

SERVICIOS de PROPIEDAD INDUSTRIAL.

Señores
Superintendencia De Industria Y Comercio
División De Nuevas Creaciones
Ciudad

112
X4

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO	
Radicación : 01084148 00000003	Folios: 4
Fecha (AND): 2003-09-26 16:20:03	
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 538 PETICION	
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES	

REF. EXPEDIENTE : 2001084148
TRAMITE : 003 PATENTE DE INVENCIÓN
"UN APARATO PARA PROPORCIONAR UNA EVALUACIÓN DEL ESTADO
ORTODONTICO DE UN USUARIO Y SISTEMA QUE LO UTILIZA"
ACTUACION : SOLICITUD EXAMEN DE PATENTABILIDAD

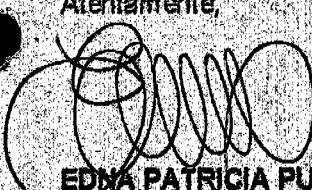
EDNA PATRICIA PULIDO GOMEZ, identificada como aparece al pie de mi firma, actuando como apoderada de la sociedad ORTHO-TAIN, INC, fundamentándome en los Artículos 44 y 85 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina me permito dirigirme a su despacho en los siguientes términos:

- Una vez publicado la Solicitud de Patente de Invención UN APARATO PARA PROPORCIONAR UNA EVALUACIÓN DEL ESTADO ORTODONTICO DE UN USUARIO Y SISTEMA QUE LO UTILIZA en la Gaceta de Propiedad Industrial No. 530 del 31 de Julio de 2003, y estando dentro de los términos legales establecidos solicito a su despacho realizar Examen de Patentabilidad, para tal efecto adjunto Recibo Oficial por el valor de Trescientos Treinta y Cinco Mil Pesos M/OTE (\$335.000=)

Igualmente encontrará sustituciones de poder debidamente otorgadas.

En consecuencia ruego a usted seguir con el trámite respectivo.

Atentamente,



EDNA PATRICIA PULIDO GOMEZ
C.C.52.256.489 DE BOGOTA
T.P. 95476 C.S.JUD

SUSTITUCION DE PODER

A: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUSTITUYE : SILVIA GARCIA CHACON
T.P. 101.695 C. S. de la J.
C.C. 52.414.738 de Bogotá

Por el presente escrito, debidamente facultado para hacerlo, en las mismas condiciones y con las mismas facultades

SUSTITUYO EL PODER RECIBIDO, AL ABOGADO:

HERNANDO ALBERTO VILLARRAGA ARDILA
T.P. 44441 C. S. de la Jud.
C.C. 79.234.099 de Suba

Para, que continúe y lleve hasta su fin el tramite administrativo surtido ante su despacho y a favor de mi poderdante en el:

EXPEDIENTE: 200084148

El nuevo apoderado queda ampliamente facultado para el cabal cumplimiento del mandato sustituido, así como para recibir notificaciones, interponer recursos, transigir, desistir, recibir, sustituir en los mismos términos, reasumirlo y en general con todas las facultades necesarias para adelantar la mencionada gestión.

Sírvase reconocerle Personería,

SUSTITUYE

Silvia Garcia Chacon
SILVIA GARCIA CHACON
T.P. 101.695 C. S. de la J.
C.C. 52.414.738 de Bogotá

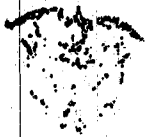
ACEPTA

Hernando Alberto Villarraga Ardila
HERNANDO ALBERTO VILLARRAGA ARDILA
T.P. 44441 C. S. de la Jud.
C.C. 79.234.099 de Suba

**COMO NOTARIA VEINTIDOS DE
ESTE CIRCULO HAGO CONSTAR
QUE ESTA FOTOCOPIA COINCIDE
CON LA ORIGINAL QUE HE
TENIDO A LA VISTA.**

31 JUL 2002





REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE JUSTICIA

CONSUELO ULOS ULOS

NOTARIA VENTIDOS DE BOGOTÁ D.C.

COMP. DEPENDENCIA PERSONAL, MINISTERIO DE JUSTICIA

El Notario 22 del Circuito de Bogotá D.C. DARE JUAN

Superintendente de Industria y Comercio

fue presentado a la persona de Silvia GARCIA CHEN

quien exhibió la cédula de identidad 22 44 938

De 283 101 695

presentó documento ylluobavacaan

FIRMA COMPROMETIDA

BOGOTÁ D.C.

El Notario 22 del Circuito de Bogotá D.C.

10 ABR 2002



NOTARIA VENTIDOS DE
ESTE CIRCULO HAGO CONSTAR
QUE ESTA FOTOCopia COINCIDE
CON LA ORIGINAL QUE HE
TENIDO A LA VISTA.

31 JUL 2002



SUSTITUCION DE PODER

A: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUSTITUYE : HERNANDO ALBERTO VILLARRAGA ARDILA
T.P. 44441 C. S. de la JUD
C.C.79.234.099 DE SUBA

Por el presente escrito, debidamente facultado para hacerlo, en las mismas condiciones y con las mismas facultades

SUSTITUYO EL PODER RECIBIDO, AL ABOGADO:

EDNA PATRICIA PULIDO GOMEZ
T.P. 95476 C.S. de la JUD
C.C. 52.256.489 BOGOTA

Para que continúe y lleve hasta su fin el trámite administrativo surtido ante su despacho y a favor de mi poderdante en el:

EXPEDIENTE No. : 2001084148

MARCA

CLASE

Patente de invención de un aparato para propagar una evaluación del estado ortodóntico de un maxilar y sistema que lo utiliza.

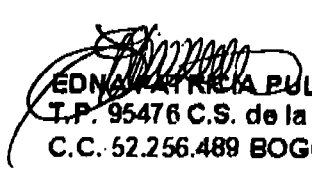
EL NUEVO APODERADO QUEDA AMPLIAMENTE FACULTADO PARA EL CABAL CUMPLIMIENTO DEL MANDATO SUSTITUIDO, ASI COMO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES, INTERPONER RECURSOS, TRANSIGIR, DESISTIR, RECIBIR, SUSTITUIR EN LOS MISMOS TÉRMINOS, REASUMIRLO Y EN GENERAL CON TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS PARA ADELANTAR LA MENCIONADA GESTIÓN.

Sírvase reconocerle Personería,

SUSTITUYE


HERNANDO ALBERTO VILLARRAGA ARDILA
T.P. 44441 C. S. de la JUD
C.C.79.234.099 DE SUBA

ACEPTA


EDNA PATRICIA PULIDO GOMEZ
T.P. 95476 C.S. de la JUD
C.C. 52.256.489 BOGOTA



REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIAL
CIRCULO DE BOGOTÁ, D.C.

COMPARECENCIA PERSONAL Y AUTENTICACION DE FIRMA
Art. 24 Decreto Ley 960 de 1970

La Notaria 22 del Circulo de Bogotá D.C. da fe que el anterior escrito dirigido a: Señor [illegible] presentado personalmente por [illegible] quien exhibió la Cédula de Ciudadanía No. 79-25-189 de [illegible] y Tarjeta Profesional No. [illegible] y manifestó que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas y que [illegible] del mismo.

[Handwritten signature]

BOGOTÁ, D.C. COMPARECIENTE



CIRCULO DE BOGOTÁ, D.C.

115

NIT : 800176001

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 01004148 00000003

Folios: 4

Fecha (AMD): 2003-09-26 16:20:03

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 538 PETICION

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 70.672
FECHA : SEPTIEMBRE 26 DE 2003

******* CONSIGNACION *******

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PBD	Vr. PAGO
ALVARO ENRIQUE RINCON MAU	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	13991671	26/09/2003	3,296,000.00

******* CONCEPTO *******

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		05 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN	335,000.00
		TOTAL :	\$ 335,000.00

SON: TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 01- 84148

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION,
FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No 530, DE
FECHA 31 DE JULIO DE 2003, EL TERMINO HABIL SEÑALADO POR LA LEY
EXPIRA EL 28 DE OCTUBRE DE 2003.

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI ☐

NO ☒



US005278756A

United States Patent [19]
Lemchen et al.

[11] **Patent Number:** 5,278,756
 [45] **Date of Patent:** Jan. 11, 1994

- [54] **METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING CEPHALOMETRIC IMAGES**
- [75] **Inventors:** Marc S. Lemchen, New York, N.Y.; Gary A. Engel, Sherman Oaks, Calif.
- [73] **Assignee:** Dolphin Imaging Systems, Valencia, Calif.
- [21] **Appl. No.:** 578,944
- [22] **Filed:** Sep. 7, 1990

Related U.S. Application Data

- [63] **Continuation-in-part of Ser. No. 301,499, Jan. 24, 1989, abandoned.**
- [51] **Int. Cl.⁵** G06F 15/00
- [52] **U.S. Cl.** 364/413.28; 433/68
- [58] **Field of Search** 364/413.28; 433/68, 433/72, 73

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

- 4,197,855 4/1980 Lewin 128/653

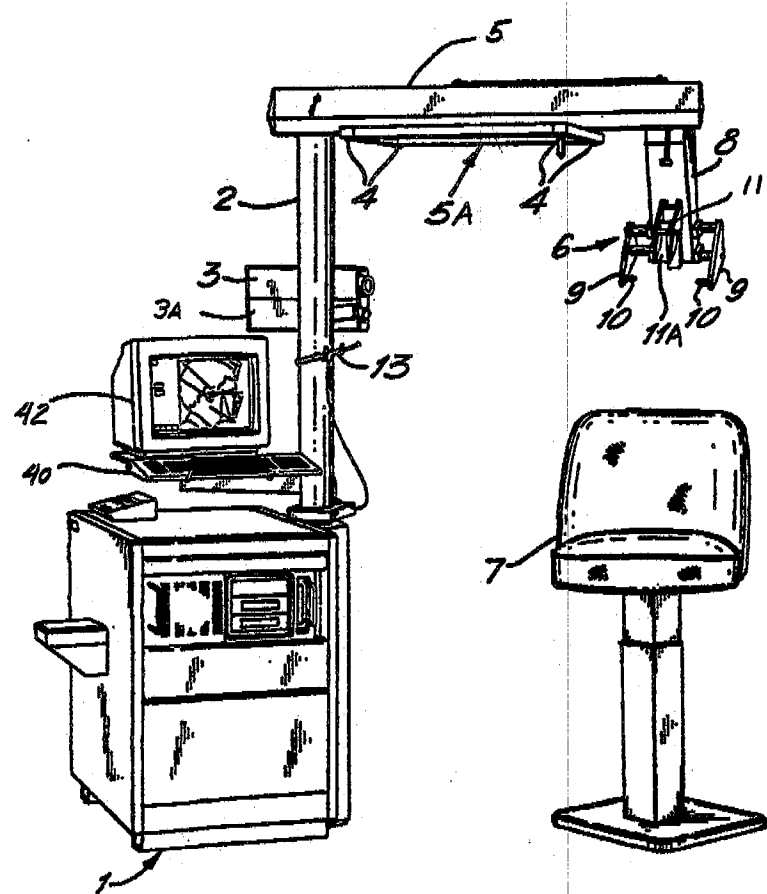
- 4,528,627 7/1985 Coben 364/413.28
- 4,836,778 6/1989 Baumrind 433/69

Primary Examiner—Roy N. Envall, Jr.
Assistant Examiner—Khai Tran
Attorney, Agent, or Firm—Daniel L. Dawes

[57] **ABSTRACT**

A method and apparatus for generating a cephalometric tracing directly from a patient by directly generating digitized two- or three-dimensional data from the patient's head to define locations of preselected landmarks thereon from which diagnostic data points required for the cephalometric tracing are computer generated and connected so as to produce a cephalometric tracing. A video recording of the patient's head corresponding to the spatial orientation of the cephalometric tracing at the time of the generation of the data is made, reproduced in visible form to the same scale as the cephalometric tracing and superimposed on the tracing on a video monitor.

23 Claims, 12 Drawing Sheets



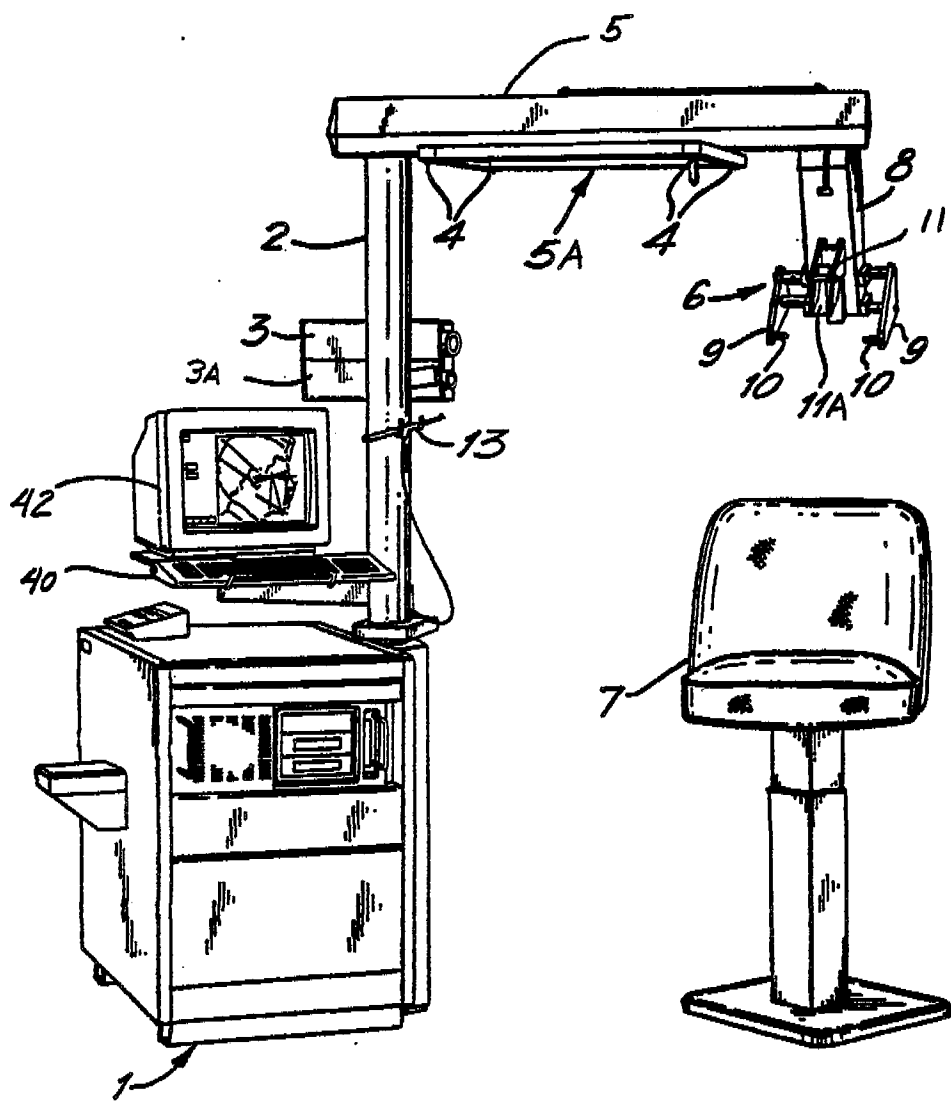


FIG.1.

DETAILED DESCRIPTION OF THE
PREFERRED EMBODIMENT

The method and apparatus of the present invention eliminate the prior art disadvantages referred to above by deriving dimensional information directly from the patient, rather than using a secondary source such as an x-ray negative.

In a presently preferred embodiment the initial step of the method comprises fixing the patient's head in space relative to a reference point to be used as the data base for the measurements. While for this purpose, conventional orthodontic head restraints may be used, in the preferred embodiment a novel restraint is provided. Alternatively, for example, a sensor could be fixed to the patient's head so as to provide a reference point for the measurements. The patient's head would not then be required to be immobilized. After a point or plane of reference is appropriately established with respect to the patient's head, digitized dimensional data is directly generated from the patient's head by suitable means. Various methods of generating such digitized information are presently known per se. Examples of three different methods are given in Rekow, D., *Computer-Aided Design And Manufacturing In Dentistry; A Review Of The State Of The Art*, 58 *The Journal Of Orthodontic Dentistry* 512-516 (1987). A sonic ranging system may be utilized in U.S. Pat. No. 3,821,469 describes a three-dimensional sonic ranging system. Electromechanical and optical systems can be used to generate such digitized information directly. Other known methods are also applicable. Consequently, in its broadest aspect the method of the present invention is not limited to any particular system for generating the digitized dimensional data, so long as the data is generated directly from the subject, rather than from a secondary source.

In the presently preferred embodiment, a sonic ranging system with a hand-held probe is used to generate the data. The digitized dimensional information is generated by measurements of preselected landmarks on the patient's head. This dimensional data is utilized to calculate the required diagnostic data points for the particular analysis system being used. A computer program designed for the particular system of analysis is utilized to process the digitized data to calculate the diagnostic points for the cephalometric tracing. Once the data points are calculated, the cephalometric tracing is generated by use of a computer and a graphical plotter or other type of display to connect the data points so as to produce the tracing.

Obviously, it is within the capability of the computer program utilized to include the generation and superposition of straight lines required for the conventional pictorial presentation of the analysis, as well as measurements of the required angles for the conventional presentation of the completed tracing. In the preferred embodiment several different analysis systems can be selected. Each analysis system provides for different lines, angular measurements, and value print-outs. A master program which generates all required information for any number of systems, and selects therefrom the particular data required for the diagnostic system used, specified by the practitioner, is presently preferred. However, if desired, programs may be utilized which are limited to particular diagnostic systems. The computer program, irrespective of the system of diagnosis selected, generates dimensional data for the hidden landmarks by the use of algorithms based upon

statistical data as to their location, in order to produce the cephalometric tracing in its currently conventional form.

In the presently preferred embodiment, three-dimensional digitized data is generated. Among the advantages of the method and apparatus is that a frontal cephalometric tracing can be generated as easily as a lateral tracing. Conventionally, frontal tracings have not been widely used, because of the greatly increased amount of radiation required for their generation as compared to the radiation required for the lateral x-ray. However, frontal tracings are extremely useful in practice of orthodontics or orthognathic surgery in many instances, and their preparation is now practical by using the preferred embodiment, which generates the required three-dimensional data from which the computer program can derive the frontal tracing.

For orthodontic analysis, it is also useful to have a picture of the patient's head corresponding to the tracing, so that one may be overlaid on the other for comparison purposes. The preferred method and apparatus provides for the generation of such a picture by making a video recording of the subject at the time of the generation of the dimensional data. This video recording is then reproduced in conjunction with the presentation of the tracing, as either electronically overlaid or printed out and manually overlaid on the tracing.

While the preferred embodiment initially generates three-dimensional data, it is within the scope of the invention to generate two-dimensional data initially, rather than converting the three-dimensional data subsequently to two-dimensional data in the process of generating the tracing. By initially generating only two-dimensional data, the ability of the method and apparatus to produce both lateral and frontal tracings from the same set of digitized information is lost. However the complexity of the work station, including software programs and physical components, is greatly simplified if only two-dimensional data is to be acquired. Consequently, as frontal tracings are currently seldom used, for many applications of the present method, obtaining digitized two-dimensional data initially will suffice.

Because the method is non-invasive and does not involve irradiation of the subject's head, progress of orthodontic treatment can be readily monitored and recorded for archival purposes, as well as for facilitating the determination of the efficacy of the treatment being undertaken. The present method and apparatus permit a practitioner, if desired, to monitor the movement of even a single tooth during treatment, and to make any appropriate adjustments or modifications in the procedures as may be appropriate to ensure that the subject reaches an optimum result, without subjecting the subject to excessive radiation or invasive techniques.

Referring now to FIGS. 1 to 4, a preferred embodiment of a cephalometric trace generating system according to the present invention includes data processing equipment 1 provided with a video display monitor 42, a support frame 2, a pair of vertically mounted video cameras 3, 3A with an intraoral telephoto lens mounted on the lower camera 3A, a planar array of four sonic receivers 4 mounted on a cross-bar 5 attached to the frame 2 by means of a rectangular sub-frame 5A, and a head restrainer 6 positioned over a seat 7 by being fixed to a rotatable downwardly projecting head restrainer arm 8 attached to the cross-bar 5. At the lower end of the arm 8 are two ear rod holder plates 9 with ear rods

7

10 attached for location in the ears of a patient, and a forehead arm 11 with an adjustable end holder 11A to engage the forehead of the patient. FIG. 2 shows a patient in place and having a head 12 held firmly but gently in place by the head restrainer 6.

The data processing equipment 1 typically includes a microcomputer which may, for example, have a 20 megabyte capacity, a 25 millisecond response time, and a 16 megahertz operating frequency with a computer graphics board for high speed image enhancement and manipulation such as a TARGA Model 16 distributed by True Vision, Inc. of Indianapolis, Ind.; a high resolution monitor with adequate pixel resolution for accurate landmark location on the display such as a Model 1312 Long Persistence Monitor distributed by Electrohome Electronics of Kitchener, Ontario, Canada; a conventional light pen not shown), the use of which is described hereinafter, which may be a Model 75 Light Pen, distributed by HEI, Inc. of Victoria, Me. with a Model Pixel Plus Light Pen Board distributed by Lite Pen Company of Los Angeles, Calif. for use in the interactive entry of data or commands; and an appropriate printer of conventional type used for hard copy output. The imaging system may use a 256 grey scale and may include two Model JE 3462 RGB video cameras distributed by Javelin Electronics of Torrance, Calif.

As is shown in FIG. 3, the apparatus of the preferred embodiment also has a probe 13 which is linked to the data processing equipment 1 by a suitable cable 13A. The probe 13 has a pair of spaced sonic transmitters 14, a pair of interchangeable probe extensions 15, 16, and an actuator button 17. The probe extension 15 is adapted for use outside of the head and has a tip 18. The probe extension 16 is adapted for use inside the mouth and has a tip 19 at the end of a curve portion 20. The probe extensions 15, 16 are selectively fixed to the probe 13. Whichever of the probes 15, 16 is used, the probes are constructed so that each of the tips 18, 19 will be in an identical dimensional position relative to the remainder of the probe 13. Other probes can be provided for different purposes, such as data streaming the roof of the mouth or tracing the profile of the patient's head.

Probes and receivers of the general type shown are known, and are available, for example, as Model GP-8-3D Sonic Digitizer, manufactured by Science Accessories Corporation of Southport, Conn.

The four sonic receivers 4 are connected to the data processing equipment 1 and are positioned at the corners of the rectangular sub-frame 5A. The receivers 4 are adapted to receive sonic signals from the probe 13, which are produced by the two spaced transmitters 14 when the actuator button 17 is pressed. Since the position of the tip 18, 19 relative to the transmitters 14 is known, the data processing equipment 1 can process data from the receivers 4 to establish the position in space of the tip 18, 19 of the probe 13, using the time taken for each receiver 4 to detect the signal, and known triangulation techniques. Since in use the head 12 will be in a known fixed position, if the actuator button 17 is pressed while the tip of the probe is touching a selected position on the head 12, then the location of that position relative to the head can be calculated by the data processing equipment 1.

FIG. 2 shows the probe 13 with tip 19 (not shown) being used inside the mouth of a patient on a selected part of a selected tooth (not shown). When the actuator button 17 is pressed by the user, then the position of that

8

part of the tooth will be calculated and recorded by the data processing equipment 1. FIG. 4 shows a diagrammatic view of a probe 13 with the actuator button pressed and transmitters 14 emitting sound waves that are received by the receivers 4. In certain embodiments, the transmitter 14 are actuated in multiple bursts with a single actuation of the button 17 and the resultant data statistically manipulated by the microprocessor to improve accuracy, if desired. Alternatively, transmitters similar to those shown on the probe 13 in FIG. 3 could be fixed to the patient's head 12 so as to provide a reference point or plane for the measurements, so as to obviate the necessity for immobilizing the head 12. Alternatively the probe can be a beam of light with the point of light (corresponding to the tip 18, 19 of the mechanical probe 13) on the landmark being viewed and triangulated by two fixed video cameras with their relationship in a known position relative to a given reference plane or, for three dimensional data generation, reference point.

In use, once the patient's head 12 is in position and the system correctly set up, the user can select the particular type of cephalometric analysis desired. In the presently preferred embodiment, there are fourteen analysis options, as follows:

- Ricketts lateral
- Ricketts frontal
- Vari-Simplex
- Holdaway
- Alabama
- Jarabak
- Steiner
- Downs
- Burstone
- McNamara
- Tweed
- Grummons frontal
- Standard lateral
- Standard frontal

The various different analyses require different combinations of anatomical landmarks to be identified. Some of these landmarks are within the tissue of the head 12 and cannot be touched with the probe tip 18, 19. The system generates a list of selected anatomical points to be identified for the chosen analysis. The list is displayed in a logical order on a video monitor 42 to prompt the user to move about the face in a logical and convenient fashion, with the need to change the probe 13 extension only once if readings both inside and outside the mouth are required. In a typical exercise, the external points will be identified, then points within the mouth with the teeth in occlusion, and then a bite block is inserted and other points identified in the mouth. Usually about fifteen to thirty points have to be located. Some points will be readily observable and easy to locate; some may require palpation to be located; and some may require a little practice. However, all can be recognized eventually and located with the tip 18, 19 of the probe 13. The system display on the video monitor 42 highlights the next point to be located during a routine to locate points for the chosen analysis. Once the user has located the appropriate point, the actuator button 17 on the probe 13 is pressed and the position of the probe tip 18, 19, and thus the anatomical point, is recorded. The selected points can then be displayed on the video monitor 42 as superimposed on the video image of the patient obtained by the camera 3. Similarly, previous or future analyses can be superimposed

121 121

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C, Agosto 17 de 2007

Abogado

EDNA PATRICIA PULIDO

Solicitante: ORTHO - TAIN

ASUNTO

Radicación	01084148
Trámite	002
Evento	001
Actuación	430
Oficio	10102
Folios	09

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 17 a 41 como se radicó inicialmente
- 1.2. Reivindicaciones: Folios 42 a 50 como se radicó inicialmente
- 1.3. Dibujos: Folios 52 a 55 como se radicó inicialmente
- 1.4. Prioridad: Folios 56 a 87 (11/10/2000 US 09/686,142)

El peticionario presento una solicitud de examen de patentabilidad de acuerdo con lo estipulado por el artículo 44 de la Decisión 486. (Folios 115)

2. Objeto de la invención

- Título de la Solicitud: "UNA EVALUACION DENTAL, UN APARATO DISPENSADOR, UN SISTEMA Y UN METODO PARA PROPORCIONAR LA MISMA"

- El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en:

Esta invención se refiere en general a un aparato, un sistema y un método para proporcionar una evaluación dental y/o aplicación dental a un usuario. Específicamente esta invención proporciona un aparato, un sistema y un método que permite la revisión bucal de uno o más usuarios y que reciban posteriormente una evaluación de sus condiciones medicas.

El problema planteado en esta solicitud (según el autor) es la necesidad de un

aparato y un sistema para proporcionar evaluación mejorada de datos de imagen sacados, por ejemplo, por una cámara digital, rayos x digitales o similares por medio del internet, correo electrónico, teléfono, satélite o similares, para futuras evaluaciones como también para futuras administraciones de aplicaciones correctivas, si es necesario.

Son estos inconvenientes (según el solicitante) los que pretende resolver este invento al suministrar un aparato, un sistema y un método así como también una impresión simplificada o un atecnica fotográfica que permita que uno o mas usuarios tengas porciones de sus bocas examinadas y/o reciban una evaluación de su condición . Esta invención adicionalmente proporciona un aparato, un sistema y un método o impresión fotográfica o técnica fotográfica permitiendo al usuario recibir una aplicación dental correcta dependiendo de su condición. El aparato tiene un dispositivo que captura la imagen y este dispositivo que captura la imagen tiene una imagen de una porción de la boca del usuario y produce una señal enviada por el dispositivo que captura la imagen a una pluralidad de estados ortodoncistas.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó de acuerdo con el IPC así: A61C 19/04..

3. De la Solicitud

3.1 Sobre las reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Esta solicitud de patente consta de 17 reivindicación independientes y 25 dependientes. Después de realizar el estudio completo de la solicitud, se hacen las siguientes observaciones a este capitulo:

- 1) Las reivindicaciones 1-42 no definen la materia que se desea proteger ni son claras debido a que no es posible determinar cual es la mejora aportada por el solicitante al estado de la técnica,
- 2) Las reivindicaciones 1-42 no aportan una solución técnica nueva, puesto que no presentan claramente las características técnicas del equipo que se desea proteger o la función entre los componentes de este equipo.
- 3) Así mismo las reivindicaciones 24, 30 31, 32 , 33, 36, 38, 39, 40, 41 y 42 referentes a un sistema para proporcionar el estado ortodóntico del usuario deberían consistir en una secuencia de etapas conducentes a la obtención de un producto, sin embargo en el pliego se encuentra que el método que se reivindica consiste en una serie de pasos del funcionamiento del aparato objeto de la solicitud
- 4) Adicionalmente, se encuentra dentro de las reivindicaciones 1-42, una mezcla de categorías no permitidas, se encontraron reivindicaciones que contienen tanto características de producto como de procedimiento. Es esencial que las reivindicaciones estudiadas no dejen duda en cuanto a la categoría a la que pertenecen (producto o procedimiento), lo cual no sucede con las reivindicaciones estudiadas. Se conoce que una solicitud solo puede contener una reivindicación independiente por categoría, cada una seguida por varias reivindicaciones dependientes.
- 4) Por último, se sugiere al solicitante no incluir la palabra "programada" dentro de las reivindicaciones, ya que se puede prestar para posiciones ambiguas respecto al objeto de la invención.

En conclusión: la totalidad de las reivindicaciones están mal formuladas se presentan de manera amplia y no se discriminan por categorías, conteniendo información técnica divulgada con anterioridad, no se presentan dentro de las reivindicaciones las características técnicas que constituyen la novedad de la invención frente a lo conocido en el estado de la técnica.

En consecuencia, el solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio - completo- donde se hayan subsanado estas objeciones.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de presentación de la primera solicitud de la patente de la cual se reivindica prioridad es Octubre 11 de 2000, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta.

Se realizó la búsqueda de documentos relevantes en el estado de la técnica, entendiendo como estado de la técnica la definición provista en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y las excepciones fijadas en el artículo 17 de la misma.

Consultadas las bases de datos y los archivos disponibles de esta oficina se encontró que antes de dicha fecha en que se radicó la solicitud en estudio, ya existía un documento relacionado con la materia de la presente solicitud y que afecta su novedad:

Nº	Documento	Título	Fecha de Pub.
D1	Patente US5278756 Inventores: Marc Lemchen, Gary A. Engel Solicitante: Dolphin Imaging Systems	METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING CEPHALOMETRIC IMAGES (Método y Aparato para la Generación de Imágenes Cephalométricas)	99-01-11

Se anexa la copia de la primera página de esta publicación, las páginas 2, 16 y 17 del documento D1.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

En cumplimiento del artículo 14 de la Decisión 486, se procedió a evaluar el cumplimiento de los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

5.1 Novedad (artículo 16 D486)

De acuerdo con la definición de novedad del Artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y basándonos en el objeto de la invención se realizó el siguiente análisis:

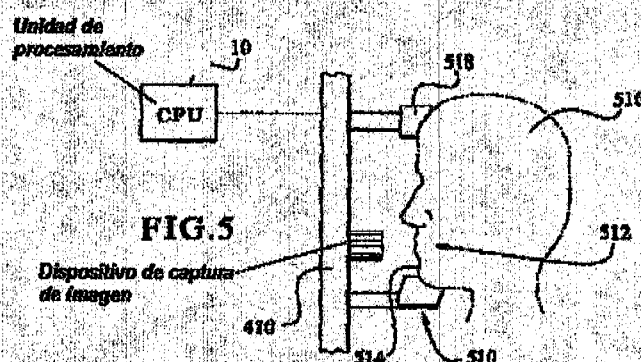
1) La reivindicación 1 dice: "Un aparato para proporcionar una evaluación del estado ortodóntico del usuario y proporcionar una de la pluralidad de aplicaciones dentales de diferentes tipos y tallas para ser usada en la boca del usuario, el aparato

comprende:

Un dispositivo que captura la imagen que obtiene una imagen de una porción de la boca del usuario y produce una señal indicativa de la imagen; y

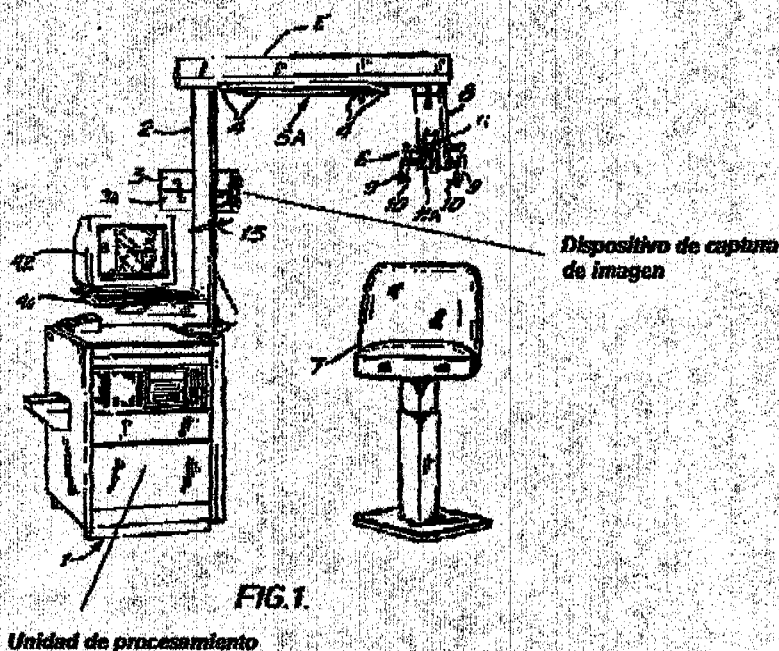
Una unidad de procesamiento central programada con datos respecto a las condiciones ortodónticas donde la unidad de procesamiento central clasifica la señal enviada por el dispositivo que captura la imagen en una pluralidad de estados ortodóncistas."

Fig. 5 de la solicitud en estudio



2) El documento **US5278756** (mencionado en adelante como documento D1), se relaciona con el campo de la ortodoncia y, más particularmente, con la optimización en la ubicación de las señales anatómicas para generar los trazos cefalométricos usados en el análisis ortodóncista mediante la medida directa en la cara y la cabeza de la persona, para evitar la exposición del paciente a la radiación de los rayos x.

Fig. 5, fig. 10 del documento D1



3) Al comparar elemento por elemento de la invención tal como esta definido en la reivindicación 1, con el documento D1, encontramos que el mencionado documento contiene las características de la reivindicación. Donde D1 menciona:

La actual invención incluye el equipo de proceso de datos 1 proporcionado con un monitor de video 42, una marco 2, un par de cámaras verticales montadas 3, 3A con un lente intra oral de telefoto montado en la cámara fotográfica más baja 3A, (Ver columna 6, fila 58 a 61; figura 1 de D1),

Sobre la unidad de procesamiento D1 dice: el equipo típico de procesamiento 1 incluye un microcomputador que debe por ejemplo tener 20 megabytes de capacidad, (Ver columna 7, fila 6 a 7; figura 1 de D1),

- 4) La invención podría verse afectada por novedad por las siguientes razones:
- D1 muestra un dispositivo de captura de imagen compuesto por dos cámaras verticales 3 y 3a (ver figura 1 de D1)
 - D1 demuestra el uso de una unidad de procesamiento para clasificar la señal enviada por las cámaras de una señal diversa de puntos (ver figura 1 de D1)

5) De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que con lo que demuestra D1 y los conocimientos de una persona versada en la materia se podría llegar a obtener un aparato dispensador para una evaluación dental, con todas las características de la solicitud en estudio y lograr el objetivo de la invención.

En consecuencia se afirma, que el documento D1 presentado dentro de las anterioridades afecta el requisito de novedad, por lo tanto se considera que la invención de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de novedad definido en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. por tal razón la presente solicitud se ve afectada en novedad.

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	US5278756	Reivindicación 1-42	NOVEDAD

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 23 AGO. 2007

CONCEPTO TÉCNICO No 1334	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202086
------------------------------------	--

HR