



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-1484

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Refuerzo De Bambú con
Materiales Compuestos y
Avión De Bambú Para Prácticas
de Paracaidismo

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B27J 7/00

71. SOLICITANTE Sorge Alejandro Diaz Delgado

DOMICILIO Cra 30 # 5-F-185 Apto 312 Medellín Antioquia

74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D.C., _____

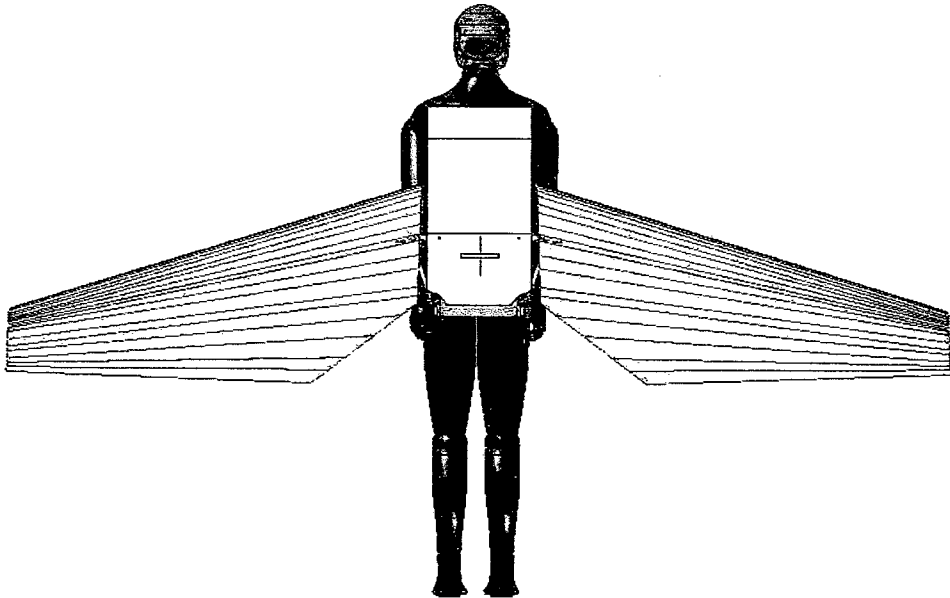
1

PETITORIO			
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
		 No. 10-001484- -00000-0000	
		Fecha: 2010-01-07 17:20:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 9	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE			
SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE	Nombre: Jorge Alejandro Díaz Delgado		IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual _____ Número 94 526 358
	Dirección: Cra 30 # 5f- apto 312 medellín Nacionalidad o Domicilio: COLOMBIANO Lugar de Constitución: Paisccoll@hotmail.com Teléfono: 300 618 0009 Fax: _____ E- mail: _____		
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: _____		IDENTIFICACIÓN ☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual _____ Número _____ TP
	Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____ E- mail: _____		
4 INVENTOR (ES) (1)	Nombre: Jorge Alejandro Díaz Delgado Dirección: Cra 30 # 5f- apto 312 medellín Nacionalidad o Domicilio: COLOMBIANO		
5 Título () Refuerzo de bambú con materiales compuestos y avión de bambú para prácticas de paracaidismo.			
6 Número de reivindicaciones 11			
7 Clasificación Internacional () B27J 7/00			
8 Prioridad ☐ SI ☒ NO	(33)País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	Colombia	04-Ene-10	
9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: ☒ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses ☐ OtroCuál _____			
10 Comprobante de pago No. _____ Fecha _____			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página			

11 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12 cm.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

12



13 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: Jorge Alejandro Díaz Delgado

FIRMA: _____
C.C. 94-526-358 TP

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

Refuerzo de bambú con materiales compuestos y avión de bambú para prácticas de paracaidismo.

Sector tecnológico:

Esta invención se relaciona con el proceso de producción para la fabricación de elementos usados en estructuras aeronáuticas, automotrices, deportivas y decorativas, que normalmente se fabrican usando fibra de vidrio o carbono.

Campo técnico:

El campo técnico en el cual se aplica este desarrollo, es el de los materiales, la arquitectura, aeronáutica y la ingeniería tanto para resistencia de materiales como para procesos nuevos de manufactura.

Tecnología anterior:

Como es conocido, existe una gran cantidad de productos fabricados con materiales compuestos, que usan como materia prima principal la fibra de vidrio y/o carbono u otros muy especializados como la poli-aramida (kevlar). Ejemplo de estos productos son cascos, bañeras, jacuzzi, toboganes, lavamanos, carcasas, y estructuras dinámicas como vigas para aviones o chasis para carros ecológicos de bajo peso, entre muchos otros.

Estos productos, constan comúnmente de un proceso de manufactura con acabado estético mediante la aplicación de una capa gel-coat en un molde para dar la apariencia y color del producto, posteriormente se aplican las capas de la fibra seleccionada que se requieran para la resistencia específica y finalmente se desmolda el producto para darle brillo y acabado.

Según el estado de la técnica comúnmente conocido para construir estructuras que soportan las cargas aerodinámicas de un avión, se hace uso de materiales variados, la viga que soporta el ala generalmente se construye con aluminio aeronáutico, fibra de vidrio o carbono y maderas muy finas y livianas como el pino canadiense una de las preferidas entre otras maderas.

La piel de las alas y el fuselaje del avión, se construye generalmente con aluminio aeronáutico o fibra de vidrio, carbono o Glare (mezcla de aluminio con fibra de vidrio).

La construcción de chasis para carros deportivos y ecológicos al igual que la carrocería usa métodos muy similares a los descritos anteriormente para su construcción.

Descripción de la invención:

Mediante el método experimental he desarrollado un método para reemplazar el refuerzo de fibra de vidrio o carbono para la construcción de productos de acabado estético como los anteriormente mencionados, por fibras naturales de bambú, fique, coco y viruta de maderas.

He descubierto como desarrollar productos con un acabado similar al de la madera con una protección plástica, en reemplazo de los gel-Coats normalmente usados para pigmentarlos y dar color.

Este proceso consiste en embeber las anteriores virutas en resinas epóxica, viniléster o poliéster, o resinas orgánicas biodegradables de soya o maíz, según lo requiera la aplicación específica, estas virutas deben estar 100% secas, ya que la humedad en el proceso puede dañar la reacción química que asegura la resistencia y consistencia del producto.

Se debe usar un tamaño de viruta tan fino como polvo con el fin de preparar una macilla pastosa que da el acabado estético superficial de la lámina que se fabricará, esta macilla reemplaza la capa gel-Coat. La

4

Macilla gel-Coat de bambú se prepara usando resina poliéster, viniléster o epóxica en relación 1 a 1 a la cantidad de viruta, es decir para 100gr de polvo de bambú se usa 100gr de resina.

El tamaño de grano de este polvo debe ser superior a un grano 400, si es menor se puede generar burbujas en la consistencia.

Posteriormente se prepara una mezcla con granos de bambú #24 o 36 pero una mayor relación de resina, por cada 100gr de bambú 150gr de resina.

A continuación se prepara otra mezcla con virutas de 5mm a 15mm de largo por 2mm a 3mm de ancho mezcladas con una relación 1 a 2, por cada 100gr de bambú se aplica 200gr de resina.

Finalmente se aplica una capa de fibra de vidrio para dar resistencia a la estructura si es el caso específico o se aplica nuevamente la macilla de bambú para dar acabado inferior a la lámina y protegerla.

En relación a las estructuras que deben soportar cargas dinámicas elevadas como las de vigas para aviones, se ha desarrollado un proceso por medio del cual se reemplaza la madera pino canadiense, la fibra de vidrio o carbono por una viga de bambú con resina viniléster o epóxica, que soporta las cargas aerodinámicas del avión de bambú.

El avión de bambú, nace de mi tesis universitaria SPV (sistema personal de vuelo) publicada en 2005 en la Universidad Pontificia Bolivariana, en la cual desarrollé un avión en fibra de vidrio o carbono para ponerlo en la espalda del piloto y volar con paracaídas. Este avión fue calculado para construirse con fibra de carbono con un peso aproximado de 18Kg, o en fibra de vidrio con un peso de 24Kg, El avión de bambú bajo las mismas especificaciones de carga usa una viga alar principal de bambú en vez de fibra de vidrio o carbono, pesa actualmente 21Kg. Este tipo de construcción sirve también para construir chasises para carros livianos y ecológicos como los que usan aire comprimido o los deportivos que usa un chasis conformado por una lamina de fibra de vidrio, la cual se puede reemplazar por fibra de bambú combinado con fibra de vidrio.

El método de construcción de la viga de bambú consiste en prensar tres láminas de bambú de 3mm de espesor por 5cm de ancho por 2,4m de largo (envergadura del avión) y pegarlas con resina epóxica, viniléster o epoxi-viniléster, con esta configuración se garantiza soportar las cargas aerodinámicas calculadas para esta aeronave específica.

Para poder pegar estas láminas es necesario rallar la superficie de las mismas para garantizar la liga de la resina con la madera.

La piel del cálculo original de la aeronave en fibra de vidrio, dictaba que se debía usar tres capas de fibra de vidrio de 450gr/m² en el extradós (piel superior del ala), y dos capas en el intradós (piel inferior del ala), con la nueva configuración se reemplaza una capa de fibra de vidrio en el extradós por macilla de bambú y se elimina la capa de gel-coat, con lo que se reduce el peso en 500gr/m² dado por toda la superficie superior e inferior.

Descripción de la invención, diferencias y eventuales ventajas con respecto a lo conocido.

1) El avión de bambú SPV2, está diseñado para soportar cargas aeronáuticas hasta 6,33G (gravidades) ver **figura 3** y una carga paga de 120 Kg, en este diseño se reemplaza la viga que originalmente fue calculada para construirse con fibra de vidrio y resina viniléster, o fibra de carbono con resina epóxica. Para ello se hace uso de los datos obtenidos en pruebas de laboratorio para el análisis de la resistencia de materiales y compararlos con el nuevo desarrollo.

Para poder hacer una comparación real de la resistencia de la viga de bambú en relación a la fibra de vidrio y carbono para soportar las cargas aerodinámicas, a continuación se muestran los resultados de las pruebas de laboratorio obtenidos con probetas construidas de fibra de vidrio, carbono y bambú.

El siguiente grupo de ensayos se hace para cumplir la normatividad Ligth-sport Aircraft.

Ensayo de tracción

El método de ensayo a tracción para plásticos y compuestos de baja resistencia, se realiza bajo la norma ASTM D638, la probeta para el ensayo se realiza bajo esta norma como se muestra en la figura 1.

Según la norma, esta es una probeta tipo IV. Se escogió esta probeta ya que el espesor del laminado del cual se extrajo la muestra es de 2.5mm. La norma indica que las dimensiones para esta probeta son:

Dimensiones para la Probeta Tipo IV, ver figura 1.

W = 6 mm.	G = 25 mm.
L = 33 mm.	D = 64 mm.
WO = 19 mm.	R = 14 mm.
LO = 115 mm.	RO = 25 mm.

El laminado se realizó con las siguientes materias primas

Resina de Poliéster Insaturado.

Fibras de Vidrio E, S y Fibra de Carbono.

Resultados Tabulados. Resistencia a la Tracción

Cuadro Ensayo a Tracción.

Up+d Glass	220.4	Mpa
6061 T6	289.57	Mpa
Up + E glass	349,42	Mpa
2024 T3	413,68	Mpa
Up + Carbono	413,93	Mpa

Resultados Tabulados. Resistencia a la flexión.

Cuadro Ensayo a Flexión.

6061 T6	186,16	Mpa
Up +E Glass	205,33	Mpa
Up + S Glass	233,49	Mpa
2024 T3	255,1	Mpa
Up + Carbono	316,22	Mpa

Los siguientes son los valores de resistencia del bambú angustifolia según estudios hechos por Ing. Caori Patricia Takeuchi Profesora Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Colombia.

Ensayo de Compresión paralela a las fibras		
Carvajal, Ortegón y Romero		E prom $1.2 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
Durán y Uribe		E prom $0.6 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
		E min $0.4 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
Prada y Zambrano		E prom $0.9 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
		E min $0.6 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
Ensayo de Flexión		
Sanchez y Prieto	L < 1.5 m	E prom $0.6 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
		E min $0.3 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
	L > 1.5 m	E prom $1.1 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
		E min $0.6 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$
Camacho y Paez		E prom $0.8 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$

¹ CARVAJAL, William. ORTEGON, William O. Y ROMERO, Carlos J. Elementos estructurales en bambú. Bogotá, 1981. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia.

En la investigación de Carvajal, Ortegón y Romero¹ se encontró una resistencia a la tracción promedio de 2561 kg/cm^2 en ensayos de latas de guadua de la pared externa sin nudos, resistencia bastante alta si se tiene en cuenta que el acero A36 tiene un esfuerzo de fluencia de 2530 kg/cm^2

La probeta para probar la viga de bambú se construyo con 3 láminas de bambú de 3mm de espesor por 2.5cm de ancho y 15cm de longitud, prensadas y pegadas con resina viniléster, ver **figura 6**.

Los resultados de resistencia para la viga de bambú prensado a 120 kg/m^2 son.

Resistencia a la flexión: 277 Mpa

Resistencia a la tracción: 377 Mpa

Descripción detallada y descripción de los dibujos.

a) Avión de bambú.

- 1) Se especifican los datos estadísticos del avión a construir con relación al diseño deseado y Las normatividades FAR y JAR, que son las que regulan la comercialización de cualquier tipo de aeronave en Norte América y Europa, al igual que en Colombia. Las regulaciones son controladas por Aero-civil con su manual de Regulaciones Aéreas Colombianas RAC, este trabajo hace especial énfasis en la última normatividad Americana para ultralivianos **Light-Sport Aircraft**.

S.I. ✓ 9

ESPECIFICACIÓN	MEDIDA
Envergadura.	10 ft.
Área Alar.	27 sq ft.
Longitud del Avión.	3 ft.
Altura del Avión.	4 in.
Ancho de Cabina.	0 in.
Configuración de Ala.	Ala de geometría variable o rígida.
Materiales de Construcción.	Compuestos.
Peso Bruto del Avión.	236 lbs.
Peso Vacio del Avión.	24 lbs.
Carga Útil.	218 lbs.
Numero de Ocupantes.	1
Techo Máx. de Servicio.	17000 ft.
Rango.	Cero millas, no existe empuje de motor.

- 2) Se calcula y diseña la aeronave pasando por todos los procesos de diseños de aviones, teniendo en cuenta todas las variables relacionadas con este fin, como la geometría deseada, las cargas aerodinámicas, la densidad del aire, el perfil aerodinámico seleccionado, el ángulo de ataque y de incidencia de la aeronave, la carga paga y bruta, entre muchas otras variables mas.
- 3) La figura 4 muestra la configuración del avión de bambú en geometría variable, modo operativo abierto MOA.
- 4) La figura 5 muestra la configuración del avión de bambú en geometría variable, modo operativo semi-abierto MOS.
- 5) La figura 7 muestra la configuración del avión de bambú en geometría variable, Modo operativo cerrado MOC.
- 6) Se procede a construir un modelo de polipropileno o poliuretano con la forma del vehículo y el perfil seleccionado, en este caso se usó un perfil reflejo S-5020 como lo muestra la Figura 2.
- 7) Se corta el perfil reflejo en la cara lateral del bloque de polipropileno o poliuretano de alta densidad.
- 8) Se procede a insertar la viga principal de bambú prensado(1) con resina viniléster en cada ala, como se puede ver en la figura 4.
- 9) Se embebe totalmente la viga de bambú(1) en el bloque de poliuretano figura 4.
- 10) En la figura 4 se forra la piel del ala(2) con fibra de vidrio, carbono, balsa o bambú, en este avión específico, se usó dos capas arriba y debajo de fibra de vidrio, con una capa de macilla de bambú pigmentada de verde en toda la piel del ala(1).
- b) Casco de bambú y productos de acabado estético.
- 11) Primero se pinta el molde con resina transparente como gel-coat.

- 8
- 12) Luego se aplica macilla de bambú para dar el color, acabado y apariencia estético del producto.
 - 13) De igual manera se aplican las virutas de bambú de mayor tamaño.
 - 14) Finalmente se aplica una delgada capa de fibra de vidrio mat de 450gr/m^2 , o de fibras naturales de coco o cabuya y se desmolda el casco, para darle acabado.

Del mismo modo al aplicado en el proceso anterior, se pueden construir diferentes productos, tales como carcasas, bañeras, mesones, lavamanos, patines, monopatines, láminas para piel de aviones y carros, tanques para combustible, etc.

REIVINDICACIONES

- 1) Productos que normalmente se hacen con fibra de vidrio o carbono, se reemplazan con fibras de bambú, cabuya, coco, fique y otras fibras naturales, las cuales se caracterizan por resistir cargas a fatiga.
- 2) Los productos fabricados con bambú se caracterizan por ser livianos, resistentes al impacto, al agua y a ciertos líquidos como el limón, la coca-cola entre otros después de pruebas hechas de calidad y dependiendo de la resina se puede usar para aplicaciones que requieran soportar químicos específicos como ácido sulfúrico, nítrico, etc.
- 3) Específicamente los elementos ligados con bambú se caracterizan por permitir el uso de macilla de bambú y materiales orgánicos. Esta macilla aplicada externamente posee la cualidad de incrementar la resistencia de las juntas un 20%.
- 4) La macilla de bambú posee la característica de tener varias viscosidades dependiendo del tamaño de la viruta.
- 5) La macilla de bambú se caracteriza porque sirve como gel-coat y/o como macilla.
- 6) Cascos, carcasas, mesones, bañeras y otros productos a los cuales se les aplica macilla de bambú, se caracterizan por presentar un acabado superficial similar a la madera con una protección plástica transparente y brillante y dependiendo de la resina puede soportar el ataque de químicos.
- 7) El bambú con refuerzo en resina viniléster y epóxica se caracteriza por permitir construir estructuras aeronáuticas y automotrices, se puede construir inclusive tanques para almacenamiento de combustible en bambú con la resina epoxi-viniléster entre otras con el fin de construir tanques para motos muy estéticos, o usar la piel del ala no solo como superficie alar sino también como tanque.
- 8) El avión de bambú está calculado para soportar 6,33 gravedades positivas, el avión se caracteriza por usar una viga alar de bambú prensada a 120Kg/m^2 reforzado con resina viniléster, ya que el método anterior usaba maderas como pino canadiense, fibra de carbono o vidrio, o aluminio aeronáutico.
- 9) El avión de bambú SPV2 se caracteriza por no poseer fuselaje, ser uno de los 7 aviones más livianos del mundo con un peso de 21kg y poderse poner en la espalda, siendo el único en su categoría que está construido con bambú como refuerzo principal en la viga alar y está desarrollado para construirse 100% en bambú.
- 10) El avión de bambú se caracteriza porque sirve para prácticas de paracaidismo, UAV (avión teledirigido) y el desarrollo de estructuras livianas ecológicas para estructuras aeronáuticas y aeroespaciales de bambú.
- 11) La geometría variable del avión de bambú se caracteriza por permitir cambiar la configuración geométrica del avión en vuelo, de esta manera se puede pasar de un avión de alto planeo a un avión de alta velocidad, ya que varía la posición del centro aerodinámico de presiones en relación al centro de gravedad cerrando las alas, en su categoría el SPV2 es el único en el mundo que posee esta configuración.

Figura 4.

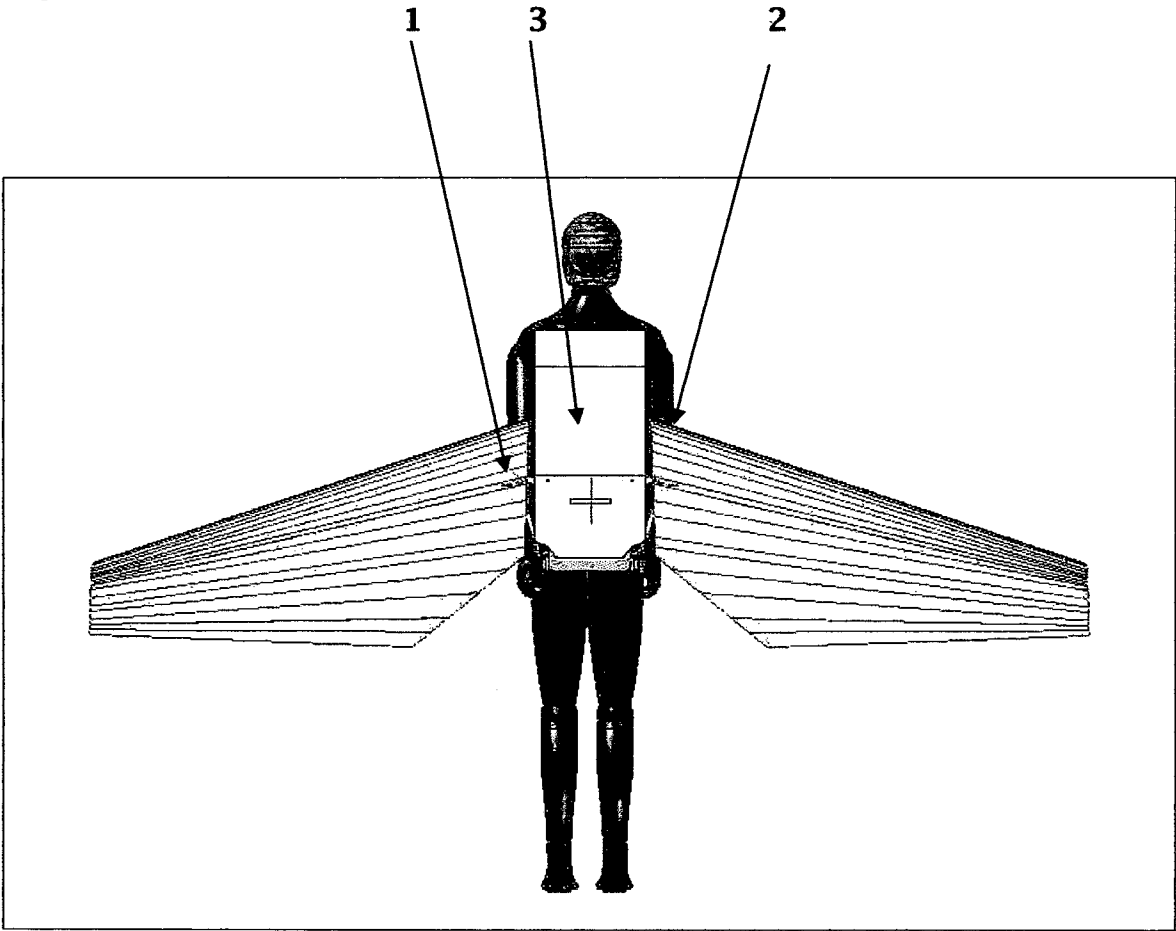
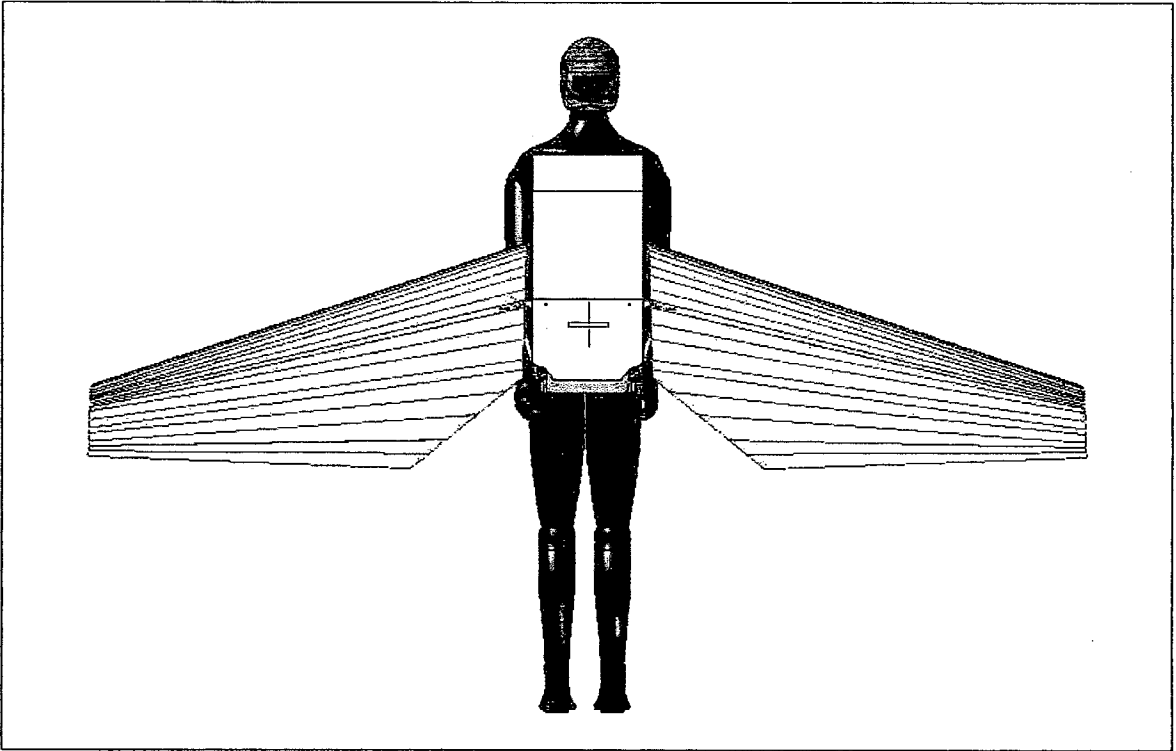


Figura5.



9

11

Figura 7.

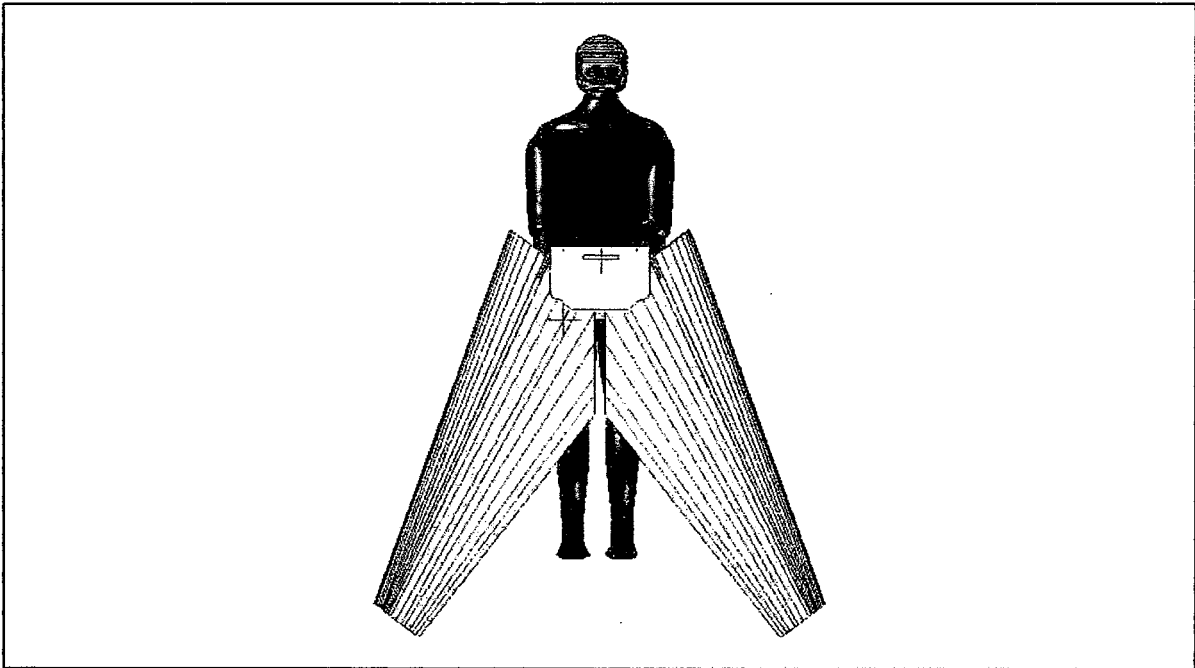


FIGURA 6.

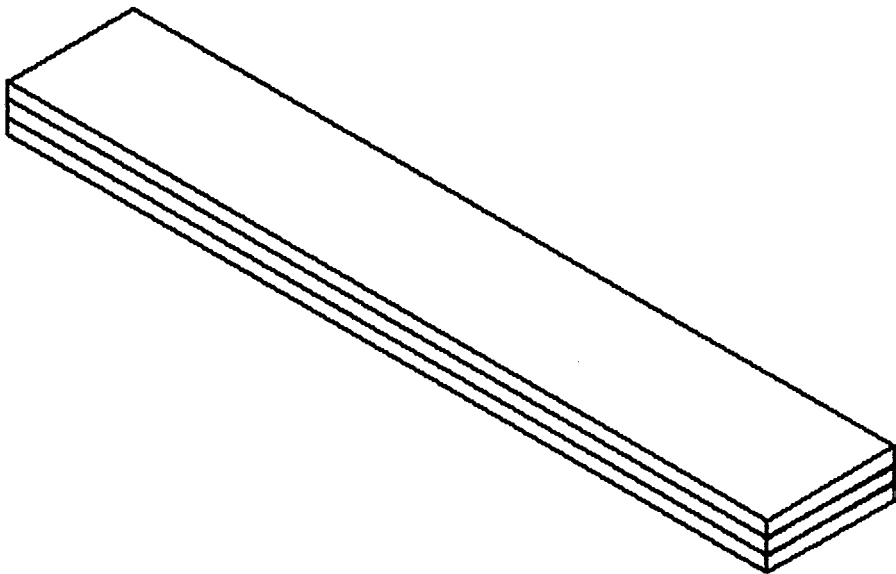


FIGURA 6

Figura 1. Probeta Tipo IV

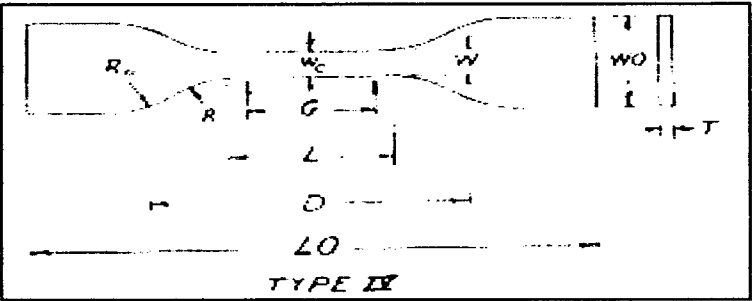


FIGURA 2.

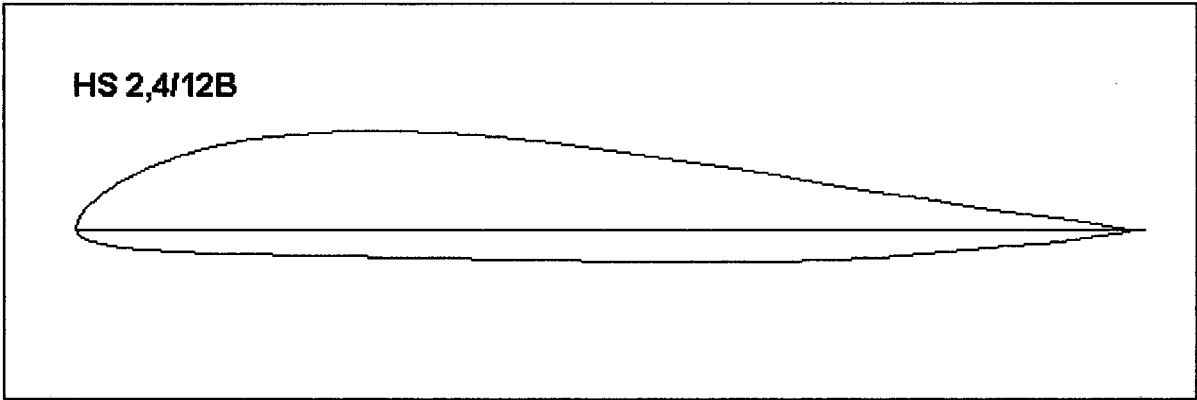


FIGURA 3

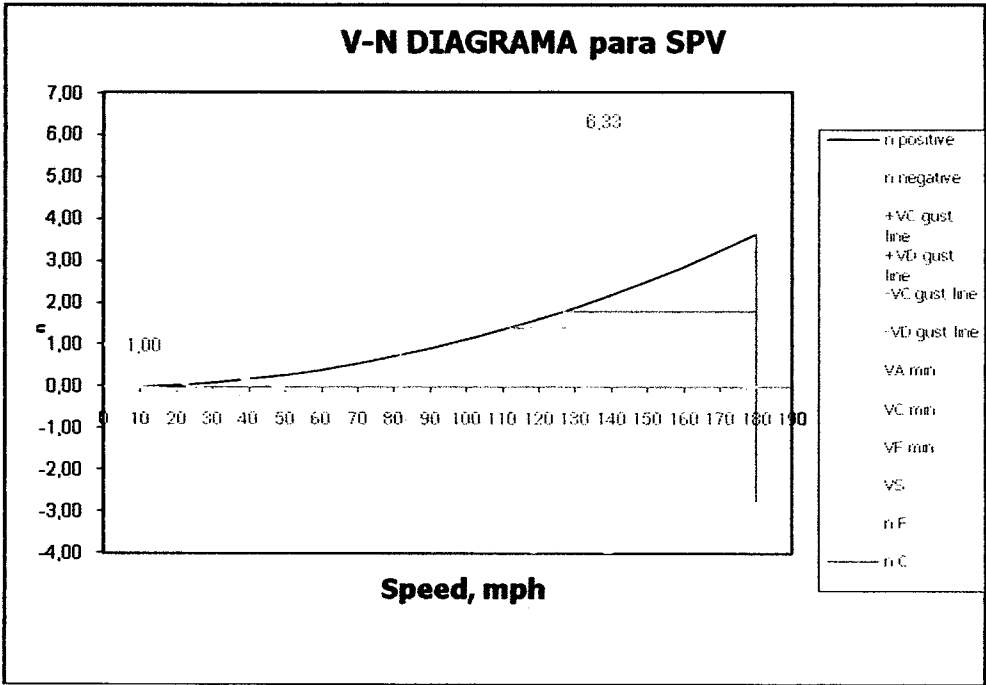


Diagrama VN para el Sistema Personal de Vuelo. Factor de Carga n Vs Velocidad de Aire en **mph**
(V-N DIAGRAMA de cargas por fuerza G.xls)

5
13

SOLICITUD	
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE	
1 APLICACIÓN	
☒ Patente de invención ☐ Patente de modelo de utilidad	
☒ Presentación solicitud ☐ Examen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento	
2 BENEFICIARIO	IDENTIFICACIÓN
Nombre: _____ Dirección: _____ Nacionalidad o Domicilio: _____ Teléfono: _____	☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número: <u>9426352</u>
En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.	
3 Anexos	
Micro, pequeñas y medianas empresas	
☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea	
☒ Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004	
Universidades públicas o privadas	
☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
Entidades sin ánimo de lucro	
☐ Copia del registro vigente en Cámara de Comercio	
4 Solicito la reducción de la tasa de patente	
Nombre: <u>Jose Alberto Ruiz Delgado</u>	
Firma: <u>[Firma]</u>	
C.C. <u>9426352</u> NIT <u>9426352</u>	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página	

14

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-001484-00000-0000

Fecha: 2010-01-07 17:20:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 1.952
FECHA : ENERO 7 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
JORGE ALEJANDRO DIAZ DELG	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	55198345	28/12/2009	317.000.00
JORGE ALEJANDRO DIAZ DELG	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	55198356	28/12/2009	302.000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	26.000.00
		TOTAL :	\$ 26.000.00

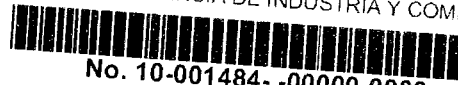
SON: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4
15

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-001484- -00000-0000

Fecha: 2010-01-07 17:20:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 1.949
FECHA : ENERO 7 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
JORGE ALEJANDRO DIAZ DEL	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	55198345	28/12/2009	317.000.00
JORGE ALEJANDRO DIAZ DEL	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	55198356	28/12/2009	302.000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D	138.500.00
		TOTAL :	\$ 138,500.00

SON: CIENTO TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

8/16

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☐ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☐ PCT	
(21) No. De solicitud		(51) int. Cl:	
(22) Fecha de solicitud 7/enero/2010		(71) Solicitante (s)	
(30) Prioridad		(72) Interventor (es) 1	
(31) No. Prioridad			
(32) Fecha			
(33) Pais		(74) Apoderado (s)	
(54) Título Refuerzos De Bambú con materiales Compuesto y Avión de Bambú			
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT para prácticas de paracaidismo.			
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional			
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud Fecha No. de solicitud PCT		(87) Publicación internacional Fecha Fecha (dd/mm/aa) No. Publicación WO	
Resumen reivindicación (es): Construcción de un avión ultraliviano para prácticas de paracaidismo reemplazando elementos estructurales de Aluminio fibra de carbono y de vidrio por Bambú. Construcción de cascos, carcasas y productos de acabado estético hechos normalmente en fibra de vidrio, reemplazando el material por macillas hechas a base de Bambú y resinas.			

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

PATENTE



MODELO DE UTILIDAD



DISEÑO INDUSTRIAL



SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES

Díaz Delgado Jorge Alejandro

Cra 30 #5-F-185 Apto 312 Medellín Antioquia Colombia

DOMICILIO

APODERADO

TITULO

Refuerzo De Bambú con materiales compuestos y Arjón de Bambú para practicas de para construcción.

CLASIFICACION

EXPEDIENTE No.

FECHA DE SOLICITUD

7 enero 2010

ROLLO MICROFILM

CERTIFICADO No.

FECHA DE CONCESION

VIGENCIA DESDE

HASTA

PRORROGA

CAMBIO DE NOMBRE

TRASPASO A

INVENTOR (ES)

Jorge Alejandro Díaz Delgado

OTROS

19



No. 10-001484- -00000-0000

Fecha: 2010-01-07 17:20:13

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 9

LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONESPATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño Industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐



Bogotá,
2020

ma

Doctor(a)
DIAZ DELGADO JORGE ALEJANDRO

REFERENCIA	Radicación No. 10 1484
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 430
	Oficio No. 2509

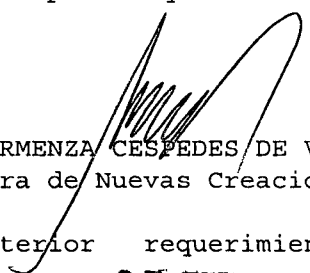
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Debe presentar un capítulo reivindicatorio precisando la materia para la cual se solicita protección. Las reivindicaciones deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas con la descripción. Por su estructura, se compone de: a) un preámbulo, el cual sirve para situar el objeto de la invención dentro de un contexto técnico; y b) una parte característica, que define lo que se considera novedoso y se desea proteger. Estas dos partes están separadas por la expresión "caracterizada por" u otra equivalente. Deben definirse claramente las características que lo distinguen de los restantes conocidos, sin describir ventajas de funcionamiento o uso, sólo se debe caracterizar técnicamente.

2. Anexo al presente requerimiento se dan algunas recomendaciones, de carácter informativo, basados en el artículo 28 y 30 de la Decisión 486, sobre la información que debe incluir las reivindicaciones.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 25 FEB. 2010
adpall

W

EJEMPLO DE LAS REIVINDICACIONES

REIVINDICACIONES

REIVINDICACIÓN INDEPENDIENTE:
características esenciales la invención

1. Sacacorchos, **caracterizado** por estar compuesto de un cuerpo principal o palanca (1), en cuya parte intermedia se sitúa una rosca helicoidal o tirabuzón (3) abatible mediante un eje de sujeción (2), y en el extremo de este cuerpo principal existe otro eje (7) por el que bascula un brazo acanalado (8) acabado en forma de convexa (17) para servir de punto de apoyo al cuello de la botella y que posee en los laterales y enfrentados entre sí unas ranuras (12) por las que se deslizan las prolongaciones establecidas a tal efecto del citado eje (7).

Preámbulo: Indica el objeto de la invención

Parte caracterizadora:
Indica las características nuevas que aporta la invención

REIVINDICACIONES DEPENDIENTES:
Concreta elementos técnicos de las reivindicaciones de las que depende

2. Sacacorchos, según la reivindicación 1, caracterizado porque las ranuras (12) existentes en el brazo acanalado (8), están diseñadas para que las prolongaciones del eje (7) queden trabadas en dos o más encajes.

3. Sacacorchos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque posee un resorte (9) en su parte interna sujetado en la parte extrema (11) del brazo principal o palanca (1), y su otro extremo aproximadamente en la parte media (10) del brazo acanalado (8), el resorte, se apoya en su parte intermedia en el eje (7) en el que basculan los dos brazos, y según sea la posición de abierto o cerrado del mecanismo, produce una leve presión para que se enclave en ambas posiciones.

4. Sacacorchos, según la reivindicación 3, caracterizado porque el resorte (9) en posición de abierto provoca la unión de los brazos entre sí.

5. Sacacorchos, según la reivindicación 3, caracterizado porque el resorte (9) en posición de trabajo hace que el brazo acanalado (8) tienda a presionar hacia la rosca helicoidal o tirabuzón (3).

6. Sacacorchos, según la reivindicación 5, caracterizado porque por lo menos uno de los laterales del brazo acanalado (8) puede terminar con el canto acabado afilado (13) para el desprecintado de las cápsulas o precintos.

7. Sacacorchos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ranuras guía (12) pueden disponer de uno o más puntos de apoyo del eje (7).

8. Sacacorchos, según la reivindicación 7, caracterizado porque el brazo acanalado (8) puede disponer sendas prolongaciones en forma de gancho (18) para extraer tapones corona.

EJEMPLO DE LAS FIGURAS O DIBUJOS

