

60574



• 60574

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a
la solicitud de
un MODELO de UTILIDAD por VEINTE AÑOS en ESPAÑA
a favor de
DON FERNANDO NAJERA Y ANGULO, residente en Ma-
drid, calle Marqués de Urquijo, núm. 40,
p o r
"ELEMENTOS AMORTIGUADORES PARA PROTECCION DE LOS
PARACAIDISTAS EN EL MOMENTO DE TOMAR TIERRA".

• 60574



17 JUN 1930

La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial, de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

Los paracaidistas, es decir, los individuos que se lanzan en el espacio protegidos con un paracaídas, nunca llegan al suelo con velocidad cero: esta, por otra parte, es muy variable por depender de varios factores, principalmente de la velocidad del viento, pero como valor mínimo se considera, en la práctica, que el impacto que un hombre colgado de un paracaídas recibe al llegar al suelo equivale al de una caída libre de unos 2,00 metros de altura que corresponde a una velocidad del paracaídas de 6,25 ms. por segundo según la conocida fórmula $v = \sqrt{2gh}$ en la que v = velocidad de caída; h = altura y $g = 9,81$ aceleración debida a la gravedad.

Ahora bien, como esta altura de caída aumenta con frecuencia y en los casos más inesperados, tiene un gran interés reducir en todo lo posible el choque con el suelo, principalmente sobre los pies y las rodillas, mediante su amortiguamiento correspondiente: a estos efectos es necesario tener en cuenta que sobre el hombre que cae actúan dos clases de fuerzas; una vertical, la de la gravedad a que nos venimos refiriendo y otra muy compleja y de dirección variable que es la resultante de la velocidad del viento, oscilaciones y giro del paracaídas, etc.

En estas circunstancias cuanto menor sea el golpe del hombre sobre el suelo en mejores condiciones estará para de-



17 JUN 1942

• 60574

defenderse de dicha resultante lateral.

5

Después de cuanto se lleva expuesto, la finalidad que se persigue con la patente que se solicita, es la de conseguir una protección eficaz y sencilla de los pies y las rodillas de los paracaidistas al aterrizar y chocar con el terreno poniendo un cuerpo intermedio entre unos y otro capaz de reducir a cero o aminorar en su mayor parte y en un recorrido muy pequeño la velocidad de caída.

10

Para el mejor estudio y más fácil descripción del presente sistema, se acompañan a esta memoria ocho dibujos: esquema de la plataforma amortiguadora, del golpe sobre los pies, colgada del cinturón (fig. 1^a); sección o corte de la plataforma anterior con dos capas de cartuchos antes y después del choque con el suelo (fig. 2^a); enganche de la plataforma y los tirantes (fig. 3^a); colocación de la plataforma amortiguadora de las rodillas colocada en la pierna (fig. 4^a); alzado y dos secciones transversales de la plataforma (fig. 5^a, 6^a y 7^a); sección transversal de una plataforma de rodillas después de un choque (fig. 8^a).

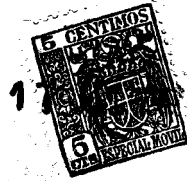
15

20

Teoría de la plataforma amortiguadora: La plataforma o escudo amortiguador, según su tamaño, para la protección de los pies del paracaidista consiste en una plancha de tablero contrachapado o de materia plástica abcd (fig. 1^a) a la que van sujetos formando caja dos o más capas de cartuchos amortiguadores de aire, fig. 2^a-a descritos en el modelo de utilidad concedido con el núm. 45.921 o cualquier otro artificio que cumpla la misma finalidad: bajo la acción de la fuerza F del paracaidista y la reacción del suelo f' se comprimen primero y estallan a continuación los cartuchos, figura 2^a-b, lográndose de este modo el total amortiguamiento de la caída

25

30



• 60574

durante el aplastamiento de la plataforma.

El número y diámetro de los cartuchos pueden calcularse de tal modo que al estallar y aplastarse, la velocidad de caída se haya reducido, teóricamente, a cero lo que equivale, prácticamente, a suprimir el choque contra el suelo.

Esta especie de caja, que no tiene más objeto que sujetar los cartuchos amortiguadores sobre la tabla abcd, puede tener distintas formas; una simple tela sujeta a los bordes de dicha tabla, varios tirantes cruzados, etc. aunque será conveniente, para facilitar la sujeción colocar una segunda tapa a'b'c'd' que por romperse al chocar con el suelo interesa sea lo más sencilla y barata posible; tablero muy delgado o cartón fuerte.

La plataforma va sujeta por los sistemas articulados mnp y cordón o banda elástica r al cinturón t que lleva el paracaidista o directamente a los tirantes o cuerdas del paracaidista: dicha plataforma lleva en forma de reborde entrante o saliente dos huellas l-l' para el encaje de las botas del paracaidista y que éstas no resbalen durante el descenso.

Cuando se trata de la protección de las rodillas de los paracaidistas en su choque contra el suelo, la pequeña plataforma o escudo (fig. 4^a) va sujeta a la pierna por la rodillera abcd que con más detalle se ve en las figs. 5^a y 6^a; mnp es (fig. 5^a) el alzado de la rodillera con la sección transversal mnp (fig. 6^a); mnp es una abrazadera de aluminio, en forma de media caña, que llega cosidos en m+p dos bandas, con hebilla de presión h, que se ajusta y sujeta perfectamente a la pierna.

Esta abrazadera lleva, en su parte metálica, atornilla-



• 60574

17

una pequeña tabla c-f (fig. 5^a) cuya mitad superior sobresale de la abrazadera y por consiguiente de la rodilla que queda completamente libre en su movimiento.

5

Sobre esta tabla van cosidos los extremos de un trozo de lona cdef (fig. 5^a) que en sección transversal puede dársele la forma semicircular cdf (fig. 6^a) o la forma rectangular cdef (fig. 7^a) que constituyen las cavidades que van llenas de los cartuchos amortiguadores.

10

Lo mismo que en el caso de la plataforma amortiguadora para los pies, en la que los cartuchos amortiguadores van entre dos tablas, en el caso de las rodillas también puede hacerse lo mismo según aparece en la sección transversal de la fig. 7^a, tablas decef.

15

Manejo y funcionamiento: La plataforma amortiguadora con su atalaje plegado sobre ella va colocada y sujeta sobre el abdomen del paracaidista por medio de un banda de rápida suelta, al lanzarse al aire; al acercarse a tierra suelta la banda de sujeción y la plataforma queda colgando, en forma de trapecio, del cinturón que ya hemos visto en la fig. 1^a.

20

25

A partir de este momento da comienzo la maniobra del paracaidista colocando y apoyando firmemente los pies sobre la plataforma; de esta forma cuando llegue al suelo la citada plataforma reduce a cero o anula prácticamente la velocidad de caída durante el aplastamiento de los cartuchos amortiguadores con lo que se consigue que el paracaidista no note el choque; al mismo tiempo deberá soltarse la hebilla del cinturón o cualquier otro enganche que sujete la plataforma con el fin de que el paracaidista quede completamente libre para el resto de la maniobra que exige la sujeción y

30

• 60574



recogida del paracaidas.

5 por último, también puede el paracaidista si le interesa caer sentado, colocarse la plataforma amortiguadora, mediante una sencilla modificación, en la parte posterior del cuerpo en forma de aposentadora.

10 Con respecto a los escudos amortiguadores para las rodillas, van colocados desde el primer momento, mediante dos abrazaderas y hebillas de presión a las piernas del paracaidista, y en condiciones de funcionar si el paracaidista cae de rodillas.

15 Hecha la descripción que antecede, hemos de advertir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se describe en los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: El modelo de utilidad que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

20 1ª.- "Elementos amortiguadores para protección de los paracaidistas en el momento de tomar tierra", caracterizados por piezas de forma variable que llevan adosadas por una de sus caras unidades amortiguadoras constituidas por cartuchos o cucuruchos de papel o envuelta flexible de análogo fin que actúan por compresión, estallido y expulsión
25 del aire que contienen en su interior.

30 2ª.- "Elementos amortiguadores para protección de los paracaidistas en el momento de tomar tierra", según reivindicación 1ª, caracterizados porque formando una o varias capas constituyen un apoyo para los pies durante el descenso y de protección contra el choque al llegar al suelo.



• 60574

3º.- "Elementos amortiguadores para protección de los paracaidistas en el momento de tomar tierra", según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos elementos agrupados en forma conveniente, constituyen unidades independientes apropiadas a la parte del cuerpo del paracaidista que se quiere proteger del golpe contra el suelo.

4º.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de Utilidad que se solicita: "ELEMENTOS AMORTIGUADORES PARA PROTECCION DE LOS PARACAIDISTAS EN EL MOMENTO DE TOMAR TIERRA".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de siete páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

Madrid, 14 de junio 1957

ALFONSO UNGRIA

5

10

15

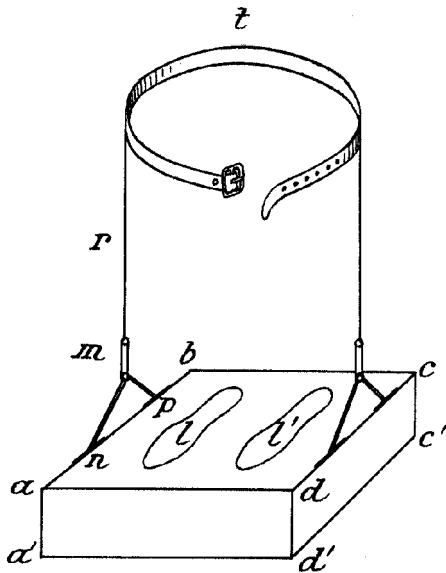


FIG. 1ª

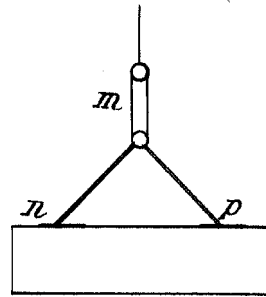


FIG. 3ª

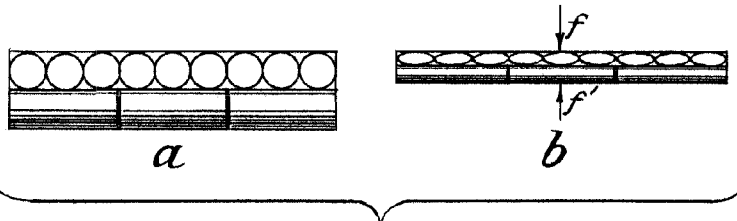


FIG. 2ª

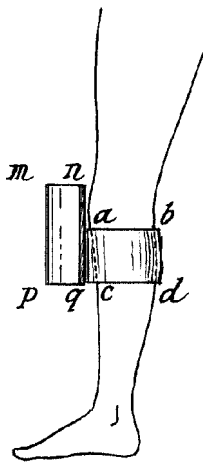


FIG. 4ª

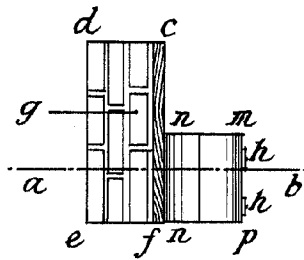


FIG. 5ª

60574

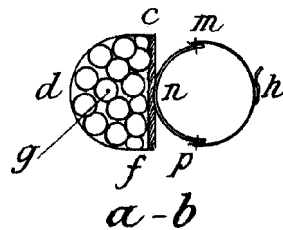


FIG. 6ª

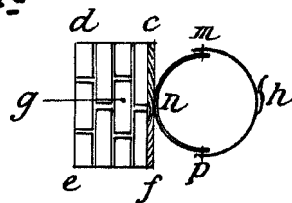


FIG. 7ª

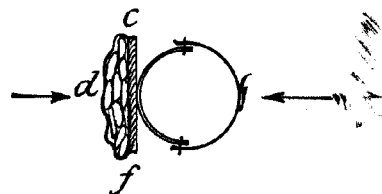


FIG. 8ª

ESCALA VARIABLE

MADRID, 17 DE JUNIO DE 1957
ABONSO UNGRIG