

P - 8869

Nº 57716 - Case 2-223

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

197183



28 ABR 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

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

formulada el 29 de Marzo de 1951 con el nº 197183

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE BUDD COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 2450 Hunting Park Avenue, Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN VEHICULO AUTO-PROPULSADO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a vehículos auto-propulsados, especialmente a vehículos que tienen una instalación motriz de tracción situada debajo del piso, cier-



197183



1951

perjudican indebidamente el aspecto del techo sino que, por el contrario, presentan un aspecto ornamental, y que no sobresaldrán indebidamente dentro del espacio libre de la vía a lo largo de la cual se desplaza el vehículo.

5 Otro objeto es el de disponer un conducto o conductos verticales de servicio a través de un vehículo los cuales serán barridos vigorosamente por aire fresco en cualquier momento, especialmente mientras el vehículo está moviéndose.

10 Los objetos anteriores y otros y las ventajas del invento serán evidentes por la siguiente descripción de una realización a modo de ejemplo, haciéndose referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

15 La figura 1 es un alzado lateral de un coche de ferrocarril que incorpora el presente invento;

La figura 2 es una sección horizontal y una planta tomadas por encima del piso del coche;

20 La figura 3 es una vista en planta desde arriba, a escala ampliada, de la parte intermedia abovedada del coche, estando quitada la cubierta del radiador en el lado izquierdo y estando quitada la cubierta del motor en el lado derecho;

25 La figura 4 es una vista en planta a escala reducida de la misma parte intermedia del coche estando quitada la parte abovedada;

La figura 5 es una sección vertical longitudinal dada por la línea 5-5 de la figura 3;

197183



11951

La figura 6 es la sección vertical transversal a escala ampliada dada por la línea 6-6 de la figura 3;

5 La figura 7 es una vista en planta a escala ampliada de una parte de la figura 3 en la región o zona "7", estando algunas partes arrancadas para poner al descubierto otras partes situadas debajo;

10 La figura 8 es una sección vertical longitudinal parcial dada por la línea 8-8 de las figuras 6 y 7;

La figura 9 es una sección horizontal dada por la línea 9-9 de la figura 8;

La figura 10 es una sección horizontal a escala ampliada dada por la línea 10-10 de la figura 8.

15 La figura 11 es una sección vertical ampliada de un detalle del montaje inferior del tubo de escape, dada por la línea 11-11 de la figura 8;

20 La figura 12 es una sección vertical a escala ampliada de un detalle del montaje del ventilador, dada por la línea 12-12 de la figura 3;

La figura 13 es una sección vertical a escala ampliada del mismo detalle dada por la línea 13-13 de la figura 3;

25 La figura 14 es una sección horizontal a escala ampliada de un detalle del montaje superior del tubo de escape, dada por la línea 14-14 de la figura 8, representándose también la línea de sección en la figura

197133



15, habiéndose omitido algunas partes adyacentes en gracia a la brevedad;

La figura 15 es una sección vertical dada por la línea 15-15 de la figura 14;

5 La figura 16 es una sección longitudinal y, en general, vertical, acortada y a escala ampliada, dada por la línea 16-16 de las figuras 3 y 6, representándose también la sección en la figura 19;

10 La figura 17 es una vista en planta parcial acortada y a escala ampliada de una parte de la figura 3 en la región "17";

La figura 18 es una vista en planta acortada y a escala ampliada de una parte de la figura 3 en la región "18";

15 La figura 19 es una sección vertical transversal acortada dada por la línea 19-19 de la figura 17;

La figura 20 es una sección vertical transversal acortada dada por la línea 20-20 de la figura 18;

20 La figura 21 es una sección dada por la línea 2-2 de la figura 19, mostrando un detalle; y

La figura 22 es una sección dada por la línea 22-22 de la figura 20, mostrando un detalle.

25 Con referencia, primero, a las figuras 1, 2 y 6, se representa en ellas un vehículo 10, en este caso un coche de ferrocarril para viajeros, provisto de dos motores de tracción 11 montados sobre soportes adecuados debajo del piso, uno a cada lado, del larguero central 12.

197183



Cada motor, específicamente la transmisión del mismo, está provisto de un árbol 13 conectado en relación de accionamiento con uno de los ejes de las ruedas de uno de los carretones 14, disponiéndose juntas adecuadas universales y de deslizamiento para permitir todos los movimientos necesarios entre el motor y el carretón durante el funcionamiento. El coche incluye un piso 16, un techo ondulado 17, ventanillas 18 y asientos 19.

El motor, con preferencia, es el tipo Diesel y produce un escape objeccionable que debe eliminarse de tal modo que se eviten molestias o daños a los viajeros. En este caso, una chimenea de escape 15 descarga los gases por encima del techo del coche.

El motor produce considerable calor y el espacio debajo del coche está tan restringido y obstruido que se disponen radiadores de enfriamiento 20 sobre el techo para refrigerar el agua de la camisa del motor y su transmisión, siendo en este caso la transmisión del tipo de convertidor de par motor similar a la conocida en el campo automovilista con la denominación "Dynaflow".

El motor requiere también aire nuevo para la combustión y el mismo debe ser lo más limpio posible, y por tanto, se toma en los lados del techo por tubos de admisión 29 a través de aberturas provistas de persianas en las chapas laterales o paneles 21 de una caja de cubierta 22 asegurada al techo en torno de los radiadores 20.

Los radiadores están suficientemente al des-

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



197183

cubierto sobre el techo para ser muy bien enfriados por el movimiento del coche, especialmente en tiempo frío, pero, a fin de asegurar una refrigeración eficaz en todo tiempo (véase también la figura 3) los radiadores están provistos de ventiladores 23 destinados a aspirar aire a través de aberturas de la caja de cubierta 22, luego a través de los radiadores, y a forzarlo hacia arriba fuera del techo. Los ventiladores están dispuestos cerca de las extremidades superiores de las chimeneas de escape 15 donde crearán una zona de baja presión para arrastrar los gases de escape y forzarlos luego también hacia arriba.

El escape, la entrada de aire, los radiadores, los motores 24 para los ventiladores y los controles para los motores y radiadores requieren varios conductos de tubería o de conexiones entre las partes superior e inferior del coche; además se desea que estos conductos sean lo más cortos y directos posible. Por tanto, a cada lado del coche y cerca de su longitud media, se disponen conductos verticales 25 que se extienden a través del piso y por el espacio interior y el techo. Los conductos están abiertos de extremo a extremo en todo momento, teniendo la extremidad superior una cubierta y aberturas laterales, y el aire circula libremente a su través por acción de chimenea debida a las partes calientes de ellos por el movimiento del tren, por la creación de zonas de baja presión debidas a la acción de los ventiladores del techo, o por combinaciones de estas influencias. El conducto a cada lado



197183

del larguero central servirá al motor de ese lado, de modo que es necesario que ninguna de las tuberías cruce el larguero central.

La posición en la longitud media y la posición lateral opuesta de los conductos es también conveniente como disposición interior, ya que divide el coche longitudinalmente, por ejemplo, para usos diferentes, tales como pasajeros, equipajes, correo urgente, etc., y deja el pasillo 26 libre para el movimiento por dentro del tren.

5 Puede instalarse fácilmente una puerta a través del pasillo entre los tabiques para los conductos, si se desea. Las envolventes de los conductos proporcionan también rigidez y resistencia adicionales para el coche en el centro, y esto es especialmente útil por absorber la carga y vibración adicionales del equipo instalado en el techo. La posición central o casi central de la caja de cubierta del techo da también un aspecto ornamental equilibrado al coche.

10

15

Los motores se representan con otro árbol de accionamiento menor en el otro extremo, accionando un motor, el izquierdo en las figuras 1 y 2, un generador 27a y accionando el otro un generador y también un compresor 27b.

20

Dentro de cada conducto va dispuesta una parte de la tubería de escape 15 que conduce desde el motor a la chimenea de escape del techo, estando dispuesto también un silenciador 28 para el escape dentro del conducto. Una parte del tubo de admisión de aire 29 que con-

25

1971 83



duce desde la caja de toma de aire 30 del lado del techo al motor, se extiende por el conducto, estando dispuesto un filtro de aire 31 justamente debajo de la extremidad inferior del conducto donde es accesible para su limpieza  
5 o sustitución. En la figura 6 puede observarse que el dispositivo depurador del aire sirve también como codo para el tubo. Unas porciones de tuberías 32 (subida) y 33 (bajada) para el fluido de enfriamiento que se extienden entre el radiador del techo y la instalación motriz de debajo del  
10 coche van dispuestas en el conducto. Además hay otras tuberías en los conductos, tales como conexiones y conductos para controles y similares, que no se han representado en detalle.

A fin de reducir al mínimo el paso de calor  
15 y de ruido desde el interior de los conductos al espacio exterior para viajeros, las envolventes de los conductos (figuras 6, 7 y 8) se hacen con dobles paredes espaciadas 25a, 25b, con preferencia metálicas, rellenas de material calorifugador e insonorizador 25c. En lugar de metal, pue-  
20 de usarse un material robusto no metálico en forma de tableros para la parte exterior de las paredes transversales para reducir todavía el paso hacia afuera del calor y el tacto de una superficie caliente. Se disponen varios refuerzos 25d, entre las paredes en, al menos, las paredes  
25 transversales. Los refuerzos pueden unirse alternativamente a elementos opuestos de pared o pueden conectarse cada uno a ambos elementos de pared. En el primer caso, espe-

1971 83



28

cialmente si se deja un pequeño espacio en el lado no conectado de los refuerzos, se mejora el efecto amortiguador del sonido y si se unen a ambos elementos, se mejora la resistencia mecánica. También el silenciador 28 está

5 fuertemente recubierto con una capa 28a de material de aislamiento térmico, estando éste recubierto con una camisa 28b de metal resistente a la acción atmosférica, por ejemplo, de acero inoxidable. Para reducir todavía el ruido y la vibración, la chimenea o tubo de escape 15 (figuras 8

10 y 11) está provista en la extremidad inferior de una ménsula elástica 34 mostrada sobre soportes elásticos 35, por ejemplo, de caucho, soportados por estribos 35a y está soportada elásticamente cerca de su extremo superior (figuras 8, 14 y 15) por un anillo 36 que tiene una araña de

15 resorte 37 conectada con la chimenea y con brazos elásticos 38 asegurados a un anclaje fijo del techo.

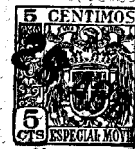
Los medios de radiación 20 para cada motor están hechos de dos partes 20a, 20b, una a cada lado del centro del techo, y la tubería 32 para la alimentación del refrigerante y el tubo de retorno 33 se ramifican encima

20 del techo para servir como radiadores separados. El ventilador 23 para cada par de radiadores para un motor está situado entre ellos.

Como se representa en la figura 3, los tubos de subida de agua 32 se dividen en la extremidad superior

25 del conducto, yendo una rama 32a a un radiador de un lado y yendo una rama más larga 32b al radiador del otro lado.

197183



Los tubos de subida se extienden a los extremos interiores o adyacentes de los radiadores, con referencia a una línea transversal y a los lados exteriores inferiores con referencia a la línea central longitudinal del coche. Como se ha representado en la figura 6, la ramificación más larga o tubos de cruce 32b pasan directamente a través del espacio entre los conductos y también pasan por debajo de la parte intermedia 17a del techo principal, que en este caso tiene las ondulaciones dispuestas por debajo de una placa de cubierta lisa y fuerte, 17b. Los espacios en torno de los tubos están cerrados, como en 40, figura 6, donde pasan a través de las paredes laterales interiores de los conductos 25.

También, como se ha representado en la figura 3, los tubos de bajada de agua 33 se dividen encima del techo cerca de los ventiladores 23 y se extienden con bastante simetría en bifurcaciones 33a, 33b a los extremos exteriores o distantes de los radiadores con referencia a una línea transversal y a los bordes interiores superiores con referencia a la línea longitudinal central del coche. La posición de estas tuberías de bifurcación encima de la línea principal del techo es evidente en la figura 6.

La razón de esta disposición de los tubos de agua es la de tener todas las secciones de tubo una inclinación hacia el fondo del coche de modo que se vacien rápidamente. Forman parte de un sistema de enfriamiento

1971 83



en el cual es suministrado refrigerante a los radiadores del techo solamente cuando este enfriamiento adicional se requiere. En todos los demás momentos, los radiadores y los tubos conectados con ellos desaguarán de nuevo en el sistema de calentación de dentro del coche, estando separado el sistema de un motor del sistema del otro, y luego a un depósito situado debajo del piso del coche.

La cubierta 22 incluye dos fuertes miembros resistentes 42 longitudinales, de sección en Z, uno a cada lado del techo, y estos miembros 42 se extienden en casi toda la longitud de la bóveda para separar la caja 30 de toma de aire del compartimento del radiador. Los miembros 42 en sus alas inferiores están conectados, por ejemplo, por soldadura, con chapas lisas de techo 17c que están unidas, a su vez, con las traviesas de techo 43, por ejemplo, por soldadura, las chapas lisas 17c, figura 6 están dispuestas entre chapas onduladas de techo a cada lado de las mismas. Cerca de su longitud media los miembros longitudinales 42 llevan asegurados, por ejemplo por soldadura, miembros resistentes espaciados 44 intermedios y transversales. Los bordes inferiores de los miembros 44 están asegurados al techo, específicamente a la chapa lisa de techo 17b, por ejemplo, por soldadura. Cerca de sus extremos exteriores los miembros longitudinales de armazón 42 llevan asegurados, por ejemplo, por soldadura, miembros resistentes transversales extremos 45. Los bordes inferiores de los miembros de armazón 45 están asegurados, por ejemplo, por



197183

soldadura, a las chapas de techo onduladas.

Entre los miembros laterales longitudinales 42 y asegurados y a los miembros transversales 44 y 45, van dispuestos cerca de la parte superior de la bóveda estrechos miembros resistentes longitudinales 46 con perfil en Z. Encima de las ocho juntas en que se cortan los miembros de armazón 44, 45 y 46, van aseguradas, por ejemplo, por soldadura, placas cubrejuntas 47. Más allá de los extremos de los miembros de armazón 46 y en su prolongación general, van dispuestos cortos miembros de armazón 48 longitudinales estrechados, que están asegurados a los miembros de armazón transversales extremos 45 y al techo, por ejemplo, por soldadura.

A los miembros 48 y al techo y a los miembros transversales 45 van aseguradas a cada lado, por ejemplo, por soldadura, placas extremas lisas de cubierta 49 que se estrechan hacia abajo en dirección al techo y forman las chapas extremas de la bóveda. En el centro, en cada extremo, una cubierta desmontable 49a encierra un motor 24. En la extremidad de la derecha de la figura 3, la cubierta 49a se ha quitado, pero se ha dejado en la extremidad de la izquierda. Una cubierta levantada desmontable 49b cubre la extremidad exterior del motor. Puede quitarse fácilmente con fines de inspección.

Entre los miembros transversales 44 y 45 en la dirección longitudinal y entre los longitudinales adyacentes 46 en la dirección transversal se disponen en

197183



5 cada extremo una placa de cubierta 51 estando cada placa de cubierta provista de una abertura para recibir una cubierta de ventilador 23a y siendo reforzada en torno de la abertura por un anillo de armazón 52. Las partes están adecuadamente aseguradas entre sí, por ejemplo, por soldadura, para mantener sus posiciones fijas.

10 Entre los miembros transversales intermedios adyacentes 44, por una parte, y entre los longitudinales 42 y 46, por otra, van aseguradas chapas laterales intermedias de cubrimiento de los conductos, 54, estando las chapas provistas de aberturas adecuadas y reforzadas, por ejemplo, mediante herrajes 55, para acomodar los extremos de los tubos de escape 15.

15 Fuera de las chapas de cubierta 54 (figura 6) las cajas de toma de aire 30 están cubiertas por chapas de recubrimiento laterales 56 que comprenden una placa lisa cubierta por una chapa ondulada. Es llevado aire dentro de cada extremo de la caja de aire 30, pero el centro está cubierto contra la entrada de aire, de lluvia y de nieve.

20 Por la descripción que antecede y por la ilustración puede verse que los miembros longitudinales laterales 42 cierran contra el techo en las chapas lisas 17c, que los miembros transversales 44 cierran contra el techo en las chapas lisas 17b y que las chapas de ventilador 51  
25 cierran el espacio en torno de la cubierta del ventilador. Los miembros transversales extremos 45 están también cerrados contra el techo, ya por ajuste a las ondulaciones del

REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

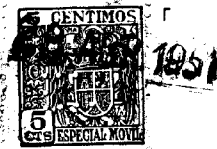


197183

techo, ya por relleno debajo de los miembros 45, salvo que la ondulación más baja a cada lado puede dejarse abierta para dejar que salga el agua. Los conductos están así provistos de techo pero tienen salidas laterales hacia el centro para permitir el tiro a su través. Los espacios exteriores en torno de los radiadores están también cerrados para dar un camino cerrado para el aire desde encima de los radiadores a través de ellos y al ventilador, como se ha indicado por las flechas en la figura 6.

10 Los radiadores mismos están provistos de cubiertas de montaje 58 que están cerradas con las partes adyacentes para obligar al aire a pasar a través de las aberturas provistas de aletas de los radiadores. Como se ha representado en la figura 19, la cubierta 58 de radiador está  
15 provista de alas vueltas hacia afuera 58a que recubren las alas 46a del miembro longitudinal 46 y la brida 42b de una pieza de ángulo 42a asegurada al miembro longitudinal 42, estando unas tiras de empaquetadura 59, por ejemplo, de cancho, interpuestas entre las bridas adyacentes.

20 Como se ha representado especialmente en la figura 16, los radiadores se hacen en secciones, cada una con testeros 60 que están atornillados entre sí, por ejemplo, por tornillos 61, con hojas de empaquetadura 62 entre los testeros. Unas cámaras 63 están también provistas de  
25 placas 60. Los testeros 60 comprenden parte de la cubierta del radiador y, como se ha representado en la figura 16, las placas en los extremos del radiador están íntimamente



# 197183

abrazadas por una placa de cubierta 65 y una placa de fondo 66 estando la última provista de bridas, como en 66a, para darles rigidez. Los radiadores están amortiguados en sus testeros, figuras 19, 20 y 21, por almohadillas 67 de caucho o similares. Las alas 68 soldadas a las piezas de ángulo 42a mantienen las almohadillas 67 en la posición adecuada. Las tiras de cierre 59 se extienden a través de los extremos del radiador entre las placas extremas 60 y los extremos provistos de bridas de las chapas 66 de soporte de los extremos. El radiador queda así completamente cerrado en torno de los bordes inferiores y el espacio de debajo está virtualmente cerrado, para hacer de este modo que los ventiladores lleven prácticamente todo su aire hacia abajo por los núcleos del radiador.

Los radiadores pueden ser retenidos contra el movimiento longitudinal en el centro, por una placa 70 provista de entalladuras en el borde inferior y por otra placa 71 provista de entalladuras en el borde superior. Estas placas abrazan los testeros 60 de los radiadores cuando se montan juntos. Los extremos de los radiadores pueden dilatarse en cada dirección apartándose del centro. El borde superior de los miembros longitudinales 42 está provisto de placas en escuadra 42c, representándose las mismas soldadas al arco al borde superior curvo, para dar un asiento plano para las partes montadas sobre él, incluyendo las placas 70 provistas de entalladuras.

Una pantalla protectora 73 va asegurada



197183

sobre los radiadores, siendo reforzada la misma en los extremos por las placas 65, en los lados por chapas 74, y en el centro por una chapa de silla acanalada 75 que cabalga sobre el montaje central de los testeros 60 del radiador. Estas diversas partes de refuerzo pueden hacerse como una unidad, con la pantalla 73, por ejemplo, por soldadura, si se desea. El conjunto de la pantalla está asegurado en su sitio y los radiadores son anclados por placas de sujeción 77 aseguradas por tornillos 78 en cada montaje de testeros 66 salvo en el centro superior (figura 20) donde la placa de posicionamiento 71 sirve también como placa de sujeción. Las chapas 74 pueden estar provistas de porciones dentadas para encajar en torno de las placas cortas 70, 71 o, si no, los espacios pueden rellenarse de cualquier forma adecuada, por ejemplo, mediante rellenos metálicos o por un compuesto. O las placas 70, 71 pueden omitirse para dar un conjunto liso, ya que las placas de sujeción 77 mantendrán los radiadores con mucha seguridad, de cualquier modo. Si existen fugas de aire no serán demasiado importantes porque el aire debe bajar por el núcleo del radiador, en cualquier forma.

En la figura 4 el armazón de la bóveda se representa estando quitadas las cubiertas y los aparatos afines. En este caso, los miembros longitudinales 42, 46 y 48 se ven también y asimismo se ven los miembros transversales 44 y 45. El techo ondulado principal 17 se representa corriendo a los conductos y la sección de te-



# 197183

che central lisa 17a. También aparecen en esta figura las placas 49b que están soldadas a las partes superiores de las ondulaciones del techo principal para asegurar la bóveda y las cubiertas, 49 y 49a. En este caso, como bajo los miembros transversales 45 están llenas las ondulaciones, por ejemplo, con composición de cercho o similar, salvo en los bordes inferiores exteriores, en que se desea el drenaje.

Los ventiladores y sus partes asociadas se representan principalmente en las figuras 3, 4, 5, 12 y 13. Aquí, el motor 24 se ve montado sobre una base 80 que va asegurada sobre miembros transversales 81 que están anclados en sus extremos a los miembros longitudinales de armazón 48. El árbol 82 del motor pasa a una caja de engranajes 83 dispuesta debajo y que lleva el ventilador 23, disponiéndose uno o más acoplamientos flexibles 84 en el árbol para acomodarse a los movimientos laterales y longitudinales.

La caja de engranajes 83 va soportada sobre una base 86 que está provista de barras transversales 87 que van aseguradas, por ejemplo, por soldadura al arco, el anillo 88 que forma parte de la cubierta 23a del ventilador. Una de las barras está doblada en el centro para pasar bajo el árbol 82 y la caja de engranajes.

La cubierta 23a del ventilador va soportada elásticamente sobre el armazón anular 52 de la cubierta 51. Como se ha representado en la figura 12, la

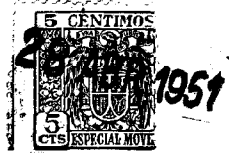


197183

cubierta 23a está prevista de una brida anular 90 que descansa sobre miembros elásticos 91, por ejemplo, de caucho, que están soportados sobre pies 92, asegurados al armazón 52. El espacio existente entre la cubierta y el armazón está obturado, por ejemplo, por una tira plana anular de material elástico flexible 93, con preferencia de caucho. La tira 93 es mantenida en su sitio, figura 13, por una tira metálica anular 94, soldada a la pieza de brida superior 90 de la cubierta 23a del ventilador. Los miembros elásticos 91 son cada uno mantenidos en su sitio por un vástago en la extremidad superior que va asegurado a la pieza de brida 90, por ejemplo, por una tuerca.

Una campana 98 va soportada por una placa transversal 99 asegurada a los miembros de armazón transversales 44. Con preferencia, va montada elásticamente para evitar la transmisión de sonidos de golpeo al espacio interior para los viajeros. El espacio existente en torno de la campana se deja abierto por encima de la sección principal 17a del techo, tanto para mantener tiro en los conductos como para dejar que se oiga la campana.

Las diversas chapas y cubiertas pueden recibir rigidez, por ejemplo, por nervios soldados a las mismas, pero éstos se han omitido en su mayor parte en gracia a la claridad. Los nervios de refuerzo para los miembros estructurales 48 se han representado, sin embargo, donde soportan el motor.



197183

Se ve así que el invento crea conductos y cubiertas que servirán de modo eficaz los motores, y específicamente, que darán una debida evacuación de los gases de escape, una apropiada alimentación de aire, y un  
5 enfriamiento adecuado del fluido de enfriamiento para el motor. Las partes están asociadas e interrelacionadas de tal modo que las disposiciones para una ayudan al funcionamiento de las disposiciones de las otras. El aire nuevo es tomado en los lados y sobre una longitud considerable,  
10 de modo que no será contaminado con gases de escape y de modo que se evita la rápida admisión en cualquier punto dado, para reducir así al mínimo la entrada de lluvia o de nieve. Los ventiladores para enfriar los radiadores ayudan a la evacuación de los gases de escape y ayudan  
15 también a aspirar aire a través de los conductos para enfriar los órganos dispuestos en ellos.

Puede observarse también por la figura 6 que el espaciamiento variable entre el radiador y el techo del coche, aumentando desde el exterior hacia el interior, proporciona un equilibrio, en la medida de lo  
20 posible, para la velocidad del paso de aire a través del radiador al ventilador, existiendo el mínimo espacio en el borde exterior y existiendo el espacio mayor en el borde interior, cerca del ventilador. De este modo, el  
25 efecto refrigerante sobre todo el radiador queda aproximadamente equilibrado.

La disposición de los conductos centrales

197183



sobre los lados tiende a debilitar el piso y el techo y para compensar los agujeros a través del piso y el techo, la estructura es reforzada de modo correspondiente. En el techo (figuras 5 y 8) se añaden travissas de techo suplementarias 43 donde una habría de omitirse. Estas travissas suplementarias están directamente situadas debajo de las vigas transversales 44. Puede verse en la figura 5 que las vigas transversales 45 están situadas también directamente encima de las travissas 43. Las vigas longitudinales 42 encuentran pleno soporte sobre una pluralidad de travissas, y las vigas longitudinales 42, 46 llevan los esfuerzos de compresión de la chapa del techo a través de la porción central del coche, tan eficazmente como si no se hubieran hecho aberturas.

15 Siguiendo hacia abajo en las figuras 6 y 8 se verá que las paredes transversales rígidas 25 de los conductos, más específicamente, la chapa interior 25b de metal, quedan en esencia debajo de las travissas de paso 43 y las vigas 44, quedando entre medias las placas 101 y los ángulos 102 y siendo las partes aseguradas entre sí, de modo que las paredes de los conductos tienden más a reforzar y dar rigidez al techo en las aberturas para los conductos.

25 Cuando el piso está provisto de aberturas (figuras 6, 8 y 9) unas robustas vigas transversales de piso 103 se hacen correr a través en los lados de las aberturas y las mismas están conectadas entre conductos

197183



5 por una fuerte chapa 104 soldada a las partes superiores de las vigas 103. Las chapas laterales de los conductos, 25b, están aseguradas, por ejemplo, por soldadura, a las vigas transversales 103, absorbiendo así la carga del techo hacia abajo directamente en el piso reforzado. Las paredes laterales del coche quedan en esencia sin ser afectadas por los conductos y construcción afín, y la carga de la bóveda es absorbida en gran parte en un camino directo francamente corto en las paredes laterales.

10 Aun cuando se ha descrito una realización del invento, ha de entenderse que pueden hacerse diversas realizaciones dentro del alcance del invento.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 30 de Marzo de 1950, bajo el nº 152.861, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

20 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:



197183

1º. - Un vehículo auto-propulsado, tal como un coche de ferrocarril, que tiene un piso, un techo, un espacio interior con departamentos y un motor montado debajo del piso, que tiene un tubo de escape, caracterizado porque dicho tubo de escape se extiende hacia arriba a través del piso, del espacio de los departamentos y del techo y porque un silenciador va dispuesto sobre dicho tubo de escape dentro de dicho espacio de departamentos y se dispone un conducto aislado que encierra el tubo de escape y el silenciador dentro del espacio de los departamentos, pasando dicho conducto a través del piso y del techo y teniendo extremos abiertos y creando a su través un espacio abierto para el paso de aire más allá del tubo de escape y de su silenciador.

2º. - Un vehículo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque dicho tubo de escape está montado elásticamente en el techo y en el piso y libre de aplicación el conducto dentro del espacio de los departamentos para reducir al mínimo la transmisión de calor y de ruido desde el conducto al espacio de los departamentos.

3º. - Un vehículo según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque un tubo de admisión de aire pasa hacia abajo a través de dicho conducto desde su entrada y encima del techo al motor debajo del piso, estando la salida del tubo de escape a una altura mayor que la entrada al tubo de admisión



197183

de aire.

4º. - Un vehículo según se reivindica en el punto 3, caracterizado porque la entrada a dicho tubo de admisión de aire comprende aberturas laterales a un lado del techo espaciadas longitudinalmente al coche a distancia del tubo de escape.

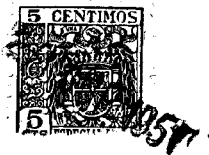
5º. - Un vehículo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque los tubos para el fluido de enfriamiento del motor pasan a través de dicho conducto a un radiador dispuesto sobre el techo y porque se dispone sobre el techo un ventilador que expulsa el aire hacia arriba para hacer que fluya aire a través de dicho radiador.

6º. - Un vehículo según se reivindica en el punto 5, caracterizado porque dicho ventilador está situado cerca de la salida del tubo de escape para ayudar a inducir un movimiento ascendente de los gases de escape.

7º. - Un vehículo según se reivindica en los puntos 5 o 6, caracterizado porque se dispone uno de tales radiadores a cada lado del techo, estando dicho ventilador colocado entre dichos radiadores.

8º. - Un vehículo según se reivindica en cualquiera de los puntos 5 a 7, caracterizado porque cada radiador está alargado longitudinalmente y porque se disponen medios para mantenerlo fijo en la longitud media y permitir la expansión hacia cada extremidad, estando cada extremidad provista de medios para retener el radiador per-

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



**197183**

mitiendo su expansión longitudinal.

9º. - Un vehículo según se reivindica en cualquiera de los puntos 5 a 8, caracterizado porque se coloca una cubierta en torno de cada radiador para llevar  
5 el aire hacia abajo a través del radiador y luego lateralmente al ventilador que lo insufla hacia arriba.

10º. - Un vehículo según se reivindica en el punto 9, caracterizado porque los radiadores están elevados en sus bordes superiores interiores y levantados más  
10 separados encima de sus envolventes de cubierta en su borde superior interior que en el borde inferior exterior para igualar el paso del aire a su través.

11º. - Un vehículo según se reivindica en los puntos 9 o 10, caracterizado porque dichos radiadores  
15 están soportados sobre soportes elásticos que obturan los radiadores en sus cubiertas.

12º. - Un vehículo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque se dispone un conducto a cada lado del coche en una posición  
20 intermedia a los extremos del espacio de los departamentos, estando los conductos dispuestos uno frente a otro con un espacio entre ellos que sirve de pasillo para los pasajeros.

13º. - Un vehículo según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque un motor va montado a  
25 cada lado del eje longitudinal del coche y a cada lado de la zona transversal vertical de dichos conductos, estando



28

197183

5 cada motor conectado para accionar ruedas en el extremo más cercano a su posición y teniendo cada motor sus tuberías de servicio (de escape, de aire, de líquido de enfriamiento y demás) en una sola línea de dichos conductos.

10 14º. - Un vehículo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque donde el techo es debilitado por los conductos que pasan a su través está reforzado por vigas longitudinales a cada lado del techo dispuestas fuera de los conductos y extendiéndose longitudinalmente en una distancia a lo largo del techo a cada lado de los conductos, estando unidas dichas vigas al techo y constituyendo un puente de refuerzo a través del área de los conductos.

15 15º. - Un vehículo según se reivindica en el punto 14, caracterizado porque el techo está reforzado además por una viga transversal a cada lado de los conductos y porque el piso del vehículo está reforzado por una placa de refuerzo asegurada a las vigas del piso a cada lado de los conductos.

20

16º. - Un vehículo auto-propulsado.

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.

25 Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 ABR 1951  
 Alberto de Elzaburu  
 Por Poder

DG/.

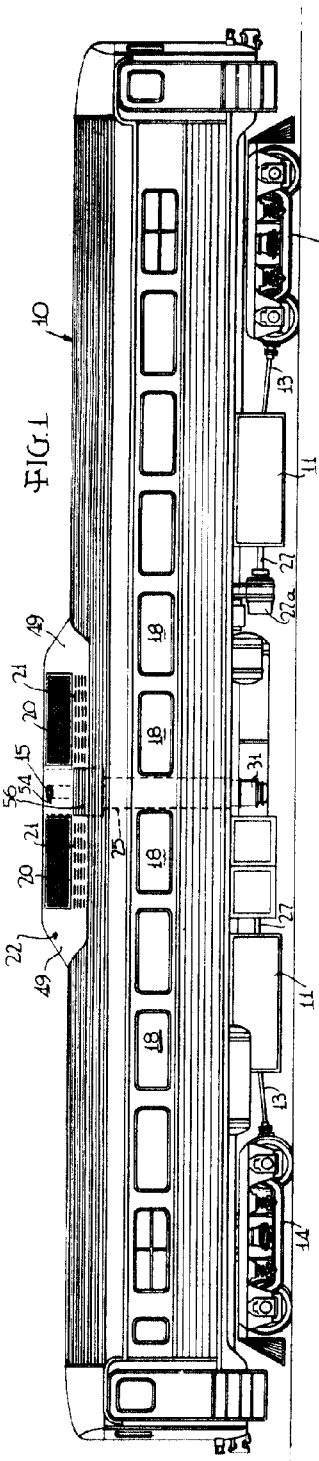


FIG. 1

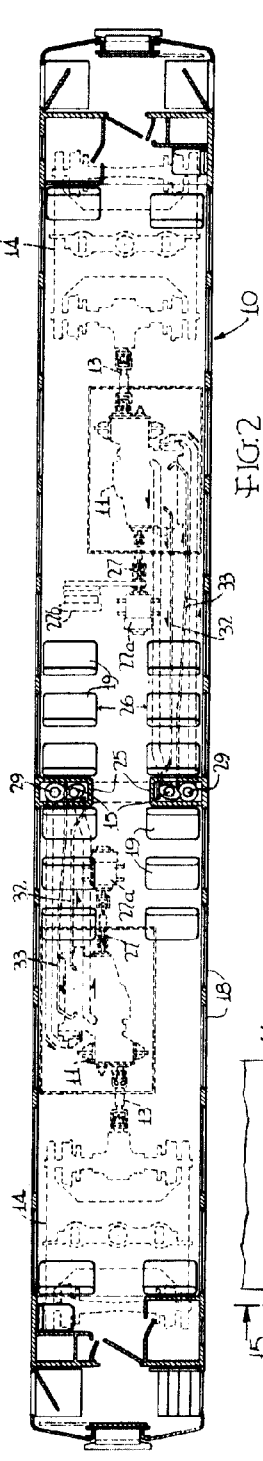


FIG. 2

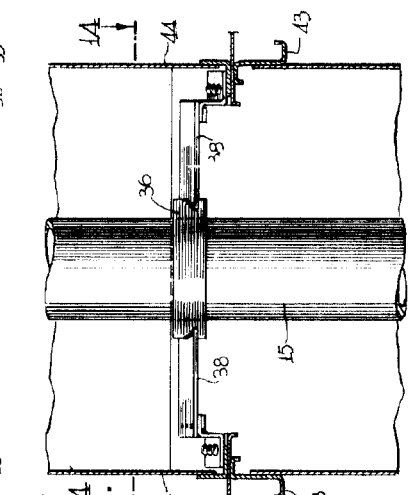


FIG. 14

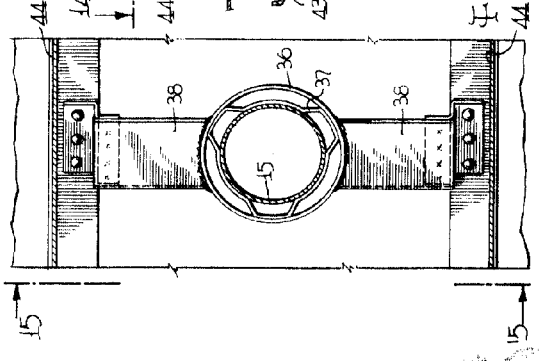
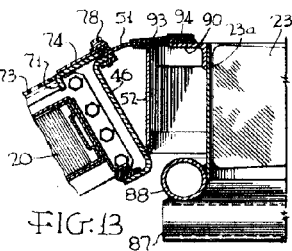
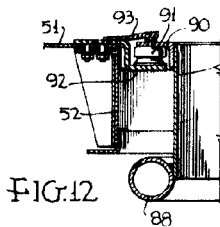
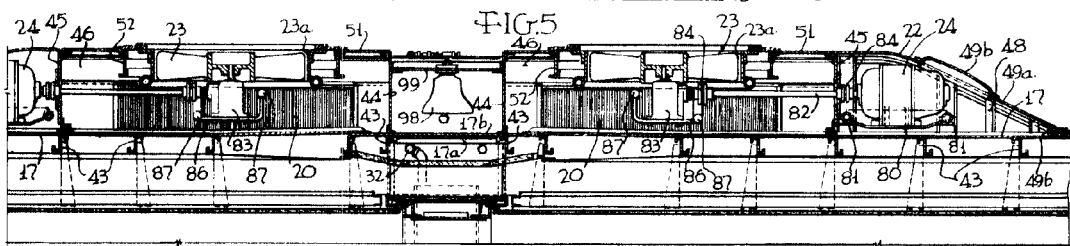
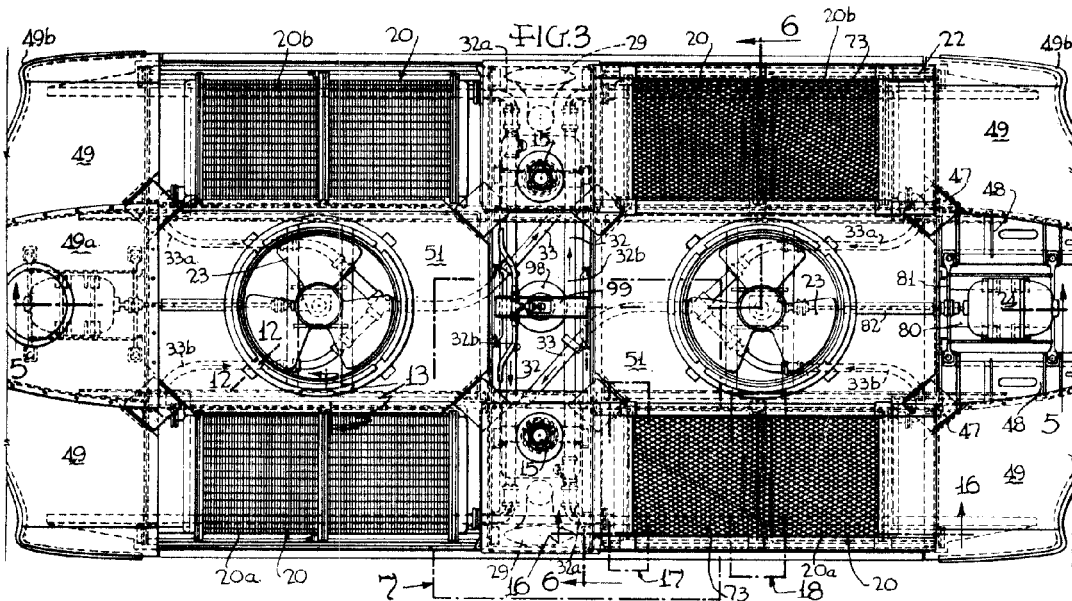
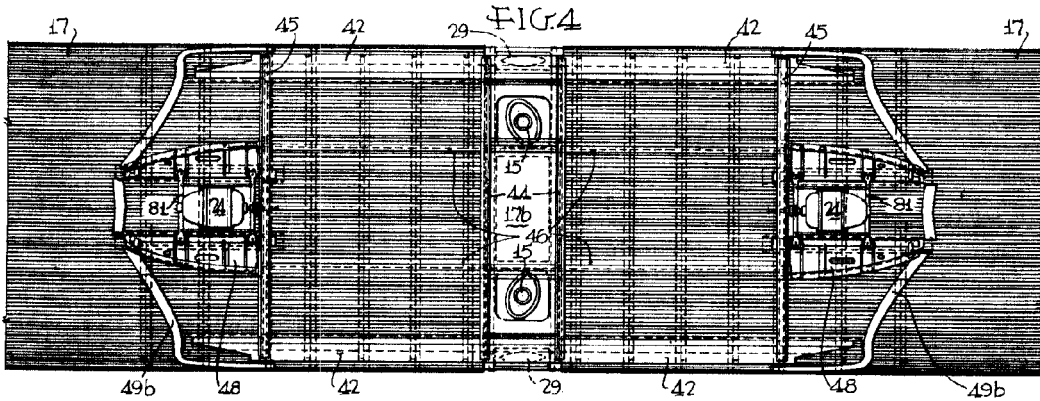


FIG. 15

89



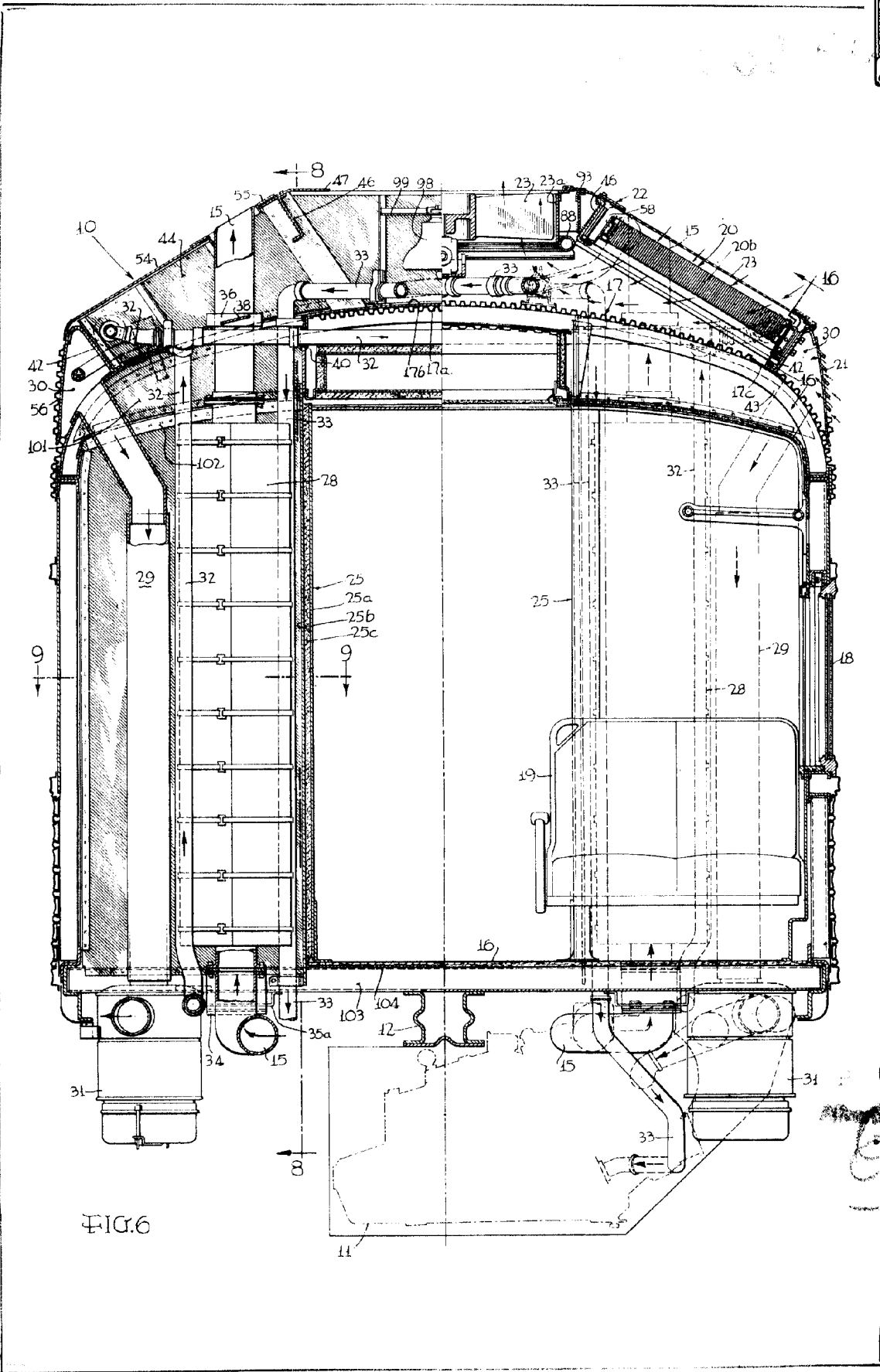


FIG. 6

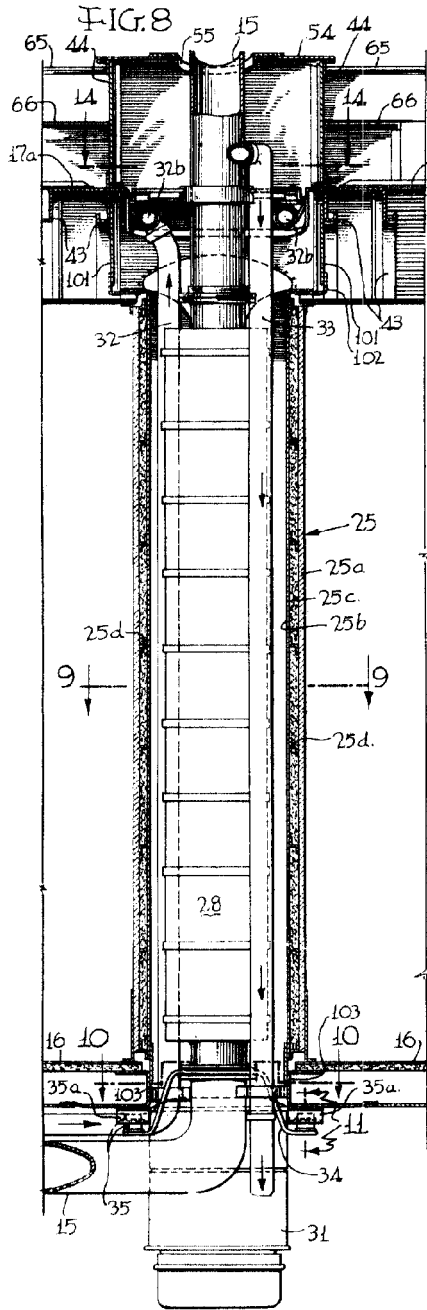


FIG. 7

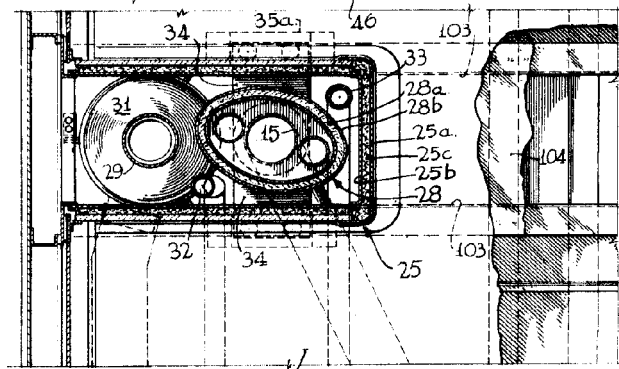
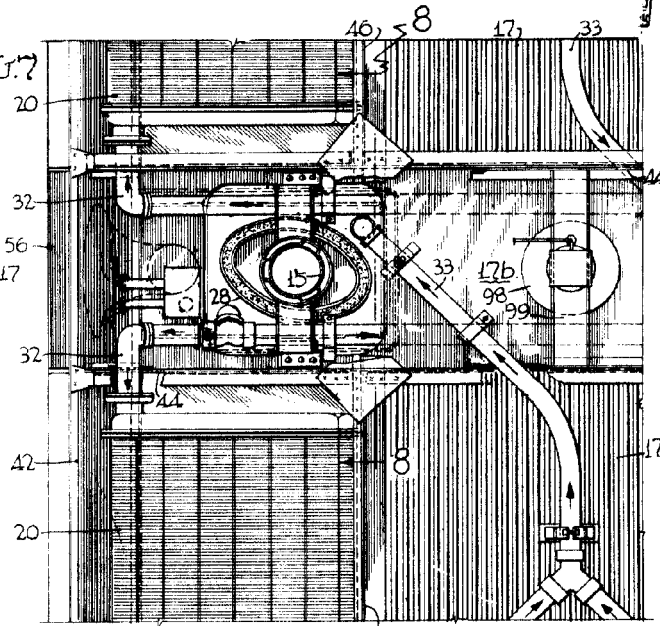


FIG. 9

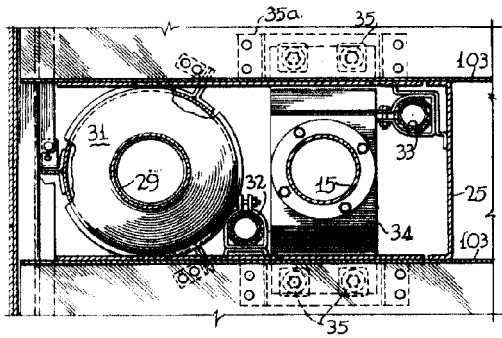


FIG. 10

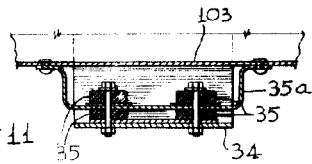


FIG. 11

A. Elzaburu

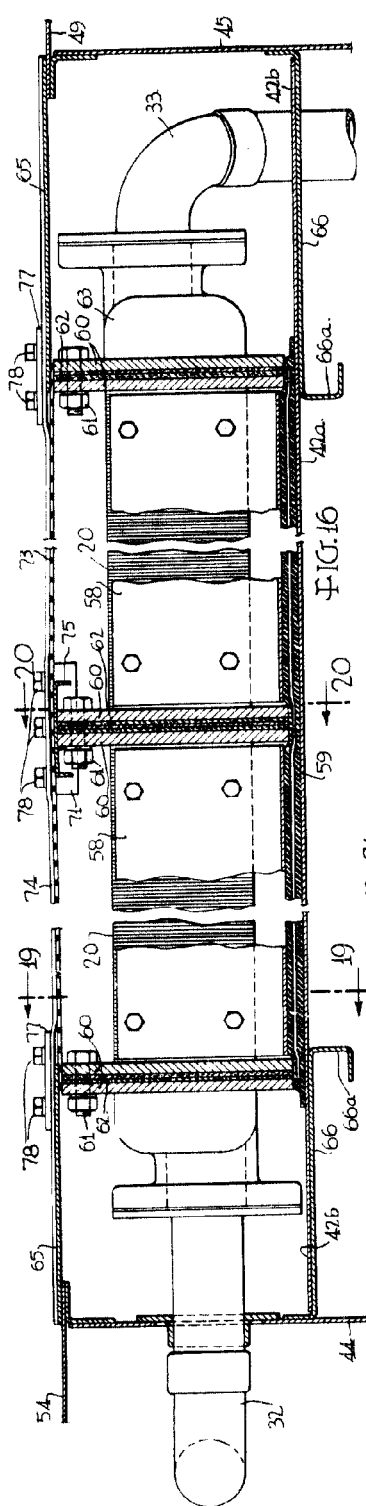


FIG. 16

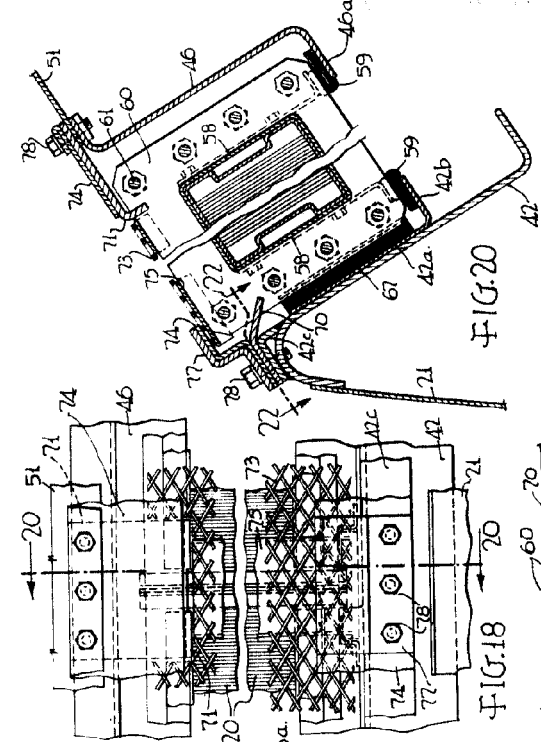


FIG. 17

FIG. 18

FIG. 19

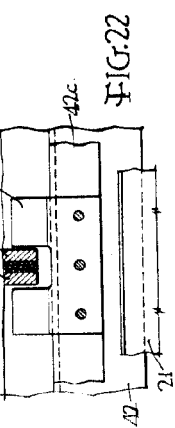


FIG. 20

FIG. 21

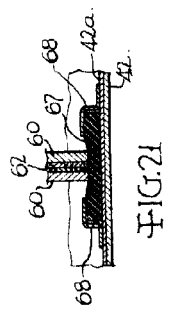


FIG. 22

Wm. & R. Elizabeth  
 1000 Broadway  
 New York