

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO



Determinación de Innovación del Instrumento de Medición Antropométrico Pixelar

Tesis que para obtener el grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presenta:

Manuel Alejandro Mariscal Ceseña

Ensenada, Baja California. Septiembre de 2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO

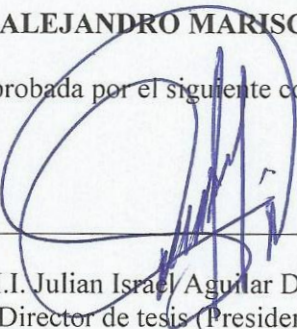
**“DETERMINACIÓN DE INNOVACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
ANTROPOMÉTRICO PIXELAR”**

TESIS

Para obtener el grado de INGENIERO INDUSTRIAL que presenta:

MANUEL ALEJANDRO MARISCAL CESEÑA

Aprobada por el siguiente comité:



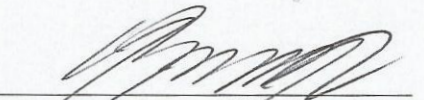
M.I. Julian Israel Aguilar Duque
Director de tesis (Presidente)



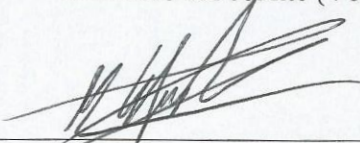
M.I. Guillermo Amaya Parra
Codirector de tesis (Secretario)



M.C. José Luis Javier Sánchez González
Miembro del comité (Vocal)



Dra. Yolanda Angélica Báez López
Miembro del comité (Vocal)



Dr. Héctor Efraín Ruiz y Ruiz
Miembro del comité (Vocal)

Ensenada Baja California, México. 18 de Agosto de 2015.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer en primera instancia a mi Director de tesis, M.I. Julián Israel Aguilar Duque, por todo su apoyo, paciencia y dedicación, no sólo en el desarrollo de este trabajo, sino a lo largo de mi formación profesional. Por depositar su confianza en mí en todos los proyectos que he realizado durante mi estancia como estudiante en la universidad. Sin duda es alguien a quien admiro y respeto mucho.

A mi hermana Lizeth, a quien amo mucho y ha sido una fuente importante de motivación personal, para ser mejor en cada etapa de mi vida, y apoyo en mi vida.

A mis padres, Juan Manuel y Magdalena, quienes desde pequeño me inculcaron valores que han probado ser, hasta el día de hoy, los responsables de grandes experiencias y logros (académicos y personales) en mi vida. Por enseñarme a luchar fuerte y no rendirme, ha siempre estar buscando más y ser más en esta vida con los pies bien puestos en la tierra.

A mi hermana Brianda, quien me suele recordar el por qué uno busca conseguir más de esta vida y que las cosas no siempre son lo que uno creía cuando estaba creciendo.

A mis sinodales, M.I. Guillermo Amaya Parra, M.C. José Luis Javier Sánchez González, Dra. Yolanda Angélica Báez López, Dr. Héctor Efraín Ruiz y Ruiz, por su apoyo y el tiempo dedicado a la realización de mi proyecto de tesis, su experiencia y labor han ayudado a enriquecer este trabajo.

A mi universidad, por abrirme las puertas a un gran número de oportunidades para aprender y crecer a lo largo de mi carrera.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
INDICE DE TABLAS	6
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	7
INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
HIPÓTESIS	8
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
DELIMITACIONES	9
LIMITACIONES	9
JUSTIFICACIÓN	10
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	11
INTRODUCCIÓN	11
ERGONOMÍA	11
PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA	13
ANTROPOMETRÍA.....	14
EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (IMPI)	17
PATENTES RESULTANTES DE LA BÚSQUEDA REALIZADA POR EL IMPI.....	22
Título: <i>X-ray Photograph Anthropometer</i> (Shaoqing, Lebin, & Tao, 1999).	25
Título: <i>Antropómetro Peniano</i> (Oliveira, 1987).....	26
Título: <i>Portable Anthropometer</i> (Chool, 2008).	27
Título: <i>Anthropometer</i> (Nam, Hak, & Jin, 2001).	27
Título: <i>Anthropometer</i> (Guojun, 1998).	28
Título: <i>Un Aparato Antropómetro Escolar</i> (Gutiérrez Rave, 1945).	28
Título: <i>Automatic Anthropometer</i> (Chul, 2011).	29
Título: <i>Lordosimeter</i> (Gross, 1988).....	29
Título: <i>Antropómetro Digital</i> (UN, 2008).....	29

Título: <i>Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System</i> (Kazuo & Kagekuni, 2002).....	30
Título: <i>Motor-Driven Anthropometer</i> (Takao, Yoshiyuki, Toshio, & Katsuhiko, 1986).....	31
Título: <i>Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos</i> (Uribe Pacheco, 2008).	32
Título: <i>Anthropometer</i> (Delfiner, 1990).....	32
Título: <i>Adjustable Anthropometer</i> (Gregoire, 1973).	32
CAPITULO 3: RESULTADOS	34
INTRODUCCIÓN	34
CAPITULO 4: CONCLUSIONES.....	54
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS	57
ANEXOS.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Resultados de Bases de Datos	20
Tabla 2.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y X-ray Photograph Anthropometer	31
Tabla 3.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Antropómetro Peniano	32
Tabla 4.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Portable Anthropometer	33
Tabla 5.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Anthropometer (Por Byun, Seung Nam; Chung, Sung Hak; Kim, Yong Jim).	34
Tabla 6.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Anthropometer (Por Ou Guojun).	34
Tabla 7.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Antropómetro Escolar	35
Tabla 8.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Automatic Anthropometer	36
Tabla 9.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Antropómetro Digital.	37
Tabla 10.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System	37
Tabla 11.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Moto-Driven Anthropometer	38
Tabla 12.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos	39
Tabla 13.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Anthropometer (Por C.K. Chul Chul)	40
Tabla 14.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Lordosimeter	41
Tabla 15.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y Adjustable Anthropometer	41
Tabla 16.	Comparación de función y ventajas en antropómetros.	42
Tabla 17.	Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y X-ray Photograph Anthropometer.	45

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La evolución de los sistemas productivos como consecuencia de la globalización, ha permitido conceptualizar las conexiones mundiales a una mayor velocidad e intensidad, con el único objetivo de encontrar la ruta óptima hacia el éxito del comercio y desarrollo empresarial.

El efecto positivo generado por la globalización se ve reflejado en el desarrollo de las economías de países en desarrollo, debido a la naturaleza global de los mercados y del ímpetu de supervivencia empresarial, (Grover, 2014).

Como consecuencia de la carrera hacia el éxito empresarial y la supervivencia en el mercado mundial, las organizaciones generadoras de bienes y servicios han enfocado sus esfuerzos hacia el desarrollo de nuevas estrategias, metodologías, procedimientos, filosofías, etc., en busca de eficientizar sus procesos.

En algunos casos las fases de investigación y desarrollo de las nuevas filosofías, estrategias y metodologías, han generado casos de éxito de la magnitud de empresas como Toyota, General Motors, Motorola, General Electric, entre otros. En otros casos los enfoques utilizados sólo representan un rotundo fracaso y con éste la pérdida significativa de bienes.

Al igual que los grandes corporativos han apostado en el desarrollo de procesos y metodologías costosas, de forma paralela los empresarios de organizaciones tipo pequeña y mediana han dirigido sus esfuerzos hacia procedimientos más específicos, mejorando una parte de las metodologías o filosofías adaptándolas a las necesidades o requerimientos de sus procesos.

Es así como el desarrollo de investigación aplicada varía desde un requerimiento o necesidad macro representada por las grandes organizaciones hasta la satisfacción de un

requerimiento micro o más específico que normalmente presentan las empresas micro, pequeñas o medianas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los objetivos primarios del desarrollo de investigación, generación de prototipos y dispositivos de medición, es determinar si estos representan un avance tecnológico en el campo de la ingeniería aplicada, lo cual representa una oportunidad de registro de patente ante el organismo indicado, para México, el organismo indicado es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Para el instrumento de medición antropométrica pixelar, no se cuenta con una investigación que respalde la originalidad y grado de innovación que sea de utilidad para solicitar el registro del instrumento ante el IMPI.

HIPÓTESIS

No existe un instrumento de medición antropométrica con funcionamiento basado en el uso de cámaras web y software de conversión de unidades pixelares a unidades lineales del Sistema Métrico Decimal que cuente con un registro de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Existe un instrumento de medición antropométrica que base su funcionamiento en el uso de software para procesamiento de datos?

¿Existe un instrumento de medición antropométrica que haga uso de imágenes fotográficas para la de generación de datos antropométricos?

¿Existen registros de instrumentos de medición antropométrica ante los organismos que otorgan el registro de patentes con las mismas características del instrumento de medición antropométrica?

De acuerdo a los resultados obtenidos en los registros de patentes, ¿Se puede formalizar una solicitud de patente ante el IMPI?

OBJETIVO GENERAL

Comparar las características de los instrumentos de medición antropométrica con registro de patente contra el instrumento antropómetro pixelar que se pretende patentar, para determinar su factibilidad como instrumento de medición antropométrica con potencial a obtener un registro ante el IMPI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una investigación documental para determinar la existencia de dispositivos de medición de dimensiones humanas no invasivos.
- Realizar una investigación documental para determinar la existencia de dispositivos de medición de dimensiones humanas que hacen uso de equipo de cómputo y software especializado.
- Desarrollar una matriz de comparación entre los diferentes dispositivos de medición de dimensiones humanas que hacen uso de equipo de cómputo y software especializado.
- Desarrollar la descripción del instrumento de medición antropométrica basado en uso de equipo de cómputo y conversión de imágenes en mapa pixelar.
- Determinar si con la información obtenida el instrumento es candidato potencial a obtener un registro ante el IMPI.

DELIMITACIONES

El presente trabajo tiene como finalidad generar información confiable que pueda ser utilizada como referencia para el desarrollo de la solicitud de patente ante el IMPI.

LIMITACIONES

El presente proyecto está limitado a las características técnicas del instrumento de medición antropométrica pixelar contra los registros de patente y sus comparativos emitidos por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del presente proyecto nace con la necesidad de contar con los referentes existentes de los dispositivos utilizados para la determinación de medida corporales. Debido a que ya se cuenta con el instrumento y el modo de operación del mismo, es necesario contar con un marco de referencia que permita contrastar las características del nuevo desarrollo contra las características de los diferentes instrumentos que generan mediciones corporales que ya cuentan con un registro de patente.

Se espera que para un producto futuro, con los resultados obtenidos del presente proyecto, se proceda al desarrollo del documento técnico que sirva de base para la solicitud de registro ante el IMPI.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del presente capítulo se exponen los antecedentes de la ergonomía, la antropometría y los resultados de la búsqueda tecnológica realizada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

ERGONOMÍA

En el mundo globalizado de hoy en día, la tecnología es cada vez más esencial para las empresas que buscan competir y prosperar. Las economías adoptan con agilidad las tecnologías existentes para mejorar la productividad de sus industrias (Schwab, Salai Martin, & Brende, 2013). Para lograr cumplir con la demanda del mercado actual y asegurar la participación en el mercado, las industrias están optando por incluir la automatización en sus procesos productivos para garantizar la máxima calidad de un producto y el nivel de trabajo operacional; sin embargo, existen muchas otras tareas que requieren de una labor manual y que en muchos de los casos requiere de un gran esfuerzo físico, siendo estos en la mayoría de los casos consecuencias para que los trabajadores padezcan lesiones como dolores de espalda, dolores de cuello, tensión ocular, inflamación tanto de las extremidades superiores (muñecas, brazos, entre otros) como inferiores (tobillos, piernas, entre otros).

La ergonomía estudia los factores que intervienen en la interrelación *hombre-artefacto* (operario-máquina), afectados por el entorno. El objetivo de la ergonomía es dar las pautas que servirán al diseñador para optimizar el trabajo a ejecutar por el conjunto conformado por el *operario-artefacto*. Se entiende como *operario* el usuario o persona que manipula el *artefacto*, y como *entorno* el medio ambiente físico y social que circula el conjunto (Cruz & Garnica, 2001).

De acuerdo con Rodríguez Jouvencel (1994) la Ergonomía también se puede definir como “el grupo de disciplinas que se interesan por el estudio del equilibrio (o estabilidad) entre las condiciones externas e internas ligadas al trabajo, y que interaccionan en la biología

humana, ante las exigencias y requerimientos de los sistemas y procesos de trabajo, expandiendo su ámbito para su preservación, corrección o mejora.

El enfoque de la ergonomía (o factores humanos como también es conocida) es la aplicación del conocimiento acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones, patrones de comportamiento, y otras características al diseño de sistemas hombre-máquina (Salvendy, 2006). Los objetivos generales de los factores humanos son el maximizar la eficiencia del sistema y del humano, salud, comodidad, y calidad de vida (Sanders & McCormick, 1993).

El propósito y alcance de la ergonomía, en resumen, es el reconocer y estudiar los parámetros que serán utilizados de manera real y práctica, para ser aplicados en el planteamiento de la solución de un objeto requerido por un Grupo (Cruz & Garnica, 2001).

Mejorar la productividad del trabajador, la seguridad y la salud laboral son algunos de los principales objetivos de la industria, especialmente en los países en desarrollo. Algunas de las características comunes de estas industrias son el diseño del lugar de trabajo inadecuado, trabajos mal estructurados, desajuste entre las capacidades de los trabajadores y las demandas del trabajo, el medio ambiente adverso, diseño deficiente del sistema hombre-máquina y programas de gestión inadecuadas. La principal preocupación del diseño del sistema de trabajo es por lo general la mejora de máquinas y herramientas por sí solas. Se provee una consideración inadecuada o inexistente al sistema de trabajo como un conjunto. La negligencia de los principios de Ergonomía aporta ineficiencia y dolor a la fuerza laboral. (Shikdar & Sawaqed, 2003).

Las empresas suelen enfocar sus esfuerzos en mejorar métricos de productividad, calidad, disminución de tiempos en los procesos de producción, que olvidan analizar al sistema como un conjunto de subsistemas integrados principalmente por la herramienta-máquina y el operador. Las mejoras en los procesos y actividades de trabajo deben incluir una interacción amigable entre cada componente del sistema, donde ninguna de aquellas afecte la salida de este. En un estudio realizado por (Shikdar & Sawaqed, 2003), se encontró que la mayoría de las quejas de los trabajadores eran respecto a dolores de espalda, fatiga, dolores en la parte superior del cuerpo y cuello, así como en manos y brazos. Un lugar de

trabajo ineficiente puede traer problemas de estrés físico y emocional, baja productividad y pobre calidad de trabajo (Schwab, Salai Martin, & Brende, 2013). Una estación de trabajo diseñada bajo los principios de la ergonomía puede ayudar a mejorar la productividad de las industrias reduciendo el nivel de accidentes y heridas, así mismo puede aumentar el nivel de satisfacción y compromiso del trabajador hacia su trabajo. La ergonomía, enfocada al estudio del trabajo y su relación con el hombre, se utiliza para determinar cómo los factores del entorno afectan al desarrollo de la actividad, así como sus consecuencias en problemas de salud y disminución de la eficiencia.

PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA

Uno de los factores que afectan directamente a la eficiencia de las estaciones de trabajo es la fatiga. La fatiga muscular es el resultado de una actividad dinámica o estática. Su influencia en la productividad es doblemente negativa: por una parte la fuerza de trabajo disminuye, con lo que el rendimiento baja; y en segundo lugar es causa de una serie de accidentes laborales, lo que se traduce en pérdida de tiempo, material, disminución de la producción y gastos adicionales por desperdicios de material destruido y gastos médicos.

Algunas características negativas que afectan la productividad del factor humano son debidas a estructuras de trabajo inapropiadas, desbalance entre la habilidad física de los trabajadores y sus tareas, el diseño inadecuado del lugar de trabajo, contaminación del lugar de trabajo, entre otros.

Es por esto que los gerentes de grandes compañías están empezando a interesarse por el tema de la ergonomía y su aplicación en los ambientes de trabajo, debido a que puede mejorar la productividad de la fuerza laboral, aumentar la inmunidad del trabajo y la satisfacción laboral. Según la Organización Panamericana para la Salud (Tennessee, y otros, 2005), muchos estudios han demostrado que existe una relación significativa entre la productividad de la fuerza laboral y mejoramiento en la inmunidad de trabajo, satisfacción laboral, incremento en la salud mental y física del trabajador, diseño adecuado de los sistemas funcionales, maquinaria y el operador. Resultados positivos pueden ser alcanzados si los principios ergonómicos son aplicados en el lugar de trabajo, en el adecuado diseño de maquinaria y el operador y el equipo de trabajo.

Para Svarzman (Svarzman, 2007) empresas como Volkswagen en Brasil han hecho uso de la ergonomía para equilibrar productividad, calidad y salud. El sector ergonómico de Volkswagen Brasil trabaja para alinear el tema con los propósitos del sistema de producción, la idea principal es involucrar todas las “piezas” del proceso, trabajadores, ingeniería, ergónomos, mantenimiento y otras áreas relacionadas. Volkswagen Brasil afirma que “el lugar de trabajo ergonómicamente diseñado no sólo permitirá una condición óptima para el trabajador en el aspecto biomecánico, sino también mejorar el flujo del proceso de producción o afectar positivamente en la calidad del producto”.

Schwab, Salai Martin & Brende (2013), mencionan que “*una fuerza de trabajo saludable es vital para la competitividad y productividad de un país*” el enfoque dirigido hacia los trabajadores se resume en que “*los trabajadores que se enferman no pueden operar con el mismo potencial y son menos productivos*”. Preocupados por estos enfoques, los autores mencionan además “*una salud pobre lleva a costos significativos hacia el negocio*”, ya que los trabajadores enfermos a menudo suelen ausentarse u operan a bajos niveles de eficiencia. Con el desglose de estos tópicos resalta finalmente que la inversión en la provisión de servicios para la salud es, por lo tanto, crucial para una economía de cualquier organización.

ANTROPOMETRÍA

La antropometría dimensiona las partes anatómicas. Esta disciplina se ocupa de las dimensiones físicas y proporciones del cuerpo humano (Cruz & Garnica, 2001). La antropometría es una rama de las ciencias humanas que se ocupa de las medidas del cuerpo, sobre todo medidas del tamaño del cuerpo, la forma, la fuerza, la movilidad y la flexibilidad y capacidad de trabajo (Pheasant & Haslegrave, 2006). La antropometría juega un papel importante en el diseño de estaciones de trabajo debido a que establece las condiciones, restricciones y características de lugar u objeto con el cual un individuo interactuará. Esta información (conocida como datos antropométricos) no sólo está sujeta al diseño de estaciones de trabajo, máquinas o herramientas, sino que abarca una gran cantidad de artículos, como ropa, calzado, comedores, vehículos de transporte, mobiliario, etc., todo aquello que cumpla una función en específico cuyo objetivo sea el satisfacer las

necesidades de una población en particular (y dicho artículo debe de ajustarse al mayor número de usuarios posibles). Aquí radica la importancia y vitalidad de la antropometría para buscar la estructura y dimensiones que sean adecuadas para toda (o la mayoría de) una población.

(Cavassa, 2006) menciona que la forma del espacio de trabajo necesita de las dimensiones antropométricas de los usuarios, como son alcance del brazo, altura de pie, sentado, etc., así como del dimensionamiento y formas de los equipos. Desde el punto de vista ergonómico, es estudiar el dimensionamiento del cuerpo humano para adaptar la máquina y el ambiente de trabajo a las dimensiones del trabajador. La antropometría es usada en ingeniería para asegurar el máximo beneficio y capacidad en los productos que la gente utiliza. El diseño ergonómico del lugar de trabajo tiene por objeto mejorar el desempeño del trabajo (tanto en cantidad como en calidad), a través de minimizar el esfuerzo físico y la carga de trabajo de la persona que trabaja, lo que facilita la ejecución de tareas (Salvendy, 2006).

La dimensión antropométrica carece de aplicación posterior, puesto que registra la medida del individuo en un momento específico de su evolución y depende de la variabilidad física que es una constante en las distintas etapas de desarrollo del ser humano, debido a la edad, sexo, dieta, cultura, actividad laboral, recreativa, etc. que modifican sus particularidades somáticas e involucran fisiológicas y psicológicas (Cruz & Garnica, 2001).

Puesto que todos tienen diferentes valores antropométricos, la única manera de crear un entorno ergonómico y eficiente de trabajo es adaptar los lugares de trabajo para adaptarse a los individuos (Salvendy, 2006). Dada la variabilidad dimensional de la población, es recomendable recopilar datos y expresarlos estadísticamente en percentiles, que indican la cantidad de población con medidas que se encuentran en ese tamaño o debajo de él, así como también las diferencias por sexo, costumbres y actividades. Los percentiles más utilizados son el 5, 90, y 95. Las dimensiones ergonómicas son las que sirven de base para determinar las dimensiones de los distintos objetivos de construcción. Estas se dividen en dimensiones estáticas y dimensiones dinámicas. Las mediciones estáticas se emplean para determinar las dimensiones del puesto de trabajo o del producto en sus parámetros alto, ancho y profundidad.

En antropometría las típicas variables utilizadas para el desarrollo de estudios antropométricos por los cuales los datos se caracterizan y aportan información para el desarrollo de áreas, estaciones de trabajo, herramientas, entre otros, incluyen los siguientes elementos:

1. Altura del asiento
2. Sentado altura de los ojos
3. Sentado hombro, altura.
4. Sentado codo descansado, altura.
5. Muslo, altura.
6. Taburete altura / altura poplíteo.
7. Alcance funcional.
8. Alcance funcional Vertical.
9. Profundidad abdominal.
10. Rodilla altura.
11. Nalga-poplíteo, longitud.
12. Nalga de la rodilla, longitud.
13. Inter-codo span.
14. De pie hombro, altura.
15. Circunferencia de la cintura.
16. Entrepierna, altura.
17. Amplitud de cadera.
18. Alcance funcional de codo.
19. Estatura.
20. De pie altura de los ojos.
21. De pie altura del codo.
22. Amplitud Bideltaoide (ancho de hombros).
23. Amplitud del cuerpo al codo.

24. Anchura del pie.
25. Largo del pie.
26. Amplitud mano.
27. Longitud mano.
28. Circunferencia de la muñeca.
29. Ancho de la cabeza.
30. Longitud de la cabeza.
31. Circunferencia de la cabeza.
32. Bitragion arco.
33. Tragion al vértice.
34. Pupila al vértice.

Los estudios antropométricos con los valores propios de los empleados de Volkswagen siguen ayudando en la creación y recreación de estaciones de trabajo. La preocupación está relacionada con la armonización del trabajo y la actividad de la vida diaria con el fin de mejorar tanto la salud y el bienestar de los empleados, así como la eficiencia, la calidad y el rendimiento en los sistemas de trabajo (Dr. Filus, y otros, 2012).

EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (IMPI)

De acuerdo a la Secretaría de Economía de México (2014), El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) es un Organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio y con la autoridad legal para administrar el sistema de propiedad industrial en nuestro país.

La misión del *IMPI* es “*Garantizar que la intervención del Estado en el campo de la protección de los derechos de propiedad industrial, otorgue a sus titulares la seguridad jurídica necesaria para que el aprovechamiento legítimo de su capacidad creativa e inventiva promueva la inversión privada, la creación de empleos, el desarrollo económico, y en general, la competitividad del país*”.

En su página el IMPI declara que su Objetivo Institucional es *“Que las actividades industriales y comerciales del país, utilicen el sistema de propiedad industrial como un elemento de protección legal en la distinción y perfeccionamiento de sus bienes y servicio”*.

Los antecedentes del IMPI expuestos en su sitio web describen que *“La evolución del Sistema de Propiedad Industrial en México se ha venido desarrollando paulatinamente y sus antecedentes datan desde las Cortes Españolas en 1820, en las que se protegieron los derechos de los inventores, pero es hasta 1942 que se publica la Primera Ley que contiene en un sólo ordenamiento disposiciones de patentes y marcas, ya más recientemente, en 1987 se reforma y adiciona la Ley de Invenciones y Marcas y en 1991 se publica la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial y se estableció en su artículo 7° la creación de una Institución especializada que brindara apoyo técnico a la Secretaría de Economía en la administración del sistema de propiedad industrial”*.

“El 10 de diciembre de 1993 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se crea el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. A partir de ese decreto y durante los casi cuatro años y medio siguientes de operación del Instituto, se registraron importantes avances así como diversas modificaciones en su operación, ya que a partir del mes de agosto de 1994, en virtud de las reformas a la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial el Instituto es autoridad administrativa en la materia, por lo que se le confieren en la Ley de la Propiedad Industrial las siguientes atribuciones:

- *Otorgar protección a través de patentes, registros de modelos de utilidad y diseños industriales; registros de marcas y avisos comerciales y publicación de nombres comerciales; autorizar el uso de denominaciones de origen y proteger los secretos industriales;*
- *Prevenir y combatir los actos que atenten contra la propiedad industrial y constituyan competencia desleal, así como aplicar las sanciones correspondientes;*
- *Promover y fomentar la actividad inventiva de aplicación industrial, las mejores técnicas y la difusión de los conocimientos tecnológicos dentro de los sectores productivos, fomentando la transferencia de tecnología para coadyuvar a la*

actualización tecnológica de las empresas, mediante la divulgación de acervos documentales de información tecnológica contenidos en medios electrónicos, microfilmes y papel, así como de la situación que guardan los derechos de propiedad industrial en el extranjero; y

- *Promover la cooperación internacional mediante el intercambio de experiencias administrativas y jurídicas con instituciones encargadas del registro y protección legal de la propiedad industrial en otros países.*

Adicionalmente, en la Ley Federal de Derechos de Autor, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996, se contempla un Capítulo denominado "de las infracciones administrativas en materia de comercio" señalándose que la autoridad administrativa en la materia será el IMPI.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2014), la propiedad intelectual (P.I.) tiene que ver con las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio. La P.I. implica la propiedad de intangibles, resultado de los esfuerzos creativos en los campos de la ciencia, la tecnología, las artes, la literatura, el diseño y la manipulación del conocimiento en general. Con la difusión de la economía súper-simbólica, todo esto se hace más valioso a nivel económico y, de aquí más político (Toffler, 1979).

La P.I. se protege legalmente por medio de patentes, derechos de autor y marcas. La P.I. puede dividirse en cuatro áreas generales como Nombres de dominio, Variedad de vegetales, Derechos de autor y Propiedad industrial. Dentro de la propiedad industrial se pueden considerar cuatro figuras jurídicas de protección en cuanto a invenciones se refiere: Modelo de utilidad, Diseño industrial, Esquema de trazado de circuitos integrados y Patente de invención.

La Ley de la Propiedad Industrial, en su capítulo III de los modelos de utilidad, considera estos a todos aquellos objetos, utensilios, aparatos o herramientas que, como resultado de una modificación en su disposición, configuración, estructura o forma, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a su utilidad. En su capítulo IV de los diseños industriales, sólo serán registrables los diseños industriales

que sean nuevos y susceptibles de aplicación industrial, aquellos que sean de creación independiente y difieran en grado significativo, de diseños conocidos o de combinaciones de características conocidas de diseño. Los diseños industriales comprenden a los dibujos industriales (combinación de figuras, líneas...) y modelos industriales (forma tridimensional). En el artículo 178 bis 1, los esquemas de trazado de circuitos integrados se consideran como la disposición tridimensional, expresada en cualquier forma, de los elementos, de los cuales uno por lo menos sea un elemento activo, y de alguna o todas las interconexiones de un circuito integrado o dicha disposición tridimensional preparada para un circuito integrado destinado a ser fabricado. En su capítulo II de las patentes, serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial (Ley de la Propiedad Industrial, 1991).

El IMPI como institución descentralizada ofrece diversos servicios con la finalidad de lograr la protección y la exclusividad de los derechos de los creadores y autores. De acuerdo con el IMPI, una patente es definida como el privilegio que concede el Estado a una persona física o moral para producir o utilizar en forma exclusiva y durante 20 años una invención (producto o proceso) que haya sido desarrollada por dicha persona (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2014).

Al hablar de invención esta se refiere a toda creación humana que permita, en la práctica, transformar la materia o la energía para su aprovechamiento con la finalidad de satisfacer alguna necesidad o para dar solución a un problema técnico determinado o que contribuya a mejorar el estado de la técnica.

Puede ser patentable todo aquello que no sea de conocimiento público (que no se encuentre en el estado de la técnica), excepto procesos relacionados con la producción de plantas y animales, razas animales, partes del cuerpo, material biológico y algunos vegetales.

Ante la OMPI, para poder patentar una invención se deben cumplir tres aspectos: debe tener uso práctico; debe presentar un elemento de novedad, es decir, alguna característica nueva que no se conozca en el cuerpo de conocimiento existente en su ámbito técnico; debe presentar un paso inventivo que no podría ser deducido por una persona con un

conocimiento medio del ámbito técnico (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2014). Ante el IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2014), para proceder al registro de patentes se deben de cumplir los requisitos de:

- **novedad en la invención:** todo aquello que no se encuentre en el estado de la técnica (conjunto de conocimientos técnicos hechos públicos mediante una descripción , oral o escrita, por explotación u otro medio de difusión o información, en el país o en el extranjero),
- **actividad inventiva:** proceso creativo de la invención cuyos resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma evidente para un técnico en la materia, y
- **aplicación industrial:** la posibilidad de comercializar el producto o que pueda utilizarse en cualquier rama industrial económica.

Regresando a la información proporcionada por el IMPI en su página web, el proceso de registro de patentes consiste primeramente en hacer entrega de lo siguiente:

1. Formato de solicitud con firma autógrafa. Forma oficial es IMPI-00-009.
2. Comprobante de pago.
3. Descripción de la patente, de manera suficientemente clara y completa.
4. Reivindicaciones, que determinan el alcance de la protección de la patente.
5. Resumen de la invención, es un enunciado breve y conciso de su desarrollo técnico.
6. Dibujo(s) técnico(s), en caso de aplicar.
7. Poder, cesión (en caso de aplicar).

Una vez presentada la solicitud, el IMPI realizará un examen de forma de la documentación, después de un plazo de 18 meses a partir de la presentación de la solicitud. Ya publicada esta, seguiría el examen de fondo, donde se determina si la patente es otorgada o no; si fue así, se tendrá que cubrir un pago extraordinario por la expedición del título. La protección de la patente tiene vigencia hasta por 20 años improrrogables. Cabe destacar que este registro no incluye protección en otros países. El tiempo total de duración del proceso de registro de patente es de aproximadamente 4.5 años (a partir de la fecha de presentación de la solicitud) (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2014).

PATENTES RESULTANTES DE LA BÚSQUEDA REALIZADA POR EL IMPI.

Como se mencionó en el capítulo I, uno de los objetivos de esta investigación es conocer el grado de innovación que presenta el dispositivo denominado *Antropómetro Pixelar* frente a los distintos antropómetros con registro de patente a nivel nacional e internacional. El antropómetro pixelar es un dispositivo capaz de recolectar datos antropométricos mediante la captura de imágenes corporales del sujeto a medir utilizando cámaras web. Estas imágenes son enviadas a una computadora y son procesadas con ayuda de un software especializado, el cual fue desarrollado específicamente para este dispositivo, almacenando la información a través de bases de datos. Este software permite identificar puntos en la imagen, seleccionándolos con el cursor, convirtiendo unidades pixelares a unidades lineales del Sistema Métrico Decimal, obteniendo así la medición deseada del sujeto. El dispositivo puede recopilar hasta 26 mediciones antropométricas que representan las más utilizadas para el diseño de estaciones de trabajo; además de las dimensiones también toma registro del peso y género del sujeto.

Con el fin de conocer el grado de invención del instrumento de medición antropométrica pixelar, se procedió a solicitar una búsqueda tecnológica ante el IMPI, en la que se pretende encontrar todos aquellos dispositivos que cuenten con la misma funcionalidad y/o compartan características que puedan asimilarse al dispositivo mencionado anteriormente. Esta búsqueda no sólo fue realizada en bases de datos mexicanas, sino también en bases de datos de países como Japón, China, España, Hungría, Reino Unido, Australia, entre otros.

De acuerdo al anexo con base en la solicitud de búsqueda presentada por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) ante el IMPI, se describe las siguientes tablas Tabla 1 que para efectos del presente capítulo sirven de referencia para la obtención de resultados del presente trabajo.

Tabla 1. Resultados de bases de datos de patentes en el
Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual.

País/BD	Oficina	Página
México/SIGA	Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual.	http://siga.impi.gob.mx

Tabla 2. Resultados de bases de datos de patentes
de otras oficinas de propiedad industrial.

País u oficina/BD	Oficina	Página
Estados Unidos / PatFT	United States Patent and Trademark Office (USPTO). Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de Norteamérica (US).	http://patft.uspto.gov/
España/ INVENES	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) España (Es).	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma=_es_es&idPage=1144260495042&pagename=OEPMSite%2FPage%2FtplHome
España / LATIPAT	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), Base de datos de Invenciones Latinoamericanas (LATIPAT)	http://lp.espacenet.com/
EPO / Espacenet	European Patent Office (EPO), Oficina Europea de Patentes (OEP), Base de datos en Internet ESPACENET. (Información mundial)	http://ep.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP
OMPI / Patent Scope	World Intellectual Property Organization (WIPO), Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI).	http://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
China / SIPO	China Patent Trademark Office (CPTO). Oficina de Patentes y Marcas de China	http://english.sipo.gov.cn/

	<i>State Intellectual Property Office of the P.R.C. (People's Republic of China). Oficina Estatal de Propiedad Intelectual de la R.P.C. (República Popular China).</i>	
Japón / IPDL Industrial Property Digital Library	Japan Patent Office (JPO). Oficina de Patentes de Japón (OPI).	http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl

Tabla 3. Resultados de bases de datos de Diseños de otras oficinas de propiedad industrial.

País u oficina/BD	Oficina	Página
Estados Unidos / PatFT	United States Patent and Trademark Office (USPTO). Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de Norteamérica (US)	http://patft.uspto.gov/
España / IVENES	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). España (ES)	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma=_es_es&idPage=1144260495042&pagename=OEPMsite%2FPage%2FtplHome
OMPI / Hague Express	World Intellectual Property Organization (WIPO), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	http://www.wipo.int/ipdl/en/hague/search-struct.jsp
Hungría / PIPACS	Hungarian Patent Office (HU), Oficina de patentes Húngara	http://84.2.39.106/piaopt/pial0_01reg.htm?v=hunpia&a=eng\start&ref=

Reino Unido / - IPO	Intellectual Property Office, United Kingdom (UK), Oficina de Propiedad Intelectual, Reino Unido.	http://www.ipo.gov.uk/types/design/d-os.htm
Australia / AU Designs Data Searching	IP Australia (AU), Oficina de Propiedad Intelectual, Australia.	http://pericles.ipaustralia.gov.au/adds2/adds.adds_star.t.intro

Tomando la información obtenida a través de la búsqueda tecnológica, cuyas bases de datos se muestran en las tablas anteriores, se presentan los registros de patentes que en resumen exponen lo siguiente:

- De acuerdo a la Oficina de Patentes u Marcas de China, existe un registro de patente que a letra dice:

Título: *X-ray Photograph Anthropometer* (Shaoqing, Lebin, & Tao, 1999).

1. *El antropómetro fotográfico de la línea X, tiene base (1), caracterizado en: instalar el primer pilar (2), segundo pilar (9) y el tercer pilar (10) en la base (1), instalar deslizador (3) y deslizador (7) en el pilar respectivamente, y la regla (4) se construye sobre el deslizador (3), y ajustar la apariencia del ángulo (6) que van en deslizador (7).*
2. *el antropómetro fotográfico de la línea X de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque: primer pilar (2), segundo pilar (9) y el tercer pilar (10) son la distribución triangular.*
3. *El antropómetro fotográfico de la línea X de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque: riel de sujeción (8) ha de ir en deslizador (3), y la construcción de la regla (4) han de ir en pista (8).*
4. *El Antropómetro fotográfica de la línea X de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque: configurar el aspecto del ángulo (6) y el ángulo de rotación de la escala (5) han de ir arriba en deslizador (7).*

- De acuerdo a la Oficina Española de Patentes y Marcas, existe un registro de patente que a letra dice:

Título: *Antropómetro Peniano* (Oliveira, 1987).

Patente de invención de “ANTROPÓMETRO PENIANO” es un nuevo instrumento de medición de servicios pediátricos actual para fase de crecimiento y desarrollo para su uso en los médicos ambulatorios, clínicas, hospitales y otras áreas paramédicas conectados a cirugía, la genética y endocrinología con el fin de medir el tamaño del pene de bebés y niños en edad preescolar diagnosticados con endocrino temprano, trastornos genéticos o tumor.

Hay una variación en el tamaño del pene de los niños dependientes del grado de desarrollo de la misma, que se incrementa con la instalación de la pubertad. Pero durante los períodos de lactancia y pres-escuela de desarrollo del pene es menos pronunciado, de modo que cambia la longitud del pene ahora tienen una enorme importancia médica en el diagnóstico de patologías endocrinas, genéticos y tumorales.

Con el objetivo de determinar un patrón de curva de crecimiento gráficamente del pene para detectar patologías en el área de desarrollo humano o general de los niños, es que la invención fue concebida “Antropómetro peniano”, que consiste una regla milimetrada para medir el pene en reposo con un anillo de material rígido que permite, en uso, la compresión de la grasa suprapúbica completamente exponiendo de este modo el cuerpo del pene. El anillo de material rígido que compone antropómetro se ha quedado atascado el borde delantero de la pequeña regla milimetrada para permanecer en posición vertical y perpendicular a ella, el pene se mide por el uso correcto de Antropómetro peniano este anillo se debe introducir con el fin de descansar en la regla.

La escasez de información sobre la literatura nacional y extranjera sobre el tamaño del pene normal en los niños, así como la inexistencia de cualquier aparato adecuado para medir el pene conduce a la conclusión de que el Antropómetro peniano debe ser ampliamente utilizado en el médico y paramédico con cierta aplicación práctica, incluso teniendo en cuenta la simplicidad de la máquina y su fácil manejo.

- De acuerdo a la Oficina Europea de Patentes, existen registros de patentes que a letra dicen:

Título: *A Portable Anthropometer (Chool, 2008).*

Un antropómetro portátil se proporciona para mejorar la precisión de la medición mediante la inclusión de una barra de soporte de medida ampliada en la medición de una altura de un sujeto para funcionar como unas barras de soporte verticales y horizontales. Un antropómetro portátil incluye un módulo de medición (10) y una barra de soporte de medición. El módulo de medición tiene un sensor de distancia para medir la longitud de forma inalámbrica. La barra de soporte de medición se acopla de manera deslizante con el módulo de medida ampliada en la medición de una altura de un sujeto. El módulo de medida tiene una caja (16) con las ranuras de guía (16a) en ambas superficies laterales, un teclado a la operación de entrada de los usuarios, un sensor de medición de distancia para medir la altura del objeto de acuerdo con una señal de control, una pantalla para mostrar la altura medida del sujeto, y una unidad de control para controlar toda la operación de acuerdo con la operación del teclado. La barra de soporte tiene un cuerpo de medición (21) para funcionar como una barra de soporte horizontal en la medición de la altura del sujeto y una pieza giratoria (22) acoplado con un extremo del cuerpo por una bisagra y hace girar a 90 grados con el cuerpo respecto para funcionar como una barra de soporte vertical cuando la medición de la altura es el sujeto.

Título: *Anthropometer (Nam, Hak, & Jin, 2001).*

PROPÓSITO: Un Antropómetro se proporciona para reducir los costes de fabricación y aumentar la precisión de la medición de las partes del cuerpo mediante la eliminación de errores de registro por una grabadora.

CONSTITUCIÓN: un soporte (12) soporta partes medidos de un cuerpo, y proporciona una posición de referencia necesaria para la medición. Una guía de eje X (13,14,15) está instalado en un lado del soporte a lo largo del eje x. X-eje desplazando medios (16,17,18)

se instala para deslizar a lo largo de la guía del eje X (13,14,15). Un medio de medida digitales (21) está instalado en un extremo de los medios del eje X desplazando (16,17,18) y mide la distancia desplazada a lo largo de la guía del eje X (13,14,15) con señales eléctricas. El valor medido se muestra a través de una ventana de la pantalla LCD. Una guía del eje Y (19) está formada en un lado de los medios de desplazamiento del eje X (16,17,18). Eje y medios de desplazamiento (41) está instalado en un lado de la guía del eje Y (19) se deslice a lo largo de la guía del eje Y (19) y desplazados a lo largo del extremo delantero de la dirección del eje Y de las partes medidos.

Título: Anthropometer (Guojun, 1998).

El modelo de utilidad se refiere a un antropómetro que comprende una base, una vara de medir y una tarjeta de medición que se corresponde con la varilla de medición, en el que, la base está conectada con el bastidor de base, una placa base está conectada con un eje de bisagra de la base marco y se utiliza para la medición de la altura y una altura sentado; la base se compone de una placa base formada por una abertura de corte y un borde de corte emparejado y una placa de cojinete; un poste vertical se fija a la placa base y el extremo superior del poste vertical está provisto de una escala de medición de peso. El modelo de utilidad integra un metro para una altura y una altura de estar y una escala de peso en un todo y tiene las ventajas de la estructura simple, y una operación precisa y conveniente. El modelo de utilidad es adecuado para unos departamentos médicos, departamentos sanitarios, departamentos de salud, etc.

- De acuerdo a la Oficina de Española de Patentes y Marcas, existe un registro de patente que a letra dice:

Título: Un Aparato Antropómetro Escolar (Gutiérrez Rave, 1945).

Mejoras por un aparato antropómetro escolar caracterizado por llevar una plataforma base de forma bien rectangular cuadrada poligonal, etc. en cuyo centro de la misma llevará montado y fijo con su base de sustentación y en posición vertical una regla

graduada en forma bien cilíndrica o poligonal cualquiera y constituida en metal madera o cualquier otra clase de material apropiado para ello estando graduada a toda su longitud en decímetros y centímetros con toda exactitud para la medición de la talla de pie.

- De acuerdo a la Oficina Estados Unidos (USPTO), existe un registro de patente que a letra dice:

Título: *Automatic Anthropometer (Chul, 2011).*

Se proporciona un Antropómetro automático para medir automáticamente la altura humana. El antropómetro automático incluye un poste de principal configurado para soportar verticalmente a una placa de pie y tienen un carril de guía formado integralmente con una superficie interior en una dirección longitudinal, un poste de deslizamiento configurado para incluir una rueda de guía que gira a lo largo del carril de guía, y ascender y descender a lo largo de la dirección de longitud del puesto principal bajo la guía del raíl de guía para medir la altura de un usuario, una barra de cabeza al tacto configurado para ser acoplado al poste deslizante, y un dispositivo de elevación de conducción configurado para subir y bajar el poste de deslizamiento.

Título: *Lordosimeter (Gross, 1988).*

Un antropómetro espinal o lordosímetro es descrito que proporciona una configuración tridimensional de la columna vertebral. Puntos de codificación y la codificación de mediciones espaciales de puntos de referencia de la columna vertebral proporciona datos que permiten la representación de curvaturas de la columna vertebral para el diagnóstico y la evaluación de la lordosis y escoliosis.

- De acuerdo a Internet / Otros, existe un documento que a letra dice:

Título: *Antropómetro Digital (UN, 2008)*

Un grupo de investigación de la Universidad Nacional en Factores Humanos y Ergonomía, diseñó un instrumento digital para la medición de puntos corporales, tales como longitud de brazo y fémur, por ejemplo, claves para el diseño de productos ergonómicos. Estamos hablando de un antropómetro digital que facilita la labor de los Diseñadores Industriales, porque contiene en su interior un hardware que registra y almacena la información y un software para instalar en el computador, que permite bajar la información y crear bases de datos. [...] Este antropómetro digital sólo requiere de una persona que se encarga de tomar las medidas y bajarlas a través de un puerto al computador, que debe tener el software previamente instalado. De ahí, el software se encarga de acumular la información en bases de datos. “El hardware permite la toma de datos y el almacenamiento de 40 dimensiones antropométricas establecidas ya por protocolo. Además, del almacenamiento de hasta 200 personas por muestra y el desarrollo de un software para descargar, y simultáneamente generar las bases de datos”.

El antropómetro fue diseñado por el estudiante de Diseño Industrial, Alexander Pereira, con el apoyo de Cesar Ramírez, Diseñador Industrial, egresado de la UN en Palmira. “Está conformado por una carcasa donde se incorpora el hardware, así como consta de un regla en acrílico, con corte del material con láser y perforada cada dos milímetros con una longitud de 90 cm. La carcasa está construida en resina y emplea un sistema de ajuste que lo deja unido a los brazos del antropómetro”. Las aplicaciones dependen del uso que se requiera; puede ser utilizado en prácticas académicas y prácticas industriales, como en el diseño de ropa. Además en laboratorios de biomecánicas, de ergonomía, escuelas de Diseño Industrial para fortalecimiento de los conocimientos de los estudiantes y diseño de mobiliarios y estaciones de trabajo.

- De acuerdo a la Oficina de Patentes Japón, existe un registro de patente que a letra dice:

Título: *Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System* (Kazuo & Kagekuni, 2002).

PROBLEMA A RESOLVER: Para proporcionar un sistema de procesamiento de la red de diagnóstico que proporciona la acción de diagnóstico en una amplia zona sin utilizar tiempo de desperdicio mediante la adaptación de la tecnología de información y comunicación.

SOLUCIÓN: Este sistema de procesamiento de la red de diagnóstico 10 comprende un servidor 3 provisto en un centro de procesamiento de información 2, un ordenador 5 proporcionado en un satélite 4, y un Antropómetro 13 del salón 4. El Antropómetro 13 puede medir un estado de un miembro de objeto del diagnóstico 6. El ordenador 5 envía mediciones de datos del antropómetro 13 e interviene los datos, y recibe y muestra un resultado de diagnóstico para el miembro objeto del diagnóstico 6. El servidor 3 determina una organización de diagnóstico 8 basado en cada dato de la computadora 5, envía los datos de cada a un ordenador 9 de la organización de diagnóstico 8, y transmite datos de los resultados de diagnóstico de la organización de diagnóstico 8 al ordenador 5.

Título: *Motor-Driven Anthropometer* (Takao, Yoshiyuki, Toshio, & Katsuhiko, 1986).

PROPÓSITO: Medir la estatura de una persona de medición y ejecutar el procesamiento correspondiente a las estadísticas, proporcionando un poste de medición con una banda predefinida, una banda de medición, una posición preestablecida fotosensor lectura, y dos desplazamientos leer sensores ópticos.

CONSTITUCIÓN: Un cursor está equipado 14 a través de un rodillo accionado por motor 16 para el polo de medición 13 se puso en una placa de pie 12. Cuando la placa de contacto 20 flotante de este cursor 14 se apoya en la cabeza de una persona que va a medir y se mueven en contra de la fuerza de activación de un muelle 2, un interruptor límite 24 está encendido. Además, el cursor 14 está provisto de la posición de preajuste de lectura del sensor óptico 30 correspondiente a la cinta de preajuste 29 que tiene una parte de reflexión 26 formada una posición específica en la placa de pie 12 y dos sensores ópticos de desplazamiento de lectura 34 y 35 que está formada por partes pintadas de negro 31 para reflejar la luz y no hay partes metálicas de tierra 32 para reflejar alternativamente y leer la cantidad y la dirección del desplazamiento del cursor 14 correspondiente a la cinta

de medición 33. Datos de estatura son medidos con las salidas de los sensores y estos datos leídos en un ordenador y también son desplegados.

- De acuerdo a la Oficina de Patentes de México SIGA, existe un registro de patente que a letra dice:

Título: *Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos* (Uribe Pacheco, 2008).

La presente invención se refiere a un dispositivo para realizar estudios antropométricos, y considera únicamente medidas estáticas. El dispositivo consta de las siguientes partes: 1.- Módulo de Medición en Posición Sedente (Sentado): Formado por un asiento, un soporte para pies, una pared móvil con un conjunto de reglas para medir alturas y alcances. 2.- Módulo de Medición en Posición Parado (Erguido): Formado por una estructura móvil para tomar alturas, y por una sección para tomar de medidas de manera horizontal, (anchuras, largos y alcances). Para tomar las medidas corporales, la invención utiliza el principio básico de las reglas graduadas y los cursores, incorporando la novedad de incluir sensores de distancia. Estos sensores, colocados en las reglas y elementos móviles del dispositivo envían el dato a un display, conectado a un Mando, que muestra el valor de la medición (en milímetros). El mando controla el movimiento (vertical y horizontal) de las reglas y elementos del dispositivo. Los datos obtenidos se envían a una computadora para ser almacenados. El dispositivo puede armarse en diferentes configuraciones, adaptándose a las dimensiones del lugar de estudio, pero conservando su característica más distintiva: ser un antropómetro que integra la medición de dimensiones parado y sentado.

- De acuerdo a la Organización Mundial de la Propiedad Industrial, existe un registro de patente que a letra dice:

Título: *Anthropometer* (Delfiner, 1990)

Un antropómetro para la medición rápida y precisa de las dimensiones del cuerpo humano requerido para la selección adecuada de una bicicleta. El dispositivo incluye un soporte que tiene una porción vertical. También incluye un elemento de medición horizontal

adaptada para apoyarse contra la entrepierna de una persona de pie a medir que es sustancialmente libre verticalmente móvil unida a la porción vertical del soporte. Se instala al elemento de medida contra la entrepierna del ser individual medido con una fuerza predeterminada para asegurar una medición exacta y sin vergüenza para que se mide el individuo o para el persona que realiza el mediciones.

Título: *Adjustable Anthropometer* (Gregoire, 1973).

Un dispositivo antropométrico diseñado para proveer medidas precisas para la evaluación de diseños de estaciones de tripulación. El dispositivo puede ser ajustado para simular varias dimensiones antropométricas. Cintas métricas retráctiles modificadas proporcionan distancias de alcance de brazos y de alcance de pierna. Un ensamble de cabezal incluye una brújula de 180 grados y una línea de referencia retráctil para proporcionar el ángulo de las mediciones de visión en la elevación y el azimut. El dispositivo también incluye ensambles de la cadera, la espalda y los hombros que se pueden ajustar a cualquier dimensión de rango percentil especificado o cualquier población.

CAPITULO 3: RESULTADOS

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del presente capítulo se exponen los resultados obtenidos a través de la búsqueda de patentes contra las características del instrumento de medición antropométrica. Dicha búsqueda consistió en la solicitud de Información Técnica de Patentes con respecto al antropómetro pixelar, donde el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial realiza una investigación en su base de datos para encontrar todas aquellas patentes que tengan algún grado de similitud con la invención (en este caso antropómetro pixelar) utilizando combinación de palabras clave, tecnicismos o sinónimos y/o códigos de clasificación. Así mismo, además de la búsqueda de patentes en México, se realizaron otras en bases de datos de patentes de diversos países, como Estados Unidos, Japón, España, por mencionar algunos.

El antropómetro pixelar es un dispositivo para mediciones antropométricas el cual ofrece una manera más cómoda, para el sujeto a medir, rápida y accesible, para el usuario del dispositivo, de recopilar información mediante el uso de cámaras web y software. Una de las principales intenciones es buscar la semejanza que tiene este dispositivo con otros ya existentes. Las siguientes tablas resumen las similitudes y diferencias entre el instrumento de medición antropométrica pixelar y cada uno de los instrumentos de mediciones antropométricas encontrados a través de la búsqueda tecnológica, haciendo énfasis sólo en aquellas características que lo distingue.

Con los resultados obtenidos por la búsqueda generada por el IMPI, se pueden resumir 7 puntos de comparación entre el antropómetro pixelar y el *X-ray Photograph*, la tabla 2 presenta la información relacionada.

Tabla 2. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *X-ray Photograph Anthropometer*.

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>X-ray Photograph Anthropometer</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Sí

Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Sí
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No
Es un instrumento invasivo	No	No

A partir de la búsqueda generada por el IMPI, podemos resumir 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Antropómetro Peniano*, la tabla 3 presenta la información relacionada.

Tabla 3. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Antropómetro Peniano*.

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Antropómetro Peniano</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	No
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	No
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las	Sí	No

dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.		
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

A través de la búsqueda generada por el IMPI, los siguientes 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *A Portable Anthropometer* se pueden resumir en la tabla 4 presentada a continuación:

Tabla 4. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *A Portable Anthropometer*.

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>A Portable Anthropometer</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

A partir de la búsqueda generada por el IMPI, podemos resumir 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Anthropometer*, la tabla 5 presenta la información relacionada.

Tabla 5. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Anthropometer* (Por *Byun, Seung Nam; Chung, Sung Hak; Kim, Yong Jim*).

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Anthropometer</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

Por medio de la búsqueda realizada por el IMPI, se presentan a continuación los siguientes 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Anthropometer*, la tabla 6 presenta la información relacionada.

Tabla 6. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Anthropometer* (Por *Ou Guojun*).

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Anthropometer</i>
---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

Recopilando la información acerca de los distintos antropómetros, por medio de la búsqueda realizada por el IMPI, se presentan a continuación 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Antropómetro Escolar*, la tabla 7 presenta la información relacionada.

Tabla 7. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Antropómetro Escolar*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Antropómetro Escolar</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No

Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

A través de la búsqueda generada por el IMPI, y con los resultados obtenidos, se pueden resumir 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Automatic Anthropometer*, la tabla 8 presenta la información relacionada.

Tabla 8. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Automatic Anthropometer*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	Automatic <i>Anthropometer</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

A partir de la búsqueda generada por el IMPI, se pueden resumir los siguientes 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Antropómetro Digital*, la tabla 9 presenta la información relacionada.

Tabla 9. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Antropómetro Digital*.

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	Automatic Anthropometer
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	Si
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	Si

Con la información obtenida a través de la búsqueda en IMPI, existen 7 puntos que pueden compararse entre los antropómetros encontrados. La tabla 10 muestra esta información comparando el antropómetro pixelar y el *Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System*.

Tabla 10. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	Diagnostic Network Processing System, Bill
---------------------------------------	-----------------------------	---

		<i>Collecting System and Physical Distribution System</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	No
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

Por medio de la búsqueda realizada por el IMPI, a continuación se presentan los siguientes 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Moto-Driven Anthropometer* mostrados en la tabla 11.

Tabla 11. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Moto-Driven Anthropometer*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Moto-Driven Anthropometer</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de	Sí	Si

los componentes utilizados para la medición antropométrica.		
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

Recopilando la información acerca de los distintos antropómetros, por medio de la búsqueda realizada por el IMPI, se presentan a continuación 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos*, la tabla 12 presenta la información relacionada.

Tabla 12. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No

Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	Si
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

A través de la búsqueda generada por el IMPI, y con los resultados obtenidos, se pueden resumir 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Anthropometer*, la tabla 13 presenta la información relacionada.

Tabla 13. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Anthropometer* (Por C.K. Chul).

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Anthropometer</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

A través de la búsqueda generada por el IMPI, los siguientes 7 puntos de comparación entre el Antropómetro Pixelar y el *Lordosimeter* se resumen en la tabla 14 presentada a continuación:

Tabla 14. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Lordosimeter*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Lordosimeter</i>
Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	No
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

Con los resultados obtenidos a través de la búsqueda generada por el IMPI, se pueden resumir los siguientes 7 puntos de comparación entre los antropómetros. La tabla 15 presenta la información relacionada entre el Antropómetro Pixelar y el *Adjustable Anthropometer*.

Tabla 15. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *Adjustable Anthropometer*

Característica del instrumento	Antropómetro Pixelar	<i>Adjustable Anthropometer</i>
---------------------------------------	-----------------------------	--

Determina dimensiones antropométricas	Sí	Si
Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales.	Sí	No
Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Sí	Si
Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Sí	No
Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Sí	No
Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.	Sí	No

Además de las características que identifican, o diferencian, al antropómetro pixelar de otros, las cuales fueron mostradas previamente, existen otros rasgos que posee cada uno de los instrumentos de medición que los hace únicos en su tipo. Es interesante hacer una descripción breve y resumida de las distintas funciones de los antropómetros, ya que parte de este trabajo es conocer si existen otros instrumentos de medición antropométrica similares al antropómetro pixelar, por lo que sería importante conocer las características de todos los instrumentos no solo enfocándose en aquello que los diferencian de este.

A continuación se muestra la tabla 16 donde se comparan las funciones y ventajas de los distintos tipos de antropómetros encontrados.

Tabla 16. Comparación de función y ventajas en antropómetros.

Dispositivo	Tipo	Causa de Invención	Ventajas
<i>X-Ray Photography Anthropometric Instrument</i>	Médico	Dificultad para alcanzar medidas precisas, especialmente en niños.	- Mediciones de diferentes partes del cuerpo. - Rápido

			<ul style="list-style-type: none"> - Fácil operación - Rango de 360°
<i>Antropómetro Peniano</i>	Médico	Lograr antropometría del pene en niños y adolescentes de Brazil.	<ul style="list-style-type: none"> - Regla rígida graduada en milímetros
<i>Portable Anthropometer</i>	Aplicación General	Facilidad de medición para altura de sujeto.	<ul style="list-style-type: none"> - Medición inalámbrica - Despliegue de altura en pantalla. - Teclado para operación
<i>Anthopometer (1)</i>	Industrial	Aumentar precisión de medición.	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de errores de registro - Despliegue de medición en pantalla
<i>Anthopometer (2)</i>	Médico	<i>Desconocida</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Medición adecuada para deptos. Médicos - Medición de altura parado-sentado. - Medición de peso
<i>Antropómetro Escolar</i>	Escolar	Mejoras introducidas a patente principal.	<ul style="list-style-type: none"> - Tope tangencial a cabeza - Medición de altura parado-sentado, pecho y brazas - Mayor exactitud - Medición de peso.
<i>Automatic Anthropometer</i>	Aplicación General	Medir automáticamente la altura humana.	<ul style="list-style-type: none"> - Medición automática - Despliegue de medición en pantalla
<i>Instrumento Digital</i>	Diseño Industrial	Facilitar el diseño de productos ergonómicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Medición digital - Registro y almacenamiento de información.

			<ul style="list-style-type: none"> - Creación de base de datos.
<i>Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System</i>	Aplicación General	Agilizar la medición mediante un sistema de procesamiento de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de TIC's - Rápido
<i>Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos</i>	Aplicación General	Estudios antropométricos estáticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Medición parado-sentado - Sensores de distancia - Mando de control - Base de datos - Armable variable
<i>Anthropometer (3)</i>	Bicicletas	Dimensiones para selección de bicicletas.	<ul style="list-style-type: none"> - Medición horizontal para entropierna del sujeto.
<i>Lordosimeter</i>	Médico	Medición especial de puntos de la columna vertebral.	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración tridimensional de la columna vertebral
<i>Adjustable Anthropometer</i>	Diseño Industrial	Mediciones exactas para el diseño de una estación de la tripulación (Naval).	<ul style="list-style-type: none"> - Ajustable a diversas dimensiones - Cintas métricas retráctiles - Brújula para ángulos de visión - Ensamblajes para cadera, hombro y espalda
<i>Antropómetro Pixelar</i>	Escolar	Mediciones antropométricas mediante un dispositivo no invasivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Soportes no requeridos - Medición por medio de captura de imágenes. - Rápido - Dispositivo portable - Creación de base de

			datos - Software amigable para manejo de instrumento e información.
--	--	--	--

Finalmente se presenta la tabla 17, donde se muestra la información de las tablas anteriores (No. 2 al 15) resumidas en una matriz para apreciar de una mejor forma las diferencias entre los distintos antropómetros en función a las características desarrolladas en el antropómetro pixelar, las cuales son las siguientes:

Tabla 17. Similitudes y Diferencias entre Antropómetro Pixelar y *X-ray Photograph Anthropometer*.

		Características del instrumento					
		Determina dimensiones antropométricas	Hace uso de un conjunto de cámaras web para la captura de imágenes corporales	Hace uso de soportes para la instalación de los componentes utilizados para la medición antropométrica.	Hace uso de equipo de cómputo para el procesamiento de imágenes.	Genera una base de datos de las dimensiones antropométricas generadas por el instrumento para análisis estadístico.	Cuenta con un software para la tutoría en el proceso de determinación de las dimensiones antropométricas.
Instrumento	<i>X-ray Photograph Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
	Antropómetro Peniano	No	No	No	No	No	No
	<i>Portable Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
	<i>Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
	<i>Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
	<i>Antropómetro Escolar</i>	Si	No	Si	No	No	No
	<i>Automatic Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
	<i>Antropómetro Digital</i>	Si	No	Si	No	Si	Si

<i>Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System</i>	Si	No	No	No	No	No
<i>Moto-Driven Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
<i>Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos</i>	Si	No	Si	No	Si	No
<i>Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
<i>Lordosimeter</i>	Si	No	No	No	No	No
<i>Adjustable Anthropometer</i>	Si	No	Si	No	No	No
<i>Antropometro Pixelar</i>	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Analizando la información que se ha presentado hasta este capítulo, se cuenta con suficientes bases y argumentos para responder a las preguntas de investigación del capítulo 1 del presente trabajo:

¿Existe un instrumento de medición antropométrica que base su funcionamiento en el uso de software para procesamiento de datos?

Con base a los resultados obtenidos en la búsqueda tecnológica, y a las tablas presentadas anteriormente, existen dos instrumentos de medición antropométrica que asemejan su funcionamiento con ayuda de un software para procesamiento de datos. Estos instrumentos son el *Antropómetro Digital*, y el *Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos*, ya que ambos almacenan información antropométrica al momento de realizar las mediciones, para luego ser desplegadas en una computadora.

¿Existe un instrumento de medición antropométrica que haga uso de imágenes fotográficas para la de generación de datos antropométricos?

De acuerdo a los resultados obtenidos en la búsqueda tecnológica, y a las tablas presentadas anteriormente, no existe registro de patente de un dispositivo de medición antropométrica que haga uso de imágenes fotográficas para la generación de datos antropométricos.

¿Existen registros de instrumentos de medición antropométrica ante los organismos que otorgan el registro de patentes con las mismas características del instrumento de medición antropométrica?

Los resultados arrojados por la búsqueda tecnológica, realizada en bases de datos nacionales e internacionales, no muestran registro alguno de un instrumento de medición antropométrica con las mismas características de función y modelo de utilidad desarrolladas en el antropómetro pixelar.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los registros de patentes, ¿Se puede formalizar una solicitud de patente ante el IMPI?

La Ley de la Propiedad Intelectual especifica el requerimiento de tres aspectos para que una invención pueda ser patentable ante el IMPI, estos son *novedad* (no existe registro de patente referente a algún instrumento de medición antropométrica que base su funcionamiento en cámaras web y software para la obtención de datos antropométricos), *actividad inventiva* (la obtención de datos antropométricos no resulta de lo evidente u obvio, tampoco de conocimiento hecho accesible al público en general de manera oral o escrita) y *aplicación industrial* (la obtención de datos antropométricos tiene gran relevancia en el área industrial considerada en factores como ergonomía, eficiencia y productividad). El dispositivo de medición antropométrica pixelar cuenta con el potencial suficiente para cumplir con los requisitos necesarios para formalizar una solicitud de patente ante el IMPI.

De igual manera, en el capítulo I se plantearon diferentes objetivos que se pretendían alcanzar con la realización de este trabajo. Estos objetivos constan de objetivos generales y específicos. El primero de ellos es el objetivo general, el cual consiste en *determinar la factibilidad del instrumento de medición antropométrica pixelar con la posibilidad de registro ante el IMPI*. Comparando la información del registro de patentes de los diferentes tipos de instrumentos antropométricos alrededor del mundo con las características

desarrolladas en el antropómetro pixelar, este cuenta con diferencias significativas tanto en la instalación del instrumento como la obtención de los datos antropométricos, además de la creación de bases de datos para brindar agilidad y facilidad en el análisis de datos.

A su vez, se establecieron objetivos específicos cuyos resultados fueron los siguientes:

- *Realizar una investigación documental para determinar la existencia de dispositivos de medición de dimensiones humanas no invasivos.*

Esta investigación inició con la solicitud de búsqueda tecnológica ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, con fecha de presentación del 13 de Julio del 2013, dando como resultado una serie de registros de patentes de instrumentos de mediciones antropométricas no invasivos, obteniendo un total de 34 registros de patente, de los cuales 20 de ellos corresponden a registros de patente únicos (aquellas patentes que aparecen registradas en otras bases de datos por igual). De los 20 registros de patente únicos, 14 contenían información y/o resumen acerca de la funcionalidad del instrumento de medición antropométrica patentado.

- *Realizar una investigación documental para determinar la existencia de dispositivos de medición de dimensiones humanas que hacen uso de equipo de cómputo y software especializado.*

Analizando la información de los registros de patente, se encontraron instrumentos de medición antropométrica que hacen uso de equipo de cómputo y software para la obtención de datos antropométricos, estos instrumentos son el *Antropómetro Digital*, el *Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System* (patente No. JP2002222267), y el *Dispositivo para Realizar Estudio Antropométricos* (patente No. MX/a/2008/012637). El *Antropómetro Digital* contiene hardware que permite bajar la información a un computador y crear bases de datos; sin embargo es interesante mencionar que este no aparece con un registro de patente ante alguna de las autoridades en materia de propiedad industrial. El *Diagnostic Network Processing System, Bill Collecting System and Physical Distribution System*, que emplea tecnologías de la información y comunicación (TIC's) para el procesamiento de datos antropométricos. El antropómetro denominado *Dispositivo para Realizar Estudio Antropométricos* permite la obtención de

datos antropométricos mediante reglas graduadas, cursores y sensores a distancia, que son enviados a una computadora para ser almacenados. Se pueden incluir también el *Motor-Driven Anthropometer* (patente No. JPS61288105), pues utiliza una posición preestablecida de foto sensores de lectura y sensores ópticos de desplazamiento, arrojando los datos a un ordenador para luego ser desplegados, y el *Portable Anthropometer* (patente No. HRP20100261), utilizando igualmente sensores de distancia para medir longitudes de manera inalámbrica y una unidad de control mediante la operación de un teclado, desplegando las medidas en una pantalla.

- *Desarrollar una matriz de comparación entre los diferentes dispositivos de medición de dimensiones humanas que hacen uso de equipo de cómputo y software especializado.*

La tabla 17 de este capítulo muestra una matriz en la que se presentan los diferentes tipos de antropómetros, de acuerdo a los registros de patente analizados, comparándolos con las características propuestas en el antropómetro pixelar, donde visualmente se puede apreciar que los antropómetros que más se asemejan a este último son el *Antropómetro Digital* y el *Dispositivo para Realizar Estudio Antropométricos*.

- *Desarrollar la descripción del instrumento de medición antropométrica basado en uso de equipo de cómputo y conversión de imágenes en mapa pixelar.*

El antropómetro pixelar es un dispositivo que permite calcular medidas antropométricas de un sujeto mediante la captura de imagen de éste, empleando un software especializado que con ayuda de una computadora se pueden recolectar datos antropométricos necesarios con una mayor facilidad y rapidez, para llevar a cabo el diseño de estaciones de trabajo que eleven el nivel de eficiencia laboral. Al inicio de esta investigación se hizo una descripción breve del funcionamiento de este dispositivo. Se debe mencionar que el enfoque del presente trabajo no es el presentar todas las características y funciones que componen al instrumento de medición, sino el exponer la nueva tecnología que utiliza para así realizar el análisis apropiado en base a los objetivos generales y específicos de esta investigación.

- *Determinar si con la información obtenida el instrumento es candidato potencial a obtener un registro ante el IMPI.*

Los resultados de la búsqueda tecnológica, realizada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), arrojaron 14 registros de patente que fueron analizados para identificar si su funcionamiento o características son similares o idénticas a aquellas desarrolladas en el antropómetro pixelar. Aunque existen registros de patente cuyos dispositivos llegan a asemejarse, ninguno de ellos funciona utilizando cámaras web en conjunto con software especializado que permite la obtención de datos antropométricos y la creación de bases de datos de la misma forma que el antropómetro pixelar. Esta información permite considerarlo como un dispositivo potencial de obtener un registro de patente ante el IMPI.

CAPITULO 4: CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Al inicio de este proyecto, no se tenía información suficiente sobre los diferentes tipos de instrumentos de medición antropométrica que existen alrededor del mundo. Una de las preguntas que se formularon al comienzo de esta investigación indagaba en cuál sería la similitud de dichos instrumentos con el antropómetro pixelar. En base a los resultados obtenidos por medio de la solicitud de búsqueda tecnológica ante el IMPI, de acuerdo a los registros de patentes en cuanto a instrumentos de medición antropométrica, se podría resumir que ninguna de las patentes encontradas logra la obtención de datos antropométricos bajo la misma aplicación y condiciones que el antropómetro pixelar.

De los 34 registros de patente obtenidos, 14 fueron los registros de patente únicos (sin encontrarse en más de 1 base de datos) que contenían información referente al funcionamiento de los dispositivos de medición antropométrica patentados, y aunque todos estos antropómetros (listados en las tablas 2, 3 y 4) cumplen con su función principal de recabar dimensiones antropométricas, la mayoría de estos lo hacen a través de simples mecanismos instalados (actual estándar) o herramientas que, junto con el instrumento mismo, permiten dimensionar al sujeto a medir. Algunos de los instrumentos suelen ser aptos para obtener una corta variedad de mediciones (usualmente medición paradosentado), mientras que otros se enfocan en mediciones específicas, como el *Antropómetro Peneano* (con número de patente BR8506503) o el *Lordosimeter* (con número de patente US4928398).

Entre los instrumentos encontrados, resaltan aquellos cuyas capacidades de medición van más allá de herramientas y soportes mecánicos, empleando el factor de la tecnología. Instrumentos como el *Automatic Anthropometer* (patente No. US201101676658) - con mediciones automáticas del cuerpo-, el *Portable Anthropometer* (patente No. HRP20100261) – con mediciones inalámbricas-, el *DNPS* (patente No. JP2002222267) – adaptando diferentes TIC's-, e incluso se podría incluir nuevamente el *Lordosimeter* (patente No. BR8506503), ofrecen variedad y agilidad en la toma de datos antropométricos. Además, la mayoría de estos despliegan los resultados en una pantalla, facilitando aún más

la labor para el usuario. El *Dispositivo para Realizar Estudios Antropométricos* (según No. de patente MX/a/2008/012637) podría ser el único antropómetro con registro de patente que más llega a asemejarse a las características del antropómetro pixelar, ya que este también crea bases de datos y posee sensores de distancia para obtener medidas; sin embargo carece de software para la determinación de datos antropométricos y uso de equipo de cómputo para captura de imágenes. El *Antropómetro Digital* sería el siguiente antropómetro en competencia, ya que además de la capacidad de obtener mediciones de manera digital, igualmente registra y almacena la información para crear bases de datos. Tal vez uno de los puntos que lo separan del resto de los instrumentos es su falta de registro de patente ante las autoridades en materia de propiedad industrial (cuya información fue encontrada por el IMPI en documentos de Internet). No obstante, aún si en el lapso de tiempo en que la búsqueda fue realizada y el momento en que esta investigación se publique, este dispositivo no posee las mismas características que fueron desarrolladas en el antropómetro pixelar, por lo que su registro de patente (si existiese) no sería un impedimento para la obtención de registro de patente del antropómetro pixelar.

Estos últimos instrumentos son los más similares en cuanto al antropómetro pixelar se refiere, ya que su funcionamiento no recae en mecanismos rudimentarios sino en incorporar un poco del avance de la tecnología para brindar mejores opciones de recopilar información antropométrica.

RECOMENDACIONES

La búsqueda de patentes realizada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial se llevó a cabo en el año del 2013, y aunque se obtuvo una cantidad de 34 registros de patente (que se encuentran en el apartado de anexos del presente trabajo) referentes a instrumentos antropométricos –algunos que datan desde 1945, sería apropiado solicitar una nueva búsqueda de patentes que abarque el periodo de 2013-2015 para así tener la certeza de que no existe ningún otro instrumento con las mismas características que el antropómetro pixelar, antes de que sea otorgada una patente por éste. El antropómetro pixelar ofrece grandes ventajas al usuario en relación al tiempo invertido en la toma de información, evitando situaciones incómodas para el sujeto a medir al realizar ciertas medidas.

A pesar de que el propósito de esta investigación es el conocer si la invención califica o no para una solicitud de registro de patente, es recomendable el considerar obtener una protección como modelo de utilidad, que se asemeja a una patente (de hecho en ocasiones es llamada “patente de invención”). De acuerdo a la Ley de la Propiedad Intelectual, los modelos de utilidad son el resultado de la modificación en estructura, configuración de aparatos o herramientas que presenten una función diferente de las partes que lo integran. Si bien, el antropómetro pixelar utiliza objetos ya existentes (estado de la técnica), el conjunto de estos, su configuración única y el uso de software, conforman un sólido argumento para proponer una solicitud de registro de modelo de utilidad ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Aunque el tiempo de protección como modelo de utilidad es considerablemente más corto comparado contra una patente (10 años y 20 años improrrogables, respectivamente), los requisitos suelen ser menos estrictos y el lapso de tiempo del trámite es menor (aproximadamente 1 año y medio para los modelos, de 3 a 5 años para las patentes), además el costo de registro de modelo de utilidad es menor que el de una patente.

Además de las funciones que posee el instrumento, el antropómetro pixelar debe de ser capaz de ofrecer medidas precisas para que pueda ser tomado en cuenta como cualquier otro instrumento de medición. Aplicar un estudio de R&R (Repetitividad y Reproducibilidad) sería una gran manera de comprobar estadísticamente si el antropómetro pixelar con que se cuenta actualmente puede generar información confiable al usuario.

REFERENCIAS

- Cavassa, D. C. (2006). *Ergonomía y productividad*. Mexico: LIMUSA.
- Chool, P. Y. (2008). *Patente nº KR20080051656*. Europa.
- Chul, C. K. (2011). *Patente nº US 2011/0167658 A1*. Estados Unidos.
- Chul, C. K. (2011). *Patente nº US20110167658*. Estados Unidos.
- Cruz, J. A., & Garnica, G. A. (2001). *Principios de Ergonomía*. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Delfiner, M. (1990). *Patente nº US4928398*. Estados Unidos.
- Dr. Filus, R., Wruca, R., Charleaux, V., Ortega, A., Ferreira, C., Jesus, L., . . . Maia, U. (2012). Ergonomics at Volkswagen Brasil. Multidisciplinary work to equalize Health, Productivity and Quality. *IOS Press*, 4418-4421.
- Economía, S. d. (30 de 09 de 2014). *Secretaría de Economía*. Obtenido de Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial: <http://www.impi.gob.mx>
- Gregoire, H. (1973). *Patente nº US3722103*. Estados Unidos.
- Gross, C. (1988). *Patente nº US4723557*. Estados Unidos.
- Grover, S. (10 de Julio de 2014). *eHow*. Obtenido de Los efectos positivos y negativos de la globalización: http://www.ehowenespanol.com/efectos-positivos-negativos-globalizacion-info_445947/
- Guojun, O. (1998). *Patente nº CN2297977*. Europa.
- Gutiérrez Rave, A. (1945). *Patente nº ES0170025 A2*. España.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, M. (03 de Abril de 2014). *IMPI*. Obtenido de <http://www.impi.gob.mx/patentes/Paginas/TripticoPatentes.aspx>
- Jouvencel, M. R. (1994). *Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo*. Madrid: Diaz de Santos, S.A.
- Kazuo, S., & Kagekuni, A. (2002). *Patente nº 2001-017637*. Japón.
- Ley de la Propiedad Industrial. (27 de Junio de 1991). Diario Oficial de la Federación. México.

- Mondelo, P. R., & Pedro Barrau, E. G. (Septiembre de 1999). *Ergonomía 1 Fundamentos*. Barcelona, España.
- Nam, B. S., Hak, C. S., & Jin, K. Y. (2001). *Patente nº KR20010008895*. Europa.
- Oliveira, S. H. (1987). *Patente nº BR8506503 (A)*. Brasil.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (11 de 12 de 2014). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. Obtenido de http://www.wipo.int/patentscope/es/patents_faq.html#patent
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group, LLC.
- Salvendy, G. (2006). *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Sanders, M., & McCormick, E. (1993). *Human Factors in Engineering & Design*. New York: McGraw-Hill.
- Schwab, K., Salai Martin, X., & Brende, B. (2013). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Suiza: World Economic Forum.
- Shaoqing, W., Lebin, W., & Tao, J. (1999). *Patente nº 371108*. China.
- Shikdar, A. A., & Sawaqed, N. M. (2003). Worker productivity, and occupational health and safety issues in selected industries. *Computers and Industrial Engineering*, 563-572.
- Svarzman, G. (Febrero de 2007). *Empresas Transnacionales: sus estrategias de investigación y desarrollo y el papel de Argentina y el Mercosur*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): http://www.redmercosur.org/iepcim/RED_MERCOSUR/biblioteca/ESTUDOS_ARGENTINA/ARG_117.pdf
- Takao, I., Yoshiyuki, K., Toshio, M., & Katsuhiko, H. (1986). *Patente nº 61-288105*. Japón.
- Tennessee, L. M., Padilla, M., Pires de Melo Miranda, M., Garcia, M. A., Castro-Cordova, R., & Rodriguez-Guzman, J. (2005). *Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud, Manual para Gerentes y Administrativos*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Toffler, A. (1979). *La tercera Ola*. Colombia: Círculo de lectores.
- UN, A. d. (18 de Febrero de 2008). Diseñan instrumento digital que facilita la toma de medidas del cuerpo humano. Palmira, Valle del Cauca, Colombia.
- Uribe Pacheco, L. A. (2008). *Patente nº MX/a/2008/012637*. México.

ANEXOS



Dirección Divisional de Promoción y Servicios de Información Tecnológica
Subdirección Divisional de Servicios de Información Tecnológica
Coordinación Departamental del Centro de Información Tecnológica

FOLIO DE SOLICITUD **2013. 1151**
FOLIO OFICINA REGIONAL n/a
FOLIO SERVICIOS ELECTRÓNICOS **5605**

México, D.F. a 07 de agosto 2013

Asunto: Reporte de Información Técnica de Patentes

A quien corresponda:

Con relación a su solicitud de Información Técnica de Patentes correspondiente a:

Antropómetro Pixelar, con fecha de presentación **30 de julio de 2013**, se anexa al presente el siguiente informe de resultados de la búsqueda.

Cabe señalar que el reporte no corresponde al dictamen técnico a que se refiere el artículo 225 de la Ley de la Propiedad Industrial (LPI), no constituye una opinión legal, ni sirve de base para el examen al que se ajustan las solicitudes para el otorgamiento de un derecho de Propiedad Industrial.

ATENTAMENTE

ING. LEONARDO GÓMEZ BAUTISTA
COORDINADOR DEPARTAMENTAL DEL CENTRO
DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA

Búsqueda elaborada por:
Ing. Jennifer Elizabeth Rivas Gutiérrez
buzoncit@impi.gob.mx
Teléfono: (55)5334-0700 extensión 10046



Dirección Divisional de Promoción y Servicios de Información Tecnológica
Subdirección Divisional de Servicios de Información Tecnológica
Coordinación Departamental del Centro de Información Tecnológica

CUADRO DE RESULTADOS: En relación al tema de su búsqueda, se utilizó la combinación de palabras claves y/o tecnicismos o sinónimos y/o códigos de clasificación, en las diferentes bases de datos obteniendo el total de documentos reportados en el siguiente cuadro y anexados a este reporte:

PAÍS	MÉXICO			ESTADOS UNIDOS			ESPAÑA		LATIPAT		ESPACENET		CHINA		JAPÓN		OMPI		REINO UNIDO		AUSTRALIA		
	SIGA			USPTO			INVENES		S/P		S/P		SIPO		IPDL		SCOPE		UKDB		ADDS		
	S	P	D	S	P	D	P	D	S/P	S/P	S/P	S/P	P	P	S	S	D	D	D	D	D	D	
BASE DE DATOS																							
ESTRATEGIAS																							
Anthropometer or B61B5/11*	1			1	3		2		1			14	2	2	7								4

Nota: La búsqueda fue realizada en base a la información proporcionada por el solicitante del servicio.

- * Significa que la palabra o código ha sido truncada: en n caracteres
- Nota Adicional: n/a
- Significa que no se recuperaron documentos de esa base de datos

RECOMENDACIONES:

- La presente investigación contiene los documentos que fueron publicados en las bases de datos hasta la fecha de realización de la búsqueda, quedando fuera de nuestro alcance las solicitudes que se encuentran en proceso de estudio aún sin publicarse.
- Asimismo, puede completar su búsqueda en bases de datos de Marcas y Derechos de Autor.
- Es importante contemplar que pueden existir productos que se encuentren en el mercado sin existir un registro de los mismos y los cuales fueron hechos públicos por otros medios de comunicación; motivo por el cual se sugiere acudir a otras fuentes documentales, tales como revistas y/o journals (publicaciones especializadas), enciclopedias, etc.

CLAVES:
P = Patentes concedidas / modelos de utilidad.
S= Solicitudes de patentes.
D= Diseños Industriales.
I = Información de internet.

BASES DE DATOS DE CONSULTA

INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PAÍS/BD	Oficina	Página
México / SIGA	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	http://siga.impi.gob.mx

Bases de datos de PATENTES de otras oficinas de propiedad industrial

País u Oficina/BD	Oficina	Página
Estados Unidos / PatFT-AppFT	United States Patent and Trademark Office (USPTO). Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de Norteamérica (US).	http://patft.uspto.gov/
España / INVENES	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). España (ES)	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma=es_es&idPage=1144260495042&pageName=OEPMSite%2FPage%2FtplHome
EPO / LATIPAT	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), Base de datos de Invenciones Latinoamericanas (LATIPAT)	http://lp.espacenet.com/
EPO / Espacenet	European Patent Office (EPO), Oficina Europea de Patentes (OEP), Base de datos en Internet: ESPACENET. (Información mundial)	http://ep.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP
OMPI / Patent Scope	World Intellectual Property Organization (WIPO), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	http://www.wipo.int/pctdb/en/index.jsp
China / SIPO	China Patent Trademark Office (CPTO). Oficina de Patentes y Marcas de China	http://www.chinatrado.com/index.php/ptsearch
Japón / IPDL Industrial Property Digital Library	Japan Patent Office (JPO), Oficina de Patentes de Japón (OPJ)	http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl

Bases de datos de DISEÑOS de otras oficinas de propiedad industrial

País u Oficina/BD	Oficina	Página
Estados Unidos / PatFT-AppFT	United States Patent and Trademark Office (USPTO). Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de Norteamérica (US).	http://patft.uspto.gov/
España / INVENES	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). España (ES)	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma=es_es&idPage=1144260495042&pageName=OEPMSite%2FPage%2FtplHome
OMPI / Hague Express	World Intellectual Property Organization (WIPO), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	http://www.wipo.int/ipdl/en/hague/search-struct.jsp
Hungría / PIPACS	Hungarian Patent Office (HU), Oficina de patentes Húngara	http://84.2.39.106/piaopt/pia10_01reg.htm?v=hunpia&a=eng&start&ref=
Reino Unido / - IPO	Intellectual Property Office, United Kingdom (UK), Oficina de Propiedad Intelectual, Reino Unido	http://www.ipo.gov.uk/types/design/d-os.htm
Australia / AU Designs Data Searching	IP Australia (AU), Oficina de Propiedad Intelectual, Australia	http://pericles.ipaustralia.gov.au/adds2/adds.start.intro

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA DETERMINAR LA VIGENCIA DE PROTECCIÓN DE INVENCIONES EN MÉXICO:

Una patente puede perder su vigencia por dos causas: por tiempo (20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud) ó por incumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley de Propiedad Industrial y su Reglamento, por lo cual para los documentos que aún se encuentren dentro del periodo de 20 años y sean de su interés, se le recomienda solicitar dicha información a la Coordinación Departamental de Titulación y Conservación de Derechos de la Dirección Divisinal de Patentes. (Art. 22 de la tarifa vigente).



Dirección Divisional de Promoción y Servicios de Información Tecnológica
 Subdirección Divisional de Servicios de Información Tecnológica
 Coordinación Departamental del Centro de Información Tecnológica

FOLIO DE SOLICITUD **2013. 1151**

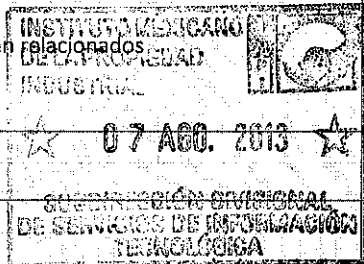
FOLIO OFICINA REGIONAL n/a

FOLIO SERVICIOS ELECTRÓNICOS: **5605**

México, D.F. a 07 de agosto de 2013

Asunto: Informe de resultados de búsqueda del estado de la técnica

DOCUMENTOS SELECCIONADOS		
Categoría	Cita del documento y fecha de publicación	Relevancia respecto a:
X		
Y	Todos los documentos están relacionados	Antropómetro
A		
I		



NOTA: Estos documentos clasificados, los podrá identificar en los archivos de documentos recuperados con la siguiente imagen de validación:

Interpretación de categorías

- X: Particularmente relevante (sólo) Puede afectar novedad y/o actividad inventiva de forma relevante.
- Y: Particularmente relevante en combinación con otro. Puede afectar actividad inventiva.
- A: Antecedente tecnológico (no afecta novedad, ni actividad inventiva).
- I: Citado por otras razones.

El presente informe es una guía preliminar en base a los datos proporcionados por el solicitante; será exclusivamente el mismo,

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE ACUERDO A LA LPI:

Novedad (Art.12 Fracción I): Considera a todo aquello que no se encuentre en el estado de la técnica.

Estado de la técnica (Art.12 Fracción II): Es el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos mediante la descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información en el país o en extranjero.

Actividad inventiva (Art. 12 Fracción III): Es el proceso creativo cuyos resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma evidente para un técnico en la materia.

Búsqueda elaborada por:
 Ing. Jennifer Elizabeth Rivas Gutiérrez
buzoncit@impi.gob.mx
 Teléfono: (55)5334-0700 extensión 10046



Dirección Divisonal de Promoción y Servicios de Información Tecnológica
Subdirección Divisonal de Servicios de Información Tecnológica
Coordinación Departamental del Centro de Información Tecnológica

Opinión del especialista:

Los documentos seleccionados en la categoría Y, tienen características técnicas de antropómetros con interfaces digitales que permiten la medición del cuerpo humano. Se recomienda revisar los documentos recuperados para analizar el proyecto que se está desarrollando.

Se acentúa que la presente es solo una opinión del especialista a cargo de su búsqueda, y que será solamente el solicitante quien tenga los elementos finales para juzgar la pertinencia de la relevancia y diferencia de los antecedentes, y el uso de los mismos para la toma de decisiones posteriores como pudieran ser la protección o comercialización de la tecnología entre otros.

BASES DE DATOS DE CONSULTA

INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PAÍS/BD	Oficina	Página
México / SIGA	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	http://siga.impi.gob.mx

Bases de datos de PATENTES de otras oficinas de propiedad industrial

País u Oficina/BD	Oficina	Página
Estados Unidos /PatFT	United States Patent and Trademark Office (USPTO). Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de Norteamérica (US).	http://patft.uspto.gov/
España/ INVENES	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). España (ES)	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma= es_es&idPage=1144260495042&pagename=OEPMSite%2FPage%2FtplHome
España/ LATIPAT	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), Base de datos de Invenciones Latinoamericanas (LATIPAT)	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma= es_es&idPage=1144260495042&pagename=OEPMSite%2FPage%2FtplHome
EPO /Espacenet	European Patent Office (EPO), Oficina Europea de Patentes (OEP), Base de datos en Internet ESPACENET. (Información mundial)	http://es.espacenet.com/advancedSearch?locale=es_es
OMPI / Patent Scope	World Intellectual Property Organization (WIPO), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	http://www.wipo.int/pctdb/en/index.jsp
China / SIPO	China Patent Trademark Office (CPTO). Oficina de Patentes y Marcas de China	http://www.chinatrado.com/index.php/ptsearch
Japón / IPDL Industrial Property Digital Library	Japan Patent Office (JPO), Oficina de Patentes de Japón (OPJ)	http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl

Bases de datos de DISEÑOS de otras oficinas de propiedad industrial

País u Oficina/BD	Oficina	Página
Estados Unidos /PatFT	United States Patent and Trademark Office (USPTO). Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de Norteamérica (US).	http://patft.uspto.gov/
España/ INVENES	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). España (ES)	http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1144260495042&classIdioma= es_es&idPage=1144260495042&pagename=OEPMSite%2FPage%2FtplHome
OMPI / Hague Express	World Intellectual Property Organization (WIPO), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	http://www.wipo.int/ipdl/en/hague/search-struct.jsp
Hungría / PIPACS	Hungarian Patent Office (HU), Oficina de patentes Húngara	http://84.2.39.106/piaopt/pia10_01reg.htm?v=hunpia&a=eng&start&ref=
Reino Unido / - IPO	Intellectual Property Office, United Kingdom (UK), Oficina de Propiedad Intelectual, Reino Unido	http://www.ipo.gov.uk/types/design/d-os.htm
Australia / AU Designs Data Searching	IP Australia (AU), Oficina de Propiedad Intelectual, Australia	http://pericles.ipaustralia.gov.au/adds2/adds.adds_start.intro

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA DETERMINAR LA VIGENCIA DE PROTECCIÓN A INVENCIONES EN MÉXICO:

Una patente puede perder su vigencia por dos causas, por tiempo o por incumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley de Propiedad Industrial y su Reglamento, por lo cuál para los documentos que aún se encuentren vigentes en tiempo (20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud) y sean de su interés, se le recomienda **solicitar dicha información al Departamento de Titulación y Conservación de Derechos de la Dirección de Patentes. (Art. 22 de la Tarifa Vigente).**

Oficina de Patentes y Marcas de China

de Patentes recuperados desde la base de datos de [SIPO](#)



Informe de Resultados de Búsqueda – Folio 2013.1151

TITLE: X-ray photograph anthropometer			
Application Number	98243759	Application Date	1998.12.10
Publication Number	2347543	Publication Date	1999.11.10
Priority Information			
International Classification	A61B6/00		
Applicant(s) Name	Medical Image Inst. of Shandong Prov.		
Address			
Inventor(s) Name	Wang Shaoqing;Wu Lebin;Jiang Tao		
Patent Agency Code	37108	Patent Agent	song yongli
Abstract			

Claim

- 1, The photographic anthropometer of X line, it has base (1), characterized in: install the first pillar (2), second pillar (9) and third pillar (10) on base (1), install slider (3) and slider (7) on the pillar respectively, and building-up survey ruler (4) are gone up in slider (3), and setting angle appearance (6) are gone up in slider (7).
- 2, The photographic anthropometer of X line according to claim 1, characterized in that: first pillar (2), second pillar (9) and third pillar (10) are the triangular distribution.
- 3, The photographic anthropometer of X line according to claim 1, characterized in that: attachment rail (8) are gone up in slider (3), and building-up survey ruler (4) are gone up in track (8).
- 4, The photographic anthropometer of X line according to claim 1, characterized in that: setting angle appearance (6) and angle of rotation scale (5) are gone up in slider (7).

Documento:[98243759](#)

Informe de Resultados de Búsqueda – Folio 2013.1151

TITLE: Anthropometer			
Application Number	97210315	Application Date	1997.05.14
Publication Number	2297977	Publication Date	1998.11.25
Priority Information			
International Classification	A61B5/103		
Applicant(s) Name	Ou Guojun		
Address			
Inventor(s) Name	Ou Guojun		
Patent Agency Code	51100	Patent Agent	you lan
Abstract			

Documento: [97210315](#)

Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)

Documentos de Patentes recuperados desde la base de datos de [Latipat - espacenet](#)



Datos bibliográficos: BR8506503 (A) — 1987-06-30

★ En mi lista de patentes ↗ Registro → Informe de datos de error

ANTROPOMETRO PENIANO

Página favorito [BR8506503 \(A\) - ANTROPOMETRO PENIANO](#)

Inventor(es): SANTOS HELIO DE OLIVEIRA [BR] ±

Solicitante(s): HELIO DE OLIVEIRA SANTOS ±

Clasificación: - internacional: (IPC1-7): A61B5/10
 - europea:

Número de solicitud: BR 19851211

Número(s) de prioridad: BR 19851211

Resumen no disponible para BR8506503 (A)


Documento: [BR8506503](#)

Oficina Europea de Patentes (OEP / EPO)

Documentos de Patentes Recuperados desde la base de datos [espacenet](http://espacenet.com)



Bibliographic data: US2011167658 (A1) — 2011-07-14

★ In my patents list Previous ◀ 1 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error  Print

AUTOMATIC ANTHROPOMETER

Page bookmark [US2011167658 \(A1\) - AUTOMATIC ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): CHUL CHA KI [KR] ±

Applicant(s): BIOSPACE CO LTD [KR] ±

Classification: - international: *G01B1/00*

- cooperative: [A61B5/1072](#)

Application number: US20100964167 20101209

Priority number(s): [KR20100000302U 20100112](#) ; [KR20100000303U 20100112](#)

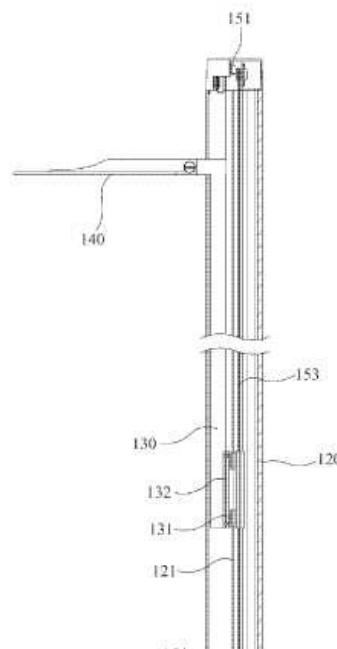
Also published as: [US8322043 \(B2\)](#) [CN202051706 \(U\)](#)

Abstract of US2011167658 (A1)

Translate this text into

 powered by EPD and Google

An automatic anthropometer for automatically measuring human height is provided. The automatic anthropometer includes a main post configured to stand vertically to a foot board and have a guiding rail formed integrally with an inner surface in a length direction, a sliding post configured to include a guide wheel that rotates along the guiding rail, and ascend and descend along the length direction of the main post under the guide of the guiding rail to measure height of a user, a head-touch bar configured to be coupled to the sliding post, and a lifting-driving device configured to raise and lower the sliding post.



Documento: [US2011167658](#)

Bibliographic data: HRP20100261 (A2) — 2011-11-30

★ In my patents list Previous ◀ 2 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error

PORTABLE ANTHROPOMETER

Page bookmark [HRP20100261 \(A2\) - PORTABLE ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): UJEVIC DARKO [HR]; NIKOLIC GOJKO [HR]; ROGALE DUBRAVKO [HR] ±

Applicant(s): UJEVIC DARKO [HR]; NIKOLIC GOJKO [HR]; ROGALE DUBRAVKO [HR] ±

Classification: - international: **A61B5/107**

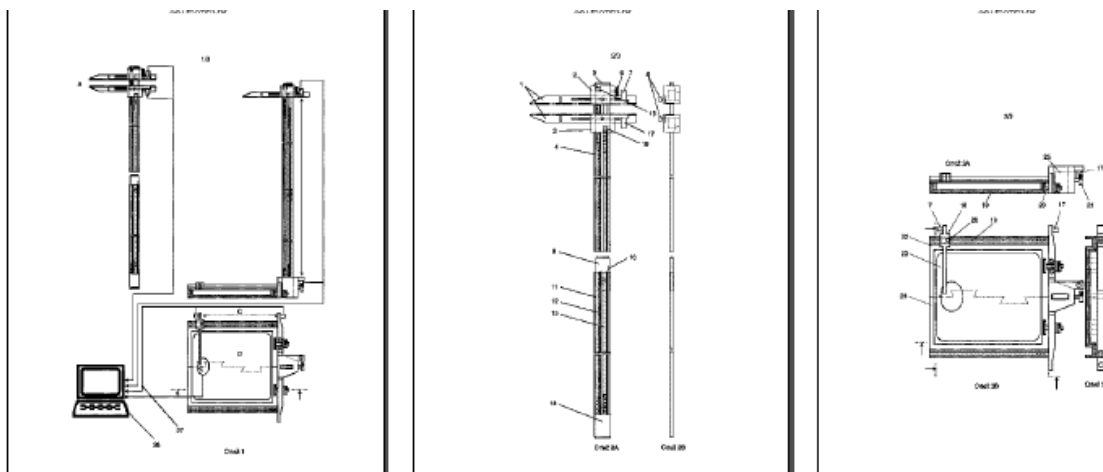
- cooperative:

Application number: HR2010P000261 20100511

Priority number(s): HR2010P000261 20100511

Also published as: [HRPK20100261 \(B3\)](#)

Abstract not available for HRP20100261 (A2)



Documento: [HRP20100261](#)

0001000 (A)

Bibliographic data: KR20080051656 (A) — 2008-06-11

★ In my patents list Previous ◀ 4 / 14 ▶ Next → EP Register → Report data error  Print

A PORTABLE ANTHROPOMETER

Page bookmark [KR20080051656 \(A\) - A PORTABLE ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): PARK YOUNG CHOO [KR] ±


Applicant(s): REAL DEVICE CO LTD [KR] ±

Classification: - international: *A61B5/103; A61B5/107; G01B5/02*
- cooperative:

Application number: KR20060123151 20061206

Priority number(s): KR20060123151 20061206

Abstract of KR20080051656 (A)

Translate this text into 

Bulgarian   powered by EPO and Google

A portable anthropometer is provided to improve accuracy of measurement by including a measuring support bar extended when measuring a height of a subject to function as vertical and horizontal support bars. A portable anthropometer includes a measuring module(10) and a measuring support bar. The measuring module has a distance sensor to measure a length wirelessly. The measuring support bar is slidingly coupled with the measuring module and extended when measuring a height of a subject. The measuring module has a case(16) with guide grooves(16a) on both side surfaces, a key pad to input user's operation, a distance measuring sensor to measure the height of the subject according to a control signal, a display to display the measured height of the subject, and a control unit to control the entire operation according to operation of the key pad. The measuring support bar has a body(21) to function as a horizontal support bar when measuring the height of the subject and a rotating piece(22) coupled with one end of the body by a hinge and rotated at 90 degrees with respect to the body to function as a vertical support bar when measuring the height of the subject.

Documento: [KR20080051656](#)

Bibliographic data: KR200386925 (Y1) — 2005-06-16

★ In my patents list Previous ◀ 5 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error

AN ANTHROPOMETER

Page bookmark [KR200386925 \(Y1\) - AN ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification: - international: **A61B5/103**; (IPC1-7): A61B5/103
 - cooperative:

Application number: KR20050007141U 20050317

Priority number(s): KR20050007141U 20050317

Abstract not available for KR200386925 (Y1)

Documento:[KR200386925](#)

Bibliographic data: HRP20041239 (A2) — 2006-10-31

★ In my patents list Previous ◀ 6 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error

ANTHROPOMETER HAVING ONE ARM OR TWO ARMS

Page bookmark [HRP20041239 \(A2\) - ANTHROPOMETER HAVING ONE ARM OR TWO ARMS](#)

Inventor(s): UJEVIC DARKO [HR] ±

Applicant(s): UJEVIC DARKO [HR] ±

Classification: - international: **A61B5/107**

- cooperative:


Application number: HR2004P001239 20041230

Priority number(s): HR2004P001239 20041230

Abstract not available for HRP20041239 (A2)

Documento: [HRP20041239](#)

Bibliographic data: KR20010008895 (A) — 2001-02-05

★ In my patents list Previous ◀ 7 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error  Print

ANTHROPOMETER

Page bookmark [KR20010008895 \(A\) - ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): BYUN SEUNG NAM [KR]; CHUNG SUNG HAK [KR]; KIM YONG JIN [KR] ±

Applicant(s): BYUN SEUNG NAM [KR]; CHUNG SUNG HAK [KR]; KIM YONG JIN [KR] ±


Classification: - international: **A61B5/107**; (IPC1-7): A61B5/107

- cooperative:

Application number: KR19990026944 19990705

Priority number(s): KR19990026944 19990705

Abstract of KR20010008895 (A)

Translate this text into 

 **patenttranslate** powered by EPO and Google

PURPOSE: An anthropometer is provided to reduce manufacturing cost and enhance the accuracy of measuring body parts by eliminating record errors by a recorder. CONSTITUTION: A support(12) supports measured parts of a body, and provides a reference position necessary for the measurement. An X-axis guide(13,14,15) is installed at one side of the support along the X axis. X-axis displacing means(16,17,18) is installed to slide along the X-axis guide(13,14,15). A digital measuring means(21) is installed in one end of the X-axis displacing means (16,17,18), and measures the displaced distance along the X-axis guide(13,14,15) with electric signals. The measured value is shown through an LCD display window. A Y-axis guide(19) is formed in one side of the X-axis displacing means(16,17,18). Y-axis displacing means(41) is installed in one side of the Y-axis guide(19) to slide along the Y-axis guide(19) and displaced along the leading end of the Y-axis direction of the measured parts.

Documento:[KR20010008895](#)

Bibliographic data: CN2347543 (Y) — 1999-11-10

★ In my patents list Previous ◀ 8 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error  Print

X-ray photograph **anthropometer**

Page bookmark [CN2347543 \(Y\) - X-ray photograph anthropometer](#)

Inventor(s): WANG SHAOQING [CN]; WU LEBIN [CN]; JIANG TAO [CN] ±

Applicant(s): MEDICAL IMAGE INST OF SHANDONG [CN] ±

Classification: - international: **A61B6/00**; (IPC1-7): A61B6/00

- cooperative:

Application number: CN1998243759U 19981210

Priority number(s): CN1998243759U 19981210

Abstract of CN2347543 (Y)


Translate this text into

 **patenttranslate** powered by EPO and Google

The utility model provides an X-ray photograph anthropometer, relating to the medical appliance. The utility model is provided with a base; a first, a second and a third supporting columns are arranged on the base; two slide blocks are respectively arranged on the first, the second and the third supporting columns; a measuring ruler is arranged on one of the slide blocks, and an inclinometer is arranged on other slide block. After the utility model is clinically used, the utility model has the advantages of arbitrarily adjustment of the measuring ruler within the range of 360 DEG, longitudinal or transverse arbitrarily adjustment, and single adjustment of the inclinometer; when the inclinometer and the measuring ruler are used simultaneously, the utility model can measure a plurality of positions; arbitrarily position of human body and accurate shooting position can be accurately measured, with firm base, convenient use, etc.

Documento: [CN2347543](#)

Bibliographic data: CN2297977 (Y) — 1998-11-25

★ In my patents list Previous ◀ 9 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error  Print

Anthropometer

Page bookmark [CN2297977 \(Y\) - Anthropometer](#)

Inventor(s): OU GUOJUN [CN] ±

Applicant(s): OU GUOJUN [CN] ±

Classification: - international: **A61B5/103**; (IPC1-7): A61B5/103

- cooperative:

Application number: CN1997210315U 19970514

Priority number(s): CN1997210315U 19970514

Abstract of CN2297977 (Y)

Translate this text into

 patenttranslate powered by EPO and Google

The utility model relates to an anthropometer which comprises a base, a measuring rod and a measuring card which is matched with the measuring rod, wherein, the base is connected with a base frame; a base plate is connected with a hinged axis of the base frame and is used for measuring a height and a sitting height; the base is composed of a base board formed by a cutting opening and a matched cutting edge and a bearing board; an upright post is fixed to the base board and the upper end of the upright post is provided with a weight measuring scale. The utility model integrates a meter for a height and a sitting height and a weighing scale into a whole and has the advantages of simple structure, and accurate and convenient operation. The utility model is suitable for medical departments, sanitary departments, health care departments, etc.

Documento: [CN2297977](#)

Bibliographic data: RU1799264 (C) — 1993-02-28

★ In my patents list Previous ◀ 10 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error

ANTHROPOMETER

Page bookmark [RU1799264 \(C\) - ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): KOLENKO ANATOLIJ D [SU] ±

Applicant(s): KOLENKO ANATOLIJ D [SU] ±

Classification: - international: **A61B5/11**; (IPC1-7): A61B5/11
 - cooperative:

Application number: SU19904857874 19900806

Priority number(s): SU19904857874 19900806

Abstract not available for RU1799264 (C)

Documento: [RU1799264](#)

Bibliographic data: US4928398 (A) — 1990-05-29

★ In my patents list Previous ◀ 11 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error  Print

Anthropometer

Page bookmark [US4928398 \(A\) - Anthropometer](#)

Inventor(s): DELFINER MICHAEL [US] ±

Applicant(s): DELFINER MICHAEL [US] ±

Classification: - international: [A61B5/107](#); [G01B5/06](#); [A63B22/08](#); (IPC1-7): [G01B5/00](#)

- cooperative: [A61B5/107](#); [G01B5/061](#)

Application number: US19890335765 19890410

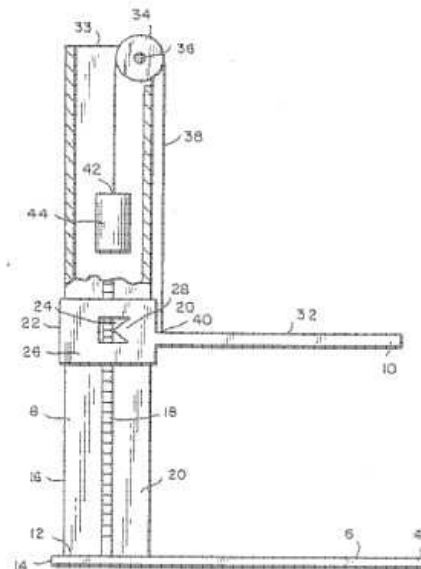
Priority number(s): US19890335765 19890410

Abstract of US4928398 (A)

Translate this text into

 powered by EPO and Google

An anthropometer for the rapid and accurate measurement of dimensions of the human body required for the proper selection of a bicycle. The device includes a support having an upright portion. It also includes a horizontal measuring element adapted to bear against the crotch of a standing individual to be measured which is substantially freely vertically movably attached to the upright portion of the support. The measuring element is urged against the crotch of the individual being measured with a predetermined force to assure accurate measurement without embarrassment to the individual being measured or to the individual performing the measurements.



Documento: [US4928398](#)

Bibliographic data: JPS61288105 (A) — 1986-12-18

★ In my patents list Previous ◀ 12 / 14 ▶ Next ➤ EP Register → Report data error

MOTOR-DRIVEN ANTHROPOMETER

Page bookmark [JPS61288105 \(A\) - MOTOR-DRIVEN ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): IWATSUKI TAKAO; KUBOTA YOSHIYUKI; MATSUMOTO TOSHIO; HATA KATSUHIKO ±

Applicant(s): MAKITA ELECTRIC WORKS LTD ±

Classification: - international: **G01B11/02**; (IPC1-7): G01B11/02
 - cooperative:

Application number: JP19850130488 19850614

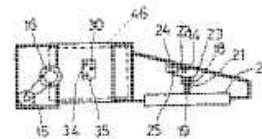
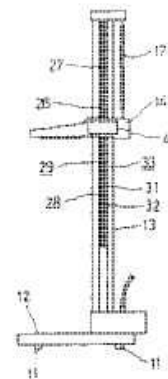
Priority number(s): JP19850130488 19850614

Abstract of JPS61288105 (A)

Translate this text into

powered by EPO and Google

PURPOSE:To measure stature by one measuring person and to perform processing corresponding to statistics by providing a measurement pole with a preset band, a measurement band, one preset position reading photosensor, and two displacement reading optical sensors. **CONSTITUTION:**A cursor 14 is fitted through a motor-driven driving roller 16 to the measurement pole 13 stood on a foot plate 12. When the floating contact plate 20 of this cursor 14 abuts on the head of a person to be measured and moves against the energizing force of a spring 2, a limit switch 24 is turned on. Further, the cursor 14 is provided with the preset position reading optical sensor 30 corresponding to the preset belt 29 which has a reflection part 26 formed at a specific position on the foot plate 12 and two displacement reading optical sensors 34 and 35 which is formed of black painted parts 31 for reflecting no light and metallic ground parts 32 for reflecting light alternately and reads the quantity and direction of the displacement of the cursor 14 corresponding to the measurement belt 33. Stature data is measured with the outputs of those sensors and this data is read in a computer and also displayed.



Documento: [JPS61288105](#)

Bibliographic data: US3722103 (A) — 1973-03-27

★ In my patents list Previous ◀ 13/14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error  Print

ADJUSTABLE ANTHROPOMETER

Page bookmark [US3722103 \(A\) - ADJUSTABLE ANTHROPOMETER](#)

Inventor(s): GREGOIRE H ±

Applicant(s): US NAVY ±


Classification: - international: **A61B5/103**; (IPC1-7): A61B5/10

- cooperative: **A61B5/103**

Application number: USD3722103 19700201

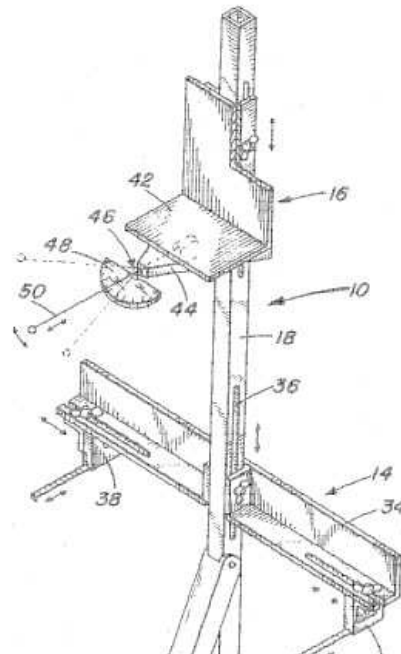
Priority number(s): [US19700111384](#) 19700201

Abstract of US3722103 (A)

Translate this text into 

 patenttranslate powered by EPO and Google

An anthropometric device designed to provide accurate measurements for evaluation of crew station design. The device can be adjusted to simulate various anthropometric dimensions. Modified retractable tape measures provide arm reach and leg reach distances. A head assembly includes a 180 DEG compass and a retractable reference line to provide angle of vision measurements in elevation and azimuth. The device also includes hip, back and shoulder assemblies which can be adjusted to any percentile rank dimension specified or any population.



Documento: [US3722103](#)

Bibliographic data: US1946075 (A) — 1934-02-06

★ In my patents list Previous ◀ 14 / 14 ▶ Next ➤ EP Register ➔ Report data error

Anthropometer

Page bookmark [US1946075 \(A\) - Anthropometer](#)

Inventor(s): CONRAD HUEBSCHLE ±

Applicant(s):

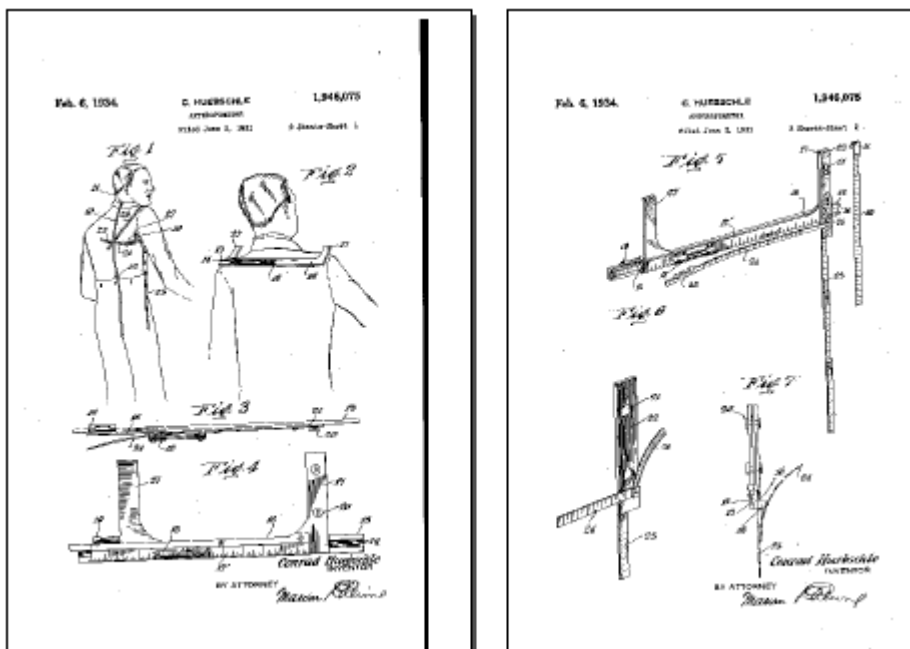
Classification: - international: [A41H1/02](#)

- cooperative: [A41H1/02](#)

Application number: US19310541561 19310602

Priority number(s): US19310541561 19310602

Abstract not available for US1946075 (A)



Documento: [US1946075](#)

Bibliographic data: KR20110007190 (U) — 2011-07-20

★ In my patents list Previous ◀ 3 / 14 ▶ Next ↗ EP Register → Report data error

Automatic anthropometer

Page bookmark [KR20110007190 \(U\) - Automatic anthropometer](#)

Inventor(s):

Applicant(s):

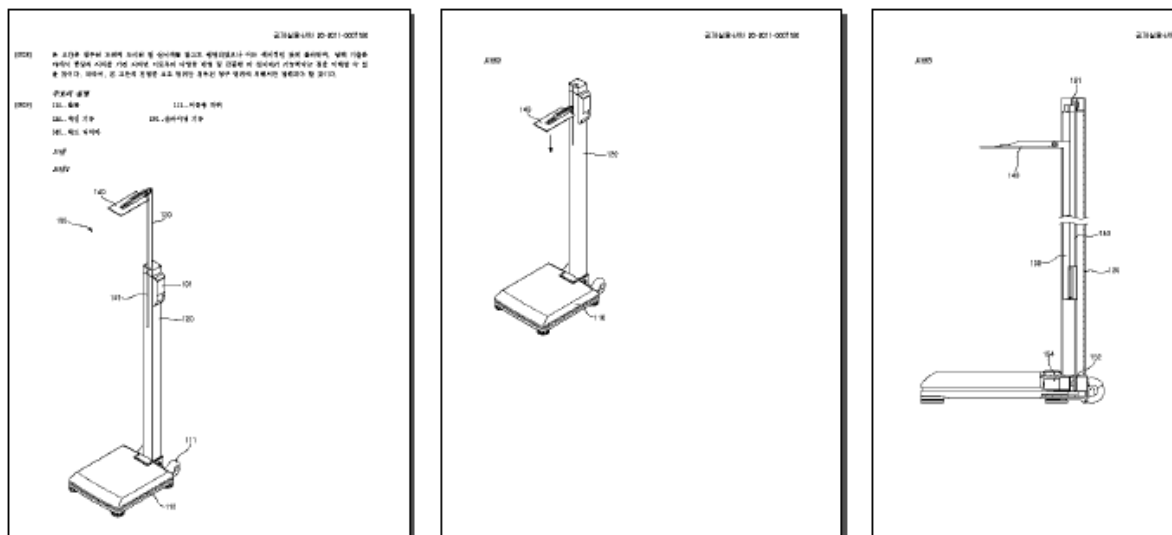
Classification: - international: **A61B5/107**

- cooperative:

Application number: KR20100000302U 20100112

Priority number(s): KR20100000302U 20100112

Abstract not available for KR20110007190 (U)



Documento: [KR20110007190](#)

Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)

Documentos de Patentes recuperados desde la base de datos de [INVENES](#)



Informe de Resultados de Búsqueda Folio 2013.1151

UN APARATO ANTROPOMETRO ESCOLAR

Número de Publicación: ES0170025 A2

También publicado como: ES0170025 A2 (01.07.1945)

Número de Solicitud: P0170025 (29.05.1945)

Adición a la solicitud principal: P0158223

Solicitante: GUTIÉRREZ RAVE, AMBROSIO (ES)
SEVILLA

Otros Solicitantes: ORTIZ, JOAQUÍN

CIP anterior a 2006.01: G01

Resumen: Mejoras por un aparato antropómetro escolar caracterizado por llevar una plataforma base de forma bien rectangular cuadrada poligonal etc. en cuyo centro de la misma llevará montado y fijo con su base de sustentación y en posición vertical una regla graduada en forma bien cilíndrica o poligonal cualquiera y constituida en metal madera o cualquier otra clase de material apropiado para ello estando graduada a toda su longitud en decímetros y centímetros con toda exactitud para la medición de la talla de pie.

Documento: [ES0170025](#)

Informe de Resultados de Búsqueda Folio 2013.1151

APARATO ANTROPÓMETRO ESCOLAR

Número de Publicación: ES0158223 A1

También publicado como: ES0158223 A1 (01.03.1943)

Número de Solicitud:  P0158223 (12.08.1942)

Solicitante: GUTIÉRREZ RAVE, AMBROSIO (ES)

Otros Solicitantes: ORTIZ, JOAQUÍN

CIP anterior a 2006.01: G01

Resumen: Aparato antropómetro escolar caracterizado por llevar una plataforma base de forma rectangular en cuyo centro llevará montado fijo en forma vertical una regla graduada para la medición de las tallas y detrás de dicha regla y sobre la misma plataforma una balanza para efectuar las pasadas.

Documento: [ES0158223](#)

Estados Unidos (USPTO)

Documentos de Patentes Recuperados desde la base de datos [PatFT](#)



Para visualizar los documentos vinculados en este reporte debe tener instalado [AlternatIFF](#) e [InterneTIFF](#)

Puede descargarlos desde aquí.



US 2011/0167658 A1

(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2011/0167658 A1**
CHUL (43) **Pub. Date: Jul. 14, 2011**

(54) **AUTOMATIC ANTHROPOMETER**

Publication Classification

(75) Inventor: **CHA KI CHUL**, Seoul (KR)

(51) Int. Cl. **G01B 1/00** (2006.01)

(73) Assignee: **BIOSPACE CO., LTD.**, Seoul (KR)

(52) U.S. Cl. **33/512**

(57) **ABSTRACT**

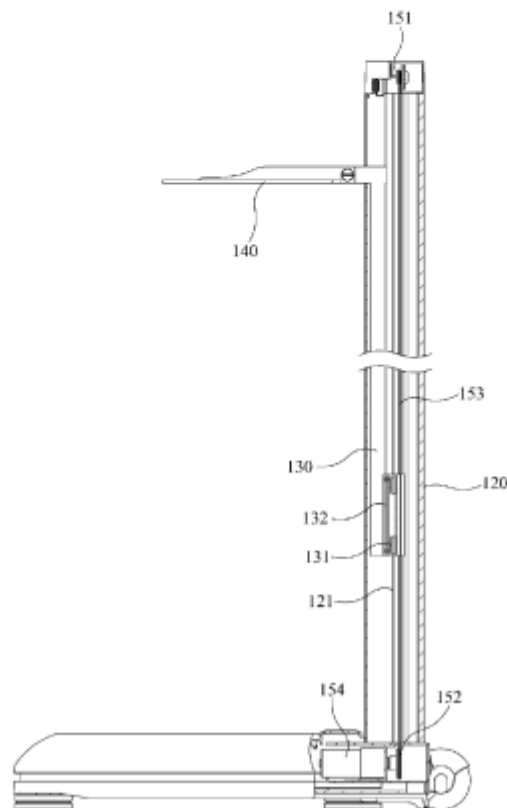
(21) Appl. No.: **12/964,167**

(22) Filed: **Dec. 9, 2010**

An automatic anthropometer for automatically measuring human height is provided. The automatic anthropometer includes a main post configured to stand vertically to a foot board and have a guiding rail formed integrally with an inner surface in a length direction, a sliding post configured to include a guide wheel that rotates along the guiding rail, and ascend and descend along the length direction of the main post under the guide of the guiding rail to measure height of a user, a head-touch bar configured to be coupled to the sliding post, and a lifting-driving device configured to raise and lower the sliding post.

(30) **Foreign Application Priority Data**

Jan. 12, 2010 (KR) 20-2010-0000302
Jan. 12, 2010 (KR) 20-2010-0000303



Documento: [20110167658](https://patent.uspto.gov/patft/2011/0167658)

US008322043B2

(12) **United States Patent**
Cha

(10) **Patent No.:** **US 8,322,043 B2**
(45) **Date of Patent:** **Dec. 4, 2012**

(54) **AUTOMATIC ANTHROPOMETER**
(75) Inventor: **Ki Chul Cha**, Seoul (KR)
(73) Assignee: **Biospace Co., Ltd.**, Seoul (KR)
(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 78 days.

3,196,551	A *	7/1965	Provost et al.	33/515
4,134,213	A *	1/1979	Kushnuk	33/512
6,003,235	A *	12/1999	Chen	33/512
6,401,352	B1 *	6/2002	Kimura et al.	33/832
6,446,351	B1 *	9/2002	Zhang et al.	33/832
6,745,488	B2 *	6/2004	Jasril et al.	33/832
6,919,517	B2 *	7/2005	Montagnino et al.	177/171
7,200,952	B2 *	4/2007	Montagnino	33/832
8,006,400	B2 *	8/2011	Genster	33/512
2006/0137204	A1 *	6/2006	Yang	33/832

(21) Appl. No.: **12/964,167**
(22) Filed: **Dec. 9, 2010**

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

JP	61-154906	9/1986
JP	06-022939	2/1994

* cited by examiner

(65) **Prior Publication Data**
US 2011/0167658 A1 Jul. 14, 2011

Primary Examiner — Christopher Fulton
(74) Attorney, Agent, or Firm — Gilberto M. Villacorta; Jessica A. Flores; Foley & Lardner LLP

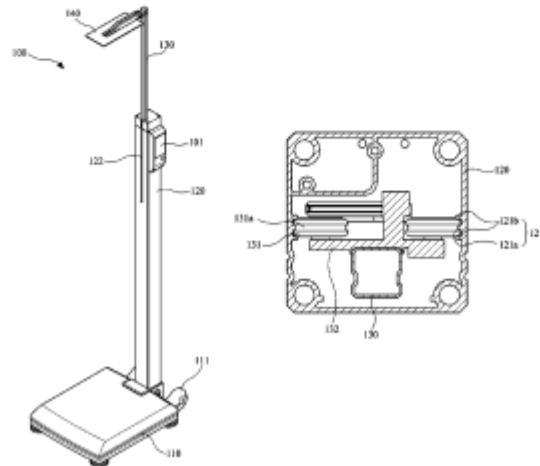
(30) **Foreign Application Priority Data**
Jan. 12, 2010 (KR) 20-2010-0000302 U
Jan. 12, 2010 (KR) 20-2010-0000303 U

(51) **Int. Cl.**
G01B 5/02 (2006.01)
G01B 7/02 (2006.01)
(52) **U.S. Cl.** **33/832; 33/515**
(58) **Field of Classification Search** **33/832, 33/512, 515**
See application file for complete search history.

(57) **ABSTRACT**
An automatic anthropometer for automatically measuring human height is provided. The automatic anthropometer includes a main post configured to stand vertically to a foot board and have a guiding rail formed integrally with an inner surface in a length direction, a sliding post configured to include a guide wheel that rotates along the guiding rail, and ascend and descend along the length direction of the main post under the guide of the guiding rail to measure height of a user, a head-touch bar configured to be coupled to the sliding post, and a lifting-driving device configured to raise and lower the sliding post.

(56) **References Cited**
U.S. PATENT DOCUMENTS
1,001,814 A * 8/1911 Carr 33/512
1,371,281 A * 3/1921 Weber 33/512
1,860,184 A * 5/1932 Jacobs 33/512

5 Claims, 6 Drawing Sheets



Documento: [8322043](#)

United States Patent [19]
Delfiner

[11] **Patent Number:** **4,928,398**
[45] **Date of Patent:** **May 29, 1990**

[54] **ANTHROPOMETER**

[76] Inventor: **Michael Delfiner**, 33 Harold St.,
Sharon, Mass. 02067

[21] Appl. No.: **335,765**

[22] Filed: **Apr. 10, 1989**

[51] Int. Cl.⁵ **G01B 5/00**

[52] U.S. Cl. **33/512**

[58] Field of Search 33/512; 73/432.1, 865.8

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

2,215,884	9/1940	Ruege	33/512
3,722,103	3/1973	Gregoire	33/512 X
3,753,293	8/1973	Branda et al.	33/512 X
4,635,367	1/1987	Vigede	33/512 X
4,750,268	6/1988	Ravid	33/512 X

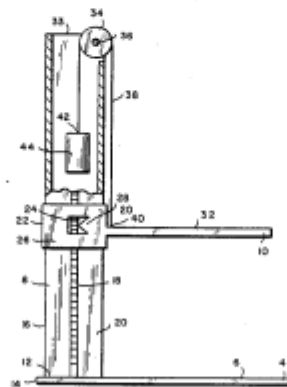
Primary Examiner—Tom Noland

Attorney, Agent, or Firm—Wolf, Greenfield & Sacks

[57] **ABSTRACT**

An anthropometer for the rapid and accurate measurement of dimensions of the human body required for the proper selection of a bicycle. The device includes a support having an upright portion. It also includes a horizontal measuring element adapted to bear against the crotch of a standing individual to be measured which is substantially freely vertically movably attached to the upright portion of the support. The measuring element is urged against the crotch of the individual being measured with a predetermined force to assure accurate measurement without embarrassment to the individual being measured or to the individual performing the measurements.

9 Claims, 2 Drawing Sheets



Documento: [4928398](#)

United States Patent [19]

Gross

[11] **Patent Number:** **4,723,557**

[45] **Date of Patent:** **Feb. 9, 1988**

[54] **LORDOSIMETER**

[75] **Inventor:** Clifford M. Gross, New York, N.Y.

[73] **Assignee:** Hospital for Joint Diseases
Orthopedic Institute, New York,
N.Y.

[21] **Appl. No.:** 873,823

[22] **Filed:** Jun. 6, 1986

Related U.S. Application Data

[63] Continuation of Ser. No. 538,168, Oct. 3, 1983, abandoned.

[51] **Int. Cl.:** A61B 5/10

[52] **U.S. Cl.:** 128/787

[58] **Field of Search:** 128/774, 787 E, 782;
33/1 CC, 1 PT

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,336,917 8/1967 Pile et al. 128/781
4,249,314 2/1981 Beck 33/1 PT X
4,477,973 10/1984 Davies 33/1 CC

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

64788 11/1982 European Pat. Off. 128/782
48310 10/1983 European Pat. Off. 128/774
736957 6/1980 U.S.S.R. 128/782

OTHER PUBLICATIONS

Chao et al., "Instrument Measurement of Human Joint Motion", ISA Transactions, vol. 17, No. 1, (1978), pp. 13-19.

Yovm et al., "Accumula Data Collection Method . . .", Jnl. Bioeng., vol. 2, pp. 359-367, 6/1978.

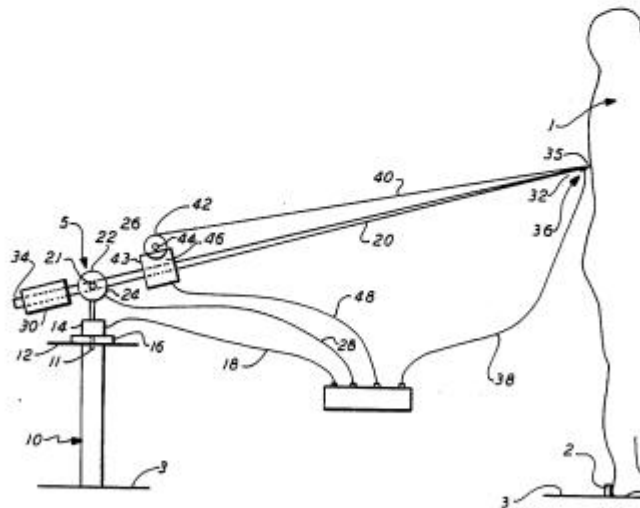
Panjabi et al., "A Technique for Measurement . . .", J. Biomech., vol. 14, No. 7, pp. 447-460, (1981).

Primary Examiner—Edward M. Coven
Attorney, Agent, or Firm—Stephen E. Feldman

[57] **ABSTRACT**

A spinal anthropometer or lordosimeter is described that provides a three dimensional configuration of the spine. Point encodement and codement of spacial measurement of spinal landmarks provides data permitting representation of spinal curvatures for diagnosis and assessment of lordosis and scoliosis.

2 Claims, 10 Drawing Figures



Documento: [4723557](#)

Internet / Otros

Documentos recuperados de internet



Diseñan instrumento digital que facilita la toma de medidas del cuerpo humano

Palmira, Valle. 18 de Febrero de 2008 -Agencia de Noticias UN- Un grupo de investigación de la Universidad Nacional en Factores Humanos y Ergonomía, diseñó un instrumento digital para la medición de puntos corporales, tales como longitud del brazo y fémur, por ejemplo, claves para el diseño de producto ergonómicos.

Estamos hablando de un antropómetro digital que facilita la labor de los Diseñadores Industriales, porque contiene en su interior un hardware que registra y almacena la información y un software para instalar en el computador, que permite bajar la información y crear bases de datos. "Antes para tomar estas medidas, era necesario una persona encargada de tomarlas y otro para apuntar y registrar la información recolectada", explicó Eliana Castro, profesora y líder del proyecto de investigación.

Este antropómetro digital sólo requiere de una persona que se encarga de tomar las medidas y bajarlas a través de un puerto al computador, que debe tener el software previamente instalado. De ahí, el software se encarga de acumular la información en bases de datos.

"El hardware permite la toma de datos y el almacenamiento de 40 dimensiones antropométricas establecidas ya por protocolo. Además, del almacenamiento de hasta 200 personas por muestra y el desarrollo de un software para descargar, y simultáneamente generar las bases de datos", afirmó el profesor Víctor Díaz, Diseñador Industrial y director de este programa académico en Palmira.

El antropómetro fue diseñado por el estudiante de Diseño Industrial, Alexander Pereira, con el apoyo de Cesar Ramírez, Diseñador Industrial, egresado de la UN en Palmira. "Está conformado por una carcasa donde se incorpora el hardware, así mismo consta de una regla en acrílico, con corte del material con láser y perforada cada dos milímetros con una longitud de 90 cm. La carcasa esta construida en resina y emplea un sistema de ajuste que lo deja unido a los brazos del antropómetro", describió el estudiante.

El desarrollo del hardware y el software estuvo a cargo de un grupo de jóvenes innovadores de Parquesoft Palmira, que siempre trabajaron en conjunto con el grupo de Factores Humanos y de Ergonomía. "Ellos nos mostraban sus propuestas, nosotros les decíamos qué queríamos de acuerdo al presupuesto aprobado y, al final, se hicieron comprobaciones de toda la metodología del diseño", aseguró la profesora Castro.

Las aplicaciones dependen del uso que se requiera; puede ser utilizado en prácticas académicas y prácticas industriales, como en el diseño de ropa. Además en laboratorios de biomecánica, de ergonomía, escuelas de Diseño Industrial para fortalecimiento de los conocimientos de los estudiantes y diseño de mobiliarios y estaciones de trabajo.

[Documento](#)

Informe de Resultados de Búsqueda – Folio 2013.1151



[Documento](#)

De lo manual a lo digital

Para facilitar la labor de los diseñadores industriales a la hora de aplicar la ergonomía como principio para el desarrollo de objetos, el grupo de investigación de Factores Humanos y Ergonomía de la Universidad Nacional de Colombia en Palmira mostró todo su potencial de innovación y diseñó un antropómetro digital.

Laura M. Fuertes,
Unimedios

De manera rápida y precisa, el antropómetro digital les permitirá a los diseñadores medir dimensiones humanas, como longitudes, anchos o diámetros, que son indispensables a la hora de determinar la mejor interacción entre el usuario y los objetos, que van desde un asiento hasta un lapicero.

El modelo construido por los investigadores de la UN recopila la información en un hardware que tiene incorporado y luego mediante un software, previamente instalado en un computador, descarga toda la información y construye una base de datos.

“Es un instrumento para la medición de segmentos del cuerpo humano, que localiza puntos somatométricos establecidos por los estudiosos de la ergonomía y anatomía, es decir, puntos corporales que sirven como referencia al tomar las medidas para el diseño de productos, porque podemos tener medidas inmediatas del cuerpo humano y muestras de poblaciones grandes, pues el software nos procesa muy rápido todos estos datos”, explicó Alexánder Pereira, estudiante de octavo semestre de Diseño Industrial de la UN en Palmira que participó en el desarrollo del proyecto.

Esta innovación tecnológica se convierte en un aporte de interés en la aplicación de la ergonomía, “un área que liga directamente la calidad de vida y el confort”, afirmó la profesora Eliana Castro, coordinadora del proyecto e integrante del grupo de Factores Humanos y Ergonomía.

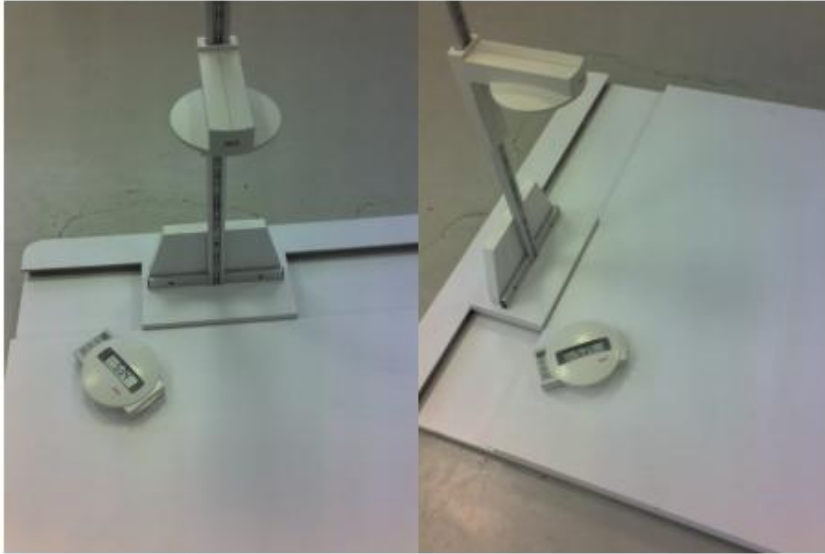
El diseño del antropómetro digital fue un trabajo del estudiante Pereira y del Diseñador Industrial César Ramírez, egresado de la UN en Palmira. “El aparato está conformado por una carcasa donde se incorpora el hardware, una regla de acrílico de 90 cm. de longitud, cortada con láser y perforada cada dos milímetros. La carcasa es de resina y emplea un sistema de ajuste que la une a los brazos del antropómetro”, describió Ramírez.

La elaboración del hardware y el software estuvo a cargo de un grupo de jóvenes innovadores de ParqueSoft Palmira, que siempre trabajaron con el grupo de Factores Humanos y de Ergonomía.

“El hardware permite la toma y el almacenamiento de datos de 40 dimensiones antropométricas establecidas ya por protocolo. Además del almacenamiento de hasta 200 personas por muestra y el desarrollo de un software para descargar y simultáneamente generar las bases de datos”, aseguró Juan Pablo Salazar, emprendedor de ParqueSoft.

[Documento](#)

PROTOTIPO DE ANTROPOMETRO DIGITAL. (FASE EXPERIMENTAL).



EQUIPO DEL DEPTO. DE MEDICINA DEL TRABAJO.



ERGOKIT.

[Documento](#)

Oficina de Patentes de Japón (IPDL)

Documentos de Patentes recuperados desde la base de datos de [IPDL](#)



Informe de Resultados de Búsqueda – Folio 2013.1151

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-222267
(40)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/80
A61B 5/00
B65G 61/00
G06F 17/40

(21)Application number : 2001-017637
(22)Date of filing : 25.01.2001

(71)Applicant : LIFE VALUE NET KK
(72)Inventor : SUGAI KAZUO
ANZAI KAGEKUNI

(54) DIAGNOSTIC NETWORK PROCESSING SYSTEM, BILL COLLECTING SYSTEM AND PHYSICAL DISTRIBUTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a diagnostic network processing system providing diagnostic action over a wide area without using wasteful time by adapting information communication technology.
SOLUTION: This diagnostic network processing system 10 comprises a server 3 provided in an information processing center 2, a computer 5 provided in a satellite 4, and an anthropometer 13 of the salon 4. The anthropometer 13 can measure a state of a diagnosis object member 6. The computer 5 sends measurement data of the anthropometer 13 and interview data, and receives and displays a diagnostic result to the diagnosis object member 6. The server 3 determines a diagnostic organization 8 based on each data from the computer 5, sends each data to a computer 9 of the diagnostic organization 8, and transmits diagnostic result data of the diagnostic organization 8 to the computer 5.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-288105
(43)Date of publication of application : 18.12.1986

(51)Int.Cl.

G01B 11/02

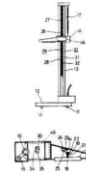
(21)Application number : 60-130488
(22)Date of filing : 14.06.1985

(71)Applicant : MAKITA DENKI SEISAKUSHO-KK
(72)Inventor : IWATSUKI TAKAO
KUBOTA YOSHIYUKI
MATSUMOTO TOSHIO
HATA KATSUHIKO

(54) **MOTOR-DRIVEN ANTHROPOMETER**

(57)Abstract

PURPOSE: To measure stature by one measuring person and to perform processing corresponding to statistics by providing a measurement pole with a preset band, a measurement band, one preset position reading photosensor, and two displacement reading optical sensors.
CONSTITUTION: A cursor 14 is fitted through a motor-driven driving roller 16 to the measurement pole 13 stood on a foot plate 12. When the floating contact plate 20 of this cursor 14 abuts on the head of a person to be measured and moves against the energing force of a spring 2, a limit switch 24 is turned on. Further, the cursor 14 is provided with the preset position reading optical sensor 30 corresponding to the preset belt 29 which has a reflection part 28 formed at a specific position on the foot plate 12 and two displacement reading optical sensors 34 and 35 which is formed of black painted parts 31 for reflecting no light and metallic ground parts 32 for reflecting light alternately and reads the quantity and direction of the displacement of the cursor 14 corresponding to the measurement belt 33. Stature data is measured with the outputs of those sensors and this data is read in a computer and also displayed.



México

Documentos de Patentes y Diseños recuperados desde la base de datos [Siga](#)



Informe de Resultados de Búsqueda – Folio 2013.1151

Datos Bibliográficos		Gaceta	Historial de publicación	Expediente	Vínculos
ID Ficha :	4050063				
Figura Jurídica :	Patentes de Invención				
Tomos	1				
Número de solicitud	MX/a/2008/012637				
Nacionalidad inventor	MX				
Fecha de presentación	01/10/2008				
Solicitante(s)	LUIS ALBERTO URIBE PACHECO; 91 Oriente 15, Col. 16 de Septiembre Sur, 72490, PUEBLA, Puebla, MEXICO				
Inventor(es)	LUIS ALBERTO URIBE PACHECO; 91 Oriente 15, Col. 16 de Septiembre Sur, 72490, PUEBLA, Puebla, MEXICO				
Clasificación	A61B5/00 (2006-01); A61B5/107 (2006-01), A61B5/107 (2006-01)				
Título	DISPOSITIVO PARA REALIZAR ESTUDIOS ANTROPOMETRICOS.				
Resumen	<p>La presente invención se refiere a un dispositivo para realizar estudios antropométricos, y considera únicamente medidas estáticas. El dispositivo consta de las siguientes partes: 1.- Modulo de Medición en Posición Sedente (Sentado): Formado por un asiento, un soporte para pies, una pared móvil con un conjunto de reglas para medir alturas y alcances. 2.- Modulo de Medición en Posición Parado (Erguido): Formado por una estructura móvil para tomar alturas, y por una sección para toma de medidas de manera horizontal, (anchuras, largos y alcances). Para tomar las medidas corporales, la invención utiliza el principio básico de las reglas graduadas y los cursores, incorporando la novedad de incluir sensores de distancia. Estos sensores, colocados en las reglas y elementos móviles del dispositivo envían el dato a un display, conectado a un Mando, que muestra el valor de la medición (en milímetros). El mando controla el movimiento (vertical y horizontal) de las reglas y elementos del dispositivo. Los datos obtenidos se envían a una computadora para ser almacenados. El dispositivo puede armarse en diferentes configuraciones, adaptándose a las dimensiones del lugar de estudio, pero conservando su característica más distintiva: ser un antropómetro que integra la medición de dimensiones parado y sentado simultáneamente.</p>				

Documento: [MX/a/2008/012637](http://mx/a/2008/012637)

Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI / WIPO)

Documentos de Patentes recuperados desde la base de datos de
Solicitudes PCT ([Patent Scope](#))



1. (US20110167658) Automatic anthropometer

National Biblio. Data Description Claims Drawings Documents

Permanent Link/ Bookmark:

Application Number: 12964167 **Application Date:** 09.12.2010
Publication Number: 20110167658 **Publication Date:** 14.07.2011
Grant Number: 08322043 **Grant Date:** 04.12.2012
Publication Kind : B2

IPC: G01B 5/02
G01B 7/02

Applicants: Biospace Co., Ltd.
Inventors: Cha Ki Chul
Agents: Flores Jessica A.
Foley & Lardner LLP

Priority Data: 20-2010-0000302 U 12.01.2010 KR
20-2010-0000303 U 12.01.2010 KR

Title: (EN) Automatic anthropometer
Abstract: (EN)

An automatic anthropometer for automatically measuring human height is provided. The automatic anthropometer includes a main post configured to stand vertically to a foot board and have a guiding rail formed integrally with an inner surface in a length direction, a sliding post configured to include a guide wheel that rotates along the guiding rail, and ascend and descend along the length direction of the main post under the guide of the guiding rail to measure height of a user, a head-touch bar configured to be coupled to the sliding post, and a lifting-driving device configured to raise and lower the sliding post.

Documento:[US20110167658](https://patentscope.wipo.int/search/public/en/?query=US20110167658)

2. (JP2002222267) DIAGNOSTIC NETWORK PROCESSING SYSTEM, BILL COLLECTING SYSTEM AND PHYSICAL DISTRIBUTION SYSTEM

National Biblio. Data Description Claims Documents

Permanent Link/Bookmark:

Application Number: 2001017637 Application Date: 25.01.2001

Publication Number: 2002222267 Publication Date: 09.08.2002

Publication Kind : A

IPC: G06Q 30/0
 G06Q 50/0
 A61B 5/0
 B65G 61/0
 G06Q 40/0
 G06Q 20/0
 G06F 17/40

Applicants: LIFE VALUE NET KK
 ライフバリューネット株式会社

Inventors: SUGAI KAZUO
 菅井 和夫
 ANZAI KAGEKUNI
 安西 景邦

Priority Data: 2001017637 25.01.2001 JP

Title: (EN) DIAGNOSTIC NETWORK PROCESSING SYSTEM, BILL COLLECTING SYSTEM AND PHYSICAL DISTRIBUTION SYSTEM
 (JA) 診断ネットワーク処理システム、代金回収システム及び物流システム

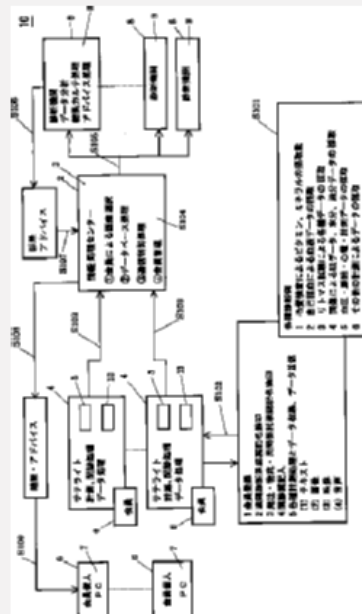
Abstract: (EN) PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a diagnostic network processing system providing diagnostic action over a wide area without using wasteful time by adapting information communication technology.

SOLUTION: This diagnostic network processing system 10 comprises a server 3 provided in an information processing center 2, a computer 5 provided in a satellite 4, and an anthropometer 13 of the salon 4. The anthropometer 13 can measure a state of a diagnosis object member 6. The computer 5 sends measurement data of the anthropometer 13 and interview data, and receives and displays a diagnostic result to the diagnosis object member 6. The server 3 determines a diagnostic organization 8 based on each data from the computer 5, sends each data to a computer 9 of the diagnostic organization 8, and transmits diagnostic result data of the diagnostic organization 8 to the computer 5.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO
 (JA)



【課題】 情報通信技術を応用することにより、無駄な時間を要せず、広域に診断行為を可能にした診断ネットワーク処理システムを提供すること。

【解決手段】 診断ネットワーク処理システム10は、情報処理センター2に設けたサーバー3と、サテライト4に設けたコンピュータ5と、同サロン4の人体計測機器13とからなる。



Documento: [JP2002222267](http://www.sipri.com/JP2002222267)



3. (KR1020010008895) ANTHROPOMETER

National Biblio. Data	
Permanent Link/ Bookmark: 	
Application Number: 1019990026944 Application Date: 05.07.1999	
Publication Number: 1020010008895 Publication Date: 05.02.2001	
Publication Kind : AKOREAN PATENT ABSTRACTS	
IPC:	A61B 5/107 
Applicants:	BYUN, SEUNG NAM CHUNG, SUNG HAK KIM, YONG JIN
Inventors:	BYUN, SEUNG NAM CHUNG, SUNG HAK KIM, YONG JIN
Priority Data:	
Title:	(EN) ANTHROPOMETER
Abstract:	(EN)
<p>PURPOSE: An anthropometer is provided to reduce manufacturing cost and enhance the accuracy of measuring body parts by eliminating record errors by a recorder.</p> <p>CONSTITUTION: A support(12) supports measured parts of a body, and provides a reference position necessary for the measurement. An X-axis guide(13,14,15) is installed at one side of the support along the X axis. X-axis displacing means (16,17,18) is installed to slide along the X-axis guide(13,14,15). A digital measuring means(21) is installed in one end of the X-axis displacing means(16,17,18), and measures the displaced distance along the X-axis guide(13,14,15) with electric signals. The measured value is shown through an LCD display window. A Y-axis guide(19) is formed in one side of the X-axis displacing means(16,17,18). Y-axis displacing means(41) is installed in one side of the Y-axis guide(19) to slide along the Y-axis guide(19) and displaced along the leading end of the Y-axis direction of the measured parts.</p> <p>COPYRIGHT 2001 KIPO</p>	

Documento:[KR1020010008895](https://patentscope.wipo.org/patent/summary.jspx?docId=KR1020010008895)

Informe de Resultados de Búsqueda – Folio 2013.1151

4. (SU01799264) ANTHROPOMETER

National Biblio. Data Documents	
Permanent Link/Bookmark: 	
Application Number: 4857874 Application Date: 06.08.1990	
Publication Number: 01799264 Publication Date: 28.02.1993	
Publication Kind : A3	
IPC:	5A 61B 
Applicants:	A.D.Кояенко А.Д.Кояенко
Inventors:	KOLENKO ANATOLIJ DMITRIEVICH КОЛЕНКО АНАТОЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ
Priority Data:	
Title:	(EN) ANTHROPOMETER (RU) Антропометр
Abstract:	(RU) Изобретение относится к медицинскому приборостроению. Сущность: антропометр содержащий основание, на котором установлена направляющая, ходовой винт, узел сканирования, программный блок, блок обработки информации, блок регистрации, раму лежа, на которой установлены с возможностью перемещения стержни с опорными площадками, а узел сканирования состоит из секций равномерно размещенных по окружности, каждая из которых включает осциллоскоп с линзами и модуль измерения угла соединенный с аналого-цифровым преобразователем, установленные с ориентацией оптических осей к геометрическому центру угла сканирования. Цель изобретения - повышение точности измерений. 5 ил.

Documento: [SU01799264](#)

5. (US4928398) Anthropometer

National Biblio. Data	Description	Claims	Drawings	Documents
-----------------------	-------------	--------	----------	-----------

Permanent Link/Bookmark:

Application Number: 07335765 **Application Date:** 10.04.1989
Publication Number: 4928398 **Publication Date:** 29.05.1990
Grant Number: 4928398 **Grant Date:** 29.05.1990
Publication Kind : A

IPC:
G01B 5/06
A63B 22/06
G01B 5/02
A63B 22/08
A61B 5/107

Applicants: DELFINER MICHAEL
Inventors: Delfiner Michael
Agents: Wolf, Greenfield & Sacks

Priority Data:
Title: (EN) Anthropometer
Abstract: (EN)

An anthropometer for the rapid and accurate measurement of dimensions of the human body required for the proper selection of a bicycle. The device includes a support having an upright portion. It also includes a horizontal measuring element adapted to bear against the crotch of a standing individual to be measured which is substantially freely vertically movably attached to the upright portion of the support. The measuring element is urged against the crotch of the individual being measured with a predetermined force to assure accurate measurement without embarrassment to the individual being measured or to the individual performing the measurements.

U.S. Patent May 29, 1990 Sheet 1 of 2 4,928,398

Documento: [US4928398](https://patent.uspto.gov/patft/4928398)

6. (US4723557) Lordosimeter

National Biblio. Data Description Claims Drawings Documents

Permanent Link/ Bookmark:

Application Number: 06873823 **Application Date:** 06.06.1986
Publication Number: 4723557 **Publication Date:** 09.02.1988
Grant Number: 4723557 **Grant Date:** 09.02.1988
Publication Kind : A

IPC: A61B 5/10
A61B 5/103

Applicants: Hospital for Joint Diseases Orthopedic Institute
Inventors: Gross Clifford M.
Agents: Feldman Stephen E.
Priority Data: 06538168 03.10.1983 US
Title: (EN) Lordosimeter
Abstract: (EN)

A spinal anthropometer or lordosimeter is described that provides a three dimensional configuration of the spine. Point encodement and codement of spacial measurement of spinal landmarks provides data permitting representation of spinal curvatures for diagnosis and assessment of lordosis and scoliosis.

Documento: [US4723557](#)



7. (US3722103) ADJUSTABLE ANTHROPOMETER

National Biblio. Data Drawings

Permanent Link/ Bookmark:

Application Number: 3722103D **Application Date:** 01.02.1970
Publication Number: 3722103 **Publication Date:** 27.03.1973
Grant Number: 3722103 **Grant Date:** 27.03.1973
Publication Kind : A

IPC: A61B 5/103

Applicants: UNITED STATES OF AMERICA NAVY
Inventors: GREGOIRE H
Priority Data: 05111384 01.02.1970 US
Title: (EN) ADJUSTABLE ANTHROPOMETER
Abstract: (EN)

An anthropometric device designed to provide accurate measurements for evaluation of crew station design. The device can be adjusted to simulate various anthropometric dimensions. Modified retractable tape measures provide arm reach and leg reach distances. A head assembly includes a 180 DEG compass and a retractable reference line to provide angle of vision measurements in elevation and azimuth. The device also includes hip, back and shoulder assemblies which can be adjusted to any percentile rank dimension specified or any population.

Documento: [US3722103](#)