t4JHL L NU.N(..\ - iND..:H4. ’ (:OMLR.R-)

iUiiiIIIIIiIiUu1IIIlflItLIIIIIIl
No. 06-077557- 00004-0000
)1ft)3-10 11 3M D ’(CI D
r#R NL kL(t) HULH()
Act 444 4LSPUtcS I ARL.O(JL Iu; 2)

Seæores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Division de Nuevas Creaciones
Ciudad

ASUNTO : EXPEDIENTE No. 06-77.557
SOME "SILLA DE RUEDAS ELECTRICA DECLINABLE V
RECLINABLE".

CAMILO ANDRES BOGOTA OSPINA y LUIS ALBERTO CARDENAS DE LOS

S REYES, mayores de edad, identificados como aparece al pie de nuestras firmas, en

calidad de personas naturales, por medlo del presente escrito, nos permitimos dar respuesta dentro del tØrmino legal establecido en el Articulo 85 de la Decision 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, ai requerimiento efectuado por su Despacho mediante Oficjo No. 014431 del 11 de Diciembre de 2009:

Para tal efecto adjunto:

1. Presentación nuevos capItulos descriptivos y reivindicatorlo.
2. Juego completo de dibujos.

Teniendo en cuenta 10 requerido por su Despacho, solicito se sirva continuar con el trâmite referenciado.

Lo anunciado

ANEXOS

NOTIFICACIONES

Recibiremos notil9caciones en la siguiente dirección: CalIe 34 Sur No. 71F-20 Interior 6 Apto 202 de la ciudad de Bogota.

Atentamente,

CAMILO kVESTABO OSPINA
C.C. No. 80.039.631tde Bogota

L%

LUIS,LBERTO CA AS DE LOS REYES C.C. No. 80-173-912 de Bogota

1

9 El mejoramiento de la digestion y función del intestino. Fortalecimiento de los huesos.

Mejorar flexibilidad y disminución de espasmos musculares.
Mayor circulaciOn.
Mejor respiración.
Dialogar con sus semejantes en forma mÆsfÆcil cuando se puede estar de

y se puede movilizar.
El estar de pies promueve una sensación total en el mejoramiento

Aumento de la seguridad y autoestima en el usuario con mayor independencia en actividades de la vida diana.
Lo ergonómico del dispositivo le permite al usuario reducir las barreras en el ambiente de trabajo y le permite nuevas posibilidades de empleos.

OBJETIVOS DE LA INVENCION.-

Diseæar y construir una silla de ruedas elØctrica que le permita a una persona discapacitada en sus miembros inferiores realizar tareas en posición supino (Acostado), dectbito (sentado), erguido
(de pies) e intermedios, a fin de mejorar sus condiciones de salud y
de vida.
Proporcionar un diseæopara una silla de ruedas mencionada capaz de soportar a una persona discapacitada con un peso menor de 100 kg.

PA

Posteriormente se integra a la silla un circuito electrónico y un control de manejo gradual para la operación, lo que hace que en la actualidad el operador pueda partir a la velocidad deseada.

TECNICA ACTUAL CONOCIDA.-
Conforme a la norma ISO 9999 existe una clasificación para dos grupos de silla: las manuales y las elØctricas.

Las manuales a su vez se clasifican en: las impulsadas por personal asistente y en sillas bi-manuales impulsadas por el mismo usuario a

travØs de las ruedas traseras.

TambiØn existen las sillas bi-manuales por el usuario a travØs de las ruedas delanteras. Existen tambiØn sillas bimanuales con impulso de palancas; sillas de conducción monolateral utilizando una sola mano y sillas para manejo mediante el pie del usuario.

En la categorla de las sillas de accionamiento elØctrico estÆn las provistas de motor pero manejadas por un acompaæante, sillas con motor elØctrico y dirección manual, sillas con motor elØctrico y dirección asistida o elØctrica, incluso aparecen sillas con motor a combustion y sillas tanto manuales como elØctricas de bipedestación que permiten al paciente adquirir una posición de bipedestaciOn para mayor comodidad y rehabilitación de los tejidos de la piel.

4

0

Figura 11 Diferentes posiciones que se pueden adquirir en la Silla

de Ruedas.

Conforme a la Figura 1. - se presenta una vista general de la silla de ruedas compuesta por un soporte o chasis (1), un soporte para sillIn (2) un soporte para espaldar (3), un soporte levanta pies (4), un soporte para apoyar los brazos (5), una base para apoyar los pies (6), un conjunto de baterIas (7), una caja de control (8), una palanca de control o Palanca de mando (9) (Figura 1, Detalle A), un tablero de botones con visualizador de datos (10), un actuador elØctrico de desplazamiento lineal (11) (Figura 1, Detalle A) para permitir el desplazamiento del sillIn y otro (12) para el movimiento del espaldar, un par de motoLreductores elØctricos (13) con freno elØctrico y mecÆnico queactivan un par de ruedas de tracción (14) y un par de ruedas giratorias traseras (15) a fin de permitir el avance, giros y retroceso de la silla de ruedas.

En la Figura 2 se presenta un detalle especIfico del chasis construido en perfil cuadrado de 25 mm x 25 mm, rectangular de 25 mm x 50 mm, de acero laminado en frIo y ÆngUlos de 25 mm, de lado.
El marco principal del chasis se compone de dos largueros (16), unidos en su parte trasera a unos bujes (17) encargados de soportar las ruedas giratorias (15), incorpthados a su vez a unos travesaæos (18) en su parte posterior, (19)(20) en su parte media, y (21) en su parte frontal.

acople al marco del sillIn par medio de la union (43) segün se menciono’

atrÆs.

De dicho marco o estructura del levantapiØs se proyectan un par de piezas en Ænguio (49) paralelas y copianares con unos dobleces de su lÆminapara conformar en los extremos porciones açjujeradas (50) con el. fin de ser unidas mediante unas barras (66) y unas cabezas articuladas
(67) (Figura 9) a los Ængulos (38) del espaldar, permitiendo asI que a medida que el espaldar se recline, se ejerza una fuerza de los Ængulos
(38) del espaldar sabre las piezas en Ængulo (49) del levanta pies, obligando de esta manera a levantar los pies del paciente para una postura mas cómoda.

En la figura 6 se presenta un piano lateral de la estructura de la silla de invención, en donde se aprecia la disposición de los actuadores elØctricos de desplazamiento lineal (11) y (12) encargados del cambio de postura en la silla de ruedas, adicionado con un conjunto de baterIas (7) que, alojadas sobre el soporte de baterlas (18A), son (as encargadas de proporcionar energIa a los dispositivos elØctricos de (a silla, complementariamente hay una caja de control (8) que es donde se encuentra (a parte electrónica de control de la silla de ruedas, y los apoya brazos (5) a lado y lado de (a silla, en cuyos extremos se soportan los elementos del accionamiento electrónico de (a silla, que veremos a continuación.

ILI

Un elemento inherente a la operación de la silla por parte del usuario discapacitado y coma novedad del invento propuesto, Ia constituye su tablero de control y su palanca de mando, que se muestra en la figura 7.

Este control de accionamientos electrónicos consta segün la Figura 7 de un cuerpo (52) adaptable al apoyabrazos (5) de la silla, mediante una barra de extension (53); dicho cuerpo soporta una palanca de control
(54) sobre una base de caucho resortada (55) que sirve como guardapolvo i mantiene dicha palanca en el centro, en la parte superior de la palanca de control de la silla de ruedas se ubica un botOn (56) para ser utilizado como accionamiento elØctrico del pito a elemento audible. En el interior de la palanca de mando se alojan dos potenciómetros encargados de captar el movimiento angular de la Palanca de mando, convirtiendo dicho movimiento en valores de voltaje que son enviados hacia una tarjeta electrónica de control de la silla de ruedas para su procesamiento.

En el brazo opuesto de la silla va instalado un tablero de control (10) mostrado en la Figura 8, que comprende los siguientes elementos: un interruptor de Have (58) para encendido o apagado del sistema motriz de la silla, un potenciómetro (59) para ajuste del contraste de la pantalla LCD, una pantalla de cristal liquido LCD (60) para visualizar seæalesde operación de la silla, un conjunto de botones agrupados en (61) que permiten operar la silla mediante comandos de voz. Estos botones son

10

11

en su orden: Grabar (61-A), Entrenar
Indicador Luminoso (61-D), Reiniciar (61-E).

(61-13), Reconocer (61-C),

Otro conjunto de botones y visualizadores luminosos agrupados en (62) utilizados para operar la silla manualmente, se definen en su orden: Botón Declinar (62-A), Botón Reclinar (62-13), utilizados para cambiar la postura del usuario sobre la silla de ruedas; Botón Luz (62-C) para encender o apagar las luces, Indicador de Luz (62-D); Botón Modo (62-E) utilizado para cambiar de Modo Manual a comandos de Voz y viceversa, indicador luminoso de Modo (62-F); Botón Reiniciar (62-G) Usado para reiniciar el sistema; Botón Freno (62-H), utilizado para activar el freno de Emergencia, indicador luminoso de Freno activado (62-I) e indicador luminoso (62-J) que muestra si las palancas de activacion mecÆnicade frenos (65) (Figura 1, Detalle D), ubicadas en los motores, se encuentran en la posición correcta.

En el piano frontal inferior se ubican los terminales de conexión del tablero de control (63) y modulo de voz (64), los cuales mediante cables se conectan a la tarjeta principal (8) situada bajo el sillIn.

La etapa electrónica de la silla de ruedas aqul descrita involucra tres subconjuntos a saber: un subconjunto de instrumentaciOn, compuesto de sensores como potenciómetros, una interfaz con el usuario que consta de la palanca de control y el tablero de botones y el visualizador de acciones a ejecutar y variables de operación como velocidad,

11

porcentaje de carga de las baterlas, tiempo de autonomla; un subconjunto de control que se basa en un micro controlador encargado de realizar el procesamiento de todas las seæales para generar una acción y un subconjunto de potencia que se traduce en la operación de los motores, los actuadores elØctricos de desplazamiento lineal, los frenos, luces y otros.

La Figura lOa y lOb, muestran las posiciones extremas y Ængulos de giro permitidos por cada uno de los actuadores elØctricos de desplazamiento lineal (11) y (12). Estos actuadores trabajan de forma independiente segUn se observa en estas figuras permitiendo los movimientos de reclinación del espaldar y declinación del sillIn, pero a su vez estÆn unidos a travØs de un mecanismo de 4 barras logrando el desplazamiento en conjunto entre espaldar, sillIn y apoya pies respecto del chasis, obteniendo asI las diferentes posturas propias de Østa silla de ruedas mostradas en la Figura 11 (a. Decóbito, b. Supino, c. Erguido).

Cambio en la posición del usuarlo.
La posición supina (acostado) se alcanza con una inclinación de 1500 respecto del sillIn, la posición erguida (de pies) se alcanza con una inclinación de 1000 respecto del suelo. Para lograr el cambio de posiciOn, basta con oprimir el Baton de Reclinar o Declinar segcin el caso, estos generan una seæalque ingresa at microcontrolador, que a su vez lee la posición de los actuadores elØctricos de desplazamiento lineal, mediante un sensor de posición que incorporan, y dependiendo de ella activa o

12

desactiva los actuadores elØctricos de desplazamiento lineal cuando Østos Ilegan al limite del movimiento.

Operación Modo Manual.
Para la operaciOn de la silla en modo manual, el usuario debe pulsar el
botón de MODO (62-E) y esperar que el indicador luminoso (62-F) del
tablero (57) cambie a verde. Luego el usuario debe verificar que la
palanca de control (56) responda al mando del usuario, quien debe
mover la silla a velocidad lenta para adquirir el dominio del aparato. Para

40 ello, el usuario deberÆ probarfrenos, sentido de giro de la silla, avance,
retroceso, y as[mismo deberÆ probar las acciones de reclinación y declinación del siffin pulsando los respectivos botones en la caja de
controles (57) y la manipulación de la palanca de mando (56).

Operación en Modo Voz
Para la operación de la silla en modo voz, el usuario debe pulsar el batOn
de M000 (62-E) y esperar que el indicador Iuminoso (62-F) del tabtero
(57) cambie a rojo; acto seguido deberÆ programar el modulo de voz usando los botones agrupados en (61) mostrados en la Figura 8, como se indica a continuación; si ya fue programado el mOdulo de voz no es necesario reprogramar.
Cómo configurar el modulo de voz.
Grabar la palabra cave.
Oprima el baton Grabar, el modulo de voz preguntarÆpor la palabra cave, diga la palabra cave que usted desea, el módulo le pedirÆ que

13

Tan pronto estØ el sistema en modo voz, el módulo quedarÆ a la espera de la palabra cave. Al reconocer el mOdulo ósta palabra emitirÆ un sonido y durante 3 segundos estarÆ a la espera del comando de voz a ejecutar; en caso de que dicho comando de voz sea el correcto, el módulo emitirÆun sonido diciendo la posiciOn en que se encuentra la palabra a su vez envIa al micro controlador una seæal elØctricapara su posterior procesamiento. En caso de que no sea reconocida la palabra, el módulo no ejecuta ninguna acción y queda a la espera de la palabra cave nuevamente.

0

0

16

111

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogota, D.C.,

Solicitantes

Camilo AndrØs Bogota Ospina y
Luis Alberto Càrdenas de los Reyes

ASUNTO Radicación 0- 775S7
Trâmite 002
Evento 001
Actuaciôn 430
Oficio .;

Folios obg

Patente de lnvención R1 Patente de Modelo de Utilidad 1-7

Via Nacional 7-/]
Via PCT (fase nacional) Cap. I F7 Cap. II E

Solictud Internacional n.°
Fecha de Preseritación lntrnl.

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el articulo 45 de la Decision 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, Se le comunica:

1. Documentos estudiados

DescripciOn: Folios 6 a 17 y 21 a 38 como se radicô inicialmente
Folios 82 a 97 modificación,

Reivindicaciones: Folios 18 y 19 como se radicó inicialmente
Folios 98 y 99 modificaciOn.

Dibujos: Folios 23 a 27, 29 a 32 y 34 a 48 como se radicO inicialmente
Folios 101 a 110 modificaciOn.

Concepto TØcnico previo: n.° 4174, folios 54 a 80.

Respuesta del solicitante: Folio 81.

X?’
114

La descripciôn, sobre todo, falla en revelar la invención de tal manera que un tercero pueda ejecutarla.

Este defecto ya habla sido establecido claramente en el Concepto TØcnico
n.° 4174, ver folio 58. No basta con decir que hay unos mandos o controles accionados por botones elØctricos para que las acciones asociadas a ellos puedan ser ejecutadas, se requiere que haya unos medios que interpreten las seæales enviadas por esos botones y las traduzcan en acciones ejecutables por los aparatos mecnicos. Dentro de la solicitud no hay ninguna indicación de los circuitos elØctricos (los medios mencionados antes) que se requieren sobre la estructura de la silla para que realice las acciones a que se refiere el solicitante. Si bien la parte mecÆnicade la silla estaria aceptablemente explicada, sobre la parte elØctrica se observan numerosos vaclos. Notablemente, en lo que respecta a los controles ejecutados por órderies orales, o mandos de voz, hay numerosas omisiones.

En este momento parece claro que el tipo de defectos anunciado arriba es de la clase que no se puede subsanar dentro de esta misma solicitud; en otras palabras, segUn lo dispuesto en el articulo 34, D 486, si bien el solicitante de una patente puede pedir que se modifique su solicitud en cualquier momento del trÆmite, la modificaciOn propuesta no puede implicar una ampliación de la protección que corresponderla a lo expuesto en la divulgación de la solicitud iriicial, entonces, en principio, no podria prosperar una solicitud de modificación en este sentido.

Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones objetadas son, asimismo, objetadas, por razones anÆlogas.

Las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de definición, claridad,
concision o sustento por la descripciOn de acuerdo al Art. 30 de la Decision 486.

Se deben presentar, entonces, riuevos capItulos descriptivo y reivindicatorio,
ambos completos, junto con un nuevo juego de dibujos, donde se hayan corregido
todas las objeciones que se han hecho arriba. Esto con elfin de evitar -cuando
. solo se presentan algunas pÆginas sueltas corregidas- que el lector tenga que desplazarse desde un sitio a otro de la solicitud y luego regresar a donde estaba
antes sin perder la ilaciOn de la lectura, porque esto produce confusiOn y afecta negativamente la claridad de dichos capitulos.

Se le advierte al interesado que las modificaciones sugeridas arriba podrIan
resultar inconducentes si se mantienen las objeciones a la patentabilidad que se
insinUan adelante.

4. Determinación del Estado de Ia TØcnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la TØcnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 2006-08-03

Durante la bUsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte del estado de la tØcnica mÆs cercano atobjeto de la solicitud:

116

que exista identidad sustancial entre lo que se reivindica y Ia que hays sido previamente publicado en un documento anterior, a fin de establecer la publicaciOn previa, no requiere alga de la naturaleza de una identidad fotogrÆfica,ni que exista identidad de palabras para que el documento previo sea tenido por destructivo de novedad. (El Tribunal tØcnico de la Oficina Europea de Patentes) decidiô que la mera novedad de forma con respecto al estado de la tØcnica, esto es, una mera diferencia de palabras entre la supuesta invención y el estado anterior de la tØcnica, no es suficiente para
establecer la existencia de novedad. Por el contraria, al examinar la novedad,
la cuestión a determinarse es si la tØcnica preexistente revela la sustancia de
a pretendida invención, o bien si existe alguna enseæanzatØcnica novedosa
que pueda ser encontrada en la pretendida invenciôn y que no estØ presente
en la tØcnica preexistente."
Derecho de las patentes de invenciOn por Guillermo Cabanellas de las Cuevas, 2a Ed., HELIASTA, Buenos
Aires, 2004, pÆgs. 679y 680. Citado en la oposición a CO 05 - 109 679 MÆquinade juego de ruleta por
Ernesto Rengifo Garcia, CaIle 704-30 Tel 2118014 ernestogarridorengifo.com

Y, sobre el nivel inventiva:

S Tornado de Los requisites positivos de patentabilidad en el derecho alemªn por Alberto Bercovitz, Madrid,

1969, pg 325:
Pues bien, a los efectos del Derecho de patentes se consideran
equivalentes (patentrechtliche Aequivalente) aquellos medios que, de acuerda
con los conocimientos normales de un perito en la materia, son capaces de
realizar la misma función para la consecución de un mismo resultado a para la
producciôn de un mismo efecto, sin que su recIproca sustituciôn suponga ninguna madificación esencial a la soluciÆn dada. Conviene advertir que en Derecho de patentes la equivalencia se juzga siempre referida a un caso concreta, porque los medios equivalentes deben producir los mismos efectos dentro de la concreta idea inventiva de que se trate.
pÆg 327:
C) Equivalencia tØcnica
Junto a la equivalencia en el sentido del Derecho de patentes, se refieren los
autores a la Ilamada ’equivalencia tØcnica’. Son equivalentes tØcnicos, se dice,
aquellos medios conocidos segUn las reglas normales de la tØcnica como
susceptibles de realizar, en general y sin consideraciôn especial a un caso
concreto, las mismas funcianes.
. Pues bien, la Ilamada ’equivalencia tØcnica’ no tiene ninguna relevancia desde el punto de vista del Derecho de patentes, a no ser coma indicio o presunciÆn
de que la ’equivalencia’ en el sentido propio de esta rams juridica, existe en
un supuesto dado, puesto que en la mayoria de los casos la equivalencia del
Derecho de patentes coincide con esta ’equivalencia tØcnica’ a que nos
estamos refiriendo.
3) PRINCIPALES SUPUESTOS DE EQUIVALENCIA
Es interesante hacer mención de los principales supuestos en que la equivalencia, tal como scabs de ser definida, puede manifestarse claramente, aunque quizâ conviene advertir que a los efectos de esta enumeraciOn entendemos la ’equivalencia’ en un sentido tan ampllo, que podria decirse que nos referimas mÆs bien a los principales supuestos de falta de altura inventiva. A) Cambio de medidas o de cantidad.
Cuando existe una regla tØcnica conforme a la cual se consigue un
resultado determinado, empleando unos medios concretas, no es
patentable la modificaciOn de esos medios en cuanto a las medidas a cantidades empleadas, si esa modificación estÆ al alcance de cualquier tØcnico y su ünico efecto es la obtención del mismo resultado con variaciones simplemente de cantidad. En estos casos, la segunda regis tØcnica, establecida con cam bios de medidas a de cantidades ha de considerarse equivalente a la primera. Distinto serla, naturalmente, el caso en que la modificación intraducida no estuviera dentro de las

117

posibilidades de cualquier tØcnico o en que el resultado conseguido fuera diferente al anterior.

B) Modificación insignificante de algUn elemento de una regla tØcnica. Tampoco es patentable la modificación de alguno de los elementos seæalados enuna regla tØcnica para la obtenciôn de un resultado, cuando dicha modificación es tan insignificante que estâ al alcance de cualquier tØcnico y no varla realmente el resultado. Este es el caso, en particular, de los simples cambios de forma en las piezas o aparatos. C) Sustitución, en una regla tØcnica, de un medio por otro totalmente distinto, pero que realiza la misma furición.
Cuando en una regla tØcnica se sustituye un medio por otro totalmente distinto, pero que en el caso concreto realiza la misma funciÆn que el anterior para la obtención del mismo resultado, estamos tambiØn ante un case tipico, el mÆstipico, de equivalencia, siempre que la posibilidad de la sustituciOn estuviera al alcance de cualquier tØcnico en la materia. Este es precisamente el supuesto al que la doctrina de los equivalentes apunta de una manera mâs directa.
Es un case especialmente frecuente, dentro de este supuesto de equivalencia, el del cambio en la materia o sustancia utilizada. Esta sustitución no es patentable cuando estaba al alcance de cualquier tØcnico y el resultado conseguido a travØs de ella es el mismo conseguido anteriormente.
D) Adiciôn o supresiôn de un elemento intrascendente en una regla tØcnica.
La adición o supresiOn de un elemento de los previstos en una regla tØcnica para conseguir un resultado concreto no es patentable, cuando tal adiciôn o supresión no ofrece especiales dificultades o cualquier tØcnico podia prever que con ella se conseguiria el mismo resultado.
E) InversiOn cinemØtica
La inversiOn cinemâtica tampoco es patentable. Este supuesto se refiere al caso en que, dado un proceso quImico o fisico, se invierta o se modifique el orden de las diversas partes, cuando, segün reglas tØcnicas conocidas, el cambio introducido debe conducir a un efecto previsible por cualquier tØcnico, y cuando, ademÆs, era posiblepara cualquier perito en Is materia la realizaciOn de aquel cambio.
Pueden ser ejemplos de inversion cinemÆtica: 1) la inversiOn del orden, dentro de una maquinaria, entre las partes en movimiento y las partes en repose; 2) el caso en que, conocido el cam mo para producir un producto partiendo de una sustancia determinada, se aplica ese conocimiento en sentido inverse, de manera que partiendo del producto
final se obtenga la sustancia que antes servia de punto de partida. No
se olvide, sin embargo, que en ningUn momento puede hablarse de
verdadera equivalencia en sentido juridico, cuando la variaciOn en que la
equivalencia consiste no estaba al alcance de un tØcnico normal.

No tiene nivel inventive la invenciOn que reproduzca, en Ic sustancial, la funciOn, los medics y el resultado de otro que forme parte del estado de la tØcnica, Tampoco Ic tiene la combinación que busque obtener un efecto conocido, sobre la base de materiales, propiedades o procedimientos tambiØn conocidos, toda vez que no bastarÆ la sustitución de un elemento per otro cuyas propiedades sean conocidas come productoras de aquel efecto. Pars examinar el nivel inventivo, la Oficina se fijarÆ en el estado de la tØcnica existente y en Ia que ella representa para una persona del oficio normalmente versada en la materia; es decir, a la luz de los conocimientos exIstentes identificados en el area tØcnica correspond iente, se vera si para un experto medio en esa materia tØcnica sin que Ilegue a ser una persona altamente especializada pueda derivarse de manera evidente la regla tØcnica propuesta.