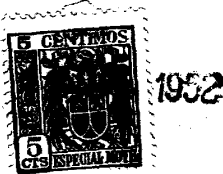


DE LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 10.602.-
U. S. 174.985.



206821

17 DIC. 1952

208821

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PIONEER PARACHUTE COMPANY, INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Elm Street, Manchester, Connecticut, Estados Unidos, por:

"UN PARACAIDAS".

Este invento se refiere a paracaídas y más particularmente a reguladores para el control de abertura automática para paracaídas y tiene por uno de sus fines la provisión de medios automáticos para regular el ritmo y tiempo de abertura de paracaídas, a fin de reducir el tirón de la abertura y carga inicial, particularmente cuando los paracaídas se lanzan a alta velocidad. Este fin se consigue regulando automáticamente el área de arrastre de la sombri-

206821



lla del paracaídas cuando es liberado por el tirón relativo de la carga suspendida, de tal modo que el arrastre del paracaídas permanece aproximadamente constante mientras la velocidad de la caída con la carga suspendida exceda de un valor predeterminado.

El tamaño o área de la abertura de la parte de la falda o área de entrada de aire, está determinado y controlado, de acuerdo con el invento, por medios de arrizar o cuerdas de arrizar que se extienden alrededor de la falda o borde inferior de la sombrilla y estas cuerdas de arrizar están controladas por un dispositivo regulador o dispositivos reguladores que a su vez están controlados por la carga suspendida y el valor del tiro de la carga. Los dispositivos reguladores mantienen al paracaídas arrizado permitiendo el movimiento de desarri-
zar de las cuerdas arrizadoras cuando el arrastre de la sombrilla se reduce a menos de un valor predeterminado, liberando las cuerdas arrizadoras para liberar la parte de la falda de la sombrilla, permitiendo el movimiento de las cuerdas de arrizar y desarriando la sombrilla controlando así la abertura de la misma o permitiendo que se extienda lentamente a su diámetro máximo.

Cada dispositivo regulador retrasa la abertura de la sombrilla cuando una fuerza o tiro relativo predeterminado de la carga suspendida, se aplica o se excede, pero tan pronto como esta carga se reduce por debajo de un valor predeterminado, el dispositivo regulador permi-



206821

te la extensión de la sombrilla hasta que de nuevo el va-
lor de carga se excede con lo que de nuevo se para la ul-
terior abertura, o se retarda hasta que la relación de
arrastre de la sombrilla con respecto al tiro de la carga
5 suspendida, se reduce de nuevo por debajo del valor prede-
terminado.

Otra disposición del invento incluye un núme-
ro de cuerdas de arrizar independientes, que cada una se
extiende alrededor de un segmento de la falda de la sombri-
10 lla para arrizar este segmento o parte de la sombrilla y
cada cuerda de arrizar tiene un dispositivo regulador que
la controla y está a su vez controlado por la carga suspen-
dida, de modo que si una de las cuerdas de arrizar o su re-
gulador funcionase mal o fallase, no producirá un fallo com-
15 plete de toda la operación de abertura retardada del para-
caídas. Cuando el valor del tiro o arrastre entre la car-
ga y la sombrilla llega a ser menos de un valor predeter-
minado, los dispositivos reguladores cesan cada uno en su
operación de control y permiten que la sombrilla se abra
20 lentamente y por completo.

Utilizando cuerdas de arrizar se proveen me-
dios de retención mejorados a fin de evitar que se enre-
den las cuerdas al empaquetar el paracaídas y durante la
abertura del mismo en la corriente de aire. Estos medios
25 de retención tienen forma de miembros alargados flexibles
o tubulares de tejido en los que se aloja el sobrante de
la cuerda de arrizar después que se ha arrizado la sombri-

206821



1952

lla permitiendo que las cuerdas de arrizar se saquen sin que se enreden o sin interferencia al desarri-
zizar la sombrilla.

Otro fin del invento es la provisión de una
5 sombrilla que tenga una cuerda de arrizar que se extien-
de a lo largo de su falda, para controlar el área de aber-
tura de la entrada de aire, junto con medios de control
de regulación sencillos y relativamente poco costosos, co-
nectados a la carga suspendida o en la cuerda de suspen-
10 sión que está conectada a la carga y accionados por el
tiro relativo de la carga suspendida para aplicar un con-
trol friccional o movimiento retardador de la línea de arri-
zar en una dirección para permitir el desarri-
zido y exten-
sión de la sombrilla.

Otro fin es la provisión de medios para dete-
15 ner repentinamente el movimiento de la cuerda o cuerdas
de arrizar para auxiliar el movimiento de retardación de
las cuerdas de arrizar en la dirección de desarri-
zido bajo el control de los dispositivos reguladores. Algunos
20 de los principios de funcionamiento del dispositivo regu-
lador de acuerdo con el invento, es el hecho de que todas
las sombrillas de paracaídas arrizadas tienen una fuer-
za de desaceleración de una magnitud determinada, que de-
pende de su grado de abertura o área de arrastre de la som-
25 brilla arrizada, la provisión de un medio regulador para
retener friccionalmente el medio de arrizar contra la ac-
ción de desarri-
zido y la utilización de la utilización de



206821

la relación de tiro relativo en todo momento con respecto al arrastre de la sombrilla para controlar el funcionamiento del dispositivo regulador que a su vez controla la acción de desarrizar.

5 Otros fines y ventajas del invento se harán aparentes por la siguiente descripción dada con relación a los adjuntos dibujos, en los que los números de referencia se refieren a partes similares en las diferentes figuras de los mismos.

10 En los dibujos:

La figura 1 es una vista lateral algo esquemática de un paracaídas lanzado construido de acuerdo con el invento y que muestra el mismo en condición arrizada.

15 La figura 2 es una vista similar que ilustra el paracaídas completamente extendido.

La figura 3 es una sección vertical que muestra el centro del dispositivo regulador mostrado en las figuras 1 y 2.

20 La figura 4 es una vista parcial de planta a escala ampliada de la parte de la falda de un paracaídas construido de acuerdo con el invento, que ilustra la sombrilla del paracaídas en condición arrizada o parcialmente arrizada con la parte sobrante de la cuerda de arrizar alojada en un miembro de retención en forma de manguito
25 unido a una de las cuerdas de suspensión.

La figura 5 es una vista algo similar que ilustra una modificación ligera en la que el sobrante de la cuer-



206821

da de arrizar está alojado en un manguito e bolsa unido al lado exterior o interior de la sombrilla y que se extiende en un plano radial adyacente a la parte superior de una cuerda de suspensión.

5 La figura 6 ilustra otra modificación en la que el sobrante de cuerda de arrizar se aloja en un manguito que se extiende en parte alrededor de la circunferencia de la sombrilla, y

10 La figura 7 ilustra una disposición automática de arrizar que incluye tres elementos de control de arrizar independientes, dispuesto cada uno para arrizar un segmento de un tercio de la sombrilla.

15 Con referencia a los dibujos, el número 1 indica un paracaídas que tiene una sombrilla 2 con cuerdas de suspensión de carga o tirantes 3 conectadas a la sombrilla en puntos espaciados alrededor de la periferia y que convergen hacia abajo sobre un medio de fijación común 4 al que se une una carga que ha de ser suspendida como se indica en 5. Se provee un medio de arrizar en forma de una cuerda de arrizar 6 que se extiende alrededor de una sombrilla justamente debajo de la parte de la falda 7, extendiéndose esta cuerda a través de anillos de guía 8 fijados a las cuerdas de suspensión de la carga o al borde de la sombrilla justamente debajo del punto de contacto de las cuerdas de suspensión de la carga 3 con la falda. El extremo activo de la cuerda de arrizar 6 se extiende a través de un dispositivo regulador 9, conectado intermedio de

206821



una de las cuerdas de suspensión 3, como se vé mejor en la figura 3 de los dibujos. En esta figura el extremo superior de la cuerda de suspensión en cuestión, se indica en 3a, mientras que la parte inferior de esta cuerda de suspensión se indica en 3b y puede comprender o incluir un miembro en forma de manguito.

El dispositivo regulador 9 comprende un cuerpo 10 de forma algo cilíndrica tubular que tiene un travesaño 11 en su extremo superior (figura 3), al que está unido el extremo inferior de la parte superior 3a de la cuerda de suspensión. Un segundo travesaño 12 se provee dentro de la parte hueca del dispositivo regulador 9 y el extremo inactivo de la cuerda de arrizar 6 se fija a este travesaño. Cuando se emplea una cuerda de arrizar ésta se extiende completamente alrededor de la sombrilla, a través de anillos de guía 8 fijados al borde inferior de la sombrilla o al tirante 3 y pasa sobre un tercer travesaño 13 y después hacia abajo a través de un pasaje central formado en el cuerpo 10. El cuerpo del regulador 10 está formado con una parte hueca 14 ahusada hacia dentro y hacia abajo para proveer una superficie deslizante anular 15. Un miembro de sujeción de la cuerda de arrizar 16 está dispuesto en forma móvil dentro del cuerpo para sujetar y afianzar la parte que se extiende hacia abajo 6a de la cuerda de arrizar 6. El miembro de sujeción 16 tiene una caña hueca 17 a través de la cual se extiende la parte dirigida hacia abajo de la cuerda de arrizar 6a, for-

206821



mándose varias mordazas de sujeción 18 en el extremo superior del miembro de sujeción 16, teniendo dichas mordazas superficies deslizantes ahusadas hacia abajo y hacia dentro 19 dispuestas para hacer contacto con la superficie deslizante 15 del cuerpo cuando se tira del miembro de sujeción hacia abajo, forzando las mordazas de sujeción 18 a contacto friccional de sujeción con las partes activas 6a, que se extienden hacia abajo, de la cuerda de arrizar 6. El extremo inferior del miembro de sujeción 16 tiene un collar 20 fijado al mismo, que tiene patillas 21 que se extienden hacia abajo y un travesaño 22 entre las mismas al que se fija el extremo superior de la parte inferior 3b de la cuerda de suspensión de la carga 3.

Un medio de liberación 23 está montado dentro de la parte ensanchada 24 del cuerpo del regulador 10 y circunda la parte de caña recta del elemento de sujeción 16. El medio de liberación 23 incluye una pestaña anular 25 que proyecta del miembro de sujeción 16 y está dispuesta en contacto con el extremo superior de un resorte helicoidal de compresión 26 que tiene una tensión de resorte predeterminada. El extremo inferior de este resorte 26 se asienta y está soportado por un casquillo 27 roscado en 28 al extremo inferior roscado del cuerpo del regulador 10.

El resorte de compresión 26 normalmente tensa al miembro de sujeción hacia arriba en posición liberada o inoperante con relación a la superficie deslizante 15, permitiendo que las mordazas de sujeción elásticas 18 se

206821



5
10
15
20
25
extiendan de modo que la parte extrema inferior 6a de la línea de arrizar 6 quede libre para moverse dentro del miembro de sujeción 16. Cuando la carga suspendida 5 se aplica a la parte extrema inferior 3b de la cuerda de suspensión de carga 3, que tiene el dispositivo regulador 9 en la misma, y el tiro de la carga es contrarrestado por el extremo superior 3a conectado a la sombrilla del paracaídas 2 y contrarrestado por el arrastre de la sombrilla, el miembro de sujeción 16 es atraído hacia abajo haciendo que las mordazas de sujeción 18 se deslicen hacia dentro en contacto de sujeción con la cuerda de arrizar 62 y resiste friccionalmente el movimiento hacia arriba o de arriba de la misma.

15
20
25
La parte extrema inferior 3b de la cuerda de suspensión que contiene el dispositivo regulador en la misma, puede tener forma de manguito o tener un manguito asociado 30 para recibir la parte sobrante activa de la cuerda de arrizar 6a cuando la sombrilla se arriza, evitando que la misma se enrede con las otras cuerdas al extenderse la sombrilla. En resumen, el funcionamiento del dispositivo de paracaídas mejorado es como sigue: La sombrilla se arriza inicialmente tirando de la parte activa que se extiende hacia abajo 6a de la cuerda de arrizar 6 para contraer o arrizar la parte de la falda en forma similar a como se muestra en la figura 1 de los dibujos. El sobrante de la cuerda de arrizar 6a naturalmente se enrolla adecuadamente y se aloja con cuidado en el manguito receptor 30

206821



de las cuerdas de suspensión de carga 3b. Entonces puede empaquetarse el paracaídas en la forma normal. Cuando se lanza a alta velocidad la carga suspendida contrarrestada por el arrastre de la sombrilla arrizada o contraída, se
5 producirá un tirón grande pero no necesariamente excesivo o peligroso sobre todas las cuerdas de suspensión de la carga al desacelerarse la sombrilla en la corriente de aire. la cuerda de suspensión de carga que tiene el elemento regulador 9 en la misma, permite un movimiento axial relativo
10 entre la parte superior 3a de la cuerda de suspensión de carga fijada a la sombrilla y la parte inferior 3b de esta cuerda de suspensión de carga fijada a la carga. Esta extensión relativa o movimiento de las partes 3a y 3b, tira del elementos de sujeción 16, en el dispositivo regulador,
15 hacia abajo, haciendo que las mordazas de sujeción 18 se contraigan contra la parte extendida hacia abajo 6a de la cuerda de arrizar, oponiendo resistencia a la posterior acción de abertura de la sombrilla.

La tensión predeterminada del resorte de liberación 26, está proporcionada de modo tal con respecto
20 a la relación de tiro de la carga suspendida con respecto al arrastre de la sombrilla, que el tiro en la parte inferior de la parte de la cuerda de suspensión 3b es suficiente para contrarrestar la tensión o compresión de liberación del resorte 26, moviendo al miembro de sujeción 16 para
25 mantener la sombrilla en condición arrizada hasta que la relación entre el tiro y arrastre se reduce a un grado pre-

206821



determinado con lo que la tensión del resorte de compresión llega a ser la necesaria para liberar las mordazas de sujeción y la sombrilla puede extenderse. Si la sombrilla se extendiese demasiado rápidamente de modo que la relación de tiro a arrastre aumenta de nuevo por encima de la relación predeterminada, la carga de nuevo tira de la parte de la cuerda de suspensión 3b hacia abajo en contra de la presión de liberación del resorte 26 y hace que las superficies de deslizamiento de las mordazas de sujeción hagan contacto con la superficie de deslizamiento 15 en el dispositivo regulador, sujetando la cuerda de arrizar para evitar friccionalmente la posterior acción de desarri-
10 zar y la posterior extensión de la sombrilla hasta que ésta se ha desacelerado para reducir la relación de tiro a arrastre de nuevo a límites de seguridad predeterminados.

La cuerda de arrizar 6 al entrar en las aberturas 10a en la parte superior del cuerpo 10, puede pasar directamente alrededor del travesaño 14 y después hacia abajo a través del centro del elemento de sujeción 16 al manguito receptor asociado con la parte 3b de la cuerda de suspensión o formando parte de la misma. Sin embargo, si es conveniente aumentar el efecto de retención de la línea de arrizar 6, puede darse a ésta una vuelta alrededor del travesaño 13 antes de que pase a través del elemento de sujeción 16.

Si se desea el manguito para recibir la parte sobrante de la cuerda de arrizar cuando la sombrilla está

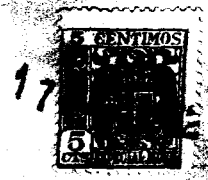
206821



arrizada, puede ser un elemento independiente de la cuerda de suspensión y estar fijado a la cuerda de arrizar o a la sombrilla del paracaídas, como se muestra en las figuras 5 y 6. En la figura 4 la cuerda de arrizar se indica en 6 y la cuerda de suspensión en 3, indicándose en 29 el manguito guía de alojamiento de la cuerda de arrizar, y en 30 la parte sobrante alojada de la cuerda de rizar. El manguito 29 en esta figura del dibujo es un elemento separado de tejido, tubular, y está fijado a la cuerda de suspensión 3 en 31.

En la figura 5 el dispositivo regulador 9 está invertido, la parte inferior 3b de la cuerda de suspensión de la carga a la que está unido el regulador 9, se indica en 32 mientras que la parte superior 3a de la cuerda de suspensión de la carga 3, se extiende hacia abajo desde la parte superior de la sombrilla, estando la parte superior 3b fijada a los travesaños 22 en la parte extrema del elemento de sujeción 16.

El manguito para recibir el sobrante o la parte activa 6a de la cuerda de arrizar 6, mientras está arrizada la sombrilla, está soportado por la sombrilla en la estructura que se muestra en esta figura del dibujo y se indica en 34. El manguito se encuentra a lo largo de la cuerda de tirante 3 que incluye el dispositivo regulador 9 y puede estar fijado a la sombrilla adyacente a la cuerda de tirante o fijado directamente a ésta. Puede obtenerse alguna ventaja colocando el dispositivo regulador 9 en



206821

la disposición invertida que se muestra con respecto a la
 ilustrada en las figuras 1 a 3. La cuerda de tirante que
 recibe al manguito cuando está situado en la sombrilla (en
 el interior o en el exterior), está separada más ampliamente
 5 de las partes flojas dependientes de las cuerdas de tiran-
 tes, haciendo que la disposición de los tirantes sea menos
 voluminosa y más fácil de disponer y plegar cuando se em-
 paqueta el paracaídas, y también hay menos peligro de inter-
 ferencia y enredamiento entre la cuerda de arrizar (o cuer-
 10 das) y las cuerdas de suspensión cuando están ampliamente
 separadas de esta forma, al liberarse y extenderse el pa-
 racaídas. La cuerda de arrizar como se ha indicado ante-
 riormente, se extiende alrededor de la falda de la sombri-
 lla a través de los anillos 37 y cruzando varias de las
 15 cuerdas de suspensión 3 y termina en el travesaño 12 del
 dispositivo regulador. La parte sobrante de la cuerda de
 arrizar, se enrolla o pliega adecuadamente dentro del man-
 guito 34 cuando el paracaídas está empaquetado, para per-
 mitir su salida y al extenderse la sombrilla, con una pro-
 20 babilidad mínima de que el paracaídas se enrede o funcio-
 ne inadecuadamente.

En la figura 6 del dibujo el dispositivo re-
 regulador 9 está interpuesto entre los extremos de una de las
 cuerdas de suspensión 3 como se ha dicho antes y está si-
 25 tuado sobre el borde inferior de la sombrilla en posición
 invertida con respecto a las figuras 1 a 3. La parte so-
 brante extrema o activa de la cuerda de arrizar 6, como se

206821



muestra en esta figura, está alojada en un manguito 38 fijado a la sombrilla justamente sobre el borde inferior de la misma y se extiende parcialmente alrededor de la periferia de la sombrilla, paralelo al borde inferior.

5 El dispositivo regulador mostrado en las figuras 5 y 6 funciona en forma similar al mostrado en las figuras 3 y 4, pero la cuerda de arrizar se mantiene completamente separada de las cuerdas de suspensión de la carga, de modo que no puede haber interferencia entre la cuerda de
10 arrizar y las cuerdas de suspensión de la carga aparte de la acción de arrizar y de recoger de la cuerda de arrizar en los puntos en que se cruza con las cuerdas de suspensión de la carga en la parte de la falda.

Con referencia a la figura 7 del dibujo, la
15 sombrilla está dividida en varios segmentos, teniendo cada segmento una cuerda de arrizar y un dispositivo regulador para arrizar este segmento particular. Suponiendo que la sombrilla está dividida en tres segmentos como se muestra y siendo cada segmento capaz de ser arrizado, como se indica por 2a, 2b y 2c, cada una de las cuerdas de tirantes 39
20 que se extienden hacia abajo entre los segmentos, estará equipada con un dispositivo regulador 40 entre sus extremos. Una cuerda de arrizar 41 está controlada por cada dispositivo regulador, se extiende lateralmente a través de los
25 anillos 42 y de las cuerdas tirantes intermedias 43 al dispositivo regulador debajo de la unión con el segmento siguiente. Los dispositivos reguladores 40 están contruídos lo mis-

206821



mo que el mostrado en la figura 4 y por lo tanto se no describirán de nuevo en detalle. Los extremos libres 43 de las líneas de arrizar pasan a través del miembro de sujeción 16 de los dispositivos reguladores como se muestra en la figura 3, y se extienden hacia abajo con sus extremos sobrantes dispuestos cada uno en un manguito de tejido tubular adecuado, como por ejemplo, se muestra en las figuras 4 a 6. El extremo superior de la parte inferior de la cuerda de suspensión, indicado en 44, está conectado al elemento de sujeción como en la figura 3, y su extremo inferior está conectado, lo mismo que las otras cuerdas de suspensión, a la carga 45 que ha de ser suspendida y descendida por la sombrilla.

Quando la sombrilla mostrada en la figura 7 se arriza inicialmente y después se lanza a alta velocidad, cada uno de los dispositivos reguladores 40 funcionará independientemente para mantener sus segmentos particulares 2a, 2b y 2c contraídos hasta que el paracaídas se ha desacelerado suficientemente para que el resorte de liberación 26 mueva el elemento de sujeción 16 hacia arriba contra el arrastre o tiro de la sombrilla arrizada, que se produce sobre el cuerpo 10 del regulador. En otras palabras, en tanto que la relación de arrastre a tiro entre la sombrilla arrizada y la carga suspendida sea excesiva y superior a la presión predeterminada de resorte del resorte de compresión 26, la cuerda de arrizar estará sujeta firmemente, pero cuando la sombrilla se desacelera en tal grado que

206821



la relación de arrastre a tiro cae por debajo del valor predeterminado, según se determina por la tensión del resorte de compresión 26, este resorte permite entonces el movimiento hacia arriba del elemento de sujeción 16, liberando la cuerda de arrizar y permitiendo que este segmento de la sombrilla se arrie y extienda.

La cuerda de arrizar, como se muestra en los dibujos, tiene una sola vuelta alrededor de la barra de freno. Al extenderse el paracaídas un contacto friccional considerable de la cuerda de arrizar que se vá arriando alrededor de la barra de freno, puede producir calor suficiente para hacer peligrar la cuerda de arrizar. A fin de disipar este calor la barra de frenar puede hacerse de cobre o de algún otro material buen conductor del calor y también estar provista de un centro hueco tal como una forma tubular y posiblemente con aletas de refrigeración interiores.

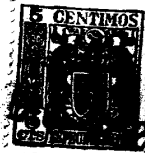
Puede también hacerse que la cuerda de arrizar circunde dos veces la sombrilla, en vez de una como se muestra, y pasarla después a través del dispositivo regulador que ha de ser controlado por la misma. Esta disposición reduce la fuerza necesaria para mantener arriada la sombrilla en un factor de un medio, lo que requiere que la tensión predeterminada del resorte de liberación se reduzca a aproximadamente la mitad. Como la tensión de retención se reduce materialmente, el calor generado por la fricción de la cuerda de arrizar al ser arriada duran-



206821

te la liberación y extensión de la sombrilla, será mucho menor y puede disiparse más fácilmente. Puede también no ser necesario el proveer una vuelta completa de frenado alrededor de la barra de frenar. Otra disposición posible es utilizar un carrete o tambor con la cuerda de arrizar enrollada alrededor de la superficie del tambor dos o tres veces para evitar el deslizamiento, utilizando un elemento de frenar para retener el carrete, siendo accionado el elemento de frenar por la relación de tiro de la carga suspendida sobre el mismo con respecto al arrastre de la sombrilla, y montado en el dispositivo regulador, siendo solo necesaria una muy ligera tensión sobre la cuerda de arrizar para mantener ésta frenada triple alrededor del carrete para evitar cualquier deslizamiento entre el carrete y la cuerda. Cuando se libera el freno, la cuerda de arrizar hará girar el carrete a medida que se arria la cuerda de arrizar, evitando la fricción entre la cuerda de arrizar y el medio de retención.

Habiendo mostrado y descrito diferentes formas y disposiciones sencillas del invento, ha de quedar entendido que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de construcción que se han descrito y pueden hacerse cambios y modificaciones menores sin separarse del espíritu del invento según se define en las adjuntas reivindicaciones:



17

206821

---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención e-n España, son los siguientes:

5 1º. En un paracaídas, una sombrilla que tie-
ne una parte de falda, medios de suspensión de carga conec-
tados a la sombrilla en puntos espaciados alrededor de la
periferia, una cuerda de arrizar que se extiende alrededor
de la falda de la sombrilla para arrizar la parte de fal-
10 da de la sombrilla y que tiene un extremo inactivo, un dis-
positivo regulador conectado en un extremo a la parte de
falda de la sombrilla y también conectado al extremo inac-
tivo de la cuerda de arrizar, medios friccionales dentro
del dispositivo regulador para recibir el otro extremo o
15 parte activa de la cuerda de arrizar a través de los mis-
mos y móviles para hacer contacto con los mismos, medios
elásticos en el dispositivo regulador para mantener en for-
ma disminuída dicha fricción en posición de no contacto,



206821

medios de accionamiento conectados entre los medios de fricción y los medios de suspensión de carga para conectar los medios de fricción con la cuerda de arrizar, para retardar el movimiento del extremo activo de la cuerda de arrizar en forma concomitante con un tiro relativo prede-

5 terminado sobre los medios de suspensión de la carga.

2º. En un paracaídas, una sombrilla que tiene una parte de falda, cuerdas de suspensión de carga conectadas a la sombrilla en la parte de falda, una cuerda de arrizar que se extiende alrededor de la sombrilla adyacente a la parte de falda, un dispositivo regulador extensible para fijar la cuerda de arrizar y evitar el movimiento de desarizar cuando se extiende el medio regulador, estando dicho dispositivo regulador extensible, conectado

10 intermedio de la parte de falda de la sombrilla y una de las cuerdas de suspensión de la carga para extender el mismo por un tiro predeterminado sobre dicha cuerda de suspensión de la carga.

3º. En un paracaídas, una sombrilla que tiene una parte de falda, varias cuerdas de suspensión de la carga conectadas a la sombrilla alrededor de la parte de falda, medios de cuerda de arrizar que se extienden alrededor de la sombrilla adyacente a la parte de falda y que cruzan transversalmente varias de las cuerdas de suspensión de la carga con un extremo de la misma inactivo, adyacente

20 a una de las cuerdas de suspensión de la carga y con su parte de extremo libre extendiéndose hacia abajo, medios

25

206821



de fricción móviles sustentados por la sombrilla y que hacen contacto con la parte de extremo libre que se extiende hacia abajo de las cuerdas de arrizar para resistir un movimiento hacia arriba de desarizar de las mismas, medios
5 de resorte que conectan con dichos medios de fricción móviles para mover los mismos en una dirección a una posición de liberación con relación a la cuerda de arrizar y medios de contacto para los medios de fricción para mover dichos medios de fricción en la dirección opuesta a la posición de contacto de la cuerda de arrizar para hacer contacto con la cuerda de arrizar para resistir el movimiento de desarizar de la cuerda de arrizar, comprendiendo dichos medios de contacto una cuerda de suspensión de carga conectada a los medios de fricción para mover los mismos
10 en oposición a los medios de resorte y que se extienden hacia abajo con las otras cuerdas de suspensión de la carga para conexión a una carga que ha de ser suspendida y descendida por el paracaídas.

4º. En un paracaídas, una sombrilla flexible
20 que tiene una parte de falda, varias cuerdas de suspensión de carga que convergen hacia abajo desde puntos espaciados alrededor de la parte de falda de la sombrilla para conexión en sus extremos inferiores a una carga que ha de ser descendida por el paracaídas, medios de arrizar flexibles
25 que se extienden alrededor de la sombrilla adyacentes a la parte de falda para evitar la extensión de la parte de falda, medios de ~~retención~~ liberables que conectan con los

206821

170



medios de arrizar para mantener los medios de arrizar en posición de arrizar, medios de liberación elásticos que conectan con los medios de retención para retener los medios de retención en forma disminuída en posición de liberación y medios de accionamiento para mover con seguridad dichos medios de retención a una posición de retención operante, conectando y reteniendo dichos medios de arrizar contra el movimiento de desarrizar.

5º. Un aparato según el punto 4º., en el que dichos medios de accionamiento comprenden una de las mencionadas cuerdas de suspensión de la carga conectada en su extremo superior a los medios de retención liberables y en su extremo inferior a las otras cuerdas de suspensión, con lo que un predeterminado tiro hacia abajo sobre los medios de liberación por la cuerda de suspensión conectada, mueve los medios de retención a la posición de retención para resistir el movimiento de desarrizar de los medios de arrizar.

6º. En un paracaídas; una sombrilla flexible que tiene una parte de falda; cuerdas de suspensión de la carga que se extienden hacia abajo desde la parte de falda para conexión con una carga que ha de ser descendida por la sombrilla; una cuerda de arrizar que termina inactiva adyacente a la parte de falda y adyacente a una de las cuerdas de suspensión de la carga y que se extiende transversalmente a través de varias de las otras cuerdas de suspensión de la carga sustancialmente parale-

170



206821

la a la parte de falda y que tiene una parte extrema activa que se extiende hacia abajo; medios reguladores de la cuerda de arrizar fijados a la sombrilla adyacentes a la parte de falda y adyacentes a la parte extrema activa que se extiende hacia abajo de la cuerda de arrizar para recibir la parte que se extiende hacia abajo de la misma; medios de retención liberables montados en forma móvil dentro del medio regulador móviles hacia abajo a una posición de retención conectando y fijando dicha cuerda de arrizar evitando el movimiento hacia arriba de desarri-
zar y móviles hacia arriba a una posición de liberación que libera la cuerda de arrizar; medios de resorte en dicho regulador que conectan con los medios de retención para forzar disminuídamente dichos medios de retención hacia la posición de liberación; una conexión de accionamiento flexible unida a los medios de retención y que se extiende hacia abajo para conexión con la carga que ha de ser suspendida y descendida por la sombrilla, con lo que la sombrilla es inicialmente arrizada por el movimiento hacia abajo de la parte extrema activa que se extiende hacia abajo de la cuerda de arrizar y al liberarse el paracaídas a velocidad relativamente alta, la relación del tiro de la carga suspendida sobre la conexión de accionamiento flexible en contraposición con el arrastre de la sombrilla, mantiene el medio de retención en posición de retención hasta que la relación de tiro a arrastre se reduce por desaceleración del paracaídas, por debajo de un

206821



valor predeterminado que no es suficiente para retener los medios de retención en posición de retención contra dichos medios de resorte, y dichos medios de resorte mueven entonces los medios de retención a la posición de liberación liberando la cuerda de arrizar para permitir que la misma des-
5 arrice la sombrilla.

7°. En un paracaídas; una sombrilla que tiene una parte de falda; una cuerda de arrizar que se extiende alrededor de la parte de falda; medios de retención de
10 la línea de arrizar fijados a la sombrilla para recibir la cuerda de arrizar y asegurar la misma contra el movimiento de desarrizar; medios de accionamiento elásticos que conectan con dichos medios de retención que tienen una presión de liberación predeterminada para mover los
15 medios de retención a una posición de liberación para liberar la cuerda de arrizar para permitir el desarrizado de la parte de falda de la sombrilla, y una cuerda de suspensión de la carga conectada a dichos medios de retención para moverlos a una posición de retención operante contra
20 la presión elástica predeterminada de los medios de accionamiento elásticos, estando dicha cuerda de suspensión de la carga adaptada para conectarse a una carga que ha de ser suspendida y descendida por el paracaídas, con lo que cuando la sombrilla está inicialmente arrizada antes de
25 la liberación y se libera a una velocidad relativamente alta, la relación del tiro de la carga sobre la cuerda de suspensión de la carga con respecto al arrastre de la som-

170
206821



brilla arrizada, contrarresta la presión de liberación pre-
determinada de los medios de accionamiento elásticos, y la
cuerda de suspensión de la carga mueve los medios de reten-
ción a posición de retención, y cuando la relación del tiro
5 de la carga sobre la cuerda de suspensión de la carga con
respecto al arrastre de la sombrilla arrizada se reduce
por la desaceleración a un grado en que la presión de li-
beración predeterminada de los medios de accionamiento elás-
ticos, contrarresta el tiro sobre la cuerda de suspensión de
10 la carga, los medios de retención son movidos por los me-
dios de accionamiento elástico para liberar la cuerda de
arrizar y permitir el desarrizado de la parte de falda de
la sombrilla.

8°. Un aparato según el punto 7°. , en el que
15 se proveen medios de retención de la cuerda de arrizar, tu-
bulares, fijados con relación al paracaídas para recibir la
parte extrema activa libre de la cuerda de arrizar cuando
la sombrilla está arrizada para evitar el enredamiento de
la misma durante el empaquetado y el desarrizado.

9°. En un paracaídas arrizado controlado auto-
20 máticamente; una sombrilla flexible que tiene una parte de
falda arrizada; cuerdas de suspensión de la carga conecta-
das a la sombrilla en puntos espaciados alrededor de la par-
te de falda; una cuerda de arrizar que se extiende alrede-
25 dor de la sombrilla adyacente a la parte de falda y a tra-
vés de las cuerdas de tirante, que retienen la sombrilla en
condición arrizada; medios reguladores de la cuerda de arri-

206821



zar conectados en un extremo a una de las cuerdas de sus-
pensión de la carga adyacente a la parte de falda, tenien-
do dicho medio regulador un pasaje guía a través del mis-
mo para recibir la parte extrema libre de la cuerda de arri-
5 zar a través del mismo; medios de sujeción y retención por
fricción móviles axialmente en el pasaje guía del medio re-
gulador en dirección hacia abajo para apretar la cuerda de
arrizar y en una dirección hacia arriba a una posición de
liberación para liberar la cuerda de arrizar, medios de
10 resorte en el medio regulador para mover los medios de su-
jeción hacia arriba a posición de liberación y una co-
nexión positiva flexible entre los medios de sujeción y
una de las cuerdas de suspensión de la carga para mover
los medios de sujeción hacia abajo en contra de la ten-
15 sión del medio de resorte para conectar los medios de su-
jeción con la cuerda de arrizar para resistir el movi-
miento de desarrizar de la misma al ocurrir un tiro hacia
abajo predeterminado en esta cuerda de suspensión de la
carga.

20 10°. En un paracaídas; una sombrilla que tie-
ne una parte de falda; una cuerda de arrizar que circunda
la parte de falda de la sombrilla para retener la parte
de falda en condición arrizada y liberar la parte de fal-
da; teniendo dicha cuerda de arrizar un extremo inactivo
25 y una parte extrema activa; un dispositivo regulador fija-
do a la sombrilla adyacente a la parte de falda que tiene
el extremo inactivo de la cuerda de arrizar fijado al mis-



178

206821

mo, teniendo dicho dispositivo regulador, dentro del mismo, medios de guía de la cuerda de arrizar y un taladro axial a través del mismo para recibir la parte extrema activa de la cuerda de arrizar y guiar la misma a través de éste; un miembro de sujeción de la cuerda de arrizar móvil axialmente dispuesto en dicho taladro en relación circundante con respecto a la parte extrema activa de la cuerda de arrizar que se extiende a través del taladro, teniendo dicho miembro de sujeción una superficie deslizante en el mismo; una superficie deslizante complementaria formada en el dispositivo regulador en el recorrido de movimiento del miembro de sujeción para contacto deslizante con el mismo para accionar el miembro de sujeción a contacto de sujeción con la parte extrema activa, antes mencionada, de la cuerda de arrizar; medios de resorte en dicho dispositivo regulador que conectan con dicho miembro de sujeción y tienen una tensión predeterminada para mover el miembro de sujeción a una posición de liberación para liberar dicha parte extrema activa de la línea de arrizar; una conexión de accionamiento en el miembro de sujeción para mover positivamente el miembro de sujeción para cambiar la superficie deslizante en el mismo a posición de contacto deslizante con la superficie deslizante del dispositivo regulador para sujetar y asegurar la parte extrema activa de la cuerda de arrizar evitando el movimiento de desarriزار, estando dicha conexión de accionamiento adaptada para conexión a la carga que ha de ser suspendida y descendida.

206821



por la sombrilla, con lo que una aplicación de carga pre-
determinada aplicada a la conexión de accionamiento en re-
sistencia al arrastre de la sombrilla arrizada, acciona el
miembro de sujeción para mantener arrizada la sombrilla, y
5 una reducción predeterminada en la relación de tiro de la
carga suspendida con respecto al arrastre efectivo de la
sombrilla arrizada, permite que los medios de resorte mue-
van al miembro de sujeción para liberar la parte extrema
libre de la cuerda de arrizar y permitir que se extienda la
10 sombrilla.

11º. En un paracaídas; una sombrilla que tie -
ne una parte de falda; medios de arrizar contractiles que
circundan la parte de falda para arrizar la parte de falda
para limitar inicialmente la relación de arrastre máximo
15 con respecto al tiro de la carga suspendida del paracaídas
cuando se lanza mientras se vuela a una velocidad excesiva;
medios de fijación liberables que conectan los medios de
arrizar/contractiles para fijar los medios de arrizar con-
tractiles en contra del movimiento de desarrizar; medios
20 de resorte que conectan dichos medios de fijación liberables
que tienen una tensión predeterminada para retener en for-
ma disminuible los medios de fijación liberables en posición
de liberación; y medios de accionamiento positivo conecta-
dos a los medios de fijación liberables para mover positiva-
25 mente los medios de fijación liberables a contacto de reten-
ción operante con dichos medios de arrizar contractiles en
contra de una tensión predeterminada de los medios de resor-

206821



te para evitar la acción de desarrazar de los medios de arri-
zar contractiles, y una conexión de accionamiento entre los
medios de accionamiento y los medios de suspensión de car-
ga, con lo que la relación del tiro de la carga suspendida
5 sobre los medios de suspensión de carga con respecto a la
resistencia por un arrastre predeterminado de la sombrilla
cuando es excesiva, mueve los medios de liberación a posi-
ción de contacto de retención de los medios de arrizar con-
tractiles para evitar la acción de desarrazar de los medios
10 de arrizar, y una reducción predeterminada en la relación
de arrastre de la sombrilla con respecto al tiro de la car-
ga suspendida, permite que la tensión predeterminada de los
medios de resorte mueva los medios de liberación a la posi-
ción de liberación, liberando los medios de arrizar contrac-
15 tiles y permitiendo que se extienda la sombrilla.

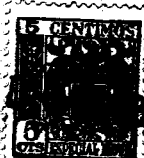
12°. En un paracaídas; una sombrilla que tie -
ne una parte de falda; cuerdas de suspensión de la carga que
se extienden hacia abajo desde la parte de falda en puntos
espaciados sustancialmente equidistantes alrededor de la par-
20 te de falda; un dispositivo regulador extensible, parcialmente
interpuesto en por lo menos una de las cuerdas de suspensión
de carga, que tiene un cuerpo adyacente a la parte de fal-
da; una cuerda de arrizar que se extiende por lo menos par-
cialmente alrededor de la sombrilla adyacente a la parte de
25 falda, que tiene un extremo fijado con relación a la parte
de falda de la sombrilla, y una parte extrema activa que se
extiende a través del cuerpo del dispositivo regulador para



206821

ser controlada por éste; medios de sujeción de la cuerda de arrizar móviles axialmente dentro del cuerpo del dispositivo regulador que tienen un pasaje guía contractil para la parte extrema activa de la cuerda de arrizar para que
5 pase a su través; medios contractiles accionables entre el cuerpo y los medios de sujeción en concomitancia con el movimiento de los medios de sujeción en una dirección para contraer los medios de sujeción sobre la cuerda de arrizar para fijar la cuerda de arrizar contra movimiento de
10 desarrizar; medios de resorte interpuestos entre el cuerpo y los medios de sujeción para tensionar en forma disminuble los medios de sujeción en la dirección opuesta para moverlos para liberar la cuerda de arrizar y permitir que se extienda la sombrilla; con lo que la relación
15 de tiro sobre una cuerda de suspensión que tenga el medio regulador en la misma, con respecto al arrastre de la sombrilla adyacente a esta cuerda de suspensión, determina el movimiento de los medios de sujeción entre las posiciones de sujeción y liberación.

20 13°. En un paracaídas; una sombrilla; cuerdas de suspensión de la carga fijadas a la sombrilla y que se extienden hacia abajo desde por encima de la parte de falda y a través de puntos espaciados equidistantes alrededor de la parte de falda, adaptadas para conectarse a
25 la carga que ha de ser suspendida por la sombrilla; varios dispositivos reguladores extensibles interpuesto cada uno en una cuerda de suspensión de carga intermedia, con varias



17

206821

de las otras cuerdas de suspensión de la carga entre la misma y la cuerda de suspensión de la carga siguiente que tenga un dispositivo regulador; una cuerda de arrizar que termina adyacente a cada dispositivo regulador y que se extiende a través de una parte de segmento de la sombrilla y las cuerdas de suspensión intermedias al siguiente dispositivo regulador para ser controlada por éste para arrizar selectivamente y controlar la extensión de esta parte de segmento de la sombrilla, comprendiendo dichos dispositivos reguladores un cuerpo tubular alargado, medios móviles de conexión y sujeción de la cuerda de arrizar en los mismos que tienen los extremos activos de la cuerda de arrizar extendidos a través del cuerpo para contacto de retención con los medios de sujeción; medios de resorte liberadores entre el cuerpo y los medios de sujeción que tienen una tensión de liberación predeterminada que fuerza los medios de sujeción a una posición de liberación para liberar la parte extrema activa de la cuerda de arrizar, estando dicho cuerpo y el miembro de sujeción conectados a la cuerda de suspensión de la carga en puntos espaciados en la misma intermedios de los extremos de la cuerda de suspensión, con lo que el tiro relativo en los extremos opuestos de la cuerda de suspensión de la carga, producido por la relación de arrastre de la sombrilla con respecto al tiro de la carga suspendida en los extremos opuestos de la cuerda de suspensión de la carga, mueve los medios de sujeción a la posición de sujeción y retención de la cuerda de arri-

17
206821



zar cuando la relación de arrastre a tiro es relativamen-
te mayor que la tensión relativa predeterminada de los me-
dios de resorte de liberación, y los medios de resorte de
liberación mueven los medios de sujeción a la posición
5 de liberación cuando la relación del arrastre relativo
de la sombrilla con respecto al tiro de la carga suspen-
dida efectivo en esta cuerda de suspensión de la carga,
llega a ser menor que la tensión de resorte predeterminada
efectiva de los medios de resorte, liberando a esta cuer-
10 da de arrizar para permitir que este segmento de la som-
brilla se desarrice y extienda.

14°. Un aparato según el punto 13°, que in-
cluye medios de manguito guía de retención de la cuerda de
arrizar fijados al paracaídas, que tienen un extremo re-
15 ceptor de cuerda dispuestos adyacentes a cada dispositi-
vo regulador para recibir inicialmente las partes sobran-
tes de los extremos activos de las cuerdas de arrizar des-
de los dispositivos reguladores cuando las partes de seg-
mento de la sombrilla están arrizadas, y alimentar las cuer-
20 das de arrizar a los dispositivos reguladores al desarri-
zarse y extenderse la sombrilla.

15°. Todas las mejoras y ventajas y caracte-
rísticas separadamente y en combinación que se describen
en la especificación o en las reivindicaciones.

25 16°. Un paracaídas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-



206821 17 DIC. 1952

tecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y una hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

17 DIC. 1952
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,

Arila

M/L/L.



2

17 DIC

206821

206821

FIG 2

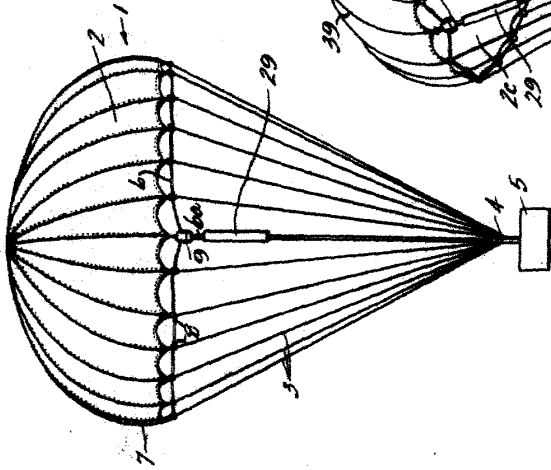


FIG 7

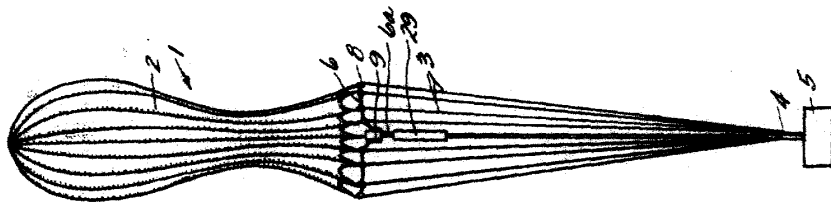
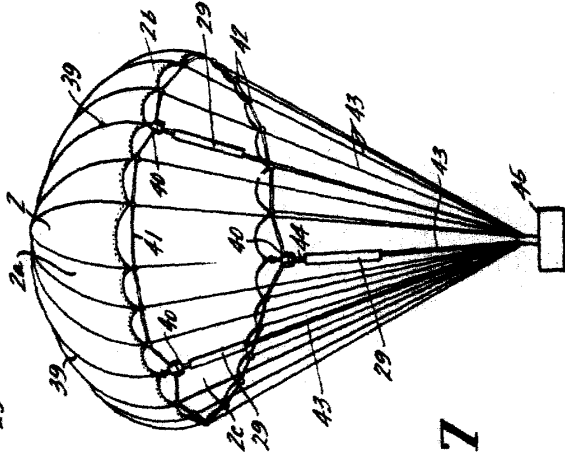


FIG 1

Carla

206821

17 DIC



206821

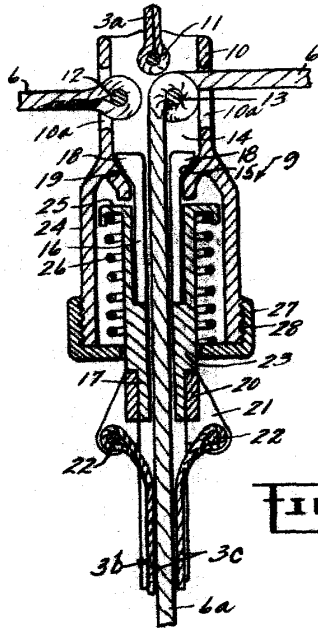


Fig 3

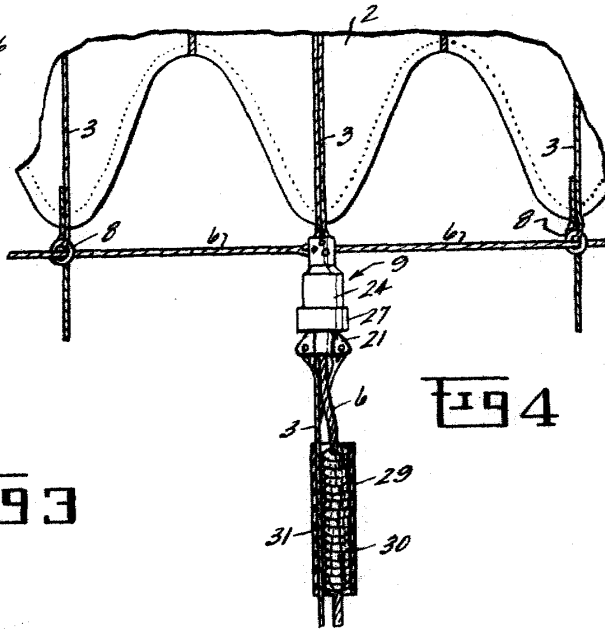


Fig 4

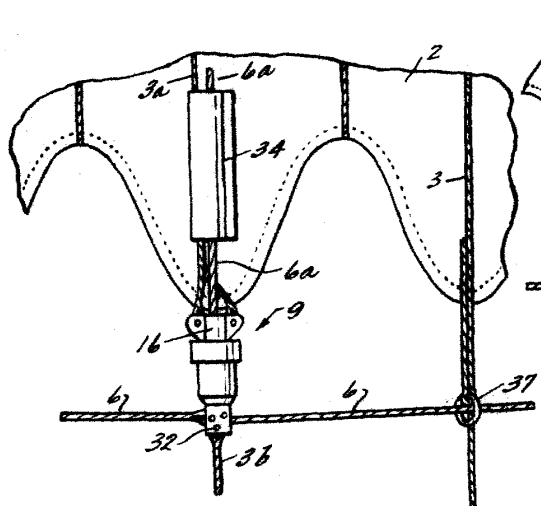


Fig 5

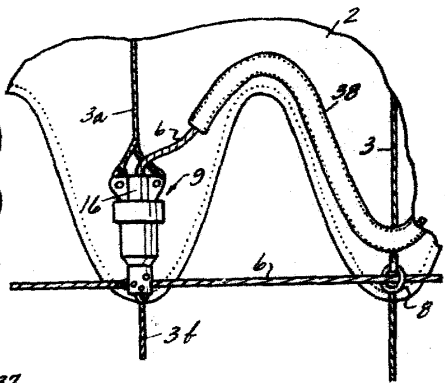


Fig 6
P. A.

Carla