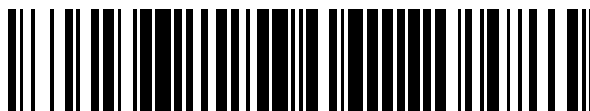


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 467**

51 Int. Cl.:

A63B 5/11 (2006.01)

A63B 5/02 (2006.01)

A63B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2017 E 17179096 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 3263188**

54 Título: **Sistemas de cama elástica y métodos para fabricar y usar los mismos**

30 Prioridad:

01.07.2016 US 201662357908 P

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

14.05.2020

73 Titular/es:

**FUN SPOT MANUFACTURING, LLC (100.0%)
1321 East Franklin Street
Hartwell, GA 30643, US**

72 Inventor/es:

ADAMS, ARCH LUTHER

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 760 467 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

Sistemas de cama elástica y métodos para fabricar y usar los mismos

5 Campo de la invención

La presente invención está dirigida a sistemas de cama elástica. La presente invención además está dirigida a métodos para fabricar y usar sistemas de cama elástica.

10 Antecedentes

Se siguen realizando esfuerzos para desarrollar aún más los sistemas de cama elástica.

15 El documento US 4.077.623 A divulga un sistema de cama elástica circular que tiene una columna central vertical que lleva una cubierta que tiene una pluralidad de trapecios suspendidos hacia abajo desde la misma.

Sumario

20 La presente invención aborda algunas de las dificultades y problemas comentados anteriormente mediante el descubrimiento de nuevos sistemas de cama elástica de acuerdo con la reivindicación 1. Otros aspectos de la invención se divulgan en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

25 En consecuencia, la presente invención está dirigida a sistemas de cama elástica. En una realización ejemplar, los sistemas de cama elástica de la presente invención comprenden: cuatro o más superficies de salto de cama elástica con cada superficie de salto de cama elástica (a) extendiéndose entre un eje central del sistema de cama elástica y un borde exterior del sistema de cama elástica, rodeando el borde exterior completamente el eje central, y (b) comprendiendo bordes de superficie laterales opuestos que se extienden a lo largo de líneas opuestas, extendiéndose cada una de las líneas opuestas a través del eje central y formando un ángulo A entre las mismas, en donde cada uno de los ángulos A es igual o inferior a aproximadamente 90°.

30 En otra realización ejemplar, los sistemas de cama elástica de la presente invención comprenden un sistema de cama elástica que comprende: (I) cuatro o más superficies de salto de cama elástica con cada superficie de salto de cama elástica (a) extendiéndose entre un eje central del sistema de cama elástica y un borde exterior del sistema de cama elástica, rodeando el borde exterior completamente el eje central, y (b) comprendiendo bordes de superficie laterales opuestos que se extienden a lo largo de líneas opuestas, extendiéndose cada una de las líneas opuestas a través del eje central y formando un ángulo A entre las mismas, en donde cada uno de los ángulos A es igual o inferior a aproximadamente 90°; y (II) un miembro rotatorio que puede rotar a lo largo del eje central, comprendiendo el miembro rotatorio un miembro que se extiende verticalmente y extendiéndose, al menos, un brazo que se extiende horizontalmente hacia fuera desde el miembro que se extiende verticalmente hacia el borde exterior.

35 La presente invención está además relacionada con métodos de fabricación de sistemas de cama elástica, de acuerdo con las reivindicaciones 11 y 12 adjuntas. En una realización ejemplar, el método de fabricación de un sistema de cama elástica comprende: ensamblar cuatro o más superficies de salto de cama elástica entre sí de modo que cada superficie de salto de cama elástica (a) se extienda entre un eje central del sistema de cama elástica y un borde exterior del sistema de cama elástica, rodeando el borde exterior completamente el eje central, y (b) comprenda bordes de superficie laterales opuestos que se extiendan a lo largo de líneas opuestas, extendiéndose cada una de las líneas opuestas a través del eje central y formando un ángulo A entre las mismas, en donde cada ángulo A es igual o inferior a aproximadamente 90°.

40 La presente invención está aún más relacionada con los métodos de utilización de sistemas de cama elástica, de acuerdo con la reivindicación 13 adjunta.

45 En una realización ejemplar, el método de utilización de un sistema de cama elástica comprende: saltar sobre al menos una de cuatro o más superficies de salto de cama elástica con cada superficie de salto de cama elástica (a) extendiéndose entre un eje central del sistema de cama elástica y un borde exterior del sistema de cama elástica, rodeando el borde exterior completamente el eje central, y (b) comprendiendo bordes de superficie laterales opuestos que se extienden a lo largo de líneas opuestas, extendiéndose cada una de las líneas opuestas a través del eje central y formando un ángulo A entre las mismas, en donde cada uno de los ángulos A es igual o inferior a aproximadamente 90°. En algunas realizaciones, el método de utilización de sistemas de cama elástica comprende, además: tratar de evitar el contacto con al menos un brazo que se extiende horizontalmente de un miembro rotatorio que rota a lo largo del eje central.

50 Estas y otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes tras una revisión de la siguiente descripción detallada de las realizaciones divulgadas y de las reivindicaciones adjuntas.

65 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista superior en perspectiva de un ejemplo de sistema de cama elástica de la presente invención;

la figura 2 es otra vista superior en perspectiva de un ejemplo de sistema de cama elástica de la presente invención;

la figura 3 es una vista superior en perspectiva, ampliada, del ejemplo de sistema de cama elástica mostrado en la figura 2;

la figura 4 es otra vista superior en perspectiva, ampliada, del ejemplo de sistema de cama elástica mostrado en la figura 2;

la figura 5 es otra vista superior en perspectiva, ampliada, del ejemplo de sistema de cama elástica mostrado en la figura 2;

la figura 6 es una vista superior de un ejemplo de bastidor adecuado para soportar el sistema de cama elástica ejemplar mostrado en las figuras 1-5;

la figura 7 es una vista lateral de un ejemplo de sistema de cama elástica de la presente invención en el que una o más articulaciones están presentes a lo largo de los brazos que se extienden horizontalmente de un miembro rotatorio que rota a lo largo del eje central del sistema de cama elástica ejemplar; y

la figura 8 es una vista lateral del sistema de cama elástica ejemplar mostrado en la figura 7 con los brazos que se extienden horizontalmente flexionados en la una o más articulaciones.

Descripción detallada

Para favorecer la comprensión de los principios de la presente invención, se detallan, a continuación, descripciones de ejemplos específicos útiles para comprender la invención y se usa un lenguaje específico para describir las realizaciones ejemplares específicas. No obstante, se entenderá que el uso de un lenguaje específico no pretende limitar el alcance de la invención (que se divulga en el conjunto de reivindicaciones adjuntas). Se contemplan alteraciones, modificaciones adicionales y otras aplicaciones de la presente invención (que se divulga en las reivindicaciones adjuntas) como las que se le ocurriría normalmente a un experto en la materia a la que pertenece la invención.

La presente invención está dirigida a sistemas de cama elástica. La presente invención además está dirigida a métodos de fabricación de sistemas de cama elástica. La presente invención además está también dirigida a métodos de utilización de sistemas de cama elástica.

Ejemplos de Sistemas de cama elástica

Un sistema 100 de cama elástica puede comprender: cuatro o más superficies 101 de salto de cama elástica con cada superficie 101 de salto de cama elástica (a) extendiéndose entre un eje 103 central de dicho sistema 100 de cama elástica y un borde 104 exterior de dicho sistema 100 de cama elástica, rodeando dicho borde 104 exterior completamente dicho eje 103 central, y (b) comprendiendo bordes 102 de superficie laterales opuestos que se extienden a lo largo de líneas 105 opuestas, extendiéndose cada una de dichas líneas 105 opuestas a través de dicho eje 103 central y formando un ángulo A entre estas, en donde cada uno de dichos ángulos A es igual o inferior a aproximadamente 90°. Cabe señalar que los sistemas de cama elástica pueden comprender tan solo dos o tres superficies 101 de salto de cama elástica con cada superficie 101 de salto de cama elástica (a) extendiéndose entre un eje 103 central de dicho sistema 100 de cama elástica y un borde 104 exterior de dicho sistema 100 de cama elástica, rodeando dicho borde 104 exterior completamente dicho eje 103 central, y (b) comprendiendo bordes 102 de superficie laterales opuestos que se extienden a lo largo de líneas 105 opuestas, tal y como se ha comentado anteriormente; sin embargo, normalmente, los sistemas de cama elástica tales como el sistema de cama elástica 100 ejemplar, comprenden cuatro o más superficies 101 de salto de cama elástica como se comenta en el presente documento.

EJEMPLO 1

Se prepararon sistemas de cama elástica similares al sistema 100 de cama elástica ejemplar mostrado en las figuras 1-8.

Si bien la memoria descriptiva se ha descrito en detalle con respecto a realizaciones ejemplares específicas de esta, se apreciará que los expertos en la materia, tras alcanzar una comprensión de lo anterior, podrán concebir fácilmente alteraciones a, variaciones de y equivalentes a estas realizaciones. En consecuencia, el alcance de la presente invención debe evaluarse igual que el de las reivindicaciones adjuntas.

Se divulgan sistemas de cama elástica que contienen múltiples superficies de salto de cama elástica. También se

divulgan métodos para fabricar y usar sistemas de cama elástica que contienen múltiples superficies de salto de cama elástica.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (100) de cama elástica que comprende:

5 cuatro o más superficies (101) de salto de cama elástica, extendiéndose cada superficie de salto de cama elástica entre un eje (103) central de dicho sistema (100) de cama elástica y un borde (104) exterior de dicho sistema (100) de cama elástica, rodeando dicho borde (104) exterior completamente dicho eje (103) central y comprendiendo bordes (102) de superficie laterales opuestos que se extienden a lo largo de líneas (105) opuestas, extendiéndose cada una de dichas líneas (105) opuestas a través de dicho eje (103) central y formando un ángulo (A) entre las mismas,
 10 en donde cada uno de dichos ángulos (A) es igual o inferior a aproximadamente 90°,
 en donde el sistema (100) de cama elástica comprende, además:

15 un miembro (107) rotatorio que puede rotar a lo largo de dicho eje (103) central, comprendiendo dicho miembro (107) rotatorio:
 un miembro (108) que se extiende verticalmente, y
 extendiéndose al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente hacia fuera desde dicho miembro (108) que se extiende verticalmente hacia dicho borde (104) exterior,

20 caracterizado por que
 cada uno de dichos al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente comprende una construcción de brazo que permite que dicho al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente se flexione hacia arriba, hacia abajo, hacia los lados o cualquier combinación de hacia arriba, hacia abajo y hacia los lados, cuando se aplica una fuerza sobre dicho al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente.

25 2. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 1, en donde dicho sistema (100) de cama elástica comprende ocho superficies (101) de salto de cama elástica y ocho ángulos (A) independientes, y cada uno de dichos ocho ángulos (A) independientes es igual o inferior a aproximadamente 45°.

30 3. El sistema (100) de cama elástica de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde cada una de dichas superficies (101) de salto de cama elástica tiene forma de trapecio isósceles.

35 4. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 1, en donde dicho miembro (107) rotatorio comprende dos brazos (109) que se extienden horizontalmente colocados en lados opuestos de dicho miembro (108) que se extiende verticalmente.

40 5. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 4, en donde dichos dos brazos (109) que se extienden horizontalmente rotan una distancia (h) y una distancia (h + h2), respectivamente, encima de dichas cuatro o más superficies (101) de salto de cama elástica.

45 6. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 1, en donde dicho miembro (107) rotatorio comprende tres brazos (109) que se extienden horizontalmente colocados a lo largo de dicho miembro (108) que se extiende verticalmente.

50 7. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 6, en donde dichos tres brazos (109) que se extienden horizontalmente rotan una distancia (h) y una distancia (h + h2) y, opcionalmente, una distancia (h + h2 + h3), respectivamente, encima de dichas cuatro o más superficies (101) de salto de cama elástica.

55 8. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 1, en donde cada uno de dichos al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente comprende una construcción de material flexible a lo largo de una longitud (L_a) de dicho al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente.

60 9. El sistema (100) de cama elástica de la reivindicación 1, en donde cada uno de dichos al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente comprende una construcción de material rígido a lo largo de una longitud (L_a) de dicho al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente con una o más articulaciones colocadas a lo largo de la longitud (L_a) de dicho al menos un brazo que se extiende horizontalmente.

65 10. El sistema de cama elástica de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde dicho miembro (107) rotatorio rota alrededor de un eje (103) central a una frecuencia de hasta aproximadamente 60 rotaciones por minuto (rpm).

11. Un método de fabricación del sistema (100) de cama elástica de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, comprendiendo dicho método:
 ensamblar las cuatro o más superficies (101) de salto de cama elástica entre sí de modo que todos los bordes (102) de superficie laterales opuestos se extiendan a lo largo de líneas (105) opuestas.

12. El método de la reivindicación 11, que comprende, además:

colocar un miembro (107) rotatorio a lo largo del eje (103) central, comprendiendo el miembro (107) rotatorio un miembro (108) que se extiende verticalmente, y extendiéndose al menos un brazo (109) que se extiende horizontalmente hacia fuera desde el miembro (108) que se extiende verticalmente hacia el borde (104) exterior.

- 5 13. Un método de utilización del sistema (100) de cama elástica de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, comprendiendo dicho método:
saltar sobre al menos una de las cuatro o más superficies (101) de salto de cama elástica.

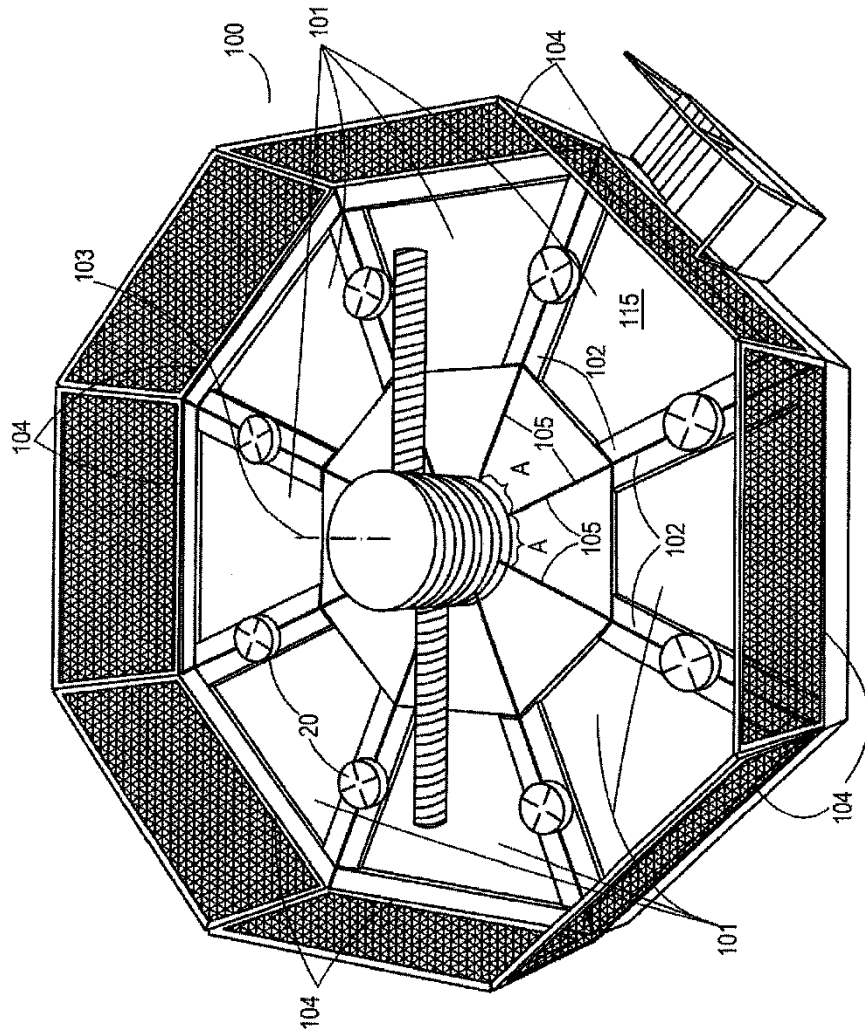


FIG. 1

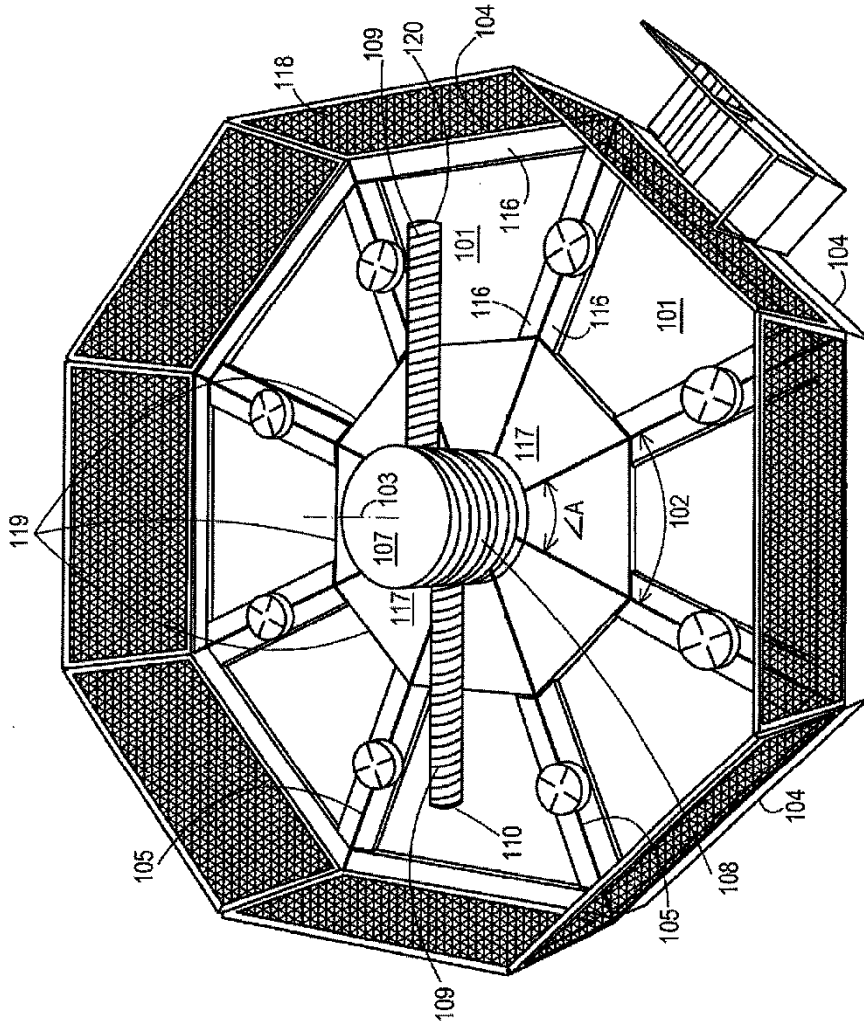


FIG. 2

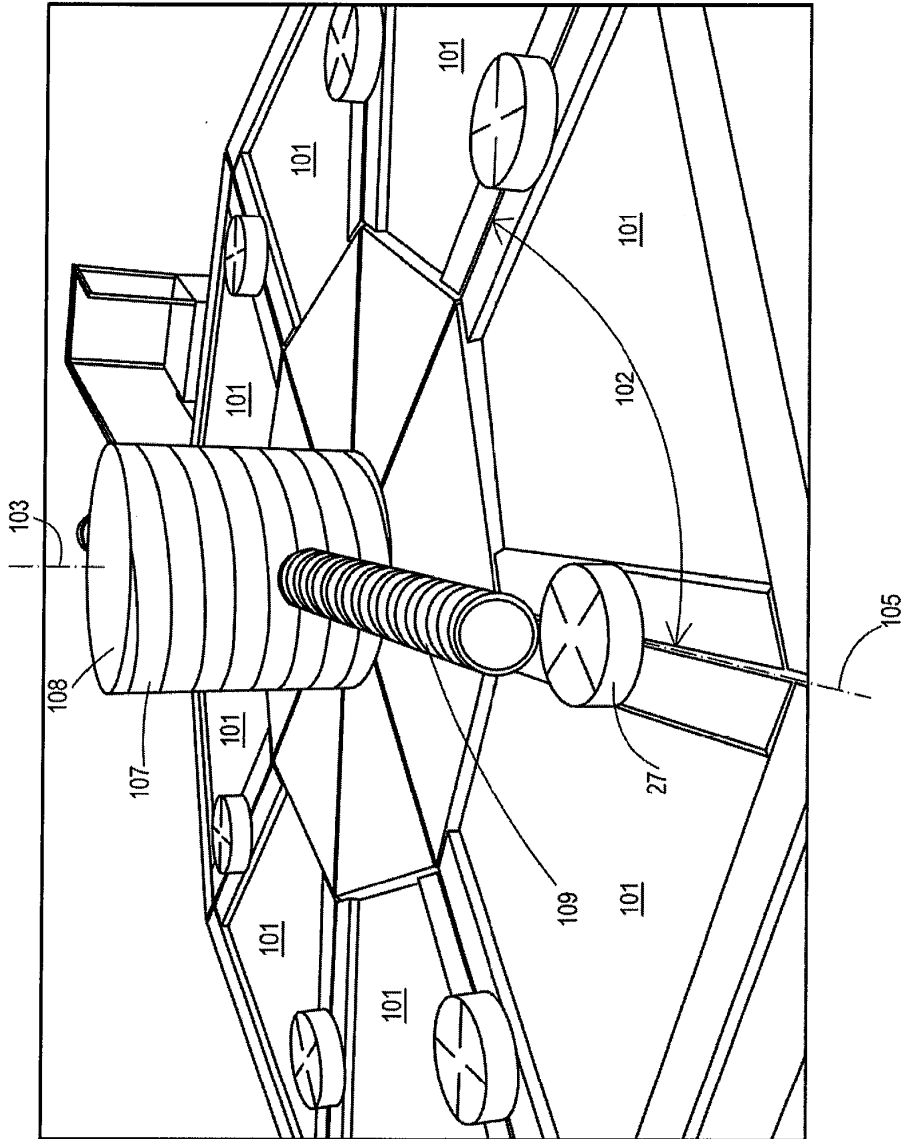
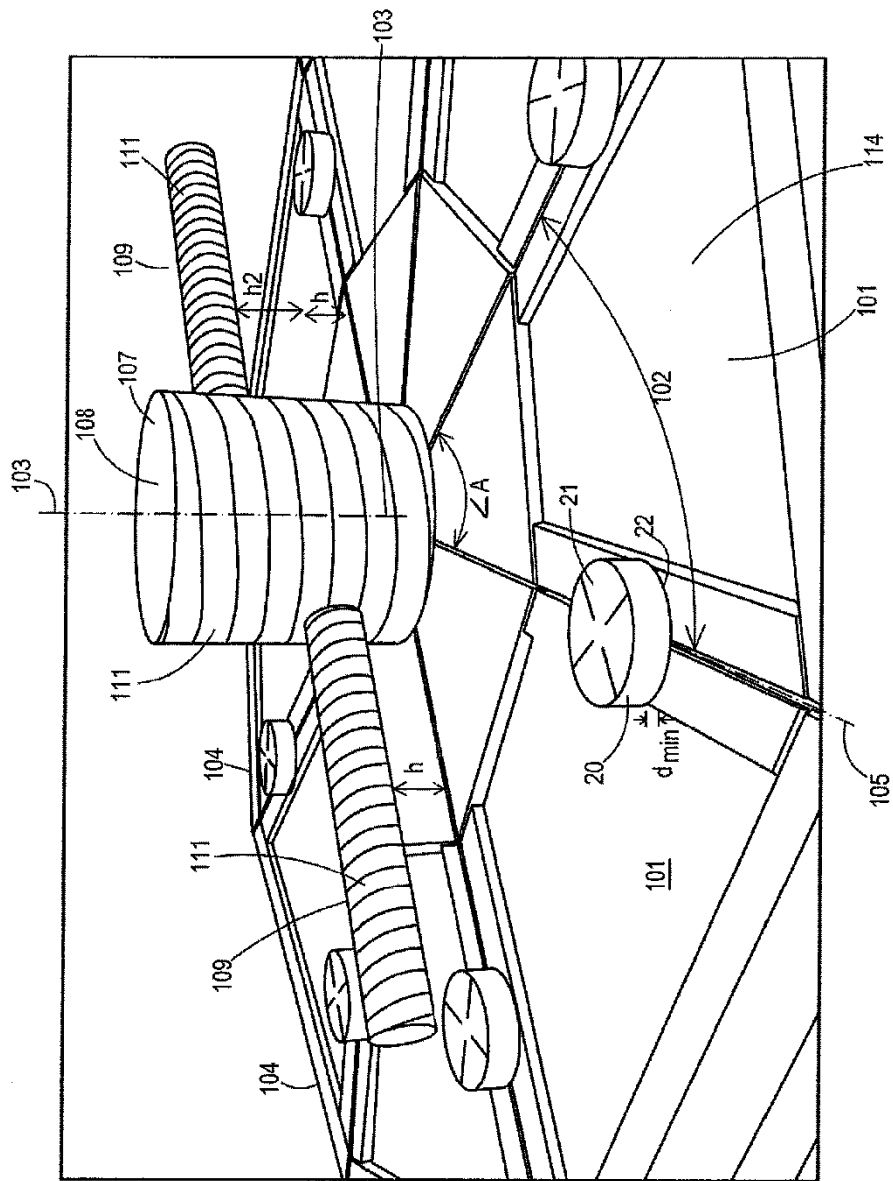


FIG. 3



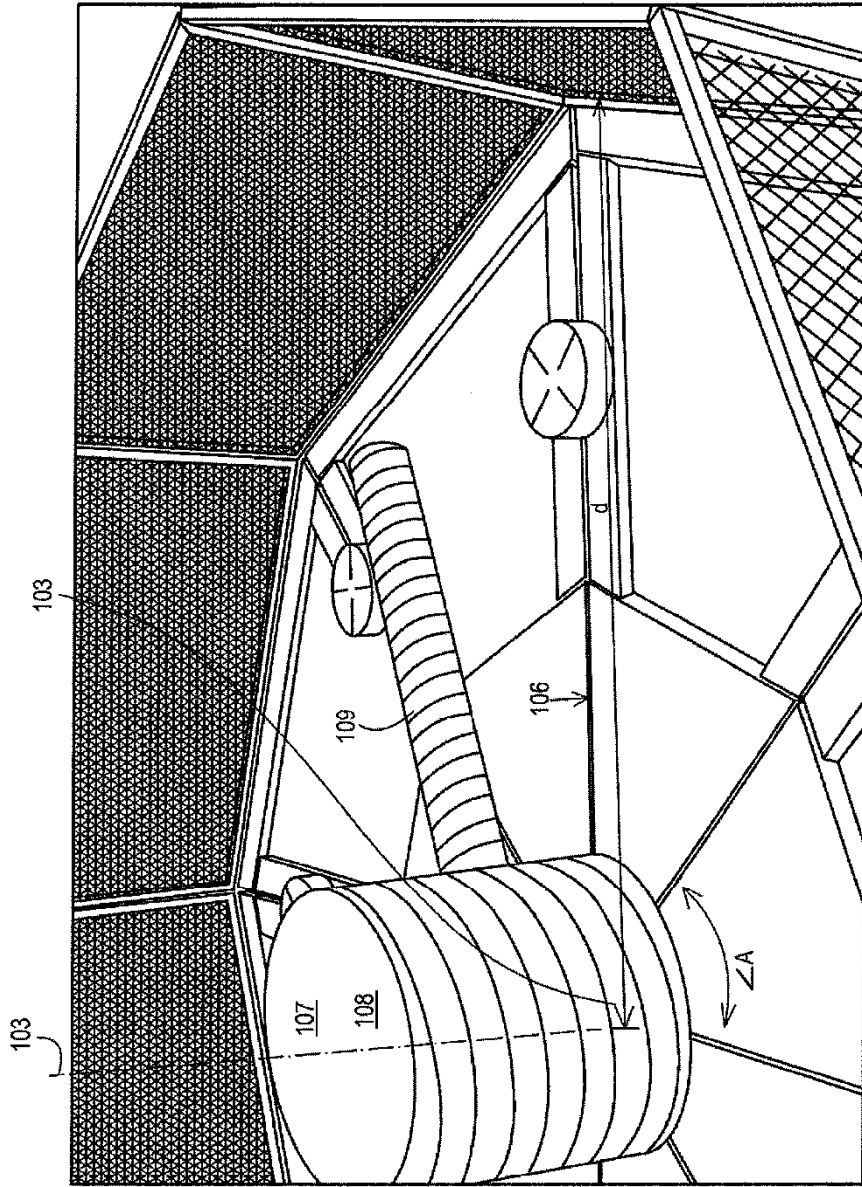


FIG. 5

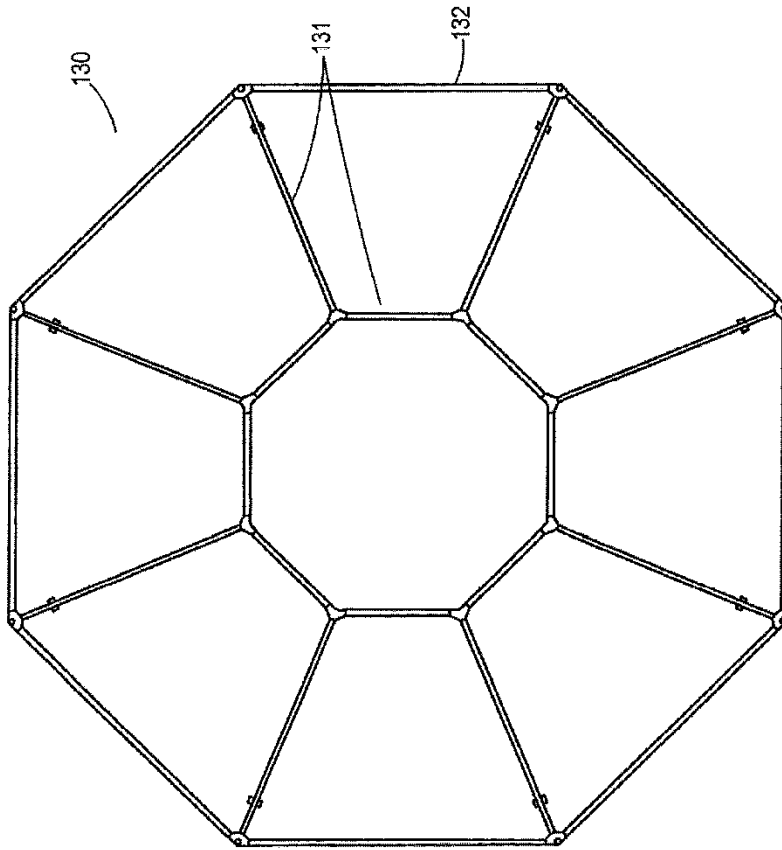


FIG. 6

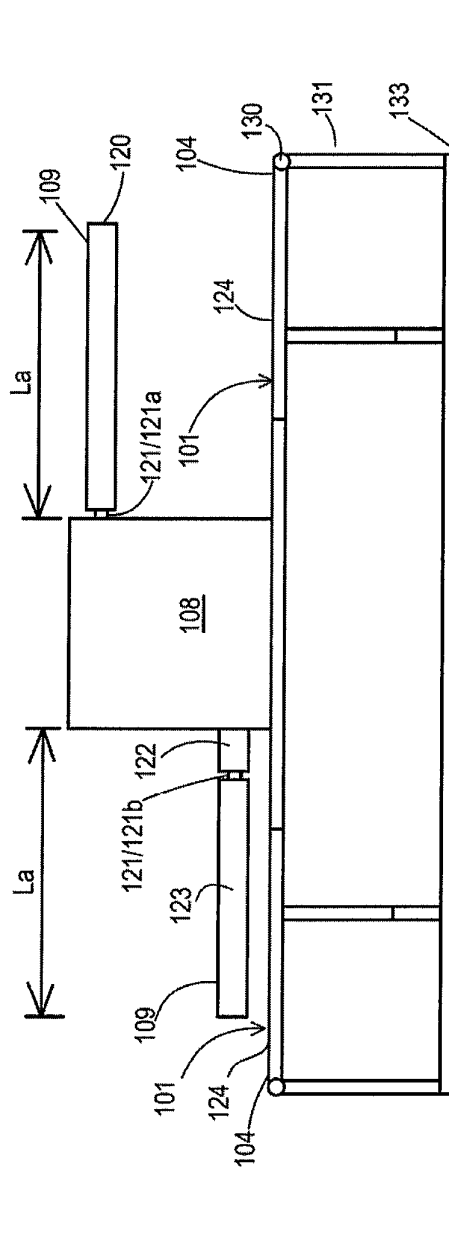


FIG. 7

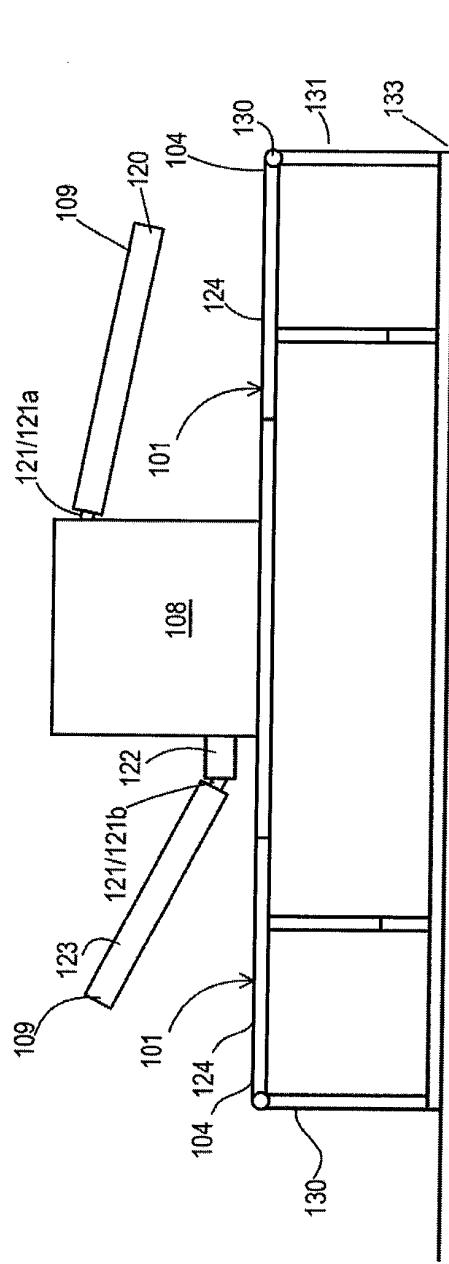


FIG. 8