



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de: Aerostatica Avorio, Sociedad italiana, domiciliada
en Roma, Via Pellegrino Matteucci, 22 -----
por: "Perfeccionamientos introducidos en los paracaidas, para
el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

El progreso en la construcción de aeroplanos ha traído co-
mo consecuencia que éstos dotados, hasta hace un año aproxima-
mente de una velocidad media de 250 km., sean hoy mucho más ve-
loces; tanto, que la velocidad de 400 km. por hora, ha sido al-
5 canzada por casi todos los tipos.

El paracaidas, que es el único medio de seguridad absoluta
en caso de avería, debe por lo tanto progresar con el mismo rit-
mo que el aeroplano, y permitir saltar a una velocidad horaria
de 400 km. sin que el material y el paracaidista, sufran daño,
10 asegurando como siempre, el perfecto funcionamiento; sin exce-



der el peso propio del paracaídas.

Los adelantos en la construcción de los paracaídas, deben ir encaminados a satisfacer las siguientes condiciones:

15 1.º.- Garantizar, en las grandes velocidades hoy corrientes, la seguridad de la apertura.

2.º.- Reducir, dentro de los límites tolerables, las acciones de las fuerzas solicitantes debidas a la elevada velocidad del lanzamiento, y hacer que estas acciones sean bien soportadas por el paracaidista.

20 3.º.- Hacer suficientemente resistentes a los nuevos esfuerzos, así reducidos, las diferentes piezas del paracaídas.

Por lo que respecta al punto 1.º, todo dispositivo que garantice la mejor apertura, puede y debe ser combinado con el paracaídas.

25 El mejor dispositivo para garantizar el perfecto plegado de la tela del casquete de un paracaídas, de modo que asegure la apertura del casquete mismo, y por tanto, el funcionamiento del paracaídas, es el pequeño aro de repliegue y de apertura del casquete del paracaídas, debiendo aquel tener
30 sujeta, de modo completamente uniforme la tela del casquete al mencionado aro, impidiendo todo deslizamiento de éste, y haciendo fácil y cómoda la disposición de la tela para el acto del plegado.

Para responder a cuanto queda dicho, el aro, figura -A-,
35 de forma tórica perfecta en la parte externa, conviene que sea de madera u otro material, ligero, revestido o no de tela; al cual, va externamente dispuesto el elástico, cordón o cable, sin tensión apreciable. Este se fija, mediante el paso del elástico por ojales o agujeros adecuados, o con un
40 aumento de grueso en el extremo, del elástico hecho pasar por adecuados agujeros de retención.

La figura-A 1- representa un aro -a 1- con la posición



del elástico -a 2- y con un cierto número de puntos de fijación -a 3-.

45 Las figuras -A 2- -A 3- -A 4- representan la vista, planta y sección de un sector del aro comprendiendo uno de los puntos de fijación -a 3- en el cual se fija el elástico mediante el aumento de grueso del bramante.

-a 1- representa el aro, -a 4- el agujero por el cual, se
50 hace pasar el elástico -a 2-, y -a5 - el aumento de grueso del bramante, que aumentando el diámetro del elástico -a2- impide a éste, aun cuando está en tensión, salir del agujero -a4-.

Las figuras -A5- -A6- y -A7-, representan las vistas, como antes se ha indicado, pero con el elástico pasando por adecuados agujeros o ranuras y fijado mediante ligaduras.
55

-a1- representa el aro metálico y -a8- la ligadura de unión del elástico -a2-, por las ranuras -a9-.

Pero el regular funcionamiento de apertura de los paracaídas depende también en gran parte, del modo como éstos están plegados y toda simplificación debe aplicarse. A este objeto,
60 el plegado se verifica en un estuche apropiado, el cual comprende una parte rígida de forma plana o acanalada, inserta en una parte flexible constituida de tres o más piezas de tela mantenida tensa por medio de una ligadura.

65 La parte rígida, ordinariamente de madera curvada, de metal ligero o de otro material, está en contacto con los órganos delicados, de seda o lino, del paracaídas, y tiende a deteriorarlos.

70 Se impide este deterioro, revistiendo de tela, pegada con cola o mastic, a la parte rígida; y disponiendo aquella de modo que sobrepase los bordes de la parte rígida, con objeto de que sobre las tiras que salen por los lados, se pueda fijar, cosiéndola, la parte flexible del estuche.

Una forma de ejecución del citado estuche, se indica, a ti-



75 tulo de ejemplo en el diseño adjunto, en el cual:

La figura -A8- muestra esquemáticamente en sección transversal el estuche conteniendo el paracaídas plegado.

La figura -A9- muestra a una mayor escala, una sección de los detalles de la unión de la parte rígida a la parte flexible del estuche; la figura -A10- muestra parcialmente en planta, los detalles de la unión indicada en la figura -A9-.

Como se desprende de la figura -A8-, el estuche está compuesto de una parte rígida -a11-, compuesta de una o más tablillas de madera curvada y prensada o de láminas metálicas ligeras, que forma el espaldar en los paracaídas dorsales, u otro elemento de forma plana o casi plana en los otros tipos de paracaídas; y una parte flexible constituida de tres o más piezas de tela -a12- unidas y tensas mediante una ligazón o enganche a propósito -a13-.

Las figuras -A9- y -A10- muestran la forma de unir la parte rígida -a11- a las piezas flexibles -a12- del estuche. La mencionada parte rígida -a11- está revestida de tela, ya sea sobre una o sobre las dos caras -a14- y -a15- mediante masticos o colas apropiadas, estando dicha tela o revestimiento prolongado de forma que sobrepase los bordes -a16- de la parte rígida, con objeto de permitir el cosido -a17- de las dos tiras o piezas acopladas -a14- y -a15-. Con el fin de reforzar la unión descrita, se puede disponer un cubrejuntas -a18- con cosido -a17-, junto con las piezas marginales -a14- y -a15-, y cubriendo los bordes -a16- de la parte rígida -a11- del estuche.

El sistema de fijación de las piezas -a12- al cubrejuntas, puede ser diferente al descrito anteriormente; con referencia al dibujo, la parte flexible -a12- del estuche puede ser fijada por ejemplo, unicamente al revestimiento inferior -a15- de la parte rígida, sea junta o separadamente del cubrejuntas -a18-.

El sistema de estuche y de protección más arriba descrito



con referencia a los dibujos adjuntos, puede ser variado, sea en la forma o en la disposición de sus elementos, sin que por ello se salga del concepto fundamental del invento.

110 La reducción, dentro de los límites tolerables para el paracaidista de los órganos de sistematización que entran en función en el acto de apertura del paracaídas, depende de la exacta proporción de los diferentes elementos del paracaídas mismo, y del modo como éste vá colocado. Entre los múltiples
115 sistemas, el mejor es aquél que está constituido por el cinturón, que ciñendo adecuadamente, el dorso y el torax del paracaidista, reparte sobre una amplia zona del cuerpo el esfuerzo consiguiente a la apertura de la tela o casquete del paracaídas. Pero para que esto ocurra, el cinturón debe ser de
120 la medida exacta del torax del paracaidista. Además, el cinturón y paracaídas deben ser rápidamente abandonados por el paracaidista, cuando éste, está en tierra y corre el riesgo de ser arrastrado por el viento, si lo hay.

El cinturón debe llevar además, el mando a mano de la
125 apertura retardada del paracaídas para que éste funcione, cuando no se quiera utilizar la apertura automática.

Por lo tanto, todo cinturón lleva una palanca para el mando a mano de la apertura del estuche, en el que está contenido el paracaídas; un dispositivo de alargamiento que permite la adaptación del cinturón a las diversas complejiones,
130 y un dispositivo de enganche y desenganche rápido del paracaídas. Los perfeccionamientos ahora introducidos, se refieren, tanto al dispositivo de alargamiento, formado por una cadena articulada con pasadores, teniendo un extremo unido con la palanca de mando de apertura; como al dispositivo de enganche, y de
135 modo particular a aquella parte de él, que sirve para enganchar los pasadores de la referida cadena. Otras características de orden práctico y de seguridad de funcionamiento, apa-



recerán en el curso de la presente memoria.

140 La figura -B1- muestra una vista anterior del dispositivo de cierre del cinturón enganchado.

la Figura -B2- muestra una sección horizontal según la línea A-B de la figura -B1-.

145 La figura -B3- muestra una vista superior con los diferentes elementos y que se ven en posición desenganchada.

Como se vé en el dibujo, el dispositivo de cierre se compone de dos partes aplicadas a los extremos del cinturón -b1- por medio de adecuados cierres metálicos fijados al cinturón por medio de una fuerte cinta longitudinal de tela -b2- cosida al mismo cinturón. Estos soportes están constituidos: el de la derecha por la palanca de apertura a mano -b3- del estuche del paracaidas, y a esta va directamente unida la cadena de pasadores -b4-; el de la izquierda -b5- por el dispositivo de enganche. Este último se compone de tres piezas esto es, la -b5- fija al cinturón y de las dos piezas móviles -b6- y -b7- articuladas en -b8- y -b9-. El extremo del soporte fijo -b5- en correspondencia con el perno de articulación -b9-, junto con el extremo de la palanca -b7-, están conformadas de modo, que pueden recibir fácilmente uno de los pasadores de la cadena -b4-, después de girar la palanca -b7- en el sentido de la flecha z, pudiendo volver a encajar con el sosten -b5- aprisionando dicho pasador con la extremidad de la palanca -b6-. Para cerrar el dispositivo de enganche y evitar que el pasador de la cadena de pasadores -b4- pueda salir y permitir el desenganche, es suficiente acercar a él, el extremo de las palancas de muelles -b10- hasta que los dientes -b11- penetren en hendiduras apropósito -b13- de las que va provisto el sosten -b5-. Una vez hecho esto, el cierre puede considerarse efectuado y para impedir que una causa fortuita pueda acercar a él, las palancas -b10- y dar lugar a una imprevista apertura del dispositivo de enganche, sobre el

150

155

160

165

170



sosten -b5-, como muestra la figura -B1- vá aplicado un botón -bl2- rebatible, que en cierta posición impide el acercamiento de las palancas -bl0-; el cierre en cambio queda encajado cuando el mencionado botón está rebatido alrededor del eje de articulación. El sosten -b5- está además provisto, en su parte superior, de una ranura -bl4- en la cual se sujeta el tirante -bl5- del paracaídas.

Como se ha dicho, el otro extremo del cinturón está provisto de un trozo de cadena de pasadores articulada -b4-, para la adaptación del cinturón a las diferentes complejiones. Esta cadena de pasadores está fijada por un extremo, mediante un cosido, sobre la extremidad correspondiente del cinturón mismo, y por el otro sobre el soporte -bl6- de la palanca -b3- articulada a aquel en -bl7-. Dicha palanca -b3- sirve para maniobrar la apertura del estuche del paracaídas, y a este objeto va provisto en su parte interior de una pieza tubular -bl8- para la unión del cable de mando -bl9- que pasa a través de un agujero de guía -b20- dispuesto en el soporte -bl6-.

Por último, para hacerla suficientemente resistente a los nuevos esfuerzos debidos a la velocidad del lanzamiento, se hace notar que la resistencia de una cuerda resulta necesariamente mermada por la presencia de nudos u obstáculos en los cambios de dirección.

El punto más peligroso de la cuerda es la unión al agujero del vértice. La unión o empalme debe permitir, la disposición en un plano de los anillos elásticos, garantizar el enganche a los otros anillos, cuando uno de estos se rompa, y finalmente, no forzar de manera excesiva la tela del casquete y la cuerda de suspensión.

Las figuras -C1-, -C2-, -C3-, -C4- representan a modo de ejemplo, un empalme de la cuerda de suspensión respondiendo a los requisitos antes expuestos, -c1- y -c2- son los anillos



constrictores del agujero, -c3- es una vaina de piel que tie-
ne la finalidad de distribuir la presión o esfuerzo que la cuer-
da ejerce sobre los elásticos. Esta vaina de piel u otro mate-
20 5 rial apropiado está reforzada en su parte exterior con una cin-
ta -c4- de seda u otro material. La cuerda de suspensión -c5-
procedente del interior del cosido de dos sectores o husos con-
tiguos -c6- y -c7-, forma el ojo -c8- pasando entre los dos pe-
queños cables -c9- cosidos sobre el agujero del vértice y que
210 limitan la deformación máxima de dicho agujero. Los dos extre-
mos de la cuerda -c5-, los sectores o husos -c6- y -c7-, y
los dos pequeños cables -c9- están sólidamente cosidos entre si
garantizando la solidez del conjunto e impidiendo cualquier mo-
vimiento reciproco. El cosido -c10- sobre el agujero del verti-
ce está ejecutado en diagonal como muestra la figura, para per-
mitir mayores alargamientos a la tela -c6- y -c7- del casquete
esférico, al agujero y a los anillos -c1- y -c2- sin provocar
la rotura de la tela.

220 El ojo -c8- de la cuerda de suspensión está fijado entre
los anillos elásticos -c1- y -c2- en correspondencia de la vai-
na -c3- reforzada con la cinta -c4- mediante una ligadura por
extrangulación -c11-, la cual, pasando por el ojo -c8- de la
cuerda de suspensión, abraza la vaina -c3- y el refuerzo -c4-
y los aprisiona entre si. Una o más vueltas -c12- de la liga-
225 dura por extrangulación -c11- rodean la vaina reforzada -c3-
y -c4- de manera que, aunque se rompiera uno de los elásticos
-c1- y -c2-, se impide el deslizamiento de la ligadura -c11-
y la posibilidad de que la cuerda de suspensión -c5- se des-
prenda del anillo elástico, que queda entero.

230 El segundo punto peligroso es aquel donde la cuerda de
suspensión se separa del contorno reforzado del casquete esfé-
rico del paracaídas. Para que esta unión resulte suficiente-
mente resistente, el borde del casquete esférico está reforza-



LIBRA

235 do con una cinta o cosa análoga, y la cuerda de suspensión
pasando por el interior del cosido de dos sectores o husos
contiguos del casquete esférico, sale al exterior del casque-
te, fijándose sobre éste mediante un cosido. No se puede evi-
tar sin embargo, el caso de que el borde del casquete esféri-
240 co se repliegue sobre si mismo, y la cuerda en ángulo, por la
presión del viento rompa el casquete esférico o lo deteriore,
disminuyendo su integridad; se elimina esta posibilidad, ha-
ciendo pasar el borde del casquete esférico entre la cuerda de
suspensión y un trozo de otra cuerda, unida, sin anudar y so-
245 brepuesta. A titulo de ejemplo las figuras -C5-, -C6-, -C7-
representan la unión, esto es la cuerda de suspensión -cl4-,
el trozo -cl3- que se encuentra en el cosido de dos husos o
sectores -cl5- y -cl6- contiguos; el trozo -cl4- exterior, el
trozo -cl7- que sale de la costura y el -cl8- que es el trozo
250 de cuerda unido a la parte opuesta de donde sale la cuerda de
suspensión; este trozo -cl8- queda cosido sobre el borde re-
forzado -cl9- del casquete esférico, mientras la parte infe-
rior del mismo está introducida en el interior de la cuerda
de suspensión, en el punto del cosido entre la misma y el bor-
255 de del casquete esférico, y del modo que se especifica a con-
tinuación. El trozo de la cuerda de suspensión que lleva en su
interior el trozo de cuerda adjunta, está además reforzado con
un fuerte cosido, que une los dos trozos de cuerda. Para mante-
ner la flexibilidad en el borde -cl9- del casquete esférico ,
260 la cuerda adjunta -cl8- puede ir montada en Y como en el ejem-
plo de la figura -C6- o de otro modo, y puede ser de seda, li-
no u otro material adecuado elástico y flexible.

El tercer punto peligroso corresponde a la doblez o ple-
gadura inferior de la cuerda de suspensión, donde se ejerce un
265 esfuerzo de cortadura, y donde a causa del doblado, la cuerda
debe deformarse mucho para resistir. El concepto que se aplica



es el de reforzar materialmente este trozo de cuerda de sus-
pensión. Para que no se enrosque esta última, es tubular, con
unión tejida, de forma que en su interior es posible introdu-
cir una cuerda de diámetro menor y de material adecuado elás-
tico y flexible, esto se obtiene sin alterar la resistencia
de la cuerda de suspensión, porque se estira oportunamente una
270 malla de su conexión. Esto está claramente explicado en la
figura -c9-. -c20- representa una cuerda de suspensión refor-
zada en el trozo -c21-, donde debe tener lugar el doblado in-
ferior, mediante la cuerda -c22- introducida internamente a
traves de las mallas -c23- y -c24- oportunamente alargadas o
estiradas.

La figura -c8- representa, a modo de ejemplo, una forma
práctica de formar el ojo inferior de la cuerda de suspensión;
280 -c25- son las diferentes cuerdas de suspensión, con los trozos
-c26- de cuerda interior de refuerzo. Las diferentes cuerdas
están reunidas en grupos -c27- y éstos en uno solo -c28-, man-
tenido en posición, mediante una adecuada ligadura de bramante
-c29-, y el conjunto revestido de una funda -c30-. Los extre-
mos de la funda -c31- están estrechamente ligados con el faja-
do -c31- que impide los movimientos relativos de los -c27-,
cada uno de los cuales está a su vez ligado por una faja -c32-
que impide cualquier movimiento relativo de las cuerdas de
285 suspensión -c25-, así como cualquier deslizamiento de los tro-
zos -c26- de cuerda interior de refuerzo respecto a la cuer-
da de suspensión -c25-.

Puede aun darse el caso, que durante la fase de apertura
del casquete, la tensión que se ejerce oblicuamente sobre el
ojo inferior de la cuerda de suspensión tienda a hacer desli-
zar hacia abajo la faja -c31-. Para evitar tal deslizamiento
295 las cuerdas de suspensión -c25-, en vez de estar reunidas en
grupos -c27- paralelos a la dirección del haz de cuerdas, es-



tan dispuestas y reunidas, en la parte superior del ojo in-
300 ferior, de forma cruzada, así que las cuerdas que por ejem-
plo se encuentran en el punto inferior del ojo a la izquier-
da prosiguen hacia la derecha, mientras las cuerdas que se
encuentran a la derecha del punto inferior del ojo, prosiguen
hacia la izquierda, cruzándose en donde se encuentra la
305 faja -c31-, la cual ya no podrá, de esta forma, deslizarse
hacia abajo, aun bajo el efecto de una fuerte tensión que se
ejerza oblicuamente sobre el fajo de cuerdas.

En el ojo inferior de la cuerda de suspensión así for-
mado, se une la parte resistente del chaleco o cinturón que
310 lleva el paracaidista. Esta parte resistente del cinturón es-
tá constituida por fuertes cintas de cáñamo, las cuales co-
sidas sobre el cinturón de cuero u otro material, terminan
en dos anillos formados como el ojo inferior de la cuerda de
suspensión; y debido a que el esfuerzo de tracción puede ve-
315 nir más de un lado que de otro, estos anillos terminales de-
ben ser independientes. A modo de ejemplo, la figura -C8- ex-
plica la nueva disposición adoptada. En -c33- están represen-
tadas cuatro cintas de cáñamo fijas al cinturón, éstas en
una misma parte, forman los anillos -c34- reforzados inte-
riormente por una cuerda -c35-. El conjunto está además es-
320 trechamente mantenido en posición mediante un cosido de bra-
mante -c36-.

NOTA

La presente Patente de Invención deberá recaer sobre
las reivindicaciones siguientes:

325 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas
para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, caracteri-
zados por ser paracaídas con aro de madera, metal u otro ma-
terial para el plegado del casquete esférico del paracaídas



y su apertura, y por que los elásticos están fijados al aro,
330 de forma que no permiten el deslizamiento, obteniéndose la
fijación por aumento de grueso del bramante o bien mediante
ligadura.

2º.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas,
para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, según la
335 reivindicación 1, caracterizados por que la parte rígida del
estuche paracaídas está revestida, por una o por las dos caras
de tela adherida, que se prolonga fuera de los bordes para per-
mitir el cosido con aquella, de la tela que forma las piezas
de la parte flexible del estuche; estando los bordes de la te-
340 la de la parte rígida del estuche y que van cosidos a las pie-
zas de la parte flexible del mismo, encerrados y cosidos en
un cubre-juntas de cuero o de otro adecuado material de protec-
ción.

3º.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas,
345 para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, según las
reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por ir aquel provisto
de cinturón, cuyo sistema de ajuste a los diferentes paracai-
distas y el enganche del cinturón, están substituidos por una
cadena de pasadores, un extremo de la cual está fijado sobre
350 el cinturón, y el otro directamente unido a la palanca de man-
da que sirve para abrir el estuche del paracaídas; estando el
dispositivo de enganche sustancialmente constituido por tres
palancas articuladas entre sí, una de las cuales vá fijada so-
bre un extremo del cinturón, y las otras son móviles con obje-
355 to de enganchar uno de los pasadores de la cadena de unión;
manteniéndose dicho dispositivo en posición de cierre, median-
te salientes de resorte, que penetran en adecuados orificios
del sosten fijo.

4º.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas,
360 para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, según las



reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados por que sobre un extremo del cinturón, está fijado el sostén en el que está unida la palanca que gobierna la apertura del estuche para-
caidas; y en cuyo sostén se articula directamente un extre-
365 mo de la cadena de pasadores de alargamiento.

5^a.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas, para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, según las reivindicaciones 1, 2, 3, y 4, caracterizados por tener: el agujero de la cúspide o vértice, elástico; cuerdas de suspen-
370 sión que llegan hasta los elásticos constrictores del agujero de la cúspide o vértice, y ligazón de estas cuerdas de forma, que permitan a los elásticos tomar la posición plana, quedando concéntricas entre ellas, y manteniendo la resistencia solidez de la unión de los elásticos, aun cuando uno de estos
375 se rompiese.

6^a.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5, caracterizados por que las diferentes partes que deban sufrir grandes alargamientos, es-
380 tán cosidas con costuras en diagonal, en tal forma, que permiten las deformaciones de la tela, sin que ésta se rompa en los sitios próximos al cosido, aún en el caso que estas deformaciones sean elevadas.

7^a.- Perfeccionamientos introducidos en los paracaídas, para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6 caracterizados, por presentar cuerdas de suspensión continuas; por tener la tela del cas-
385 quete esférico reforzada en los bordes con cintas u otro dispositivo, y la cuerda de suspensión, libre o independiente con la vaina formada por el cosido de dos sectores o husos contiguos, saliendo la cuerda, cerca del borde, y estando reforzada por un adecuado trozo de cuerda sobrepuesto en el borde del casquete esférico, é introducido en el interior de la cuerda
390



de suspensión, estando el conjunto dispuesto tal como se
395 ha descrito en la presente memoria.

8.- Perfeccionamientos introducidos en los paracai-
das, para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, se-
gún las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 caracteriza-
dos, por tener las cuerdas de suspensión entrecruzadas en
400 la parte inferior del ojo de suspensión, el cual está re-
forzado con la introducción en el tejido de las cuerdas de
suspensión, de otra cuerda, de un material adecuado por
su resistencia y elasticidad, con objeto de aumentar nota-
blemente la sección resistente de varias cuerdas corres-
405 pondientes a este ojo de suspensión, mantenido en posición
mediante adecuadas fajaduras de bramante para impedir cual-
quier movimiento recíproco entre las cuerdas de suspensión
y aquellas puestas en éstas, para el reforzado.

9.- Perfeccionamientos introducidos en los paracai-
410 das, para el lanzamiento desde aeroplanos muy veloces, se-
gún las reivindicaciones, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8, caracte-
rizados, por tener los anillos de los extremos de las correas
o cintas de suspensión del paracaidista, independientes
del ojo inferior de la cuerda de suspensión, y reforzados
415 con cuerdas de adecuado material, cosidas sobre las cintas
en forma de tubo, con objeto de robustecer notablemente la
parte resistente de cada una de las cintas dobladas en for-
ma de anillo, que penetran en el ojo de la cuerda de sus-
pensión.

10.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS PARACAI-
420 DAS, PARA EL LANZAMIENTO DESDE AEROPLANOS MUY VELOGES.

Consta



la presente memoria descriptiva de quince hojas, foliadas y escritas por una sola cara.

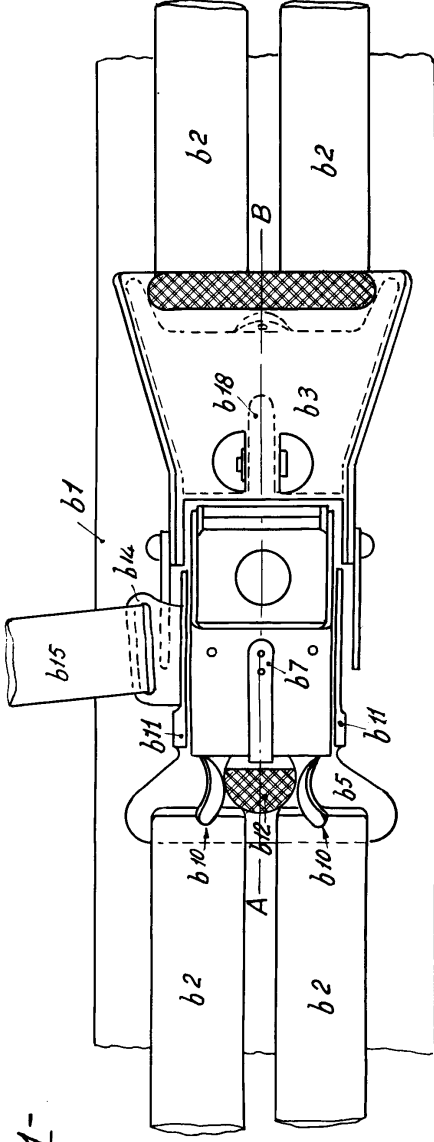
San Sebastian, a 9 de Mayo de 1938. II AÑO TRIUNFAL.

AEROSTATICA AVORIO

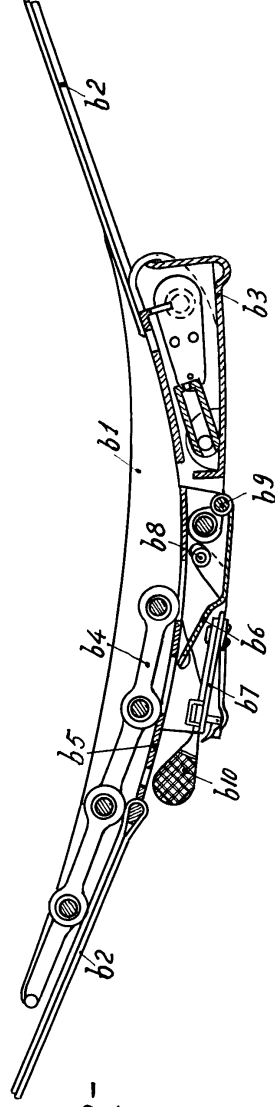
P. A.

Manuel de Rafael

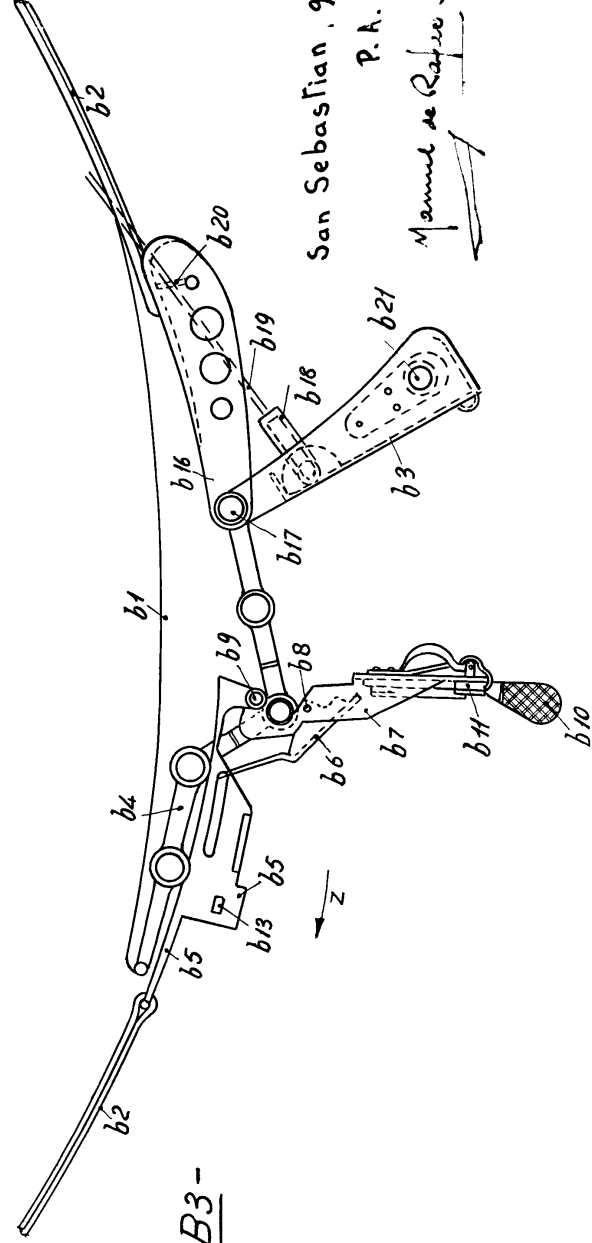
- Fig. B1 -



- Fig. B2 -



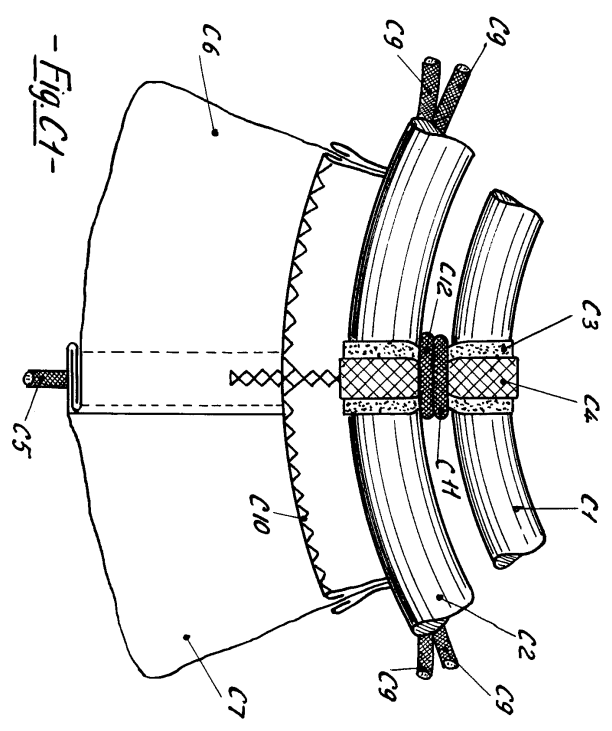
- Fig. B3 -



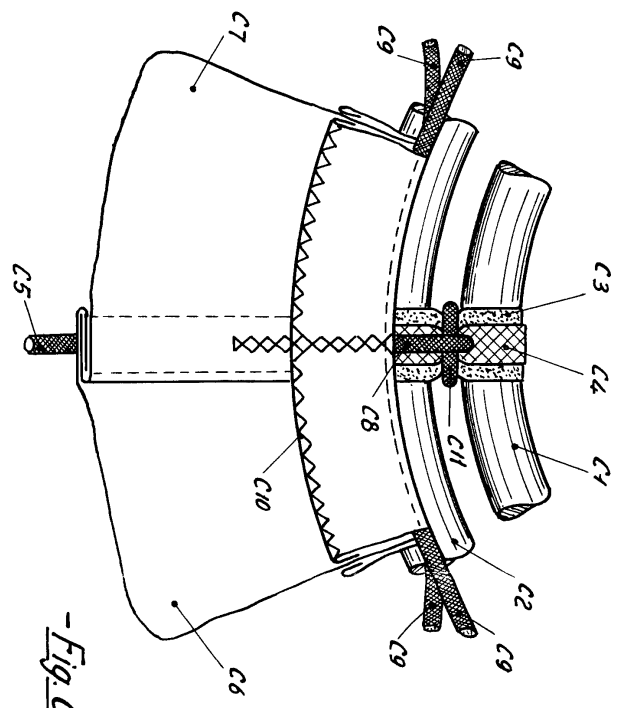
San Sebastian, 9 Mayo 1938.

P.A.

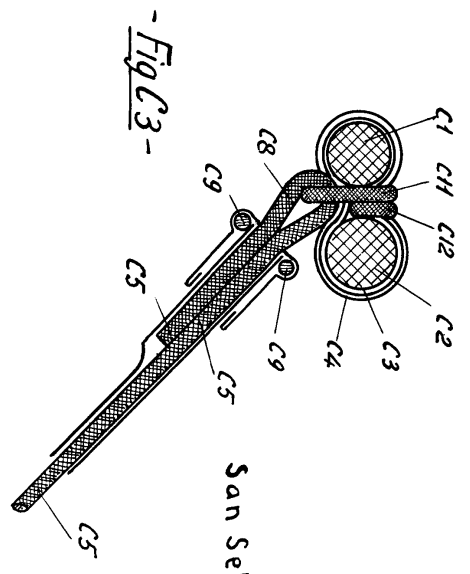
Manned de Rafine



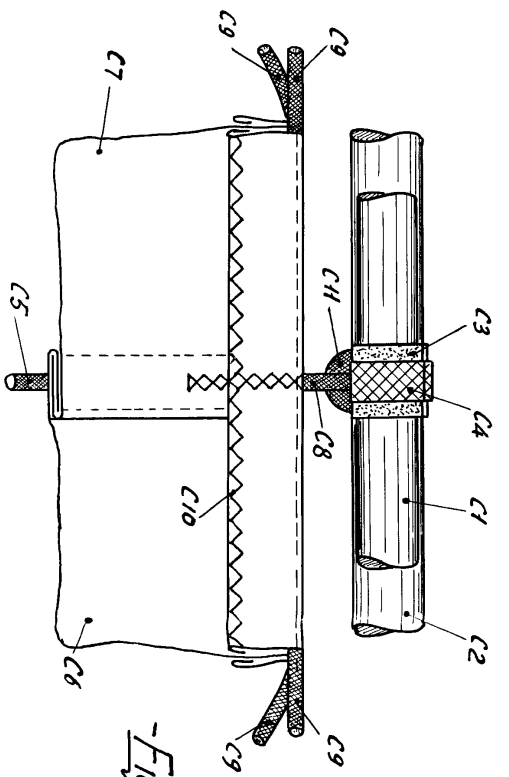
- Fig. C1 -



- Fig. C2 -



- Fig. C3 -



- Fig. C4 -

San Sebastian, 9 Mayo 1938.

Mauricio de Ruyfard
P. A.



