

107492



12 MAR 1928

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por veinte años
por "Mejores en los aeroplanos".

A nombre de:

Emry DAVIS

residente en:

152 West 42nd Street, Ciudad, Condado y
Estado de Nueva York,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Este invento se relaciona con los aeroplanos y particularmente con los que emplean unas secciones de planos principales establecidos en los lados opuestos del cuerpo o fuselaje de la máquina, y se com-

pone de un número de unidades o secciones de aeroplano dependientes que se acoplan entre sí a fin de formar un aparato unitario.

Entre los objetos del expresado invento se encuentran los siguientes: proporcionar un aparato que como consecuencia de su construcción haga que sea mayor la seguridad y la eficiencia; establecer un aeroplano que, a voluntad, se pueda aumentar o reducir en cuanto a tamaño con respecto a un aumento o disminución de pasajeros y fuerza o potencia de la máquina; lograr un medio de hacer el control o regulación del funcionamiento del aeroplano y de sus diversas unidades, desde uno o más sitios del aparato; conseguir un medio de funcionamiento automático y eficiente para mantener el equilibrio de la máquina; y recurrir a un medio para efectuar unos mecanismos correspondientes y diferenciales de las diferentes unidades de los planos que se empleen en una máquina de diversos planos.

Para que el invento que nos ocupa se pueda comprender con toda claridad, pasamos a describirlo con referencia a los adjuntos dibujos, en los que designan:

La figura 1, una elevación lateral de un aeroplano multiplex o de una máquina multiplex que comprende dos máquinas duplex.

La figura 2, una planta fragmentaria de una de esas unidades, omitidas la tela que cubre a uno de los planos.

La figura 3, una elevación frontal de la máquina multiplex.

La figura 4, en escala ampliada, una elevación lateral fragmentaria y de detalle, que ilus-



tra el mecanismo de dirección o gobierno en uno de los asientos para el piloto.

La figura 5, una planta correspondiente.

La figura 6, una elevación frontal de las partes que aparecen en las figuras 4 y 5.

La figura 7, una vista seccional fragmentaria y de detalle, en corte que se supone dado en la figura 3 por la línea 7-7, mirando en la dirección que indican las flechas.

La figura 8, una vista lateral y de detalle del dispositivo de dirección o gobierno y de algunos de los dispositivos de control en el asiento para el piloto.

La figura 9, una planta correspondiente, vista por arriba.

La figura 10, una elevación frontal de las partes que aparecen en las figuras 8 y 9.

La figura 11, una planta fragmentaria y de detalle, que ilustra el mecanismo de gobierno para las ruedas frontales de la máquina.

La figura 12, una vista diagramática de uno de los planos, correspondiente a una sección por la línea 12-12 de la figura 3, mirando en la dirección de las flechas, y

La figura 13, una elevación lateral diagramática de uno de los planos y de su timón o plano de gobierno, que ilustra la manera de montarlo y conectarlo.

El aeroplano que se ilustra se compone de una diversidad de unidades iguales, y para facilitar la comprensión describiremos primero las partes



de una unidad y después los medios o unidades conexas para obtener lo que llamamos un aeroplano múltiple.

El fuselaje o parte de la máquina destinada a los pasajeros puede ser de una construcción conveniente o adecuada que en su conjunto se designa por 1. Ese cuerpo o su armadura es de una tubería de acero de poco peso, o de otra materia apropiada, que tiene unos lados paralelos 2 y un fondo o parte inferior convenientemente conexiada y ligada. Cada cuerpo, en la construcción que se ilustra, tiene dos asientos 3 y 4 para los pilotos, situados en la parte delantera y en la trasera de la máquina.

Un motor 5 va en el extremo frontal para hacer que se mueva una hélice 6, y otro motor 7 se dispone en el extremo posterior a fin de comunicar movimiento a otra hélice 8. También se establecen unas ruedas 9 para soportar el cuerpo inferior en la tierra u otra superficie, tanto para permitir el arranque, como para facilitar el aterrizaje del aeroplano. Las ruedas frontales o delanteras del aeroplano se pueden gobernar de la manera que luego veremos.

Cada parte o unidad del aeroplano, que se puede llamar una unidad dúplex, comprende dos planos soportadores principales establecidos en los lados opuestos del fuselaje o cuerpo, en su frente y en su parte posterior, siendo iguales cada uno de esos planos, excepción hecha de que se disponen opuestamente, por lo que bastará hacer la descripción de uno solo de ellos.

Cada plano o ala se designa, en cuanto



conjunto, por 10, y comprende un marco rígido esencialmente triangular en forma seccional transversal (figura 7). Cada marco va constituido por tres miembros longitudinales 11, de un tubo de poco peso, o de otra materia por el estilo, que se une de trecho en trecho por unas varillas transversales, unos tirantes, o unas conexiones 12. Transversalmente con respecto a cada uno de esos marcos y formando parte de ellos, va una serie de elementos 13 de chapa metálica, con preferencia en forma de U en sección transversal por la mayor parte de su longitud, a fin de formar unas nervuras integrales 14 que eviten que se doblen los miembros 13 (figuras 2 y 7). En los extremos posteriores de esos miembros 13, se inclinan hacia abajo las nervuras, como se ve en 15, dejando unos extremos achatados y elásticos o flexibles 15a, que cuando los elementos 13 se componen de un acero de resorte serán muy flexibles, como se indica.



La punta de cada plano se forma de cinco secciones de pluma 16, 17, 18, 19 y 20, construyéndose cada una de ellas esencialmente como los elementos 13 y teniendo unos extremos flexibles o elásticos. La armadura de cada plano o ala, comprendiendo sus plumas, se recubre con lona u otra materia conveniente, como generalmente suele hacerse.

Cada plano o ala se dirige hacia arriba y hacia fuera del fuselaje, con una inclinación, como se ve en la figura 3, y un número de varillas 12 lleva unos manguitos de acoplamiento 21 por medio de los cuales el plano se conecta y se monta para girar libremente en un brazo soportador 22 (figuras 6

y 7), componiéndose ese brazo de un tubo de acero, y soportándose y uniéndose el fuselaje por medio de unos respectivos miembros 23 y 24. Por lo tanto, cada brazo 22 constituye un cojinete de pivote que se extiende en el sentido transversal de la máquina y en el que se monta el plano para que oscile libremente.

Como se ve en la figura 7, el manguito 21 tiene un sujetador 25 que va en el sentido rectangular del mismo y es apropiado para recibir una varilla 12 del marco del plano asociado y permitir que dicha varilla se ajuste longitudinalmente con respecto al manguito, proporcionando así un ajuste delantero y trasero de cada uno de los planos 10 con referencia a su pivote 22, de suerte que se puede obtener el pretendido equilibrio entre las partes de plano por delante y por detrás de su centro pivotal. Unos medios adecuados constituidos, por ejemplo, por unos pernos 25a (figura 7) se pueden emplear para fijar los sujetadores 25 a las varillas 12 en diferentes posiciones de ajuste. Conexionados de un modo fijo y saliendo hacia atrás del marco de cada plano o al 10, van dos varillas paralelas 26, tubulares o de otro materia adecuada, yendo los extremos posteriores de esas varillas unidos mediante un travesaño 27, y una varilla de pivote 28, gira en unos sostenes o cojinetes de los extremos exteriores de las susodichas varillas 26. La varilla 28 va en el sentido transversal de la máquina, aproximadamente con las mismas inclinaciones y en paralelismo con el correspondiente brazo de pivote 22, y constituye un soporte pivotal para el marco del plano de gobierno o guía de un timón, designado en cuanto al conjunto por 29.



Los planos de gobierno 29 se regulan desde el asiento 3 para el piloto, mediante un mecanismo de gobierno como el que se ve en las figuras 4, 5 y 6, comprendiendo ese mecanismo una rueda de gobierno 30, verticalmente dispuesta, que se fija a un árbol 31 propio para girar en un sostén o apoyo de un brazo vertical o columna de gobierno 32. El citado árbol 31 lleva una rueda de erizo 33, y unos engranajes correspondientes 35 y 39 que se montan para girar libremente en las partes finales de un eje 36 que se fija al brazo 32 y recibe apoyo en un sostén de una base soportadora 37, en tanto que un erizo intermedio 38 se monta rotativamente en el brazo o columna de gobierno 32. Una cadena sin fin 34 pasa por las ruedas 33 y 38 y por los engranajes correspondientes 35 y 39, de la manera que se ve en las figuras 4 y 6, a fin de transmitir el movimiento rotatorio de la rueda de gobierno a los engranajes 35 y 39 y a las partes sometidas a su control.

El engranaje 35 tiene unos sectores opuestos 40 y 41 móviles en él, en tanto que el engranaje 39 tiene otros sectores correspondientes 42 y 43. Esos sectores se conexionan con los planos de gobierno frontales 29 de los lados opuestos del fuselaje, mediante unos cables que dan o ejercen un control completo en relación con esos planos, sin contrarrestar la libertad de los planos soportadores 10 al girar en sus propios pivotes 22. De ese modo un cable 44 se sujeta por cada extremo, como en 45 lo indica la figura 4, al sector 40, y su extremo opuesto se fija a su vez al extremo inferior 46 de un brazo transversal 47 sujeto a un marco del plano de go-



bierno del antero de la izquierda 29 (figura 13). El referido brazo 47 se sujeta mediante unos tirantes 48 y 49.

El cable 44, al ir del sector 40 al brazo transversal 47, pasa por la polea de guía 50, (figura 13) soportada en la varilla 26, y por las poleas 51 (figura 13), 52, 53, (figura 2), y 54 y 55 (figura 4), debiéndose observar que las poleas 51 y 52 se disponen esencialmente en coincidencia con la correspondiente varilla soportadora 22, de suerte que un trozo o longitud del cable va cerca de esa varilla, y que la parte del cable que se dirige hacia atrás de la polea 51 puede girar con el correspondiente plano asociado 10 sin que para ello ofrezca ningún obstáculo el cable.

Del mismo modo un cable 56 del sector 41 a las poleas 57, 58, 59, (figura 4), 60 (figura 3), 61, y 62 (figura 13), correspondiendo respectivamente las posiciones de las cinco últimas a las poleas 54, 53, 52, 51 y 50 ya descritas. El cable 56 va de la polea 62 al extremo superior del brazo 47, donde se sujeta en 63.

El plano de gobierno central de la derecha se conecta por unos cables y merced a los sectores 42 y 43, del mismo modo que el plano de gobierno de la izquierda lo hace con sus sectores 40 y 41, empleándose los mismos signos de referencia para distinguir las partes correspondientes de los lados opuestos de las máquinas.

Duplicando el mecanismo descrito en la parte posterior de la máquina, se logra lo que se puede considerar como una máquina duplex para dos pilotos, uno de los cuales pasa a ocupar el asiento 3 y el otro el asiento 4. El mecanismo de gobierno



situado frente al asiento 4 para el piloto es esencialmente igual al ya descrito, como también lo son las conexiones por cables con los planos de gobierno y demás, excepción hecha de que los cables pasen hacia arriba para ir a los planos de gobierno por detrás del asiento para el piloto, en lugar de ir por el frente, designándose con los mismos números de referencia las partes correspondientes de las dos construcciones, por lo que se juzga innecesario hacer la descripción de los planos montados en la parte de atrás de la máquina, y asimismo la manera de hacer su gobierno desde el asiento 4.



Conviene emplear también un medio para el acoplamiento de los mecanismos de gobierno de los asientos 3 y 4, de modo que el funcionamiento de los planos de gobierno en el frente y en la parte posterior del aparato se puedan gobernar desde uno u otro de los asientos 3 y 4. Ese resultado se logra mediante un cable 64 (figura 4), que se fija por un extremo a la cadena sin fin 34 que pasa por debajo de una polea 65 y por encima de otra polea 66. Esas poleas se montan en un brazo de sostén 67 que se fija a un extremo del eje asociado o correspondiente 36, el cual, como se recordará, va fijado al poste o columna de gobierno 32 y gira en el cojinete 37 cuando la rueda oscila hacia atrás y hacia delante. El paso del cable 64 por dicha polea, como ya hemos dicho, hace que vaya esencialmente al eje del cojinete o sostén 36, y de ese modo el movimiento oscilante de la rueda 30 no produce ningún efecto en el citado cable, excepción hecha de hacer que gire su parte superior en derredor

del eje esencialmente coincidente con el eje del árbol 36, con lo que el cable no se moverá longitudinalmente durante el movimiento de vaivén de la rueda.

De la polea 66 pasa el cable 64 por el derredor de una polea 68, a otra polea 69 (figuras 1 y 6), y por el derredor de unas poleas del mecanismo de gobierno posterior que corresponde a las poleas 65 y 66 ya descritas, pasando después a un punto de conexión con su cadena hacia la parte posterior del correspondiente engranaje 35, como en 70 lo indica la figura 6. El extremo frontal del cable 64 se conecta con la cadena delantera 34 frente al engranaje 35, y entre ese engranaje y el 38, mientras que el extremo posterior del referido cable se conecta con la cadena posterior 34 del lado de atrás del engranaje 35 y entre él y el engranaje 32. Del mismo modo un cable 71 se conecta por su extremo delantero con la cadena frontal 34, y por su extremo trasero con la cadena correspondiente del mecanismo de gobierno posterior, siendo el efecto de esas conexiones el de producir un movimiento rotatorio correspondiente de ambas ruedas de gobierno simultáneo y correspondiente de los planos de gobierno de ambas series, a fin de conseguir el gobierno de la máquina hacia la derecha o hacia la izquierda.

Para el aterrizaje, o para otros fines, se establecen unos medios de impedir el movimiento pivotal de cada plano 10 y, como se ve en la figura 7, cada marco que lleva un plano 10 tiene sujeto o fijado en el mismo un sector dentado 72 que tiene unas escotaduras 73, correspondiendo el centro o eje del



marco de ese sector con el eje pivotal del marco asociado o correspondiente del plano 10. Una caja 74 fijada a la parte 24 recibe un perno 75 que tiene un apoyo o reborde 76 contra el que se sostiene un extremo de un resorte en espiral 77, cuyo otro extremo va a apoyarse contra el fondo o parte inferior de la caja, tendiendo así a que el perno entre en una de las escotaduras 73, y una vez colocado en una de ellas, el sector y el marco que lo llevan se sujetan a una parte del cuerpo de fuselaje, sin que pueda oscilar el plano 10. Asimismo se comprenderá que el sector y el perno permiten la sujeción del plano de manera que no se pueda mover en ninguna relación angular cuando el aeroplano se encuentre en funciones.



Para que el piloto pueda hacer, a voluntad, el control del perno 75, se conecta con él un cable 78 y pasa el cable por las poleas 78, 80, 81 y 82, sujetándose el extremo opuesto del cable a una palanca 83 pivotada en 84 a un lado del asiento 3 para el piloto. La palanca tiene un mango o asidero 85 y un pestillo conveniente 86 en el asiento 3, a fin de que sea cogida la palanca y que se mantenga en la misma posición venciendo la tensión del resorte 76, de suerte que quede el susodicho perno 75 en una posición inoperativa, como lo representa la figura 7.

Se comprenderá que cada plano delantero 10 tiene un dispositivo sujetador igual y unos cables correspondientes, con el mismo número de referencia 78, pasando esos cables por unas poleas iguales y confundándose en un solo cable, como en 78a lo indica la figura 5, y a partir de ese punto la par

lance 83 del cable pasa a modo de un solo miembro, de suerte que el mango hace simultáneamente el control de ambos pernos de los dos planos frontales, y si se quiere se puede hacer el control de unos pernos iguales desde cada asiento de los pilotos, a fin de que se sujeten todos los planos de la misma manera.

Descrito queda ya lo que se puede llamar un plano duplex, que comprende dos unidades de dos planos cada una, yendo un par de planos por delante del otro y llevando esas unidades un cuerpo de fuselaje adecuado. Se observará que también se pueden combinar esas unidades separadas superponiendo un segundo plano duplex completo por encima del ya descrito, correspondiendo en todos los particulares esenciales con el ya citado, formándose de ese modo un múltiplo que tiene ocho planos 10 y sus correspondientes planos de gobierno 29, y también dos fuselajes o cuerpos y cuatro motores y cuatro asientos para los pilotos, empleándose los mismos números de referencia en cada una de las unidades duplex superior e inferior.

Los marcos de las dos unidades duplex se unen separable aunque rígidamente, por medio de cuatro montantes verticales, conexionando dos de ellos a los marcos por sus partes delanteras, en tanto que otros dos montantes 88 se conexionan a los marcos por sus extremos posteriores, debiéndose tener en cuenta que se puede recurrir a cualesquiera medios adicionales convenientes para conexionar las dos máquinas y lograr la requerida resistencia y estabi-



idad.

Para que los planos correspondientes de las dos máquinas duplex se puedan mover al unísono se conectan los extremos posteriores de los marcos de los planos correspondientes de arriba y de abajo 10, mediante unas varillas 89, cuyos extremos pivotan en los marcos de los referidos planos. Del mismo modo los planos de gobierno 29 de arriba y de abajo se unen mediante unas varillas 90, manteniéndose así los planos de las dos máquinas duplex siempre en paralelismo, y permitiendo que un operador de una u otra máquina haga el control del gobierno y de los planos soportadores de la otra máquina sin que haya que hacer ninguna conexión entre los engranajes de gobierno de las dos máquinas, excepción hecha de las varillas ya mencionadas.



Además de la construcción descrita hasta ahora se puede emplear también un medio para hacer automáticamente el control de los planos posteriores, pero ese medio no es de empleo necesario puesto que sin él se logra un control eficaz de la máquina. No obstante, si examinamos la figura 1, se verá que el referido medio de funcionamiento automático comprende un péndulo consistente en unas varillas colgantes 91 pivotadas por sus extremos superiores en 92, al fuselaje o cuerpo principal, y que llevar un contrapeso en sus extremos inferiores. El extremo contrapesado del péndulo puede afectar, por ejemplo, la forma de un cesto o contenedor 93 conectado con las varillas 91 para que oscile con ellas hacia delante y hacia atrás de la máquina, fijándose el péndulo para que no disfrute de movimiento

oscilante alguno en una u otra dirección. El referido cesto puede formar un asiento para una o más personas, o el citado péndulo puede constituir un recipiente o contenedor para gasolina, pertrechos o cargas.

Un travesaño 94 (figura 10) une rigidamente las varillas 91 del péndulo por cerca de sus extremos superiores, y aproximadamente en el promedio de su longitud se conecta pivotalmente con el mismo una varilla horizontal 95. La extremidad opuesta de esa varilla 95 pivota en 96 en el extremo inferior de una palanca 97 pivotada en 98 a un brazo que pende de la columna o poste de gobierno 32a de la extremidad superior de la rueda de gobierno, como se ve mejor en la figura 8. La palanca 97 tiene un yugo 99 que forma parte integral de ella, yendo un brazo de ese yugo por el frente del pivote o eje 36a del referido poste 32a, en tanto que el otro brazo del citado yugo va por la parte posterior del mencionado eje (figura 8). Los extremos superiores de los brazos del yugo 99 se conectan mediante una barra segmental 100 que tiene en su borde superior una escotadura central 101. Un pestillo 102 empujado por un resorte va en el poste o columna 32a de la rueda de gobierno, y lleva un dedo o elemento 103 merced al cual puede subir contrarrestando la fuerza de su resorte a fin de que el citado pestillo salga de la escotadura 101. Se establece otro pestillo 104 para que automáticamente mantenga al pestillo en la posición elevada cuando sube para lograr su desprendimiento de la escotadura 101.



Se comprenderá que con la construcción y disposición del péndulo, cuando el pestillo o sujetador 102 se libera o desprende, no producirá efecto alguno en el engranaje de gobierno, puesto que enteramente se halla bajo el control del operador. Eso se debe al hecho de que una oscilación del péndulo resulta simplemente al hacer que gire la palanca 97 con el yugo 99, formando parte de esa disposición la barra 100, en derredor del pivote 98, sin intervención del engranaje de gobierno. Sin embargo, cuando el pestillo o cerrojo 102 entra en la escotadura 101, la palanca 97 se sujeta al poste de gobierno y un movimiento de dicha palanca hará que tanto ella como el poste reciban un movimiento pivotal en derredor del eje de 36^a, y la acción del péndulo se le transmitirá al mecanismo de gobierno para que automáticamente suban o bajen todos los planos de gobierno de la parte posterior de la máquina, a fin de que de un modo automático se mantenga el extremo posterior de la expresada máquina a la misma altura o nivel que su extremo frontal.



Conviene emplear un medio también para el gobierno de las ruedas delanteras del aparato. Refiriéndonos en particular a las figuras 3 y 11, se verá que cada una de las ruedas frontales o delanteras 9 se monta en un árbol corto 105 pivotado en 106 para girar en un eje vertical. Los dos árboles se unen para girar juntos por medio de un travesaño 107 pivotado por sus extremos en unos brazos 108 dirigidos hacia delante en los expresados árboles. Un extremo de un cable 109 se conecta con uno de los mencionados brazos 108, y el otro extremo

del citado cable se conecta con una extremidad de una columna transversal 110 pivotada en el promedio de su longitud y que tiene en sus extremos unas partes 111. Al pasar el cable por el brazo 108 a la mencionada cabeza o columna transversal, pasa también por una polea 112. Un segundo cable 113 se conecta del mismo modo con el otro brazo 108 y con el extremo opuesto de la expresada cabeza o columna, lográndose así un simple medio gracias al cual el operador situado en el asiento delantero inferior de la máquina puede hacer el control, con los pies, de la dirección o guía de una máquina.



22
14

Como ya hemos dicho, cualquier pretendido número de máquinas duplex se puede conectar fácilmente para constituir un múltiplo o aeroplano múltiplex, siendo cada máquina duplex completa de por sí y constituyendo un aeroplano que puede funcionar con independencia o en combinación con otras unidades que se conecten con él. En el caso que nos ocupa aparecen esas unidades juntas una por encima de otra, pero claro es que se puede emplear cualquier disposición adecuada o conveniente.

Durante el funcionamiento se comprenderá que cada par de planos de gobierno se encuentra bajo el control de un solo piloto, o bien uno o dos pilotos pueden hacer el control de todo el gobierno de una máquina duplex. El efecto de inclinar hacia arriba los extremos posteriores de los pares de planos de gobierno, haciendo eso al unísono, hará que el extremo posterior de los planos provistos de esos gobiernos se muevan hacia abajo en derredor del eje de los brazos 22, consiguiéndose que el extremo frontal

de esos planos se mueva hacia arriba y lográndose de ese modo el vuelo ascendente de la máquina con el fuselaje esencialmente en la posición horizontal.

Una inversión de ese movimiento u operación de todas las unidades iguales hará que la máquina se mueva hacia abajo.

El gobierno o dirección de la máquina hacia la derecha o hacia la izquierda se efectúa desviando hacia abajo los planos de gobierno en un lado de la máquina, en tanto que los lados opuestos se desvían hacia arriba. Así se logra que se incline la máquina y que se efectúe su movimiento hacia la derecha o hacia la izquierda.

La primer operación citada de la máquina se lleva a cabo merced a unos movimientos enteramente hacia delante y hacia atrás de la rueda de gobierno, en tanto que la segunda operación referida se consigue por la rotación de la rueda que naturalmente se hará en ambas operaciones descritas, transmitiéndosele el movimiento de la rueda a los planos de gobierno gracias a los diversos cables que se emplean y que se montan y acoplan de la manera ya expuesta. Asimismo se comprenderá que una máquina puede funcionar en una operación combinada de la rueda de gobierno, esto es, los movimientos combinados hacia delante y hacia atrás, y rotatorios también, elevarán la máquina haciéndola girar al propio tiempo, o descenderá la expresada máquina o aeroplano y girará también al propio tiempo en una u otra dirección, consiguiéndose, como consecuencia de la construcción descrita, la posibilidad de que se remonte toda la máquina sin necesidad de que se uti-



lice la fuerza del motor, o con el empleo de una fuerza relativamente pequeña, durante todas las operaciones de la misma máquina, contribuyendo las plumas que tienen sus extremos flexibles, al remontamiento o a otra operación de la máquina.

Según hemos dicho antes, una o más unidades pueden independiente o colectivamente hacer que funcione la máquina, y ésta se puede utilizar para la enseñanza, operando un aspirante a piloto en uno de los asientos, en tanto que un piloto experimentado hace el control del funcionamiento de la máquina para corregir las indebidas operaciones del piloto estudiante, resultando así el aparato práctico para todos los fines a que el mismo se destine. Así mismo se verá que el invento no se limita necesariamente al empleo de ningún determinado número de motores u otras instalaciones de fuerza, ni que tampoco se limita necesariamente a la determinada combinación o disposición de las unidades representadas y descritas, ni a la manera de acoplar entre sí esas unidades, y se comprenderá igualmente que el susodicho invento no se limita imprescindiblemente a la determinada estructura referida de las unidades de los planos, sino que se pueden hacer otros diversos cambios y modificaciones en la construcción expuesta, sin apartarse por ello del espíritu y alcance del susodicho invento ni sacrificar ninguna de sus ventajas.



- - N O T A - -

Los puntos de invención propia y nue-

vaque se presenten para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1°. - Un aeroplano que comprende un cuerpo y unos planos soportadores establecidos en los lados opuestos de dicho cuerpo del aeroplano, yendo cada plano pivotalmente soportado en un eje que va en el sentido transversal del referido cuerpo.

2°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto anterior, que comprende dos o más unidades conexas entre sí y teniendo unos planos soportadores en el centro y en la parte de atrás.

3°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 1°. que tiene un medio de funcionamiento a mano para la sujeción de cada uno de los planos y evitar su movimiento.

4°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 1°. que tiene un plano de gobierno soportado por cada uno de esos primeros planos, y un medio de regulación a mano para el funcionamiento de los planos de gobierno y hacer el control de los referidos planos soportadores.

5°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 1°. en el que los planos soportadores y sus soportes pivotaes se establecen inclinadamente con respecto al cuerpo del mismo aeroplano y salen de ese cuerpo hacia fuera y hacia arriba.

6°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 4°. que comprende un marco rigidamente acoplado con cada plano soportador y dirigido hacia atrás, yendo ese plano de gobierno pivotado al extremo posterior del referido marco a fin de que gire en



un eje paralelo al eje del plano soportador.

7°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 1°, que tiene un medio de ajustar los planos principales hacia delante y hacia atrás con respecto al mencionado cuerpo y sus soportes pivotes.

8°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 4°, que tiene un medio de dirección o Gobierno bajo el control del operador a fin de que varíe la relación angular entre los planos auxiliares y los planos principales, independientemente de las relaciones angulares entre éstos y el mencionado cuerpo, haciendo el citado medio que los planos principales giren automáticamente al unísono en una u otra dirección, en sus pivotes, y que un plano principal gire automáticamente en la dirección opuesta.

9°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 2°, con dos unidades que tienen unos planos delantero y trasero, y unas instalaciones de fuerza frontal y posterior, disponiéndose esas unidades una por encima de otra y en relación espaciada, y existiendo también un medio de acoplar entre sí las referidas unidades.

10°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 8°, que tiene un péndulo apropiado para conexiarse con el citado medio de gobierno o dirección y hacer automáticamente el control de la operación o funcionamiento de los mencionados planos de gobierno y de soporte.

11°. - Un aeroplano como el reivindicado en los puntos 2°, o 9°, que tiene un medio de gobierno o dirección independiente y de funciona-



miento a uno para cada par de planos soportadores, y un medio para conectar el medio de gobierno del par de planos frontales y del par de planos posteriores, a fin de hacer su control desde un sólo sitio.

12°. - Un aeroplano como el reivindicado en los puntos 9°. u 11°. que tiene un medio de conectar los planos superpuestos soportadores y de gobierno.

13°. - Un aeroplano como el reivindicado en el punto 1°. en el que los planos soportadores tienen en sus bordes posteriores y laterales una diversidad de miembros de pluma que se pueden doblar automáticamente y con independencia durante el funcionamiento del mismo aeroplano.

14°. - Un aeroplano esencialmente como el descrito con referencia a los adjuntos dibujos.

15°. - Mejoras en los aeroplanos.

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 veinte y una hojas escritas por una sola cara.

Madrid 3 de mayo de 1928.

P. A.
Alberto de Lizaburu
Por Poder

Alberto de Lizaburu



Fig. 1,

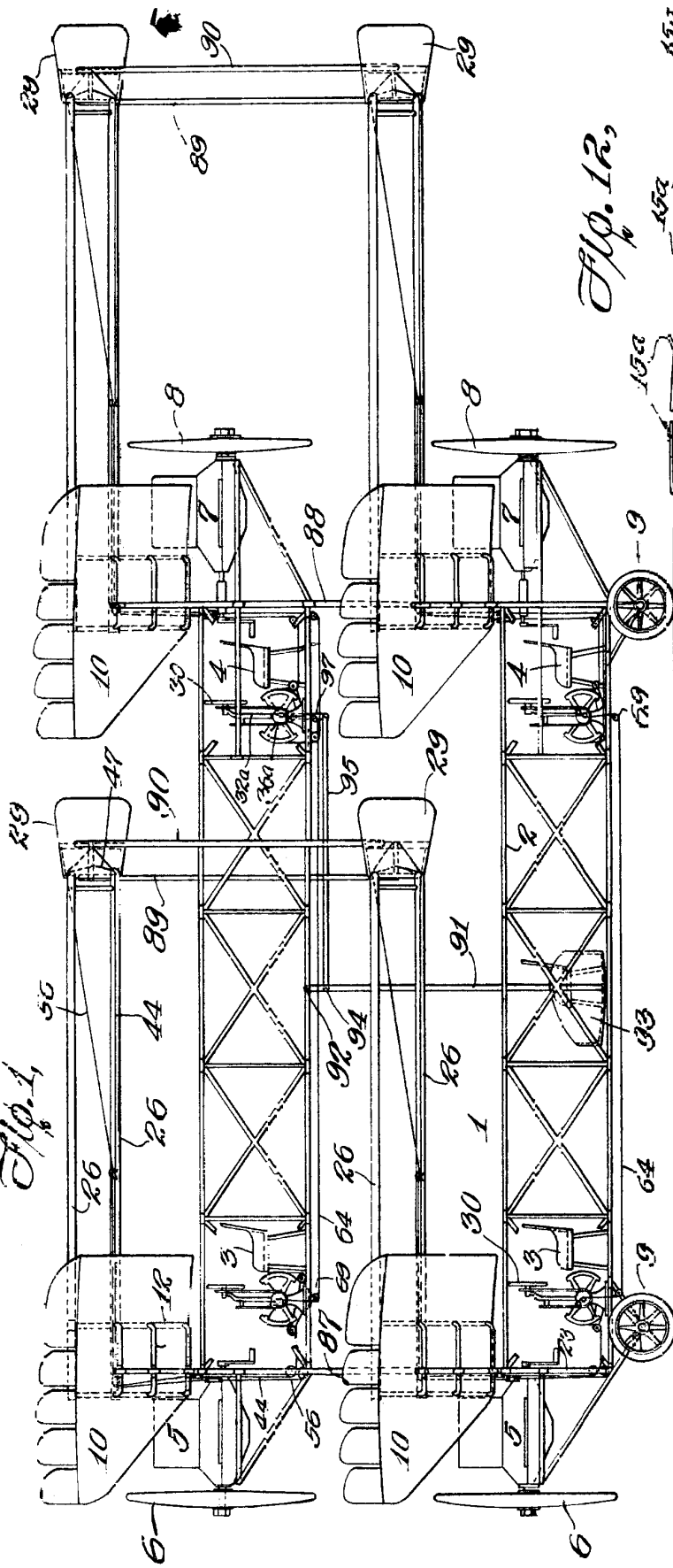


Fig. 12,

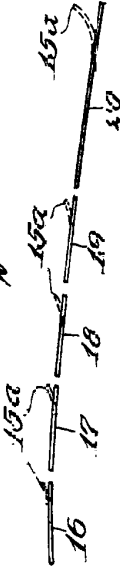
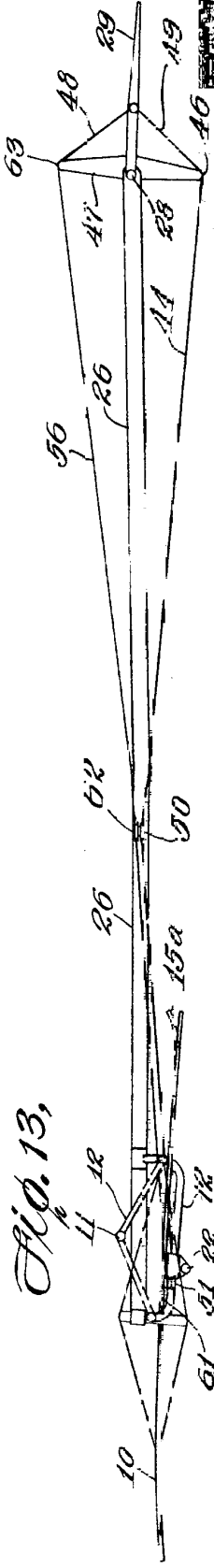


Fig. 13,



P.A.

Wm. Stearns



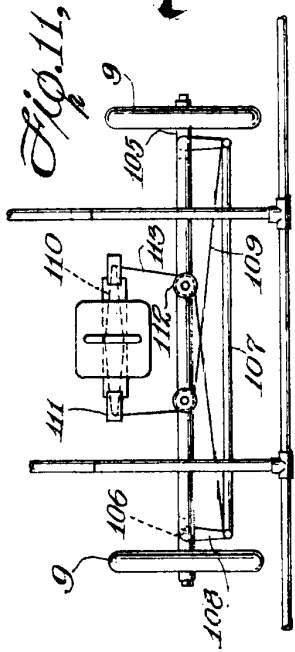


Fig. 7.

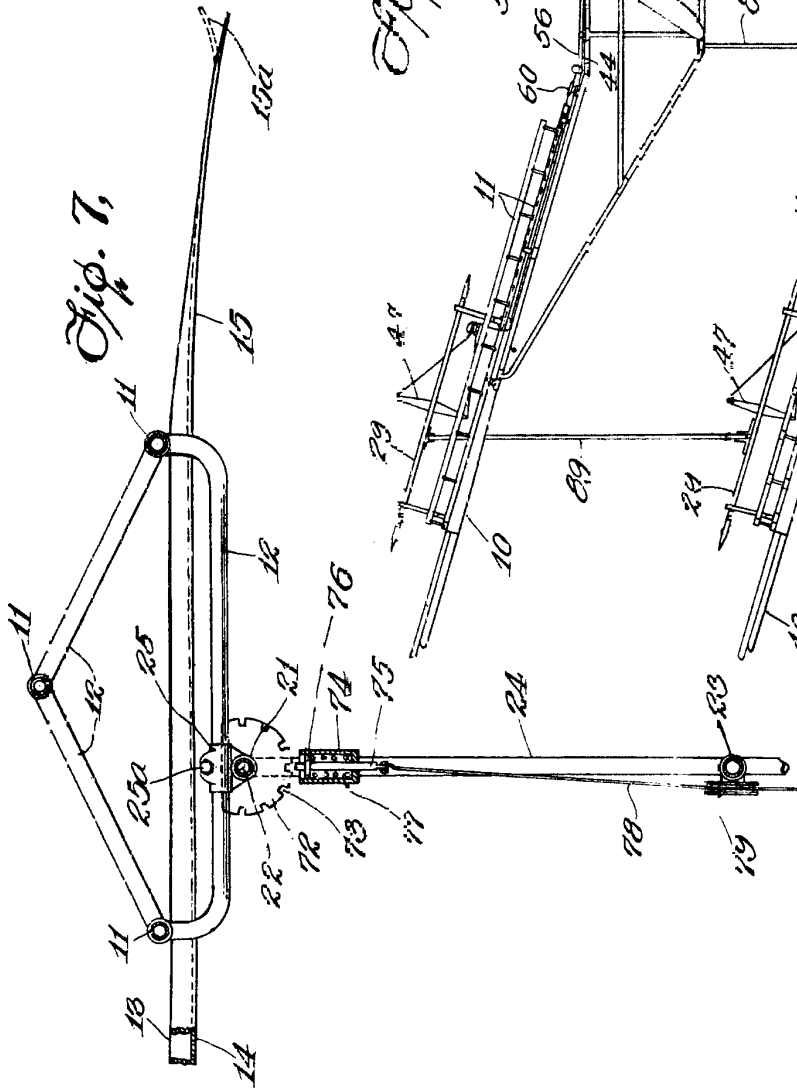
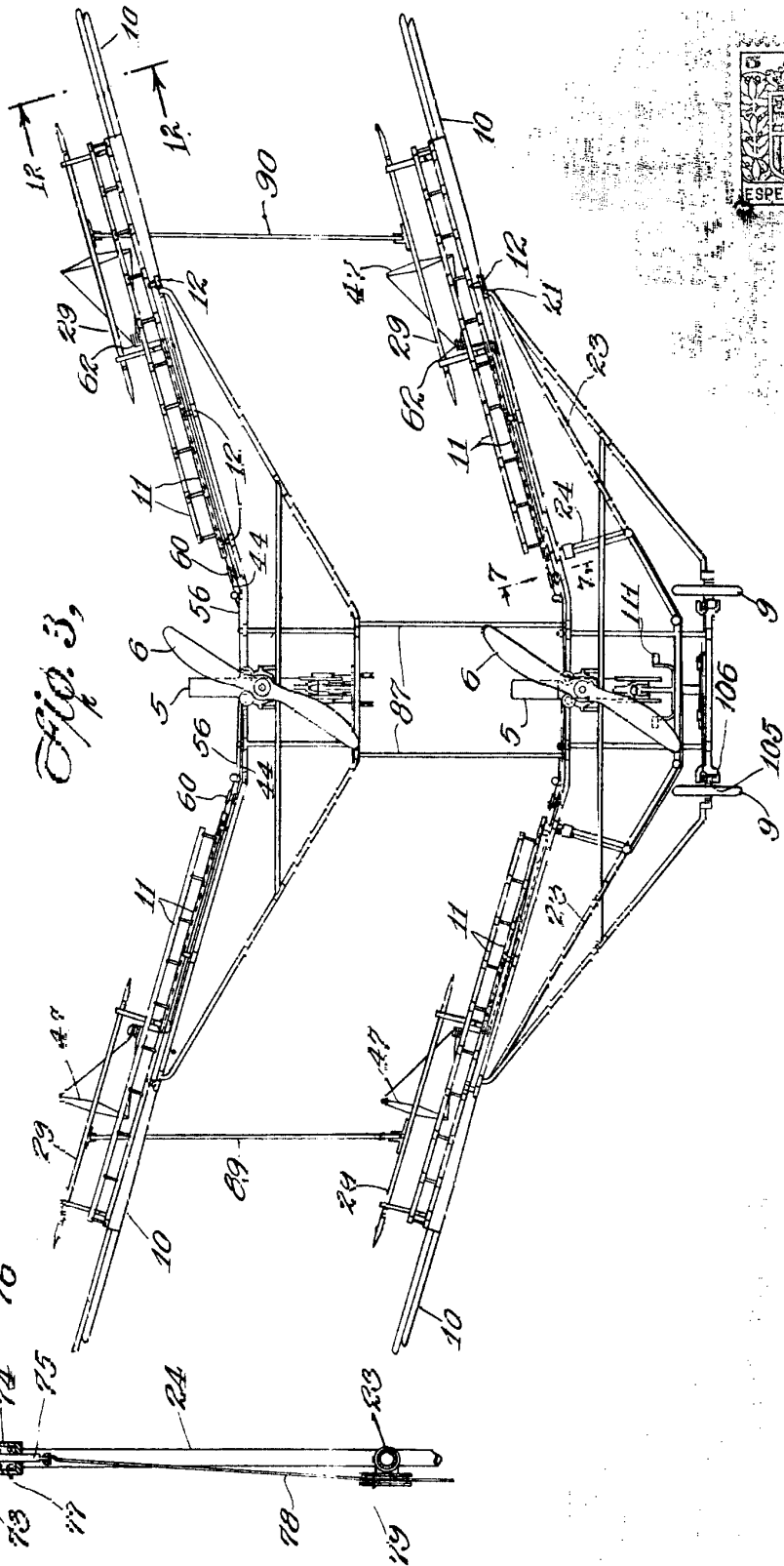


Fig. 3.



P.A.

W. H. ...





Fig. 4.

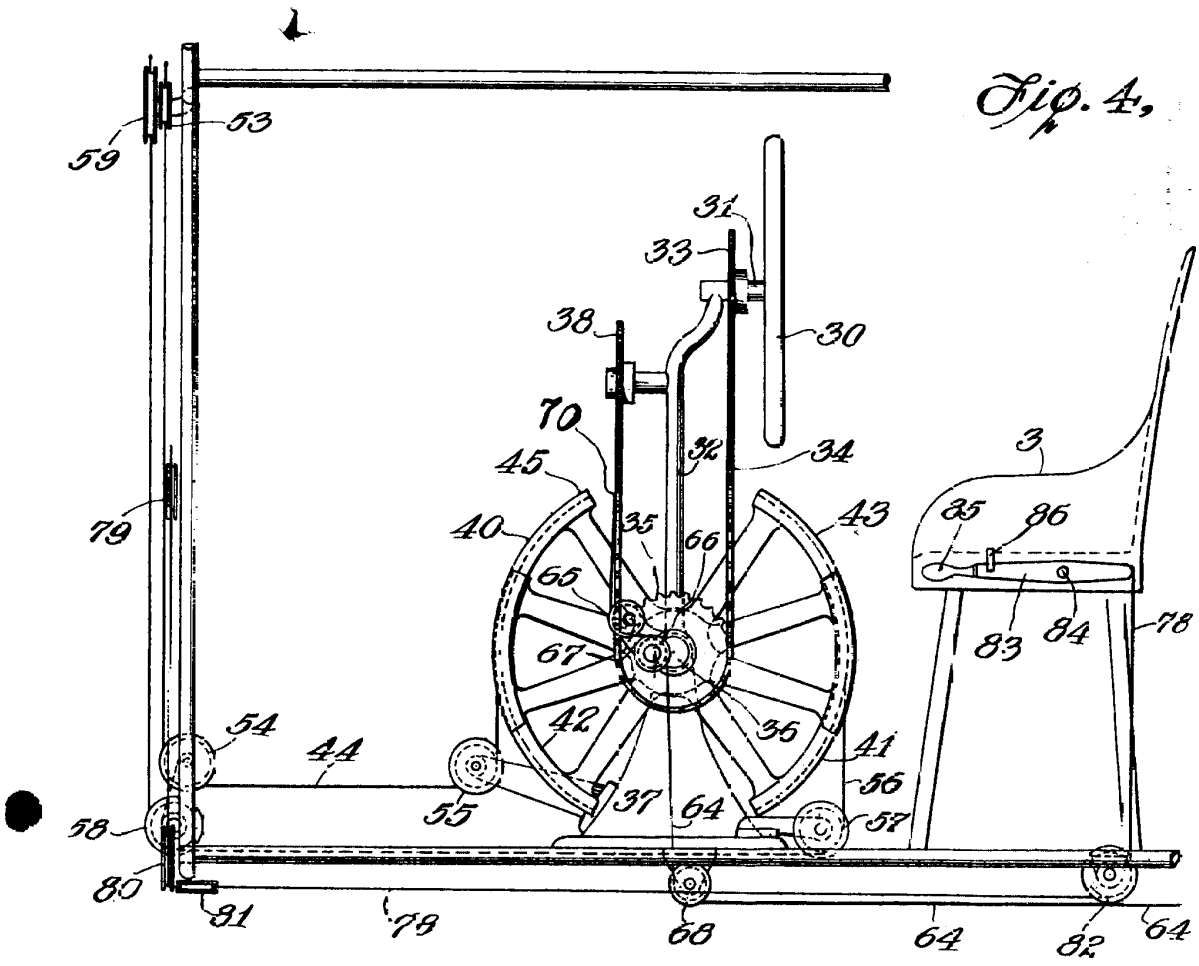
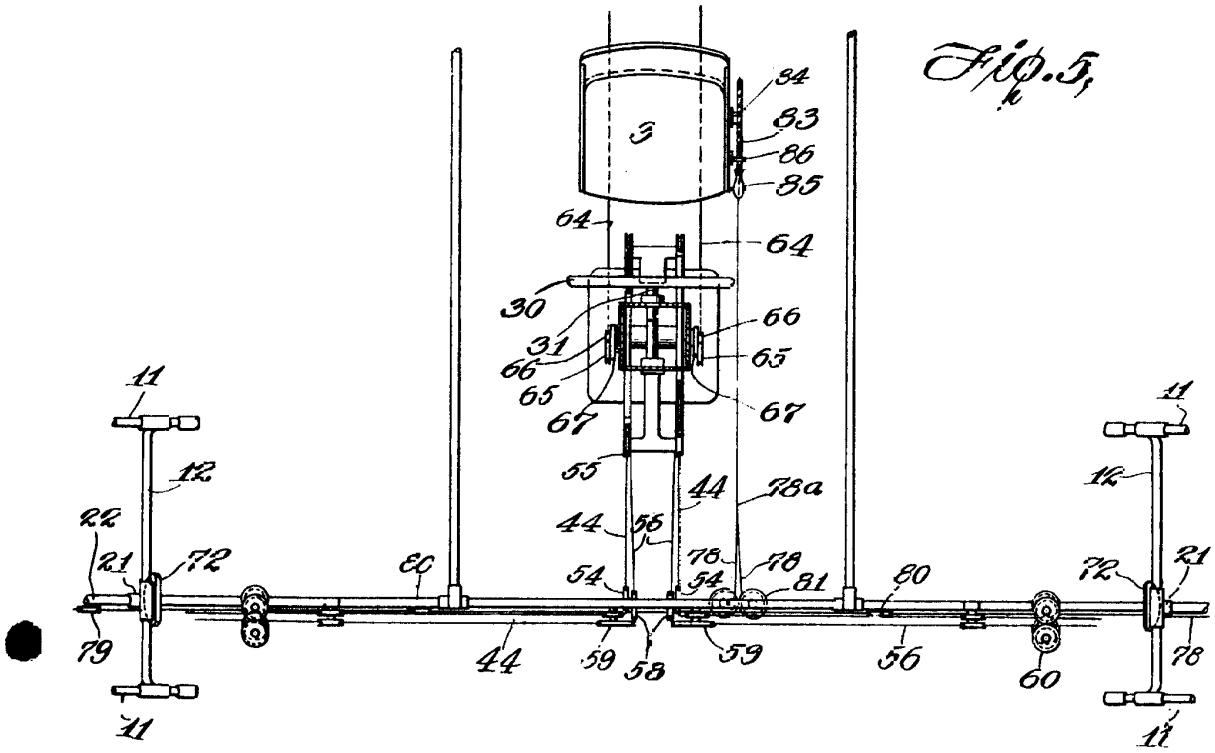
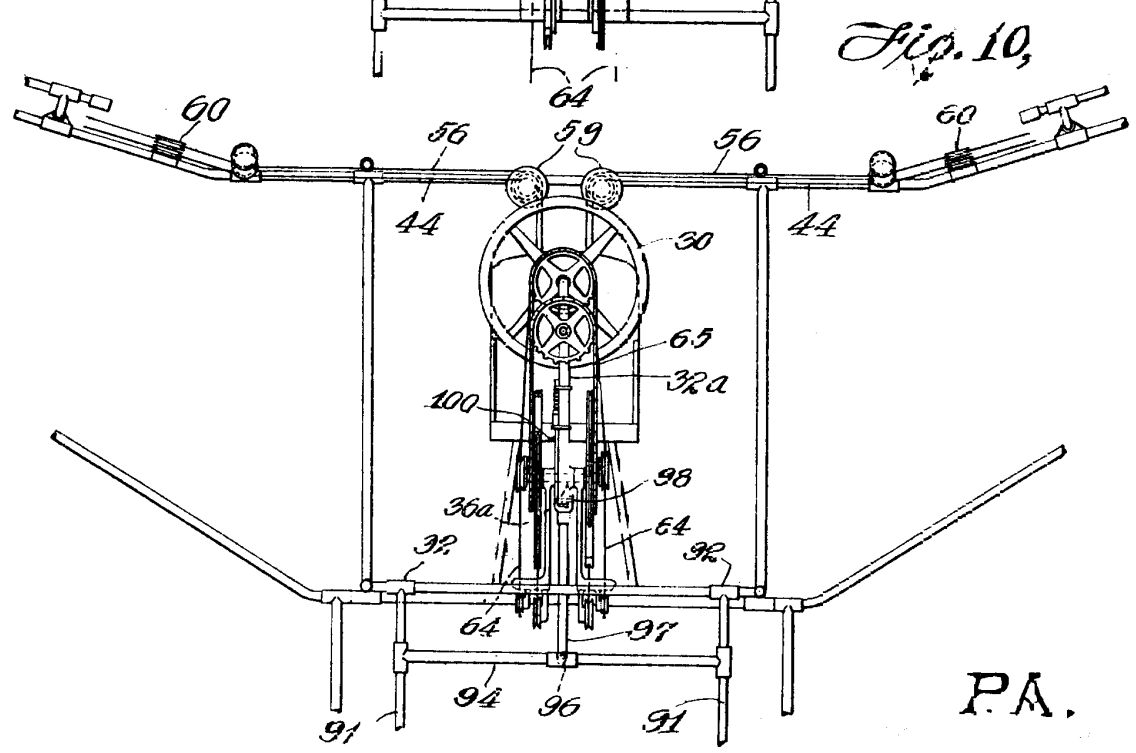
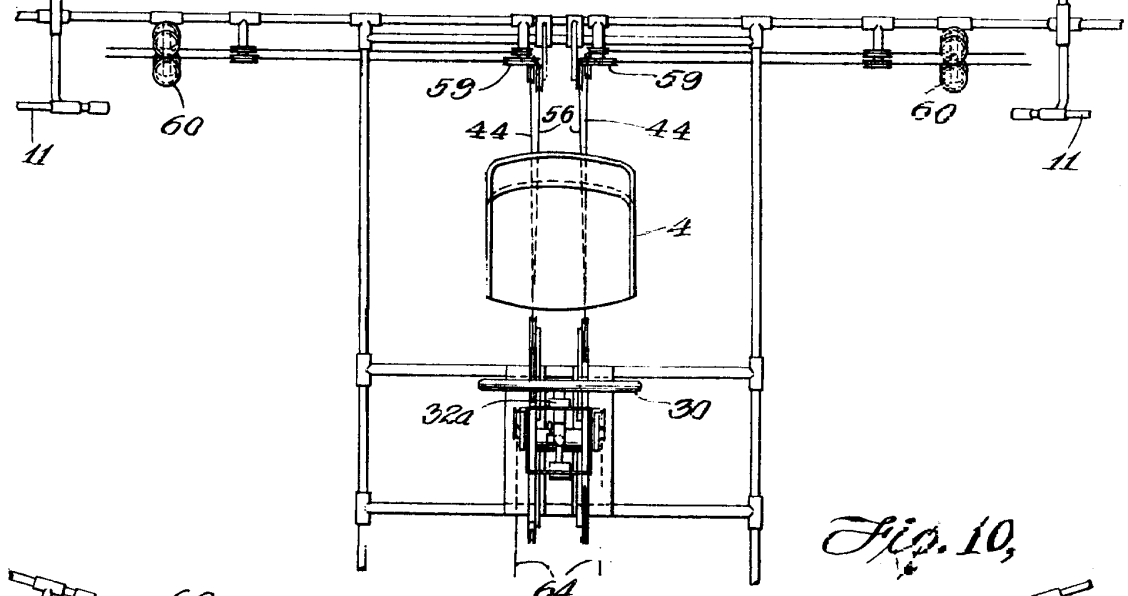
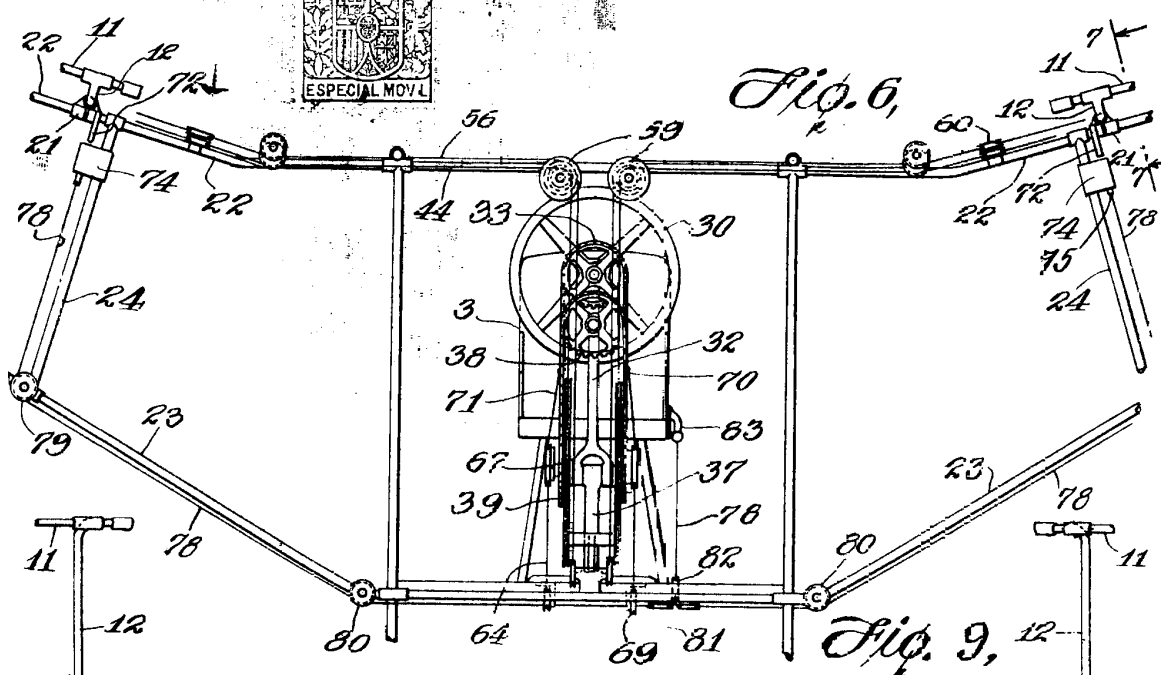


Fig. 5.



P.A.

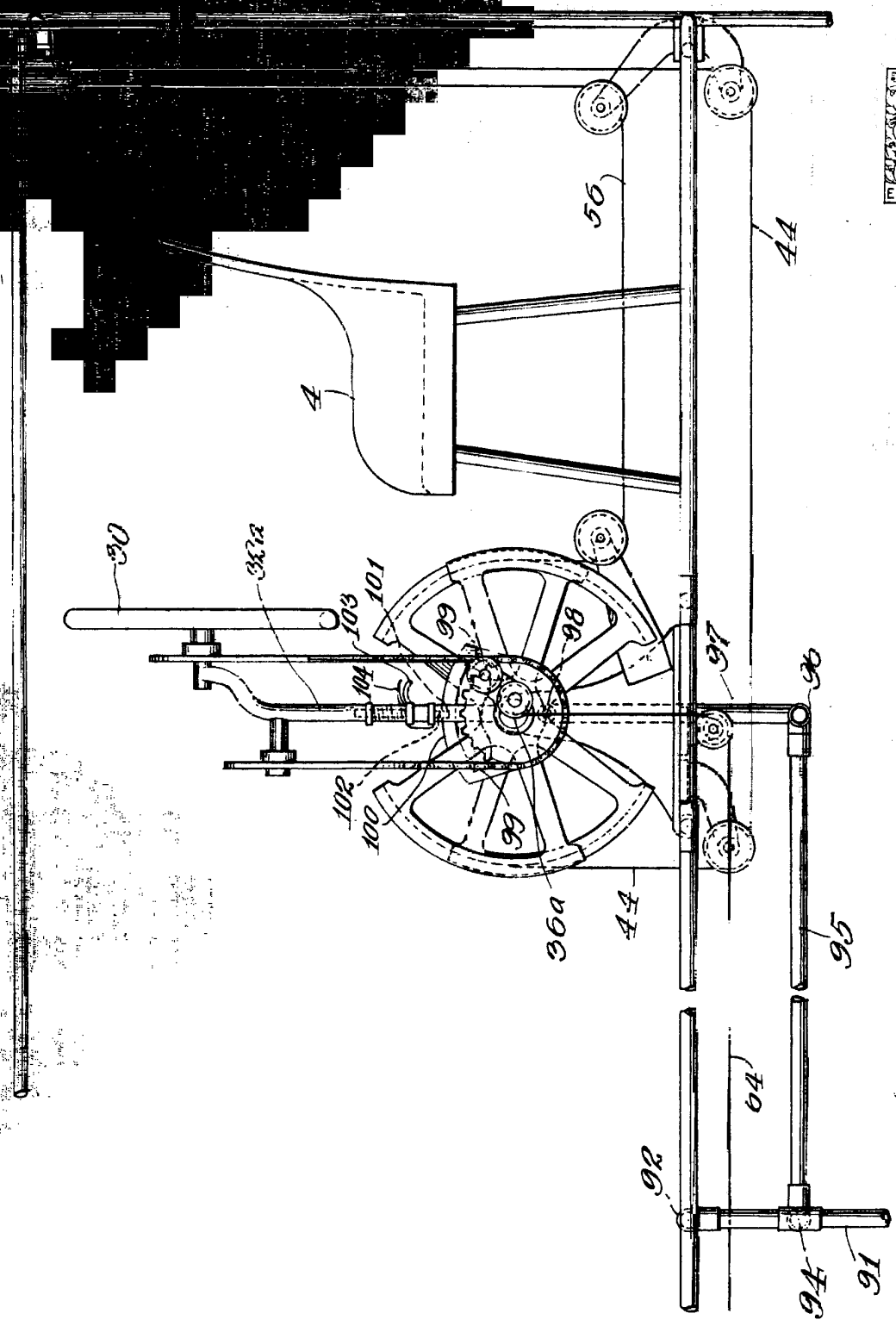
W. H. ...



P.A.

Wm. H. H. H. H.

Fig. 8,



P.A.

W. H. Reynolds