un dispositivo de calefacción, en el que el dispositivo de alimentación del medio calefactor, pueda ser desacoplado del dispositivo alimentador del combustible y del aire de combustión, así como del pulverizador para el combustible, de modo que el dispositivo de calefacción pueda encontrar utilización en invierno como instalación calefactora, mientras que en verano, por el contrario, pueda servir de instalación de ventilación. El invento tiende asimismo a una disposición compacta de tal dispositivo para la calefacción de vehículos. Otro objetivo del invento es un dispositivo calefactor, en el que la pulverización del combustible se realice de manera sencilla y sin dificultades. El invento está dirigido tam-

2543 15



5 bién a un transporte adicional del medio calefactor en el dispositivo de calefacción, que sea independiente del motor del calentador para el medio calefactor. Finalmente está dirigido el invento a hacer trabajar uno de estos dispositivos de calefacción para vehículos, o bien con aire, o bien con agua como medio calefactor.

10 Para conseguir los objetivos anteriormente citados y otros más, se sugiere de acuerdo con el invento que, en una calefacción para vehículos, que trabaja con combustible líquido, dotada de un dispositivo de accionamiento, una bomba de combustible, un ventilador para el aire de combustión y un pulverizador del combustible, todos ellos dispuestos coaxialmente con relación a una cámara de combustión, así como de un dispositivo de transporte para el medio calefactor, que hace pasar el medio calefactor por canales separadas de las canales para el aire de combustión y para los gases de escape, a través de un trasmisor de calor que rodea la cámara de combustión; disponer igualmente el dispositivo de impulsión para el medio calefactor coaxial al eje de la cámara de combustión.

15 Preferentemente a este respecto, se impulsa el dispositivo de transporte para el medio calefactor por el dispositivo de accionamiento que acciona la bomba de combustible y el ventilador para el aire de combustión, si bien, como es natural, resulta posible emplear dos dispositivos de accionamiento separados que, dado el caso, se acoplan entre sí de manera apropiada.

20 El número de revoluciones del dispositivo de accionamiento se hace regulable, quedando también dentro del marco del invento el dar a esta aptitud de regulación, no sólo forma continua, sino especialmente también escalonada.

El ventilador para el aire de combustión se realiza convenientemente en forma de ventilador radial.

30 Puede conseguirse una ventaja especial, si se hace que la bomba de combustible trabaje en la tubería de alimentación del combustible del dispo-

2543 15



sitivo pulverizador, sin intercalar otros medios de regulación.

La calefacción para vehículos anteriormente descrita, trabaja especialmente con aire como medio calefactor. Ahora bien, puede emplearse también un medio calefactor líquido, preferentemente agua.

5 En esta forma de realización del objeto del invento se procede convenientemente de manera, que el dispositivo de transporte para el medio calefactor se elige tan potente, que al mismo tiempo pueda ser empleado para la circulación forzosa del medio refrigerante del motor de impulsión del vehículo equipado con la calefacción.

10 Desde el punto de vista constructivo se construye convenientemente la calefacción para vehículos de tal modo, que el dispositivo de accionamiento asiente en el extremo del árbol impulsor del dispositivo de transporte para el combustible, aire de combustión y medio calefactor, opuesto a la cámara de combustión, por que de este modo, el dispositivo de accionamiento es fácilmente accesible desde fuera, de forma que p.e. al utilizar un motor eléctrico como motor impulsor, se puedan recambiar sencillamente las escobillas del motor. Asimismo resulta una conexión sencilla del motor, así como una conexión sustancialmente más sencilla de los cables eléctricos. Como ventaja especial ha de mencionarse, que el motor está a una distancia considerable
15 de la cámara de combustión, estando separado de dicha cámara de combustión, caliente, por dos zonas de refrigeración, a saber: la zona de introducción del aire de combustión y la zona de introducción del medio calefactor.
20

Para mejorar todavía más esta proposición, se procede de modo que el dispositivo de accionamiento es hecho sobresalir de la caja, por lo menos
25 parcialmente. Cuando se utiliza un motor eléctrico como dispositivo de accionamiento, se pueden prever ventajosamente las conexiones eléctricas del motor en la parte de éste sobresaliente de la caja y, como otra mejora más del invento, recubrirlas por una caperuza, que puede soltarse.

Si se emplea aire como medio calefactor, que sea transportado por un
30 ventilador de aire caliente en calidad de dispositivo de transporte, se pro-

2543 15



cede convenientemente de modo, que el ventilador de aire caliente esté montado en el extremo de la calefacción opuesto al trasmisor de calor, y que el aire caliente sea conducido al trasmisor de calor por la canal que rodea en forma de anillo el dispositivo de accionamiento, la bomba de combustible y el ventilador para el aire de combustión.

Es ya conocido el subdividir en tales calefacciones para vehículos la cámara de combustión en una cámara de combustión principal y una cámara de postcombustión por medio de un estrechamiento y acoplarse una camisa para gases de escape, que la rodea a cierta distancia. Este conocido principio puede aplicarse igualmente en la calefacción para vehículos de acuerdo con el invento y mejorarse además, dando a la cámara de postcombustión una sección transversal más pequeña que a la cámara de combustión principal.

En esta construcción se prevé entences, de acuerdo con otra mejora del invento, en el punto de paso entre la cámara de combustión principal y la cámara de postcombustión, un anillo de estrechamiento en prolongación de la pared interior trasera de la canal para el medio calefactor.

Gracias a esta disposición se consigue una reducción de las dimensiones de la calefacción de acuerdo con el invento y condiciones de circulación sustancialmente mejores en la cámara de combustión.

Se puede realizar también la calefacción para vehículos de acuerdo con el invento de tal modo, que el motor de accionamiento asiente entre el medio de transporte para el medio calefactor, y el ventilador para el aire de combustión. Ello tiene la ventaja, de que el medio calefactor es hecho pasar a lo largo del motor de accionamiento, contribuyendo a su refrigeración.

Si de acuerdo con otra mejora del invento, se disponen la entrada del aire de combustión y la salida de los gases de escape una junto a la otra y a un lado de la caja que rodea la calefacción, entences se hallan expuestas siempre a la misma presión de viento, de modo que se excluye toda influencia de la circulación de aire dentro del aparato.

Para mejorar todavía constructivamente la instalación, se puede hacer

5

2543 15



5 pasar la tubería de alimentación del combustible a través de la abertura de aspiración prevista para la entrada del aire de combustión. El dispositivo pulverizador está formado convenientemente por un pulverizador rotativo, accionado por el dispositivo de accionamiento. Con objeto de poder utilizar el aparato también como simple dispositivo de ventilación, se prevé convenientemente un acoplamiento, dispuesto de tal modo, que la bomba de combustible y el ventilador para el aire de combustión puedan ser desacoplados del dispositivo de accionamiento.

10 Los dibujos muestran ejemplos de realización especialmente preferentes del objeto del invento.

La fig. 1 ha sido representada una sección transversal esquemática a través de una calefacción para vehículos, de acuerdo con el invento.

La fig. 2 muestra una forma de realización algo modificada de una calefacción para vehículos de acuerdo con el invento.

15 La fig. 3 reproduce finalmente un dispositivo de calefacción de acuerdo con el invento, que trabaja con agua como medio calefactor.

20 De acuerdo con la fig. 1, un árbol común 1 soporta en un extremo una rueda transportadora 2, para el transporte del aire caliente, y a continuación el dispositivo de accionamiento, que es un motor eléctrico 3, en el ejemplo de realización, un accionamiento de tornillo sin fin 4, para el accionamiento de la bomba de émbolo oscilante 5 para el combustible, una rueda transportadora 6 para el transporte del aire de combustión y el pulverizador 7 con placa de cubierta 8, que en el ejemplo de realización representado, recibe forma de pulverizador rotativo.

25 El árbol está soportado de manera apropiada en la caja. El pulverizador rotativo 7, posee una parte 9 de forma de tronco de cono, en la que es enregado a través de la tubería 10, el carburante aspirado por la bomba 4 a través de la tubería 11. Este carburante avanza por la cara interior del tronco de cono 9 hacia afuera y sale a través de la ranura anular entre el tronco de cono 9 y la tapa de cubierta 8, para pasar a la cámara de combus-

30



tién 12, donde es encendido con ayuda de bujías incandescentes 13, ardiendo en forma de remolino de fuego.

El combustible ardiente y los gases de escape, penetran a través del estrechamiento 14 de la cámara de postcombustión 15, que frente a la cámara de combustión 12, posee un diámetro menor. La cámara de postcombustión 15 está comunicada con una canal anular 17 para los gases de escape, a través de 4 canales 16, dispuestas en el ejemplo de realización representado, simétricamente con relación al eje de la cámara de combustión, canal que desemboca en el tubo 18 para los gases de salida.

El aire de calefacción transportado por la rueda transportadora 2, pasa a una canal anular 19 para aire de calefacción, que rodea la unidad formada por el motor eléctrico, la bomba, la rueda de transporte para el aire de combustión y el pulverizador, y que en la región del estrechamiento 14, se bifurca en dos canales anulares 20, 21, concéntricas entre sí, que por detrás de las canales 16 para los gases de escape, vuelven a reunirse de nuevo para formar el tubo de salida 22, desde el cual el aire de calefacción caldeado es conducido a través de los correspondientes tubos flexibles, a las toberas distribuidoras apropiadas en el vehículo. Las toberas distribuidoras se montan p.e. en un lado junto a los asientos y en la cara interior del parabrisas, de modo que a la vez de una calefacción del interior del vehículo, se obtiene también al mismo tiempo una calefacción de los parabrisas.

En la forma de realización representada en la fig. 1, el árbol 1 está dividido, pudiendo ambas partes del árbol unirse nuevamente entre sí por medio de un acoplamiento 23, que es accionable desde el asiento del conductor por medio de una palanca de accionamiento 24, dado el caso, por medio de un cable Bowden. La separación de la cámara de combustión 12, frente a la cámara que da acogida a las piezas 2, 3, 4 y 6 del aparato, se realiza por medio de una pared de separación 25.

En la forma de realización según la fig. 2, se han conservado sustan-

2543 15



cialmente los principios fundamentales de la construcción, de acuerdo con la fig. 1. Exclusivamente el motor impulsor 3a está montado en este caso en el extremo posterior del árbol 1, y ha cambiado su sitio por el de la rueda de transporte 2a. El motor de impulsión 3a está cerrado por detrás mediante una caperuza 27 adosada a la caja 26, encontrándose sus conexio-
5 nes 28 en la región de la caperuza, de modo que al retirar la caperuza 27, quedan libremente accesibles las conexiones y convenientemente también la sujeción para las escobillas.

Puede verse en esta construcción nuevamente el acoplamiento 23, la
10 rueda de ventilador 6 para el aire de combustión, la bomba de combustión 4, la tubería 11 que conduce a la bomba transportadora del combustible, y la tubería 10, que conduce al pulverizador 7 desde la bomba de combustible, así como la disposición de la cámara de combustión 12 y de la cámara de -
postcombustión 15 con las canales de salida 16 y las canales de aire de ca-
15 lefacción 20, 21, que rodean la cámara de postcombustión 15, y asimismo la canal 17 de combustión, que, al igual que en la forma de realización según la fig. 1, desemboca en el tubo de escape 18, mientras que las canales 20, 21, de aire de calefacción, terminan en el tubo de salida 22. La aspira-
ción del aire de combustión se realiza a través de la boca 29, que también
20 puede verse en la fig. 1, mientras que el aire de calefacción se aspira en 30 a través de un filtro. Siempre que las diversas piezas estén provistas de signos de referencia y no se mencionen de manera especial, corresponden en toda la extensión a las piezas en la forma de realización según la fig. 1.

La fig. 3 muestra una forma de realización del objeto del invento, en
25 la que como medio calefactor, encuentra aplicación un líquido, p.ee. agua.

En una caja 31 se hallan dispuestos el motor de accionamiento 32, que es un motor eléctrico en el ejemplo de realización representado, la bomba de combustible 33, el ventilador 34, de transporte para el aire de combustión, así como un acoplamiento 35. El acoplamiento 35 une el árbol que soporta la
30 transmisión de ruedas dentadas 36, el ventilador de transporte 34 y el pulve-

254315



rizador de vaso 37, con el árbol del motor 32, sobre cuyo extremo exterior se halla dispuesta una rueda de álabes de la bomba 38. La alimentación del combustible se realiza desde la tubería 39, a través de la bomba 33, a la tubería 40 y al pulverizador 37, al que se suministra el aire de combustión a través de la boca 41. Al pulverizador sigue coaxialmente la cámara de -
5 combustión 42, en la que penetra la bujía de encendido 43. La cámara de - combustión está separada de la cámara de postcombustión 44 por el estrechamiento 45. Los gases de combustión fluyen a través del permutador térmico 46 al tubo de gases de escape 47. El permutador térmico 46 está rodeado -
10 por una camisa 48, que en 49 tiene un tubo de salida. En 50 ha sido previsto un tubo de admisión 51, que desemboca de la bomba 38, que a través del tubo de admisión 51, es alimentada con el medio de calefacción líquido, p.e. agua. Al separar el acoplamiento 35, el medio calefactor es hecho circular exclusivamente a través de las tuberías 51, la bomba 38, la tubería
15 50, la camisa 48 y la tubería 49, mientras la parte de quemador está parada.

El invento, como es natural, no se limita a las formas de realización anteriormente descritas detalladamente y representadas en los dibujos, sino que, por el contrario, son posibles múltiples modificaciones, sin por ello apartarse de su idea fundamental.
20

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 7 de Julio de 1950, bajo el número B 8048 Ia/24b, para los puntos 2,3,4 y 15; 1 de Agosto de 1950, número B 8459 II/63c, para los puntos 1, 2, 11, 14, 15, 16 y 17; 28 de Septiembre de 1950, número B 10435 Ia/24b, para el punto 5; 14 de Diciembre de 1950, número B 13012, II/63c, para el punto 6;
25 21 de Diciembre de 1951, número B 18307 II/63c, para el punto 18; 17 de Marzo de 1952, número B 19563 X/36b, para los puntos 7, 8, 9 y 10; y 17 - de Marzo de 1952, número B 19.564 II/63c para los puntos 12 y 13.

9

254315



N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1. Una disposición de calefacción para vehículos, que trabaja con combustible líquido, con un dispositivo de accionamiento, una bomba de combustible, un ventilador para aire de combustión y un pulverizador de combustible, todos ellos dispuestos coaxialmente con relación a una cámara de combustión, así como con un dispositivo de transporte para el medio calefactor, que transporta el medio calefactor en canales separados de los
10 canales para el aire de combustión y para los gases de escape, a través de un transmisor de calor que rodea a la cámara de combustión, caracterizada por que el dispositivo de transporte para el medio calefactor, se halla dispuesto coaxialmente con respecto al eje de la cámara de combustión.

15 2. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de transporte para el medio calefactor es accionado por el dispositivo de accionamiento que impulsa la bomba de combustible y el ventilador para el aire de combustión.

20 3. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizada por que el número de revoluciones del dispositivo de accionamiento es, dado el caso, regulable escalonadamente.

4. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y/o 3, caracterizada por que el ventilador para el aire de combustión recibe forma de ventilador radial.

25 5. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada por que la bomba de combustible trabaja en la tubería de alimentación del combustible del dispositivo pulverizador, sin intercalar otros medios de regulación.

30 6. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que se emplea un medio calefactor líquido, preferentemente agua, caracterizada por que el dispositivo de trans-

254315



porte para el medio calefactor se elige tan potente que pueda ser empleado al mismo tiempo para la circulación forzosa del medio de refrigeración del motor del vehículo.

5 7. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada por que el dispositivo de accionamiento está montado en el extremo, opuesto a la cámara de combustión, del árbol impulsor de los dispositivos transportadores para el combustible, el aire de combustión y el medio calefactor.

10 8. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por que el dispositivo de accionamiento sobresale, al menos parcialmente, de la caja que rodea los dispositivos transportadores.

15 9. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con la reivindicación 8, en la que el dispositivo de accionamiento consiste en un motor eléctrico, caracterizada por que las piezas de conexión eléctricas - del motor, se han previsto en la parte del motor sobresaliente de la caja.

20 10. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que las piezas de conexión eléctricas del dispositivo de accionamiento, están recubiertas por una caperuza, que puede soltarse.

25 11. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que como medio calefactor se emplea aire que es impulsado por un ventilador para el aire de calefacción que representa el dispositivo de transporte, caracterizada por que el ventilador para el aire de calefacción, está montado en el extremo de la calefacción opuesto al transmisor de calor y por que el aire de calefacción es conducido al transmisor de calor por la canal anular, que rodea a manera de anillo el dispositivo de accionamiento, la bomba de combustible y el ventilador para el aire de combustión.

30 12. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una

254315



de las reivindicaciones 7 a 11, en la que la cámara de combustión está subdividida por un estrechamiento en una cámara de combustión principal y una cámara de postcombustión, siguiéndola un canal para gases de escape, que la rodea a cierta distancia, caracterizada por que la cámara de postcombustión tiene una sección transversal más pequeña frente a la cámara de combustión principal.

13. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que en el punto de paso entre la cámara de combustión principal y la cámara de postcombustión, se encuentra un anillo de estrechamiento en prolongación de la pared interior posterior de la canal para el medio calefactor.

14. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 y 11 a 13, caracterizada por que el motor de accionamiento está dispuesto entre el medio de transporte para el medio calefactor y el ventilador para el aire de combustión.

15. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la entrada del aire de combustión y la salida para los gases de escape, están dispuestas juntas en un lado de la caja que rodea la calefacción.

16. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la tubería de alimentación de combustible es hecha pasar por la abertura de aspiración prevista para la entrada del aire de combustión.

17. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el dispositivo pulverizador está formado por un pulverizador de rotación, impulsado por el dispositivo de accionamiento.

18. Una disposición de calefacción para vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por un acoplamiento dispuesto de tal modo, que la bomba de combustible y el ventilador para el aire de combustión pueden ser desacoplados del dispositivo de accionamiento.

254315



to.

19. Una disposición de calefacción de vehículos que trabaja con combustible líquido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas, escritas por una sola de sus caras.

Madrid, - 2 FEB. 1960

P.A.

Alberio de Elizaburu
Por Poderes

13

254315

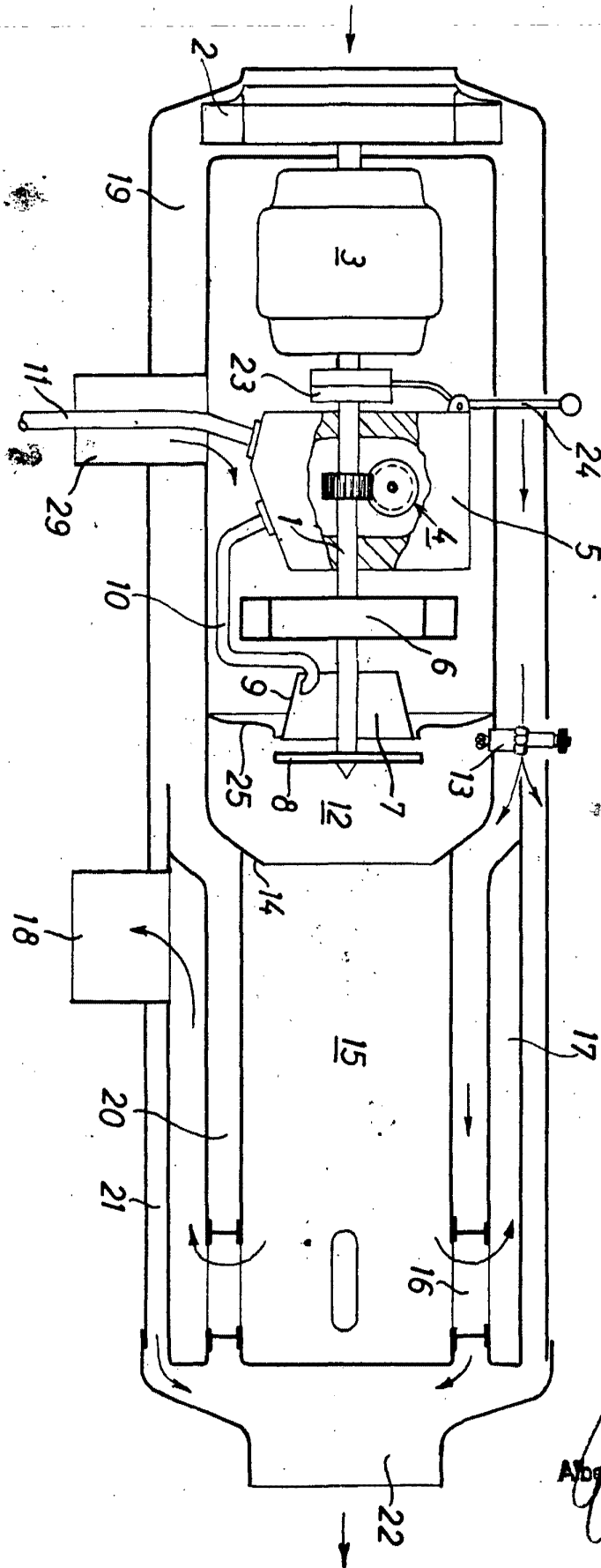


Fig 1

Alberto de Eizaburu
Por. Podar

2543 15

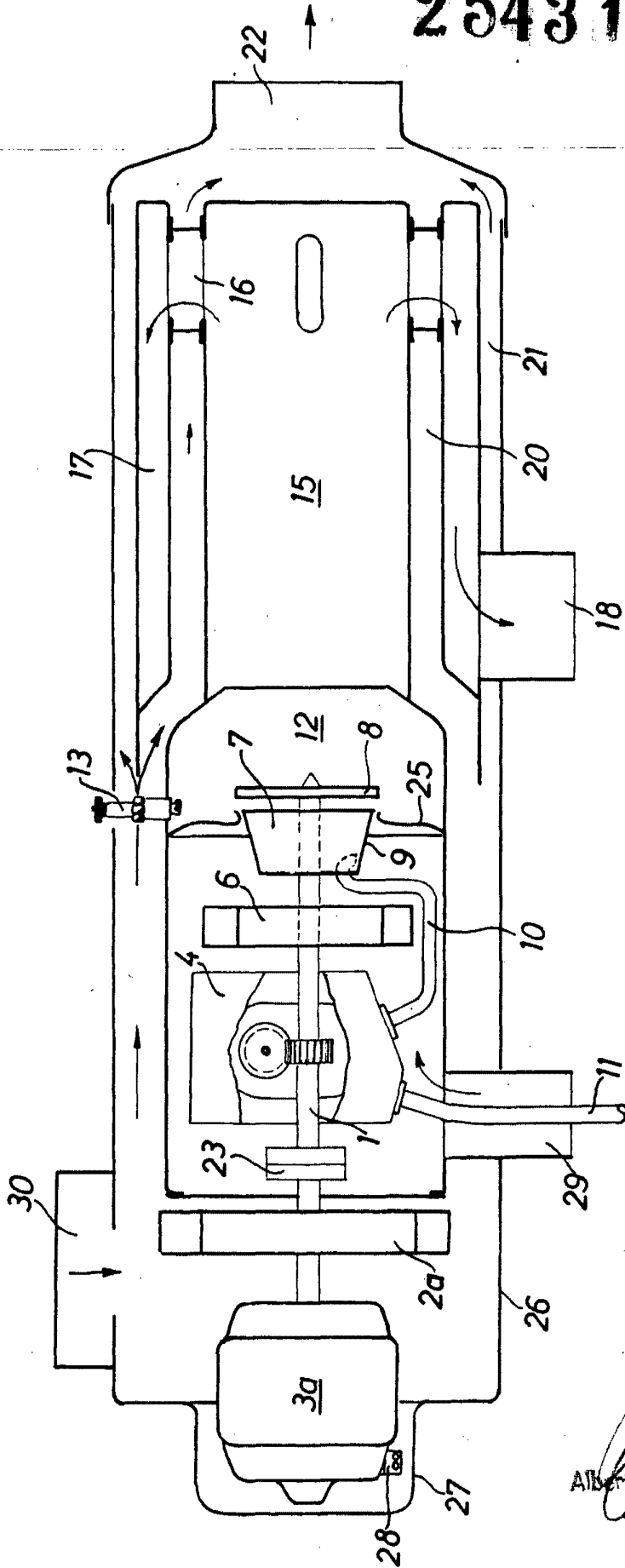


Fig 2

Alberto de Eizaola
Pat. Federa

254315

III 119086

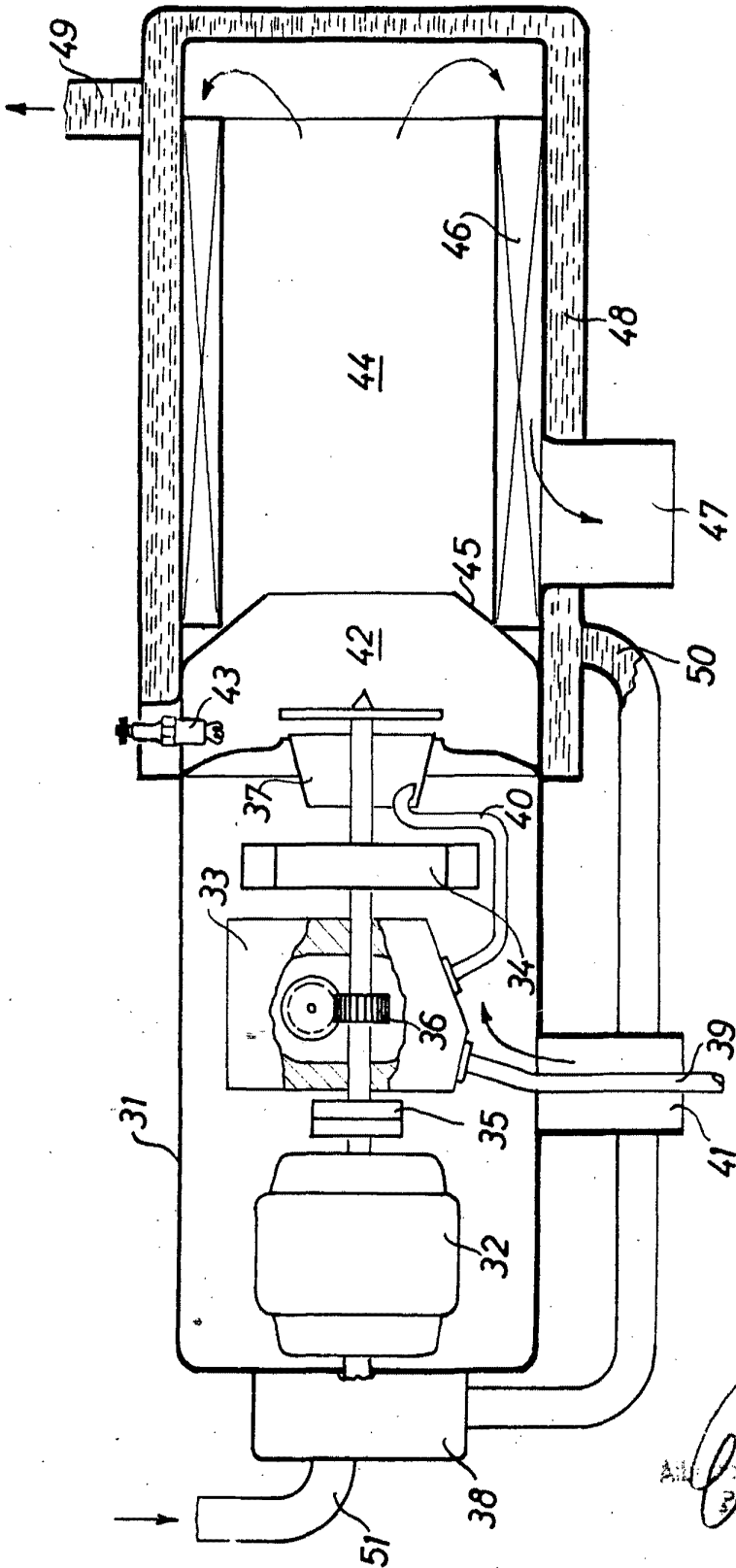


Fig 3

W. H. ...