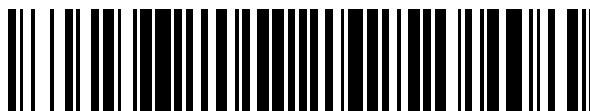


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 004**

51 Int. Cl.:

E04H 3/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2007** **E 07757309 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 1987214**

54 Título: **Teatro con movimiento circular**

30 Prioridad:

23.02.2006 US 776025 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

13.10.2015

73 Titular/es:

**FALCON'S TREEHOUSE, L.L.C. (100.0%)
6996 PIAZZA GRANDE AVENUE SUITE 301
ORLANDO FL 32835, US**

72 Inventor/es:

MAGPURI, CECIL D.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 548 004 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Teatro con movimiento circular

Campo técnico

- 5 Esta invención se refiere de forma general a teatros cinemáticos y, de forma más específica, a estructuras que permiten obtener una inmersión sensorial en una presentación de una película.

Antecedentes

De forma tradicional, los teatros cinemáticos tienen una pantalla estacionaria y unos asientos estacionarios orientados hacia la pantalla. Se conocen teatros circulares o poligonales, especialmente para producciones en vivo, en los que la audiencia rodea un escenario.

- 10 También se conocen teatros cinemáticos que tienen una forma redonda o poligonal y una pantalla en forma de cúpula. En estos teatros, la audiencia está sentada generalmente en unos asientos estacionarios y la pantalla se ve sobre la misma y alrededor de la misma.

- 15 En la técnica también se conocen diversas estructuras de simulador con funciones de entrenamiento y entretenimiento. Por ejemplo, para un entrenamiento de conducción y de vuelo, la estructura puede incluir un volante, un mando u otro mecanismo para interactuar con la pantalla. En una configuración de entretenimiento, la plataforma de asientos puede incluir un movimiento de 1 a 6 DOF (grados de libertad).

Por lo tanto, es deseable dar a conocer una experiencia escénica mejorada, incluyendo una inmersión sensorial mejorada.

- 20 US 5 765 314 A describe un teatro de entretenimiento multimedia interactivo sensorial para presentar producciones interactivas sensoriales e innovadoras que combinan teatro en vivo y tecnología de películas en un edificio de teatro con efectos visuales de 360°.

US 5 833 544 A describe un teatro para películas y actuaciones en vivo que incluye una pantalla orientada hacia un área de asientos para la audiencia, teniendo dicha pantalla unas aberturas de salida y de entrada y unos paneles móviles para abrir y cerrar la aberturas.

- 25 GB 2 209 546 A describe un cine con un auditorio inclinable en el que el edificio del cine tiene una forma de cúpula geodésica esférica, con el auditorio situado en el interior de la cúpula y estando separado por encima de la superficie inferior del edificio y a una altura predeterminada con respecto a la misma. Las características técnicas descritas en este documento forman el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

- 30 US 5 597 359 A describe una plataforma de movimiento para la audiencia para inclinar y mover una audiencia de gente sentada cuando la misma ve escenas proyectadas en una pantalla.

CH 277 215 A describe un edificio para teatro y otros eventos con un área de escenario periférica circular y un área de auditorio central en forma de disco inclinable.

Resumen

- 35 La presente invención da a conocer un teatro que tiene una base de movimiento y un sistema de control según el preámbulo de la reivindicación independiente y que se caracteriza por las características técnicas descritas en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente. Las realizaciones preferidas de la presente invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

- 40 Una estructura de entretenimiento en forma de teatro cinemático tiene una parte exterior con cualquier forma, dependiendo de la aplicación específica del teatro y del contenido creativo de los medios. El interior de la estructura tendrá de forma general esencialmente una configuración circular o casi circular (incluyendo formas ovales o poligonales). Los miembros de la audiencia pueden entrar a través de una pasarela, que puede retraerse antes de que empiece la presentación cinemática. De forma alternativa, la audiencia puede desplazarse mecánicamente al interior del teatro en unas plataformas de asientos (o de pie).

- 45 Inicialmente, los miembros de la audiencia pueden no tener ninguna impresión de que los mismos están en un teatro con una base de movimiento. De hecho, el entorno da la impresión de que la estructura consiste en un teatro estacionario típico. La pantalla puede rodear sustancialmente o totalmente los asientos para la audiencia, permitiendo obtener una visualización de imágenes continua de 360 grados. La pantalla tiene forma de cúpula. La pantalla puede ser móvil con respecto a los asientos. Por ejemplo, la pantalla puede ser móvil desde una posición elevada, cuando la audiencia entra en el teatro y sale del mismo, hasta una posición inferior, durante la presentación
- 50 cinemática.

Los asientos para los miembros de la audiencia pueden estar dispuestos en una plataforma de base de movimiento

- circular. Los asientos pueden estar equipados con unas fijaciones de asiento, tales como cinturones de seguridad, así como con varios efectos especiales, tales como aromas, sacudidas del cuello, sacudidas de aire, cosquilleo en las piernas y retrueno del asiento. La pantalla está dispuesta al menos parcialmente alrededor de los asientos para la audiencia, teniendo un arco de aproximadamente 360 grados. La pantalla puede descender desde arriba para rodear los asientos en la plataforma de base de movimiento, permitiendo obtener un medio continuo. Un sistema de proyección 2D y/o 3D está orientado en el interior de la estructura para proyectar imágenes en la pantalla. De forma alternativa, es posible usar otras técnicas de formación de imágenes sin proyección, tal como una pantalla que genera por sí misma las imágenes, por ejemplo, mediante LCD, plasma, DLP, etc.
- Se usa un sistema de control electrónico para mover la base de movimiento. Es posible usar diversos movimientos o combinaciones de movimientos. Los mismos incluyen rotación, oscilación y giro. También es posible usar movimiento vertical, balanceo y orientación. El sistema de control electrónico puede sincronizarse con el sonido y los medios proyectados para que el espectador perciba una sensación intensa de estar totalmente inmerso en la acción de la pantalla, como si estuviese allí. El sistema puede incluir diversas variantes, incluyendo varias orientaciones de los asientos, una pantalla estacionaria, varias configuraciones de pantalla y asientos de seguimiento modulares.
- El teatro puede estar diseñado para obtener sensaciones que simulan una experiencia de entretenimiento o educativa específica. El teatro puede dar la impresión inicial de ser un teatro con una base no móvil estándar, permitiendo conseguir por lo tanto un elemento de sorpresa para la audiencia sometiendo a la audiencia a sensaciones visuales, viscerales, táctiles y audibles que simulan la inmersión en un entorno, historia, experiencia y/o acción específicos.
- Una estructura o teatro de entretenimiento puede tener una plataforma de base de movimiento en la que es posible disponer los asientos para los miembros de la audiencia y que está equipada con efectos especiales; medios de soporte en los que está montada de forma giratoria la plataforma de base de movimiento; medios de cambio de orientación que pueden funcionar para inclinar, oscilar y girar la plataforma de base de movimiento con respecto a la horizontal en una dirección necesaria; y medios de accionamiento que pueden funcionar para hacer rotar dicha plataforma de base de movimiento. Un sistema de accionamiento puede funcionar para accionar dichos medios de cambio de orientación. Es posible disponer una pasarela para el acceso de los espectadores a la plataforma de base de movimiento.
- Es posible usar una pantalla móvil con una curvatura compuesta de 360 grados; un sistema de proyección 2D/3D con un solapamiento de proyección para combinar los bordes; y medios de control que pueden funcionar para controlar el accionamiento de las pantallas. El solapamiento de proyección puede ser aproximadamente del 15% al 30%. También es posible usar efectos especiales.
- En un diseño, la plataforma de soporte está montada de forma giratoria y también inclinable en cualquier dirección mediante un sistema de base de movimiento. La oscilación de la base tiene aproximadamente 3 DOF (grados de libertad) (1 a 6 grados) y la rotación de la base se lleva a cabo aproximadamente de 1 a 12 rpm. Con esta disposición, es posible la presencia de medios reversibles para hacer rotar de forma reversible la plataforma de base de movimiento. Los asientos en la plataforma de base de movimiento pueden incluir cualquier número y están dispuestos en una orientación en la que los asientos están orientados hacia dentro, hacia el centro del teatro (permitiendo obtener cada asiento una línea de visión orientada hacia delante nominal alineada en un radio). La disposición de los asientos también puede variar en una circunferencia de 180 grados a 360 grados y en todas las variantes entre dichos valores.
- La plataforma de base de movimiento puede tener una configuración modular que comprende de dos a doce secciones guiadas separadas o de 4 a 28 "vehículos" de asientos equipados con la función de rotar fuera de la configuración circular y moverse hacia fuera del teatro a lo largo de un sistema guiado.
- Los asientos del teatro pueden estar equipados con unas fijaciones de asiento diseñadas para adaptarse de forma segura a los requisitos y necesidades específicos de la presentación. De forma específica, los propios asientos pueden estar equipados con varios efectos, que incluyen aromas, sacudidas del cuello, sacudidas de aire, cosquilleo en las piernas y retrueno del asiento.
- Es posible disponer un ascensor de tijera, un elevador, un puente levadizo o una plataforma similar en una posición o en dos o más posiciones del teatro para permitir el acceso de la audiencia al interior del teatro. La pasarela puede moverse hasta una posición cuando es necesaria para permitir que los miembros de la audiencia caminen sobre la plataforma de base de movimiento del teatro. A continuación, la pasarela se retira o esconde durante el espectáculo a efectos de evitar interferir con el movimiento de la base de movimiento. En diseños que tienen un movimiento limitado, es posible usar pasarelas fijas y flexibles. Las posiciones y el número de pasarelas usadas pueden variar, ya que el tipo, el número y la posición de las pasarelas no es esencial para el teatro. En la configuración de pantalla estacionaria, la pasarela o pasarelas no son necesarias.
- El teatro con base de movimiento descrito puede ser usado para funciones de entretenimiento y educativas. El mismo puede incluir una pantalla con una curvatura compuesta de 360 grados que se extiende hacia arriba desde una posición adyacente a la plataforma de base de movimiento. La pantalla puede estar oculta en un soporte del

techo. En el momento adecuado, es posible descender la pantalla hasta su posición en la plataforma de base de movimiento o alrededor de la misma. Cuando la presentación finaliza, es posible elevar la pantalla y devolverla a su posición original.

5 La pantalla también puede ser estacionaria, con las reducciones correspondientes en el número de asientos para permitir la entrada y la salida. De forma adicional, la pantalla puede tener forma de cúpula esférica, con ajustes adecuados en las velocidades de descenso y elevación de la pantalla. La plataforma de base de movimiento también puede estar rodeada por una disposición de 5 a 17 o más pantallas de proyección planas, que pueden ser elevadas y descendidas.

10 El proyector o sistemas proyectores de medios 2D y/o 3D pueden estar montados para su movimiento con la plataforma de base de movimiento durante la rotación reversible de la plataforma. El movimiento de la plataforma de base de movimiento está sincronizado con la acción de la proyección de medios para acentuar la percepción de los miembros de la audiencia del movimiento que, de otro modo, solamente sería percibido visual y auditivamente. De forma adicional, el sistema de proyección 2D y/o 3D está orientado en el interior de la estructura para proyectar imágenes en la pantalla o pantallas utilizando, p. ej., el 15%, el 20%, el 25% o el 30% de solapamiento de proyección para crear una imagen o imágenes de 360 grados combinadas continuas.

15 El teatro también incluye un controlador electrónico o por ordenador que puede funcionar para integrar el movimiento de la plataforma de base de movimiento con la acción en la pantalla. El controlador puede funcionar para controlar el funcionamiento de los medios de accionamiento que afectan a la rotación reversible y el sistema de accionamiento para inclinar, oscilar y girar la plataforma de base de movimiento alrededor de su eje vertical en un intervalo completo de 360 grados. El controlador puede funcionar de forma independiente con respecto a la presentación de medios que se contempla o de manera sincronizada con respecto a la misma.

20 De forma alternativa, el controlador puede estar integrado funcionalmente con la presentación de medios y puede funcionar en respuesta a una señal o señales integradas en los medios o procedentes del sistema de proyección. De forma más ventajosa, el controlador incluye un microprocesador, de modo que, en cada caso, el microprocesador controla el proyector o sistema proyector. Por lo tanto, el sistema de control electrónico puede sincronizarse con el sonido y los medios proyectados para que el espectador perciba una sensación intensa de estar totalmente inmerso en la acción de la pantalla, como si estuviese allí.

25 En una realización, la estructura de entretenimiento puede tener componentes de audio de sonido envolvente con un sistema multi-canal que incluye una unidad de altavoz respectiva en cada canal del sistema. Los altavoces pueden estar montados para obtener una inmersión de la audiencia con un nivel óptimo. En uso, el sistema de altavoces puede estar dispuesto de forma típica en una posición central, con cada unidad de altavoz orientada para dirigir el sonido en la dirección respectiva hacia una superficie de pared opuesta a efectos de rebotar en la misma.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos, el mismo número de referencia indica el mismo elemento en todas las distintas vistas:

35 La Fig. 1 es una vista en planta de un teatro con base de movimiento que tiene una pantalla estacionaria compuesta curvada.

La Fig. 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 1 y que muestra el teatro en la posición de espectáculo.

40 La Fig. 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 1 y que muestra el movimiento de los asientos en la base de movimiento.

45 Las Figs. 4-6 muestran una segunda realización de un teatro con base de movimiento que tiene una pantalla curvada compuesta y unos asientos de seguimiento modulares. La pantalla es móvil verticalmente de una posición de carga/descarga, en la que la pantalla está situada sobre los asientos, a una posición de espectáculo, en la que la pantalla rodea los asientos. Los asientos están dispuestos en módulos que se mueven hacia el interior y el exterior del teatro. Los módulos de asientos pueden estar dispuestos en formas de sector, tal como se muestra en la Fig. 4.

La Fig. 4 es una vista en planta de la segunda realización del teatro.

La Fig. 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 4 y que muestra el teatro en una posición de carga/descarga.

50 La Fig. 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 4 y que muestra el teatro en una posición de espectáculo.

Las Figs. 7-9 muestran una tercera realización de un teatro con base de movimiento, con los asientos dispuestos solamente a un lado de una línea central del teatro. Los asientos están orientados hacia dentro.

La Fig. 7 es una vista en planta de la tercera realización del teatro con base de movimiento.

La Fig. 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 7 y que muestra el teatro en una posición de espectáculo.

5 La Fig. 9 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 7 y que muestra la proyección y el movimiento de los asientos en la base de movimiento.

Las Figs. 10-12 muestran una cuarta realización de un teatro con base de movimiento, con una entrada y una salida separadas, y que tiene una forma estructural exterior octagonal.

La Fig. 10 es una vista en planta de la cuarta realización del teatro con base de movimiento.

10 La Fig. 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 11-11 de la Fig. 10, que muestra el teatro en una posición de carga/descarga.

La Fig. 12 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 11-11 de la Fig. 10, que muestra el teatro en una posición de espectáculo y que muestra el movimiento de los asientos en la base de movimiento.

15 Las Figs. 16-18 muestran una quinta realización de un teatro con base de movimiento que tiene una pantalla de cúpula móvil verticalmente de una posición de carga/descarga a una posición de espectáculo. Los asientos se muestran orientados hacia dentro, hacia el centro del teatro.

La Fig. 16 es una vista en planta de la quinta realización del teatro con base de movimiento.

La Fig. 17 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 17-17 de la Fig. 16 y que muestra el teatro en una posición de carga/descarga.

20 La Fig. 18 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 17-17 de la Fig. 16, que muestra el teatro en una posición de espectáculo y que muestra el movimiento de los asientos en la base de movimiento.

Descripción detallada

25 En cada una de las realizaciones descritas a continuación, los asientos están soportados en una base de movimiento. De forma típica, la base de movimiento permite obtener un movimiento de oscilación, giro y dirección. En algunos diseños, es posible usar solamente uno o dos de estos movimientos. En otros diseños, también es posible usar estos tres movimientos además de otros movimientos. También es posible usar un movimiento de trescientos sesenta grados + rotación. Es posible usar múltiples bases de movimiento más pequeñas separadas en lugar de una única base de movimiento más grande. Es posible usar múltiples proyectores en el teatro para obtener imágenes combinadas continuas. De forma general, el movimiento de las imágenes en la pantalla estará coreografiado o sincronizado con el movimiento de los asientos del teatro en la base de movimiento.

30 Cualquiera de las características o elementos de cualquiera de las realizaciones mostradas puede ser usada con cualquier otra realización o en la misma. La pantalla de proyección puede formar una cúpula de 360 grados continua o una estructura curvada compuesta en forma de cúpula. Los asientos pueden estar dispuestos en filas concéntricas o no concéntricas, formando círculos o semicírculos casi completos.

35 Haciendo referencia en este caso a los dibujos, la Fig. 1 muestra un teatro 10 con base de movimiento que tiene una pantalla 40 curvada compuesta de 360°, una entrada/salida combinada 20 y un piso 30. Las paredes exteriores 12 de la estructura forman una forma rectangular en esta realización. El exterior del teatro puede tener cualquier forma, incluyendo circular y poligonal. El solapamiento 110 de proyección puede ser aproximadamente del 5-30% para crear una imagen o imágenes de proyección combinadas continuas.

40 Tal como se muestra en las Figs. 2-3, es posible disponer los asientos 55 en una base 60 de movimiento y los proyectores 50 pueden estar montados en diversas posiciones en el teatro. La base 60 de movimiento puede inclinarse, girar u oscilar durante la presentación de los medios, tal como se muestra en la Fig. 2.

45 En otra realización mostrada en las Figs. 4-6, los módulos 80 de asientos pueden moverse por unas guías hacia el interior y hacia el exterior del teatro. Opcionalmente, es posible usar un ascensor 70 de tijera en la entrada 22 o en la salida 24 para permitir a la audiencia entrar o salir del teatro. Tal como se muestra en las Figs. 5-6, la pantalla 40 curvada compuesta puede estar oculta en un soporte del techo y puede descender en el momento adecuado hasta una posición alrededor de la plataforma de base de movimiento.

En otra realización, tal como se muestra en las Figs. 7-9, los asientos pueden estar dispuestos solamente a un lado de una línea central del teatro, orientados hacia dentro. Es posible disponer una entrada 22 y una salida 24 separadas de forma adyacente entre sí.

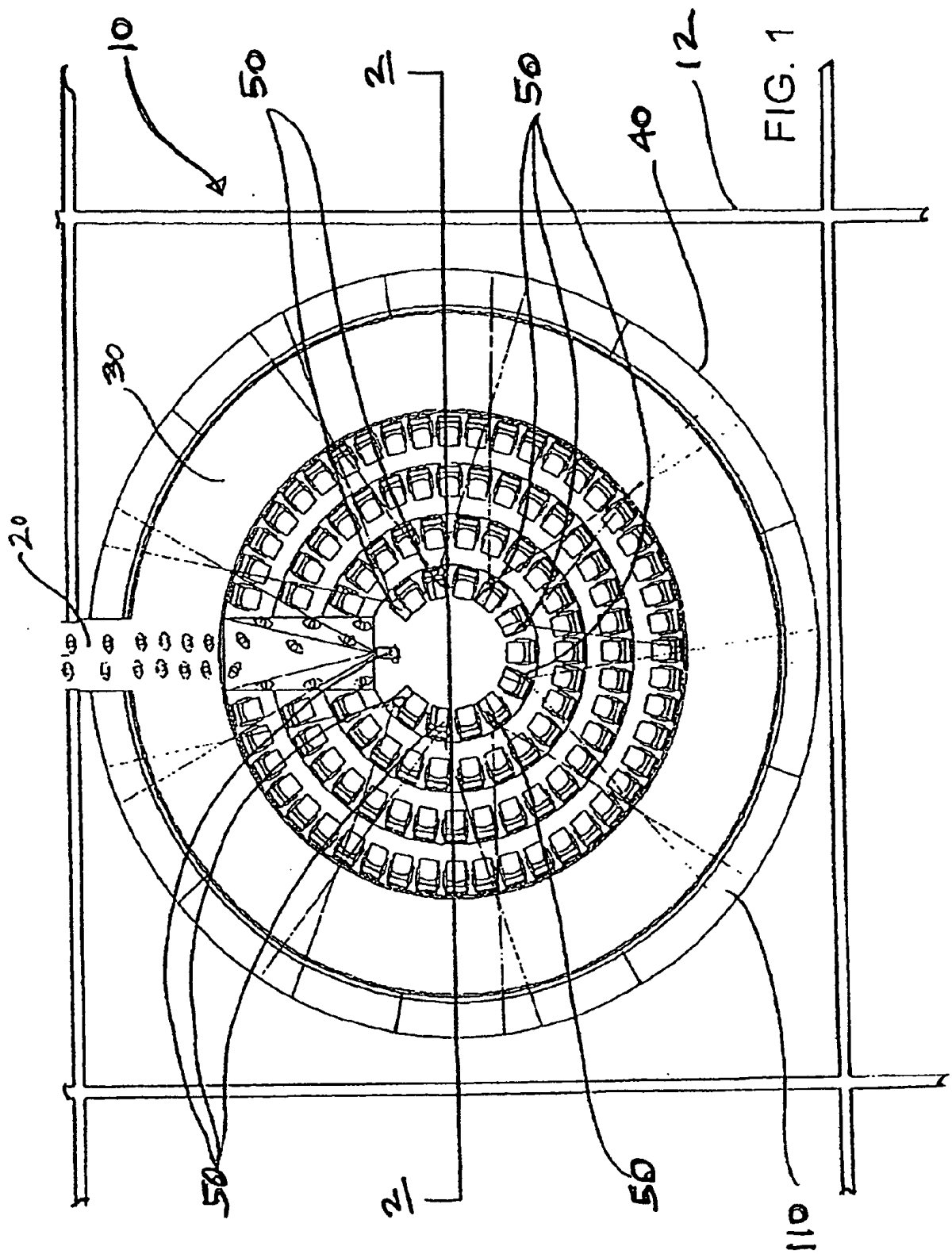
50 En otra realización, tal como se muestra en las Figs. 10-12, es posible disponer una entrada 22 y una salida 24 de forma opuesta entre sí. Las gradas de asientos pueden estar dispuestas en alturas graduales.

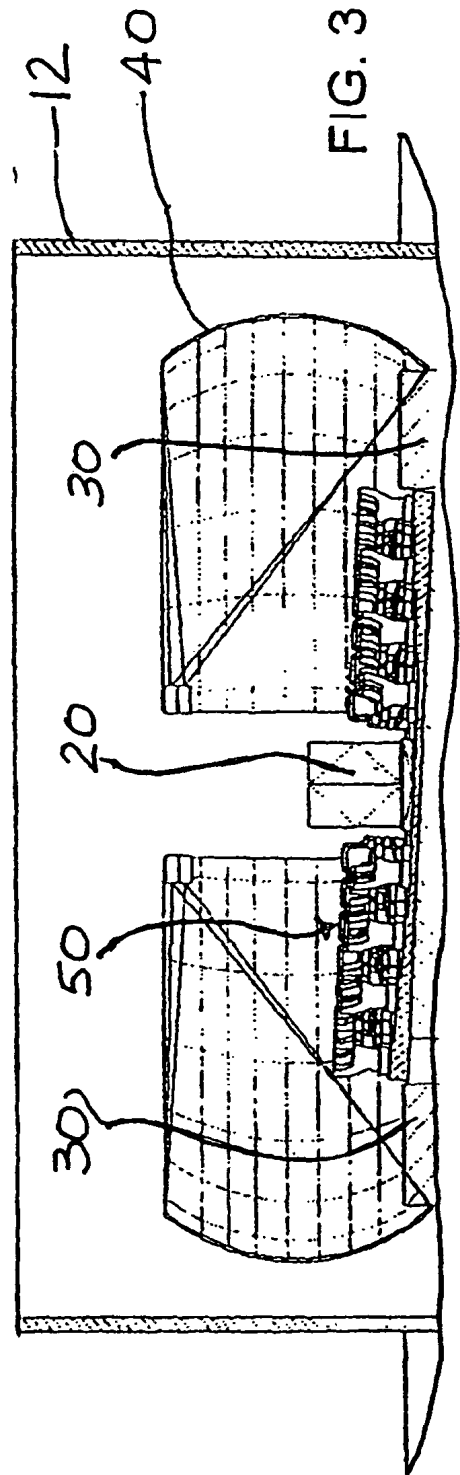
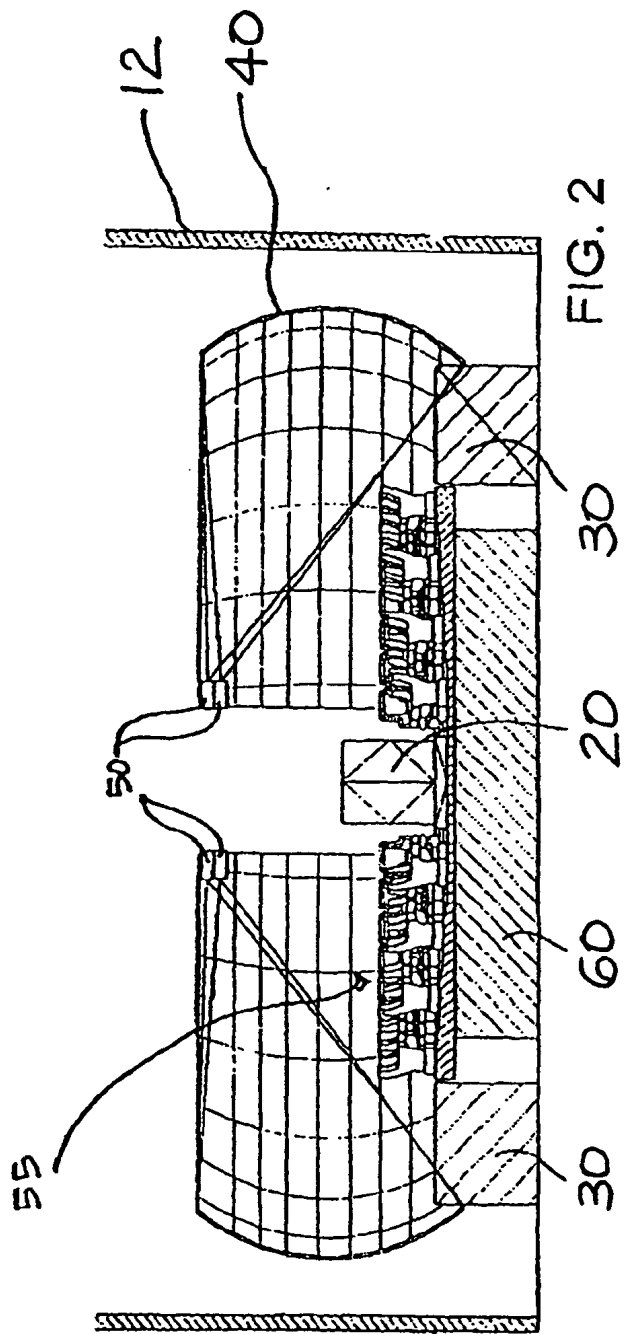
En otra realización, tal como se muestra en las Figs. 16-18, el teatro puede tener una pantalla 100 en forma de cúpula que puede ser elevada y descendida alrededor de la audiencia en los momentos adecuados.

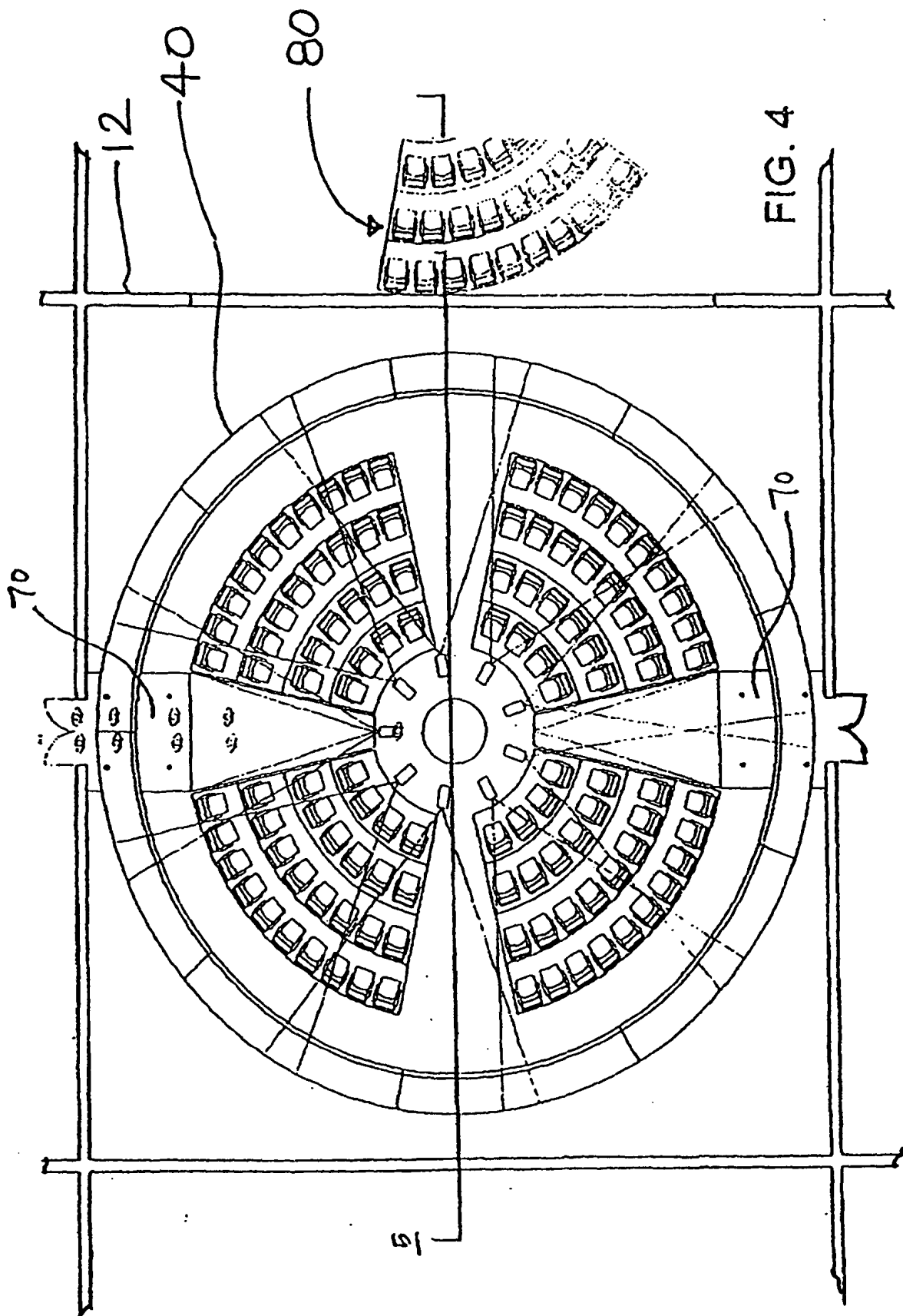
Aunque se han mostrado y descrito diversas realizaciones, por supuesto, es posible realizar varios cambios y sustituciones sin apartarse del ámbito de la invención. Por lo tanto, la invención estará limitada solamente por las reivindicaciones adjuntas.

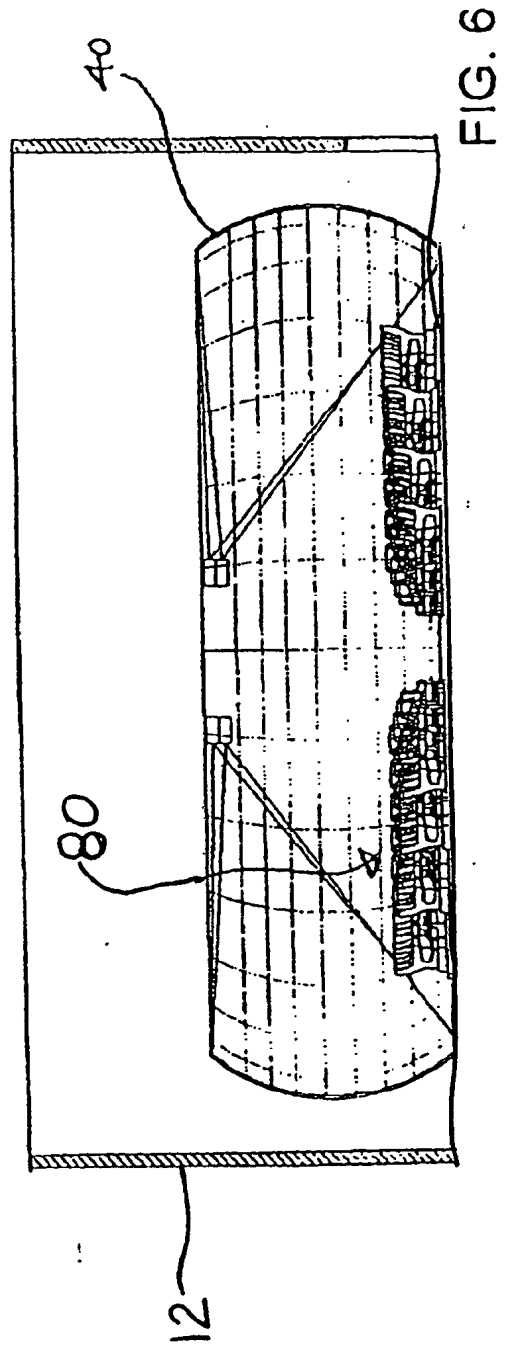
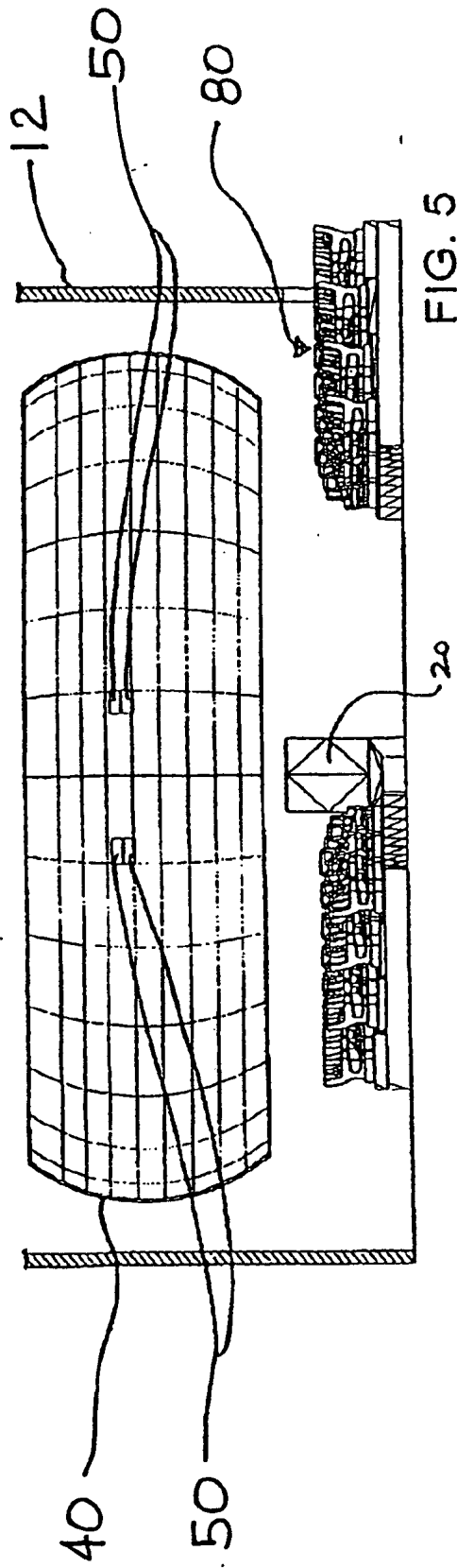
REIVINDICACIONES

1. Teatro (10) que comprende una base (60) de movimiento y un sistema de control que puede funcionar para coordinar una presentación de medios con el movimiento de la base (60) de movimiento,
 - 5 unos asientos (55) en la base (60) de movimiento, estando dispuestos los asientos (55) en gradas y estando dispuestas las gradas de asientos en filas curvadas en la base (60) de movimiento,
 - en el que la base (60) de movimiento permite obtener unos movimientos de inclinación, oscilación y giro: caracterizado por: - todas las gradas de asientos están orientadas radialmente hacia dentro;
 - una pantalla (40) en forma de cúpula continua alrededor de los asientos (55); y
 - 10 múltiples proyectores 2D y/o 3D (50) dispuestos para obtener imágenes (110) combinadas continuas en la pantalla (40).
2. Teatro (10) según la reivindicación 1, en el que la pantalla (40) es independiente de la base (60) de movimiento y en el que la pantalla (40) es móvil verticalmente entre una posición elevada y una posición inferior.
3. Teatro (10) según la reivindicación 1, que comprende además un sistema de audio de sonido envolvente.
- 15 4. Teatro (10) según la reivindicación 3, que comprende además un sistema de audio multi-canal que incluye un altavoz respectivo en cada canal del sistema.
5. Teatro (10) según la reivindicación 1, que comprende además unos proyectores (50) adyacentes a una posición central del teatro (10), proyectando los proyectores (50) imágenes radialmente hacia fuera y en la pantalla (40).
- 20 6. Teatro (10) según la reivindicación 1, que comprende unos proyectores (50) situados radialmente fuera de la pantalla (40), proyectando los proyectores (50) imágenes en una superficie posterior de la pantalla (40).
7. Teatro (10) según la reivindicación 1, que comprende además una escalera que conduce de la planta baja (30) a los asientos (55) en la base (60) de movimiento.
8. Teatro (10) según la reivindicación 1, incluyendo al menos parte de los asientos (55) efectos especiales, tales como aromas, sacudidas del cuello, sacudidas de aire, cosquilleo en las piernas y retrueno del asiento.
- 25 9. Teatro (10) según la reivindicación 1, que comprende además un elevador de pantalla para elevar y descender la pantalla (40) verticalmente.
10. Teatro (10) según la reivindicación 1, que comprende además un ascensor, elevador, puente levadizo o pasarela móvil en dos o más posiciones en el teatro (10).









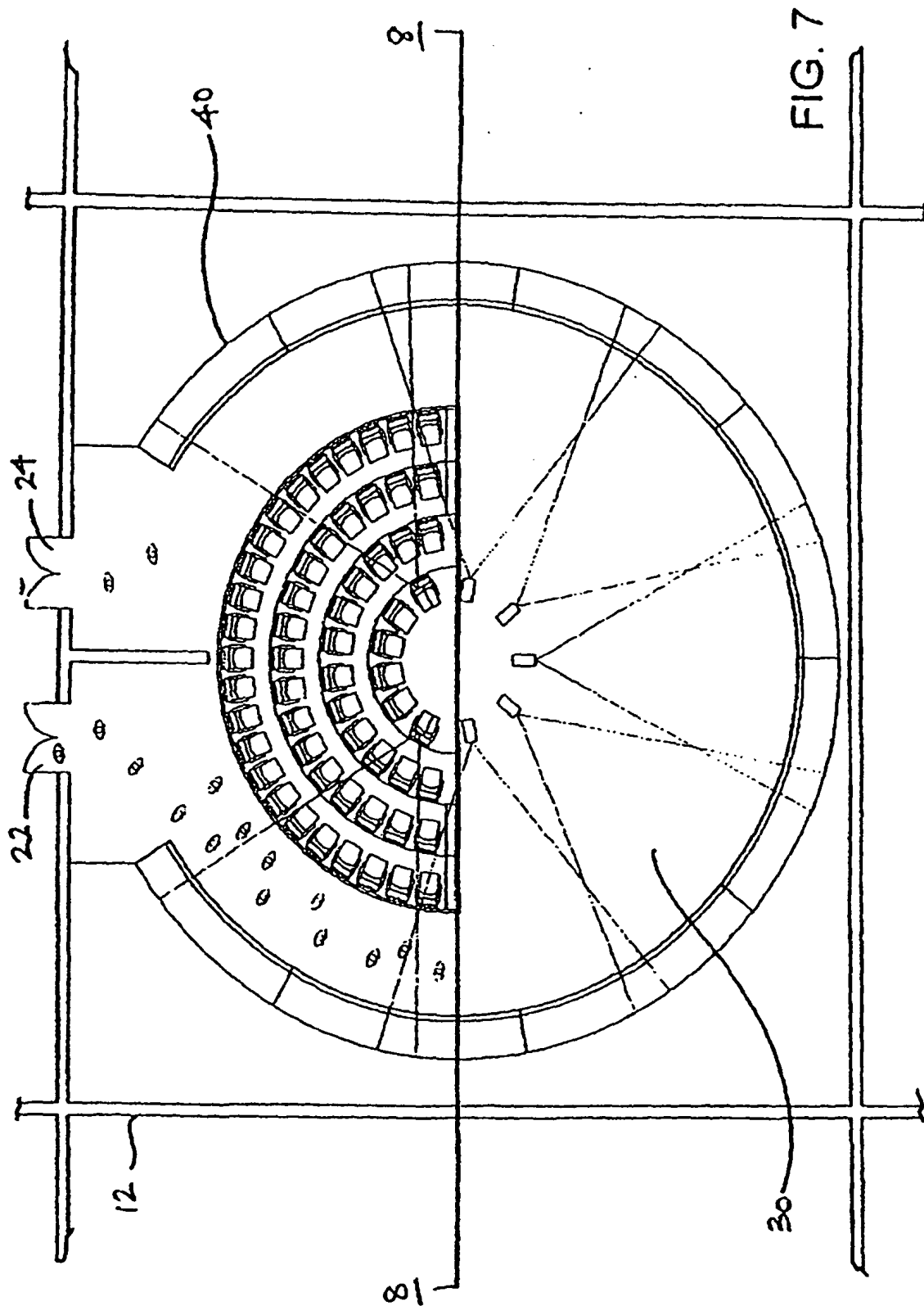


FIG. 8

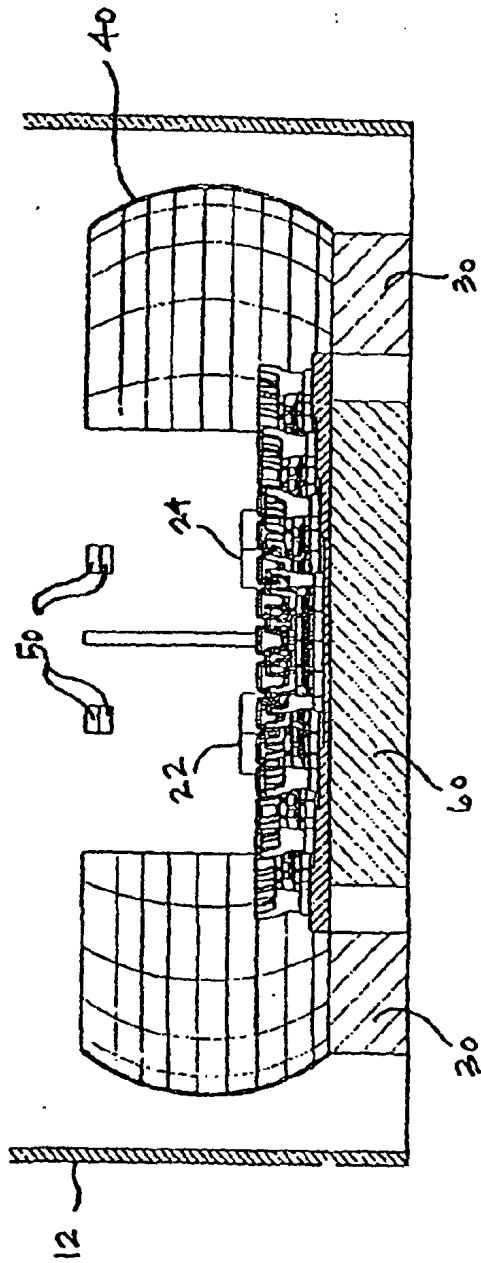
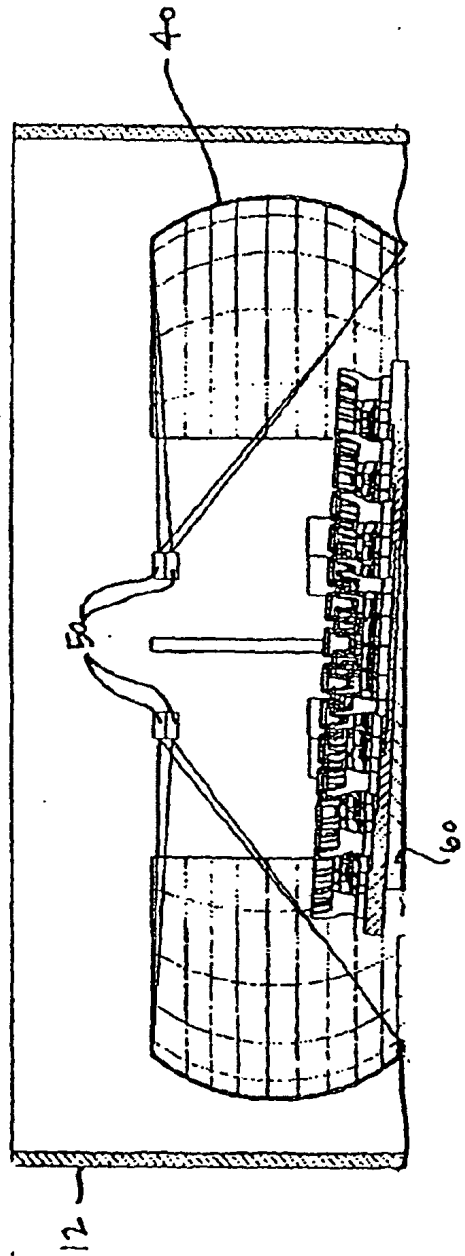


FIG. 9



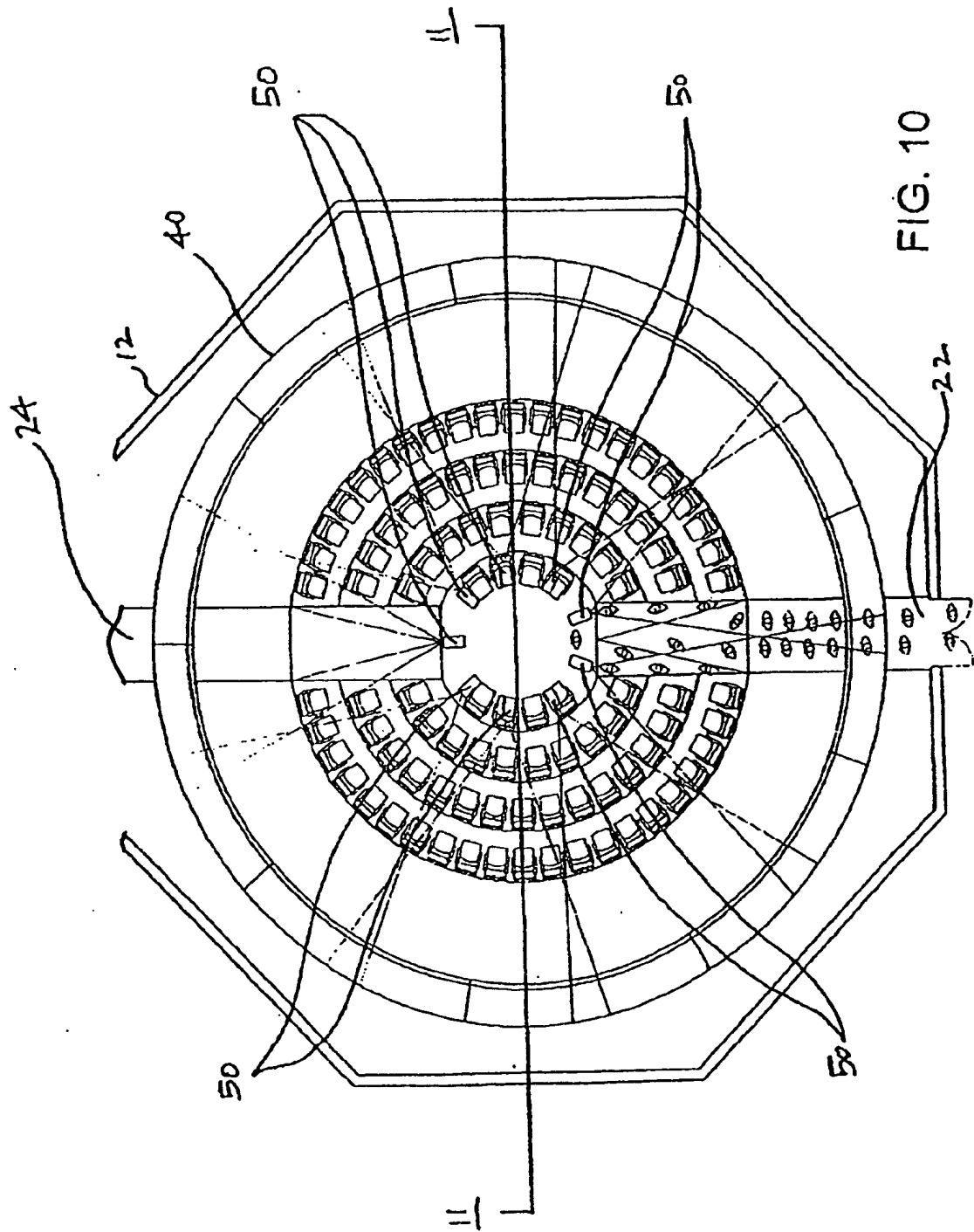


FIG. 11

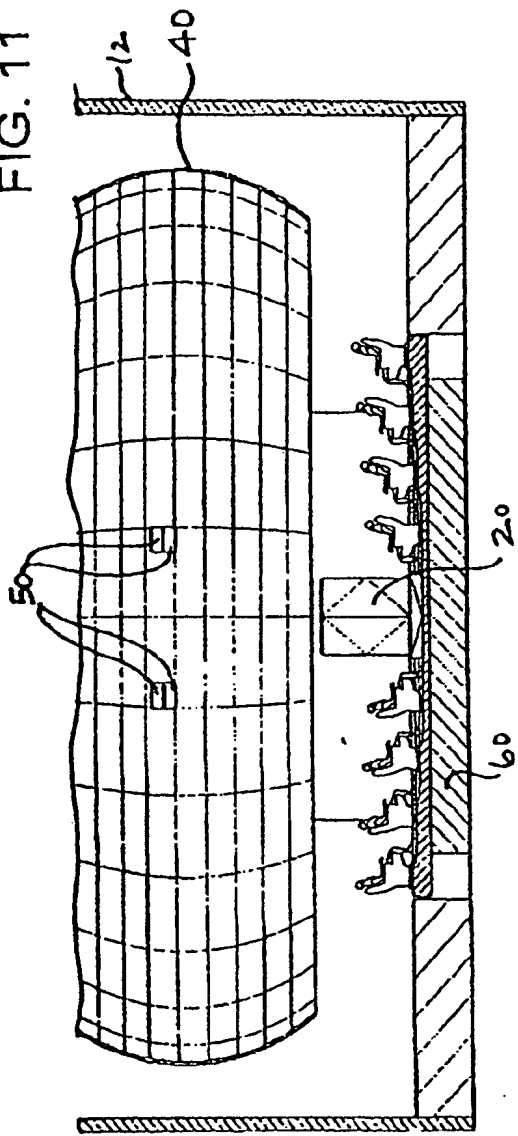
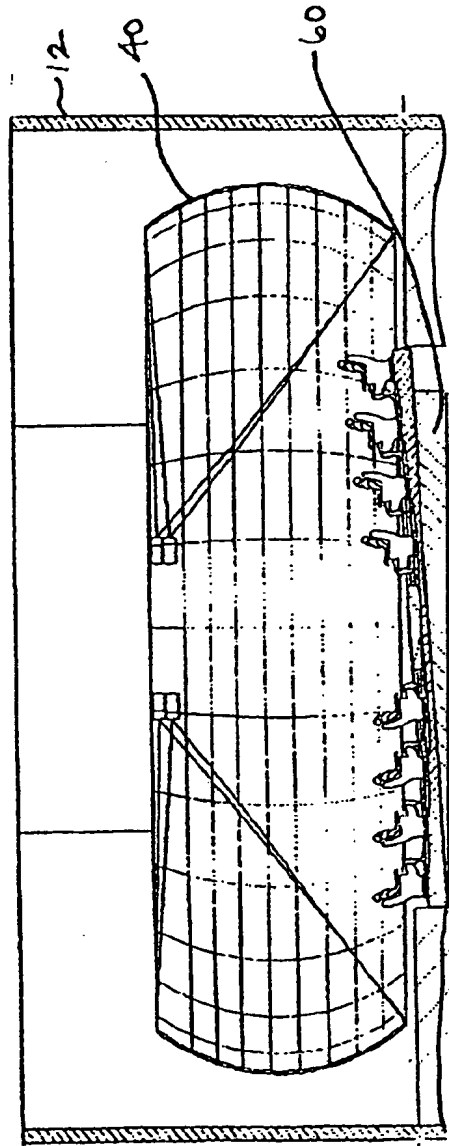


FIG. 12



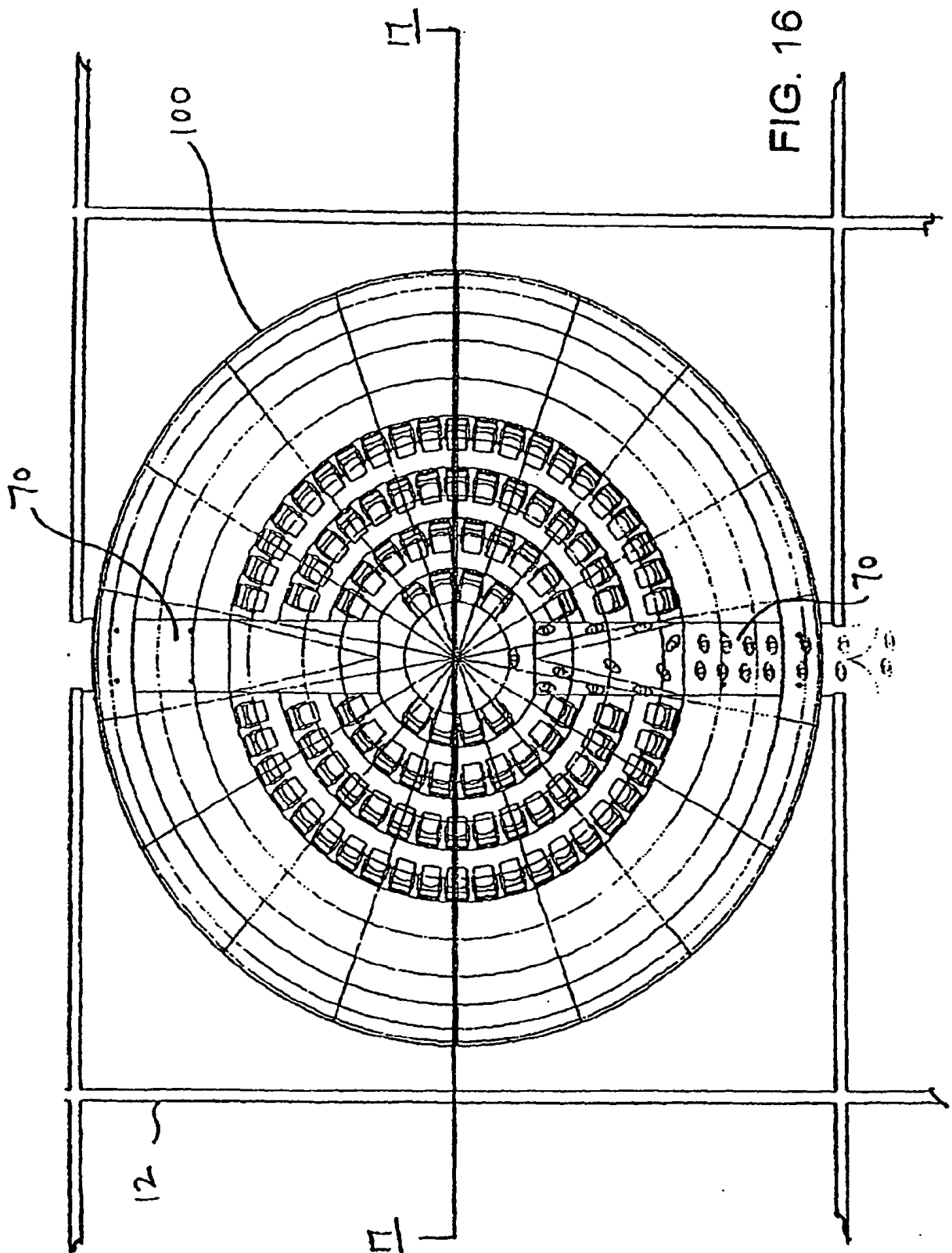


FIG. 17

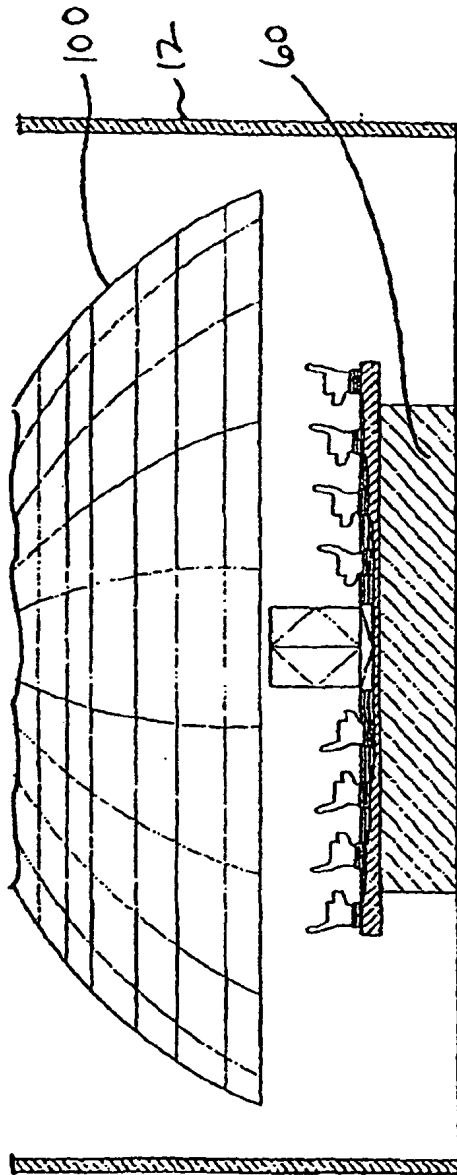


FIG. 18

