

PATENTE DE INVENCION

TÍTULO: CABINA DE PROTECCIÓN BIOLÓGICA Y SANITARIA PARA UNIDAD ODONTOLÓGICA

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica y se desarrolla en el campo de los elementos de seguridad biológica y sanitaria y se refiere a un cabina de disposición en una silla de una unidad odontológica que permite labores odontológicas con la debida asepsia, desinfección total y activa mediante la combinación de barreras de protección y asepsia.

La mencionada cabina evita el contacto directo con el paciente y de esta forma previene el contagio o propagación de infecciones, virus y bacterias o la contaminación consecuente de las personas que intervienen.

De igual forma la presente invención tiene aplicación en protección biológica y sanitaria para dermatología, oftalmóloga, otorrinolaringología, cosmética y estética facial entre otros.

Recientemente, el mundo se ha visto afectado por la crisis derivada de la pandemia declarada por el contagio del virus COVID 19 y de manera paralela, hoy ya tenemos certeza de la falta de medidas a mano en ese sentido, habida cuenta que se espera que nuevos virus cada vez más letales

y contagiosos se sigan presentado en un mundo cada vez más globalizado e integrado.

El gremio de la salud ante el reto del COVID19 está reinventándose siendo la práctica odontológica una de las atenciones en salud más vulnerable por trabajar en el sitio con mayor carga viral, la boca. Los instrumentos de trabajo como turbinas y jeringas de aire comprimido que al contacto con la cavidad oral la posibilidad de contagio es alta, con base en el choque con el interior de las paredes de la cavidad oral y diseminando el espacio con aire contaminando, las superficies que intervienen y toda la zona de trabajo. Situación que pone en alto riesgo tanto al personal asistencial como a los consecuentes pacientes.

Por esto la necesidad de buscar nuevos y eficaces protocolos biológicos e implementos de bioseguridad necesarios para la protección viral.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Si bien en el mundo se han presentado solicitudes de patente sobre dispositivos consistentes en cámaras desinfectantes, los mismos se han referido en la mayoría de los casos a la desinfección de elementos que se emplean en el medio médico o clínico y que por lo mismo tienen componentes técnicos o tecnológicos complejos.

Los mencionados dispositivos requieren de ambientes absolutamente estériles como los empleados en los laboratorios de fabricación de medicamentos que se concentran en la exposición de elementos o insumos al momento de entrada de los mismos a la zona estéril.

Los sistemas mencionados se basan en el uso de electricidad o de sistemas tecnológicos complejos, lo que hace prácticamente imposible su

uso institucional en consultorios o segmentos de población diferentes a los laboratorios especializados.

Por tanto, una necesidad propia son los métodos de barrera, lo que permite su implementación en forma sencilla, rápida y simple, mediante el uso de elementos fácilmente adaptables o que se consiguen en forma simple y económica además de eficaz y altamente funcional.

Algunas soluciones se presentan en la técnica como la Patente de Japón número JP2017209462 de Kajiware et al., que define una perfil de barrera para bloquear la luz, sonido, aire frío y similares que perturben el sueño confortable, de manera que no provoque estrés en el cuerpo del usuario e incluye que una parte de la cabeza que sobresale de un edredón y está cubierta con un panel que puede lograr efectos de bloqueo de la luz, aislamiento térmico, aislamiento acústico y prevención de la sequedad, para garantizar un ambiente de sueño con un rango suficiente en el que la parte de la cabeza está cubierta y un usuario no entra en contacto con la cubierta debido a que se tira en la cama, por lo que no se le aplica al usuario una tensión debido al recinto.

Esta solución no está desarrollada para atención médica y mucho menos para contener u ofrecer una barrera biológica.

Por tanto, una necesidad en la técnica es crear un sistema optimo y eficaz de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica.

OBJETO DE LA INVENCION

Por consiguiente, un primer objeto del presente es evitar las desventajas del arte previo. Más particularmente, un objeto del presente es el crear una cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica.

Uno de los objetos de la invención es la provisión de una cabina con base en la cual sea posible crear una barrera física de contención al aerosol contaminado producido durante la atención odontológica para ser conducido a través de la aspiración por una manguera hacia un filtro *HEPA* (*High Efficiency Particulate Air*) que retiene el 99 % de las partículas contaminantes producidas durante la atención odontológica incluido el virus del COVID 19. Así se podrá disminuir en gran manera la contaminación del aire del consultorio por lo tanto evitar el contagio de todas las personas al interior de la Clínica Dental

El segundo propósito no menos importante es la posibilidad de realizar todos los procedimientos propios de la práctica odontológica a través de la aplicación de las técnicas de procedimientos odontológicos incluida la técnica a cuatro manos que ofrece beneficios en el orden y en la planificación de los procedimientos, disminuyendo el tiempo de atención para comodidad del paciente y del personal asistencial lo que lleva a incrementar la productividad de la consulta.

Las características novedosas que se consideran como fundamento de la invención son expuestas en particular en las reivindicaciones adjuntas y las ventajas adicionales del mismo se entenderán mejor sobre la descripción detallada siguiente con las modalidades preferidas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1A ilustra una vista de la cabina de protección biológica y sanitaria dispuesta en una unidad odontológica.

La figura 1B ilustra una perspectiva de la cabina de protección biológica y sanitario.

La figura 2 ilustra una vista de un despiece de la cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica según la presente invención.

Las figuras 3A, 3B y 3C ilustran respectivamente las vistas superior, trasera y lateral izquierdo de la cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica según la presente invención.

Las figuras 4A, 4B y 4C ilustran algunos tipos de empaques de sello para aberturas accesorias de la cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica según la presente invención.

Las figuras 5A y 4B ilustran alguno ejemplo de ubicación de los empaques de sello en la cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica según la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica y se desarrolla en el campo de los elementos de seguridad biológica y sanitaria y se refiere a un cabina de disposición en una silla de una unidad odontológica que permite labores odontológicas.

Según la presente invención con base en la figura 1, la cabina 1 tiene la posibilidad de ubicación en una unidad odontológica 2 en el costado de la cabeza del paciente. Dicha cabina 1 se ajusta sobre la estructura de dicha unidad odontológica sobrepasando el cojín de apoyo.

Como se ilustran en la figura 2 y 3A, 3B y 3C, la cabina comprende una sección superior 3, una sección de pared lateral izquierda 4, una sección de pared lateral derecha 4' y estos conjugados con una sección de base 5.

Por su parte, para una cubierta eficaz, la sección superior 3 sigue un contorno esférico 6 limitado por paredes laterales 7. El contorno esférico 6 se proyecta radialmente conformando un área trasera de cabina 8 hasta cubrir la misma conformando una zona de techo 9.

Las paredes laterales izquierda 4 y derecha 4', cada una comprende un panel plano que sigue un reborde de trayectoria ovoide 10 que finaliza hacia la base en una sección lineal escalonada 11.

Para su ensamble, la sección de base 5 comprende una plataforma plana configurada a partir de una lámina alargada de forma sustancialmente trapezoidal cuyo lado menor 12 recibe mediante una primera ranura 13 adyacente a su reborde, la sección superior 3, la cual se inserta en una condición de ángulo respecto a la sección de base 5 tal y como se ilustra en la figura 3A.

Las secciones de paredes laterales izquierda 4 y derecha 4', cada una se inserta en sendas ranuras laterales adyacentes a los rebordes extremos de la sección de base 5, de manera que la sección de pared lateral izquierda 4 se inserta sobre la segunda ranura 14 y la sección lateral derecha 4' se inserta sobre la tercera ranura 15. Dichas paredes laterales izquierda 4 y derecha 4' se insertan respectivamente cada una también en una condición de ángulo respecto a la sección de base 5 tal y como se ilustra en la figura 3B.

Una vez erguida sus paredes laterales izquierda 4 y derecha 4' así como la conjugación con la sección superior 3 de contorno esférico 6, se conforma la cabina 1 como se ilustra en la vistas de las figuras 3A, 3B y 3C.

Todas las secciones son removibles y preferiblemente comprenden un material transparente tal como en acrílico de 5 mm y se ajusta mediante sistema de pernos y tuercas a la estructura en el espaldar de la unidad odontológica.

El ensamble entre secciones en modalidades preferidas puede comprender unión por pernos y tuercas o medios de sujeción convencionales, siempre manteniendo el debido sello.

La cabina de la invención, tiene un diseño ergonómico e incluye accesos conforme la ubicación del doctor y su auxiliar, donde comprende un acceso principal 16 seguido adyacente de un acceso lateral secundario 17 para el ingreso de los brazos del doctor donde dichos accesos son conformados por agujeros circulares dispuestos en la superficie de la sección de pared lateral izquierda 4. De manera invertida, para el ingreso de los brazos del persona auxiliar, la sección de paredes laterales derecha 4' comprende el acceso lateral secundario 17' seguido adyacente del acceso lateral principal 16' conformados por agujeros circulares dispuestos en la superficie. Cada uno de los accesos lateral principal y lateral comprende diámetros diferentes y adecuados para el ingreso de los brazos del doctor y de su auxiliar a cada lado, de manera que el acceso del brazo derecho comprende el acceso principal 16, 16' y el acceso del brazo izquierdo comprende el acceso secundario 17, 17'.

De igual forma y para el apoyo durante las labores odontológicas, la cabina 1 comprende adicionalmente un acceso trasero 18 dispuesto en la sección de pared trasera.

Estos accesos, permiten el ingreso por toda la periferia de la cabeza del paciente de los operadores odontológicos, el higienista oral y/o el asistente dental.

De igual forma, la invención puede comprender acceso de accesorios espaciados sobre la superficie de la sección de base 5, donde estos

coadyuvan para el ingreso de líneas de aire, ductos de fluidos, etc. En ese sentido, dichos accesos accesorios, comprende en una modalidad preferida agujeros circulares que conforman terceros accesos 20 de entre 1 y 6 cm de diámetro ubicados hacia el reborde de izquierda para permitir el ingreso de las piezas de mano de alta y de baja velocidad las cuales quedaran ubicadas sobre la superficie de la base y sujetadas por un soporte adherido. Adicionalmente comprende dos accesos de entradas semicirculares que comprende cuartos accesos 22 de entre 0,5 cm y 2 cm en el vértice de la parte interna de dicha base 5 que permiten el ingreso de jeringas triples, las cuales también se soportan sobre la base y están sujetas por soportes fijos. Hacia el centro comprende tres accesos de entre 0,5 y 2 cm que comprende agujeros por donde ingresan los tornillos que soportan el cojín de la testera y la base y conforman los quintos accesos 21.

Otros accesos de accesorios por su parte comprende los sextos accesos 19 que comprende agujero circular de soporte de vaso desechable de entre 3 y 9 cm, el cual queda sumergido de la base para deposito de desechos contaminados y un agujero circular de entre 1 y 3 cm de diámetro al extremo del lado derecho por donde ingresa la manguera de aspiración.

Para el soporte de los eyectores de alta y de baja presión la base 5 adicionalmente comprende séptimos accesos 23 que comprende una ranura alargada.

Para el correcto funcionamiento de la cabina, se hace necesario en adición, el control del aerosol contaminado y la aplicación exitosa de la técnica a cuatro manos en combinación con las condiciones que permiten revitalizar de una manera segura y eficiente tanto para el personal asistencial, como para los pacientes la práctica odontológica actualmente tan riesgosa y vulnerable.

Ahora bien, los accesos principales puede ser objeto de sello mediante elementos de sello tal y como se ilustran en las figuras 4A, 4B y 4C.

Según el material con el que se sellan dichos accesos se definen dos modalidades preferidas de configuración de la cabina, donde la primera versión comprende accesos sellados no usados o en espera de apertura, con tela quirúrgica desechable la cual tiene un resorte en la periferia que se inserta a un aro en acrílico fijo a la cabina alrededor del acceso y en el centro tiene otro resorte que permite a los operadores acceder al interior de la cabina y al mismo tiempo evita la salida del aire contaminado presente al interior de esta.

Dichos sellos en una segunda versión puede comprender sellos de material elástico que permite la misma función de ingreso limitado, pero se ajustan por medio de una rosca a la cabina para su remoción y así ser lavados, desinfectados y esterilizados para su reutilización. En esta versión se presentan tapas en acrílico roscados para todos los accesos.

Una configuración preferida de sello es la configuración de sello de cortina central 24 que comprende una abertura central que incluye pliegues radiales tal y como se ilustra en la figura 4A, la cual tiene sobre el reborde perimetral un canal central para el inserto en la pared del perímetro del acceso con ubicación como se ilustra en la figura 5A sobre el acceso de la sección de pared lateral o en el acceso trasero 5B

Otra modalidad de sello es una configuración plana de corte de canal central 25 para el ingreso limitado conforme la figura 4B. Dicho sello de corte central se puede ubicar conforme se ilustra en la figura 5A sobre el acceso de la sección de pared lateral.

Una tercera modalidad de sello comprende el sello plano conformando una tapa 26 como se ilustra en la figura 4C.

Los materiales puede comprende tipo de caucho, silicona, PVC y similares o sus combinaciones, siempre que comprendan materiales elásticos dotados de la capacidad para recuperar sus dimensiones originarias, una vez finalizada la fuerza mecánica sostenida de introducción del brazo. Igualmente es importante que dichos materiales que conforman dichos sellos sean objeto de lavado, desinfección y/o reutilizables.

De igual forma y para mantener el suficiente control de aerosol contaminado producido en la atención odontológica, la cabina puede comprender una barrera física dispuesta en el frente de la cabina tal como tela quirúrgica desechable (no ilustrada) que se fija a la parte superior 8 de la cabina y a la base 5 por medio de un mecanismo de sujeción convencional tal como velcro y así proveer el sellado suficiente y de gran porcentaje de dicho aire contaminado dentro de la cabina y así su consecuente aspiración y contención.

Así entonces, la presente invención se refiere a una cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica y se desarrolla en el campo de los elementos de seguridad biológica y sanitaria y se refiere a un cabina de disposición en una silla de una unidad de trabajo en odontología, dermatología, oftalmología, otorrinolaringología, cosmética y estética facial entre otros.

Sólo se han ilustrado a manera de ejemplo algunas modalidades preferidas de la invención. En este respecto, se apreciará que una cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica, se puede escoger de una pluralidad de alternativas sin apartarse del espíritu de la invención según las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cabina de protección biológica y sanitaria de disposición sobre la cabecera de una unidad odontológica **caracterizado porque** comprende:

una sección superior (3), una sección de pared lateral izquierda (4), una sección de pared lateral derecha (4') y estos conjugados con una sección de base (5);

donde la sección superior (3) sigue un contorno esférico (6) limitado por paredes laterales (7), donde el contorno esférico (6) se proyecta radialmente conformando un área trasera de cabina (8) hasta cubrir la misma conformando una zona de techo (9);

donde las paredes laterales izquierda (4) y derecha (4'), cada una comprende un panel plano que sigue un reborde de trayectoria ovoide (10) que finaliza hacia la base en una sección lineal escalonada (11); y,

donde en ensamble, la sección de base (5) comprende una plataforma plana configurada a partir de una lámina alargada de forma sustancialmente trapezoidal cuyo lado menor (12) recibe mediante una primera ranura (13) adyacente a su reborde, la sección superior (3), la cual se inserta en una condición de ángulo respecto a la sección de base (5).

2. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 1 **caracterizado porque** las secciones de paredes laterales izquierda (4) y derecha (4'), cada una se inserta en sendas ranuras laterales

adyacentes a los rebordes extremos de la sección de base (5), de manera que la sección de pared lateral izquierda (4) se inserta sobre la segunda ranura (14) y la sección lateral derecha (4') se inserta sobre la tercera ranura (15) y donde dichas paredes laterales izquierda (4) y derecha (4') se insertan respectivamente cada una también en una condición de ángulo respecto a la sección de base (5).

3. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 2 **caracterizado porque** todas las secciones son removibles y comprenden un material transparente de 5 mm.
4. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 3 **caracterizado porque** la sección de base (5) se ajusta mediante pernos y tuercas a la estructura del espaldar de la unidad odontológica.
5. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 4 **caracterizado porque** incluye accesos principales basados en accesos laterales principales (16, 16') y seguido adyacente accesos laterales secundarios (17, 17') conformados por agujeros circulares dispuestos en la superficie de cada sección de paredes laterales izquierda (4) y derecha (4'), donde cada uno de los accesos lateral principal (16, 16') comprende diámetros diferentes al acceso lateral secundario (17, 17').
6. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 5 **caracterizado porque** incluye un acceso trasero (18) dispuesto en la sección de pared trasera (8).
7. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 6 **caracterizado porque** incluye accesos de accesorios espaciados sobre la superficie de la sección de base (5) y están conforman por:
terceros accesos (20) de entre 1 y 6 cm de diámetro ubicados hacia el reborde de izquierda;

cuartos accesos (22) de entre 0,5 cm y 2 cm en el vértice de la parte interna de dicha base (5);

quintos accesos (21) que comprende tres agujeros de entre 0,5 y 2 cm;

sextos accesos (19) que comprende un agujero circular de soporte de vaso desechable de entre 3 y 9 cm y un agujero circular de entre 1 y 3 cm de diámetro al extremo del lado derecho; y,

séptimos accesos (23) que comprende una ranura alargada.

8. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 7 **caracterizado porque** los accesos principales comprenden sellos conformados a partir de tela quirúrgica desechable o de material elástico.
9. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el sello es un sello de cortina central (24) que comprende una abertura central que incluye pliegues radiales, el cual tiene sobre el reborde perimetral un canal central de inserto en la pared del perímetro del acceso.
10. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el sello es de configuración plana de corte de canal central (25).
11. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el sello comprende una tapa (26).
12. Cabina de protección biológica y sanitaria según la reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende una barrera física dispuesta en el frente de la cabina (1) tal como tela quirúrgica desechable que se fija a la parte superior (8) de dicha cabina (1) y a la base (5) por medio de un mecanismo de sujeción convencional tal como velcro.

RESUMEN

La presente invención se refiere a una cabina de protección biológica y sanitaria para unidad odontológica y se desarrolla en el campo de los elementos de seguridad biológica y sanitaria y se refiere a un cabina de disposición en una silla de una unidad odontológica que permite labores odontológicas con la debida asepsia y desinfección total y activa mediante la combinación de barreras de protección y desinfección y asepsia. Particularmente, dicha cabina comprende secciones de paredes laterales izquierda y derecha, cada una se inserta en sendas ranuras laterales adyacentes a los rebordes extremos de la sección de base, de manera que la sección de pared lateral izquierda se inserta sobre la segunda ranura y la sección lateral derecha se inserta sobre la tercera ranura y donde dichas paredes laterales izquierda y derecha se insertan respectivamente cada una también en una condición de ángulo respecto a la sección de base.