

Indust omercio

SUPERINTENDENCIA



Organización y
Digitalización CSA Ltda



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-54168

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO SISTEMA MOVIL DE CONAJ BIPERSONAL PARA
MONITOREO BASICO DE SATURACION DE OXIGENO Y TRATAMIENTO
DE ICTERIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA,

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA.

DOMICILIO FLORIDABLANCA, SANTANDER, COLOMBIA.

74. APODERADO CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

22. BOGOTÁ, D. C., MAYO 2008

365-P



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-054168- -00000-0000

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD

Fecha: 2008-05-28 15:54:24 Dep: 2020 NULCREACIONE
Tra: 2 PATENTES Evt: 1 REGDEPOSITO
Art: 411 PRESENTACION Folios: 37

1. SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

2.

Nombre:

FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA

Dirección:

CALLE 165A No. 23-58 EL BOSQUE
FLORIDABLANCA, SANTANDER
COLOMBIA

Nacionalidad o Domicilio:

FLORIDABLANCA, SANTANDER, COLOMBIA

Teléfono

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☒

C.E. ☐

Otro ☐

890,212,588-0

SOLICITANTE
(71)

3.

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

Dirección: Cr. 13 A No 28-38, Mz 2
Bufete 245. Parque Central Bavaria

Teléfono 3419841

Fax: 3368592

E-mail: patent@tmtamayo.net

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual

Número: 17.117.818 TP: 17.402

4.

INVENTOR(ES)
(72)

Nombres:

1.- Oscar Alberto Mantilla Prada

2.- Catalina Lucia Ruiz Arias

Dirección:

1- Cra. 24 No. 3b-10 Barrio El Progreso Girón Santander,
Colombia.

2- Cll. 37 No. 26-15 Torre B. Apto. 11-01. Barrio Mejoras Públicas.
Bucaramanga Santander, Colombia

Nacionalidad o Domicilio: Colombianos.

5. Título (54)

SISTEMA MOVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BASICO DE
SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS
CON EL USO DE FOTOTERAPIA

6. Clasificación Internacional (51)

A61B 5/00

7. Prioridad

Si ☐ No ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

8. Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☒

Otro ☐

Cual

9.

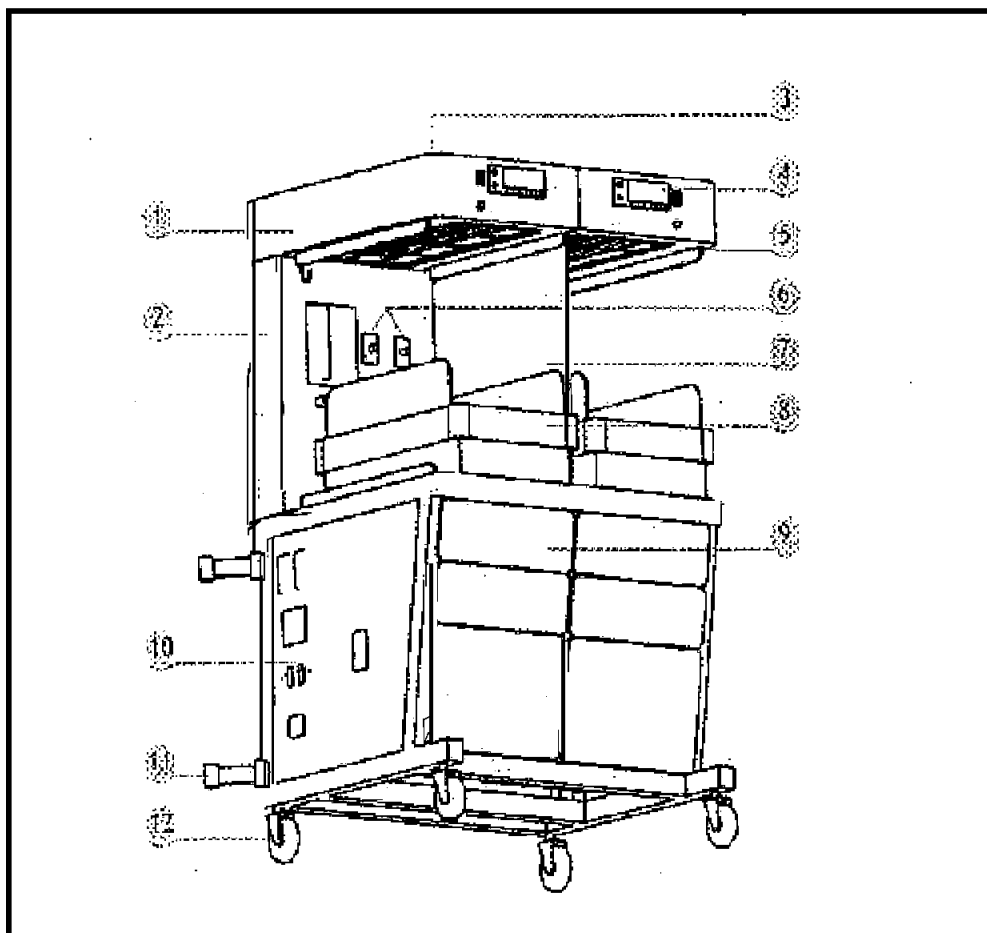
Comprobante de pago No. 08-42,361

Fecha MAYO 28 DE 2008

10. 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 acredita 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 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 del 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 12 x 12
- ☐ 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.

11. REPRODUCCION DEL SIGNO A DEPOSITAR



12.

NOMBRE: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZFIRMA: *C. O. Maya*

C.C 17.117.818 TP 17.402

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-054168- -00000-0000

Fecha: 2008-05-28 15:54:24 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tis. 2 PATENTES Cve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 860176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 42,361
FECHA : MAYO 28 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	VE. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2291575	28/05/2008	1,099,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		231 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D	125,250.00
		TOTAL :	\$ 525,250.00

SON: CIENTO VEINTICINCO MIL ODCIENTOS CINCUENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

PODER

Yo, **VICTOR RAUL CASTILLO MANTILLA**, mayor de edad, domiciliado en Floridablanca, identificado con No. 19.288.515 expedido(a) en Bogotá, actuando como Representante legal de la Sociedad Comercial **FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA**, identificada con NIT 890212568-0, como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal, por medio del presente confiero poder ESPECIAL pero amplio y suficiente a los abogados **CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ** y/o **GUSTAVO CALDERON ROSERO** y/o **CARMEN GRACIELA FLOREZ** y/o **BLANCA LUCILA TAMAYO** en su orden, identificados con las Cédulas de Ciudadanía No. 17.117.818 de Bogotá, 17.119.352 de Bogotá, 63.325.304 de Bucaramanga, 46.666.992 de Duitama y portadores de las Tarjetas Profesionales Nos. 17.402, 31.984, 14.557, 97.983, 95.722, del C.S.J. respectivamente, domiciliados en la Carrera 13 A No. 28-38, Mz. 2 Bufe 245, Parque Central Bavaria, Bogotá, Colombia, para solicitar por ante las oficinas y autoridades correspondientes: SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION DENOMINADA SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON USO DE FOTOTERAPIA.

En consecuencia, mis apoderados quedan facultados para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado, como son: Elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, reposiciones y apelaciones, presentar observaciones, oposiciones, reclamos, responder observaciones y/o oposiciones, Solicitar Renovaciones, modificaciones, afectaciones, cesiones, licencias de uso, abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; Recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, percibir para oponerse y protestar contra cualesquiera solicitudes, que a juicio de los apoderados pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar el derecho del Mandante. Al Mandatario se le otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones, así como también cualquier otra diligencia relacionada con este proceso.

Del señor Jefe, atentamente,

Director
Ejecutivo

Identificación No. 19.288.515

De: Bogotá

/PODERES:PD JURÍDICO PI (1)

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Suscrito Notario Octavo del Circuito de Bucaramanga

Certifica que

Victor Raúl Castillo Mantilla

identificado como aparece al pie de sus nombres, reconocieron como
suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron
que el contenido de este es cierto.

Bucaramanga,

21 ABR 2008



[Signature]

Dr. Eduardo Suárez Motta
CÍRCULO NOTARIAL DE BUCARAMANGA
NOTARIO OCTAVO



CARTA	Código: DS-RG-01.5.0.0-27-06	Fecha: 23/05/07	Versión: 3	Pág. ____ de ____
-------	---------------------------------	-----------------	------------	-------------------

01.1.4.0

**EL COORDINADOR DE LA OFICINA JURIDICA DE LA
SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL**

CERTIFICA:

Que habiéndose consultado los archivos de esta dependencia, se pudo establecer:

Que de conformidad con los Estatutos de la FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA, con domicilio en el Municipio de Floridablanca (Slder), el Director Ejecutivo es el Representante Legal de la Fundación.

Que en la actualidad el Doctor VICTOR RAUL CASTILLO MANTILLA, identificado con la cédula de ciudadanía número 19 288.515 expedida en Bogotá (Cend.), se encuentra ejerciendo el cargo de Director Ejecutivo de la Fundación.

Que mediante Resolución N° 08772 del 06 de Julio de 1990, el Ministerio de Salud-Oficina Jurídica, reconoció Personería Jurídica a la entidad sin ánimo de lucro denominada FUNDACION CARDIOVASCULAR DEL ORIENTE COLOMBIANO

Que por Resolución N° 04162 del 21 de Mayo de 2003, la Gobernación de Santander, aprobó la Reforma de Estatutos por cambio de denominación de la Fundación, quedando la razón social FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA, aprobada en la Asamblea General Extraordinaria de la Institución, el día 27 de marzo de 2003; con NIT N° 890.212.568-0, se encuentra funcionando en la Calle 155 A N° 23-58 Urbanización El Bosque - Floridablanca -Santander.

Que en el evento de existir documentación que registre información diversa a la aquí consignada, estamos en condiciones de revisar la presente Certificación.

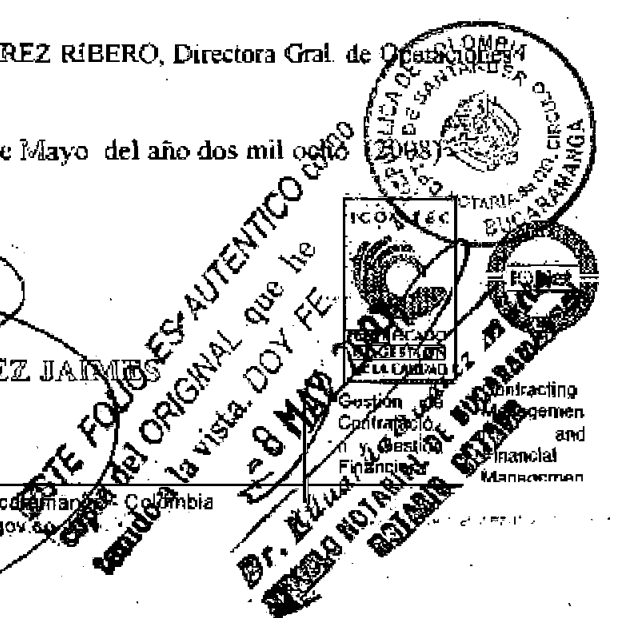
Que se adhiere y anula Estampilla de Recaudo Departamental, por valor de \$35.420., según Recibo N° 02532355 del 02 de Mayo de 2008.

Que se expide a solicitud de la Ing SONIA STELLA RAMÍREZ RÍBERO, Directora Gral. de Operaciones de la Fundación, para fines Oficiales.

Expida en Bucaramanga, a los seis (06) días del mes de Mayo del año dos mil ocho

ADRIAN E. GONZALEZ JAIMES

Elaboró: Elsa B.





Gobernación de Santander
Secretaría de Hacienda

Recaudo de Estampillas



00648597

81507311



00215488

Recibo N°

02532355

Trámite

CERTIFICACIÓN SOBRE EXISTENCIA Y/O REPRESENTACIÓN LEGAL DE PERSONAS
JURÍDICAS
DEPARTAMENTO - GOBERNACIÓN

Con destino a
Municipio

Estampillas

PRO HOSPITAL	15,400
PRO DESARROLLO	600
PRO ELECTRIFICACIÓN	800
PRO CULTURA	7,700
PRO ANCIANO	7,700

Total Estampillas: 32,200
ORDENANZA 012/05 y Decreto 005/08: 3,220

Total a Pagar

\$35,420

Contribuyente

Tipo de Doc. NIT Número 6902125680
Nombre FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMI
Dirección CLL 155A 23 58 Teléfono 6392800
Municipio FLORIDABLANCA Departamento SANTANDER



415008902001235602532355802000000000035420390020080531

Fecha de Expedición 02-May-2008
Fecha Límite de Pago 31-May-2008

Contribuyente



Gobernación de Santander
Secretaría de Hacienda

Recaudo de Estampillas



00648597

81507311



00215488

Recibo N°

02532355

Trámite

CERTIFICACIÓN SOBRE EXISTENCIA Y/O REPRESENTACIÓN LEGAL DE PERSONAS
JURÍDICAS
DEPARTAMENTO - GOBERNACIÓN

Con destino a
Municipio

Estampillas

PRO HOSPITAL	15,400
PRO DESARROLLO	600
PRO ELECTRIFICACIÓN	800
PRO CULTURA	7,700
PRO ANCIANO	7,700

Total Estampillas: 32,200
ORDENANZA 012/05 y Decreto 005/08: 3,220

Total a Pagar

\$35,420

Contribuyente

Tipo de Doc. NIT Número 8902125680
Nombre FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMI
Dirección CLL 155A 23 58 Teléfono 6392800
Municipio FLORIDABLANCA Departamento SANTANDER



415008902001235602532355802000000000035420390020080531

Fecha de Expedición 02-May-2008
Fecha Límite de Pago 31-May-2008

Trámite

ANEXO
SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR
PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS
ECONOMICOS

☐

PERSONA NATURAL

☐

MIPYMES

Beneficiario: FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA

Dirección: CALLE 155A No. 23 - 58 EL BOSQUE, FLORIDABLANCA - SANTANDER

Teléfono: 57 7 6399292 - 6396767

E-Mail: alejandraquiroz@fcv.org

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de los medios económicos para cancelar las tasas correspondientes a la presente solicitud y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 de fecha 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA BENEFICIARIO: _____

MIPYME:

- ☐ Declaración de Renta (Año inmediatamente anterior) o;
- ☐ Otros Documentos que acrediten los parámetros requeridos en el artículo 2 de la ley 590 del 2000 para las micro, pequeña y mediana empresa

DIAN		Declaración de Renta y Complementarios o de Ingresos y Patrimonio para Personas Jurídicas y Asimiladas, Personas Naturales y Asimiladas Obligadas a llevar Contabilidad		PRIVADA		110	
1. Año: 2006				4. Número de formulario 1106500469816			
							
5. Número de identificación tributaria (NIT) 890212658-0				6. DV 0			
7. Razón social FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA				8. Cód. de actividad económica B511			
9. Si es gran contribuyente, marque "X" X				10. Tipo responsabilidad 6			
11. Se es una corrección indique: 27. Cód. 28. No Formulario anterior							
29. Fracción año gravable 2007 (Marque "X")				30. Si se scope al beneficio de auditoría (Marque "X")			
31. Preclas de transferencia (Marque "X")				32. Cambio titular inversión extranjera (Marque "X")			
33. Total bases imponibles 30.400.046.000				34. Aportes al sistema de seguridad social 922.325.000			
35. Aportes al SENA, ICBF, cajas de compensación 394.154.000				36. Efectivo, bonos, cuentas de ahorro, otras inversiones 1.777.322.000			
37. Cuentas por cobrar 26.795.262.000				38. Acciones y aportes (Sociedades anónimas, limitadas y asimiladas) 630.000.000			
39. Inversiones 3.118.375.000				40. Activos fijos 7.189.169.000			
41. Otros activos 10.258.000				42. Total patrimonio bruto 39.601.376.000			
43. Pasivos 19.151.145.000				44. Total patrimonio líquido 20.389.921.000			
45. Ingresos brutos operacionales 50.997.512.000				46. Ingresos brutos no operacionales 2.383.574.000			
47. Ingresos y rendimientos financieros 184.448.000				48. Utilidad por exposición a la inflación 0			
49. Total ingresos brutos 53.565.534.000				50. Devoluciones, rebajas y descuentos en ventas 397.341.000			
51. Ingresos netos 53.178.193.000				52. Coste de ventas 39.912.634.000			
53. Otros costos 0				54. Total costos 39.912.634.000			
55. Costos operacionales de administración 6.784.811.000				56. Costos operacionales de ventas 7.10.636.000			
57. Deducción inversiones en activos fijos 0				58. Pérdida por exposición a la inflación 0			
59. Otras deducciones 1.077.426.000				60. Total deducciones 1.077.426.000			
61. Renta líquida ordinaria del ejercicio 62.000.000				62. Pérdida líquida del ejercicio 63.000.000			
63. Compensaciones 64.000.000				64. Renta líquida 65.000.000			
65. Renta presuntiva 66.000.000				66. Renta arrend 67.000.000			
67. Renta gravable 68.000.000				68. Renta líquida gravable 69.000.000			
70. Ingresos por ganancias ocasionales 70.000.000				71. Costos y deducciones por ganancias ocasionales 71.000.000			
72. Ganancias ocasionales no gravadas y exentas 72.000.000				73. Ganancias ocasionales gravables 73.000.000			
74. Impuesto sobre la renta líquida gravable 74.000.000				75. Exenciones tributarias 75.000.000			
76. Impuesto neto de renta 76.000.000				77. Sobretasa impuesto a la renta 2006 77.000.000			
78. Impuesto de ganancias ocasionales 78.000.000				79. Impuesto de remesas 79.000.000			
80. Total impuesto a cargo 80.000.000				81. Saldo a favor año gravable 2006 81.000.000			
82. Saldo a favor año 2005 en calidad de devolución o compensación 82.000.000				83. Anticipo renta 83.000.000			
84. Otras retenciones 84.000.000				85. Total retenciones año gravable 2006 85.000.000			
86. Anticipo renta por el año gravable 2007 86.000.000				87. Saldo a pagar por impuesto 87.000.000			
88. Sanciones 88.000.000				89. Total saldo a pagar 89.000.000			
90. Total saldo a favor 90.000.000				91. Valor pago sanciones 91.000.000			
92. Valor pago intereses de mora 92.000.000				93. Valor pago impuesto 93.000.000			
94. Número de identificación tributaria (NIT) 95. DV				96. Apellidos y nombres de quien firma como representante del declarante			
97. Número NIT contador o revisor fiscal 98. DV				99. Primer apellido 100. Segundo apellido 101. Primer nombre 102. Otros nombres			
103. Número NIT contador o revisor fiscal 104. DV				105. Primer apellido 106. Segundo apellido 107. Primer nombre 108. Otros nombres			
99. Cód. Representación				997. Espacio exclusivo para el sello de la entidad declaradora			
Firma del declarante o representante				Firma Contador o Revisor Fiscal			
Firma Contador o Revisor Fiscal				Firma Contador o Revisor Fiscal			
998. No. Folio profesional				999. Espacio para sello de la entidad declaradora			
2007-05-24 10:08:17 AM				999. Espacio para sello de la entidad declaradora			
999. Espacio para sello de la entidad declaradora				999. Espacio para sello de la entidad declaradora			

CONTRATO CESION DE PATENTE

Entre nosotros **VICTOR RAUL CASTILLA MANTILLA**, mayor de edad, domiciliado en Floridablanca identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.288.515 de Bogotá quien actúa en nombre y representación de la sociedad **FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA**, como consta en el certificado de existencia y representación legal adjunto, quien para los efectos de este contrato se denominara **EL CESIONARIO**, por una parte, y por la otra **CATALINA LUCIA RUIZ ARIAS** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No 37.841.009 de Bucaramanga, y **OSCAR ALBERTO MANTILLA PRADA** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No 91.472.753 de Bucaramanga, quienes en adelante se denominaran **LOS CEDENTES**, se ha acordado suscribir el presente contrato de Cesión de Patrimonial y demás normas generales sobre la materia y en especial por las siguientes cláusulas:

PRIMERA- OBJETO: Los abajo firmantes manifiestan que de manera voluntaria y gratuita, realizaran la Cesión a favor de **EL CESIONARIO**, de todos los derechos patrimoniales que a ellos les corresponden dentro de la Invención denominada **SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON USO DE FOTOTERAPIA**.

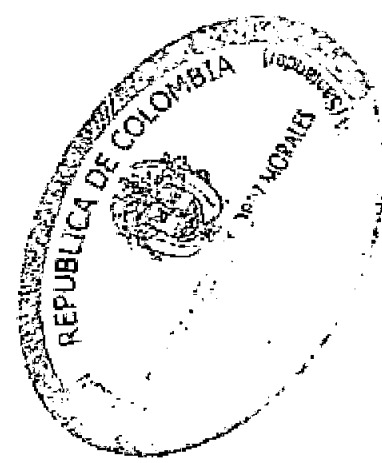
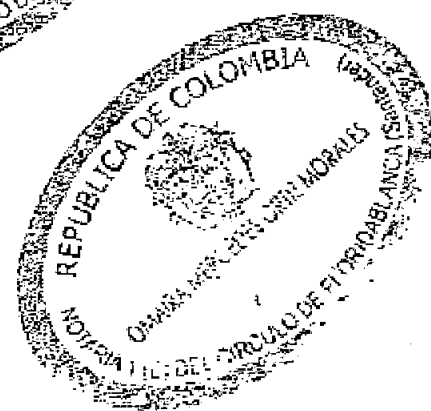
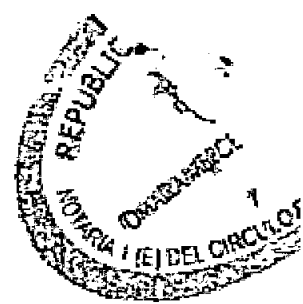
ALCANCE DEL OBJETO: Los derechos aquí cedidos comprenden todos los derechos patrimoniales (Reproducción, transformación, comunicación pública y distribución) y se dan sin limitación alguna en cuanto a territorio se refiere; esta Cesión se da por todo el término de duración establecido en la legislación vigente en Colombia.

TERCERA DERECHOS MORALES: La cesión de los derechos antes mencionados no implica la cesión de los derechos morales sobre la misma porque de conformidad con lo establecido en el artículo 22 de la Decisión 486/2000 de la Comunidad Andina de Naciones estos derechos son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

CUARTA: LOS CEDENTES manifiestan que la obra objeto del presente contrato es original y fue realizada por ellos sin violar o usurpar derechos de terceros, por lo tanto la obra es de su exclusiva autoría y detenta la titularidad de la misma, la cual cede en virtud del presente contrato.

PARAGRAFO: En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, **LOS CEDENTES** asumirán toda la responsabilidad, saldrán en







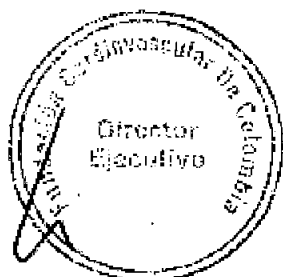
defensa de los derechos aquí cedidos; para todos los efectos EL CESIONARIO actúa como un tercero de buena fe.

QUINTA EXCLUSIVIDAD: LOS CEDENTES manifiestan que los derechos sobre la obra en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.

Para constancia se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor, en ~~FLORIDABLANCA~~ a los SEISIETE (17) del mes de ABRIL el año dos mil ocho (2008).

Firmas:

CESIONARIO:



FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA

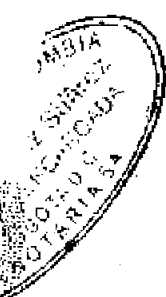
INVENTORES O CEDENTES

* COTOLINO RUIZ
C.C. No. 3784100 de B/monga.

C.C. No. 91472753 de B/monga

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
Compareció ante la Notaría Primera (E) del Circuito de Floridablanca (Santander),
Oscar Alberto Montilla Prady
quien exhibió la C.C. 91472753
Expedida en B/gu
declaró que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas y que el contenido del mismo es cierto.
17 ABR 2008
FLORIDABLANCA

con 91472753 B/gu
OMAIRA MORALES ORTIZ M.
NOTARIA (E)



Donado Notario Octavo del Circulo de Bucaramanga

Certifica que

Victor Raúl Castilla
Xpau Hella

identificados como aparece al pie de sus nombres, reconocieron como
suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron
que el contenido de este es cierto.

Bucaramanga,

25 ABR 2008



[Signature]
Dña. Ma. Esperanza Zambreno
Circulo Notarial de Bucaramanga
Notario Octavo (conserjada)

PRESENTACION PERSONAL

Se presentó en la Notaria 54 Castalino bu
Expedida en Bucaramanga Con cédula No. 3.7844-009
y dijo el anterior documento
es cierto y que la firma que aparece es de su puño y letra
como su huella que implanta y en constancia firma.

09 MAYO 2008

En Bogotá D.C.

OTOLINO RUIZ
MIRIAM GARCIA GARCIA
NOTARIA DE BOGOTÁ

[Signature]

Huella táctil

0189 L

SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA.

ESFERA TECNOLÓGICA

La ictericia neonatal o hiperbilirrubinemia neonatal es un problema común que afecta a los niños al nacer y se estima que el 60% de los niños prematuros la padece. Este sistema de cunas móviles para monitoreo básico y tratamiento de la ictericia en neonatos a través de fototerapia fue diseñado para dar monitoreo continuo de presión no invasiva y oximetría, suministrar continuamente gases medicinales, y tratar a través de la fototerapia la ictericia neonatal.

Además posee un sistema eléctrico de respaldo que permite el monitoreo y control constante del neonato, que sumado a la variedad de sistemas integrados en un mismo equipo da como resultado un producto versátil, de alta tecnología, gran desempeño y bajo costo.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Hacia finales de la década de los 50 se observó que la exposición de los recién nacidos a la luz solar o a lámparas fluorescentes azules producía una disminución en la concentración sérica de bilirrubina. Desde entonces la fototerapia ha sido un pilar fundamental en el manejo de la hiperbilirrubinemia o ictericia neonatal.

La ictericia es una coloración amarillenta de la piel y la parte blanca de los ojos causada por la acumulación de un pigmento amarillo llamado bilirrubina en la sangre.

Se produce en aproximadamente el 50 ó 60 por ciento de los bebés recién nacidos y hace que su piel se torne amarilla, por lo general pocos días después de su nacimiento. En la mayoría de los casos, la ictericia desaparece sin tratamiento y no afecta a la salud del bebé ni causa ningún malestar. No obstante, en los casos más graves puede acarrear un riesgo de daño cerebral.

Se recomienda examinar a todos los bebés antes de salir de la clínica o el hospital para asegurarse de que no tienen ictericia. Poner los niños al sol, NO disminuye la ictericia, no sirve como tratamiento ni previene las complicaciones que dependen de la ictericia neonatal.

La ictericia se produce debido a la acumulación de bilirrubina en la sangre. Todos los días mueren una cierta cantidad de glóbulos rojos en el cuerpo. Cuando éstos se descomponen, una sustancia portadora de oxígeno llamada hemoglobina se convierte en bilirrubina. Normalmente, el hígado elimina la bilirrubina de la sangre y la convierte en una forma capaz de ser expulsada del cuerpo al defecar. En los bebés recién nacidos, es normal que muera un número mayor de glóbulos rojos, lo cual genera una cantidad mayor de bilirrubina. Es

posible que el hígado del recién nacido sea demasiado inmaduro para manejar bien la eliminación de la bilirrubina, por lo que ésta se acumula en la sangre. Esta acumulación hace que la piel y algunas veces la parte blanca de los ojos se vuelvan amarillentas. Los bebés prematuros tienen hígados especialmente inmaduros, lo cual los hace más propensos a la ictericia. La ictericia causada por un hígado que todavía no ha terminado de madurar suele denominarse ictericia fisiológica. Éste es el tipo de ictericia más común en los bebés recién nacidos. Ciertos problemas de salud en el bebé también contribuyen a la ictericia.

En estos casos, la ictericia suele comenzar durante las primeras 24 horas de vida del bebé y volverse más grave. Un pequeño número de bebés tienen un tipo de sangre diferente del de su madre (como incompatibilidad de ABO o Rh), lo cual puede provocar una descomposición particularmente rápida de los glóbulos rojos e ictericia. Ciertos trastornos del sistema digestivo en el recién nacido, infecciones y trastornos genéticos también pueden contribuir a la ictericia, al igual que los hematomas graves producidos durante el parto. Estos bebés tienen más probabilidades que los bebés con ictericia fisiológica de requerir tratamiento para reducir los niveles de bilirrubina en la sangre. Cuando los niveles de bilirrubina son demasiado altos, ésta puede introducirse en el cerebro y causar daño cerebral.

El querníctero es un tipo de daño cerebral causado por niveles elevados de bilirrubina. Puede provocar parálisis cerebral atetoide (caracterizada por temblores incontrolables o contorsiones de las extremidades, el cuerpo y la cara), pérdida de la audición, problemas de la vista y los dientes y, en ocasiones, retraso mental. No hay razones para que un bebé desarrolle querníctero ya que existen tratamientos eficaces como la fototerapia que permiten reducir los niveles de bilirrubina antes de que lleguen a niveles peligrosos. Si bien el querníctero es poco frecuente, el número de niños afectados parece ir en aumento, posiblemente debido en parte a que se da de alta a los bebés prematuramente, antes de que se haya podido identificar o diagnosticar la ictericia.

Las unidades de fototerapia son dispositivos que emiten luz, con longitud de onda entre 400 y 500 nm aproximadamente, para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia, el efecto de la luz azul sobre la bilirrubina, es el favorecer su descomposición en componentes no tóxicos hidrosolubles, que se eliminan rápidamente por el hígado, para posteriormente ser excretados a través de la orina.

El tratamiento de la hiperbilirrubinemia tiene como objetivo fundamental el evitar que la bilirrubina alcance niveles tóxicos que podrían ocasionar un daño cerebral permanente.

Tabla 1. Manejo de hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término sanos.

Edad (horas)	Fototerapia (Bilirrubina total en suero, mg/dl)	Exanguinotransfusión (Bilirrubina total en suero, mg/dl)
Hasta 24	7-10	18

Edad (horas)	Fototerapia (Bilirrubina total en suero, mg/dl)	Exanguinotransfusión (Bilirrubina total en suero, mg/dl)
25-48	10-12	20-25
49-72	15-18	25-30
>72	18-20	25-30

Tabla 2. Manejo de hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término enfermos.

Peso (g)	Prematuros sanos (Bilirrubina total, mg/dl)		Prematuros enfermos (bilirrubina total, mg/dl)	
	Fototerapia	Exanguinotransfusión	Fototerapia	Exanguinotransfusión
Hasta 1000	5-7	10	4-6	8-10
1001-1500	7-10	10-15	6-8	10-12
1501-2000	10	17	8-10	15
>2000	10-12	18	10	17

Tabla 3. Manejo de la hiperbilirrubinemia en recién nacidos prematuros sanos y enfermos.

Peso (g)	Prematuros sanos (Bilirrubina total, mg/dl)		Prematuros enfermos (Bilirrubina total, mg/dl)	
	Fototerapia	Exanguinotransfusión	Fototerapia	Exanguinotransfusión
Hasta 1000	5-7	10	4-6	8-10
1001-1500	7-10	10-15	6-8	10-12
1501-2000	10	17	8-10	15
>2000	10-12	18	10	17

En las anteriores tablas se muestra que para la hiperbilirrubinemia tanto en recién nacidos sanos, enfermos como en prematuros sanos y enfermos existen dos métodos, la fototerapia y la exanguinotransfusión, la fototerapia generalmente es el primero que se usa y el más común, el segundo se utiliza cuando los niveles iniciales son muy altos o si hay signos de encefalopatía desde el ingreso. Para decidir el tratamiento de la hiperbilirrubinemia se debe aplicar el concepto de riesgo, referido a la mayor probabilidad que tiene un recién nacido en particular de sufrir una encefalopatía bilirrubínica, que es lo que se necesita evitar.

Hay diversos sistemas aceptados para administrar fototerapia, sin embargo cuando se requiere el máximo rendimiento, por tratarse de un paciente en riesgo de exanguineotransfusión, se deben considerar la calidad de la fuente lumínica y la distancia. Es por esto que el SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA está diseñado con tubos fluorescentes especiales azules. En cuanto a la

distancia debe ser la menor posible, asegurando un nivel de irradiación entre 450 y 490 nm (como lo indica la norma ANSI/AAMI/IEC 60601-2-50:2006, además de asegurar la protección al paciente contra corrientes de fuga y sobrecorrientes a través de un breaker diferencial.

Por otra parte, el SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA agrupa dos cunas que permiten dar tratamiento a dos neonatos en forma paralela o al tiempo, además de un monitoreo continuo de sus signos vitales tales como presión arterial no invasiva (NIBP) y oximetría (SPO2). Su sistema de ruedas de goma y su diseño adecuado permite el desplazamiento del mismo hasta cualquier lugar de la clínica u hospital donde sea necesario dar tratamiento a cualquier neonato.

PROBLEMA TECNICO QUE SOLUCIONA

Todos los tratamientos realizados en las clínicas y hospitales dependen en gran medida de la eficiencia y calidad del personal que se encuentra dando atención a los pacientes que allí llegan, la efectividad de dichos tratamientos depende en primera instancia de un buen diagnóstico y de la oportuna aplicación del mismo. Es por esto que día a día se busca la creación de nuevas técnicas que mejoren y faciliten la implementación de equipos biomédicos que puedan suplir estas necesidades simultáneamente.

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA nace en la búsqueda de sistemas que permitan la manipulación simultánea de diversas patologías, permitiendo de esta manera la integración de varios módulos como fototerapia, el cual tiene un juego de seis (6) lámparas fluorescentes que pueden ser encendidas en dos sesiones dependiendo de la intensidad que se requiera para el tratamiento, además del monitoreo de signos vitales (NIBP-SPO2) que constituye un aporte importante ya que no es necesario mover al neonato para hacer monitoreo a estas señales. Este proceso de medición es por lo general dispendioso ya que las señales biológicas son generalmente aportadas por diferentes equipos, que además de ocupar un espacio físico importante, suelen obstruir el movimiento libre del personal. De lo anterior se podría deducir que El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA evita una pérdida de tiempo y una incomodidad al agrupar estos dos sistemas.

DESCRIPCIÓN CLARA Y COMPLETA DE LA INVENCION

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA lleva embebido un pulsoxímetro utilizado para la medición de cada uno de los signos vitales de interés: presión arterial no invasiva (NIBP) y oximetría (SPO2).

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA consta de tres bloques funcionales:

1-Sistema de gases medicinales.

2-Sistema de fototerapia.

3-Sistema eléctrico.

SISTEMA DE GASES MEDICINALES

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA cuenta con un sistema de gases medicinales compuesto por oxígeno y vacío, proveídos por el sistema de distribución canalizado del hospital o clínica, estas entradas están ubicadas en la parte superior trasera derecha del mueble, garantizando un suministro y presión constante para su correcto desempeño. Las salidas de este sistema están ubicadas en la parte superior de la cabecera de cada una de las cunas; cada juego de tomas consta de una salida de vacío (identificada con placa color blanco) y una salida de oxígeno (identificada con placa color verde). Las mangueras provistas para conectar a este sistema de gases vienen con conector tipo chemetron que encajan solamente en la salida indicada ya que las perforaciones de la parte inferior de la salida de oxígeno y de la salida de vacío son diferentes, de esta manera se evita ser conectados de forma errónea.

Los sistemas de gases de las clínicas y hospitales son demarcadas con este mismo código de colores para evitar una mala conexión, y a estos se conectan las mangueras (del mismo color que los conectores) que van a los cheques ubicados en la parte superior trasera derecha de El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA.

Los puestos de toma son de diseño exterior similar, poseen láminas con el nombre del gas (con su color correspondiente).

OXÍGENO

El suministro de oxígeno se debe realizar con una presión nominal de 60 PSI.

La distribución para oxígeno esta compuesta por:

Una toma de O₂ tipo chemetron (Verde)

Un cheque de retención mecánico para O₂

Un Rough-in Assembly Console (oxígeno) para cada cubículo

Un codo de cobre 3/8"

Un tee en bronce 3/8"

Una manguera

Tubo de cobre flexible tipo J 3/8".

VACÍO

El suministro de vacío se debe realizar con una presión nominal de 60 PSI.

La distribución para vacío esta compuesta por:

Una toma de vacío tipo chemetron (Blanco)

Un cheque de retención mecánico para Vacío

Un Rough-in Assembly Console (vacío) para cada cubículo.

Un codo de cobre 1/2"

Un tee en bronce 1/2"

Una manguera

Tubo de cobre flexible tipo J 1/2"

SISTEMA DE FOTOTERAPIA

El sistema de fototerapia del SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA tiene incorporado 6 tubos fluorescentes T8 de 17Watts de potencia, por cada cuna, los cuales emiten luz azul con una longitud de onda de 450 a 490nm, óptima para la rápida disociación de los altos niveles de bilirrubina presentes en los pacientes neonatos. Estos tubos son alimentados por balastros electrónicos de 4X32 y 2x32 conectados al sistema eléctrico del equipo (salida del breaker diferencial).

Además, el sistema de fototerapia posee un tubo de luz blanca por cubículo, que permite que la piel del neonato sea mejor valorada y diagnosticada.

El diseño de las cunas permite una perfecta visión del neonato, ya que cada cuna posee un sistema de rieles que permite mover la cuna de forma horizontal para una mejor manipulación del bebé, además su diseño permite que la intensidad de luz incida perfectamente sobre él, cubriendo más superficie corporal para obtener los mejores resultados en el tratamiento.

El sistema de fototerapia tiene integrado 2 silenciosos coolers que evitan el sobrecalentamiento del equipo.

SISTEMA ELÉCTRICO

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA posee un sistema eléctrico compuesto por:

Un tomacorriente para incrustar, en donde se recibe la alimentación de la red eléctrica.

Dos tomacorrientes dobles para la alimentación de equipos externos.

Dos tomacorrientes dobles (uno por cada cubículo) para la conexión interna de los pulso-

oxímetros.

Dos interruptores dobles para controlar el encendido y apagado de las luces azules del sistema de fototerapia.

Dos interruptores con indicador de neon, para controlar el encendido y apagado de las luces blancas empleadas en el diagnostico del paciente.

Además posee sistemas de seguridad (interruptores diferenciales) contra cortos circuitos y sobrecorrientes, capaces de despejar la falla.

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA cuenta con diversas etiquetas que permiten el uso correcto de esta, entre estas se encuentran:

- Etiquetas que indican las características eléctricas y advertencias de seguridad eléctrica del equipo.
- Etiquetas que indican las características de alimentación eléctrica del equipo.
- Etiquetas que indican el tipo de energía (energía no regulada) y el voltaje de alimentación (120 VAC) de salida en los tomacorrientes del equipo.
- Etiquetas que indican las características del interruptor diferencial (BREAKER) y su respectiva corriente.
- Etiquetas que indica el sentido de encendido y apagado del interruptor diferencial (BREAKER).
- Etiqueta que indica la vista del panel superior del equipo, con la respectiva ubicación de sus componentes (entradas de oxígeno y vacío, clavija de seguridad y coolers.).
- Etiqueta que hace referencia al sentido de encendido y apagado de los tubos de luz blanca.
- Etiqueta que indica la ubicación de los interruptores de encendido y apagado de los tubos de luz azul para fototerapia .
- Etiqueta para escribir el nombre del paciente
- Etiqueta de la marca del equipo y modelo.
- Etiqueta con el número serial del equipo
- Etiqueta que indica el punto de conexión del cable de presión arterial no invasiva.

La importancia de la protección del SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA hace énfasis a las corrientes de fuga, esto debido a que la forma de mirar si existe o no una corriente de fuga es colocando el dedo en el circuito y en el momento que se detecte se aleja. Teniendo en cuenta que el paciente es un neonato y no podría reaccionar de esta forma en el momento que se presente una corriente de fuga, es necesario colocar un circuito de protección contra este tipo de corrientes.

El aislamiento desde el sistema eléctrico al paciente se logra mediante los interruptores Diferenciales ID multi 9 de Schneider Electric, su función es detectar las corrientes de defecto de fuga a tierra e interrumpir el circuito eléctrico antes que representen un peligro; los interruptores diferenciales son aparatos autónomos que no van asociados mecánicamente a ningún dispositivo de corte, ya que empleando su propio sistema de corte son capaces de interrumpir el suministro de corriente que circule por el circuito.

La protección diferencial utilizada en El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA es un interruptor diferencial multi9 clase AC de dos polos (ref 16942), ya que este detecta corrientes residuales alternas sinusoidales; continuas pulsantes y continuas pulsantes sobrepuestas a una continua lisa de hasta 6 mA.

Interruptores Diferenciales multi9

Los interruptores diferenciales IDa, ID, IDsi de la línea multi9 de Merlin Gerin son del tipo "Sin fuente auxiliar" o "funcionante independientes del voltaje de línea", tecnología considerada como la más segura para ser operados por usuarios no técnicos. Además:

- Cumplen la norma IEC61008-1
- Frecuencia de utilización nominal: 50/60 Hz
- Tensión asignada de empleo Ue: 230-415VCA
- Índice de protección IP20 en los terminales e IP40 en la cara frontal
- ID y IDsi admiten contactos auxiliares y tienen mecanismo de señalización de disparo por falla a tierra incorporado en la cara frontal

Este interruptor diferencial es conectado directamente del toma de pared con sus terminales Neutro y Fase y de allí salen dos terminales Neutro y Fase que van conectados al panel eléctrico para la alimentación eléctrica de todos los componentes del SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA. La protección diferencial entra en funcionamiento cuando se detectan corrientes de fuga de 30mA o sobrecorrientes mayores a 25 A. De esta forma se elimina cualquier tipo de riesgo en el paciente del SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA.

Como se aprecia en el SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA lleva embebido un pulsoxímetro utilizado para la medición de cada uno de los signos vitales de interés: presión arterial no invasiva

(NIBP) y oximetría (SPO2).

Este sistema hace parte de un dispositivo médico de riesgo moderado, sujeto a controles especiales en la fase de fabricación para demostrar su seguridad y efectividad; este dispositivo médico terapéutico administra energía de forma no peligrosa.

Los circuitos de protección (breaker diferencial) que están incluidos en el sistema, responden a la necesidad de asegurar un correcto funcionamiento, cuidado y protección del paciente y del equipo en sí. Busca protección contra corrientes de fuga o sobrecorrientes que pudieran ocasionar algún tipo de riesgo. Este equipo biomédico es alimentado con 110 Vac a una frecuencia de 60 Hz, esta alimentación llega al breaker diferencial y las salidas de este van al panel eléctrico del SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA para alimentar los componentes eléctricos que se encuentran inmersos en ella.

La efectividad y seguridad de la fototerapia depende de los siguientes factores:

Longitud de onda: Se regula por medio de filtros y debe encontrarse entre 400 y 550 nm. Acercándose lo más posible a la luz azul.

Intensidad de radiación: debe tenerse presente que en la medida que se disminuya la distancia entre el paciente y la fuente, se incrementa el nivel de irradiación y el calor.

Superficie corporal (piel) expuesta a la fototerapia (en cm2)

Tiempo de exposición a la luz: Una sesión típica de fototerapia de baja intensidad consiste en tres días de tratamiento continuo para prematuros y de uno a dos días para neonatos a término.

TIPO DE FUENTE DE LUZ	DISTANCIA DEL PACIENTE	
	Terapia Baja Intensidad	Terapia Alta Intensidad
Fluorescentes	50.8 cm	25.4 cm
Tungsteno-halógeno	50.8 cm	No se recomienda ya que se desconoce a qué distancia se pueden presentar quemaduras por calentamiento

La altura estándar del suelo a la superficie de irradiación es de 107 a 152 centímetros, el SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA tiene esta distancia en 150 centímetros. La distancia de las lámparas de fototerapia a la cuna del neonato es de 50.8 cm que asegura una intensidad de radiación normalizada lo cual no presenta ningún peligro para el neonato, por lo cual este

sistema se usa para terapia de baja intensidad.

Los tubos de luz azul incorporados en El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA incluyen protecciones de plexiglás para filtrar cualquier radiación ultravioleta, estas luces no emiten niveles peligrosos de radiación infrarroja. Alcanza un flujo radiante de hasta $28\mu\text{w}/\text{cm}^2/\text{nm}$ a una distancia de 40cm en el rango efectivo de 450nm de longitud de onda. La bandeja en la que se encuentran el juego de tubos compuesto por 6 tubos de luz azul y un tubo de luz blanca tiene unas perforaciones que hacen que el calor generado por la irradiación sea expulsado a través de estas. Adicionalmente en la parte superior del sistema se encuentran dos coolers que permiten que la radiación emitida no genere algún efecto peligroso o dañino para el neonato.

Dentro de los efectos biológicos, debido a la deposición de energía en el primer centímetro de la piel. Los efectos biológicos (beneficiosos y dañinos) son los derivados de la deposición de calor a nivel superficial: eritema, quemaduras, problemas en retina. Al menos existen cinco tipos de daños a los ojos y la piel provocados por la radiación visible:

- 1. Daño térmico a la retina (380 nm – 1400 nm)
- 2. Daño fotoquímico "luz-azul" a la retina (básicamente 380nm – 550 nm)
- 3. Daño térmico al cristalino provocado por el infrarrojo cercano (800-3000 nm)
- 4. Quemadura en piel (380 nm-1 mm) y córnea (1400 nm – 1 mm)
- 5. Daños a piel fotosensibilizada

La fuente de calor que genera energía radiante en la región alta de los infrarojos mayor de los 3 micrones puede causar daño a la retina y a la córnea por lo que es necesario el uso un antifaz o de alguna protección para los ojos del paciente a fin de evitar daño por la luz. Debe de estar muy bien colocado y sujetado para evitar el deslizamiento hacia la nariz y causar obstrucción respiratoria. Sólo debe de cubrir los ojos, prevenir este tipo de riesgo es responsabilidad del médico tratante ya que sólo se puede evitar colocándole al neonato un antifaz o protección para los ojos.

Los ítems 3 y 4 no aplican para el SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA debido a que se asegura una irradiación entre 450 nm y 490 nm.

BREVE DESCRIPCION DE FIGURAS

- Fig 1.** Vista Isométrica del Sistema
- Fig 2.** Vista Frontal del Sistema
- Fig 3.** Vista Lateral del Sistema
- Fig 4.** Vista Superior del Sistema

Fig 5. Vista en explosión Viga en Voladizo

Fig 6. Vista en explosión Columna Superior

Fig 7a. Vista superior en explosión Base

Fig 7b. Vista posterior en explosión Base

EL SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA es un equipo multifuncional de doble cubículo diseñada para la integración de equipos básicos de monitoría y tratamientos necesarios para la atención de pacientes neonatos con ictericia. Se compone en su parte superior de una viga en voladizo (1) y una columna (2) que contiene para cada cubículo: *Sistema eléctrico* (3), *Sistema de monitoreo de Oximetría (SPO2)* y presión no invasiva (NIBP) (4), *Sistema de fototerapia* (5), y *Sistema de gases medicinales* (6).

En su parte inferior posee paneles *divisorios* entre cubículos (7), una *cama* (8), *cajoneras* (9) y *salidas eléctricas* (10). El equipo cuenta además con atril porta líquidos, atril porta cables (11) y 4 ruedas de goma con freno independiente para su traslado a otros lugares (12). Fig. 1

Las vistas frontal, lateral y superior se observan en la Figura 2, figura 3 y figura 4 respectivamente.

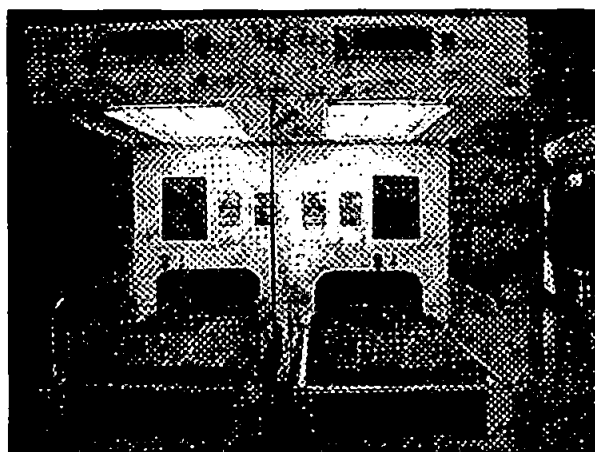
Como se observa en la Fig. 5, la Viga en voladizo (1), junto a la columna superior (2), la base y las camas están acopladas a una estructura general (13). La VIGA EN VOLADIZO (1) incluye en su parte frontal dos espacios para instalar el sistema de monitoreo (uno por cada cama) y su respectivo interruptor off/on (uno por cada cama), dos placas acrílicas de señalización de paciente (una por cada cama), una placa de serial y una placa con identificación del equipo (14), en su parte inferior un espacio para el sistema de fototerapia por cama, conformado por una rejilla de protección (15), seis lámparas de luz azul para fototerapia (16) (tubos T8 de 17 Watts de potencia, los cuales emiten luz azul con una longitud de onda de 450 a 490 nm, óptima para la rápida disociación de los altos niveles de bilirrubina presentes en los pacientes neonatos. Estos tubos son alimentados por balastros electrónicos de 4x32 y 2x32 conectados al sistema eléctrico del equipo), además posee una lámpara de luz blanca para diagnóstico y una cúpula portalámparas (17). En la parte superior se encuentra un panel que contiene el sistema de entrada de gases (18) y una entrada de poder (19); en el lateral se encuentran las indicaciones del panel superior. Fig. 4 y Fig. 5

En la COLUMNA SUPERIOR (2) se encuentran dos espacios (por cada cama) para sensores de SPO2 y NIBP (20), dos salidas (por cada cama) de gases medicinales a paciente de oxígeno (verde) y de vacío (blanco) (21) y el panel posterior (22) de acceso

rápido a la columna que contiene un carpetero (23). Fig 6

Sobre la base se encuentran dos CAMAS (8) (una por cada cubículo) con rieles de extensión para acceso al paciente, bandeja placa de rayos x, base acrílica para el paso de rayos x, paredes habitables y colchoneta (24), debajo de estas se encuentran tres cajoneras para almacenar elementos personales del paciente y algunos medicamentos (25). En los laterales de la base se encuentran dos paneles uno con una clavija de 120 VAC para extensión eléctrica (26) y otro con dos clavijas de 120 VAC para extensión eléctrica, un diferencial y una placa con las indicaciones y precauciones que se deben tener con el equipo (27). Estos paneles pueden ser ubicados en el lateral izquierdo o derecho según las necesidades del espacio donde va a ser usado. La base cuenta además con dos paneles traseros uno de soporte a la estructura (28) y otro de acceso rápido a la base (29). Fig 7

Toda la estructura del equipo está elaborada en lámina y perfiles de acero CR calibre 12 a



18 con acabado en pintura electrostática microcorrugada color gris nube y blanco, que impide su corrosión. Los paneles divisorios y las paredes habitables de las camas están elaborados en acrílico azul ref 119-107 que posee mayor flexibilidad y resistencia (3 a 17 veces mayor que el vidrio), cuando llega a romperse los fragmentos son menos afilados, tienen alta resistencia a la interperie y a agentes atmosféricos. Los frontales de las cajoneras son termolaminadas en color azul.

DESCRIPCION FUNCIONAMIENTO

EL SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA consiste básicamente en una estructura o plataforma que integra un sistema de fototerapia por cada cubículo, dos pulsoxímetros para monitoreo continuo de presión no invasiva y oximetría, un panel de gases medicinales (2 tomas de oxígeno y 2 tomas de vacío) y un panel eléctrico para la conexión de otros equipos médicos.

El sistema de fototerapia incorpora seis lámparas de luz azul en cada cubículo, emiten luz con una longitud de onda óptima para la rápida disociación de altos niveles de bilirrubina en

suero. Se pueden hacer combinaciones de luces encendidas de tres a seis. Además integra dos silenciosos ventiladores que evitan el sobrecalentamiento del equipo.

Sistema de Fototerapia

Los tubos fluorescentes de fototerapia emiten luz azul con una longitud de onda de 450 a 490nm, óptima para la rápida disociación de los altos niveles de bilirrubina presentes en los pacientes neonatos. Estos tubos son alimentados por balastros electrónicos de 4X32 y 2x32 conectados al sistema eléctrico del equipo.

Además, el sistema de fototerapia posee un tubo de luz blanca por cubículo, que permite que la piel del neonato sea mejor valorada y diagnosticada.

El diseño de las cunas permite una perfecta visión del neonato, y que la intensidad de luz incida perfectamente sobre él, cubriendo más superficie corporal para obtener los mejores resultados en el tratamiento.

Ante una eventual falla de energía o durante el transporte, seguirán funcionando el pulsioxímetro que monitorea la oximetría (SPO2) y la presión arterial no invasiva (NIBP), puesto que estos dispositivos proveen batería interna.

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA tiene recubrimiento en pintura electrostática para evitar la corrosión, además es un sistema fácil de limpiar y posee un sistema cuatro (4) ruedas que permiten la fácil movilidad.

REVELACIÓN DE LA INVENCION

El SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA permite visualizar señales vitales de forma continua tales como presión arterial no invasiva (NIBP) y oximetría (SPO2) a la vez que se realiza tratamiento de la hiperbilirrubinemia o ictericia por fototerapia lo cual constituye una novedad en la producción de equipos biomédicos ya que la mayoría de equipos que hay en el mercado ofrecen sistema de fototerapia aislado tanto del sistema de monitoreo como del sistema de gases medicinales. Este sistema aporta una solución práctica al problema del 50% de recién nacidos y facilita al personal asistencial dar soluciones rápidas y oportunas sin tener que recurrir a más de un equipo simultáneamente, a la vez que posibilita tratar a dos pacientes en el mismo espacio de tiempo.

El diseño de este sistema permite además ser trasladado a cualquier lugar de la clínica u

hospital dependiendo de las necesidades asistenciales. Por otra parte, el SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA tiene en las cunas del paciente un colchón ergonómico que facilita la buena postura del neonato, la flexibilidad, el bajo costo de mantenimiento, la reusabilidad, la personalización de cada instrumento, la rápida incorporación de nuevas tecnologías, el bajo costos por funcionamiento, entre otros, son algunos de los beneficios que ofrece.

BIBLIOGRAFIA

- Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. Pediatrics 114 No. 1 July 2004
- B H Brown, RH Smallwood. *MEDICAL PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING*. Institute of Physics Publishing Bristol and Philadelphia.
- WILCHES Mauricio. *BIOINGENIERIA Tomo IV Fundamentos de Bioinstrumentación*. Universidad de Antioquia. Medellín Colombia. Cap. 6 y 7.
- NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-IEC 6 0601-1. EQUIPO ELECTROMEDICO PARTE 1: REQUISITOS GENERALES PARA LA SEGURIDAD. (MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT. REQUIREMENTS FOR SAFETY).
- WEBSTER, John G., Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation, Wiley Interscience 1988.
- ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF MEDICAL INSTRUMENTATION AMERICAN NATIONAL STANDARD. ANSI/AAMI ES1-1993. 1985. Safe current limits for electromedical apparatus
- SHELLEY Lotz, Joel Gerson. MILADY'S STANDARD FUNDAMENTALS FOR ESTHETICIANS

Referencias Web:

- <http://sovem.org.ve/biblioteca/Radiaciones%20ionizantes%20y%20no%20ionizantes.pdf>
- http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/guias_tec.html

REIVINDICACIONES

- 1- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia caracterizado porque integra en un solo equipo un sistema de gases medicinales, un sistema de fototerapia, un sistema eléctrico y dos pulsoxímetros que ofrecen la visualización de signos vitales en forma continua, permitiendo establecer un diagnóstico y su aplicación inmediata, además de permitir la posibilidad de la manipulación simultánea de patologías de uno o dos pacientes neonatos en un lugar fijo o mientras se trasladan de un lugar a otro.
- 2- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque cada cuna está dividida en una parte superior y en una parte inferior, donde la parte superior se compone de una viga en voladizo (1), una columna (2), un sistema eléctrico (3), un sistema de monitoreo de oximetría y presión no invasiva (4), un sistema de fototerapia y un sistema de gases medicinales (6); y la parte inferior posee paneles divisorios entre cubículos (7), una cama (8), cajoneras (9) y salidas eléctricas (10).
- 3- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema cuenta con un atril porta líquidos, un atril porta cables y cuatro ruedas con freno independiente.
- 4- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque los pulsoxímetros que monitorean la oximetría y la presión arterial funcionan con una batería interna en caso de transporte del paciente de un lugar a otro, o en caso de que la energía del sistema eléctrico falle.
- 5- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema de fototerapia que lo conforma incorpora seis lámparas de luz azul en cada cubículo que emiten luz con longitud de onda de 450nm a 490nm que disocia los niveles de bilirrubina en pacientes neonatos.

- 6- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema de gases medicinales que lo conforma se compone del suministro de oxígeno y de vacío, con entradas al sistema ubicadas en la parte superior trasera derecha del equipo.
- 7- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema eléctrico que lo conforma detecta las corrientes de defecto de fuga a tierra e interrumpe el circuito por medio de un interruptor diferencial (ID), donde dicho interruptor diferencial es de corriente alterna (AC) y detecta corrientes residuales alternas sinusoidales, corrientes continuas pulsantes y corrientes continuas pulsantes sobrepuestas a una continua lisa de hasta 6 mA; que entra en funcionamiento cuando se detectan corrientes de fuga de 30mA o sobrecorrientes mayores a 25 A.
- 8- Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque permite tratar al paciente neonato en un lugar fijo o mientras se traslada de un lugar a otro, sin necesidad de módulos adicionales y sin mover al paciente para realizar el monitoreo.

RESUMEN

Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de ictericia en neonatos con el uso de fototerapia que se caracteriza porque integra en un solo equipo un sistema de gases medicinales, un sistema de fototerapia, un sistema eléctrico y dos pulsoxímetros que ofrecen la visualización de signos vitales en forma continua, permitiendo establecer un diagnóstico y su aplicación inmediata, además de permitir la posibilidad de la manipulación simultánea de patologías de uno o dos pacientes neonatos en un lugar fijo o mientras se trasladan de un lugar a otro. La invención tiene un colchón ergonómico que facilita la buena postura del neonato, tiene bajo costo de mantenimiento, reusabilidad, permite la personalización de cada instrumento y la rápida incorporación de nuevas tecnologías.

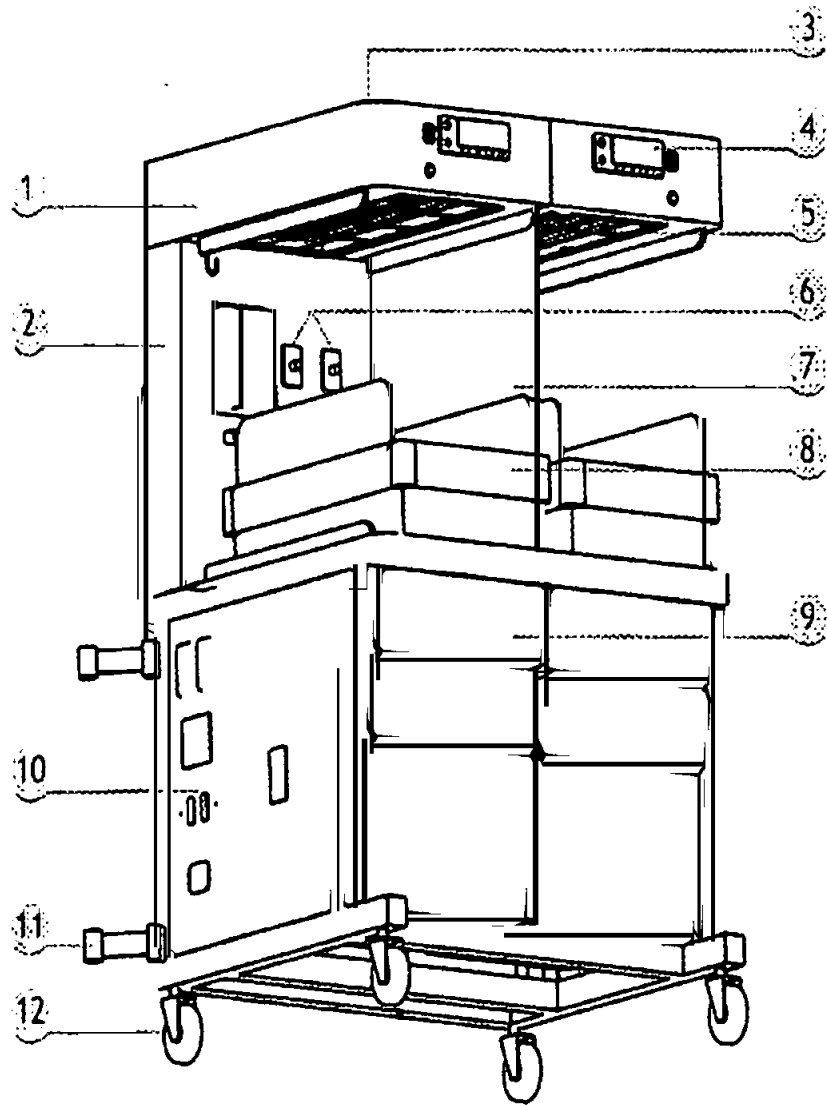


FIG. 1

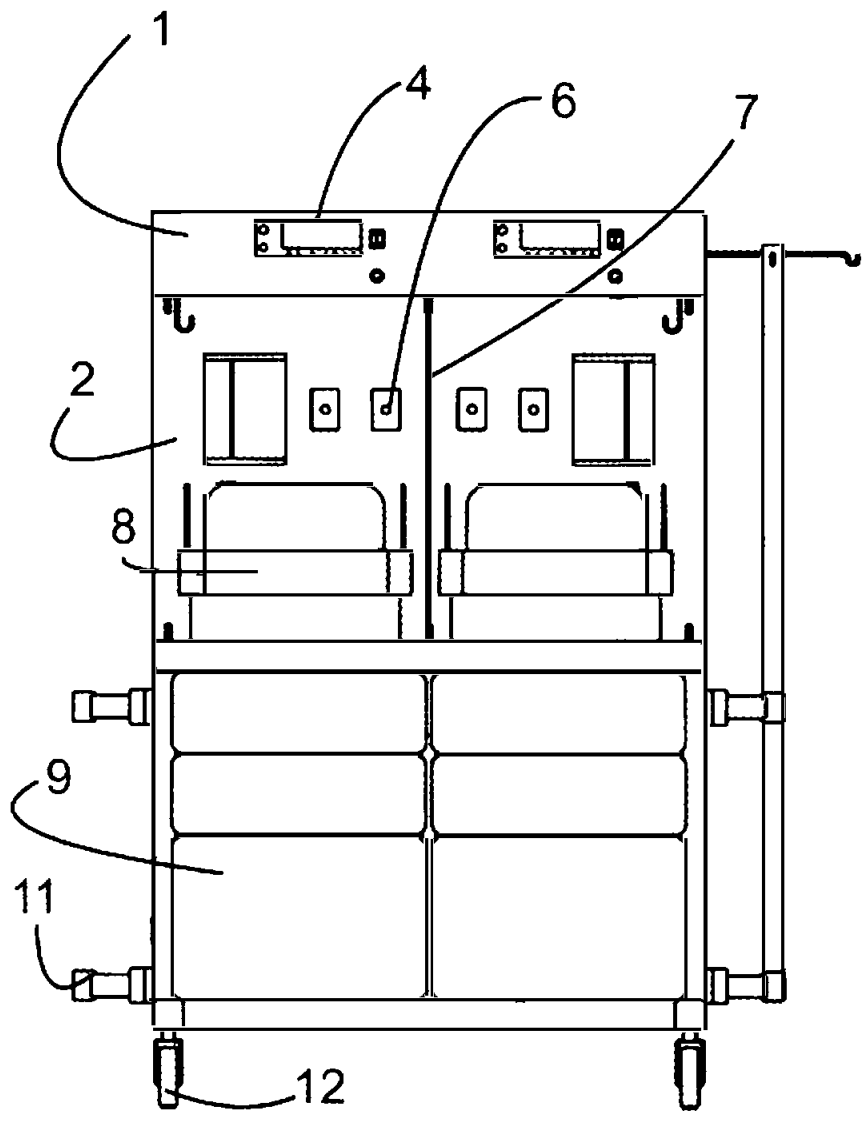


FIG. 2

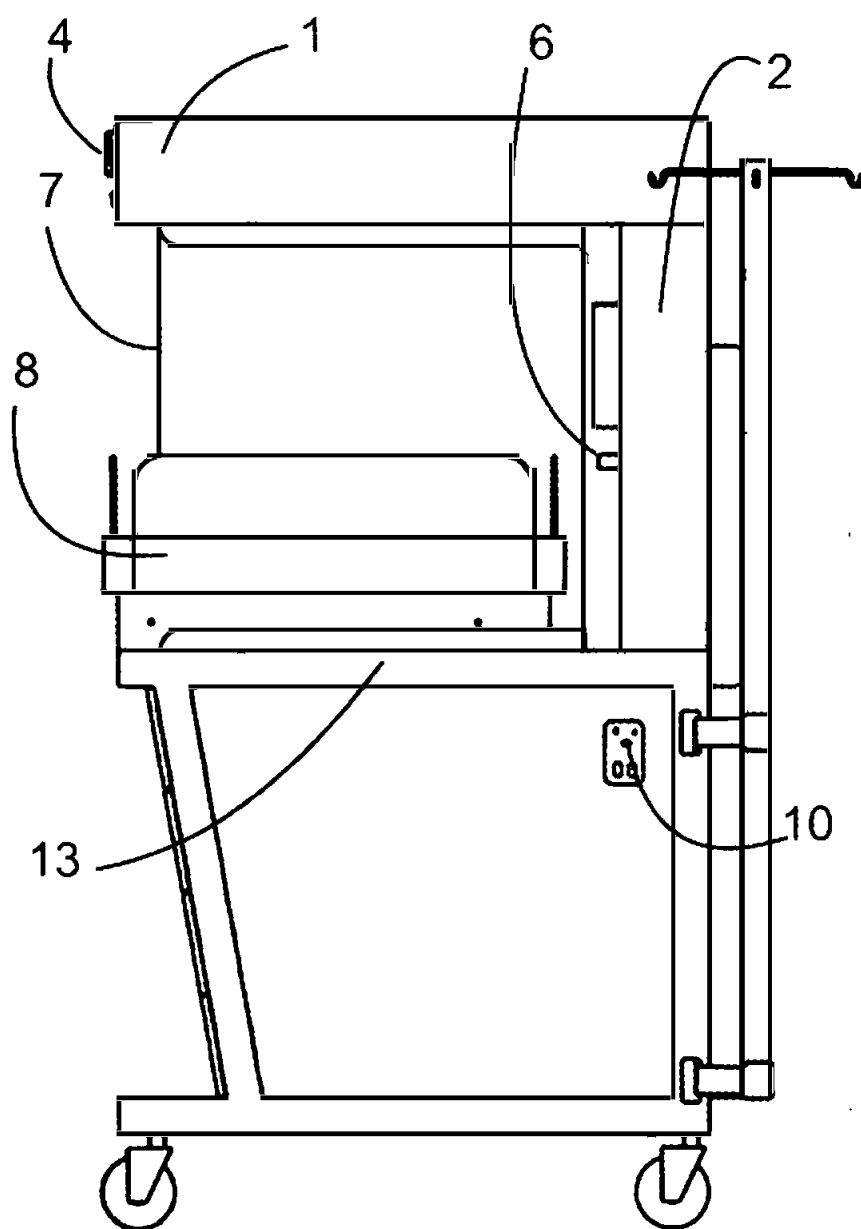


FIG. 3

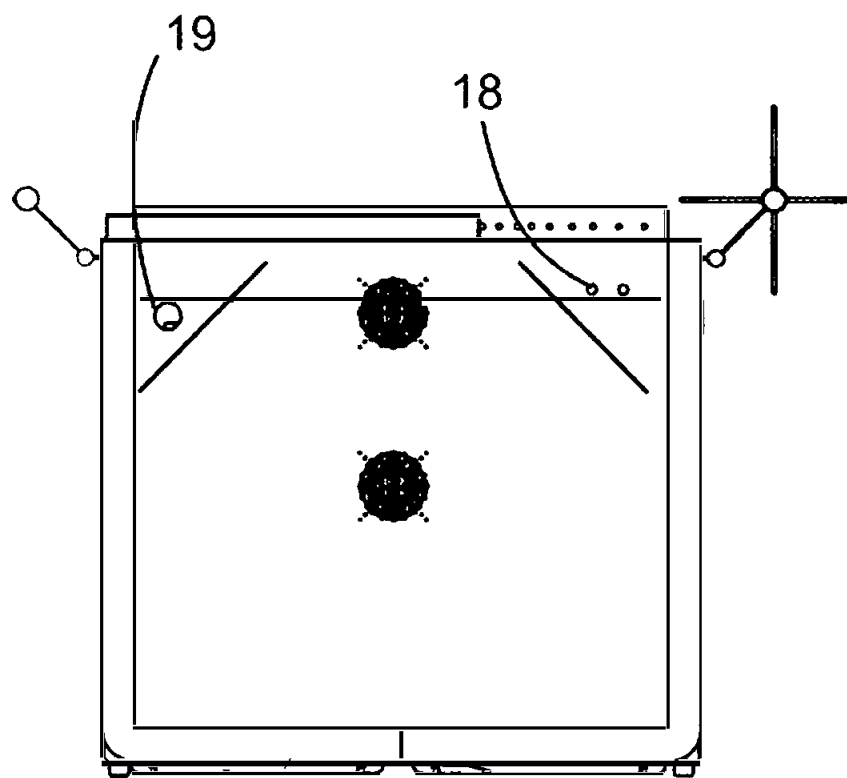


FIG. 4

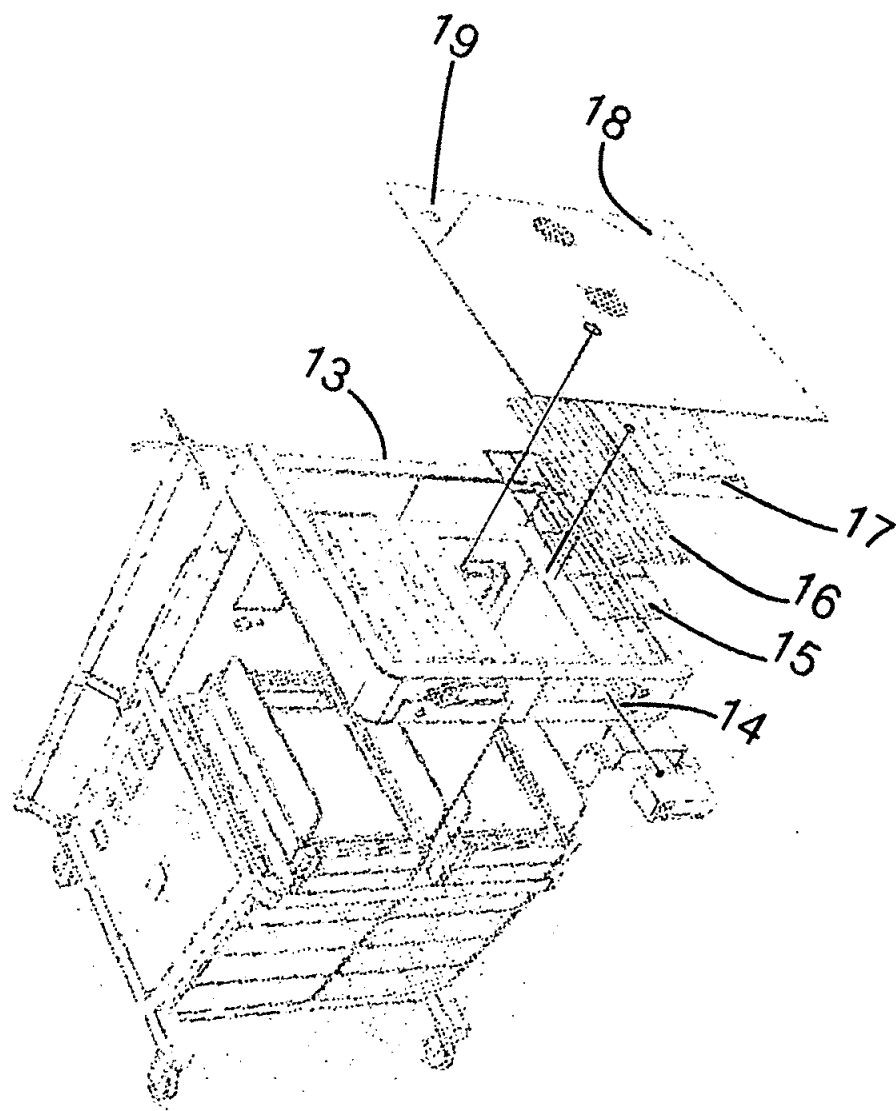


FIG. 5

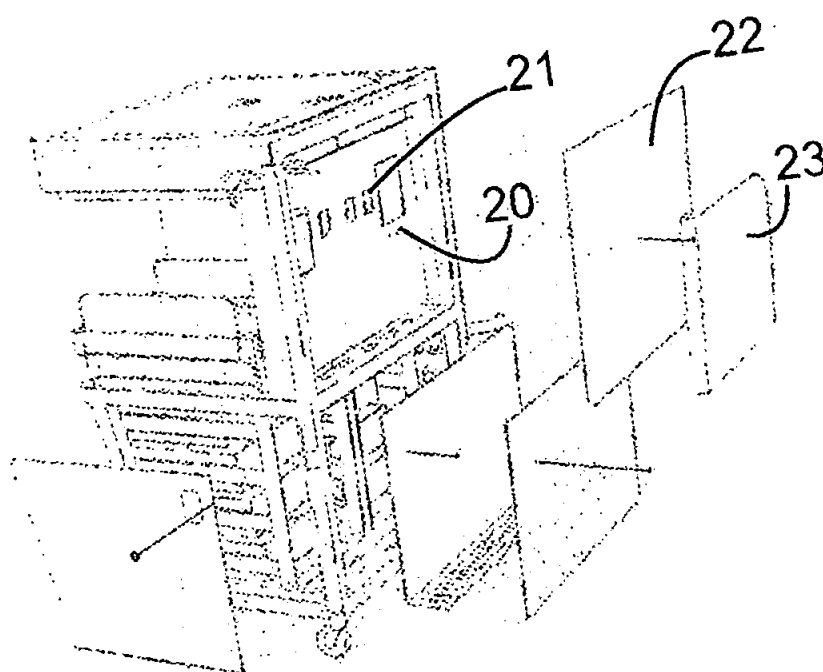


FIG. 6

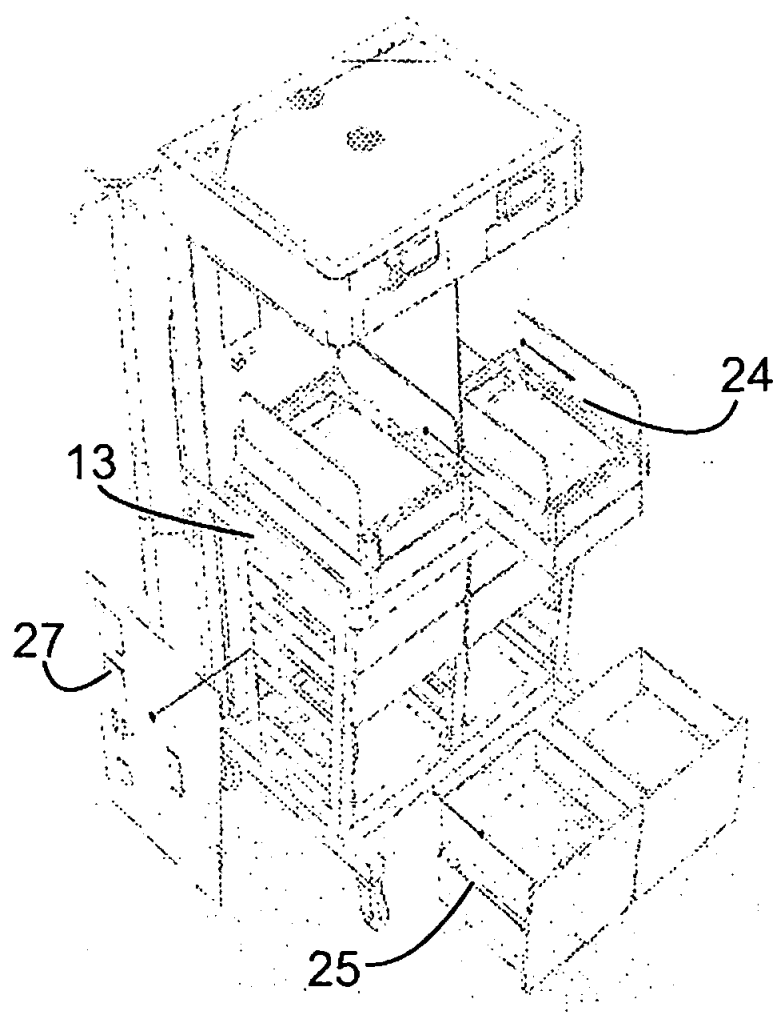


FIG. 7a

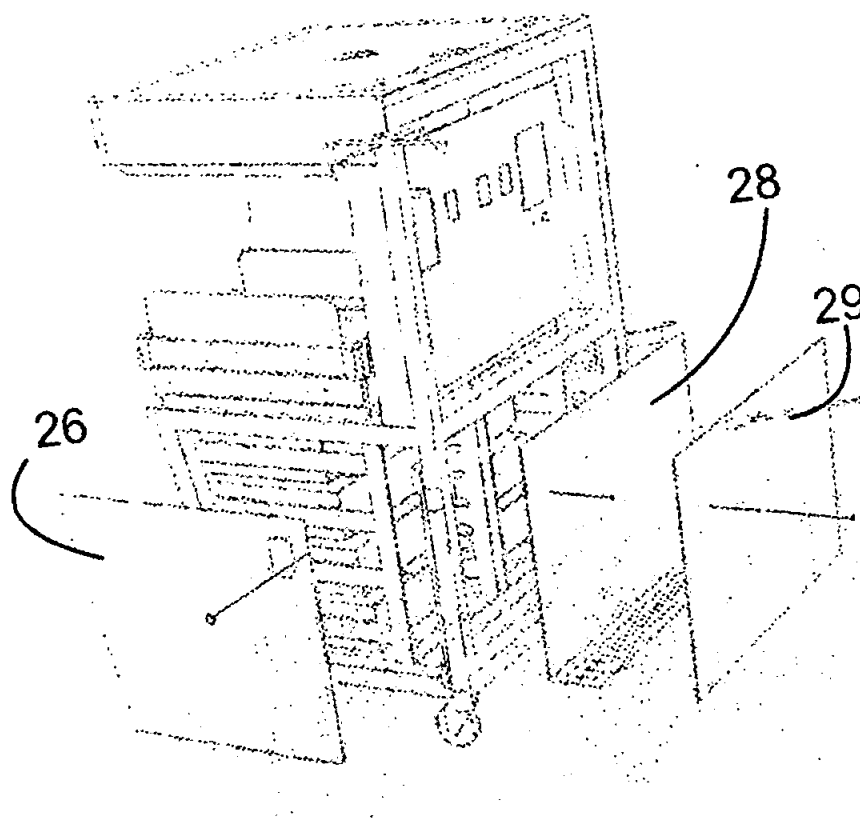
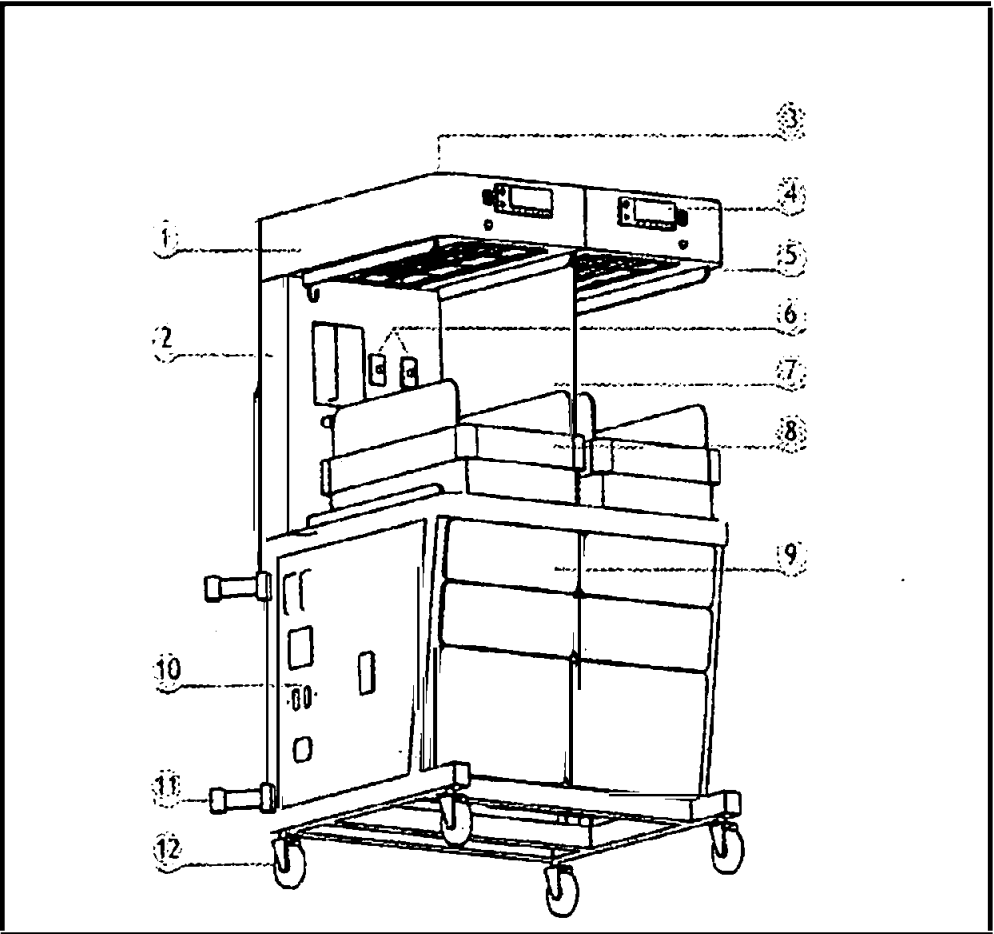


FIG. 7b



 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: 28/05/2008 30)Prioridad (31) <i>No. Priodidad</i> 32) <i>Fecha</i> (33) <i>País</i> NO		(51) Int Cl: (71)Solicitante(s) FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA (72) Inventor(es) 1.- Oscar Alberto Mantilla Prada 2- Catalina Lucia Ruiz Arias (74) Apoderado: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ	
(54) Título: SISTEMA MÓVIL DE CUNAS BIPERSONAL PARA MONITOREO BÁSICO DE SATURACIÓN DE OXÍGENO Y TRATAMIENTO DE ICTERICIA EN NEONATOS CON EL USO DE FOTOTERAPIA			

RESUMEN

Sistema móvil de cunas bipersonal para monitoreo básico de saturación de oxígeno y tratamiento de icteria en neonatos con el uso de fototerapia caracterizado porque integra en un solo equipo un sistema de gases medicinales, un sistema de fototerapia, un sistema electrico y dos pulsoxímetros que ofrecen la visualización de signos vitales en forma continua, permitiendo establecer un diagnostico y su aplicación inmediata, además de permitir la posibilidad de la manipulación simultanea de patologías de uno o dos pacientes neonatos en un lugar fijo o mientras se trasladan de un lugar a otro.



No. 08-054168-00000-0000

Fecha: 2008-05-28 15:54:24 Dep. 2020 NULCREACION
 Fra. 2 PATENTES Evt. 1 REGDEPOSITO
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 37



Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
 PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha

28 mayo 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 360 52-20

E-mail: info@slc.gov.cowww.slc.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 39

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
MAYA RODRIGUEZ CARLOS ORLANDO
Apoderado(a) y/o Representante de
FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA

REFERENCIA	Radicación No. 8 54168
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 6270
	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.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 28 del mes de noviembre de 2009.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

25 JUN. 2008

ALIX CARMENZA ZESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

jfernand