

200363

P. 9425.-  
-----2122.-----



1 FEB 1952

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 6 de Noviembre de 1951, bajo el Nº. 200.363,

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de HELMUT GUSTAV HEINRICH, de nacionalidad alemana,  
residente en 4715 Harlou Drive, Dayton, Ohio, Estados Unidos,  
por:

"UN PARACAIDAS".

-----

Este invento se refiere a paracaídas estables y  
más particularmente a paracaídas que tienen un volumen rela-  
tivamente pequeño, una gran resistencia y un choque de aper-  
tura pequeño o suave.

5

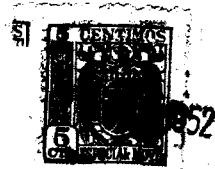
Existen muchos factores que hacen que los para-  
caídas convencionales de tejido sean indeseables para abrir-



los a gran velocidad, figurando entre estos factores la brusca apertura que sigue a la liberación y la gran carga de choque, la falta de estabilidad y la excesiva oscilación durante el descenso; y también el volumen del paracaídas de tela convencional es algo objeccionable.

De acuerdo con el invento, el paracaídas perfeccionado comprende una tela que está formada por sectores o segmentos que son alternativamente no porosos y porosos. Los sectores porosos de la tela pueden ser desde 10 hasta aproximadamente 50% más porosos que los sectores adyacentes no porosos. El material del tejido, con preferencia, se omite de las porciones denominadas "porosas" de los sectores o segmentos, creando así aberturas o pasos de respiración que reducen en gran medida la cantidad de material "en lámina" de tejido que ordinariamente se usaría en una tela convencional de diámetro similar. Esta eliminación de material en la tela mejorada reduce el coste del paracaídas y efectúa también una reducción material en el volumen de la tela cuando la misma está empaquetada o se lleva a la espalda. El aire que pasa por las porciones porosas o de respiración de los sectores produce una turbulencia mucho mayor del aire encima de la tela que en el caso de una tela en hoja continua y esta turbulencia del aire determina una velocidad de descenso más lenta que la de una tela de tejido no poroso que contenga una cantidad de tejido similar.

Se ha comprobado que un paracaídas construido de acuerdo con el invento con la eliminación de aproximada-



mente 30 a 50% del material empleado usualmente en las telas convencionales de tamaño similar, según representada por las porciones porosas, o las porciones de los sectores alternados que se han omitido, tiene una rapidez de descenso satisfactoria y segura que es aproximadamente igual a la de un paracaídas convencional del mismo diámetro compuesto de sectores de tela llenos en toda su longitud.

En relación con la tela de paracaídas con sectores con aberturas de ventilación alternadas, se considera también el uso de una porción de faldón prolongada del tipo "de superficie de guía" en la cual el faldón se extiende hacia abajo desde la periferia en una especie de sección cónica truncada con porciones de esta sección cónica que se extiende hacia abajo, adyacentes al borde inferior, recortadas u omitidas, de manera que se forme una pluralidad de pasos o aberturas de respiración espaciados igualmente, o en una forma predeterminada, en torno del faldón extendido por debajo de la periferia de la tela, con porciones de superficie de guía situadas a cada lado de estos respiraderos.

Otra forma del invento comprende una tela sustancialmente semiesférica que tiene las cuerdas usuales estrechándose hacia abajo y hacia dentro desde la periferia de la tela e incorporando tiras de prolongación hacia abajo, o prolongaciones de tejido, unidas a los extremos inferiores de sectores o cuchillos alternados y extendiéndose hacia abajo entre pares espaciados de las cuerdas y aseguradas a ellas, creando así una pluralidad de aberturas de



respiración entre ellas espaciadas en torno de la porción de  
faldón de la tela en una forma predeterminada. En esta rea-  
lización del invento, estas prolongaciones pueden añadirse  
a los sectores alternados o predeterminados de los paracaí-  
das convencionales existentes de modo que constituyan pro-  
longaciones de los segmentos o cuchillos seleccionados. En  
todas estas formas se efectúa un ahorro considerable del ma-  
terial de lámina del paracaídas en relación con la superfi-  
cie de resistencia efectiva y por tanto una disminución en  
el volúmen y peso y puede conseguirse una reducción del ta-  
maño del paracaídas cuando se empaca con relación a una te-  
la convencional de la misma superficie resistente sin afec-  
tar de modo material a la rapidez de descenso, pero aumen-  
tando la estabilidad. La tela mejorada se abre con más len-  
titud que los tipos de paracaídas convencionales de lámina  
plana o semiesférica, tiene un choque de apertura considera-  
blemente reducido y estabilidad muy mejorada, haciendo que  
el paracaídas sea deseable para su liberación a grandes ve-  
locidades.

Otros objetos y ventajas del invento aparece-  
rán por la descripción siguiente tomada en combinación con  
los dibujos anejos en los cuales los números de referencia  
similares se refieren a parte semejantes en las diversas fi-  
guras de los dibujos;

La figura 1 es un alzado lateral de un tipo de  
paracaídas de superficie de guía inflado durante el descen-  
so, incorporando el invento;



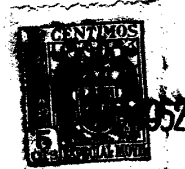
la figura 2 es una vista en planta del paracaídas mostrado en la figura 1 mirando hacia abajo en dirección a la parte superior de la tela totalmente inflada;

5 la figura 3 es una vista lateral fragmentaria de una tela inflada del tipo de superficie de guía con una forma ligeramente diferente de sector o superficie de guía, en la cual la porción de superficie de guía estabilizadora está construída sin nervios o almas interiores, utilizando la forma de los cuchillos de la tela para mantener la porción de superficie de guía en posición y creando segmentos radiales largos y cortos con aberturas de respiración en forma de sector entre los segmentos largos;

10 la figura 4 es una vista en corte vertical fragmentaria a escala ampliada a través de la tela representada en la figura 2, habiéndose mostrado en alzado la porción de la derecha de la tela;

15 la figura 5 es una vista en planta fragmentaria desde arriba de la tela mostrada en las figuras 3 y 4, ilustrando la posición de los nervios transversales adicionales o miembros de tabique entre los cuchillos adyacentes que se extienden a través de los extremos interiores de los sectores cortos para retardar el escape de aire desde debajo de los cuchillos cortos, para mantener la porción de superficie de guía periférica plenamente inflada y extendida;

20 la figura 6 es una vista en planta desde arriba de una tela inflada que emplea porciones recortadas grandes triangulares o en forma de sector que crean pasos de ven-

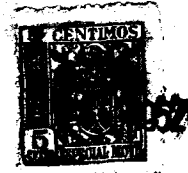


tilación o aberturas en cuchillos predeterminados de modo que la corriente de aire directa que pasa a través de las porciones de respiración determine una turbulencia de aire a distancia por encima o detrás de la tela, haciendo que la tela en conjunto tenga una mayor resistencia específica, produciendo las porciones de sector recortadas una tela con cuchillos o sectores largos y cortos alternados radialmente dispuestos con áreas de tejido alternadas grandes y pequeñas, relativamente;

5  
10        la figura 7 es una vista en planta desde arriba, algo diagramática, de una forma rectangular de tela inflada que emplea una porción periférica estabilizadora o superficie de guía, en la cual la porción central de la tela está provista de respiraderos paralelos rectangulares alargados formados empleando sectores de tejido largos y cortos alternados;

15        la figura 8 es un alzado lateral de la tela mostrada en la figura 7, mostrándose rota y en sección la porción de la derecha de la misma;

20        la figura 9 es otra forma modificada que ilustra una tela inflada del tipo de hoja plana en la cual se prevén segmentos o sectores radiales cortos y largos alternados con las cuerdas extendiéndose a lo largo de sus bordes adyacentes y aseguradas a las porciones de borde opuestas de los segmentos largos que se extienden más allá de los sectores cortos, creando medios para retener las porciones extremas o prolongaciones de los sectores largos en



su sitio durante el ascenso, creando de este modo los espacios más allá de los segmentos cortos, entre las porciones extremas de los sectores largos, una pluralidad de pasos de respiración circunferencialmente espaciados o aberturas situadas alrededor de la porción periférica de la tela, estando cada abertura de respiración situada entre un par adyacente de los sectores largos.

La figura 10 es un alzado lateral fragmentario a escala ampliada de una tela inflada en la cual los sectores más largos están cada uno formado con una superficie de guía especial situada en un plano por debajo de los extremos de los sectores cortos para dar una pluralidad de miembros de superficie de guía con aberturas de respiración entre ellos, estando los sectores largos, con preferencia, formados por la adición de miembros de prolongación de forma especial que están unidos a los sectores alternados de un paracaídas convencional que tiene cuchillos o sectores de igual longitud;

La figura 11 es una vista en corte vertical fragmentario a escala ampliada a través de la tela ilustrada en la figura 10, mostrando con más claridad la forma de los miembros de prolongación o de unión que constituyen los sectores largos, y la posición de los respiraderos por debajo de los sectores cortos y entre los sectores largos;

La figura 12 es una vista desplegada, algo diagramática, que muestra la porción extrema inferior de un cuchillo o sector de paracaídas convencional, y la forma general de los dos elementos o piezas que forman la prolongación



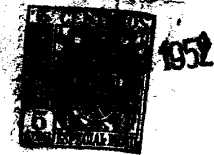
de superficie de guía que produce el cuchillo largo según se muestra en las figuras 10 y 11; y

la figura 13 es un alzado lateral fragmentario a escala ampliada de la porción periférica o de faldón de una tela de paracaídas, mostrando otra forma modificada de miembros de prolongación aplicados a los sectores de una tela de paracaídas fabricada de modo convencional.

Con preferencia, más particularmente, a las figuras 1 y 2 de los dibujos, el número de referencia 1 denota un paracaídas de sectores del tipo de superficie de guía que tiene una tela de tejido 2 formada para crear una porción superior en forma abovedada de baja curvatura 3 que termina en una porción de faldón 4 que se estrecha hacia dentro y hacia abajo, que forma una "superficie de guía". Las cuerdas 5 se extienden en planos verticales que pasan por las uniones de los bordes adyacentes de los cuchillos o sectores 7a y 7b del paracaídas, dentro de la abertura inferior de la porción de faldón y curvándose luego hacia arriba y hacia dentro en el contorno de catenaria invertida convencional. Se disponen nervios 6 vertical y radialmente que soportan la tela, asegurados a las porciones curvadas de las cuerdas 5 y extendiéndose hacia fuera desde ellas hasta los bordes adjuntos que se extienden radialmente de los sectores de la tela, estando asegurados a ellos para crear los necesarios miembros de nervio de soporte para la porción superficial de guía 4 que se extiende entre las cuerdas 5 y la parte superior 3 de la tela. Si se desea, las cuerdas 5 pue-

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

2 0 0 3 6 3



den pasar cada una a través de la parte superior 3 de la tela en algún punto entre la periferia y el vértice y extenderse luego a través de la parte superior de la tela, por encima, más bien que enteramente por debajo de la hoja de la tela.

5

La tela 2 está formada con preferencia a partir de un número impar de sectores o cuchillos radiales contiguos, estando la parte extrema interior de cada otro sector o sector alternado 7b recortada u omitida en algún punto entre la periferia y el vértice de la tela para dar una

10

abertura 7 en forma de segmento o sector con respiración con un sector de tela sólida 7a a cada lado del mismo. La parte superior 3 de la tela del paracaídas, por consiguiente, está compuesta de sectores o cuchillos largos y cortos ternados 7a y 7b que producen las aberturas 7 en forma de sector que se extienden radialmente y que están espaciadas alrededor del centro de la tela 2. Se ha comprobado que aproximadamente del 30 al 50% del tejido usualmente empleado en

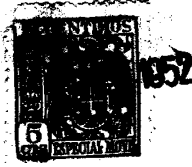
15

la fabricación de una tela de paracaídas convencional puede omitirse con seguridad para producir las aberturas 7 en forma de sector, sin afectar materialmente a la resistencia, o aumentar la rapidez de descenso a un grado peligroso, y mejorando al propio tiempo la estabilidad del paracaídas durante el descenso. La omisión de este material en la fabricación de la tela perfeccionada permite que el paracaídas sea construido con mayor economía, y además reduce el

20

25

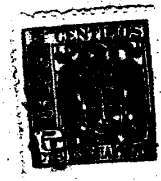
volúmen y el peso del paracaídas.



El aire que pasa por las aberturas 7 en forma de sector en la parte superior 3 de la tela, a medida que el paracaídas desciende, crea una turbulencia en el aire directamente encima de la tela, que aumenta las características de resistencia del paracaídas y el área de respiración incrementada produce una apertura más suave o más lenta del paracaídas, especialmente cuando se liberta a grandes velocidades, reduciendo así el choque de apertura y las tensiones sobre el paracaídas, y sobre los artículos o el personal que están bajando.

La construcción de la tela representada en las figuras 3 a 5 se modifica ligeramente en relación con la ilustrada en las figuras 1 y 2. En lugar de los nervios interiores 6, como se muestran en las figuras 1 y 2, las cuerdas 5a pasan sobre el exterior o parte superior de la tela entre los valles en los bordes contiguos de los segmentos, y se disponen miembros o nervios de cierre extremos 8 para cerrar la parte periférica de cada sector, formando porciones superficiales de guía periféricas infladas a modo de canal invertido. Los sectores de tejido alternados 9 de esta forma de tela son más cortos que los segmentos intermedios 10 de modo que se creen aberturas 11 en forma de sector que se extienden radialmente, en relación circunferencialmente espaciada, en torno del centro de la tela. Los extremos interiores de los segmentos cortos 9 están con preferencia provistos de tabiques o nervios de tela, 48.

En la figura 6 se ilustra una tela semiesférica



compuesta de sectores o segmentos largos 12 y sectores cortos 13 alternados. Las cuerdas 14 se extienden a través de la parte superior y del respiradero del vértice 14a de la tela, entre los bordes adyacentes o valles de los segmentos 12 y 13 con los bordes laterales de las porciones interiores de los segmentos largos 12 asegurados a las cuerdas 14, soportando así las porciones extremas interiores de los segmentos largos 12 en los bordes de las aberturas 15 en forma de sector. Esta figura del dibujo ilustra una tela laminar plana convencional en la cual los segmentos o cuchillos largos y cortos 12 y 13 están previstos de modo que quede una pluralidad de sectores de respiración 15 que están dispuestos radialmente en torno del respiradero del vértice 14a para producir una gran turbulencia de aire o resistencia de interferencia en una forma similar al funcionamiento de las telas representadas en las figuras 1 a 5.

En una forma modificada de paracaídas representada en la figura 7, la parte superior de la tela se indica por el número de referencia 15 y es algo rectangular, teniendo cuerdas 16 que se extienden en dirección transversales a través de la parte superior. Se dispone una superficie de guía o porción periférica de estabilización 17 que se extiende hacia dentro y hacia abajo, estando los segmentos o paneles de la tela indicados en 18 y 18a, siendo los segmentos 18a más cortos para dar las aberturas o respiraderos 19 entre sus extremos. Como se muestra en la figura 7, se prevén tres respiraderos 19, dispuestos en relación paralela espaciada,



estando las aberturas 19 situadas entre los segmentos largos 18. El aire que pasa por las aberturas paralelas adyacentes espaciadas alargadas 19 en la parte superior 15 produce una gran turbulencia en la corriente de aire directamente encima de la parte superior de la tela, aumentando la resistencia para producir una rapidez de descenso sustancialmente igual a la de una tela superior sólida que tenga sustancialmente la misma cantidad de tejido en ella.

En la realización modificada representada en la figura 9, el número de rereferencia 20 denota una tela inflada durante el descenso, que comprende una pluralidad de segmentos radiales o sectores 21 y 22 que tienen dimensiones radiales corta y larga, alternadas. Los segmentos 21 y 22 están asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes 23 en la forma convencional. Las cuerdas 24 se extienden desde el vértice de la tela a lo largo de cada uno de los bordes asegurados adyacentes 23 de los segmentos 21 y 22. Los bordes laterales de los segmentos largos 21 que se extienden más allá de los sectores cortos 22 están asegurados a las cuerdas 24, dando una serie de aberturas o respiraderos de forma rectangular o sustancialmente rectangular, 23, en torno de la periferia de la tela, que están situados entre los extremos de los segmentos largos 21. El paracaídas comprende así una pluralidad de sectores radiales cortos y largos 21 y 22, con aberturas de respiración radialmente dispuestas 25 situadas en relación espaciada en torno del centro de la tela entre los sectores largos 21.



El aire que escapa por estos respiraderos 25 durante el descenso produce también turbulencia, aumentando la resistencia y reduciendo la velocidad de descenso del paracaídas, a una velocidad aproximadamente igual o menor que la de descenso de una tela de hoja plana sólida de aproximadamente el mismo diámetro máximo. El aire que escapa por los respiraderos 25 espaciados en torno de la periferia de la tela durante el descenso estabiliza la tela de modo que la misma no oscila; también, cuando la tela es libertada a gran velocidad se abre con relativa lentitud y por consiguiente se elimina un choque a la apertura y tensiones excesivamente grandes sobre la tela y cualquier carga a ella unida.

Los extremos exteriores de los segmentos o sectores largos adyacentes espaciados 21a pueden asegurarse entre sí por miembros de cuerda de conexión 21a como se muestra en líneas de trazos en la figura 9, extendiéndose transversalmente a las cuerdas 24, conectados en sus extremos a los extremos de los sectores largos 21 y extendiéndose a través de los extremos inferiores de los respiraderos 25 limitando con ello el movimiento hacia fuera de los extremos inferiores de los segmentos largos 21 y reduciendo la cantidad de aire que escapa a través de los respiraderos 25 cuando el paracaídas se abre por primera vez. La superficie de respiración a través de las aberturas 25 reduce inicialmente el choque de apertura considerablemente por debajo del de los paracaídas convencionales, haciendo que esta forma de paracaídas sea satisfactoria para su liberación a



gran velocidad y la disposición espaciada de las aberturas de sector 25 en torno de la periferia hace que el paracaídas sea muy estable durante el descenso y por consiguiente que no oscile; también, la eliminación de tejido para dar las aberturas de respiración 25 reduce la cantidad de material requerida para la fabricación del paracaídas en comparación con un paracaídas convencional de diámetro similar, permitiendo sus características de menor choque a la apertura que el paracaídas se haga de material más ligero, creando así un paracaídas que es menos voluminoso y más económico de fabricar.

Un paracaídas convencional puede convertirse en el tipo ilustrado en la figura 9, disponiendo prolongaciones de forma algo rectangular 21b, cada una de las cuales tiene una anchura igual a la de un segmento en su extremo ancho y cosiendo estas prolongaciones 21b a los extremos de los paneles como se indica en 21c, y a las cuerdas 24.

En las figuras 10 a 12 se ilustra otra modificación de la forma representada en la figura 9. La tela del paracaídas está indicada por el número de referencia 26, compuesta de segmentos radiales cortos y largos alternados 27 y 28 unidos entre sí en 29 a lo largo de sus bordes adyacentes. Las cuerdas 30 se extienden a través de la parte superior de la tela a lo largo de los bordes contiguos de los segmentos 27 y 28 y hacia abajo en los bordes opuestos de los extremos inferiores de los segmentos más largos 27, extendiéndose hacia abajo más allá de los extremos in-



5 inferiores de los segmentos más cortos, formando prolongaciones 27a, que dejan aberturas de respiración 31 entre ellas para permitir el escape restringido de aire durante la apertura y descenso de la tela, produciendo una función estabilizadora.

10 Los extremos inferiores de los sectores largos 27 comprenden cada uno una de las prolongaciones o elementos de unión 27a, fabricados por separado y cosidos en su borde superior a uno de los sectores o paneles alternados de un tipo convencional de paracaídas que tiene originariamente segmentos de igual longitud. Como se muestra mejor en la figura 12, estas prolongaciones 27a están cosidas o aseguradas de otro modo en 27c a las extremidades inferiores de los paneles 27b (alternados). Cada prolongación 27a  
15 comprende una porción o pieza de tela en forma algo triangular, 32, que tiene bordes laterales rectos que convergen hacia arriba 33 que están asegurados a las cuerdas adyacentes 30. Los extremos superiores 34 de las partes 32 están cosidos en 27c a los extremos inferiores de los sectores  
20 alternados 27b, haciendo que los sectores 27b sean más largos que los sectores 28 situados a cada lado de ellos. Una hoja o pieza de tela de forma aproximadamente semielíptica 36 es cosida a lo largo de su borde curvado 37 a la porción curvada hacia dentro 38 de la pieza 32, produciendo  
25 una bolsa de aire que se extiende hacia fuera; vista mejor en la figura 11, las porciones de forma semielíptica 36 que forman "superficies de guía" 36a, cada una de las cuales tie-



**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

ne un saliente de perfil de ala agudo en 39 que rompe la continuidad del paso de aire que escapa hacia arriba a lo largo de la superficie de guía 36a a medida que desciende el paracaídas. La superficie 36b curvada inclinada hacia arriba y hacia dentro que conduce desde el saliente 39 se confunden con la extremidad del panel o sector 27.

Los paracaídas convencionales semiesféricos que tienen normalmente un choque relativamente grande a la apertura a grandes velocidades y que son inestables durante el descenso, oscilando a veces violentamente, pueden convertirse en paracaídas con bajo choque a la apertura, característica de apertura mucho más lenta y características de estabilización que los hacen no oscilantes, haciéndolos ideales para su liberación a grandes velocidades, añadiendo la bolsa de aire o miembros de prolongación 27a de superficie de guía a los sectores alternados de los mismos.

La figura 13 muestra una disposición algo similar a la representada en la figura 12 con la excepción de que los miembros de prolongación se han modificado ligeramente. Están fabricados de dos piezas 40 y 41 cortadas de material de hoja de tejido y cosidas entre sí como se indica en 42. La pieza 40 es sustancialmente rectangular, con una anchura aproximadamente igual a la anchura del panel o segmento 43 al cual está cosida en su borde superior como se indica en 44. La unión forma una continuación sustancialmente uniforme del segmento de panel 43 cuando está en su sitio, más bien que extendiéndose hacia abajo y hacia fue-



ra como la pieza 32 de la figura 10. La pieza 40 está formada asimismo con una porción recortada en arco y hacia arriba para recibir la porción algo semielíptica de la pieza 41 en ella. Cuando un paracaídas que incorpora las prolongaciones representadas en la figura 13 desciende, los elementos 41 de las piezas se inclinan hacia dentro y hacia abajo, formando elementos de superficie de guía espaciados que se extiendan en torno de la tela por debajo del faldón. Las aberturas 45 entre las prolongaciones funcionan en la misma forma que las aberturas 31 de la figura 10, o las aberturas 25 de la figura 9. Las cuerdas 46 están aseguradas a lo largo de los bordes opuestos de la pieza 40, como se ha indicado en 47.

Una vez que un paracaídas convencional ha sido modificado añadiendo las prolongaciones a los segmentos alternados de la tela, los sectores 43, con inclusión de las prolongaciones formadas a partir de las piezas 40 y 41 comprenden sectores largos, mientras que los sectores 43a comprenden los sectores cortos, los espacios intermedios 45 entre las porciones extremas de los sectores largos y más allá de los sectores cortos 43a comprenden aberturas de respiración espaciadas alrededor del vértice de la tela.

Con referencia de nuevo a las figuras 1 a 5, los miembros de nervio de cierre extremo 48 que se han dispuesto a través de los extremos superior o interior de los sectores o paneles cortos 7b (figuras 1 a 2) y 9 (figuras 3 a 5) retardan el escape hacia arriba del aire dentro de la



tela en los extremos de los sectores más cortos 7b (o 9), dando un mejor inflado para los sectores cortos y las porciones de superficie de guía.

5 Aun cuando se han ilustrado diversas formas modificadas de construcción de tela para llevar a la práctica el invento, ha de entenderse que no se desea limitar éste a los detalles de construcción precisos que se han expuesto, sino que el invento comprenderá aquellas variaciones y modificaciones que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones anejas.

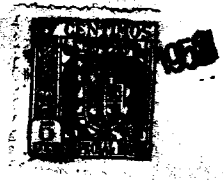
10

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos, el 7 de Noviembre de 1950, bajo el número 194.546, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

15

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención



en España, son los siguientes:

5 1º. Un paracaídas que comprende una tela que tiene cuerdas que cuelgan del borde inferior del faldón de la misma para su conexión a una carga a descender por la tela, comprendiendo dicha tela una pluralidad de sectores radiales asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, comprendiendo sectores predeterminados de longitud sustancialmente igual, y sectores intermedios que tienen una longitud materialmente diferente, formando una tela con sectores 10 largos y cortos alternativamente dispuestos para dar aberturas de respiración espaciadas en la tela entre los sectores más largos entre medias del borde inferior y el centro de la tela.

15 2º. En un paracaídas, una tela que comprende una pluralidad de sectores asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes para formar una porción de faldón anular, cuerdas que se extienden hacia abajo y hacia dentro desde la periferia de la porción de faldón para su conexión a una carga a descender por la tela, teniendo dicha tela una 20 pluralidad de aberturas de respiración circunferencialmente espaciadas, alargadas, dispuestas radialmente, formadas en ella, situadas entre su centro y su periferia.

25 3º. En un paracaídas, una tela de forma sustancialmente semiesférica durante el descenso, formada de una pluralidad de sectores de tejido dispuestos radialmente asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, cuerdas aseguradas a la tela entre medias de los segmentos y que



5      cuelgan hacia abajo desde la periferia de la tela para su  
conexión a una carga a suspender y bajar por la tela, com-  
prendiendo dicha tela sectores de tejido alternados de lon-  
gitud completa que se extienden entre las cuerdas desde la  
periferia al centro de la tela, y sectores de tejido inter-  
medios de longitud materialmente más corta que se extienden  
entre las cuerdas y dichos sectores de longitud completa pa-  
ra formar una tela que tiene aberturas de respiración radia-  
les en forma de sector situadas entre el centro de la tela  
10      y su periferia y entre los sectores de longitud completa.

4°. En un paracaídas de tejido que tiene caracte-  
rísticas de abertura positiva, de alta resistencia y bajo  
choque de apertura y estabilidad inherente, una tela que tie-  
ne forma semiesférica durante el descenso, que comprende una  
15      porción de faldón compuesta de una pluralidad de segmentos  
largos y cortos de anchuras similares, que se estrechan de  
modo igual hacia el centro de la tela, asegurados entre sí  
a lo largo de sus bordes adyacentes para formar aberturas de  
sector dispuestas radialmente y circunferencialmente espacia-  
das en torno del centro de la tela, situadas entre la porción  
20      de faldón y el centro de la tela en los extremos de los seg-  
mentos cortos.

5°. En un paracaídas, una tela semiesférica  
que tiene aberturas de respiración radiales en forma de seg-  
25      mento circunferencialmente espaciadas formadas en ella, entre  
medias del centro y la periferia de la tela.

6°. En un paracaídas de tejido, una tela cir-

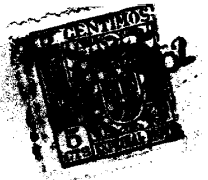


5      cular que comprende una pluralidad de sectores de tejido dispuestos radialmente asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, teniendo sectores intermedios de los mismos porciones recortadas que forman aberturas de respiración espaciadas que se extienden a través de la tela determinando turbulencia e interferencia en el aire que pasa a su través durante el descenso de la tela.

10      7°. En un paracaídas, una tela que tiene una periferia, cuerdas que se extienden hacia abajo y hacia dentro en puntos sustancialmente equidistantes en torno de la periferia, estando dicha tela compuesta de sectores largos que se extienden desde la periferia hasta, sustancialmente, el centro de la tela, y sectores cortos intermedios que terminan entre medias de la periferia y el centro de la tela  
15      para crear aberturas de respiración más allá de los extremos de los sectores cortos dispuestos radialmente en torno del centro de la tela.

20      8°. Un paracaídas según se reivindica en el punto 7°. , en el cual los sectores más largos se extienden hacia abajo más allá de los sectores más cortos para crear una pluralidad de aberturas de respiración que se extienden a través de la tela entre pares adyacentes de las cuerdas y debajo de los sectores cortos.

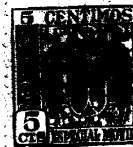
25      9°. En un paracaídas, una tela formada de sectores de longitud desigual dispuestos alternadamente en torno de un centro común y asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes para formar sectores radiales cortos



y largos alternados con los extremos de los sectores más largos extendiéndose más allá de los extremos de los sectores más cortos, para formar aberturas de respiración espaciadas en torno del centro de la tela en los extremos de los sectores cortos y entre los extremos de los sectores largos adyacentes.

10. 10°. En un paracaídas, una tela del material en hoja que comprende una pluralidad de segmentos radiales que tienen dimensiones radiales cortas y largas, alternadas, desde el centro de la hoja de la tela, asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, creando aberturas de respiración situadas en torno de la periferia de la tela entre los extremos de segmentos largos adyacentes, y cuerdas que se extienden hacia abajo a lo largo de los bordes de las aberturas y aseguradas a los bordes de los segmentos largos, convergiendo dichas cuerdas hacia abajo y estando destinadas a llevar asegurada a ellas una carga a descender por la tela.

20 11°. Un paracaídas que tiene una tela compuesta de una pluralidad de cuchillos en forma de segmento que se extienden radialmente hacia fuera desde el centro de la tela a la porción de faldón, y asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, teniendo cada cuchillo alternado porciones recortadas para formar aberturas de respiración equidistantes dispuestas en torno del centro de la tela extendiéndose a través de la tela entre el centro y la parte de faldón, y cuerdas conectadas a la porción de faldón en los bordes adyacentes de los cuchillos y los bordes de las



porciones recortadas.

5 12°. En un paracaídas, una tela que comprende una pluralidad de segmentos radiales de longitud completa y truncados asegurados entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes para formar una pluralidad de aberturas circunferencialmente espaciadas en forma de segmento a través de la tela, que se extienden radialmente desde el centro de la tela.

10 13°. En un paracaídas, una tela semiesférica que comprende una pluralidad de cuchillos cortos y largos en forma de segmento dispuestos radialmente que se extienden desde el centro de la tela a la porción de faldón, cuerdas conectadas a la porción de faldón de la tela a lo largo de los bordes adyacentes de los cuchillos y que se extienden hacia abajo y hacia dentro para su conexión a una carga que ha de ser bajada por la tela, teniendo dicha tela aberturas de respiración formadas en ella situadas entre pares alternados de las cuerdas, y entre los extremos de los cuchillos largos alternados.

20 14°. Un paracaídas según se reivindica en el punto 13°, que incluye miembros de nervio de cierre asegurados a través de los extremos de los cuchillos largos en esencia transversalmente a la dirección de la porción externa exterior de los cuchillos largos.

25 15°. En un paracaídas, una tela que tiene una porción de faldón, que comprende una pluralidad de paneles en forma de segmentos dispuestos radialmente conectados en-



tre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, cuerdas que se  
extienden a través de la tela a lo largo de los bordes co-  
nectados de los paneles y luego hacia abajo y hacia dentro  
desde la porción de faldón para su conexión a una carga que  
5 ha de ser bajada por la tela, y medios deflectores del aire,  
flexibles, equidistantes, que forman extremidades flexibles  
en los extremos exteriores de los paneles alternados, ase-  
gurado cada uno en sus lados opuestos a las cuerdas, para  
crear aberturas de respiración equidistantes en torno de la  
10 porción de faldón de la tela, debajo de su periferia.

16°. En un paracaídas, una tela que comprende  
una pluralidad de sectores contiguos alargados asegurados  
entre sí a lo largo de sus bordes adyacentes, cuerdas que  
se extienden desde la parte superior de la tela, aseguradas  
15 a ella a lo largo de dichos bordes contiguos y que conver-  
gen hacia abajo unas hacia otras, destinadas a ser asegu-  
radas a una carga a descender por el paracaídas, siendo dichos  
sectores alternativamente largos y cortos unos con relación  
a otros para formar aberturas de respiración a través de la  
20 periferia de la tela entre los sectores largos, en los extre-  
mos de los sectores cortos.

17°. En un paracaídas, una tela que comprende  
una pluralidad de segmentos radiales contiguos asegurados  
entre sí a lo largo de sus bordes contiguos, cuerdas conec-  
25 tadas a la tela a lo largo de dichos bordes contiguos, des-  
tinadas a ser conectadas a una carga a descender por el pa-  
racaídas, prolongaciones de tejido formadas sobre los extre-



200363

mos exteriores de pared espaciados de los segmentos que tienen sus bordes laterales opuestos asegurados a las cuerdas extendiéndose desde los bordes opuestos de los segmentos últimamente mencionados, formando una tela que comprende una pluralidad de segmentos largos relativamente espaciados con segmentos más cortos dispuestos entre ellos para crear una pluralidad de aberturas de respiración situadas en torno de la periferia de la tela, extendiéndose una abertura de respiración entre cada una de dichas prolongaciones.

18°. Un paracaídas cuya tela tiene aberturas de respiración, dos grupos de segmentos de tejidos alargados de longitudes diferentes dispuestos alternativamente en torno del centro de la tela con sus bordes contiguos asegurados entre sí para formar una hoja de tela anular, formando los espacios entre los segmentos más largos en los extremos de los segmentos más cortos aberturas de respiración a través de la tela dispuestas en relación relativamente espaciada en torno del centro de la tela.

19°. Un paracaídas según se reivindica en el punto 17°, en el cual cada una de las prolongaciones está formada con una porción superficial de guía que se inclina hacia arriba y hacia fuera desde dicho extremo exterior de la prolongación cuando la tela está inflada para aumentar la estabilidad de la tela.

20°. En un paracaídas, una tela de tejido que comprende una pluralidad de sectores contiguos dispuestos radialmente asegurados entre sí a lo largo de sus bordes con-



200363

5 tiguos para formar una hoja de tela anular, cuerdas aseguradas a la tela a lo largo de los bordes asegurados de los sectores y que se extienden hacia abajo y hacia dentro cuando la tela está inflada, destinadas a ser aseguradas a una carga a ser descendida por el paracaídas, y miembros flexibles de prolongación asegurados a los extremos exteriores de sectores predeterminados circunferencialmente espaciados con sus bordes laterales opuestos asegurados a cuerdas que se extienden desde los lados opuestos de dichos sectores predeterminados, para aumentar la longitud de esos sectores y  
10 crear entre ellos aberturas de respiración.

21°. En un paracaídas, un miembro de prolongación según se reivindica en el punto 20°, destinado a ser asegurado a los extremos de paneles predeterminados de un paracaídas circular convencional, que comprende una porción sustancialmente semi-cilíndrica que tiene bordes laterales opuestos destinados a ser asegurados a cuerdas adyacentes que se extienden desde los lados opuestos de los paneles predeterminados, y una porción plana que se inclina hacia arriba desde  
15 el extremo inferior de la porción semicilíndrica, estando la extremidad superior de dichas porciones semicilíndricas destinada a ser asegurada a la extremidad inferior de paneles alternados, formando un paracaídas convencional con dicha porción plana una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo que se  
20 extiende desde la superficie semicilíndrica de la prolongación, formando una porción superficial de guía para aumentar la estabilización de un paracaídas durante el descenso.



200363

22°. En un paracaídas, un miembro de prolongación para la tela del tipo de hoja plana que comprende una pluralidad de segmentos de tejido que se extienden radialmente desde el vértice de la tela a su periferia, con bordes opuestos contiguos asegurados entre sí para formar una hoja anular y cuerdas que se extienden hacia abajo y hacia dentro desde sus bordes contiguos de los segmentos para llevar asegurada a ellas una carga a ser descendida por el paracaídas, comprendiendo dicha prolongación una hoja de tejido plana que tiene una longitud considerablemente mayor que la anchura entre dos cuerdas adyacentes en la periferia de la tela, con lo cual dicha prolongación puede ser asegurada en sus bordes laterales a las cuerdas y se abolsará hacia fuera, para formar una prolongación virtualmente semicilíndrica por debajo del segmento cuando su extremo superior es asegurado a la extremidad exterior del segmento, y un miembro de inserción que se inclina desde el extremo exterior de la parte semicilíndrica hacia arriba en dirección a la extremidad opuesta, asegurado a la parte semicilíndrica para formar una porción superficial de guía situada debajo de la porción semicilíndrica cuando el miembro de prolongación está incorporado en un paracaídas, durante el descenso del mismo.

23°. Un paracaídas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fi-

200363



nes que se han especificado.

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

Madrid

FEB 1952

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

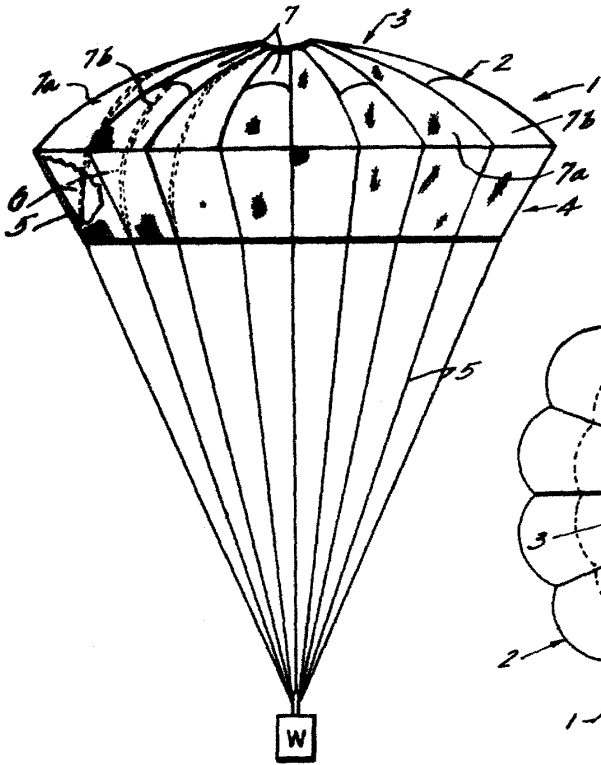


Fig 1

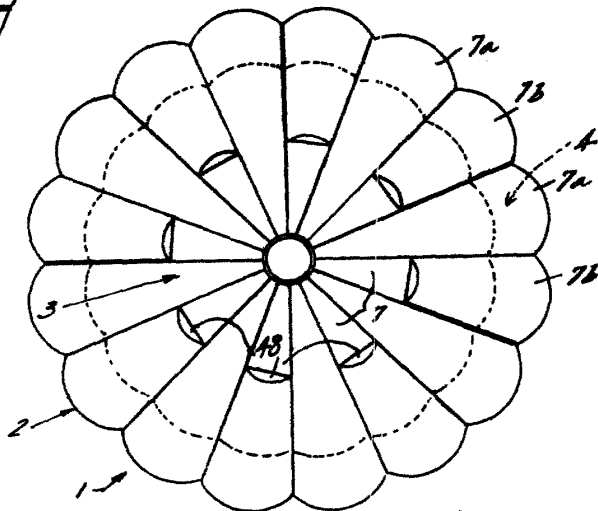


Fig 2

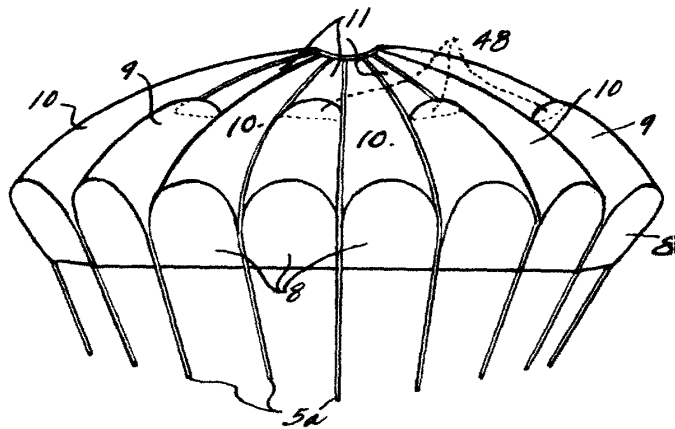


Fig 3

P. A.

*E. A. E. A.*

200363



Fig 4

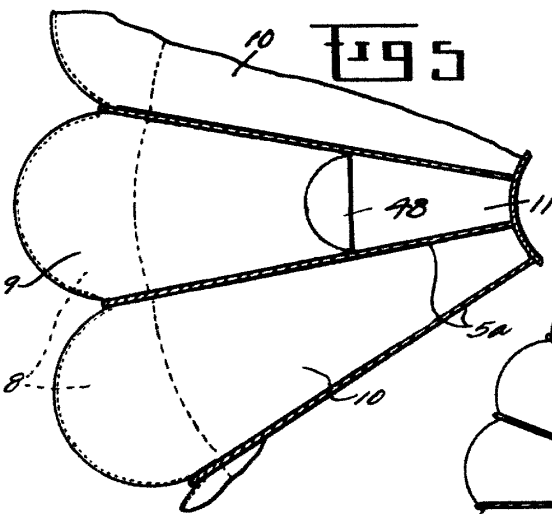
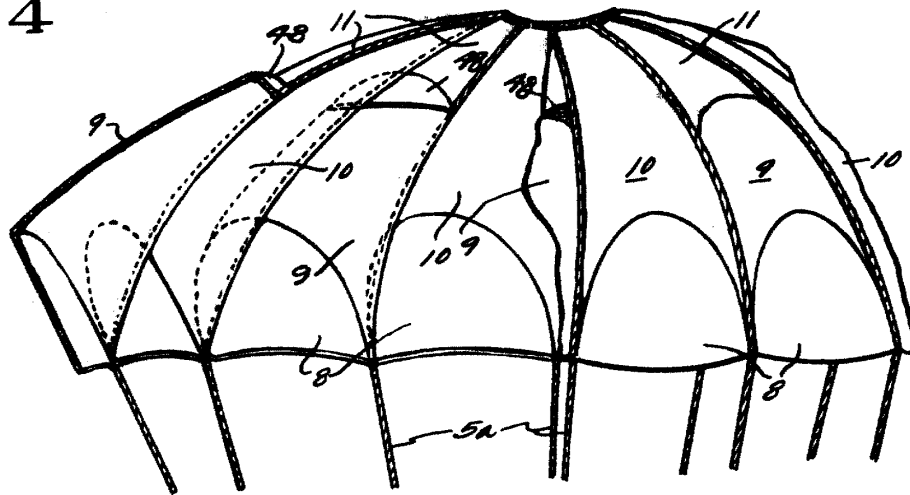
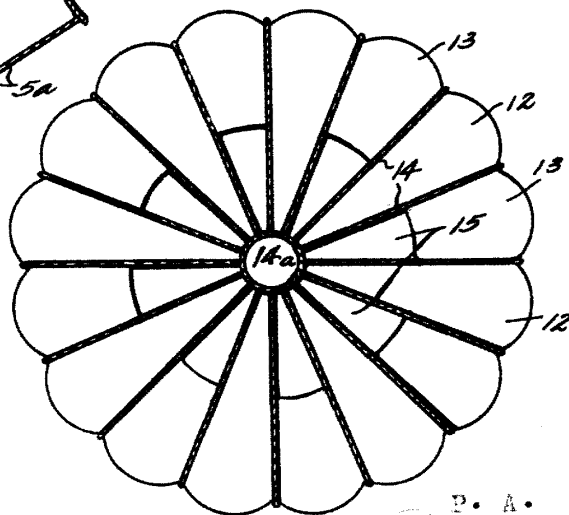


Fig 5

Fig 6



P. A.

*Carl*



Fig 7

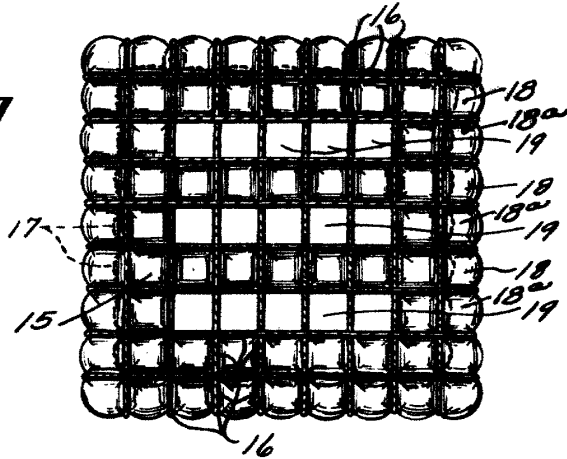


Fig 8

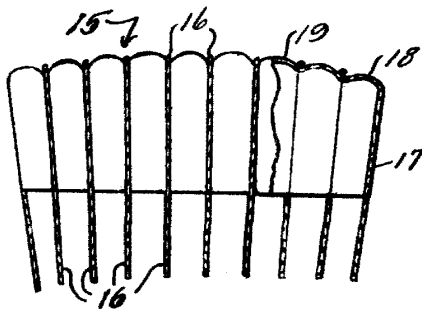
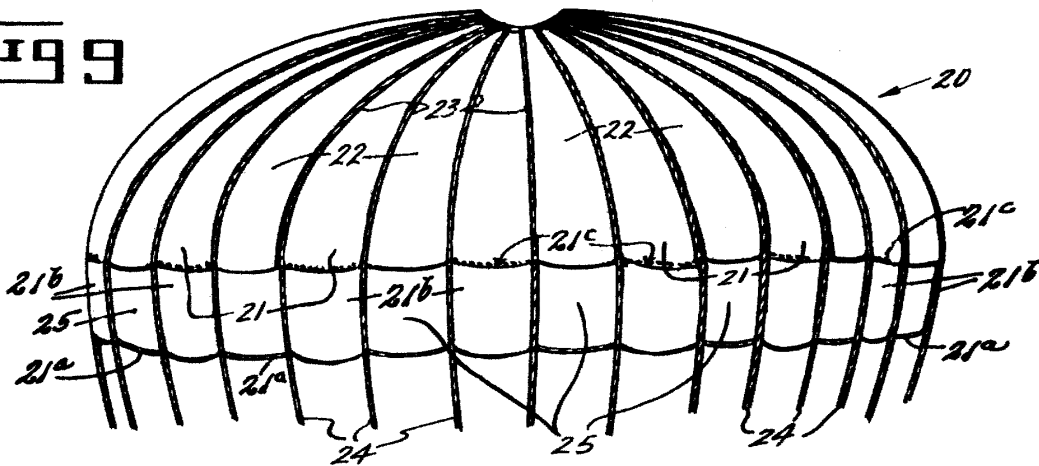


Fig 9



P. A.  
*Heinrich*



1952

Fig 10

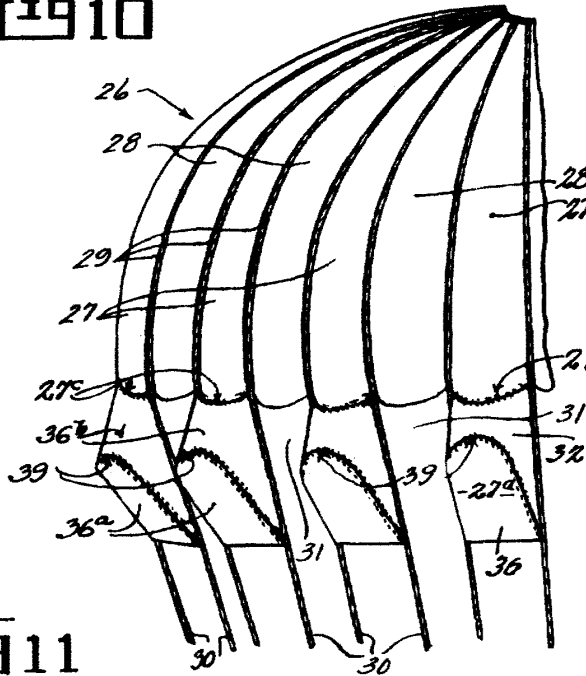


Fig 12

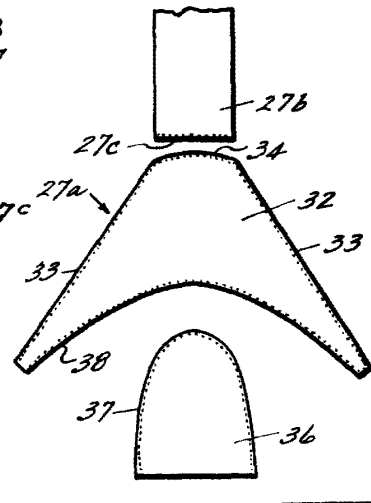


Fig 11

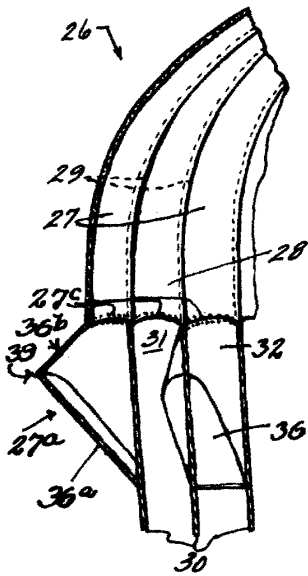
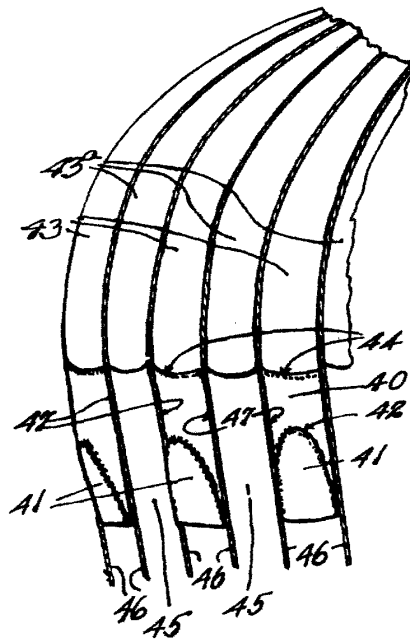


Fig 13



P. A.  
*Eul*