



E/E/T.

M E M O R I A            D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años por "Mejoras introducidas en la navegación aérea" a favor de Don Eber Harley Van Valkenberg, con residencia en Monroe, Snohomish County Washington (Estados Unidos).

- - - - -

El invento se relaciona con mejoras introducidas en la navegación aérea del tipo de los globos dirigibles o mas ligeros que el aire utilizando para esta clase de tecnica aérea paredes metalicas y compartimientos de metales tales como el aluminio ú otro material convenientemente en la disposición de su estructura, con lo cual todas las partes quedan solidamente arriostadas para garantia de solidez y duración. se han provisto los medios necesarios para la ventilación conveniente del casco hueco del avión a fin de compensar los cambios climáticos de tempera-

turas, así como las alteraciones de la temperatura del material del aparato. El invento tiene dispositivos para que el aparato pueda fácilmente maniobrarse en marcha y una gondola o coche graduable o ajustable longitudinalmente que esta suspendida del globo o cuerpo superior a fin de mantener el equilibrio o estabilidad durante trayectos rectos, así como para las maniobras de descenso para aterrizar o elevarse después de arrancar.

Utilizando la forma del balastaje de mi invento, el aparato puede aterrizar o bajar a cualquier elemento acuoso y automáticamente proveerse de un balasto de agua suficiente para anclar o cargar el peso del aparato para mantenerlo en la superficie del aterrizaje y aun tiene el invento otras características de mérito que se explicaran en el curso de la descripción.

La fig. 1 es un alzado del aparato.

La fig. 2, representa una sección o corte por la línea 2 - 2 de la fig. 1.

La fig. 3, es una vista ampliada de la proa del dirigible.

La fig. 4, una sección o corte por la línea 4 - 4 de la fig. 1.

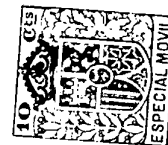
La fig. 5, es un detalle en sección del dispositivo de ventilación en la proa y popa del dirigible.

La fig. 6, es un detalle en sección o corte del dirigible, mostrando las valvulas de entrada y salida del gas de los compartimientos.

La fig. 7, expone una sección por la línea 7 - 7 de la fig. 1.

La fig. 8, una sección del dirigible en que se vé uno de los timones para la dirección o gobierno.

La fig. 9 una perspectiva o vista de uno de los timones.



La fig. 10 una sección o corte por la línea 10-10 de la fig. 1.

La fig. 11 una vista del dispositivo de cierre para la armadura o montaje de la máquina.

La fig. 12, una sección de los cojinetes del árbol de uno de los propulsores .

La fig. 13, una vista de uno de los montajes de la máquina.

La fig. 14, es una sección de la gondola o coche suspendido.

La fig. 15 una sección o corte mostrando el mecanismo para el empalme o ajuste del coche referido de suspensión.

La fig. 16 una sección del balasto de agua con sus dispositivos de entrada o introducción y salida.

El navio aéreo o dirigible es del tipo de globo con un casco metálico, como aluminio comprendiendo paredes internas 2 y externas 1, entre las cuales hay un espacio de ventilación 3 que se extiende sobre toda la superficie del casco. Dentro de este espacio aéreo hay vigas tubulares 4 longitudinales dispuestas en series circulares por proa y popa, estando las dobles paredes del casco fijadas o sujetas a dichas vigas por medio de remaches 5.

En la parte interna de la pared interior hay anillos de arriostamiento 6 colocados en el interior transversalmente, estando espaciados es decir, a intervalos para evitar la deformación del casco contra las presiones interiores y exteriores.

El dirigible esta equipado con cuatro propulsores 7 y 8 longitudinalmente o sea a lo largo del eje y otras helices de proa y popa 9 y 10 que lleva el coche gondola 11 suspendido bajo el globo y destinado a la tripulación, pasajeros y a la carga.

Hay un tunel dispuesto a lo largo de la línea de la quilla con caminos o pasillos inclinados de subida a los comparti-

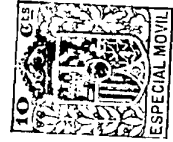
mientos de maquinas de proa y popa que dan acceso a diversas partes del dirigible y las paredes de este tunel forman un refuerzo arriostado longitudinal con una serie de chapas 13 colocadas transversalmente y tambien espaciadas a intervalos por todo lo largo del dirigible. Las chapas son circulares con muescas para adaptarse alrededor de las paredes del tunel y constituir particiones o compartimientos sujetos a las citadas riostras 6. Entre estas particiones contiguas, se han provisto los compartimientos de gas 14, teniendo cada uno de estos una valvula de emergencia 14' en el casco y sobre su cubierta superior externa, como indican las figs. 1 y 2.

El gas se suministra a los varios compartimientos, desde el tunel mediante valvulas 15 que se abren desde la pared del tunel hacia el interior y dispuestas junto a la quilla del dirigible. Cada valvula tiene una taruga 16 arrosada dentro de la caja 17 apoyada en la pared interna del tunel, estando la taruga unida a un pezón 18 al que puede aplicarse la bateria de suministro a fin de llenar el compartimiento con gas ó con helio.

Si hay aire en el compartimiento quedará expulsado por la abertura 19 de la pared opuesta del tunel (figura 8) situada en un punto mas bajo que la valvula 15 de admisión o entrada y mas cerca de la quilla del dirigible para ayudar la salida del aire que es mas pesado que el gas.

Hay una valvula 20 de salida o de aire para cerrar la abertura 19 habiendo un volante 21 o rueda graduadora para esta valvula, cuya rueda funciona mediante acceso desde el interior del tunel 12.

Los extremos de proa y popa del dirigible tienen una chapa extrema final 22 y una brida 23 anular externa y entre esta chapa y la brida se fija un anillo 24 en el extremo abierto del casco para reforzar y arriostar la estructura del dirigible.



Cada anillo posee un dispositivo de ventilación compuesto de una serie de persianas 25 ajustables o graduables, dispuestas horizontalmente que soporta el anillo 24 sobre pivotes horizontales 26. Por medio de la varilla 27 dispuesta en posición vertical detrás de las persianas y con su pivote unida a las persianas, estas pueden graduarse de modo a variar la superficie de abertura frente a la chapa final 22 y regular de esta manera el paso de las corrientes de aire hacia el espacio 3 que se halla entre las paredes del casco. Desde el interior del dirigible puede manejarse un mecanismo graduador 28 apoyado en la chapa final (figura 5) para regular el movimiento de estas persianas de modo a poder abrir o cerrar completamente el dispositivo ventilador. Cuando las persianas están abiertas y el dirigible en marcha, las corrientes aéreas penetran en el espacio anular de las paredes dobles del casco, para bajar la temperatura del gas o subir esta según las circunstancias requeridas.

El árbol 29 del propulsor 7 está calado en los cojinetes 30 de la chapa final 22, pudiendo utilizarse el propulsor para que pasen las corrientes de aire por el dispositivo de la ventilación si así fuese necesario.

Existe un motor 31 para accionar cada una de las hélices y el bastidor 32 de la máquina está colocado sobre la cubierta 33 de la máquina.

Sobre la cubierta 33 está fijada una vía arqueada o curva 34 con su eje a lo largo de la línea de la quilla del dirigible y esta vía posee una brida superior 35 y una brida inferior 36, estando esta vía atornillada con pernos a la cubierta.

Bajo la máquina está soportada la chapa 37 de base o fundamento que tiene un canto o arista posterior curva debajo de la brida 35 de retención superior, de la vía y próxima a esta

arista se halla una serie de orificios 38 destinados a los pernos. El bastidor 32 tiene por misión unir rigidamente la chapa de fundamento o base, a la maquina, estando arriostrado para constituir una armadura de soporte estable para la máquina.

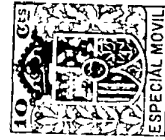
La chapa de fundamento y el bastidor a que esta unida, constituyen un carrito para la máquina en forma que pueda balancear u oscilar lateralmente en movimiento relativo a la cubierta 33 sirviendole de guia la via curva 34.

Para la oscilación conveniente de la máquina y guiarla en sus movimientos, estan dispuestos unos rodillos 39 de anti-fricción, calados bajo el rodillo de la chapa de fundamento de la via 34.

Para cerrar el carrito en su posición ajustada (figura 11) se usa un perno 40 en relación con la serie mencionada 38 de la chapa de fundamento. Este perno llevado por la via 34 pasa por una abertura de la brida superior 35. Se emplea un pedal 42 manejado con el pié por la presión del operador para imprimir los movimientos al perno y para cerrar este volviendole a la posición normal, puede utilizarse un muelle.

Sobre la chapa final 22 hay unido un realce 43 de cojinete en forma de taza, usandose otro realce 44 complementario interior, a fin de constituir una caja esférica para la bola esférica 45 o cabezal, con el objeto de completar el mencionado cojinete 30 del arbol. Para introducir el arbol esta la caja perforada y la bola taladrada para alojar el cojinete del arbol que se prolonga.

En cuanto el armazón o montaje de la máquina hace su movimiento de oscilación lateral en conjunto con la bola como centro, el arbol asi como el propulsor oscilaran tambien para ajustar o acompasar el propulsor durante las maniobras o go-



bierno del dirigible.

Para la estabilidad del movimiento de la armadura o armazón de la máquina, la bola 45 lleva una bisagra 46 (figura 12) que esta centrada en el eje vertical de la bola, con saliente o ensanche hacia abajo y esta apoyada en el cojinete 47.

A la caja de maquina 31 esta fijado un perno o bu lón 48 y que se une a la citada bisagra o pasador para arristrar el armazón de la máquina y descargar al cojinete 30 de los esfuerzos que sufre cuando el armazón ó montaje de la maquina oscila sobre su pivote.

Para la ventilación del espacio anular 3, ademas de usar la corriente de aire natural o forzada, puede usarse una tubería de aire caliente 49 procedente de un generador de calórico 50. Tanto el generador como esta tubería de aire caliente estan dispuestas en la caja de la máquina y estan apoyadas sobre la cubierta 33.

Al estar cerradas las persianas 25 de movimiento ajustable, las corrientes de aire caliente procedentes del generador 50, pueden ser conducidas por la tubería 49 al espacio anular 3, desde cuyo espacio el calor se irradia a traves de la pared interior del casco hacia el gas que contienen los compartimientos para poder elevar la temperatura del mismo en los casos que sean precisos.

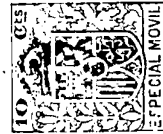
Sobre la cubierta superior del dirigible se ha construido una torre de señales o camarote 51 destinado a la tripulación y se han dispuesto barras o soportes 52 para las antenas de una instalación de radio para transmitir y recibir señales.

El interior del camarote o cabina es accesible desde el interior del tunel mediante escalas verticales 53 en la escotilla 54 colocada en el medio del dirigible y que comu-

nica con otra cabina 55 dispuesta en el interior del casco y cuya cabina atraviesa o intercepta el tunel 12.

Para la maniobra del dirigible durante la marcha hay una serie de timones 56, 57 y 58 que tienen sus bisagras o ejes de rotación en el sitio 59 del casco, situadas al exterior del mismo para manipular la dirección o gobierno del dirigible desde el interior del mismo. A este proposito hay un par de timones 56 o tablas, una a cada lado del dirigible que pueden ajustarse o graduarse lateralmente sobre sus bisagras o ejes de giro verticales a fin de poder gobernar el dirigible a babor o estribor, empleandose las tablas o timones 57 y 58 para elevar el dirigible al arrancar de tierra o hacerle bajar cuando se quiera aterrizar. Estos cuatro timones en sitios diametralmente opuestos respecto al eje central longitudinal del dirigible y pueden ajustarse hacia el casco o fuera del mismo, como esta indicado por medio de líneas punteadas en la parte izquierda de la figura 7. La posición normal de los timones, contra el casco apoyados, se verifica mediante unos muelles 60 y que pueden moverse u oscilar independiente y selectivamente (es decir uno u otro timón o todos) sobre sus bisagras o ejes, fuera del casco por medio de un par de barras con embolo 61 y 62, dispuestas diametralmente. Como se ve en la fig. 7, estas barras se deslizan reciprocamente en cojinetes 63, dispuestas en pares reciprocamente opuestas en las paredes del casco y esas barras llevan rodillos 64 de anti-fricción. Estas ruedas circulan o ruedan sobre chapas de guia 65 con bridas y cuyas chapas estan sujetas en las partes interiores de los timones.

Cada barra de embolo esta provista de una cremallera 66 y un par de palancas de cremallera 67 y 68 pivotantes, cooperan con las barras, para su movimiento durante las operaciones



de manejo de los timones.

Hay unos cables 69 unidos a las palancas que pasan sobre poleas de guía 70 hacia una estación central, donde pueden manejarse para las maniobras del dirigible mediante la serie de dichos timones.

El coche 11 suspendido debajo y a lo largo de la línea de la quilla puede recibir un movimiento longitudinal con relación al dirigible a fin de imprimir al mecanismo un movimiento de bascula sobre su eje horizontal y a este proposito el coche suspendido puede recibir un movimiento de traslación, bien sea hacia la proa o a la popa del dirigible.

Hay un par de vias 71 tubulares paralelas, situadas equidistantes a los costados de la línea de la quilla y fijadas al casco del dirigible. Dentro de estas vias que se extienden longitudinalmente hay dispuestas dos series de vias 72 y 73 de dos ruedas que tienen ganchos o suspensores 74 fijados a las vigas de la cubierta superior 75 con el objeto de suspender el coche.

El mecanismo esta construido en forma a poder correr eficazmente las posiciones del coche con relación al dirigible, mediante un motor 76 de fuerza motriz fluida y que esta montado dentro del coche. Este motor suministra el fluido a un par de cilindros 77 alineados en tandem, convenientemente sujetos a las vigas 78 de la estructura que constituye la cubierta superior 75.

Hay un par de varillas 79 de piston y 80 que tienen émbolos o pistones en estos cilindros y los extremos de estas varillas, tanto en la proa como en la popa del dirigible tienen su bisagra o eje de sujeción en 81 contra el casco del dirigible. Cuando la fuerza motriz fluida se aplica a uno de los cilindros y se retira del otro, el movimiento o accionamiento en

el primer cilindro se ejercera contra el piston 82 del mismo. Cuando este piston se halla parado o inmovil con el dirigible, el coche se mueve o corre relativamente por la expansión del fluido motor contra la pared final o extrema del cilindro . de este modo el equilibrio del dirigible cuando se mueve o corre la carga de este o bien se puede subir o bajar la proa del dirigible para que este se eleve o descienda.

El motor 76 de fuerza fluida incluyendo los cilindros 77 y los pistones 82 es una maquina neumatica del tipo duplex, que se dirige o gobierna desde el interior del coche. Al motor le suministra la fuerza fluida una instalación para compresión de aire o compresor 83 (figura 15), cuyas tuberías 84 y 85 se extienden desde este ultimo aparato a los cilindros mediante el fluido bajo presión. En estas tuberías hay valvulas de distribución 86 y 87 que son del tipo de tres direcciones a fin de regular o graduar la admisión de aire por uno de los lados del motor 76 y al mismo tiempo permitir la extracción o salida del aire por el otro lado del motor.

Los cabezales exteriores del cilindro tienen valvulas de descarga 88 a presión de muelle y que se abren hacia el exterior para descargar la presión y los mismos cabezales estan provistos de valvulas equilibradas 89 que se abren hacia el interior.

La figura 2 muestra la estructura interna arriostada del casco, en que dispuestas transversalmente se ven riostras 90 diametrales y centrales sobre el eje longitudinal del dirigible para formar reticulos transversales abiertos con un bulon central 91. Estas estructuras reticulares son de forma circular y en sus periferías estan unidas a los anillos arriostados 6 mediante pernos o bulones.

Las riostras diametrales o principales 90 irradian



desde el centro 91 hacia la pared doble del casco y cada riostra 90 lleva otra riostra 92 o hierro en U con sus extremos remachados al anillo 6. Las riostras o angulos en U 92 solapan o recubren uno a otro y con esta disposición de las partes, el armazón o entramado reticular queda sujeto a interválos relativamente estrechos o cerrados alrededor de la circunferencia del anillo arriostrado 6 para asegurar un entramado reticular intensamente reforzado a fin de poder resistir debidamente los esfuerzos o presiones, tanto internas como externas sobre el casco del dirigible. Un anillo arriostrado 93 mas pequeño, concentrico al anillo principal 6, esta utilizado en combinación con estos entramados reticulares para formar un puntal de riostra circular intermedia. Entre este anillo arriostrado intermedio y el centro del entramado reticular, se forma otra estructura concentrica por una serie anular de chapas angulares o curvilíneas 94, cada una de las cuales esta situada entre un par de barras 90 adyacentes convergentes y bulonada o ramachada a las mismas. Desde esta serie anular de chapas 94, irradian hacia el exterior otras riostras rígidas 95 que estan fijadas al anillo intermedio 93 con sus extremos sujetos a los hierros 92 en U del casco. Estos reticulos en forma de araña (figura 2) dispuestos transversalmente, juntamente con las chapas rígidas 13, que constituyen los compartimientos del gas, refuerzan arriostrando la estructura del casco en todas las direcciones radiales desde el centro longitudinal del dirigible.

Debajo del coche o gondola 11 esta soportado el tanque de balasto 96, de capacidad conveniente en relación con las dimensiones del dirigible, para llevar el balasto de agua y construido con la parte del casco correspondiente 97 al coche góndola que forma el techo del tanque. El tanque se extiende hasta la proa y popa del dirigible, debajo del coche, teniendo (figura 10) la misma anchura de este y está dispuesto simetricamente con el fin

de distribuir con uniformidad su carga.

Dentro del tanque hay un arriostamiento cuyos travesaños o barras transversales 98 constituyen tabiques o chapas que amortiguan o impiden el excesivo movimiento de la masa del agua que se halla en el tanque y estas riostras transversales llevan en sus extremos partes 99 que se extienden diagonalmente que coadyuvan en retrasar este inconveniente del movimiento del agua y refuerzan el tanque en su solidez. A lo largo del fondo o suelo del tanque hay otras riostras longitudinales 100 y también por su techo a fin de mantener rígida la estructura reforzada contra los esfuerzos debidos al movimiento del balasto de agua.

En el extremo anterior o delantero del tanque hay una gran abertura 101 de entrada (figura 16) situada en la parte superior del tanque y que normalmente o de ordinario esta cerrada por un gran canjilón 102 provisto de su bisagra o eje de movimiento. El canjilón oscila desde su posición abierta representada en la fig. 16 por una línea de trazo lleno hasta la posición cerrada marcada por línea de trazo punteado, a fin de cerrar la abertura contra la entrada de corrientes de aire durante que el dirigible se halla en marcha.

En los angulos posteriores opuestos al canjilón esta provisto de un par de orejas 103 perforadas o taladradas por las que pasan los bulones 104 de pivote o pivotantes alineados horizontalmente y cuyos bulones o pernos, se fijan o sujetan a las paredes laterales del tanque (figura 16).

El descenso del canjilón desde su posición normal cerrada y su oscilación sobre sus bulones pivotantes se verifica mediante manejo o manipulación desde el interior del coche y a este proposito se emplea un huso o barra roscada 105. Esta barra atornillada pasa por el fondo del coche y la abertura 106, en la



chapa inclinada superior 107 del canjilón y a su extremo inferior esta barra atornillada pivota sobre la barra 108 apoyada en el canjilón, haciendose la unión de la barra roscada 105 con esta barra horizontal 108 por medio del ojo 109 de la referida barra roscada 105.

El coche esta provisto en su interior de una tuerca 110 para dicha barra roscada 105, que esta apoyada en la consola 111 en tal forma que la tuerca puede hacer un movimiento de oscilación a fin de compensar el movimiento relativo existente entre la barra roscada y el canjilón cuando este ultimo esta funcionando. Al girar la tuerca mediante el volante de mano 112, el canjilón bajará hasta tomar la posición indicada en linea de trazo lleno por la figura 16. De consiguiente cuando el dirigible esta en marcha y precisa hacer un aterrizaje, el aparato se halla en situación de poder bajar sobre un cuerpo o elemento acuoso y aflorar sobre la superficie. Cuando el cajilon esta en su posición baja, puede ser sumergido o introducirse en el agua a fin de elevar y dirigir cierta cantidad de agua al tanque a fin de contituir una carga conveniente con el proposito de rantener el dirigible contra la ascensión o subida. De este modo el aparato pueda maniobrar hasta lograr una carga suficiente de balasto de agua en forma a mantener el dirigible hasta llegar a la estación de aterrizaje.

Cuando se hacen preparativos para que el dirigible se eleve, puede prescindirse del balasto de agua según requerido o bien se puede cargar el canjilón cuando el avión esta en marcha a fin de que se provea el dirigible con el balasto de agua sin aterrizar ó sin interrupción material en su camino de viaje .

Si se quiere prescindir o eliminar toda la carga de agua o una parte de la del balasto, yo utilizo una salida o descarga 113 localizada en la parte posterior o trasera del tanque 96, extendiendose dicha salida o salidas transversalmente en la

pared posterior del tanque y junto a su fondo.

La descarga del agua a través de esta salida o desagüe, se gradua mediante una compuerta corrediza o valvula 114 movable en las chapas guideras 115 con bridas sujetas por el lado interior de la pared trasera del tanque. Hay una varilla o palanca 116 de valvula que se une a la compuerta 114 por medio de un cabezal 117 que permite la rotación de la barra roscada y la barra pasa a través de una abertura practicada en el piso o cubierta del coche 11. En el extremo o final de esta barra roscada, se halla una tuerca fija 118 apoyada en la consola o mensula 119 fijada al fondo o piso del coche y se emplea un volante de mano 120 para girar la barra con el objeto de levantar la valvula para producir u obtener la posición abierta o bajar la valvula para lograr la posición cerrada con cuyas operaciones se regula o gradua el balasto del agua.

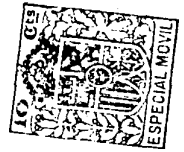
Debajo del coche 11 he señalado unas ruedas 121 suspendidas del mismo y montadas en bastidores rodantes 122 sujetos al piso del tanque y sobre cuyas ruedas puede rodar el dirigible en sus aterrizajes o arranques para elevarse.

N O T A .

=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1a.- Un dispositivo aéreo que tiene un casco de pa-



red doble constituyendo un espacio aéreo y medios de ventilación para la admisión de corrientes aéreas naturales a dicho espacio de aire y dotado de medios contenidos en dicho dispositivo para suministrar aire a dicho espacio cuando los referidos medios de ventilación están cerrados.

2a.- Un dispositivo aéreo que tiene un casco de doble pared que forma un espacio aéreo, así como particiones o divisiones dispuestas transversalmente constituyendo compartimientos de gas dentro de la pared interior, un generador de calorico que lleva el dispositivo aéreo y medios para condicionar las corrientes de aire caldeado, desde el mismo al espacio aéreo.

3a.- Un dispositivo aéreo teniendo un casco de doble pared formando un espacio de aire, una chapa final extrema que cierra la pared interna del casco, un anillo final extremo fijado en la pared exterior del casco, exterior a la chapa, una serie de persianas de ventilación que pivotan en o sobre dicho anillo, así como medios para ajustar a graduar las persianas.

4a.- Un dispositivo aéreo de navegación, referido, que tiene un casco y divisiones dispuestas transversalmente constituyendo compartimientos de gas, una serie de armazones reticulares dispuesta transversalmente dentro de dichos compartimientos, comprendiendo barras colocadas diametralmente irradiando desde el centro longitudinal del dispositivo mencionado de navegación aérea una serie anular de chapas de arriostamiento o refuerzo entre las barras adjuntas y riostras costituidas por angulos en U dispuestas en los extremos exteriores de dichas barras, unidas a la pared interna del casco.

5a.- La combinación de un avión con un coche móvil longitudinalmente y suspendido del mismo, una masa límite o especie de estribo, fijo, llevado por uno de dichos miembros combinados, así como medios que actúan con fuerza motriz fluida,

llevados por el otro miembro para la cooperación del ajuste o graduación relativa o reciproca entre dichos miembros.

6<sup>a</sup>.- La combinación de dicho avión o globo dirigible con un coche movable en dirección longitudinal y suspendido del mismo, de un cilindro con fluido motor que lleva el coche y un cabezal, fijo de embolo o piston llevado por el dirigible constituyendo una especie de estribo o masa límite en el cilindro, así como medios para distribuir o graduar la admisión y escape del fluido motor en dicho cilindro para el ajuste reciproco o relativo del coche.

7<sup>a</sup>.- La combinación con un dirigible aéreo que tiene vías longitudinales espaciadas y un carrito movable sobre dichas vías, de un cilindro con fluido motor que lleva dicho carrito así como medios para distribución la admisión y el escape del fluido en dicho cilindro, un cabezal de embolo que forma una especie de estribo en el cilindro, una varilla unida al piston y un mecanismo de anclaje en el dirigible para un extremo de dicha varilla.

8<sup>a</sup>.- En un dirigible aéreo, la combinación con un receptáculo provisto de entrada y salida ó carga y descarga con los que el receptáculo puede cargarse con balasto de agua mientras que el aparato hace las maniobras con fines para aterrizar y se descarga del agua del balasto para poder elevarse.

9<sup>a</sup>.- En un dirigible de navegación aérea, la combinación con un tanque de balasto de agua que lleva el mismo y que esta provisto de medios de entrada y salida o carga y descarga de un canjilón grande que esta general ó normalmente cerrado, así como medios para ajustar ó graduar el funcionamiento de dicho canjilón en las ocasiones de cargar el balasto de agua durante el movimiento o marca del aparato.

10.- En un dirigible de navegación aérea, la com-



binación con un tanque de balasto de agua dispuesto en el mismo, provisto de una entrada y salida para la carga y descarga del agua, de un canjilón provisto de bisagra ó eje de movimiento, dispuesto transversalmente, que en posición normal cierra los medios de admisión o entrada para ajustar o graduar el canjilón al objeto de permitir la entrada de agua en el tanque durante el tiempo que el aparato se mueve sobre la superficie de un cuerpo o elemento acuoso, así como de medios para graduar la salida del agua de dicho tanque.

11a.- La combinación con un dirigible de navegación aérea provisto de chapas dispuestas transversalmente que constituyen compartimientos espaciados de gas, de un tunel que se extiende en dirección longitudinal que interseca o intercepta dichas chapas y forma una especie de falsa quilla, así como de armazones reticulares dispuestas transversalmente y a intervalos o espaciadas a lo largo de dicho aparato dirigible aéreo para la eficacia del arriostamiento o refuerzo en la solidez del casco.

12a.- La combinación con un dirigible de navegación aérea, que está dotado de una cubierta y de una vía curvilínea fija dispuesta en un extremo de dicho aparato aéreo, de un motor ajustable lateralmente en dicha vía, un árbol correspondiente al motor y un propulsor o hélice sobre el mismo, así como un cojinete que puede oscilar, destinado a dicho árbol de posición intermedia entre el motor y el propulsor.

13a.- La combinación con un dirigible de navegación aérea de dos pares de timones para la dirección o gobierno del aparato, dispuestos en posición diametral y con su bisagra o eje de movimiento colocada al exterior del casco del di-

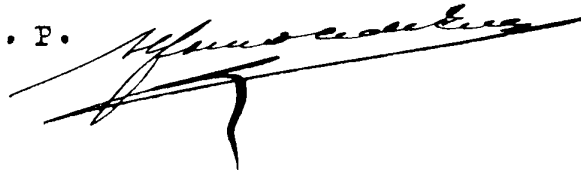
rigible, medios convenientes para mantener dichos timones en la posición plegada y medios para actuar selectivamente sobre cada par de timones, con lo que el timón sobre que se actúa puede ser proyectado o movido en forma para los fines descritos.

14.- Mejoras introducidas en la navegación aérea». Según se describe y reivindica en esta Memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 20 de Enero de 1926.

Leocadio López y López.

P. P.



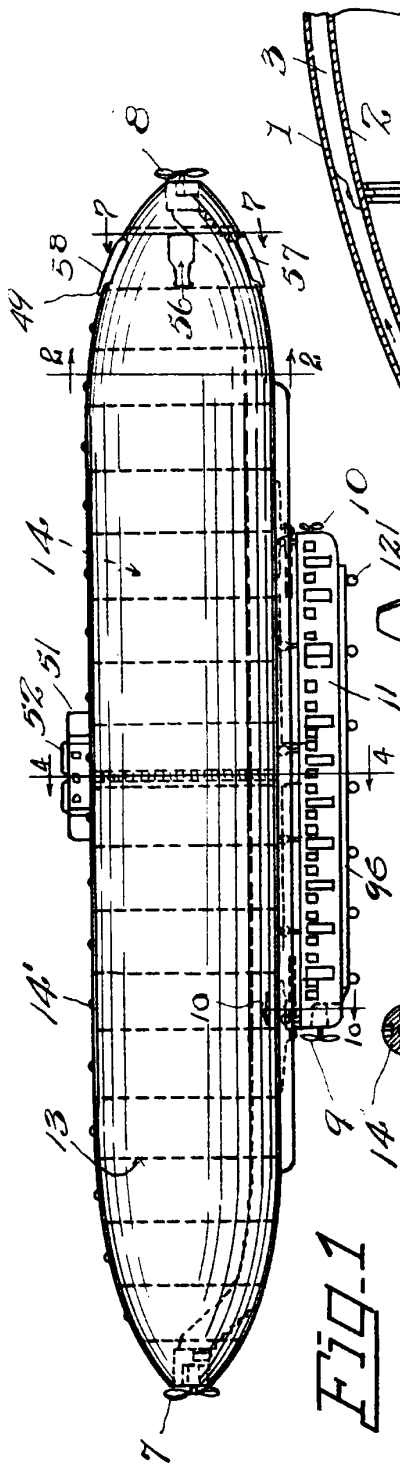


FIG-1

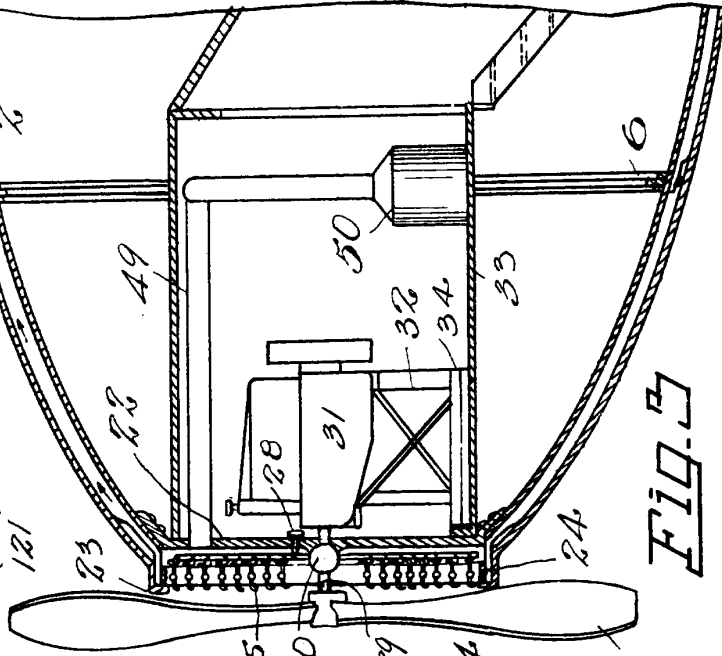


FIG-3

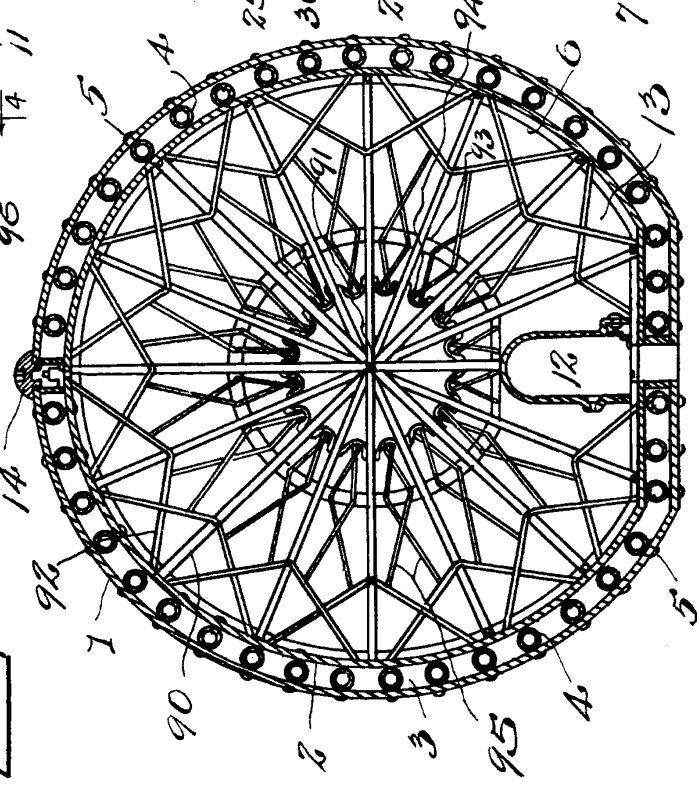


FIG-2

*Handwritten signature or mark.*



Fig. 4

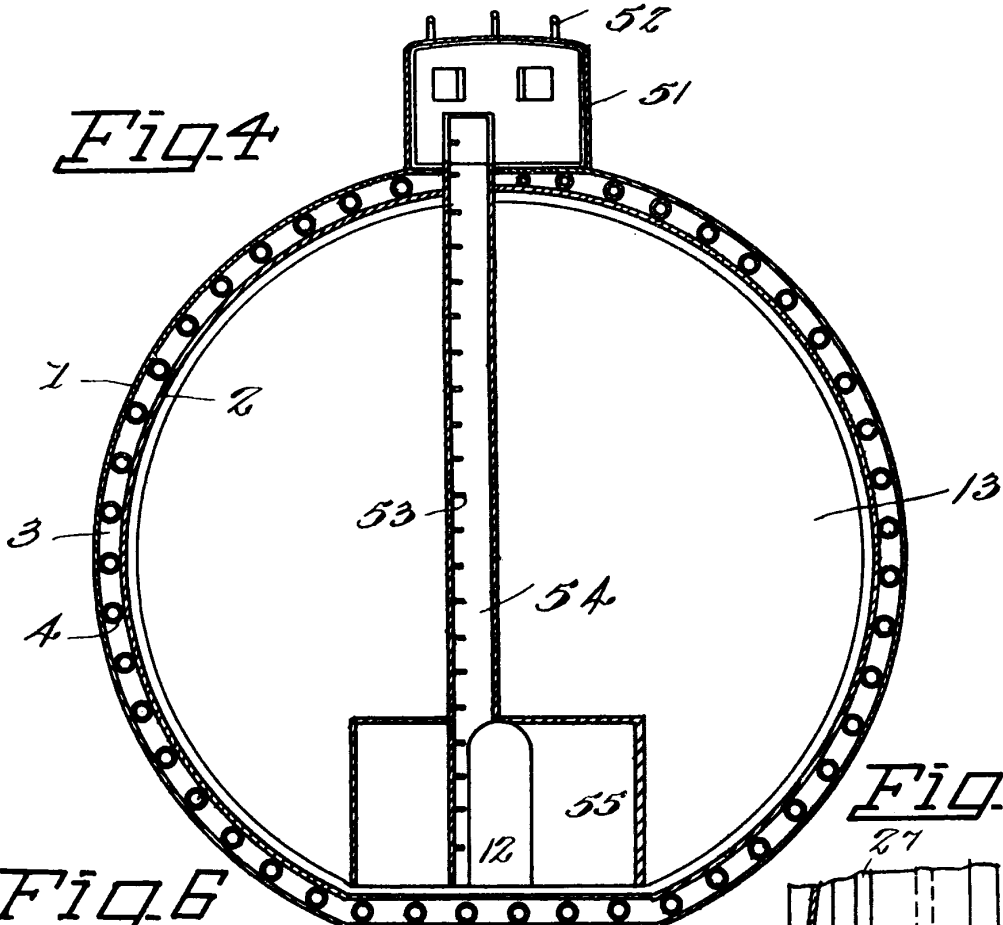


Fig. 5

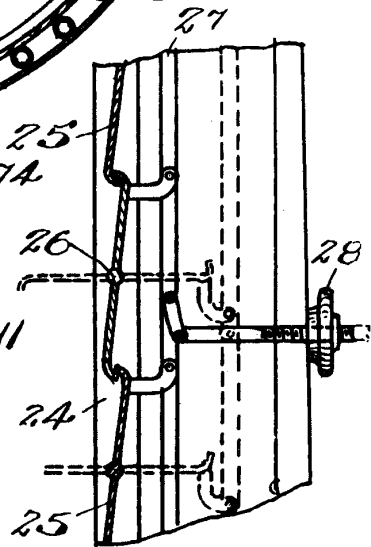
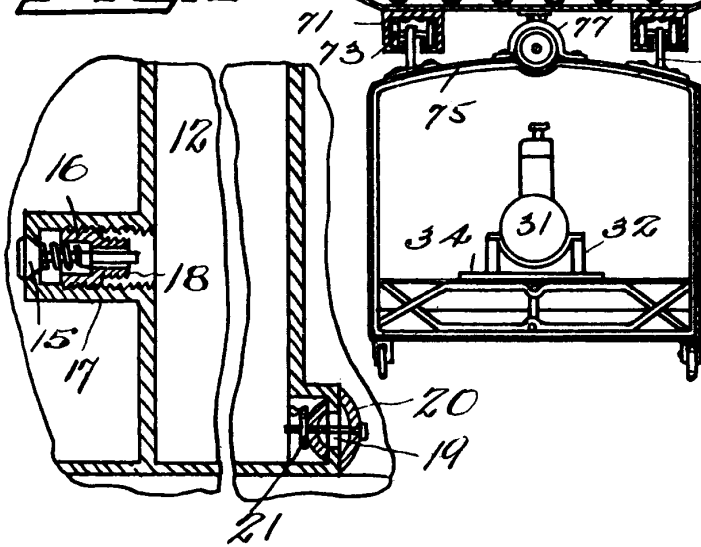


Fig. 6



DECEMBER 1911

*W. C. C. Co.*



FIG. 7

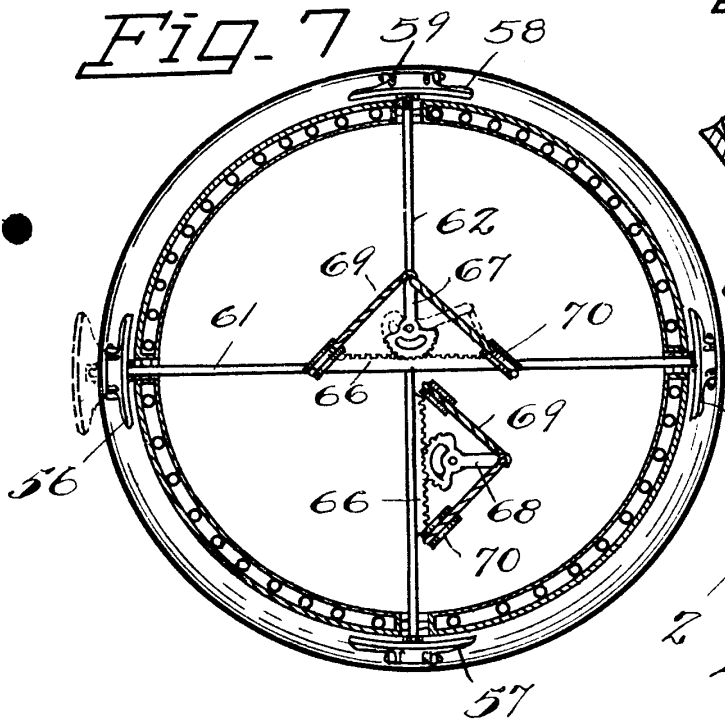


FIG. 8

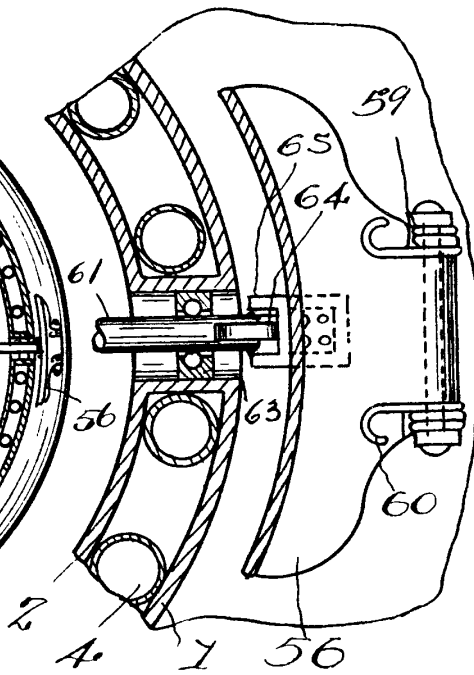
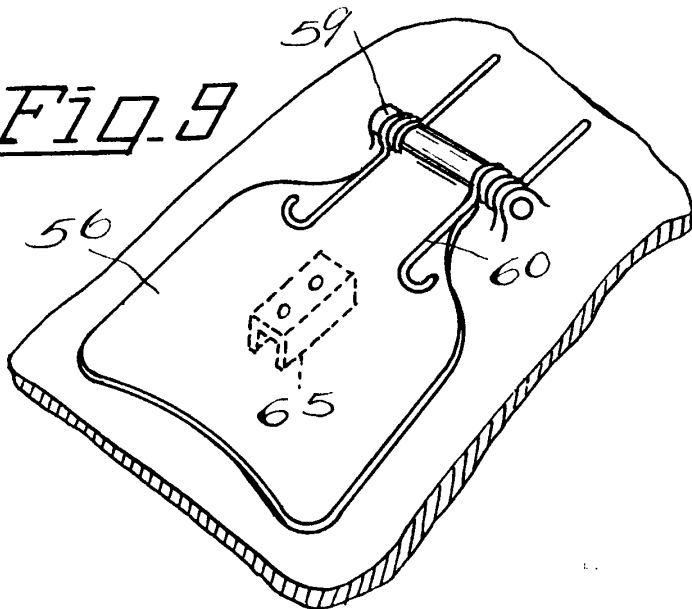


FIG. 9



*Prof.*

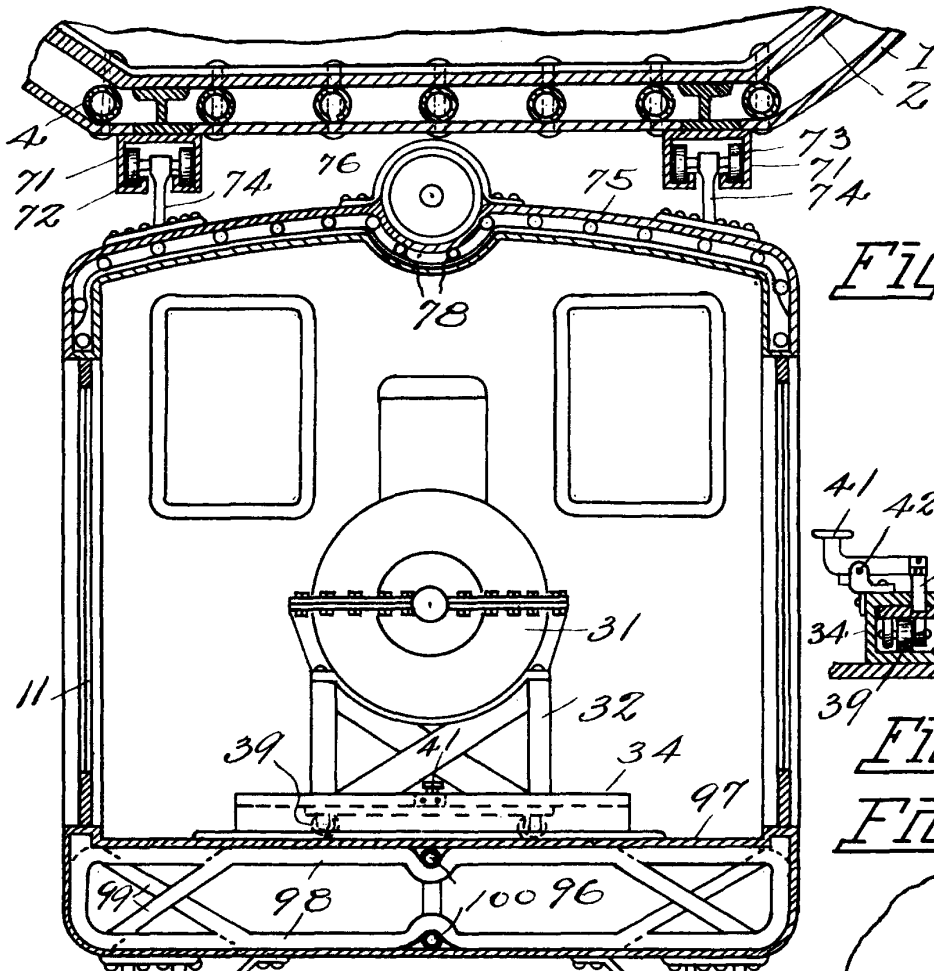


Fig. 10

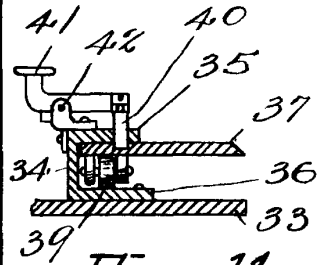


Fig. 11

Fig. 12

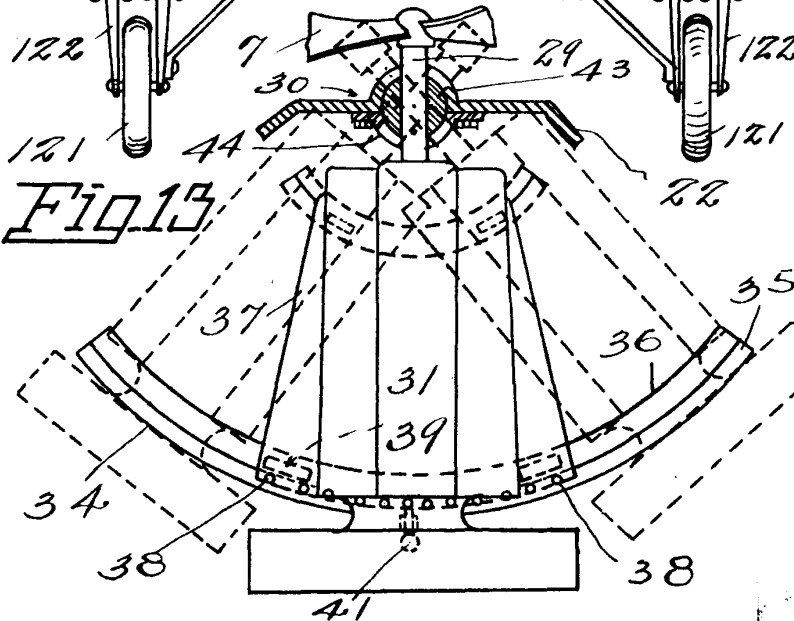
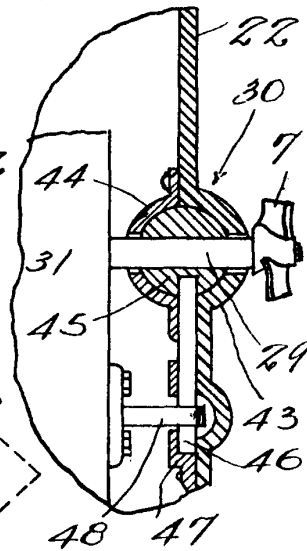


Fig. 13

Patented [illegible]

[Handwritten signature]

