(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 253 141**

(51) Int. Cl.[7]: **A61F 9/01**

(12) TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE PATENTE EUROPEA T1

(86) Número de solicitud europea: **04759430 .4**
(86) Fecha de presentación de la solicitud: **12.04.2004**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1613253**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **11.01.2006**

(30) Prioridad: **11.04.2003 US 462649 P**

(43) Fecha de publicación de la mención BOPI: **01.06.2006**

(46) Fecha de publicación de la traducción de las reivindicaciones: **01.06.2006**

(71) Solicitante/s: **BAUSCH & LOMB INCORPORATED**
One Bausch & Lomb Place
Rochester, New York 14604, US

(72) Inventor/es: **Felberg, Craig, L.;**
Hughes, Robin;
Veith, Rupert;
Johnson, Michael, Keith;
Dambacher, Florian;
Matthaus, Arne;
Youssefi, Gerhard y
Moritz, Friedrich

(74) Agente: **Tavira Montes-Jovellar, Antonio**

(54) Título: **Método, sistema y algoritmo relacionados con la planificación de un tratamiento para corregir la visión.**

ES 2 253 141 T1

REIVINDICACIONES

1. Un algoritmo para facilitar la selección de un plan de tratamiento para corregir la visión de un ojo de un paciente, que comprende:

obtener tipos de datos de entrada de diagnóstico seleccionados acerca del ojo del paciente;

parametrizar los datos de entrada para clasificar el ojo del paciente en uno de una pluralidad predeterminada de grupos de clasificación;

determinar una pluralidad viable de algoritmos de tratamiento para corregir potencialmente la visión del paciente basándose en la clasificación;

presentar una pluralidad respectiva de planes de tratamiento basándose en los algoritmos de tratamiento para la selección prospectiva de uno de los planes de tratamiento.

2. El algoritmo de la reivindicación 1, que comprende además modificar selectivamente un parámetro por defecto de, al menos, uno de los algoritmos de tratamiento y presentar un plan de tratamiento modificado para la selección prospectiva de uno de los planes de tratamiento.

3. El algoritmo de la reivindicación 1, en el que los tipos de datos de entrada comprenden uno o más de entre datos de frente de onda, datos topográficos, datos paquimétricos y datos de refracción.

4. El algoritmo de la reivindicación 3, en el que la operación de clasificación comprende determinar si el ojo es a) un ojo virgen o un ojo previamente tratado, b) uno ojo regular o un ojo irregular, y c) un ojo miope con o sin astigmatismo mezclado o un ojo hipermétrope con o sin astigmatismo mezclado.

5. El algoritmo de la reivindicación 1, en el que los tipos de datos de entrada incluyen datos de frente de onda diagnósticos y datos corneales diagnósticos, siendo almacenados los datos de cada clase en un fichero diferente, seleccionable por usuario.

6. Un método para facilitar la selección de un plan de tratamiento para corregir la visión de un ojo de un paciente, que comprende:

obtener datos de diagnóstico de entrada seleccionados acerca del ojo del paciente;

analizar los datos para determinar una pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables de entre un número igual o mayor de algoritmos de tratamiento disponibles, y tratar dicha pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables, en el que dichos algoritmos de tratamiento disponibles utilizan uno o más parámetros por defecto;

presentar a revisión una pluralidad de planes de tratamiento correspondientes a dicha pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables;

modificar selectivamente el o los parámetros por defecto y otros parámetros de tratamiento;

tratar de nuevo dicha pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables empleando los parámetros modificados; y

volver a presentar, para su revisión adicional, la pluralidad de planes de tratamiento correspondientes a dicha pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables.

7. El método de la reivindicación 6, que comprende además seleccionar uno de los planes de tratamiento.

8. El método de la reivindicación 7, que comprende además aplicar un componente de ablación terapéutica mediante láser de un sistema de corrección de la visión, adaptado para aplicar el plan de tratamiento seleccionado al ojo del paciente.

9. El método de la reivindicación 6, en el que dichos planes de tratamiento comprenden datos relacionados con, al menos, alguno de entre un tamaño de traza de ablación por láser, una posición de disparo de ablación por láser, una secuencia de disparos de ablación por láser, un fichero de disparos de ablación por láser, un mapa simulado de frentes de onda post-operatorio, un mapa topográfico simulado post-operatorio, un perfil de ablación simulado, un mapa queratométrico axial, una paquimetría corneal, una dimensión de zona óptica, un valor de refracción manifiesta, un valor de refracción de blanco, información sobre aberración de orden superior, profundidad de tejido estromal residual y una métrica de visión.

10. El método de la reivindicación 9, que comprende además clasificar selectivamente al menos algunos de los datos para cada uno de los planes de tratamiento de acuerdo con un criterio preferido por el usuario que incluye al menos uno de entre refracción objetivo, profundidad estromal residual y dimensión de zona óptica.

11. El método de la reivindicación 10, que comprende además optimizar al menos uno de los criterios preferidos de usuario.

12. El método de la reivindicación 10, que comprende además presentar selectivamente los datos clasificados para su revisión por el usuario.

13. El método de la reivindicación 6, en el que la operación de proporcionar datos diagnósticos de entrada comprende proporcionar al menos uno de entre: sólo datos de frente de onda, sólo datos topográficos, datos de frente de onda y topográficos con o sin datos sobre paquimetría corneal, y uno de los datos mencionados más otro dato seleccionado.

14. El método de la reivindicación 6, en el que dicho algoritmo de tratamiento disponible comprende, al menos, dos algoritmos seleccionados de un grupo que incluye un tratamiento de miopía solamente, un tratamiento de hipermetropía solamente, un tratamiento de miopía con astigmatismo, un tratamiento de hipermetropía con astigmatismo, un tratamiento para corrección de aberración de orden inferior, un tratamiento para corrección de aberración de orden superior, un tratamiento de la aberración corneal de orden superior, un tratamiento repetido, un tratamiento de corrección esférica, un tratamiento de corrección asférica, un tratamiento LASIK, un tratamiento LASEK, un tratamiento PRK, un tratamiento ajustado a un nomograma y un tratamiento personalizado.

15. El método de la reivindicación 6, en el que dicho o dichos parámetros por defecto representan un valor para parámetros que incluyen al menos uno de entre: una zona óptica, un grosor del colgajo corneal y otro parámetro que influya sobre el cálculo de los algoritmos.

16. El método de la reivindicación 6, que comprende además proporcionar un dispositivo de presentación que ofrezca una interconexión gráfica de usuario (GUI) para ser empleada por un usuario.

17. El método de la reivindicación 6, que comprende, además, guardar por seguridad la pluralidad de planes de tratamiento procesados de nuevo en un medio legible mediante un dispositivo.

18. El método de la reivindicación 6, en el que la operación de clasificación comprende optimizar al menos uno de los criterios preferidos por el usuario y

realizar la clasificación basándose en dicha optimización.

19. El método de la reivindicación 16, en el que la presentación de dicha GUI comprende, además, visualizar selectivamente una pantalla de comprobación de datos que contiene datos resumidos del plan de tratamiento seleccionado.

20. El método de la reivindicación 19, en el que los datos resumidos incluyen uno o más de entre: información de identificación del paciente, plan de tratamiento seleccionado, refracción manifiesta, refracción objetivo para un diámetro de pupila dado, valores de K en pre-operatorio y objetivo en post-operatorio, valores de Q en pre-operatorio y objetivo en post-operatorio, tamaño de zona óptica, zona de tratamiento, número de disparos de ablación y tiempo de tratamiento, profundidad máxima de ablación, profundidad de ablación central y paquimetría estromal residual para un grosor especificado del colgajo corneal.

21. El método de la reivindicación 6, en el que la operación de tratamiento comprende, además, utilizar al menos uno de entre: los datos de seguimiento del ojo en rotación y de los datos microqueratométricos.

22. El método de la reivindicación 6, que comprende además recomendar automáticamente al usuario un plan de tratamiento preferido.

23. El método de la reivindicación 6, en el que la operación de análisis comprende identificar un parámetro límite permisible para cada uno de los algoritmos de tratamiento disponibles y determinar los algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables basándose en si se superan los parámetros de límite permisibles.

24. El método de la reivindicación 16, en el que el uso de la GUI comprende opciones de usuario seleccionadas de entre un grupo que comprende: selección de paciente, ajuste de valores por defecto, presentación de información sobre el software de tratamiento, introducción de datos del paciente, y creación de cabeceras de pantalla de presentación.

25. El método de la reivindicación 16, en el que la presentación de la GUI incluye la codificación por colores de los planes de tratamiento, la presentación selectiva de información de seguimiento del ojo en rotación, la presentación selectiva de información microqueratométrica, disminución máxima/aumento máximo del tamaño con que se presentan los datos, mensaje de aviso basado en una modificación de parámetro seleccionada por el usuario, almacenamiento en sitio seguro de parámetros de planes de tratamiento en un medio de almacenamiento seleccionado, y vigilancia de otros parámetros.

26. El método de la reivindicación 6, en el que la pluralidad de planes de tratamiento incluye un plan de tratamiento personalizado que reduce las aberraciones de frente de onda de orden superior y un plan de tratamiento no personalizado que mejora las aberraciones de orden inferior.

27. El método de la reivindicación 26, en el que el plan de tratamiento no personalizado se basa, al menos en parte, en un valor de lectura de K no normalizado del ojo del paciente.

28. El método de la reivindicación 26, en el que el plan de tratamiento no personalizado se basa, al menos en parte, en un factor de forma corneal asférica, Q, del ojo del paciente.

29. El método de la reivindicación 26, en el que cada uno de los planes de tratamiento se basa, al menos en parte, en un valor prospectivo del grosor estromal residual.

30. El método de la reivindicación 29, en el que el valor prospectivo del grosor estromal residual es un valor estimado.

31. El método de la reivindicación 29, en el que el valor prospectivo del grosor estromal residual es un valor calculado.

32. Un sistema utilizado para planificar un tratamiento para corregir la visión del ojo de un paciente, que comprende:

medios para recibir datos de entrada de diagnóstico acerca de la visión del paciente, para analizar los datos de entrada y determinar una pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables de entre un número, igual o mayor, de algoritmos de tratamiento disponibles, y para tratar dichos algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables basándose en los datos de entrada y en uno o más parámetros por defecto de un algoritmo seleccionado;

medios para presentar una pluralidad de planes de tratamiento correspondientes, respectivamente, a la pluralidad de algoritmos de tratamiento potencialmente utilizables, para modificar de manera selectiva los parámetros por defecto del algoritmo y otros parámetros que influyan sobre el tratamiento definido, y para presentar una respectiva pluralidad de planes de tratamiento modificados, conectados operativamente a dichos medios de recepción.

33. El sistema de la reivindicación 32, en el que los medios de presentación están destinados, además, a seleccionar un plan de tratamiento preferido.

34. El sistema de la reivindicación 33, que comprende además un medio de almacenamiento legible mediante un dispositivo, que puede guardar selectivamente la pluralidad de planes de tratamiento modificados que incluye el plan de tratamiento preferido, seleccionado.

35. El sistema de la reivindicación 34, que comprende además un componente para ablación terapéutica con láser en comunicación operativa con el citado medio de almacenamiento y destinado a aplicar el plan de tratamiento preferido, seleccionado, al ojo del paciente.

36. El sistema de la reivindicación 33, en el que cada uno de la pluralidad de planes de tratamiento modificados, incluye una instrucción respectiva que describe un fichero de disparos de ablación con láser.

37. El sistema de la reivindicación 36, en el que los ficheros de disparo de ablación con láser comprenden, al menos, una posición y una determinación de secuencia de disparos de ablación con láser sobre el ojo del paciente.

38. El sistema de la reivindicación 32, en el que los datos de entrada de diagnóstico se seleccionan de un grupo que incluye al menos uno de entre: sólo datos de frente de onda, sólo datos topográficos, datos de frente de onda y topográficos con o sin datos sobre paquimetría corneal, y uno de los datos mencionados más otro dato seleccionado con influencia sobre el algoritmo.

39. El sistema de la reivindicación 32, en el que el mayor número de algoritmos de tratamiento disponibles se selecciona de un grupo que comprende, al menos, dos relacionados con sólo un tratamiento de miopía, sólo un tratamiento de hipermetropía, un tratamiento de miopía con astigmatismo, un tratamiento de hipermetropía con astigmatismo, un tratamien-

to para corrección de aberración de orden inferior, un tratamiento para corrección de aberración de orden superior, un tratamiento repetido, un tratamiento de corrección esférica, un tratamiento de corrección asférica, un tratamiento LASIK, un tratamiento LASEK, un tratamiento PRK, un tratamiento ajustado a un nomograma y un tratamiento personalizado.

40. El sistema de la reivindicación 32, en el que los medios de recepción comprenden un módulo de cálculo activado mediante software.

41. El sistema de la reivindicación 32, en el que los medios de presentación comprenden un dispositivo de presentación para visualizar una GUI multinivel.

42. El sistema de la reivindicación 34, en el que el medio de almacenamiento legible mediante un dispositivo comprende un disquete, un CD, un DVD, un disco duro de ordenador y medios electromagnéticos para almacenamiento de datos.

43. El sistema de la reivindicación 35, en el que el componente para ablación terapéutica con láser comprende un sistema de láser destinado a la fotoablación de tejido corneal, conectado operativamente a un componente para seguimiento del ojo.

44. El sistema de la reivindicación 32, en el que los medios de recepción y los de presentación, respectivamente, están destinados además a almacenar y presentar una pluralidad de criterios definidos por el usuario para cada uno de los planes de tratamiento calculados.

45. El sistema de la reivindicación 41, en el que la GUI multinivel incluye una presentación para comprobación de datos que muestra datos resumidos del plan de tratamiento seleccionado.

46. El sistema de la reivindicación 41, en el que la GUI multinivel incluye una pantalla de navegación de inicio.

47. El sistema de la reivindicación 46, que incluye además una pantalla para visualizar ajustes por defecto y de preferencias, modificables por el usuario.

48. El sistema de la reivindicación 46 que incluye además una pantalla para visualizar un fichero de datos de diagnóstico.

50. El sistema de la reivindicación 46, que incluye además una pantalla para visualizar información sobre el paciente.

51. El sistema de la reivindicación 46, que incluye además una pantalla para visualizar el cálculo de un plan de tratamiento.

52. El sistema de la reivindicación 51, que incluye además una pantalla para visualizar simultáneamente por los menos los cálculos de dos planes de tratamiento.

53. El sistema de la reivindicación 46, que incluye además una pantalla para comprobación de datos.

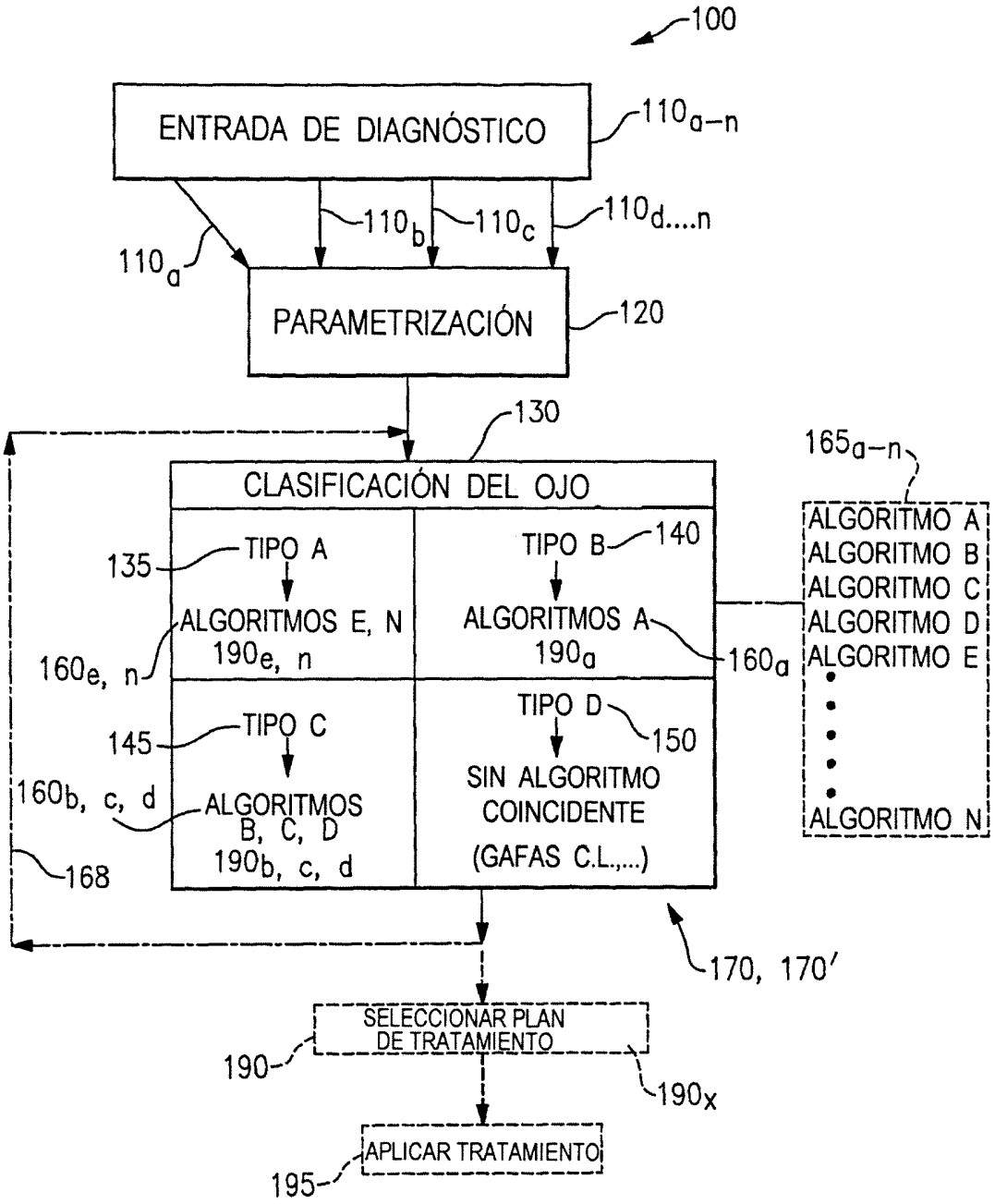
100
ENTRADA DE DIAGNÓSTICO
110a-n
110a
110b
110c
110d....n
PARAMETRIZACIÓN
120
130
CLASIFICACIÓN DEL OJO
165a-n
ALGORITMO A
ALGORITMO B
ALGORITMO C
ALGORITMO D
ALGORITMO E
ALGORITMO N
135
TIPO A
ALGORITMOS E, N
190e, n
160e, n
TIPO B
140
ALGORITMOS A
190a
160a
145
TIPO C
ALGORITMOS
B, C, D
190b, c, d
160b, c, d
TIPO D
150
SIN ALGORITMO
COINCIDENTE
(GAFAS C.L.,...)
168
170, 170'
SELECCIONAR PLAN
DE TRATAMIENTO
190
190x
APLICAR TRATAMIENTO
195

FIG.1

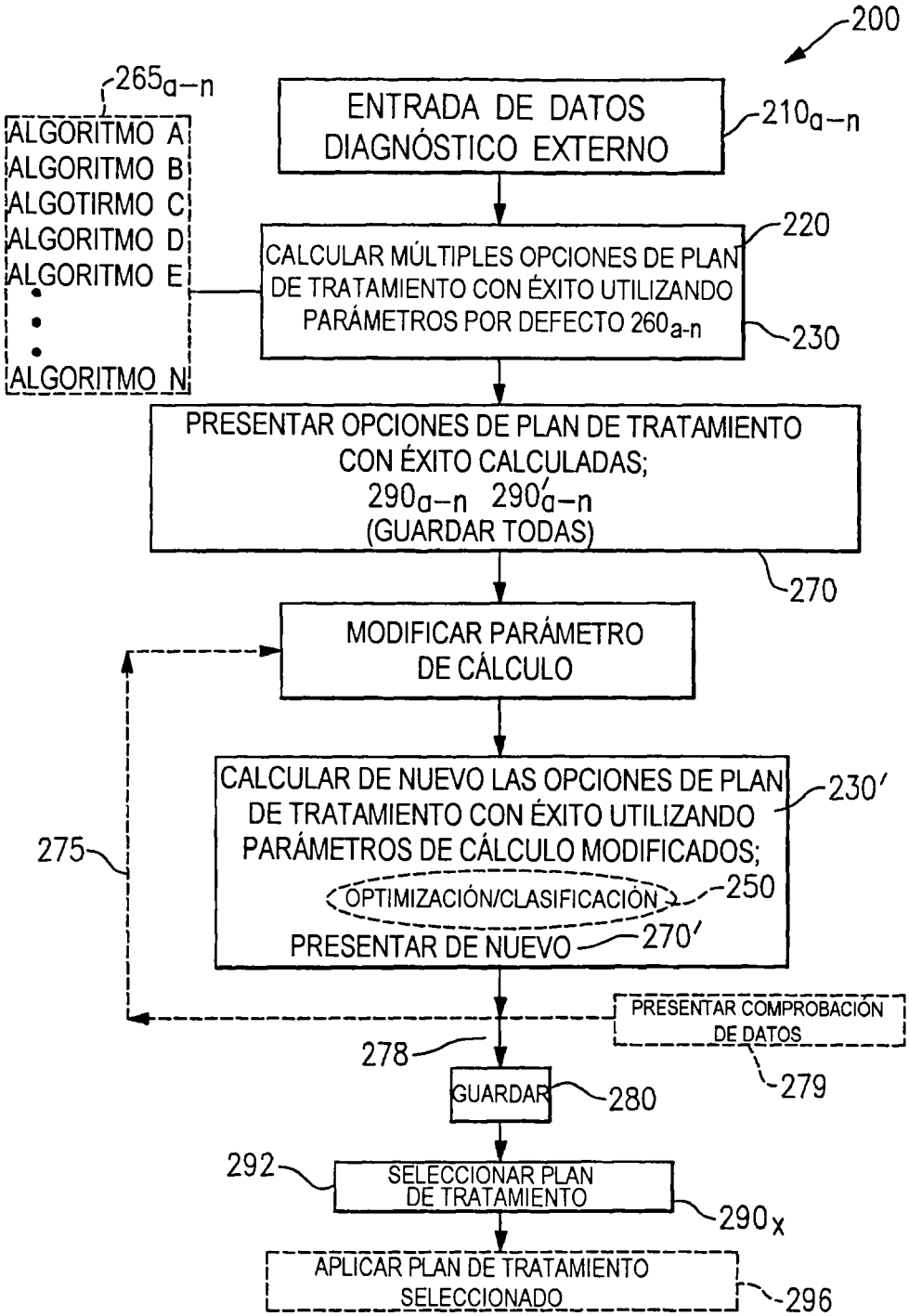
200
265a–n
ALGORITMO A
ALGORITMO B
ALGOTIRMO C
ALGORITMO D
ALGORITMO E
ALGORITMO N
ENTRADA DE DATOS DIAGNÓSTICO EXTERNO
210a–n
CALCULAR MÚLTIPLES OPCIONES DE PLAN DE TRATAMIENTO CON ÉXITO UTILIZANDO PARÁMETROS POR DEFECTO 260a-n
220
230
PRESENTAR OPCIONES DE PLAN DE TRATAMIENTO CON ÉXITO CALCULADAS;
290a–n 290'a–n
(GUARDAR TODAS)
270
MODIFICAR PARÁMETRO DE CÁLCULO
CALCULAR DE NUEVO LAS OPCIONES DE PLAN DE TRATAMIENTO CON ÉXITO UTILIZANDO PARÁMETROS DE CÁLCULO MODIFICADOS;
230'
OPTIMIZACIÓN/CLASIFICACIÓN
250
PRESENTAR DE NUEVO
270'
275
PRESENTAR COMPROBACIÓN DE DATOS
278
279
GUARDAR
280
292
SELECCIONAR PLAN DE TRATAMIENTO
290x
APLICAR PLAN DE TRATAMIENTO SELECCIONADO
296

FIG.2

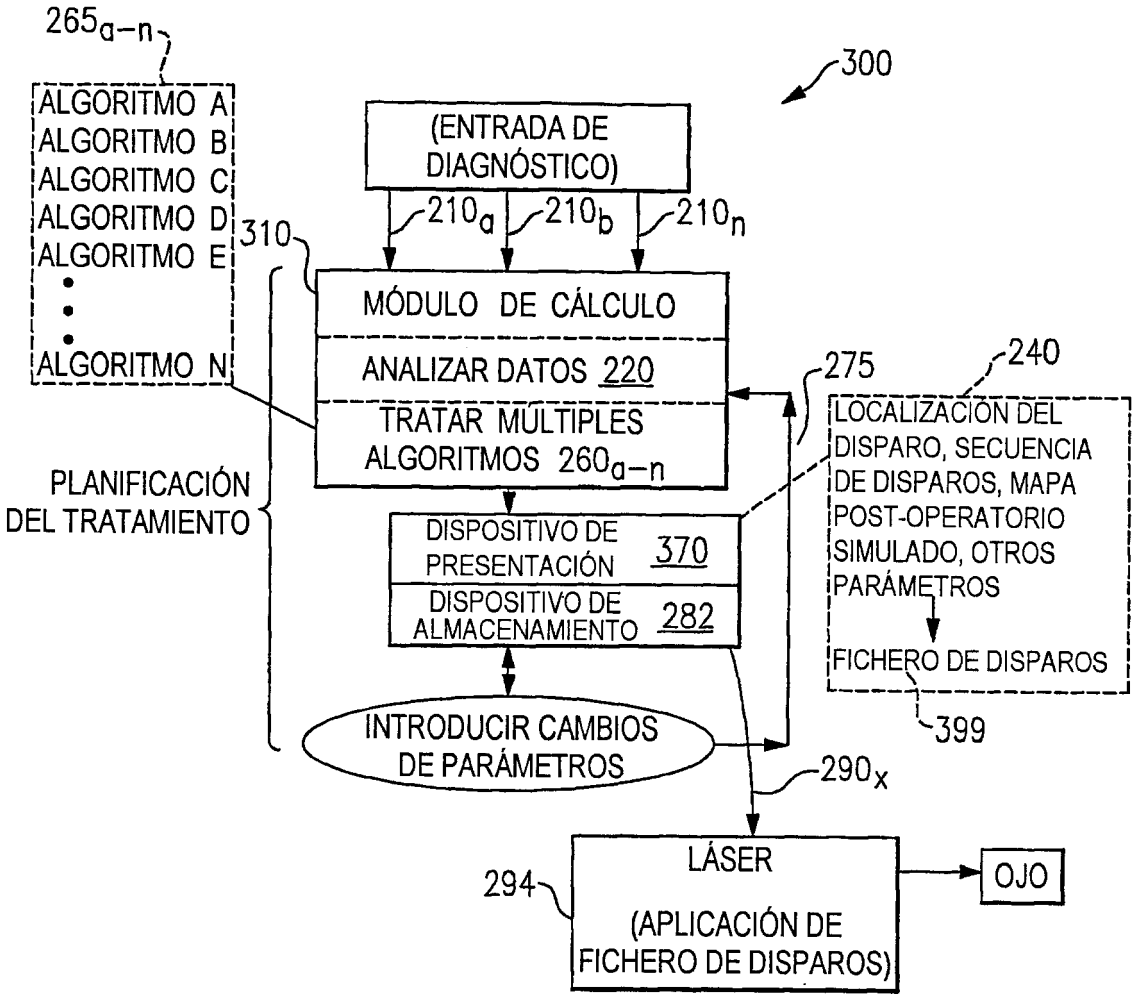
265a-n
ALGORITMO A
ALGORITMO B
ALGORITMO C
ALGORITMO D
ALGORITMO E
ALGORITMO N
300
(ENTRADA DE DIAGNÓSTICO)
210a
210b
210n
310
MÓDULO DE CÁLCULO
ANALIZAR DATOS 220
TRATAR MÚLTIPLES ALGORITMOS 260a-n
275
240
LOCALIZACIÓN DEL DISPARO, SECUENCIA DE DISPAROS, MAPA POST-OPERATORIO SIMULADO, OTROS PARÁMETROS
FICHERO DE DISPAROS
399
PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO
DISPOSITIVO DE PRESENTACIÓN 370
DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO 282
INTRODUCIR CAMBIOS DE PARÁMETROS
290x
294
LÁSER
(APLICACIÓN DE FICHERO DE DISPAROS)
OJO

FIG.3

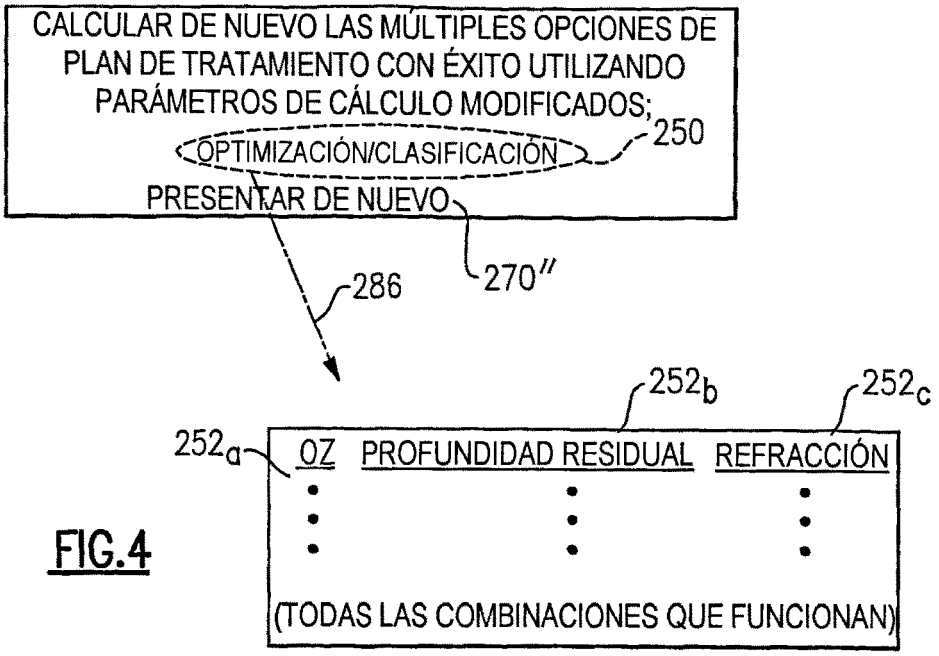
CALCULAR DE NUEVO LAS MÚLTIPLES OPCIONES DE PLAN DE TRATAMIENTO CON ÉXITO UTILIZANDO PARÁMETROS DE CÁLCULO MODIFICADOS;
OPTIMIZACIÓN/CLASIFICACIÓN
250
PRESENTAR DE NUEVO
270''
286
252b
252c
252a
OZ
PROFUNDIDAD RESIDUAL
REFRACCIÓN
(TODAS LAS COMBINACIONES QUE FUNCIONAN)

FIG.4

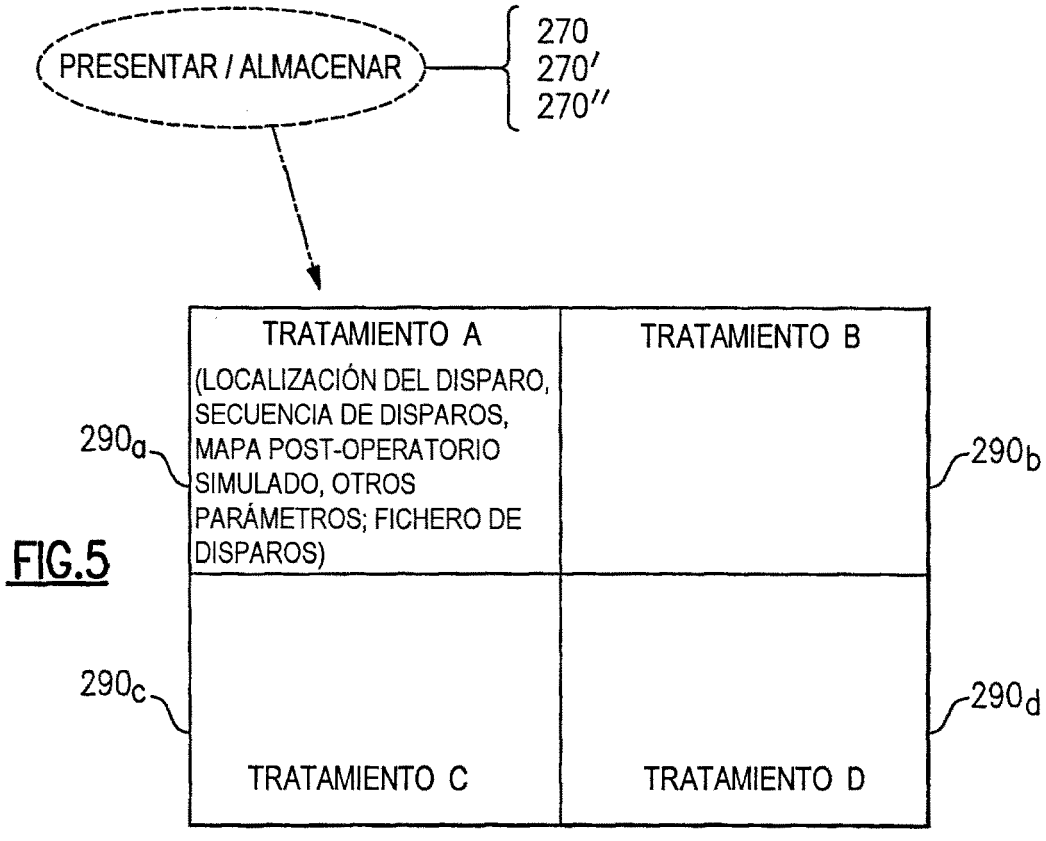
PRESENTAR / ALMACENAR
270
270'
270''
TRATAMIENTO A
(LOCALIZACIÓN DEL DISPARO, SECUENCIA DE DISPAROS, MAPA POST-OPERATORIO SIMULADO, OTROS PARÁMETROS; FICHERO DE DISPAROS)
TRATAMIENTO B
TRATAMIENTO C
TRATAMIENTO D
290a
290b
290c
290d

FIG.5

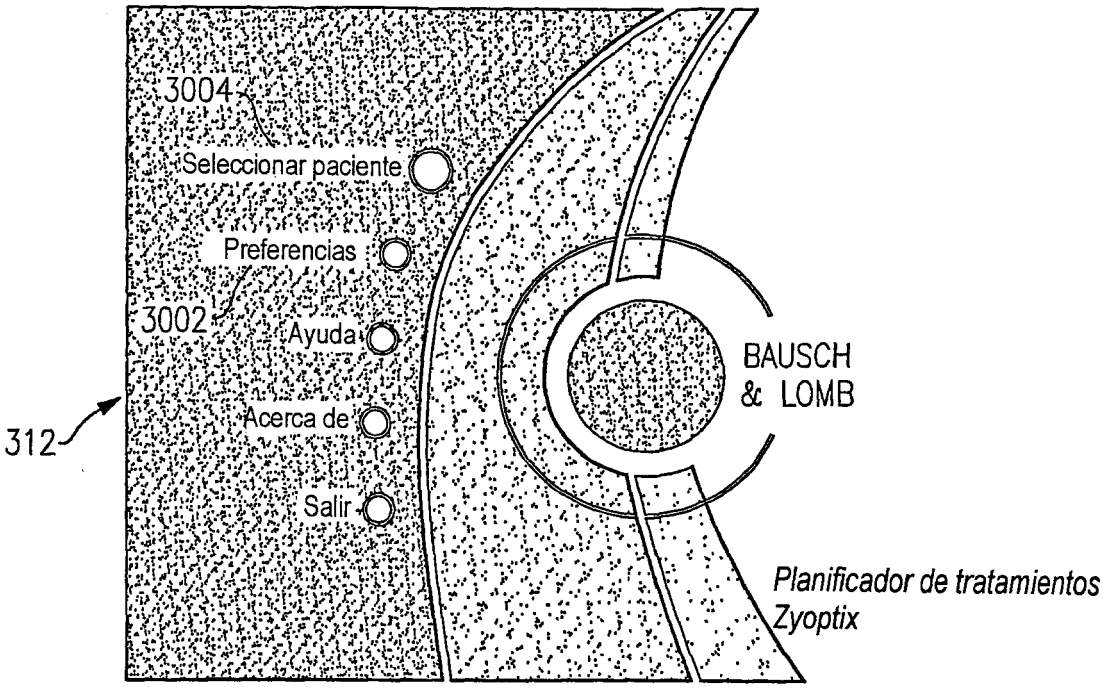

FIG.6

TABLA

PARÁMETRO	MARGEN POSIBLE	TIPO
ESFERA	−25 D A +10 D	ENTRADA
CILINDRO	−10 D A +10 D	ENTRADA
EJE	0° A 180°	ENTRADA
LECTURA K	33 D A 53 D	ENTRADA
ZONA ÓPTICA	4.5mm A 8.5mm	ENTRADA
GROSOR DEL COLGAJO CORNEAL	0μm A 300μm	ENTRADA
PAQUIMETRÍA	300μm A 700μm	ENTRADA
PUPILOMETRÍA	4mm A 11mm	ENTRADA
ABLACIÓN MÁXIMA	HASTA 250μm	SALIDA
NÚM. DE IMPULSOS	HASTA 9000	SALIDA

FIG.19

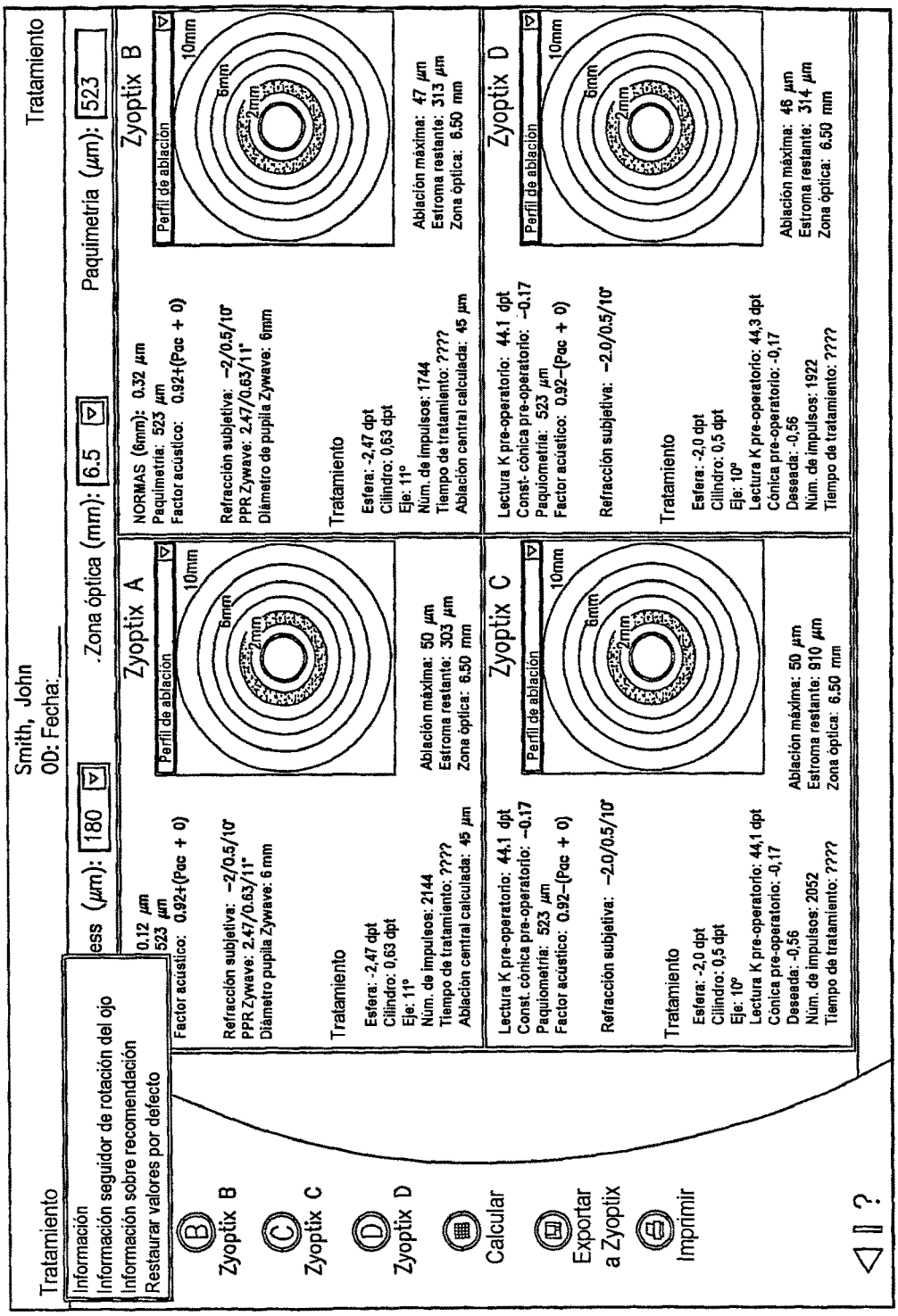
Tratamiento
Smith, John
OD: Fecha:
Tratamiento
Información
Información seguidor de rotación del ojo
Información sobre recomendación
Restaurar valores por defecto
ess (µm): 180
.Zona óptica (mm): 6.5
Paquimetría (µm): 523
Zyoptix A
Perfil de ablación
10mm
6mm
2mm
Factor acústico: 0.92+(Pac + 0)
Refracción subjetiva: −2/0.5/10°
PPR Zywave: 2.47/0.63/11°
Diámetro pupila Zywave: 6 mm
Tratamiento
Esfera: -2,47 dpt
Cilindro: 0,63 dpt
Eje: 11°
Núm. de impulsos: 2144
Tiempo de tratamiento: ????
Ablación central calculada: 45 µm
Ablación máxima: 50 µm
Estroma restante: 303 µm
Zona óptica: 6.50 mm
Zyoptix B
NORMAS (6mm): 0.32 µm
Paquimetría: 523 µm
Factor acústico: 0.92+(Pac + 0)
Refracción subjetiva: −2/0.5/10°
PPR Zywave: 2.47/0.63/11°
Diámetro de pupila Zywave: 6mm
Tratamiento
Esfera: -2,47 dpt
Cilindro: 0,63 dpt
Eje: 11°
Núm. de impulsos: 1744
Tiempo de tratamiento: ????
Ablación central calculada: 45 µm
Ablación máxima: 47 µm
Estroma restante: 313 µm
Zona óptica: 6.50 mm
Zyoptix C
Lectura K pre-operatorio: 44,1 dpt
Const. cónica pre-operatorio: −0,17
Paquiometría: 523 µm
Factor acústico: 0.92−(Pac + 0)
Refracción subjetiva: −2.0/0.5/10°
Tratamiento
Esfera: -2,0 dpt
Cilindro: 0,5 dpt
Eje: 10°
Lectura K pre-operatorio: 44,1 dpt
Cónica pre-operatorio: -0,17
Desada: -0,56
Núm. de impulsos: 2052
Tiempo de tratamiento: ????
Ablación máxima: 50 µm
Estroma restante: 910 µm
Zona óptica: 6.50 mm
Zyoptix D
Lectura K pre-operatorio: 44.1 dpt
Const. cónica pre-operatorio: −0.17
Paquiometría: 523 µm
Factor acústico: 0.92−(Pac + 0)
Refracción subjetiva: −2.0/0.5/10°
Tratamiento
Esfera: -2,0 dpt
Cilindro: 0,5 dpt
Eje: 10°
Lectura K pre-operatorio: 44,3 dpt
Cónica pre-operatorio: -0,17
Desada: -0,56
Núm. de impulsos: 1922
Tiempo de tratamiento: ????
Ablación máxima: 46 µm
Estroma restante: 314 µm
Zona óptica: 6.50 mm
Zyoptix B
Zyoptix C
Zyoptix D
Calcular
Exportar a Zyoptix
Imprimir
313

FIG.7

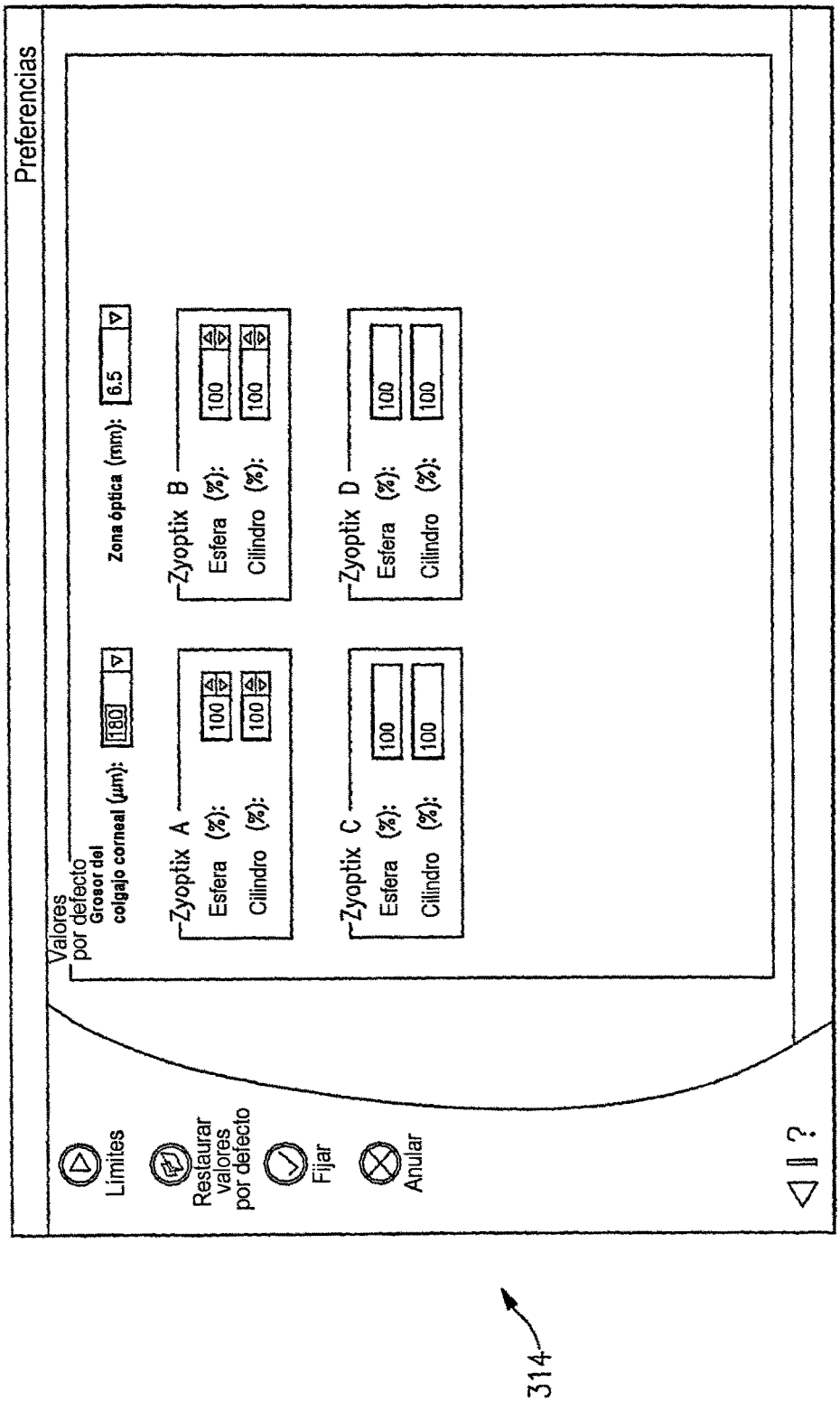
Preferencias
Valores por defecto
Grosor del colgajo corneal (µm):
180
Zona óptica (mm):
6.5
Zyoptix A
Esfera (%):
100
Cilindro (%):
100
Zyoptix B
Esfera (%):
100
Cilindro (%):
100
Zyoptix C
Esfera (%):
100
Cilindro (%):
100
Zyoptix D
Esfera (%):
100
Cilindro (%):
100
Límites
Restaurar valores por defecto
Fijar
Anular
?
314

FIG.8

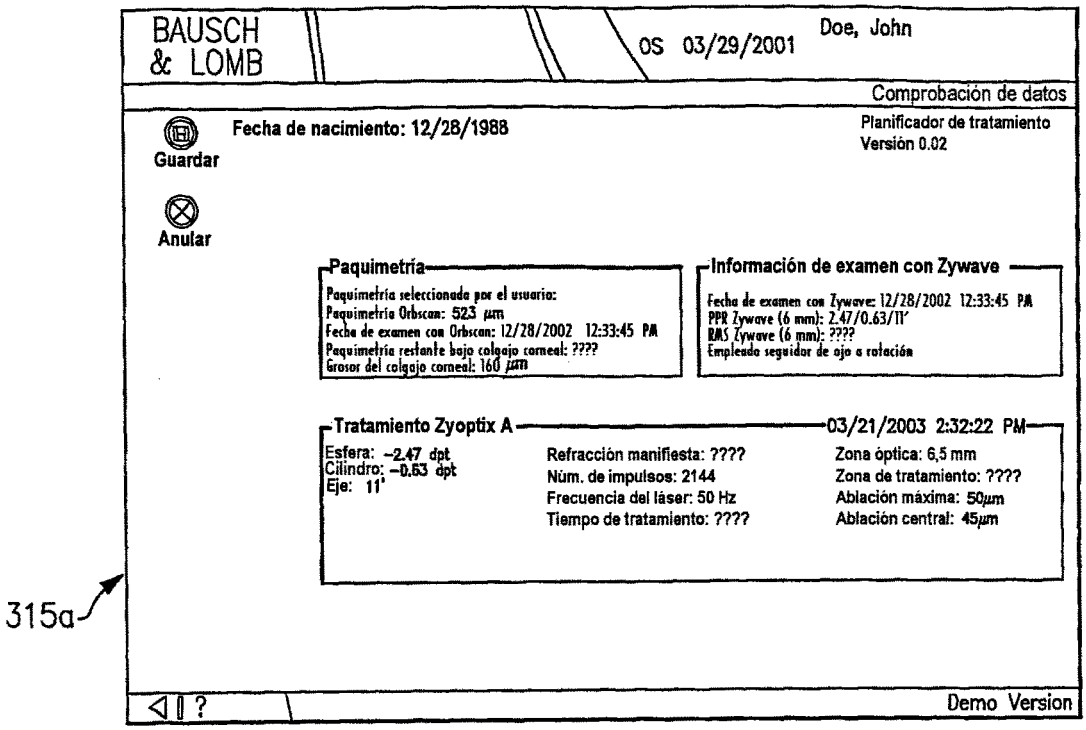
BAUSCH & LOMB
OS 03/29/2001
Doe, John
Comprobación de datos
Fecha de nacimiento: 12/28/1988
Planificador de tratamiento
Versión 0.02
Guardar
Anular
Paquimetría
Paquimetría seleccionada por el usuario:
Paquimetría Orbscan: 523 µm
Fecha de examen con Orbscan: 12/28/2002 12:33:45 PM
Paquimetría restante bajo colgajo corneal: ????
Grosor del colgajo corneal: 160 µm
Información de examen con Zywave
Fecha de examen con Zywave: 12/28/2002 12:33:45 PM
PPR Zywave (6 mm): 2.47/0.63/11'
RMS Zywave (6 mm): ????
Empleado seguidor de ojo a rotación
Tratamiento Zyoptix A
03/21/2003 2:32:22 PM
Esfera: -2.47 dpt
Cilindro: -0.63 dpt
Eje: 11'
Refracción manifiesta: ????
Núm. de impulsos: 2144
Frecuencia del láser: 50 Hz
Tiempo de tratamiento: ????
Zona óptica: 6,5 mm
Zona de tratamiento: ????
Ablación máxima: 50µm
Ablación central: 45µm
315a
Demo Version

FIG.9A

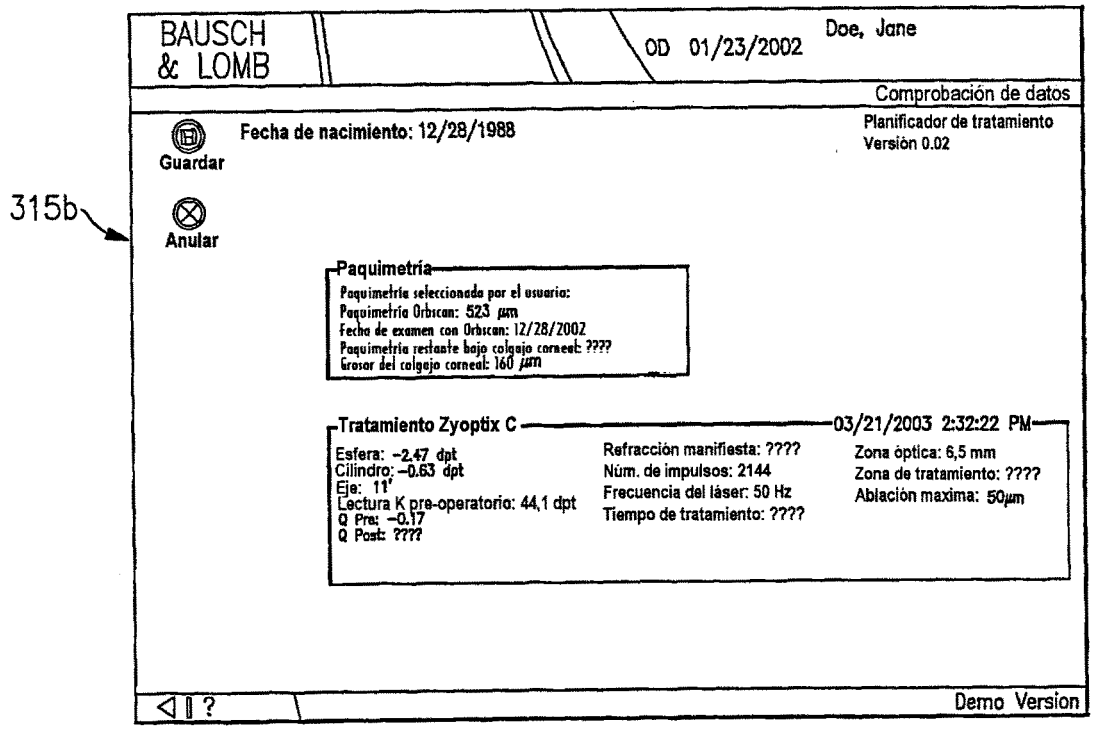
BAUSCH & LOMB
OD 01/23/2002
Doe, Jane
Comprobación de datos
Fecha de nacimiento: 12/28/1988
Planificador de tratamiento
Versión 0.02
Guardar
315b
Anular
Paquimetría
Paquimetría seleccionada por el usuario:
Paquimetría Orbscan: 523 µm
Fecha de examen con Orbscan: 12/28/2002
Paquimetría restante bajo colgajo corneal: ????
Grosor del colgajo corneal: 160 µm
Tratamiento Zyoptix C
03/21/2003 2:32:22 PM
Esfera: -2.47 dpt
Cilindro: -0.63 dpt
Eje: 11'
Lectura K pre-operatoria: 44,1 dpt
Q Pre: -0.17
Q Post: ????
Refracción manifiesta: ????
Núm. de impulsos: 2144
Frecuencia del láser: 50 Hz
Tiempo de tratamiento: ????
Zona óptica: 6,5 mm
Zona de tratamiento: ????
Ablación maxima: 50µm
Demo Version

FIG.9B

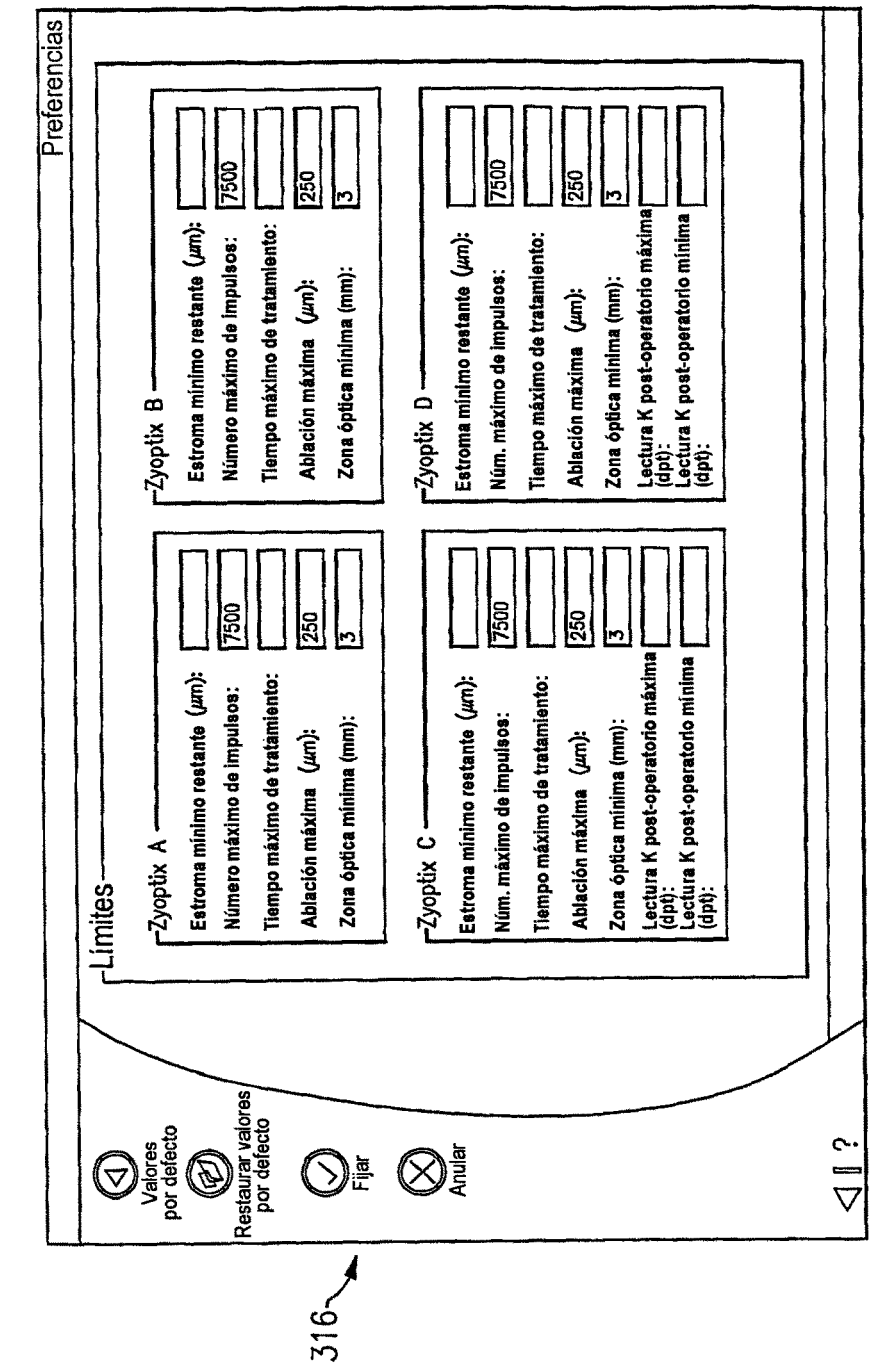
Preferencias
Límites
Zyoptix A
Estroma mínimo restante (µm):
Número máximo de impulsos:
7500
Tiempo máximo de tratamiento:
Ablación máxima (µm):
250
Zona óptica mínima (mm):
3
Zyoptix B
Estroma mínimo restante (µm):
Número máximo de impulsos:
7500
Tiempo máximo de tratamiento:
Ablación máxima (µm):
250
Zona óptica mínima (mm):
3
Zyoptix C
Estroma mínimo restante (µm):
Núm. máximo de impulsos:
7500
Tiempo máximo de tratamiento:
Ablación máxima (µm):
250
Zona óptica mínima (mm):
3
Lectura K post-operatorio máxima (dpt):
Lectura K post-operatorio mínima (dpt):
Zyoptix D
Estroma mínimo restante (µm):
Núm. máximo de impulsos:
7500
Tiempo máximo de tratamiento:
Ablación máxima (µm):
250
Zona óptica mínima (mm):
3
Lectura K post-operatorio máxima (dpt):
Lectura K post-operatorio mínima (dpt):
Valores por defecto
Restaurar valores por defecto
Fijar
Anular
?
316

FIG.10

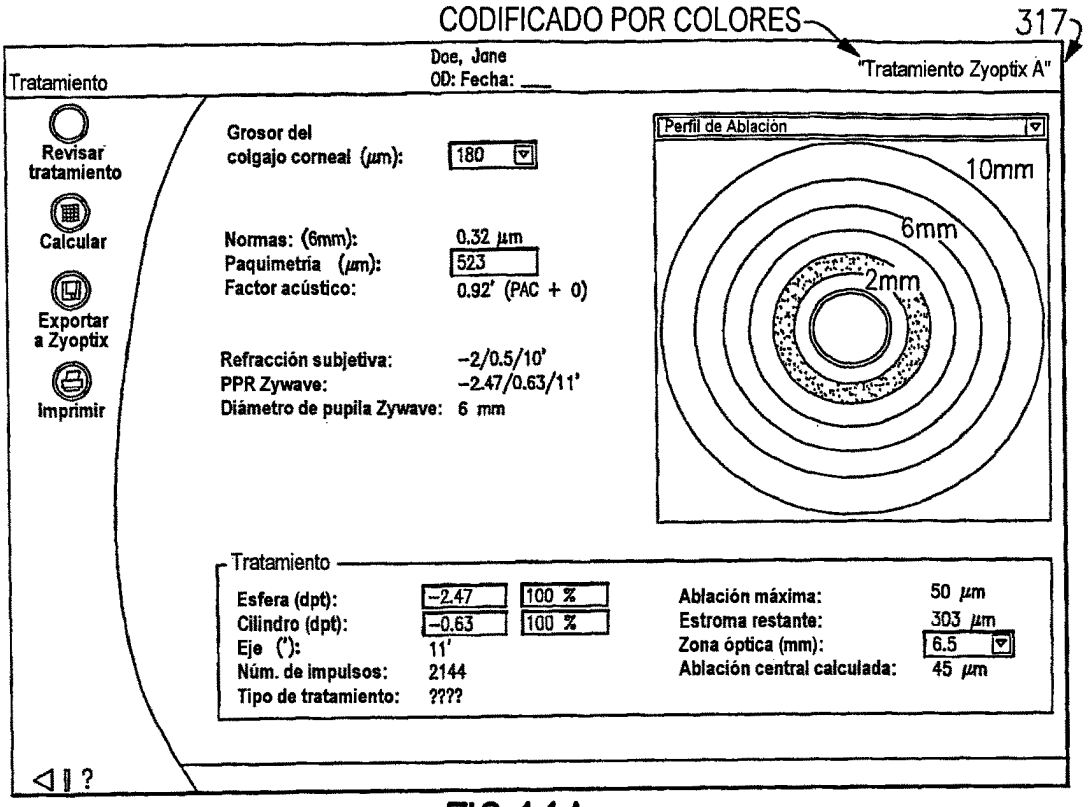

FIG.11A

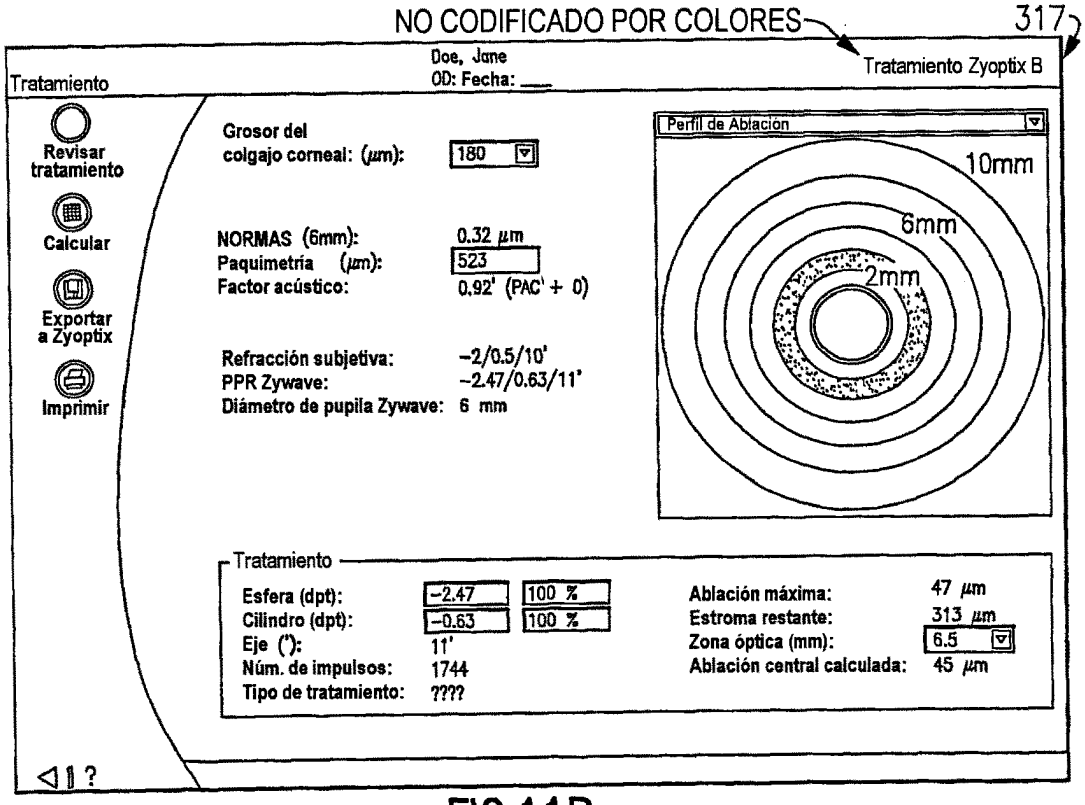

FIG.11B

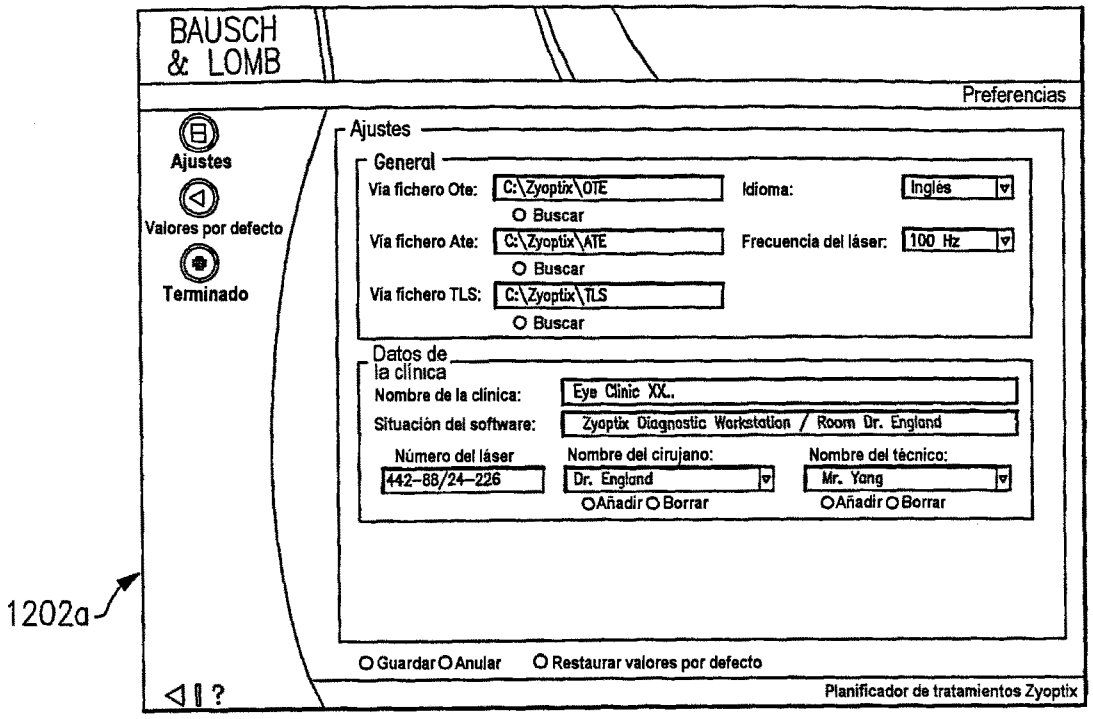

FIG.12A

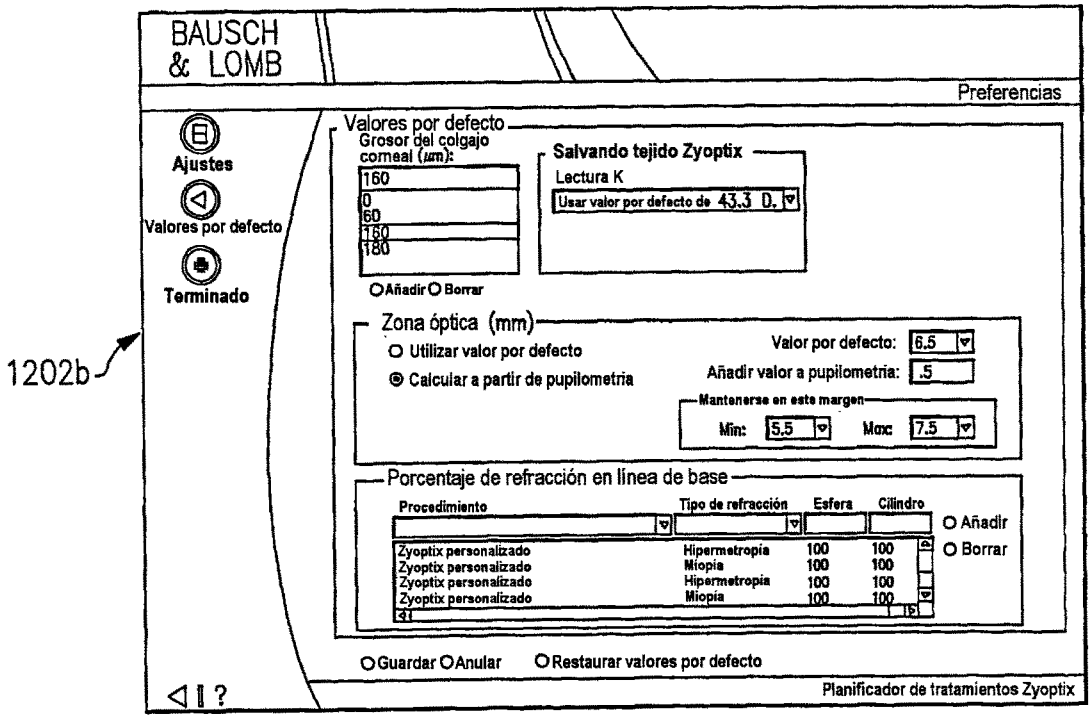

FIG.12B

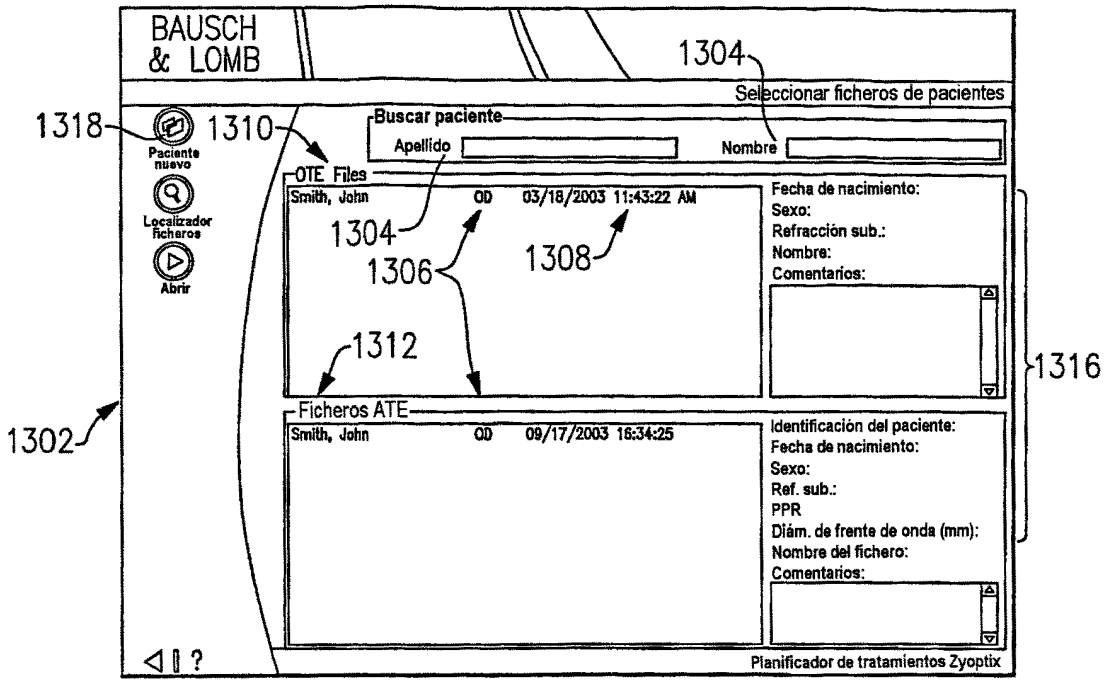
BAUSCH & LOMB
1304
Seleccionar ficheros de pacientes
1318
1310
Paciente nuevo
Localizador ficheros
Abrir
Buscar paciente
Apellido
Nombre
OTE Files
Smith, John
OD
03/18/2003 11:43:22 AM
1304
1306
1308
1312
Fecha de nacimiento:
Sexo:
Refracción sub.:
Nombre:
Comentarios:
1316
1302
Ficheros ATE
Smith, John
OD
09/17/2003 16:34:25
Identificación del paciente:
Fecha de nacimiento:
Sexo:
Ref. sub.:
PPR
Diám. de frente de onda (mm):
Nombre del fichero:
Comentarios:
Planificador de tratamientos Zyoptix

FIG.13

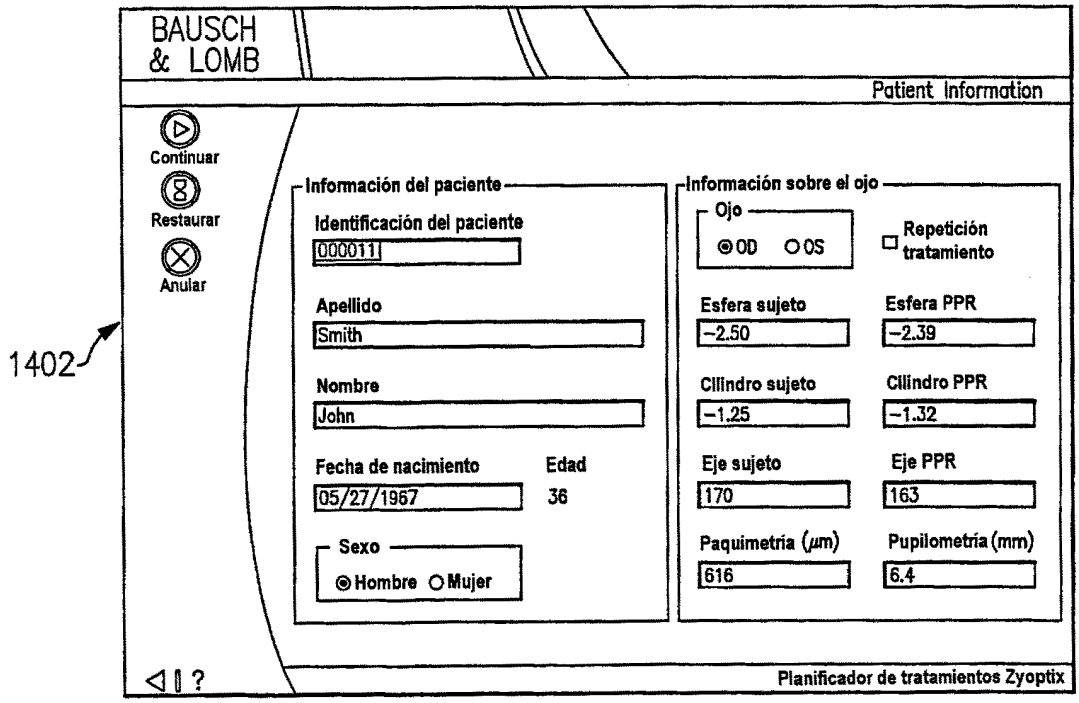
BAUSCH & LOMB
Patient Information
Continuar
Restaurar
Anular
1402
Información del paciente
Identificación del paciente
000011
Apellido
Smith
Nombre
John
Fecha de nacimiento
05/27/1967
Edad
36
Sexo
Hombre
Mujer
Información sobre el ojo
Ojo
OD
OS
Repetición tratamiento
Esfera sujeto
-2.50
Esfera PPR
-2.39
Cilindro sujeto
-1.25
Cilindro PPR
-1.32
Eje sujeto
170
Eje PPR
163
Paquimetría (μm)
616
Pupilometría (mm)
6.4
Planificador de tratamientos Zyoptix

FIG.14

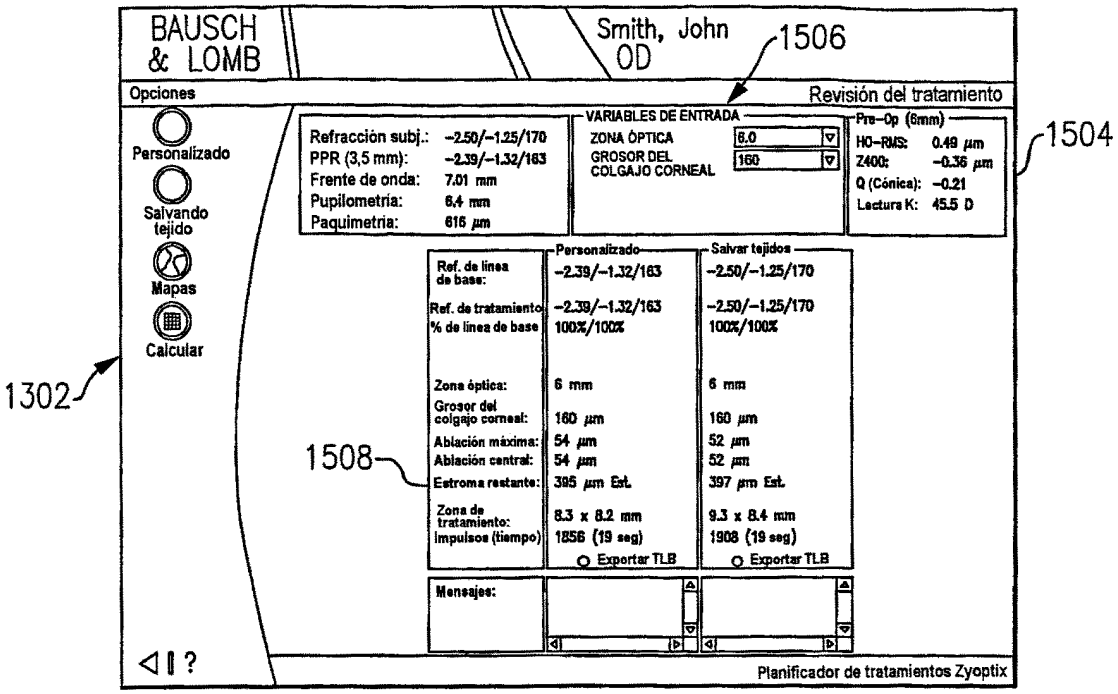
BAUSCH & LOMB
Smith, John
OD
1506
Opciones
Revisión del tratamiento
Personalizado
Salvando tejido
Mapas
Calcular
1302
Refracción subj.: −2.50/−1.25/170
PPR (3,5 mm): −2.39/−1.32/163
Frente de onda: 7.01 mm
Pupilometría: 6.4 mm
Paquimetría: 616 µm
VARIABLES DE ENTRADA
ZONA ÓPTICA 8.0
GROSOR DEL COLGAJO CORNEAL 160
Pre-Op (6mm)
HO-RMS: 0.49 µm
Z400: −0.36 µm
Q (Cónica): −0.21
Lectura K: 45.5 D
1504
Personalizado
Salvar tejidos
Ref. de línea de base: −2.39/−1.32/163 −2.50/−1.25/170
Ref. de tratamiento −2.39/−1.32/163 −2.50/−1.25/170
% de línea de base 100%/100% 100%/100%
Zona óptica: 6 mm 6 mm
Grosor del colgajo corneal: 160 µm 160 µm
Ablación máxima: 54 µm 52 µm
Ablación central: 54 µm 52 µm
Estroma restante: 395 µm Est. 397 µm Est.
Zona de tratamiento: 8.3 x 8.2 mm 9.3 x 8.4 mm
Impulsos (tiempo) 1856 (19 seg) 1908 (19 seg)
Exportar TLB
Exportar TLB
1508
Mensajes:
Planificador de tratamientos Zyoptix

FIG.15

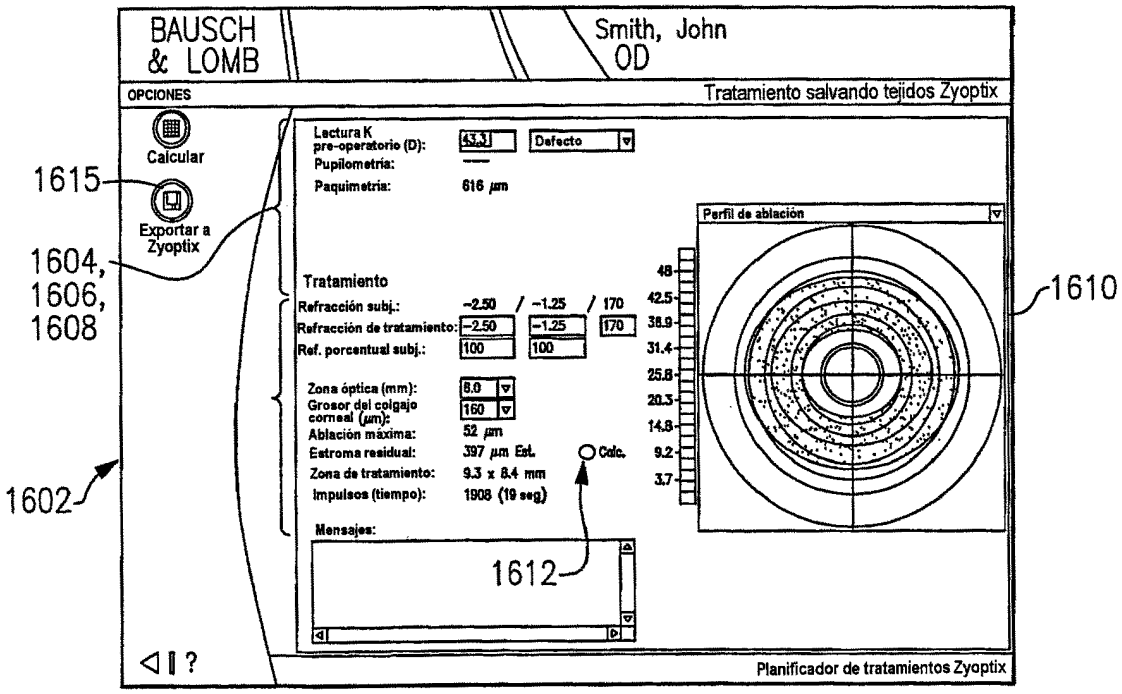
BAUSCH & LOMB
Smith, John
OD
OPCIONES
Tratamiento salvando tejidos Zyoptix
Calcular
1615
Exportar a Zyoptix
1604, 1606, 1608
1602
Lectura K pre-operatorio (D): 43.3 Defecto
Pupilometría:
Paquimetría: 616 µm
Perfil de ablación
1610
Tratamiento
Refracción subj.: −2.50 / −1.25 / 170
Refracción de tratamiento: −2.50 −1.25 170
Ref. porcentual subj.: 100 100
Zona óptica (mm): 8.0
Grosor del colgajo corneal (µm): 160
Ablación máxima: 52 µm
Estroma residual: 397 µm Est.
Zona de tratamiento: 9.3 x 8.4 mm
Impulsos (tiempo): 1908 (19 seg)
Calc.
48
42.5
36.9
31.4
25.8
20.3
14.8
9.2
3.7
Mensajes:
1612
Planificador de tratamientos Zyoptix

FIG.16

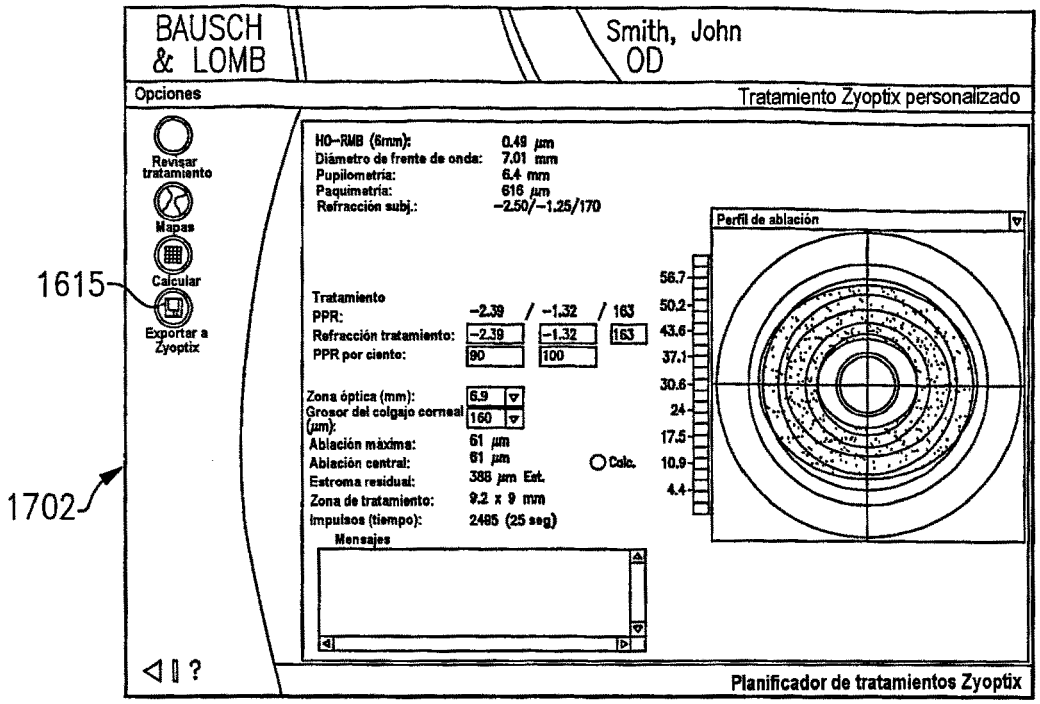

FIG.17

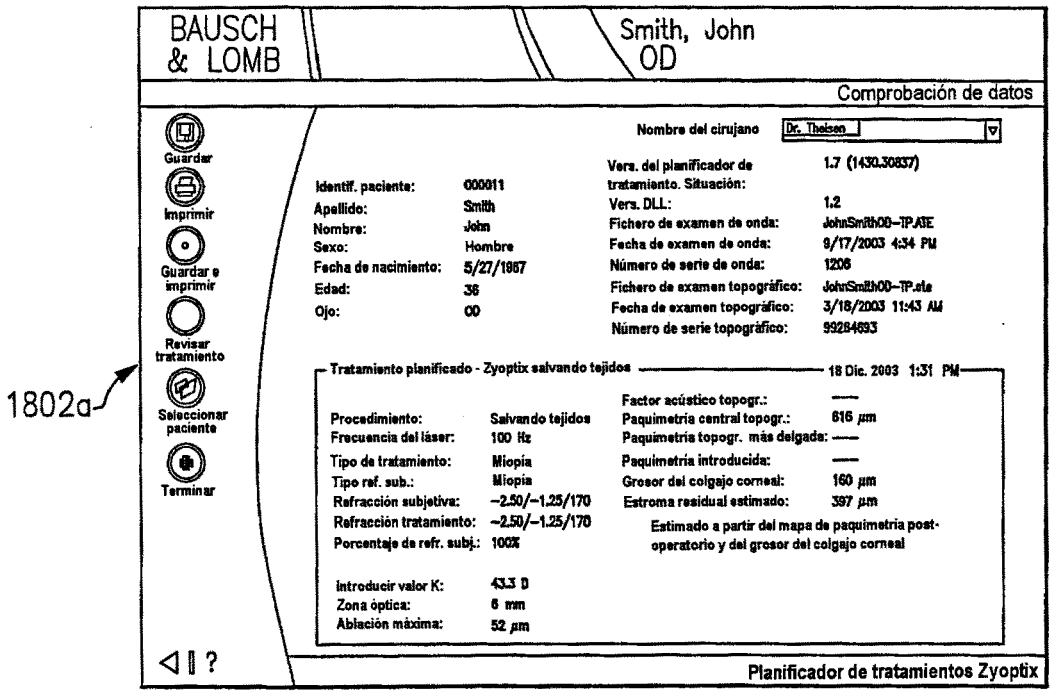

FIG.18A

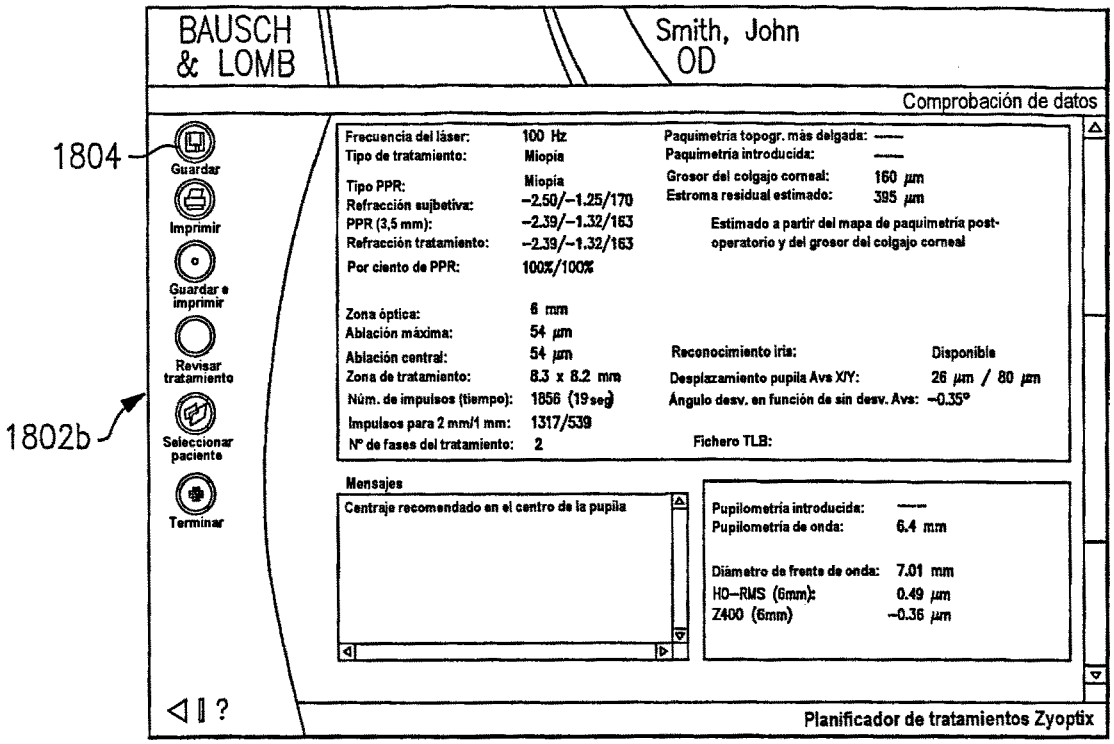

FIG.18B

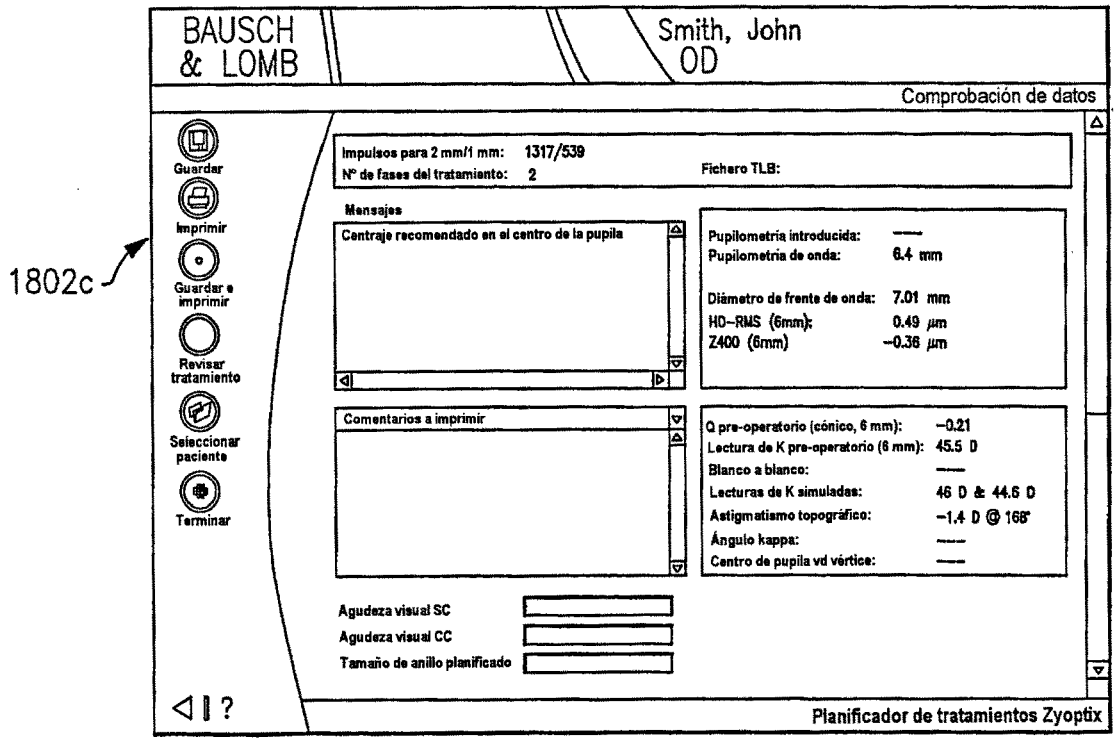

FIG.18C