

220965



220965

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A
FAVOR DE DON FRANCISCO COMENGE GARRIGA, DE NACIONALIDAD
ESPAÑOLA, RESIDENTE EN BARCELONA, REINA CRISTINA 2.

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS ROTORES DE PROPULSION".

220965

-2-

220965



La presente solicitud hace referencia a unos perfeccionamientos en los mecanismos rotores de propulsión.

5.- Más concretamente, esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en el conjunto de dichos rotores, que afectan tanto al perfil dinámico de sus palas, como a los medios para la auto-propulsión automática de las mismas.

10.- Estos elementos de propulsión se basan en la capacidad de reacción que le trasmite el eje del aparato, un segundo elemento auxiliar consistente en un mango portador de otro eje transmisor que actúa bajo el impulso de desarrollo de un cable que se envuelve o arrolla en un carrete solidario del mismo.

15.- Otra particularidad notable de este rotor estriba en la estructura de las tres palas de su hélice que reproducen exactamente las cualidades de la hélice de un auto-giro auténtico basandose en las mismas leyes fijas para lograr que en el descenso del aparato, una vez perdida la fuerza inicial ascendente, pueda efectuar su planeamiento con una corrección y suavidad de movimientos no igualados hasta el presente en ningún otro dispositivo similar.

20.- Para mayor claridad en el curso de la descripción del mismo, utilizaremos las citas numéricas de los gráficos de la hoja que se adjunta en la que a título de ejemplo se representa un caso de realización práctica del rotor.

25.- En la Fig. 1a., se reproduce este rotor en su totalidad visto longitudinalmente con seccionamientos parciales.

30.- La Fig. 2a., también se reproduce seccionado diametralmente el mango.

La Fig. 3a., representa un núcleo central de la hélice con una de sus palas.



La Fig. 4a., es una sección transversal de una de las palas.

La Fig. 5a., integra dos esquemas auxiliares, y

La Fig. 6a., un detalle parcial del tren de aterrizaje.

5.-

Siguiendo los diseños vemos que el cuerpo del helicóptero está constituido por una sola y única pieza (1) elaborada en material plástico, por moldeado, reuniendo con el cuerpo central el fuselaje y la proa delantera, la cual se recubre en su mitad superior por una pieza de plástico transparente (2) desmontable por medio de pestañas.

10.-

En el cuerpo central que forma una elevación superior presenta un manguito de acero (3) dentro del cual gira libremente el eje (4) del núcleo (5) del helicóptero. Este eje superiormente se contiene por un pasador (6) e inferiormente por una tuerca roscable (7) que va provista de dos vástagos salientes opuestos diametralmente.

15.-

Sobre estos dos vástagos atúa el engarce de bayoneta (8) con que finaliza el eje propulsor (9). Este eje en su base consta de un carrete (10) que queda oculto en el interior de la caja (11) del mango propulsor (12), teniendo en el espacio interno de las dos placas del carrete, una anilla a la que se liga el extremo de un cable de "nylón" (13), de una determinada longitud en el cual finaliza en un pasador o asidero manual (14). En el extremo inferior del eje, a continuación del carrete existe una anilla donde se enlaza un tensor de caucho (15) que a todo lo largo del interior del mango va a enlazarse en otro pasador que une las dos paredes o cachas del mango.

20.-

25.-

El núcleo de la hélice está compuesto de dos mitades (5' y 5'') que encajan exactamente, reteniendo en sus canales interiores las cabezas (16) de las palas (17) de la hélice, afectadas de la que se regula por medio de un resor-

30.-



5.- te de muelle (18) que enlaza simultáneamente un pivote (19) de la mitad superior del núcleo con otro gancho (20) de la cara superior de las palas. En el extremo de esta y en su cara interior existen unas placas circulares de hierro (21) destinadas a servir de contrapeso respecto a la fuerza centrífuga.

10.- Otra de las particularidades características la hallamos en las ruedas (22) del tren de aterrizaje, en el número de cuatro y unidas dos a dos por un eje de la varilla de acero que por su propia elasticidad permite un facilísimo montaje introduciendo su acero de unión en el interior de unas ranuras (23) dispuestas a tal efecto en la parte cerrada inferior del helicóptero.

El funcionamiento de este rotor es como sigue:

15.- El eje propulsor se introduce en el cuerpo del helicóptero por la parte inferior hasta su bayota (8) conecte con los pivotes de la tuerca (7) del eje de la hélice. En esta situación tirando fuertemente del asidero (14) el cordón (13) desarrolla el carrete con gran velocidad transmitiendo su movimiento de giro al eje y núcleo de la hélice. Este por efecto de la velocidad adquirida y de su propia estructura eleva el aparato a una altura considerable. Mientras que la hélice tira como efecto del impulso inicial recibido sus contrapesos (21) sujetos a la fuerza centrífuga han ampliado el radio de acción de las aspas extendiendo el máximo los resortes de muelle (18) y en el momento en que dicha fuerza inicial de giro se ha consumido y la fuerza de la gravedad empieza a actuar en sentido descendente, es cuando por la retracción de los resortes las cabezas de las aspas se han contraído en el interior del núcleo, y como consecuencia de la desviación compensada con que están elaboradas los canales (24) de las guías del núcleo, toda la pala del aspa experimenta un cambio de

20.-

25.-

30.-



orientación respecto al plano horizontal, lo que se traduce de acuerdo con la estructura seccional de dichas aspas que puede verse en la Fig. 4a. De este modo cambiada la orientación de las aspas su giro mantenido por la acción del aire de abajo arriba, va actuando de freno o mantenimiento de un descenso lento que permite al aparato planear con amplitud y situarse en el suelo describiendo amplios y elegante círculos.

Si bien la forma de ejecución aquí descrita constituye aplicación preferente de la presente invención, cabe introducir en la misma modificaciones de forma y de detalles, sin que por ello varíe la esencialidad de la misma que se reivindica en la siguiente

NOTA

En resumen, la presente solicitud de patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.-Perfeccionamientos en los mecanismos rotadores de propulsión, caracterizados porque consisten en disponer en la parte de un fuselaje correspondiente al centro de gravedad del mismo un cuerpo central que presenta una elevación superior provista de un manguito de acero en cuyo interior va dispuesto un eje que gira libremente y que presenta en su parte superior un pasador y en la inferior una tuerca roscable provista de dos vástagos salientes opuestos diametralmente sobre los que actúa un engarce de bayoneta en que termina el citado eje propulsor.

2a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior caracterizados porque el eje propulsor descrito en dicha reivindicación primera presenta en su base un carrete, oculto en el interior de una caja, existiendo en este carrete entre sus dos placas extremas, una anilla a la que se liga el extremo de un cable de material apropiado que finaliza en un pasador o asidero, existiendo



tiendo en el extremo inferior del eje mencionado, a continuación de dicho carrete, otra anilla en que se enlaza un tensor elástico que está enlazado con otro pasador.

- 5.- 3a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque se dispone igualmente una hélice compuesta de dos mitades encajadas exactamente una sobre otra, y que presentan unos canales interiores que retienen unas cabezas dispuestas en los extremos de unas palas, relacionadas por medio de un resorte que enlaza simultáneamente un pivote dispuesto en la mitad superior de un núcleo con un enganche dispuesto en la cara superior de dichas palas, que igualmente presentan en su cara interior unas placas circulares de hierro.

- 10.- 4a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS ROTORES DE PROPULSION.

Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

- 15.-

Madrid a 29 MAR. 1955



Fig. 4

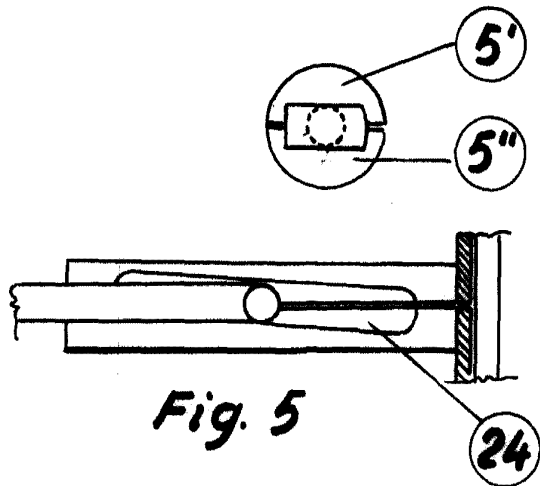


Fig. 5

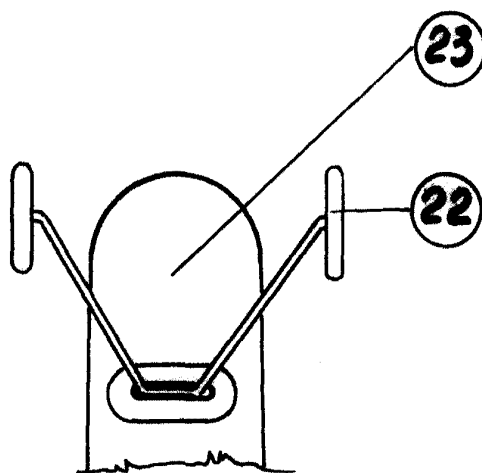
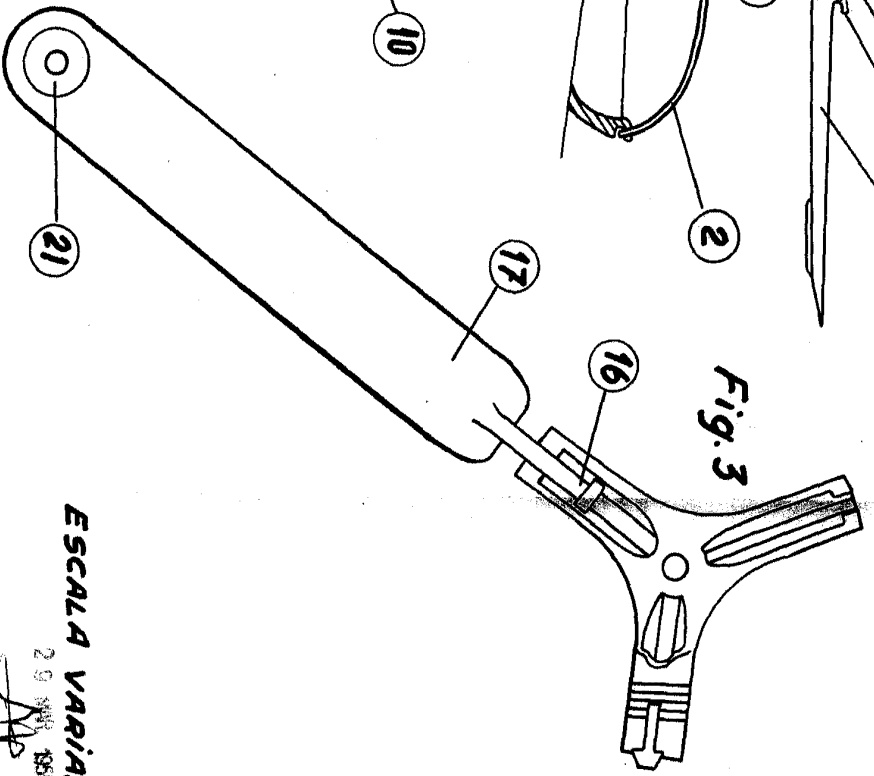
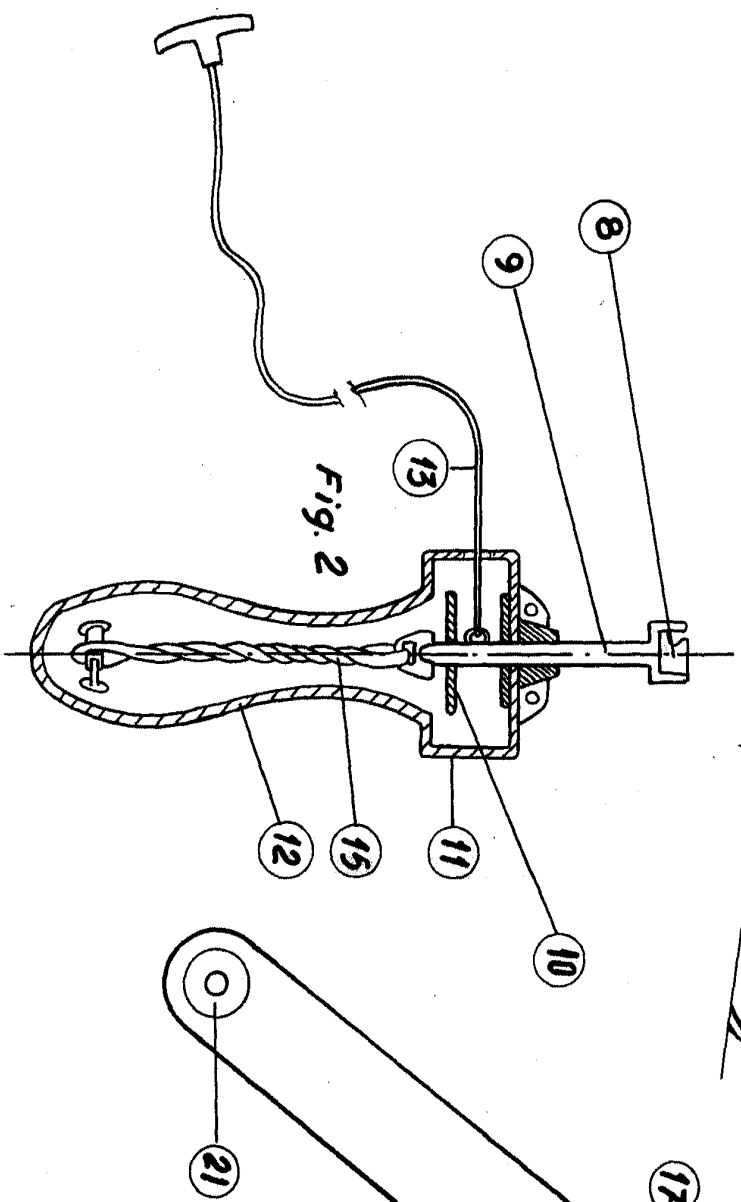
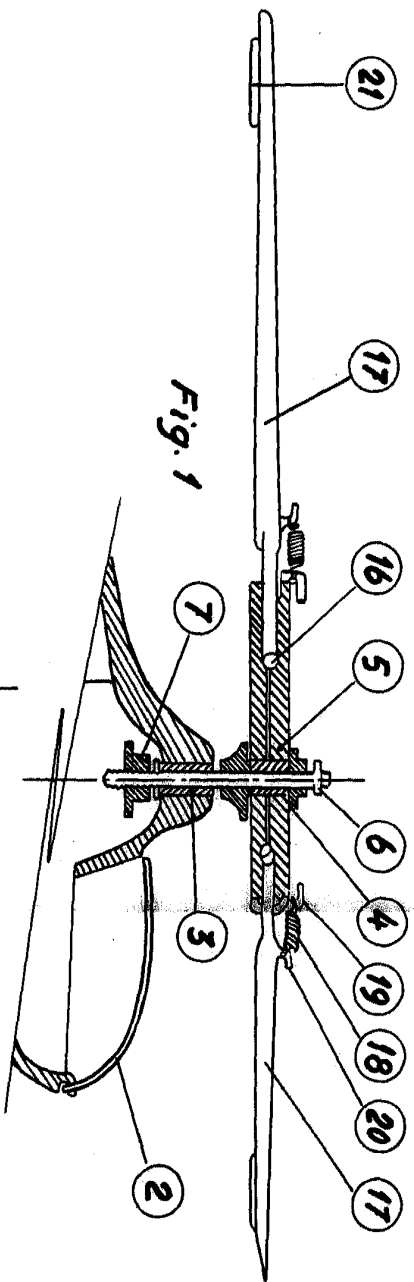


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

29 MAR. 1955



ESCALA VARIABLE

29 MAR 1955

AP

