



Licencia de Mensajería Especializada del Ministerio de
Comunicaciones No. 001754 de Agosto 10 de 2005.
Licencia de Transporte Terrestre No. 0075 de 19 de
Agosto de 2004 del Ministerio de Transporte.
Permiso de Operación Aeronáutica Civil de Colombia



Avianca
Aerovías del Continente Americano SA AVIANCA
NIT. 890.100.577-6

OFICINA	GUAYABAL	ATENDIDO POR	SERNA RUIZ LINA MARIA	FECHA Y HORA	19/04/2010 09:14
REMITENTE DIRECCION	JORGE ALEJANDRO DIAZ CR 30 # 5 F 185 APTO 312			TELEFONO	2705954
CIUDAD	MEDELLIN	DEPTO./ESTADO	ANTIOQUIA	PAIS	COLOMBIA
DESTINATARIO DIRECCION	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO CR 13 # 27 00 PISO 2 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES			TELEFONO	NT
CIUDAD	BOGOTA	DEPTO./ESTADO	CO-CUNDINAMARCA	PAIS	COLOMBIA
				PRODUCTO	DEPRISA

NOTAS
DIMENSIONES
FORMA DE PAGO
VALOR DECLARADO
COPIA DESTINATARIO

Bolsa: 24901992

PESO FIS: 0.03Kgr. PESO COB: 0.03Kgr.
EFECTIVO \$55000.00

CARGO DE MANEJO	500
VALOR DOMICILIO	0
OTROS CARGOS	
TARIFA	\$6480.00
DESCUENTO	0
TOTAL AA	\$6900.00

DD	
----	--

HH	
----	--

ACEPTACIÓN CLIENTE

LEA CUIDADOSAMENTE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO AL REVERSO

FIRMA DESTINATARIO

009-47591

CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE TRANSPORTE NACIONAL, POR MODO AEREO O TERRESTRE, DE CARGA O DE ENVÍOS DE MENSAJERÍA ESPECIALIZADA

Aerovías del Continente Americano S.A. AVIANCA (en adelante Avianca o el transportador) prestará los servicios de transporte amparados bajo esta guía en las condiciones aquí señaladas. Las normas aplicables a la carga (en adelante la carga) o del envío de mensajería especializada (en adelante el envío) dependen del peso o volumen de los bienes entregados para el transporte. Esta guía no es negociable y por tanto la cesión de derechos bajo la misma no producirá efectos. EL REMITENTE, es la persona natural o jurídica que entrega o por cuenta de la cual se entrega la carga o el envío para su transporte. Al momento de la entrega, la carga o el envío deberá estar debidamente embalado y rotulado de acuerdo con su naturaleza y el remitente está obligado a declarar nombre y dirección del destinatario, lugar de entrega, naturaleza de la carga o del envío, valor y número de piezas y peso y volumen de cada una de ellas y condiciones especiales de cargue, embalaje o distribución. El remitente es igualmente responsable de entregar todos los documentos necesarios para cumplir con las formalidades de policía, aduana, sanidad y condiciones de consumo. AVIANCA se ampara en la presunción de veracidad y exactitud de las declaraciones del remitente y no está obligada a examinar la carga o el envío pero se reserva el derecho de hacerlo y quedará exonerada de responsabilidad por los datos a la carga o el envío o los perjuicios que sufran el remitente o el destinatario por las inexactitudes en que incurra el remitente al entregar la carga o el envío. Lo anterior sin perjuicio de las acciones de responsabilidad que pueda intentar AVIANCA contra el remitente por los daños o perjuicios que sufra derivados de dichas inexactitudes. Son de transporte prohibido o restringido y por ningún motivo se entienden amparados para transporte bajo esta guía, a menos que exista acuerdo expreso con el transportador (conforme a la naturaleza de la mercancía y a las normas aplicables al tipo de servicio) los siguientes bienes: mercancías peligrosas, contaminantes, explosivos o combustibles, metales preciosos en barra o en polvo, piedras preciosas, títulos valores de cualquier naturaleza, dinero en efectivo, bien sea en billete o en moneda, objetos constitutivos de patrimonio histórico o cultural, obras de arte, animales vivos o muertos, pieles o partes de animales, plantas, material orgánico, narcóticos o alucinógenos o drogas prohibidas, armas o municiones y en general cualquier objeto de comercio ilícito o de restringida circulación, conforme a las normas aduaneras, sanitarias, postales o policivas de cualquier naturaleza. En ningún caso existirá responsabilidad por lucro cesante o daños consecuenciales derivados del retraso, pérdida, expoliación o daño.

La responsabilidad de AVIANCA se rige por las normas aplicables al tipo de contrato de acuerdo con la naturaleza de la carga o del envío y al medio de transporte utilizado, conforme a las normas previstas para transporte de carga por medio terrestre en el Decreto 173 de 2001 y por medio terrestre y aéreo en los artículos 981 y siguientes y 1874 y siguientes del Código de Comercio y para los envíos de mensajería especializada en el Decreto 229 de 1995. El plazo máximo para reclamos en el transporte de carga es de dos años a partir de la fecha en que se produjo o ha debido producir la entrega de la carga y para los envíos es de 90 días a partir de la entrega del envío para su transporte al transportador. El destinatario está obligado al cumplimiento de las obligaciones y al pago de los derechos que le sean exigibles como condiciones de entrega de la carga o el envío. El remitente podrá tomar pólizas de seguros para cubrir los riesgos de daño o pérdida de la mercancía. Los envíos hasta de 2 kilos se regirán por las normas aplicables de mensajería especializada.

Cuando el destinatario de la mercancía reciba la misma sin observaciones se presumirá que el contrato fue cumplido a satisfacción. En caso de pérdida, saqueo o avería, notorios o apreciables a simple vista, la protesta debe formularse en el momento de la entrega. Si el destinatario recibe la mercancía bajo reserva de verificación posterior, el examen deberá hacerse dentro de los tres días siguientes en presencia del transportador o de su delegado. Si la mercancía se transporta bajo declaración de valor de la mercancía aceptado por AVIANCA y este valor aparece en el anverso, AVIANCA responderá hasta el límite del valor declarado, sin perjuicio de que si llega a demostrar que la mercancía tenía un valor inferior al valor declarado, la responsabilidad de AVIANCA quedará limitada a este último. El transporte bajo declaración de valores de la mercancía dará derecho que AVIANCA cobre cargos de valuación a la tarifa que él determine. En caso de que el remitente no declare valor de la mercancía que entrega, AVIANCA AEROVÍAS cobrará un cargo mínimo por manejo.

Advertencia: A menos que el remitente señale un modo de transporte exclusivo, en cuyo caso el transporte de la carga o envío quedará sujeto a la disponibilidad de cupo del transportador en el modo escogido, el transportador podrá organizar el transporte de la carga o envío por modo aéreo o terrestre a su elección, utilizando su propia red de transporte o la de terceros. En caso de pérdida o daño de la carga o envío se aplicarán las reglas de responsabilidad propias del modo de transporte en el que dicha pérdida o daño se produjo y en caso de no poder determinarse se presumirá que la pérdida o daño se produjo en el modo aéreo.

Información y Servicio al Cliente desde Bogotá 4 237000 y resto del país 01 8000 51 93 93
www.deprisa.com



No. 10-001481- -00002-0000

Fecha: 2010-04-21 09:48:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 10

17

Medellín 17 de abril 2010

Señores Superintendencia de industria y comercio, división de nuevas creaciones.

Por medio de la presente adjunto las reivindicaciones de la patente 10-001481-00000-0000 llamada bicicleta de bambú y vehículos ecológicos de locomoción, las cuales ustedes muy amablemente me pidieron vía telefónica.

Anexo a demás nuevas graficas que complementan las mismas reivindicaciones, y correcciones mínimas en el texto.

Por medio de la presente solicito que al terminar y aprobar la revisión de la patente, se realice su publicación inmediata, ya que por desconocimiento de la norma, pensé que debía esperar 18 meses para su publicación, y tengo entendido que se puede publicar si la redacción del texto está corregida y aprobada.

Gracias por la atención prestada.

Jorge Alejandro Díaz Delgado.

CC. 94-526-358

Bicicleta de bambú y vehículos ecológicos de locomoción.

Sector tecnológico:

La invención acá mencionada se relaciona con el proceso de manufactura de elementos de locomoción y deportivos como la bicicleta, sillas de ruedas, etc. mediante el uso de materiales renovables como el bambú y sus especies, ya que estos productos normalmente se fabrican con metales como aluminio y hierro o con fibra de carbono.

Campo técnico:

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

Tecnología anterior:

La mayor parte de las bicicletas existentes en el mercado, están construidas con elementos metálicos tales como hierro y Aluminio, y el ensamble de las mismas se hace por medio de soldadura, otras más modernas están construidas con fibra de carbono y resina epóxica.

Todas las uniones que he investigado para la construcción de estructuras civiles en bambú, usan perforaciones y anclajes por medio de tornillos, al hacer esto, se genera en el material perforado, concentradores de esfuerzos por los cuales el bambú puede llegar a fallar en caso de ser sometido a fatiga, evidencia de esto son las grietas que muestran las vigas de guadua después de ser perforadas.

Descripción general:

Construcción de bicicletas y otros elementos de locomoción con uso de guadua y otras especies de bambú, mediante la aplicación de plásticos reforzados como la fibra de vidrio o carbono o fibras naturales como la cabuya, viruta de bambú, caña flecha y fique, embebido en resinas epóxica, viniléster o poliéster, o resinas orgánicas biodegradables de soya o maíz.

En mi investigación encontré como ligar y unir el bambú y otras fibras naturales entre sí, o con otros materiales como el cobre, hierro y aluminio con la aplicación de plásticos reforzados, sin perforar el bambú como se hace en métodos tradicionales de construcción, para así dejar que los metales trabajen como elementos fusibles de desgaste por fricción, en lo que poseen grandes ventajas. Los productos que se pueden producir con este método son variados, tales como bicicletas de bambú, sillas de ruedas, triciclos, patines, motos y otros elementos de locomoción, así como estructuras civiles.

Descripción detallada.

La bicicleta, triciclo y sillas de ruedas de bambú y otros productos anteriormente mencionados, nacen como una respuesta ecológica, de fácil manufactura, y del aprovechamiento de las distintas características de cada material aplicado en puntos específicos, construyendo así una bicicleta con una muy buena relación peso resistencia, es decir muy fina, con excelentes propiedades mecánicas, muy liviana, estética y ecológica.

El bambú a demás es un producto renovable que ayuda a proteger las cuencas de los ríos al sembrarlo.

Con el método aquí desarrollado no se hace perforación en el bambú.

El proceso consiste en pulir de 4 a 7cm de la punta del palo de bambú, para forrarlo con una pequeña capa de fibra de vidrio, carbono o fibra natural impregnando resinas sintéticas (poliéster, viniléster, epóxica), o resinas orgánicas a base de soya o maíz.

Posteriormente se realizan uniones de bujes de aluminio o hierro o fibra de carbono, a los palos de bambú para conformar el marco de la bicicleta.

Para poder unir estos elementos metálicos al palo de bambú que conforma la geometría de la bicicleta, se pule el metal y se forra con una capa de fibra de vidrio antes de insertarlo en el palo.

Estos bujes servirán de soporte para el tenedor, la caña, los pedales, la suspensión si es el caso, las llantas y los demás elementos externos que se agreguen al diseño de la bicicleta, esto es debido a que el bambú no soporta el desgaste por fricción.

Es importante medir bien y tomar niveles para que la bicicleta quede equilibrada y alineada.

En el caso de estructuras civiles, se sigue el mismo procedimiento para reforzar las puntas de los palos de bambú, y las zonas intermedias que lo requieran.

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

- 1) La bicicleta de bambú posee grandes ventajas con relación a los anteriores procesos, ya que se obtiene una bicicleta liviana, económica y principalmente ecológica, su resistencia a tensión se compara con el acero A36 y el peso con el aluminio.

La bicicleta de bambú permite el inserto de otros materiales como aluminio, hierro cobre o carbono, haciendo de esta, un vehículo que puede combinar propiedades mecánicas diferentes donde estas se requieran, a demás el bambú es un material renovable.

La bicicleta de bambú aprovecha la mayor ventaja de cada material en zonas específicas al combinarlos, pues usa elementos que soportan el desgaste, la vibración, la flexión, la compresión, la tensión y la fuerza cortante, distribuyendo las cargas aumentando la vida útil del vehículo y las juntas, por ejemplo ya que el bambú no soporta el desgaste por fricción, el frente de la bicicleta se hace de aluminio y se forra con fibra de vidrio, carbono o fibras naturales para unirlo al marco de bambú de la bicicleta.

- a) Bicicleta de bambú, triciclos y sillas de ruedas.
- 1) Se cortan los palos de bambú (2) a la medida que deseemos para conformar la geometría que se desea construir, como se muestra en la **Figura 2**.
 - 2) **Figura 2** Se pule (3) y sangra la punta del palo (2), con el fin de garantizar la adherencia del plástico reforzado.
 - 3) **Figura 3** se cubre la zona pulida con mínimo dos capas de fibra (4, 7) de densidad de 450 gr/m^2 . (La fibra puede ser de vidrio, carbono o natural).
 - 4) Se deja secar la zona cubierta 12 horas.
 - 5) **Figura 4** se pule el inserto metálico de aluminio o hierro (8, 9, 10, 11) y se cubre con una capa de fibra de vidrio de 450 gr/m^2 (8, 12, 13, 14).
 - 6) La **figura 5** muestra la posición del inserto metálico con relación a los palos de bambú, con el fin de conformar la geometría del vehículo al unir las piezas entre sí, estos insertos son **Figura 4** el frente de la bicicleta (11), la caja de los pedales (10), el buje de la caña de la silla (12), las uñas de las ruedas traseras (8), si la bicicleta es de suspensión trasera es necesario usar un eje de pivote.
 - 7) La **figura 5** muestra como se procede a unir las piezas mediante la aplicación del material de refuerzo, impregnando la fibra seleccionada con la resina adecuada, mínimo cinco capas de fibra de vidrio 450 gr/m^2 , o 3 de fibra de carbono de 350 gr/m^2 , o 7 paños de bambú de 200 gr/m^2 . (Datos obtenidos por método experimental).
 - 8) Se dejan secar las uniones por 24 horas.
 - 9) Se lijan las uniones para dar acabado estético.
 - 10) Se ensamblan los accesorios externos al marco de la bicicleta tales como silla, tenedor, manubrio, pedales, llantas, cadena, tensores, cambios y frenos.
 - 11) La **figura 5** representa el marco finalmente construido.
 - 12) La **figura 6** muestra la silla de ruedas de bambú.
 - 13) La **figura 7** muestra el refuerzo de la zona que soporta fatiga en el palo de bambú (21) en las estructuras civiles, específicamente en los nodos donde se instalan pernos y tornillos (19), previamente se pule el nodo (20) y se refuerza finalmente con dos capas de fibra de vidrio (21).

REIVINDICACIONES

REIVINDICACIÓN INDEPENDIENTE

- 1) Bicicleta de bambú **figura 5**, **caracterizada** por estar construida con un marco conformado por barras de bambú (1) **figura 1**, las cuales se unen por medio de insertos metálicos o de carbono **figura 4**.

REIVINDICACIONES DEPENDIENTES

- 2) Bicicleta de bambú, según la **reivindicación 1**, caracterizada porque permite insertar piezas de hierro, aluminio y/o fibra de carbono **figura 1**, en su estructura y configuración final, estas piezas son el frente (14), la caja (13), el porta caña (12) y las uñas (8).
- 3) Bicicleta de bambú, según la reivindicación 2, caracterizado porque los insertos se deben pulir y forrar con fibra antes de acoplarse, **figura 4** porta caña sin fibra (9) porta caña con fibra (12), caja sin fibra (10) caja con fibra (13), frente sin fibra (11), frente forrado con fibra (14), puntas de las uñas forradas (8).
- 4) Bicicleta de bambú según la **reivindicación 3** **figura 2**, se caracteriza porque las barras de bambú (2) se pulen en las puntas y se hacen pequeñas ranuras con el fin de permitir la adherencia de la fibra de vidrio **figura 3** para reforzar las mismas con fibras sintéticas o naturales (6), en la punta de los palos, la fibra se moja con resina (5), se aplica la fibra impregnada con una brocha (4), se deja secar 12 horas queda el palo de bambú reforzado (7) y listo para ensamblar.
- 5) Según las **reivindicaciones 3 y 4** se procede a unir los insertos metálicos forrados con fibra con las barras de bambú previamente reforzadas. La **figura 5** muestra la unión de las uñas con las barras traseras de bambú (15). La unión de las barras traseras inferiores, la barra vertical y la barra diagonal inferior de bambú con la caja, se muestra en la intersección (16). La unión (17) muestra la unión del frente con la barra diagonal inferior y la barra superior. Finalmente la unión (18) une la barra superior de bambú, la barra vertical y las barras traseras superiores con el porta caña en un solo nodo.
- 6) Según la **reivindicación 5** las uniones según métodos experimentales requieren como mínimo 5 capas de fibra de vidrio de 450 gr/m^2 con cualquier resina sintética, o 3 de fibra de carbono de 350 gr/m^2 con resina epóxica únicamente, o 7 paños de bambú de 200 gr/m^2 con cualquier resina sintética u orgánica.
- 7) Según la **reivindicación 6** este método de construcción se caracteriza por permitir construir configuraciones diferentes de bicicletas, sillas de ruedas de bambú **figura 6**, triciclos y más vehículos de locomoción empujados por fuerza humana.
- 8) Según la **reivindicación 4** las estructuras y cerchas arquitectónicas, que se construyen con bambú, **figura 7** hacen uso de perforaciones en el material (19), para instalar anclajes tales como tornillos, para aumentar la

resistencia localizada en los nodos se pule el palo (20) y se refuerza y forra con dos capas de fibra de vidrio de 450 gr/m² (21). Esta aplicación se caracteriza por aumentar la resistencia para soportar fatiga aumentando los ciclos de trabajo y la vida útil de la estructura en estos puntos específicos.

- 9) La bicicleta de bambú se caracteriza por poseer la misma resistencia a la tensión del acero A36, con el mismo peso de las bicicletas de aluminio según datos experimentales ya comprobados, siendo un material vegetal en una aplicación específica de ingeniería.
- 10) La bicicleta de bambú se caracteriza por ser un vehículo ecológico en su **proceso de manufactura** y el uso de **materiales**, disminuyendo el uso de aluminio y hierro en un 97%, reemplazando los mismos por un material renovable que se siembra y ayuda a proteger las cuencas de los ríos.

Figura 1



Palo de bambú
sin procesar

Figura 2

Palo de bambú pulido

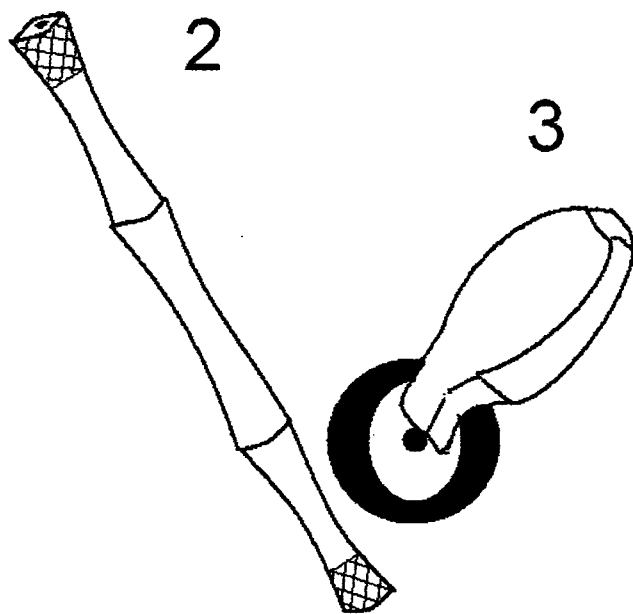


Figura 3

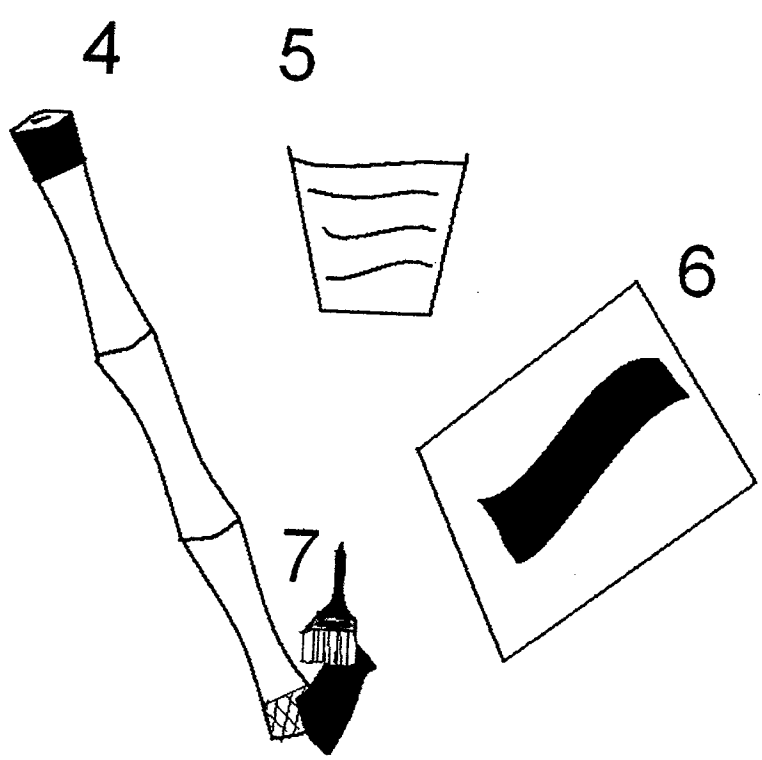


Figura 4

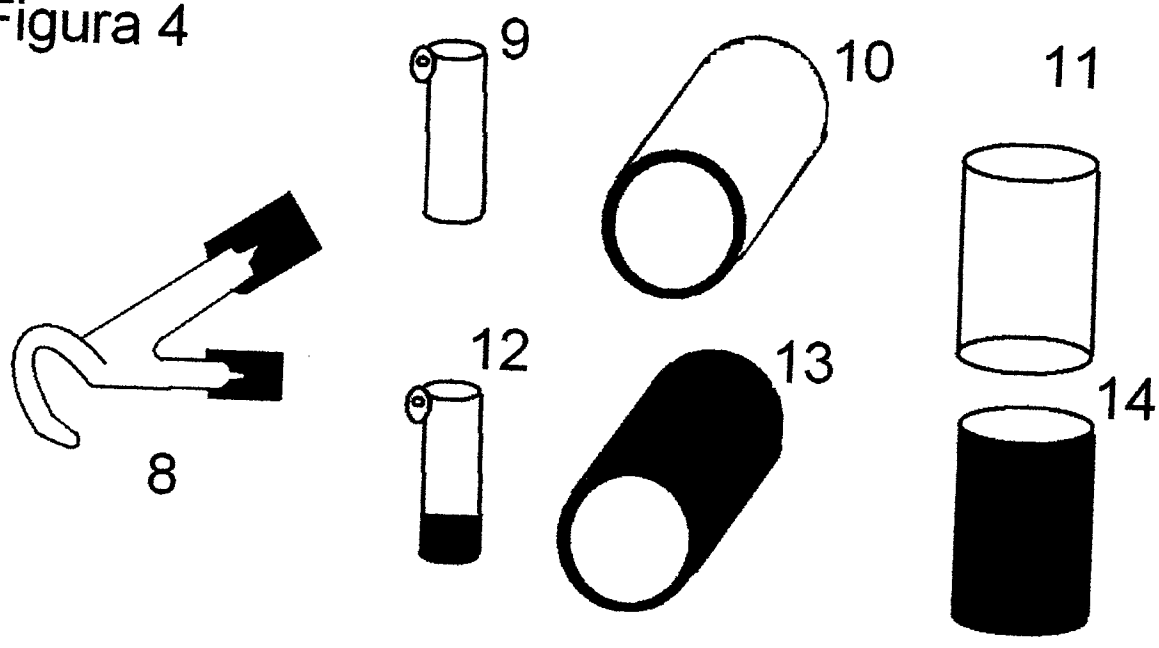
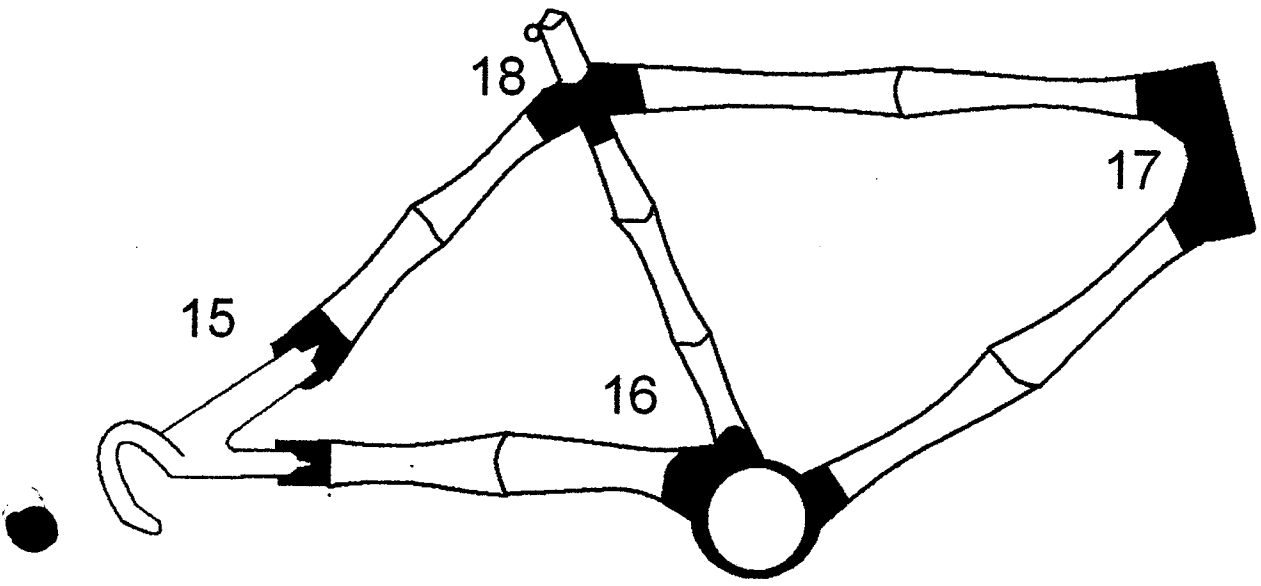


Figura 5



Fugura 6

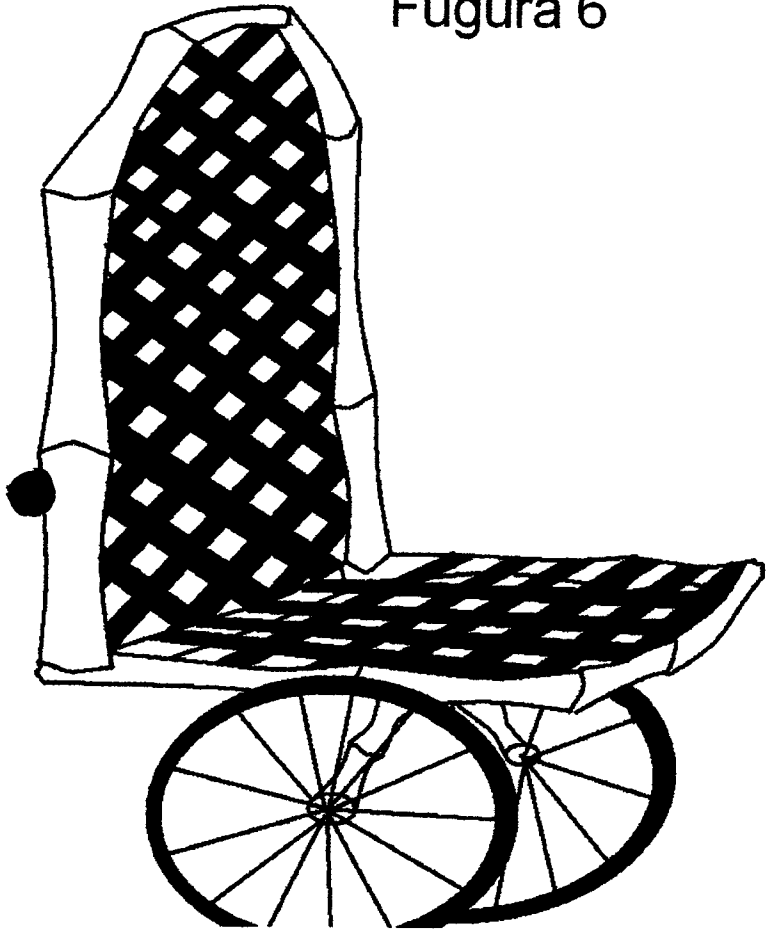
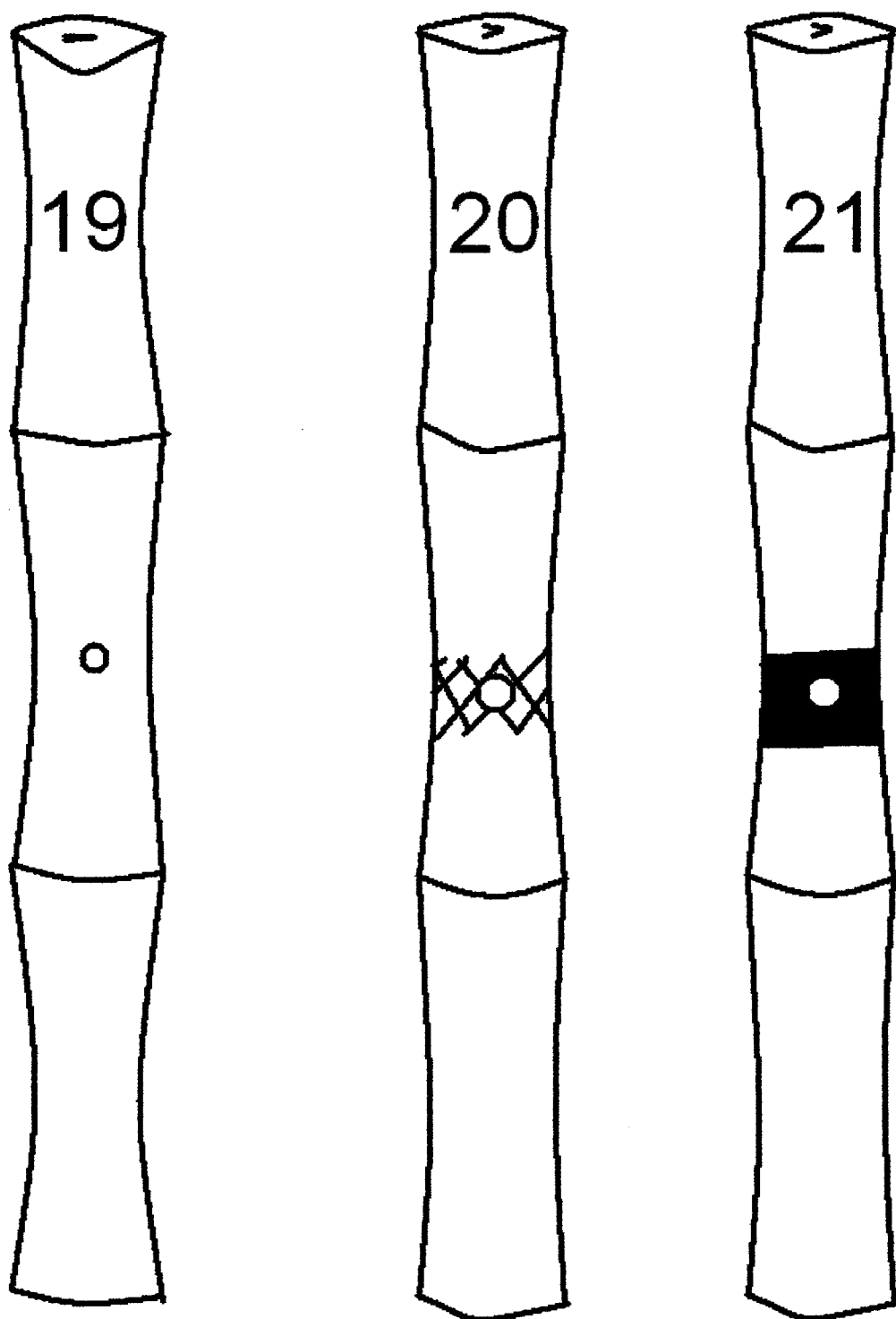


Figura 7





2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
DIAZ DELGADO JORGE ALEJANDRO

REFERENCIA	Radicación No. 10 1481
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 11852
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado de efectuar la publicación "inmediato", está se realizará en la próxima gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (E)

15 FEB. 2011

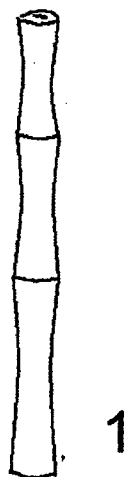
mcarri

the first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the

the fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the

the seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the

Figura 1



Palo de bambú
sin procesar

Figura 2

Palo de bambú pulido

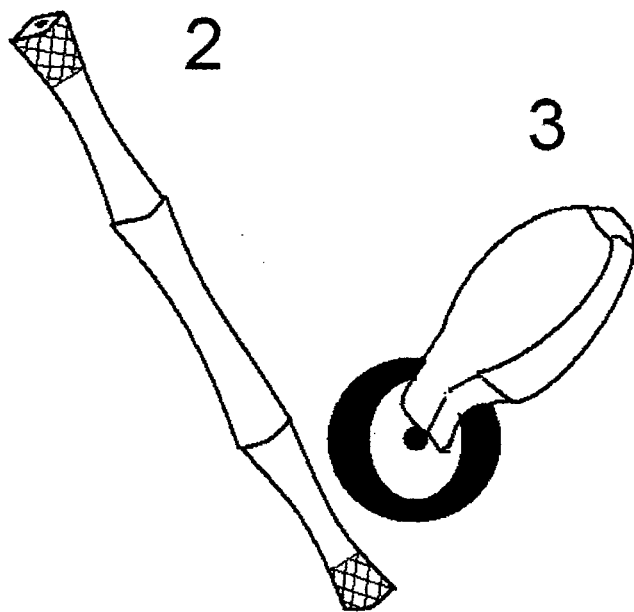


Figura 3

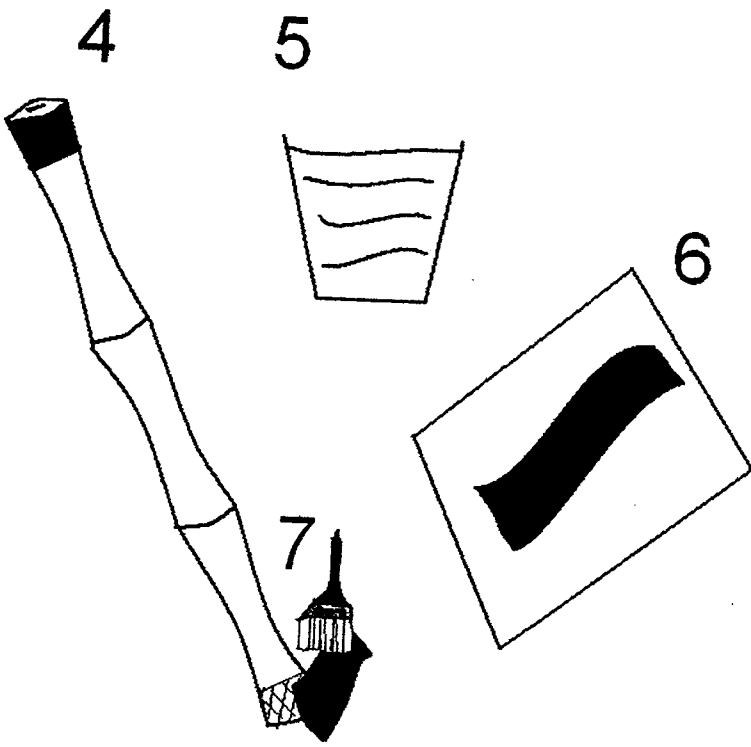
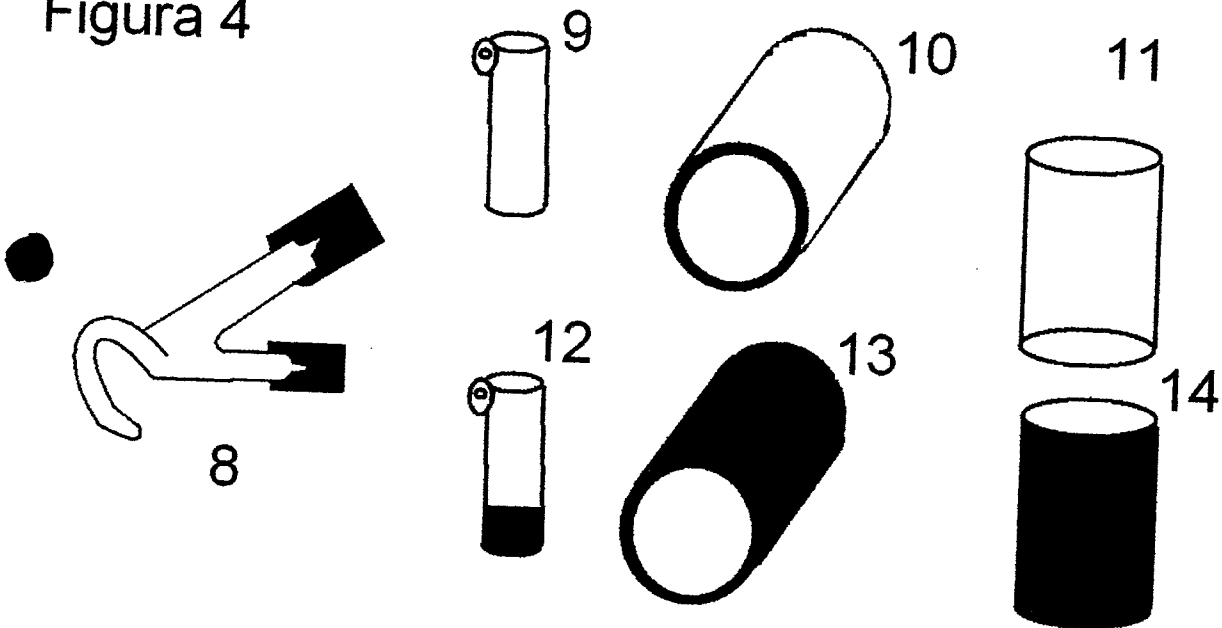


Figura 4



0-100000

0

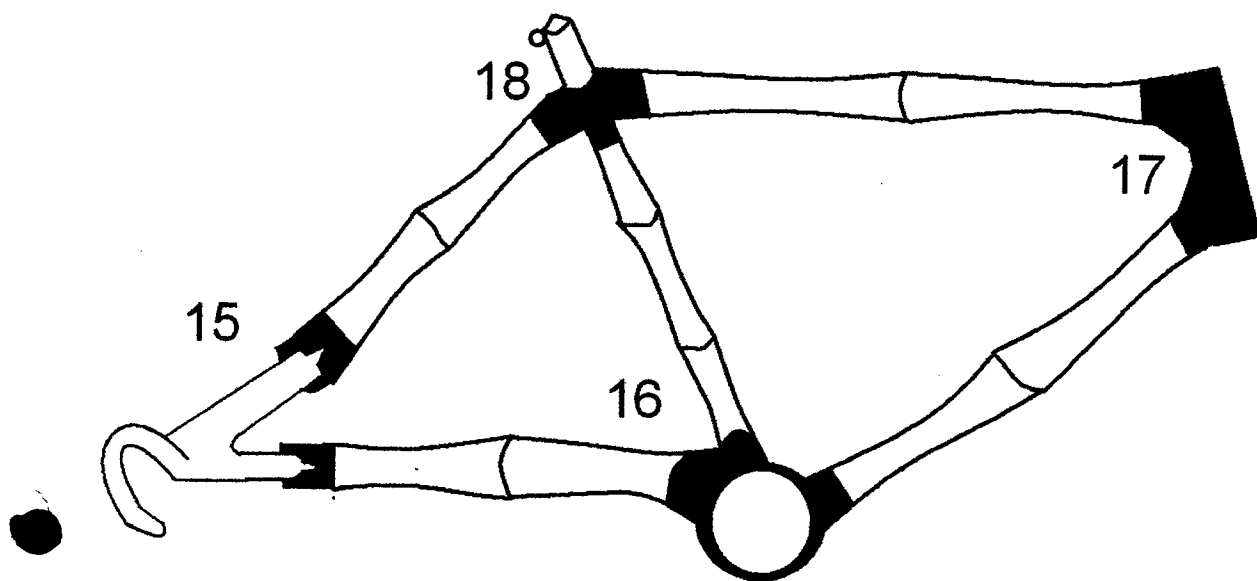
1



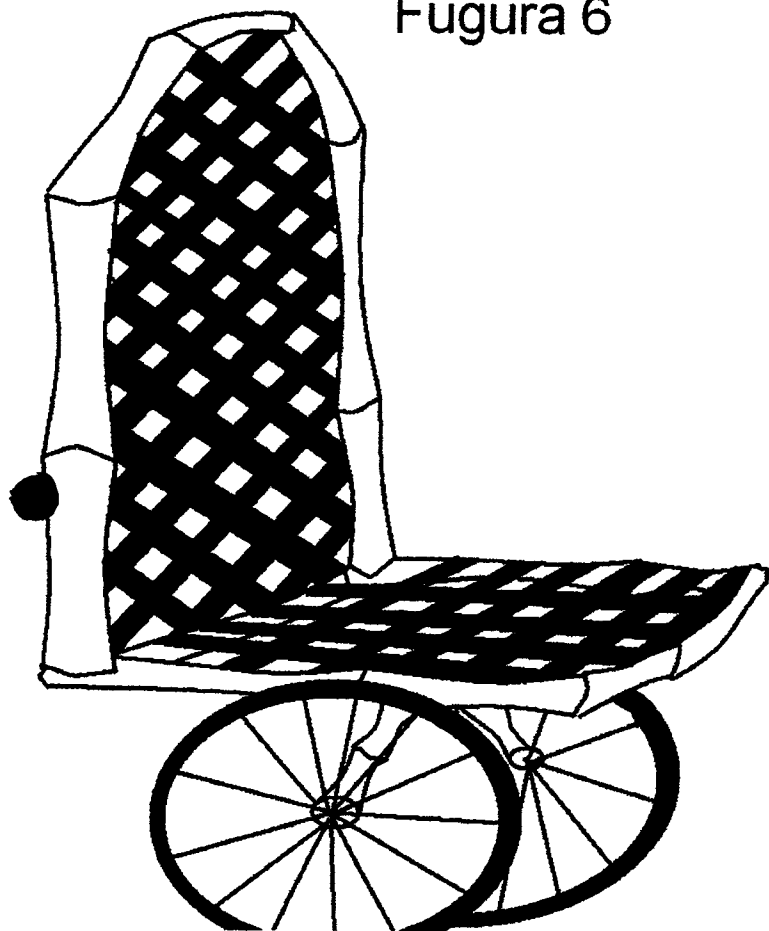
0-100000



Figura 5



Fugura 6



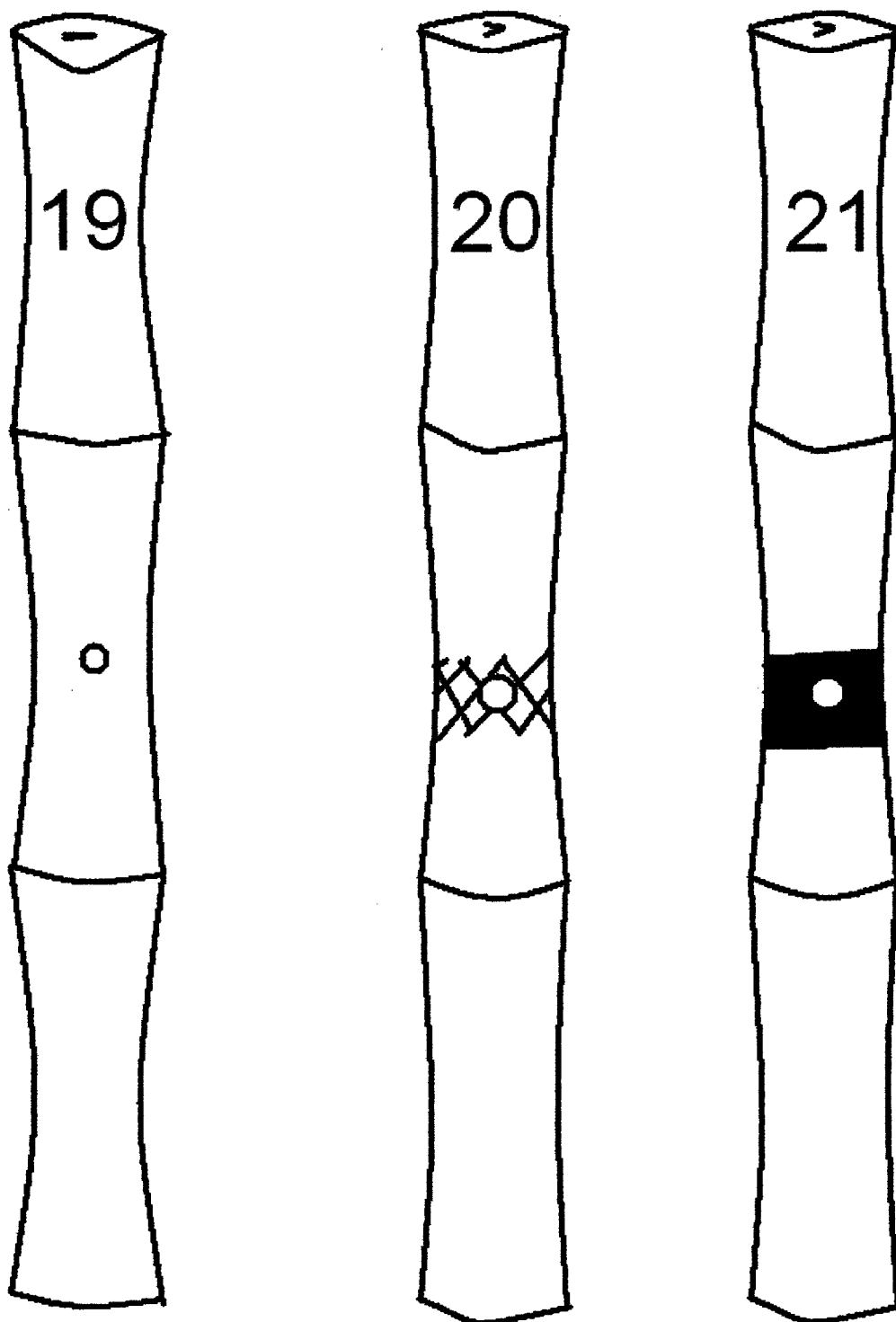
2100-4



6300-4



Figura 7



10000

10000

10000

10000



2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
DIAZ DELGADO JORGE ALEJANDRO

REFERENCIA	Radicación No. 10 1481
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 11852
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado de efectuar la publicación "inmediato", está se realizará en la próxima gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (E)

15 FEB. 2011

mcarri