

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-072657- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 13:22:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 58

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ MECANISMO DE BISAGRA CON PASADOR NO CILÍNDRICO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____ A47C 1/00

71. SOLICITANTE _____ SERIES INTERNATIONAL, LLC

DOMICILIO _____ Aventura, Estado de Florida, E.U.A.

74. APODERADO _____ LUIS FELIPE CASTILLO

22. BOGOTÁ, D.C., _____ 04 ABR. 2014 2014



adicación

No. 14-072657- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 13:22:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 58



DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1	TIPO SE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☒ Capítulo I	☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/ US2012/053756	Fecha 05/09/2012
	Publicación Internacional No.	WO 2013/036514 A1	Fecha 14/03/2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
	MECANISMO DE BISAGRA CON PASADOR NO CILÍNDRICO		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
	A47C 1/00		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	SERIES INTERNATIONAL, LLC		IDENTIFICACIÓN TIPO
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN	20900 Northeast 30th Avenue, Suite 90	No. TELÉFONO
	CIUDAD	Aventura, Estado de Florida, E.U.A.	CORREO ELECTRÓNICO
	PAIS		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1		Alvaro Mauricio OLARTE	US
2			
3			
4			
5			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD DIRECCIÓN
1	E.U.A.	FL.	Aventura 2600 Island Boulevard
2			
3			
4			
5			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
	☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación		
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
	LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE		IDENTIFICACION C.C. 79.397.879 de TP 68.995 del Bogotá C.S.J.
	DIRECCIÓN	Carrera 13 No. 37-43 Piso 12	No. TELÉFONO 285 7460
	CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO info@castillograu.c
	PAÍS	Colombia	ELECTRÓNICO om No. RADICACIÓN O PORTOCOLO DE PODER

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAIS DE ORIGEN		CÓDIGO PAIS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1 E.U.A.			61/531,476 -	06.09.2011 - 31.08.2012
2			13/601,027	
3				
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen,				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente,				
12	DECLARACION SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicional de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de la patente.				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACION DE NOTIFICACION EN LINEA ☐ SI ☒ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No.	Fecha.	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)				
				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica		Documentación Jurídica		
Solicitud Internacional en Castellano				
1	☒ Descripción	No. De folios:	9	☐ Poderes, si fuera el caso.
2	☒ Reivindicaciones	No. Reivindicaciones:	10	☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante
3	☒ Dibujos y/o figuras	No. Folios:	11	☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado número de registro, si fuera al caso
4	☒ Resumen		12	☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos Tradicionales, o certificado o número de registro, si fuera el caso
5	☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso		13	☐ Reducción de tasas
6	☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7	☒ Arte final 12 x 12		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea	
8	☐ Anexo formato digital		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004	
			Universidades públicas o privadas	
			☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
			Entidades sin animo de lucro	
			☐ Copia de regido vigente en Cámara de comercio	
			☐ Hoja de información complementaria	
			☐ Otros, especificar	
			16	☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
			17	☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
			18	☐ Comprobante de pago de la tasa de concepto de excedente de palabras en la publicación
			19	☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10

TÍTULO DE LA INVENCION

MECANISMO DE BISAGRA CON PASADOR NO CILÍNDRICO

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La invención se relaciona con sistemas de butacas, y más específicamente con un mecanismo de bisagra con un pasador no cilíndrico capaz de permitir el ajuste y la alineación de una butaca y de dar cabida a diferentes estilos de butaca.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] En muchos casos es deseable que una butaca o una fila de butacas permitan que cada asiento individual de la butaca pueda girarse hacia arriba por medio de un mecanismo de bisagra giratorio. Esto permite más espacio y visibilidad para la limpieza debajo y alrededor de la butaca. En algunos casos, cuando la butaca se encuentra localizada en exteriores, el asiento de la butaca está orientado verticalmente de modo que se evita la acumulación de elementos, como agua, nieve y polvo, mientras que la butaca no se encuentra ocupada o en uso.

[0003] Además, la distribución de las butacas en un auditorio o estadio puede variar en estilo y dimensión. Las anchuras de las butacas en un lugar pueden diferir de las anchuras de las butacas de otro lugar. Dentro de un mismo auditorio, la distribución de las butacas puede comprender secciones tanto lineales como curvas de distribución de las butacas. En tal sentido, los soportes de las patas para las mencionadas butacas se encuentran dispuestos en una orientación bien sea paralela o no paralela. La curvatura de una distribución de butacas curva también puede variar en su grado. Debido a las anteriores limitaciones, los mecanismos de bisagra están diseñados para dar cabida a un diseño o estilo específico de distribución de las butacas y por tal razón no son universales. Además, a causa del desgaste, las butacas a menudo requieren mantenimiento, como ajuste y alineación de los asientos de las butacas con respecto a los soportes de las patas, o reemplazo de los asientos de las butacas.

[0004] Existen varios sistemas de butacas en donde cada una de las butacas tiene bisagras para subir y bajar el asiento de la butaca. Por ejemplo, la patente estadounidense No. 5.601.335 concedida a Woods et al., revela un ensamble de montaje de butaca que permite que la butaca sea extraída y reemplazada. El ensamble

incluye un vástago hexagonal conectado a un marco, y un buje y un elemento de retén montado en un extremo opuesto del vástago. Para unir a manera de pivote la butaca al marco, la butaca se dispone hacia atrás hacia el ensamble hasta cuando el buje y el elemento de retén enganchan, respectivamente, una cavidad y un pasador de retén montado dentro de la butaca.

[0005] La patente estadounidense No. 3.813.149 otorgada a Lawrence, III et al., revela un dispositivo de bisagra sustancialmente encerrado para asegurar protección contra los daños producidos por el clima. La bisagra incluye un cerramiento que forma una porción de la butaca, que se caracteriza porque un elemento de balinera esférica montado a lo largo de un vástago circular y un elemento de canaleta esférica soportado por el elemento de balinera produce el movimiento de pivote necesario. A medida que el dispositivo de bisagra se gira, el vástago permanece fijo a un marco mientras que el elemento de canaleta esférica conectado a la butaca pivotea alrededor del elemento de la balinera. Si bien la bisagra da lugar al montaje del pivote, no está adaptada para usarla en diferentes estilos de butaca (p.ej., una distribución curva de butacas, una distribución recta de butacas).

[0006] La patente estadounidense No. 3.727.975 otorgada a Anderson revela un mecanismo de bisagra encerrado dentro de un soporte de marco de butaca y un cubo de registro. En el interior del cubo de registro, un buje se corresponde con la cabeza semiesférica de un perno de pivote mientras que un vástago roscado del perno de pivote está conectado al soporte de marco de la butaca. Con la rotación del soporte de marco de la butaca, la cabeza semiesférica pivotea libremente dentro del buje. En una modalidad, una cámara de alivio cónica que está cerca de un extremo abierto del buje permite la colocación fuera del eje y el movimiento del perno para compensar cualquier desalineación de la butaca con respecto a los elementos de soporte laterales. Sin embargo, la bisagra no es capaz de dar cabida a diferentes tamaños y anchuras de butacas.

[0007] La patente estadounidense No. 2.000.172 otorgada a Hanson revela una bisagra que tiene, entre otros componentes, un vástago tubular conectado de forma giratoria a un elemento de soporte en un extremo y conectado a un soporte de butaca en un extremo opuesto. El soporte de butaca está provisto de un brazo en forma de U que se proyecta lateralmente que abraza al vástago y está asegurado lateralmente de forma ajustable por un perno que pasa a través del vástago y el brazo en forma de U. Hanson, sin embargo, revela un dispositivo complejo que comprende múltiples componentes mecánicos, que incluyen tornillos, pernos y remaches, y no da cabida al ajuste o extracción fácil de la butaca.

[0008] La solicitud de publicación de patente estadounidense 2004/0100134 A1 otorgada a Plant et al., revela un mecanismo de bisagra que tiene una protuberancia de butaca al lado de una butaca insertada dentro de un montante de la protuberancia. Entonces se pone un casquillo placed dentro de la protuberancia de butaca para proporcionar espaciamento entre la protuberancia de butaca y el montante de la protuberancia. Cuando se varía la longitud del casquillo, un usuario puede ajustar la anchura requerida entre cada butaca. No obstante, una vez que la butaca ha sido instalada, el mecanismo de bisagra no permite la extracción o el reemplazo del asiento de la butaca.

[0009] Así las cosas, aunque son diversos los mecanismos de bisagra, existe la necesidad en el estado de la técnica de una bisagra mejorada. Es deseable que el mecanismo de bisagra permita el ajuste y la alineación del asiento de la butaca al tiempo que sigue soportando el peso de un ocupante de la butaca. Además, el mecanismo de bisagra debería dar cabida a butacas de diferentes anchuras sin requerir que se muevan o reemplacen los marcos de las patas. También es deseable proporcionar una bisagra que sea fácilmente adaptable y ajustable para butacas que tienen diferentes colocaciones.

[0010] También deseable que el mecanismo de bisagra de cabida tanto a la distribución lineal de las butacas, caracterizada porque los soportes de las patas van montados en paralelo, como a una distribución curva de butacas que se caracteriza porque los soportes de las patas van montados en orientación no paralela. Como la curvatura de la distribución de las butacas en un auditorio o estadio puede diferir, un mecanismo apropiado debería ofrecer un intervalo de ajustes en el ángulo de la bisagra.

[0011] También es deseable proporcionar un mecanismo de bisagra para la distribución de las butacas que permite facilite la extracción y el reemplazo del asiento de una butaca.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0012] Un objeto de la presente invención es subsanar el problema de que las bisagras carezcan de la capacidad de ajuste y alineación fácil con respecto a los soportes de las patas dispuestos en orientación paralela o en orientación no paralela. La presente invención da cabida a una butaca con un mecanismo de bisagra que permite el ajuste y la alineación del asiento de la butaca al tiempo que sigue dando soporte al peso de un ocupante. El mecanismo de bisagra da lugar a dicho ajuste cualquiera que sea la orientación de los soportes de las patas.

[0013] Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una bisagra para una distribución de butacas con una conexión telescópica que permita anchuras y colocaciones diferentes y variables de las butacas.

[0014] Es otro objeto de la presente invención proporcionar una bisagra capaz de dar cabida a asientos de butacas que tienen diferentes anchuras sin requerir que los marcos de las patas tengan que ser desplazados o reemplazados.

[0015] Es otro objeto de la presente invención proporcionar una bisagra capaz de dar cabida a un auditorio que tiene secciones curvas o rectas de la distribución de las butacas.

[0016] Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar una bisagra que permita un intervalo apropiado de ajustabilidad para dar cabida a una distribución recta o curva de las butacas con grados variables de curvatura.

[0017] Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar una bisagra sencilla que esté adaptada para soportar clima y elementos causantes de deterioro presentes en muchas localizaciones en exteriores, como polvo, suciedad y residuos.

[0018] Estos y otros objetos se logran proporcionando un mecanismo de bisagra para un ensamble de butaca, que se caracteriza porque la bisagra incluye un pasador que tiene un elemento de anillo de rodadura en su extremo distal y un vástago en su extremo proximal, un soporte que tiene una cavidad, el cual pasador está insertado dentro del soporte de modo que el elemento de anillo de rodadura se aparee con la cavidad, y una butaca que tiene una abertura dispuesta sobre un lado de la butaca. La abertura es de tamaño adecuado para dar cabida a la porción del vástago del pasador de manera que el vástago es insertado dentro de la abertura de la butaca. Con el vástago y abertura acoplados entre sí, el pasador es giratorio para permitir que la butaca sea puesta en una posición vertical u horizontal.

[0019] En algunas modalidades, el vástago se encuentra en conexión telescópica con la abertura en la butaca. En algunas modalidades, la conexión telescópica forma un arreglo ajustado a la vez que sigue proporcionando tolerancia para el ajuste y la alineación de la butaca. Además, la conexión telescópica está adaptada para soportar el peso de un ocupante de la butaca.

[0020] Otros objetivos de la invención se logran al proporcionar un mecanismo de bisagra que incluye un pasador alargado que tiene un elemento curvo de anillo de

rodadura en su extremo distal y un vástago en su extremo proximal, y un cerramiento que tiene un cerrojo y una cavidad, que se caracteriza porque la cavidad recibe el elemento de anillo de rodadura para formar una junta esférica, y que se caracteriza porque el vástago es insertado dentro de un puntal tubular de la butaca creando una conexión telescópica. El mecanismo de bisagra con su conexión telescópica pone las superficies del vástago en contacto deslizable con las paredes internas del puntal de la butaca, formando un arreglo ajustado. En una modalidad, el arreglo ajustado produce un encaje ceñido. En otra modalidad, la conexión telescópica proporciona tolerancia para ajustar la alineación de la butaca sin soportar el arreglo ajustado.

[0021] Otros objetivos se logran proporcionando un mecanismo de bisagra que tiene un pasador, un elemento de anillo de rodadura dispuesto en un extremo distal del pasador y un vástago dispuesto en un extremo proximal del pasador, un soporte que tiene una cavidad la cual se aparea con el elemento de anillo de rodadura cuando el pasador es insertado dentro del soporte, y por lo menos un soporte de las patas.

[0022] En algunas modalidades el mecanismo de bisagra además comprende el soporte de las patas que tiene una placa posterior, que se caracteriza porque la placa posterior se conecta al soporte. La conexión entre la placa posterior y el soporte crea un sello que impide la exposición del pasador, el elemento de anillo de rodadura, y la cavidad al clima o a los elementos causantes de deterioro.

[0023] En otras modalidades, la placa posterior se encuentra en contacto con el extremo distal del pasador, el contacto comprime el elemento de anillo de rodadura dentro de la cavidad y soporta el apareamiento continuo entre el elemento de anillo de rodadura y la cavidad.

[0024] Otros objetivos de la invención se logran proporcionando un mecanismo de bisagra que incluye un pasador que tiene un elemento curvo de anillo de rodadura en su extremo distal y un vástago en su extremo proximal, un soporte que tiene una cavidad, la cual cavidad se aparea con el elemento de anillo de rodadura cuando el pasador es insertado dentro del soporte, el cual vástago es acoplado de forma removible con un puntal de la butaca de un fondo empotrado, y un brazo de bisagra conectado al pasador sobre el extremo distal. Cuando el pasador se combina con el soporte, el brazo se dispone enteramente dentro del soporte. Más aún, el brazo puede comprender cualquier forma plana, como una barra.

[0025] En algunas modalidades el soporte además incluye por lo menos un retén que define la extensión en la cual el pasador gira dentro de la cavidad. por

cb

ejemplo, a medida que gira el asiento de la butaca, el pasador y el brazo giran en movimiento correspondiente hasta cuando el brazo entra en contacto con el retén en un extremo deseado de rotación. Cuando se establece el contacto entre el brazo y el retén, se impide que el pasador y a continuación el asiento de la butaca giren más. En una modalidad, el retén proporciona amortiguación, regulando el movimiento giratorio del pasador y el brazo así como silenciando cualquier ruido creado por estos componentes durante la rotación.

[0026] En algunas modalidades, la forma del pasador se selecciona de entre el grupo compuesto por triángulo, cuadrado, rectángulo y pentágono.

[0027] Otros objetivos se logran proporcionando un mecanismo de bisagra para un ensamble de butaca, que incluye un pasador que tiene un elemento de anillo de rodadura en su extremo distal y un vástago en su extremo proximal, un soporte que tiene un cerrojo y una cavidad, el cual pasador está insertado dentro del soporte de modo que el elemento de anillo de rodadura se aparee con la cavidad, y una butaca que tiene un puntal de la butaca, el cual puntal de la butaca tiene una abertura, la cual abertura es de tamaño adecuado para dar cabida al vástago, que se caracteriza porque el vástago es insertado dentro de la abertura, y el pasador es giratorio para permitir que el asiento de la butaca sea puesto en una posición vertical u horizontal.

[0028] En algunas modalidades, el vástago se encuentra en contacto telescópico con la abertura en el puntal de la butaca. En otras modalidades, el contacto telescópico forma un arreglo ajustado a la vez que sigue proporcionando tolerancia para el ajuste y la alineación del asiento de la butaca.

[0029] En algunas modalidades el mecanismo de bisagra también tiene una placa posterior, la cual placa posterior se conecta a un primer lado del soporte, que se caracteriza porque la conexión crea un sello entre ellos.

[0030] En algunas modalidades el mecanismo de bisagra además incluye una placa frontal conectada a un segundo lado del soporte, el cual segundo lado del soporte se opone al primer lado, que se caracteriza porque la conexión crea un sello entre el soporte y la placa frontal. Con el cerrojo, la placa posterior y la placa frontal, el soporte se convierte en un cerramiento completamente sellado que impide cualquier exposición al clima o a los elementos causantes de deterioro.

[0031] En algunas modalidades el mecanismo de bisagra incluye un brazo conectado al pasador sobre el extremo distal y una pluralidad de retenes dispuestos

dentro del soporte, que se caracteriza porque cada de uno de la pluralidad de retenes define un extremo de rotación deseado. Cuando el asiento de la butaca gira en una dirección dada, el pasador gira de manera similar en la cavidad y el brazo gira con el pasador. Cuando el brazo entra en contacto con uno de los retenes, se impide que el brazo y por consiguiente el pasador y el asiento de la butaca giren más en una dirección dada.

[0032] Los objetivos adicionales de la invención se logran proporcionando un mecanismo de bisagra para un ensamble de butaca, el cual mecanismo de bisagra incluye un pasador que tiene un elemento curvo de anillo de rodadura en un extremo distal del pasador y un vástago en un extremo proximal del pasador, un brazo conectado al extremo distal, un soporte que tiene una cavidad, el cual pasador está insertado dentro del soporte de modo que el elemento de anillo de rodadura se aparee con la cavidad y el brazo se dispone dentro del soporte, una butaca que tiene un puntal de la butaca, que se caracteriza porque el puntal de la butaca tiene una abertura que es de tamaño adecuado para dar cabida al vástago, el cual vástago está insertado dentro de la abertura de manera que se crea una conexión telescópica, el soporte está conectado a una placa posterior, que se caracteriza porque la placa posterior se encuentra en contacto con el extremo distal, el cual contacto comprime el elemento de anillo de rodadura dentro de la cavidad y crea un encaje ceñido entre ellos, la placa posterior está conectada a un soporte de las patas y al pasador giratorio para permitir que la butaca sea puesta en una posición vertical u horizontal. En algunas modalidades, la placa posterior y el soporte de las patas están integrados juntos y forman un único componente.

[0033] Otros objetivos de la invención se logran proporcionando un mecanismo de bisagra para un ensamble de butaca, el cual mecanismo de bisagra incluye un pasador que tiene un elemento curvo de anillo de rodadura en un extremo distal del pasador y un vástago en un extremo proximal del pasador, por lo menos dos brazos conectados al extremo distal, y un soporte que tiene una cavidad, que se caracteriza porque el pasador está adaptado para ser insertado dentro del soporte de modo que el elemento de anillo de rodadura se aparee con la cavidad y forma una junta esférica con ella. Los por lo menos dos brazos se extienden radialmente hacia fuera desde el extremo distal. En algunas modalidades, los brazos se extienden en direcciones opuestas desde el extremo distal. Además, el soporte comprende una carcasa superior conectada de forma liberable a una carcasa inferior, la cual carcasa superior está adaptada para proporcionar una abertura para que el mencionado soporte reciba el extremo distal del pasador cuando se desprende de la mencionada carcasa inferior. Cuando la carcasa inferior y la carcasa superior del soporte están conectadas entre sí,

adoptan una forma cilíndrica con un corte transversal circular. El vástago está adaptado además para ser insertado dentro de un puntal tubular de la butaca del asiento de una butaca lo cual crea una conexión telescópica.

[0034] En algunas modalidades el soporte incluye una pluralidad de retenes que definen la extensión en la cual el pasador gira dentro de la cavidad. Por ejemplo, a medida que gira el asiento de la butaca, el pasador y los brazos giran en movimiento correspondiente hasta cuando uno de los brazos entra en contacto con un retén en un extremo deseado de rotación. Cuando se establece el contacto entre el brazo y el retén, se impide que el pasador y a continuación el asiento de la butaca giren más. En otras modalidades, cada uno de los brazos entra en contacto con un retén en un extremo deseado de rotación. cuando múltiples brazos entran en contacto con múltiples retenes en un extremo deseado de rotación, se proporciona un mayor control sobre la rotación del pasador dispuesto dentro de la cavidad.

[0035] Además se proporciona una fila de butacas adyacentes, cada una de las cuales tiene soportes de las patas, asiento de butaca, y uno o más mecanismos de bisagra conectados a los soportes de las patas de manera que se crea una conexión telescópica entre los soportes de las patas y el asiento de la butaca. En una modalidad, la fila de butacas adyacentes es recta, y se caracteriza porque cada mecanismo de bisagra da lugar a ajuste y alineación del asiento de la butaca con respecto a los soportes de las patas dispuestos en orientación paralela. En otra modalidad, la fila de butacas adyacentes es arqueada, y se caracteriza porque cada mecanismo de bisagra proporciona ajuste y alineación del asiento de la butaca con respecto a los soportes de las patas dispuestos en orientación no paralela.

[0036] El mecanismo de bisagra de acuerdo con la presente invención mejora la ajustabilidad del asiento de una butaca con respecto a un soporte de las patas sin requerir que se desensamble la butaca y evita las desventajas/incomodidades asociadas con las bisagras de butaca del estado de la técnica. También da cabida a diferentes anchuras de butaca y diferentes estilos de butaca (p.ej., una distribución recta de butacas, una distribución arqueada de butacas) al tiempo que soporta el peso de un ocupante de la butaca. Además, el mecanismo de bisagra de acuerdo con la presente invención facilita la extracción y el reemplazo del asiento de la butaca.

[0037] Otros objetos de la invención y sus características y ventajas particulares se tornarán más aparentes de la consideración de los siguientes dibujos y la descripción detallada que los acompaña.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0038] La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un pasador de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0039] la FIG. 2A es una vista en perspectiva de un ensamble de soporte de acuerdo con una modalidad de la presente invención en una configuración cerrada.

[0040] La FIG. 2B es una vista en perspectiva del ensamble de soporte de la FIG. 2A en una configuración abierta.

[0041] La FIG. 3 es una vista en perspectiva de un ensamble de bisagra que comprende el pasador de la FIG. 1 y el soporte de la FIG. 2A de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0042] La FIG. 4 es una vista en perspectiva de un ensamble parcial de butaca de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0043] La FIG. 5 es una vista en detalle de un ensamble completo de butaca de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0044] La FIG. 6 es una vista aérea de un ensamble completo de butaca de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0045] la FIG. 7 es una vista aérea de un ensamble completo de butaca de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0046] La FIG. 8 es una vista en perspectiva de un ensamble de pasador de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0047] La FIG. 9 es una vista en perspectiva de un ensamble de bisagra que comprende el pasador de la FIG. 8 y el soporte de la FIG. 2A de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0048] La FIG. 10 es una vista en perspectiva de la ensamble de bisagra de la FIG. 9 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0049] La FIG. 11 es una vista en perspectiva de la ensamble de bisagra de la FIG. 9 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0050] La FIG. 12 es una vista en perspectiva de la ensamble de bisagra de la FIG. 9 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0051] La FIG. 13 es una vista en perspectiva de un ensamble de pasador de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0052] La FIG. 14 es una vista en perspectiva de un ensamble de soporte de acuerdo con una modalidad de la presente invención en una configuración cerrada.

[0053] La FIG. 15 es una vista en perspectiva del ensamble de soporte de la FIG. 14 en una configuración abierta.

[0054] La FIG. 16 es una vista en perspectiva de un ensamble de bisagra que comprende el pasador de la FIG. 13 y el soporte de la FIG. 14 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

[0055] La FIG. 17 es una vista en perspectiva de la ensamble de bisagra de la FIG. 16 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0056] Haciendo referencia a las figuras en detalle y primero a la FIG. 1, se muestra una modalidad ejemplar de un pasador 100, que es un componente del mecanismo de bisagra. La FIG. 1 ilustra el pasador 100 que tiene un vástago 101, un extremo distal 102 y un extremo proximal 104. El extremo distal 102 incluye un elemento de anillo de rodadura 106 que tiene una superficie curva lisa. En una modalidad, el elemento de anillo de rodadura 106 comprende una esfera que tiene lados opuestos truncados en paralelo. El vástago 101 tiene un corte transversal no circular, el cual en algunas modalidades puede ser triangular, cuadrado, rectangular, pentagonal, u otra forma poligonal. El vástago 101 tiene una superficie de contorno 108, la cual en algunas modalidades puede ser radiada o redondeada en la dirección del extremo proximal 104. En una modalidad, el pasador 100 tiene una pestaña 110 dispuesta entre el elemento de anillo de rodadura 106 y el extremo distal 102. La pestaña 110 puede ser redondeada o formada en la dirección del extremo distal 102, de manera que el radio de la pestaña 110 aumenta gradualmente hacia el extremo distal 102. Se entiende que cuando sea pertinente, las superficies anguladas pueden ser redondeadas o biseladas sin apartarse del espíritu de la presente invención.

[0057] Las FIGS. 2A-2B ilustran un soporte 200 de acuerdo con una modalidad del mecanismo de bisagra. En algunas modalidades, el soporte 200 está hecho de un material metálico. En otras modalidades, el soporte 200 está hecho de plástico. El soporte 200 incluye carcasa 202, cerrojo 204, y cavidad 206. La cavidad 206 incluye una primera superficie de porte de peso 208, una segunda superficie de porte de peso 210, y una tercera superficie de porte de peso 212. Una placa frontal 302 está permanentemente conectada a un lado de la carcasa 202, lo cual crea un sello entre los dos elementos. Como se ilustra en la FIG. 2A, la placa frontal 302 comprende la cavidad 206. Una placa posterior 306 (FIG. 3) está conectada de forma removible a la carcasa 202 sobre un lado opuesto a la placa frontal 302. Gracias a la capacidad de desprender y volver a fijar la placa posterior 306 a la carcasa 202, se proporciona fácil acceso al interior de la carcasa 202. De manera parecida a la placa frontal 302, la placa posterior 306 crea un sello con la carcasa 202 para completar un cerramiento de soporte 200.

[0058] Como se muestra en la FIG. 2A, el cerrojo 204 se dispone en una posición cerrada y se asegura con un medio de sujeción 218. Mientras que se encuentra en la posición cerrada, el cerrojo 204 entra en contacto con la carcasa 202 y crea un sello con ella. Además, cuando el cerrojo 204 se encuentra en la posición cerrada, forma una porción de la cavidad 206 al completar el contorno circular de la primera superficie de porte de peso 208, la segunda superficie de porte de peso 210, y la tercera superficie de porte de peso 212. Como alternativa, el cerrojo 204 puede estar dispuesto en una posición abierta mediante la liberación del medio de sujeción 218 y la rotación del cerrojo 204 alrededor del pivote 220, como se muestra en la FIG. 2B. La posición abierta proporciona acceso a la cavidad 206 para la inserción del pasador 100 y proporciona acceso al interior del soporte 200 para el mantenimiento (p.ej., ajuste o alineación del pasador 100).

[0059] El soporte 200 también comprende retenes 214, 216, los cuales sirven como amortiguadores o parachoques y regulan el movimiento giratorio del pasador 100 cuando este se aparea con la cavidad 206. Los retenes 214, 216 pueden estar hechos de silicona, caucho o cualquier otro material apropiado que exhibe características de amortiguación. Los retenes 214, 216 también están adaptados para ser conectados de forma removible al interior del soporte 200. De acuerdo con lo anterior, los retenes 214, 216 pueden ser removidos fácilmente del soporte 200 para reparación o reemplazo. Otros detalles sobre los aspectos funcionales de los retenes 214, 216 se examinan más adelante.

[0060] La FIG. 3 ilustra un ensamble de bisagra 300 que comprende un soporte 200 y un pasador 100, de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención.

El pasador **100** puede ser ensamblado con el soporte **200** abriendo el cerrojo **204**, poniendo el elemento de anillo de rodadura **106** (FIG. 1) dentro de la cavidad **206** (FIGS. 2A-2B), y luego cerrando el cerrojo **204** para asegurar el pasador **100**. Cuando el pasador **100** y el soporte **200** se encuentran ensamblados juntos, el elemento de anillo de rodadura **106** se aparea con la primera y la segunda superficies de porte de peso **208, 210** mientras que la pestaña **110** hace contacto con la tercera superficie de porte de peso **212**. Además, con el ensamble de la bisagra **300**, la superficie de contorno **108** del pasador **100** se encuentra en contacto con la placa frontal **302**. En algunas modalidades la placa posterior **306** se encuentra en contacto con el extremo distal **102**, ejerciendo presión sobre este para asegurar que hay contacto de apareamiento constante entre el elemento de anillo de rodadura **106** y la primera y la segunda superficies de porte de peso **208, 210**. En otra modalidad, los contornos de la primera y la segunda superficies de porte de peso **208, 210** se corresponden con la forma del elemento de anillo de rodadura **106**. Por consiguiente, las superficies de porte de peso y el elemento de anillo de rodadura están adaptados para formar un ajuste complementario entre sí. Este ajuste complementario sigue proporcionando tolerancia para ajustar o alinear el pasador **100** con el ensamble de soporte **200**. Las características geométricas de las superficies de porte de peso **208, 210** y el elemento de anillo de rodadura **106** son de modo que el pasador **100** es mantenido de forma segura dentro del soporte **200**, pero está libre para girar axialmente. Además, las geometrías de todos los componentes del pasador del soporte **100** (elemento de anillo de rodadura **106**, superficie de contorno **108**, pestaña **110**) y soporte **200** (primera, segunda y tercera superficies de porte de peso **208, 210, 212**) son de modo que el eje **304** del pasador **100** se puede desviar de la perpendicular hacia la cavidad **206** y la placa frontal **302** mientras que dejan al pasador **100** libre para girar. En algunas modalidades, esta desviación puede ser hasta de 5 grados de la perpendicular.

[0061] La FIG. 4 ilustra un ensamble parcial de butaca **400**, que se caracteriza porque el pasador **100** está incorporado dentro del asiento de la butaca **401**. El asiento de la butaca **401** puede estar hecho de cualquier material apropiado para proporcionar cojín y soporte a un ocupante de la butaca. El asiento de la butaca **401** incluye un lado **402** que tiene un puntal de la butaca **404** dispuesto en su interior. El puntal de la butaca **404** comprende una abertura que está adaptada en forma y tamaño para dar cabida al vástago **101** del pasador **100**. Cuando el vástago **101** está insertado dentro del puntal de la butaca **404**, por medio de movimiento lateral, los dos componentes forman una conexión telescópica **406**. Las dimensiones de la conexión telescópica **406** son tales que el vástago **101** mantiene un arreglo ajustado dentro del puntal de la butaca **404** a la vez que sigue proporcionando tolerancia para ajuste y alineación. Además, la conexión

telescópica **406** está adaptada para soportar el peso del ocupante de la butaca. El pasador **100** puede comprender una capa fina de película termoplástica que recubre al vástago **101** para reducir el ruido que se puede generar por el contacto entre el vástago **101** y el puntal de la butaca **404**. Además, la película termoplástica también facilita la inserción y remoción del vástago **101** del pasador **100** con respecto al puntal de la butaca **404**.

[0062] En más detalle, las superficies planas del vástago **101** entran en contacto con las superficies planas del interior del puntal de la butaca **404**. Con estas superficies planas, el vástago **101** ayuda a distribuir la carga (es decir, el peso del ocupante de la butaca) impuesta sobre el pasador **100** y ensamblar aún más la bisagra **300** (FIG.3). Además, estas superficies planas ayudan a detener la rotación del asiento de la butaca **401** por igual en ambas direcciones (es decir horaria y antihoraria).

[0063] La FIG. 5 ilustra una vista en detalle de un ensamble completo de butaca **500** de acuerdo con una modalidad de la invención. El pasador **100** está ensamblado con el ensamble de soporte **200** y el asiento de la butaca **401**. El asiento de la butaca **401** se muestra en una posición horizontal para la distribución de las butacas. El retén **214** (la FIG. 2A) impide la rotación del asiento de la butaca **401** más allá de la posición horizontal. En una modalidad, el retén **214** está integrado en el soporte **200**, como se muestra en FIGS. 2A-2B. En otra modalidad, el retén **214** está integrado dentro del asiento de la butaca **401** del ensamble de butaca **500**. Todavía en otra modalidad, el retén **214** está integrado tanto en el soporte **200** como en el asiento de la butaca **401** o en otro componente. Cuando el asiento de la butaca **401** no se está usando, se puede girar a una posición vertical para evitar la acumulación de precipitación o residuos, y para facilitar la limpieza. El retén **216** (FIG. 2A) impide la rotación del asiento de la butaca **401** más allá de la posición vertical. De manera parecida al retén **214**, el retén **216** puede estar integrado en el soporte **200**, el asiento de la butaca **401**, o tanto el soporte **200** como el asiento de la butaca **401**. Dada la anterior configuración, los retenes **214**, **216** definen el grado hasta el cual el asiento de la butaca **401** puede girar en cualquier dirección (p.ej., horaria o antihoraria). Los retenes **214**, **216** también están adaptados para regular la velocidad a la cual gira el pasador **100** – y por ende el asiento de la butaca **401**. Los retenes **214**, **216** tienen características de amortiguación para evitar cualquier reculada, contragolpe, o vibración del asiento de la butaca **401** cuando este se dispone en posición ya sea horizontal o vertical. Las características de amortiguación de los retenes **214**, **216** también ayudan a reducir cualquier ruido creado por el pasador **100** o el soporte **200** cuando el asiento de la butaca **401** gira de una posición a la otra.

[0064] En algunas modalidades de la presente invención el ensamble de butaca **500** incorpora bujes dentro de algunas o todas sus partes componentes para amortiguar más el ruido. A semejanza de los retenes **214**, **216**, estos bujes pueden estar hechos de silicona, uretano, plástico, o cualquier otro material que demuestre características de amortiguación apropiadas.

[0065] La **FIG. 6** ilustra una vista aérea del ensamble completo de butaca **500** de acuerdo con una modalidad del mecanismo de bisagra. El pasador **100** está ensamblado con el soporte **200** y el asiento de la butaca **401**. El asiento de la butaca **401** se muestra en una posición horizontal para la distribución de las butacas. Se proporciona un soporte de las patas **600**, el cual incluye o está conectado a una placa posterior **602**, la cual es sustancialmente idéntica a la placa posterior **306** que se describió arriba. La placa posterior **602** sirve como una conexión al soporte **200**, y es un componente del ensamble de la bisagra **300**. Un eje **304**, el cual se corresponde con el eje del pasador **100** cuando se encuentra en conexión telescópica con el puntal de la butaca **404** (la **FIG. 4**), forma un ángulo **606** con el soporte de las patas **600**. En una modalidad de la invención, el ángulo **606** es de 90 grados, como se muestra en la **FIG. 6**. Una configuración similar de componentes **604** que comprenden pasador **100**, ensamble de soporte **200**, soporte de las patas **600**, y placa posterior **602** se proporciona en el lado opuesto del asiento de la butaca **401**. Por consiguiente, dos configuraciones de componentes **604** están dispuestas a ambos lados del asiento de la butaca **401**. Con la anterior configuración (es decir, en la que el ángulo **606** es de 90 grados), el ensamble completo de butaca **500** es apropiado para butacas puestas en una fila recta de distribución de butacas, que se caracteriza porque cada butaca mira en una dirección común y los soportes de las patas **600** de cada butaca están colocados sustancialmente paralelos entre sí. Cuando el asiento de la butaca **401** está ensamblado con el mecanismo de bisagra, es decir, cuando el vástago del pasador **100** está conectado telescópicamente con el puntal de la butaca **404** (**FIG. 4**), el vástago del pasador **100** se extiende perpendicularmente con la cavidad **206** (**FIG. 2A**).

[0066] La **FIG. 7** ilustra una vista aérea de un ensamble completo de butaca **700** de acuerdo con una modalidad del mecanismo de bisagra. El ensamble completo de butaca **700** es sustancialmente idéntico al ensamble de butaca **500** (**FIGS. 5 y 6**), excepto que un ángulo **702** entre el soporte de las patas **600** y el lado **402** (**FIG. 4**) del asiento de la butaca **401** es mayor o menor de cero grados. En algunas modalidades, el ángulo **702** puede ser de ± 5 grados. Como resultado, un ángulo **706** entre el eje **304** y el soporte **200** se desvía de la perpendicular (90 grados). En algunas modalidades, el ángulo **706** puede ser de entre 85 y 95 grados. A pesar de que el ángulo **706** se desvía de los 90 grados, el pasador **100** sigue siendo libre de girar dentro del ensamble de

bisagra **300**. Como se muestra en la **FIG. 7**, el ángulo **706** es mayor de 90 grados. Con una configuración de este tipo, el ensamble completo de butaca **700** se puede usar para butacas dispuestas en una fila curva de distribución de butacas, y más específicamente una fila cóncava de butacas. Si el ángulo **706** es menor de 90 grados, el ensamble completo de butaca **700** se puede usar para butacas dispuestas en una fila convexa de distribución de butacas. Estas dos configuraciones de distribuciones arqueadas de butacas se caracterizan porque los soportes de las patas **600** están dispuestos de forma no paralela. Además, cuando el vástago del pasador **100** se encuentra en conexión telescópica **406** con el puntal de la butaca **404** (**FIG. 4**), el vástago del pasador **100** se extiende fuera de la perpendicular desde la cavidad **206**, como se muestra en la **FIG. 7**. En algunas modalidades el vástago puede estar dispuesto de manera que se extiende hasta 5 grados fuera de la perpendicular hasta la cavidad **206**. Por consiguiente, el ensamble completo de butaca **700** puede dar cabida a diferentes estilos de distribución de butacas.

[0067] La **FIG. 8** ilustra un ensamble de pasador **800** de acuerdo con otra modalidad de la presente invención. Aquí, el pasador **800** es sustancialmente similar al pasador **100** (**FIG. 1**) en que el pasador **800** comprende un vástago **801**, un extremo distal **802** y un extremo proximal **804**, que se caracteriza porque el extremo distal **802** tiene un elemento de anillo de rodadura **806**. El pasador **800** también incluye un brazo **812** conectado en el extremo distal **802** y adyacente a una pestaña (ver **110** en la **FIG. 1**) que se dispone sobre un lado del elemento de anillo de rodadura **806** opuesto a la superficie de contorno **808**. El vástago **801** y el brazo **812** están conectados de manera que forman una junta universal, o una junta similar. En una modalidad, el brazo **812** se dispone perpendicularmente con el eje **814** del vástago **801**. En otras modalidades, el brazo **812** se dispone sobre el extremo distal **802** ligeramente fuera de la perpendicular con el eje **814**. El brazo **812** puede comprender cualquier forma apropiada para controlar la rotación del pasador **800** cuando se encuentra dispuesto dentro del soporte **200** (**FIG. 2A**). En una modalidad, la forma del brazo **812** se parece a una barra.

[0068] Las **FIGS. 9-10** ilustran un ensamble de bisagra **1000** de acuerdo con una modalidad de la invención. El ensamble de bisagra **1000** incluye un soporte **1002**, el cual es similar al soporte **200** (**FIG. 2A**). El pasador **800** se inserta dentro del soporte **1002** de forma similar al ensamble de bisagra **300** (**FIG. 3**). El vástago **801** del pasador **800** tiene un eje **1004** que es perpendicular a una placa frontal **1006**. Sin embargo, el pasador **800** y su eje **1004** pueden desviarse varios grados de la perpendicular sin crear ninguna interferencia entre el soporte **1002** y el pasador **800** a medida que este gira. Cuando el pasador **800** está insertado dentro del soporte **1002**, el brazo **812** se dispone dentro del soporte **1002** de manera que el brazo **812** limita la rotación del pasador **800**

alrededor del eje **1004**. En algunas modalidades, el barrido total de la rotación del pasador **800** y el brazo **812** es de entre 80 y 90 grados. Como se muestra en la **FIG. 9**, el pasador **800** se encuentra en un extremo tope de su barrido de rotación, con el brazo **812** en contacto con el retén **1008**. El retén **1008** impide que el brazo **812** y a continuación el pasador **800** giren más en una dirección horaria. A la inversa, como se muestra en la **FIG. 10**, el pasador **800** se encuentra en el extremo opuesto de su tope de barrido de rotación, con el brazo **812** en contacto con el retén **1010**. El retén **1010** impide que el brazo **812** y a continuación el pasador **800** giren más en una dirección antihoraria. A medida que establecen contacto con el brazo **812**, los retenes **1008**, **1010** también absorben el impacto del brazo **812** y eliminan cualquier reculada, contragolpe, o vibraciones resultantes en el pasador **800**. Además, los retenes **1008**, **1010** amortiguan cualquier sonido creado por el pasador **800** cuando este gira o llega hasta la detención completa en un tope extremo de su rotación. En una modalidad, los retenes **1008**, **1010** están hechos de silicona. En otras modalidades, los retenes **1008**, **1010** están hechos de caucho o cualquier material apropiado para proporcionar los anteriores efectos de amortiguación. El ensamble de bisagra **1000** con el eje **1004** perpendicular al soporte **1002** proporciona una configuración que puede ser llevada a la práctica dentro del ensamble completo de butaca **500** como se muestra en la **FIG. 6**. En tal sentido, el ensamble de bisagra **1000** se puede usar en butacas que están dispuestas en una fila recta de distribución de butacas.

[0069] La **FIG. 11** ilustra el ensamble de bisagra **1000** de acuerdo con otra modalidad de la invención. En particular, el ensamble de bisagra **1000** está configurado de manera que el eje **1004** del pasador **800** está dispuesto en un ángulo **1100**. En una modalidad, el ángulo **1100** es de 5 grados. En otra modalidad, el ensamble de bisagra **1000** puede ser configurado de manera que el eje **1004** está dispuesto en un ángulo **1100** que es -5 grados. Todavía en otras modalidades, el ensamble de bisagra **1000** puede ser configurado en un ángulo **1100** de entre ± 5 grados. Cualquiera que sea el valor del ángulo **1100**, no hay interferencia entre el pasador **800**, el brazo **812**, y el ensamble de soporte **1002**. El pasador **800** con el vástago **801** y el brazo **812** sigue siendo libre de girar dada cualquier configuración que el eje **1004** pueda tener. Con el pasador **800** dispuesto en ángulo **1100**, el ensamble de bisagra **1000** puede ser llevado a la práctica dentro del ensamble completo de butaca **700** como se muestra en la **FIG. 7** y por ende puede dar cabida a butacas que están situadas en una fila curva de distribución de butacas.

[0070] La **FIG. 12** ilustra otra modalidad ejemplar del mecanismo de bisagra. El mecanismo de bisagra **1200** comprende soporte **1202** y pasador **1214**. El soporte **1202** es similar al soporte **200** (**FIG. 2A**) pero además incluye un cuerpo **1204**, una superficie

de canal **1206**, y uno o más carriles **1210** dispuestos sobre la superficie interior de la placa frontal **1212**. Cabe anotar que el cerrojo del soporte **1202** está oculto para facilitar la ilustración del mecanismo de bisagra **1200**. El pasador **1214** también es similar al pasador **800** de la **FIG. 8**. El pasador **1214** tiene un extremo proximal **1216** y un extremo distal **1218**, que se caracterizan porque un extremo focal **1222** del brazo **1220** está conectado al extremo distal **1218**. La conexión entre el pasador **1214** y el brazo **1220** permite que los dos componentes sean acoplados de forma giratoria, pero parcialmente independientes en el sentido axial. Así las cosas, se crea una junta universal, o una junta similar, cuando el pasador **1214** con el brazo **1220** es insertado dentro de la cavidad **1230**. Además, cuando el pasador **1214** es ensamblado con el soporte **1202**, el pasador **1214** puede estar perpendicular o ligeramente fuera de la perpendicular con la placa frontal **1212** y la cavidad **1230**, sin interferir con la rotación del brazo **1220** y el pasador **1214**.

[0071] Cuando el pasador **1214** está insertado dentro de la cavidad **1230**, un cuerpo **1204** se conecta de forma removible a un brazo **1220** en un extremo periférico **1224**. Con esta configuración, el cuerpo **1204** se desplaza a lo largo de una superficie de canal **1206** a medida giran que el pasador **1214** y el brazo correspondiente **1220**. El cuerpo **1204** además comprende una o más ranuras adaptadas para recibir y seguir los carriles **1210**. La combinación de carriles **1210** y ranuras ayuda a control el movimiento del cuerpo **1204** a lo largo de la superficie de canal **1206**. Los carriles **1210** y las ranuras del cuerpo **1204** también ayudan a regular el movimiento giratorio del pasador **1214**. Específicamente, una vez que el pasador **1214** comienza la rotación, la fricción entre los carriles **1210** y las ranuras desacelera el movimiento del cuerpo **1204** y por ende el movimiento giratorio de brazo **1220** y el pasador **1214**. Los carriles **1210** además proporcionan amortiguación del ruido para silenciar cualquier sonido creado por el pasador **1214** y cualquier otro componente del mecanismo de bisagra **1200** durante la rotación. Los carriles **1210** pueden comprender silicona o cualquier material apropiado para lograr las anteriores funciones de amortiguación.

[0072] En algunas modalidades, el cuerpo **1204** puede tener peso de manera que el pasador **1214** tiene la tendencia a girar en una dirección dada para disponer una butaca en posición vertical cuando no esté en uso. Todavía en otras modalidades, el cuerpo **1204** puede tener peso de manera que el pasador **1214** tiene la tendencia a girar y disponer la butaca en posición horizontal.

[0073] En algunas modalidades la superficie de canal **1206** comprende una o más pestañas **1208**. Las pestañas **1208** sirven como amortiguadores para hacer más lento el movimiento giratorio del brazo **1220** y el pasador **1214** mediante la aplicación de

fuerza de fricción contra el cuerpo **1204**. Además, las pestañas **1208** suavizan los sonidos que emanan de la rotación de todos los componentes, como el brazo **1220** y el pasador **1214**. Como los carriles **1210**, las pestañas **1208** pueden comprender silicona o cualquier material apropiado para lograr las anteriores funciones de amortiguación.

[0074] En otras modalidades el soporte **1202** además comprende retenes **1226**, **1228** para limitar la extensión de la rotación del pasador **1214**. Específicamente, cuando el brazo **1220** entra en contacto con uno de los retenes **1226**, **1228**, se impide que el pasador **1214** gire más en una dirección dada. Los retenes **1226**, **1228** también pueden amortiguar los sonidos que se generan cuando el pasador **1214** gira de un extremo tope de rotación a otro extremo tope de rotación (es decir, cuando la butaca se desplaza desde la posición horizontal hasta la posición vertical o desde la posición vertical hasta la posición horizontal).

[0075] La FIG. 13 ilustra un ensamble de pasador **1300** de acuerdo con todavía otra modalidad de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 13, el pasador **1300** es similar al pasador **800** en que también está adaptado con por lo menos un brazo. Más específicamente, el pasador **1300** comprende un vástago **1301**, un extremo distal **1302** y un extremo proximal **1304**, que se caracterizan porque el extremo distal **1302** tiene un elemento de anillo de rodadura **1306**. El vástago **1301** tiene un corte transversal no circular, el cual en algunas modalidades puede ser triangular, cuadrado, rectangular, pentagonal, u otra forma poligonal. El vástago **1301** tiene una superficie de contorno **1308**, la cual en algunas modalidades puede ser radiada o redondeada en la dirección del extremo proximal **1304**. El pasador **1300** también incluye una placa de retén **1309** conectada en el extremo distal **1302** y adyacente a una pestaña (ver **110** en la FIG. 1) que se dispone sobre un lado del elemento de anillo de rodadura **1306** opuesto a la superficie de contorno **1308**. La placa **1309** comprende por lo menos dos brazos que se extienden radialmente desde el elemento de anillo de rodadura **1306** en el extremo distal **1302**. En la modalidad particular que se muestra en la FIG. 13, la placa **1309** comprende dos brazos **1310**, **1312**, que se caracterizan porque los mencionados brazos se extienden radialmente hacia fuera desde el elemento de anillo de rodadura **1306** en direcciones opuestas. Cada uno de los brazos **1310**, **1312** tiene un extremo libre y además comparte un extremo común. El extremo común sirve como la parte de la placa **1309** que está montada en el extremo distal **1302**. El vástago **1301** y los brazos **1310**, **1312** están conectados de manera que forman una junta universal, o una junta similar. Además, los brazos **1310**, **1312** están dispuestos en el mismo plano entre sí. En una modalidad, los brazos **1310**, **1312** están dispuestos perpendicularmente con el eje **1314** del vástago **1301**. Así pues, el vástago **1301** y los brazos **1310**, **1312** toman una configuración en forma de T. En otras modalidades, los brazos **1310**, **1312** pueden estar

21

dispuestos sobre el extremo distal **1302** ligeramente fuera de la perpendicular con el eje **1314**. Cada uno de los brazos **1310**, **1312** puede comprender cualquier forma apropiada para controlar la rotación del pasador **1300** cuando están dispuestos dentro del soporte **1400** (FIG. 14). En una modalidad, la forma de los brazos **1310**, **1312** se parece a una barra.

[0076] Las FIGS. 14-15 ilustran un soporte **1400** de acuerdo con otra modalidad del mecanismo de bisagra. El soporte **1400** está adaptado para ser un cerramiento para el pasador **1300**, y más específicamente el extremo distal **1302** del pasador **1300**. El soporte **1400** incluye una carcasa inferior **1402** y una carcasa superior **1404** así como una cavidad **1408**, que se caracterizan porque se forman porciones de la cavidad **1408** tanto en la carcasa inferior **1402** como en la carcasa superior **1404**. La carcasa superior **1404** y la carcasa inferior **1402** están conectadas de forma liberable entre sí para formar el soporte **1400**. Cuando las dos carcasas se combinan, adoptan una forma cilíndrica con un corte transversal sustancialmente circular, como se muestra en la FIG. 14. En algunas modalidades, la carcasa inferior **1402** está hecha de un material metálico. El material metálico da lugar a una carcasa más robusta que puede soportar el desgaste y proporcionar mayor soporte y estabilidad a medida que el pasador **1300** gira dentro de la cavidad **1408**. Sin embargo, en otras modalidades, la carcasa inferior **1402** puede estar hecha de plástico. De manera parecida, la carcasa superior **1404** puede estar hecha de un material metálico o plástico.

[0077] Cuando la carcasa superior **1404** se desprende de la carcasa inferior **1402**, se crea una abertura para que el soporte **1400** reciba el extremo distal **1302** del pasador **1300** (FIG. 15). De acuerdo con lo anterior, el elemento de anillo de rodadura **1306** del pasador **1300** puede ser apareado con la cavidad **1408**. La cavidad **1408**, en particular, incluye una superficie de soporte **1410** el cual es contoured en complementary forma con elemento de anillo de rodadura **1306** de modo que la superficie del elemento de anillo de rodadura **1306** está al ras con la superficie de soporte **1410**. El soporte **1400** además comprende placas frontales **1406**. Una placa frontal **1406** está permanentemente conectada a un lado de la carcasa inferior **1402** mientras que otra placa frontal **1406** está permanentemente conectada a un lado correspondiente de la carcasa superior **1404**. La conexión entre las placas frontales y cada una de las carcasas crea un sello entre ellas. Además, cuando la carcasa superior **1404** y la carcasa inferior **1402** están conectadas de forma liberable entre sí, las placas frontales **1406** se combinan entre sí para formar un sello entre ellas.

[0078] Como se ilustra en la FIG. 14, las placas frontales **1406** comprenden la cavidad **1408**. La cavidad **1408**, por consiguiente, se forma tanto en la carcasa superior

como en la inferior **1402**, **1404**, de manera que la carcasa superior **1404** comprende una porción de la cavidad **1408** mientras que la carcasa inferior **1402** comprende otra porción de la cavidad **1408**. Cuando las dos porciones de la cavidad **1408** están enganchadas en forma correspondiente, el contorno circular de la superficie de soporte **1410** se completa (es decir, se proporciona una superficie lisa y uniforme). La porción de la cavidad **1408** dispuesta en la carcasa inferior **1402**, designada como elemento **1418** en las FIGS. **14-15**, también está adaptada para ser conectada de forma removible a la carcasa inferior **1402**. Esto facilita la extracción y el reemplazo de la porción de la cavidad **1418** en caso de reparación y mantenimiento del soporte **1400**. Por ejemplo, si la superficie de soporte **1410** asociada con la porción de la cavidad **1418** experimenta desgaste, la porción de la cavidad **1418** puede ser rápidamente cambiada por una nueva porción de la cavidad **1418**. En algunas modalidades, la porción de la cavidad **1408** dispuesta en la carcasa superior **1404** también puede estar conectada de forma removible con el fin de facilitar la reparación y el reemplazo. La porción de la cavidad **1418** puede estar hecha de plástico o cualquier material que minimice la fricción y cualquier ruido que se pueda crear cuando un elemento metálico del anillo de rodadura **1306** gira dentro de la cavidad **1408**.

[0079] En algunas modalidades, las carcasas inferior y superior **1402**, **1404** también tienen placas posteriores (no se muestran para dar una vista en detalle del interior del soporte **1400**) conectadas en el lado opuesto a las placas frontales **1406**. La placas posteriores están configuradas para ser conectadas de forma removible a las carcasas. En otras modalidades, una única placa posterior está conectada de forma removible a ambas carcasas inferior y superior **1402**, **1404** cuando se encuentran en configuración conectada. Con el fin de conectar de forma removible la(s) placa(s) posterior(es) a las carcasas, se insertan dos medios de sujeción, como tornillos, a través de aberturas **1430**, **1432** provistas en la carcasa inferior **1402**. Gracias a la capacidad de desprender y volver a fijar la(s) placa(s) posterior(es) a las carcasas, se facilita el acceso al interior del soporte **1400**. Similar a lo que sucede con las placas frontales **1406**, la(s) placa(s) posterior(es) crean un sello con las carcasas **1402**, **1404**. Además, la placas posteriores son similares a la placa posterior **602** (FIG. 6) en que están adaptadas para ser conectadas a un soporte de las patas.

[0080] Con el fin de conectar la carcasa superior **1404** con la carcasa inferior **1402**, la carcasa inferior **1402** está adaptada con proyecciones **1440**, **1442** dispuestas en lados opuestos de la carcasa, como se muestra en la FIG. 15. Las proyecciones **1440**, **1442** además comprenden muescas **1444**, **1446**, respectivamente. La carcasa superior **1404** está provista de cerrojos **1448**, **1450**, los cuales forman lados opuestos de la carcasa superior **1404**. Los cerrojos **1448**, **1450** respectivamente tienen ganchos

1452, 1454 dispuesto en sus extremos, que se caracterizan porque los mencionados ganchos se proyectan hacia dentro hacia la parte media de la carcasa superior **1404**. Además, las formas de los ganchos **1452, 1454** se corresponden con las formas de las muescas **1444, 1446**, lo cual permite que los ganchos se dispongan en el interior de las muescas y se aseguren. Un proceso de conectar la carcasa superior **1404** a la carcasa inferior **1402** puede comprender las etapas de alinear la carcasa superior **1404** por encima de la carcasa inferior **1402** y a continuación comprimir las dos carcasas juntas. Cuando se aplica presión sobre la carcasa superior **1404** hacia la carcasa inferior **1402**, los cerrojos **1448, 1450** se doblan temporalmente fuera y alrededor de las proyecciones **1440, 1442**, respectivamente. Una vez que los ganchos **1452, 1454** están dispuestos dentro de las muescas **1444, 1446**, respectivamente, los cerrojos **1448, 1450** dejan de estar doblados. Con este proceso particular de conexión, por lo menos los cerrojos **1448, 1450** de la carcasa superior **1404** están hechos de un material flexible, como plástico. Otro proceso para conectar la carcasa superior **1404** a la carcasa inferior **1402** comprende las etapas de alinear la carcasa superior **1404** cerca de la carcasa inferior **1402** y a continuación deslizar la carcasa superior **1404** hacia la carcasa inferior **1402** de manera que los ganchos **1452, 1454** se deslicen dentro de las muescas **1444, 1446**, respectivamente. Con este proceso de conexión, los cerrojos **1448, 1450** no tienen que ser flexibles. Con el fin de desprender la carcasa superior **1404** de la carcasa inferior **1402**, uno simplemente dobla los cerrojos **1448, 1450** hacia fuera de manera que los ganchos **1452, 1454** ya no están dispuestos dentro de las muescas **1444, 1446**, y se levanta la carcasa superior **1404** en un movimiento ascendente sustancialmente vertical. Como alternativa, se puede deslizar la carcasa superior **1404** longitudinalmente con respecto a la carcasa inferior **1402**, y así liberar los ganchos **1452, 1454** del interior de las muescas **1444, 1446**.

[0081] La carcasa superior **1404** además puede estar asegurada a la carcasa inferior **1402**, una vez conectada a la misma, usando un par de medios de sujeción. Un primer medio de sujeción puede ser insertado a través de la abertura **1420** dispuesta en el cerrojo **1450** dentro de la abertura **1424** de la proyección **1442** mientras que un segundo medio de sujeción se inserta a través de la abertura **1422** dispuesta en el cerrojo **1448** dentro de la abertura **1424** de la proyección **1440** (FIG. 15). Cuando las dos carcasas están conectadas entre sí, las aberturas **1424** se alinean con las aberturas **1420, 1422**. Las aberturas **1424** además pueden estar provistas de roscas internas, de manera que se pueden usar tornillos como medios de sujeción.

[0082] En la configuración conectada, las carcasas inferior y superior **1402, 1404** crean un cerramiento sustancialmente sellado y así protegen el interior del soporte **1400** y cualquier componente dispuesto en su interior, como el extremo distal **1302** y los

24

brazos **1310**, **1312**. El cerramiento proporciona protección para esos componentes contra la exposición al clima o a otros elementos causantes de deterioro. Cuando el soporte **1400** se encuentra en una configuración abierta o desconectada, es decir la carcasa superior **1404** removida de la carcasa inferior **1402**, se proporciona acceso a la cavidad **1408** para la inserción del pasador **1300**. Además, al configuración desprendida proporciona acceso al interior del soporte **1400** para mantenimiento o reparación, que incluye el ajuste o la alineación del pasador **1300** con respecto al soporte **1400**.

[0083] El soporte **1400** también comprende retenes **1414**, **1416**, los cuales exhiben las mismas características de los retenes **214**, **216**, **1008**, **1010**. Los retenes **1414**, **1416** regulan el movimiento giratorio del pasador **1300** con los brazos **1310**, **1312** cuando el elemento de anillo de rodadura **1306** se aparea con la cavidad **1408**. De acuerdo con lo anterior, cuando el asiento de una butaca está conectado telescópicamente al pasador **1300** (FIGS. 4-5), el retén **1414** impide la rotación del asiento de la butaca más allá de una posición vertical. Cuando se necesita el uso del asiento de la butaca, esta se gira hacia una posición horizontal. El retén **1416** impide la rotación del asiento de la butaca más allá de la posición horizontal. Dada la anterior configuración, los retenes **1414**, **1416** definen el grado hasta el cual el pasador **1300** y el asiento de la butaca pueden girar en cualquier dirección (es decir, horaria o antihoraria). Los retenes **1414**, **1416** pueden regular además la velocidad a la cual pasador **1300** gira y controlar así la velocidad rotacional del asiento de la butaca. Más aún, los retenes **1414**, **1416** tienen características de amortiguación para evitar cualquier reculada, contragolpe, o vibración en el asiento de la butaca cuando esta gira de una posición a otra (p.ej., posición horizontal, posición vertical). Las características de amortiguación de los retenes **1414**, **1416** también ayudan a reducir cualquier ruido creado por el pasador **1300** o el soporte **1400** cuando el asiento de la butaca gira entre diferentes posiciones. Los retenes **1414**, **1416** pueden estar hechos de silicona, caucho o cualquier material que demuestre similares características de amortiguación. Además, los retenes **1414**, **1416** están adaptados para ser conectados de forma removable dentro de la carcasa superior **1404**. Esto facilita el reemplazo de los retenes **1414**, **1416**, en situaciones de reparación y mantenimiento, sin requerir que se desensamble el soporte **1400** de un soporte de las patas montado a las mismas.

[0084] El soporte **1400** además puede comprender retenes adicionales **1426**, **1428**. A semejanza de los retenes **1414**, **1416**, los retenes **1426**, **1428** ayudan a regular el movimiento giratorio del pasador **1300**, regulando la velocidad de rotación del pasador **1300**, y proporcionando amortiguación para evitar la reculada o el contragolpe durante la rotación. En algunas modalidades, los retenes **1426**, **1428** pueden estar conectados de forma removable a la carcasa inferior **1402**. En otras modalidades, los

retenes **1426**, **1428** pueden estar integrados a o formar parte de la carcasa inferior **1402**, como se muestra en las **FIGS. 14-15**.

[0085] Las **FIGS. 16-17** ilustran un ensamble de bisagra **1500** de acuerdo con una modalidad de la invención. El ensamble de bisagra **1500** incluye el soporte **1400** y el pasador **1300** insertados en su interior, de manera que el elemento de anillo de rodadura **1306** se dispone dentro de la cavidad **1408** y el vástago **1301** se dispone por fuera del soporte **1400**. El vástago **1301** del pasador **1300** tiene un eje **1314** que es perpendicular a las placas frontales **1406**. Sin embargo, el eje **1314** pueden desviarse varios grados de la perpendicular sin crear ninguna interferencia entre el soporte **1400** y el pasador **1300** cuando el pasador gira (ver la FIG. 11). Cuando el pasador **1300** está insertado dentro del soporte **1400**, los brazos **1310**, **1312** están dispuestos dentro del soporte **1400** de manera que los brazos **1310**, **1312** limitan la rotación del pasador **1300** alrededor del eje **1314**. En algunas modalidades, el barrido total de rotación del pasador **1300** y los brazos **1310**, **1312** es de entre 80 y 90 grados. Como se muestra en la **FIG. 16**, el pasador **1300** se encuentra en un extremo tope de su barrido de rotación con el brazo **1310** en contacto con el retén **1414** y el brazo **1312** en contacto con el retén **1428**. Los retenes **1414** y **1428** impiden que los brazos **1310** y **1312**, respectivamente, giren más allá en una dirección antihoraria. A la inversa, como se muestra en la **FIG. 17**, el pasador **1300** se encuentra en el extremo opuesto de su tope de barrido de rotación, con el brazo **1310** en contacto con el retén **1416** y el brazo **1312** en contacto con el retén **1426**. Los retenes **1416** y **1426** impiden que los brazos **1310** y **1312**, respectivamente, giren más en una dirección horaria. A medida que se establece el contacto entre los brazos **1310**, **1312** y los retenes **1414**, **1416**, **1426**, **1428**, los retenes absorben el impacto de los brazos y eliminan cualquier reculada, contragolpe, o vibraciones en el pasador **1300**. Además, los retenes amortiguan cualquier sonido creado por el pasador **1300** cuando este gira o llega hasta la detención completa en un tope extremo de su rotación. La configuración de más de un brazo dispuesto en el extremo distal **1302** del pasador **1300** proporciona un mecanismo más fuerte de bisagra, mayor control en la rotación del pasador **1300**, y mejores características de amortiguación de las vibraciones.

[0086] Como lo entenderá la persona medianamente versada en la técnica basada en la descripción que antecede, la presente invención proporciona un novedoso mecanismo de bisagra capaz de dar cabida a una variedad de anchuras de butaca y permitir la extracción y el reemplazo del asiento de una butaca así como el ajuste sencillo del asiento de la butaca al tiempo que sigue soportando el peso de un ocupante. Además, la novedosa bisagra en la descripción precedente da cabida a una variedad de anchuras de butaca sin requerir que los marcos de las patas se muevan o

reemplacen. La descripción precedente además proporciona una bisagra capaz de dar cabida a un auditorio que tiene secciones tanto rectas como curvas de distribución de butacas en donde algunas patas de soporte están montadas paralelas y otras no paralelas entre sí. La bisagra de la descripción precedente también proporciona un intervalo apropiado de ajustabilidad para dar cabida a una distribución arqueada de butacas de curvatura variable. La novedosa bisagra además puede soportar el clima y los elementos que pueden estar presentes en localizaciones en exteriores.

[0087] Si bien la invención ha sido descrita en referencia a una configuración particular de partes, características y similares, estas no tienen por objeto agotar todas las posibles configuraciones o características, y en verdad muchas modificaciones y variaciones serán discernibles para la persona medianamente versada en la materia técnica correspondiente.

Lo que se reivindica es:

1. Un mecanismo de bisagra, que comprende:
 - un pasador que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el cual extremo proximal tiene un vástago;
 - un elemento de anillo de rodadura dispuesto en el mencionado extremo distal; y
 - un soporte que tiene una cavidad;que se caracteriza porque el mencionado soporte está adaptado para recibir el mencionado extremo distal del mencionado pasador, el mencionado elemento de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad, y el mencionado vástago se dispone por fuera del mencionado soporte cuando el mencionado extremo distal es recibido dentro del mencionado soporte; y
 - el mencionado pasador es giratorio dentro de la mencionada cavidad.
2. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el mencionado elemento de anillo de rodadura comprende una esfera con los lados opuestos truncados en paralelo.
3. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 1, que además comprende:
 - un puntal de la butaca, el cual puntal de la butaca tiene una abertura;que se caracteriza porque el mencionado puntal de la butaca está adaptado para recibir el mencionado vástago en la mencionada abertura y el mencionado vástago no es giratorio dentro del mencionado puntal de la butaca.
4. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 3, que se caracteriza porque el mencionado puntal de la butaca y el mencionado vástago dispuestos dentro de la mencionada abertura forman una conexión telescópica, la cual conexión telescópica da lugar al movimiento lateral del mencionado vástago con respecto al mencionado puntal de la butaca.
5. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 4, que se caracteriza porque la mencionada conexión telescópica comprende un arreglo ajustado entre el mencionado vástago del mencionado pasador y la mencionada abertura del mencionado puntal de la butaca, el cual arreglo ajustado proporciona tolerancia para el ajuste y la alineación del mencionado pasador con respecto al mencionado puntal de la butaca.

6. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 3, que además comprende el asiento de una butaca conectado al mencionado puntal de la butaca, que se caracteriza porque el mencionado asiento de la butaca es giratorio con el mencionado pasador.

7. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 6, que se caracteriza porque el mencionado asiento de la butaca es giratorio entre una posición horizontal de la distribución de butacas y una posición vertical de la distribución de butacas.

8. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 1, que además comprende:
una placa posterior conectada de forma removible a un primer lado del mencionado soporte; y

una placa frontal conectada a un segundo lado del mencionado soporte opuesto la mencionada placa posterior;

que se caracteriza porque cada una de las mencionadas placa posterior y placa frontal forma un sello con el mencionado soporte;

las mencionadas placa posterior, placa frontal, y soporte crean un cerramiento alrededor del mencionado extremo distal; y

la mencionada placa frontal comprende la mencionada cavidad.

9. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 8, que se caracteriza porque el mencionado soporte comprende un cerrojo, el cual cerrojo proporciona una abertura para que el mencionado soporte reciba el mencionado extremo distal del mencionado pasador.

10. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 8, que además comprende:
un soporte de las patas, al cual está conectada la mencionada placa posterior;
que se caracteriza porque el mencionado soporte de las patas, la placa posterior, el soporte y el pasador están adaptados para proporcionar soporte de peso.

11. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 8, que se caracteriza porque la mencionada placa posterior entra en contacto con el mencionado extremo distal del mencionado pasador, el cual contacto aplica presión contra el mencionado extremo distal para asegurar apareamiento constante entre el mencionado elemento de anillo de rodadura y la mencionada cavidad.

12. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el mencionado vástago del mencionado pasador se extiende perpendicularmente desde la mencionada cavidad.

13. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 12, que se caracteriza porque el mencionado vástago del mencionado pasador está adaptado para extenderse hasta 5 grados de la perpendicular de la mencionada cavidad sin impedir que el mencionado pasador sea giratorio dentro de la mencionada cavidad.

14. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el mencionado vástago tiene una forma seleccionada de entre el grupo compuesto por triángulo, cuadrado, rectángulo y pentágono.

15. Un mecanismo de bisagra, que comprende:

un pasador que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el cual extremo proximal tiene un vástago;

un elemento de anillo de rodadura dispuesto en el mencionado extremo distal;

un soporte que tiene una cavidad; y

un asiento de la butaca que comprende por lo menos un puntal de la butaca que tiene una abertura;

que se caracteriza porque el mencionado soporte está adaptado para recibir el mencionado extremo distal del mencionado pasador, el mencionado elemento de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad y el mencionado vástago se dispone por fuera del mencionado soporte cuando el mencionado extremo distal es recibido dentro del mencionado soporte;

el mencionado puntal de la butaca está adaptado para recibir el mencionado vástago en la mencionada abertura, el cual vástago no es giratorio dentro del mencionado puntal de la butaca, el cual puntal de la butaca y el cual vástago forman una conexión telescópica; y

el mencionado pasador es giratorio dentro de la mencionada cavidad para permitir que el mencionado asiento de la butaca gire dentro de una de una posición vertical o horizontal de la distribución de butacas.

16. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 15 que además comprende:

un brazo, el cual brazo está montado sustancialmente adyacente al mencionado elemento de anillo de rodadura en el mencionado extremo distal, el cual elemento de anillo de rodadura está dispuesto entre el mencionado brazo y el mencionado vástago;

el mencionado brazo está dispuesto en el interior del mencionado soporte cuando el mencionado elemento de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad; y

el mencionado brazo es giratorio con el mencionado pasador.

17. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 16, que se caracteriza porque el brazo está montado perpendicularmente al mencionado pasador.

18. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 16, que se caracteriza porque el mencionado soporte además comprende por lo menos un retén, el cual retén está dispuesto en el interior del mencionado soporte; y

que se caracteriza porque el mencionado brazo impacta el por lo menos un retén en un límite deseado de rotación del mencionado pasador, y cuando el mencionado brazo impacta el mencionado retén, impide que el mencionado pasador gire más allá del mencionado límite deseado de rotación.

19. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 18, que se caracteriza porque los por lo menos un retén está adaptado para absorber el impacto del mencionado brazo con el mencionado retén y prevenir el contragolpe del mencionado pasador.

20. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 18, que se caracteriza porque el límite deseado de rotación define el mencionado asiento de la butaca en la mencionada posición horizontal de la distribución de butacas.

21. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 18, que se caracteriza porque el límite deseado de rotación define el mencionado asiento de la butaca en la mencionada posición vertical de la distribución de butacas.

22. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 15, que se caracteriza porque la mencionada conexión telescópica comprende un arreglo ajustado entre el mencionado vástago del mencionado pasador y la mencionada abertura del mencionado puntal de la butaca, el cual arreglo ajustado proporciona tolerancia para el ajuste y la alineación del mencionado pasador con respecto al mencionado puntal de la butaca.

23. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 22, que se caracteriza porque el mencionado vástago del mencionado pasador se extiende perpendicularmente desde la mencionada cavidad.

24. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 23, que se caracteriza porque el mencionado vástago del mencionado pasador está adaptado para extenderse hasta 5 grados desde la perpendicular de la mencionada cavidad sin impedir que el mencionado pasador gire dentro de la mencionada cavidad.

25. Un mecanismo de bisagra, que comprende:

un pasador que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el cual extremo proximal comprende un vástago, el cual vástago tiene un corte transversal poligonal;

un elemento de anillo de rodadura dispuesto en el mencionado extremo distal;

un brazo montado sustancialmente adyacente al mencionado elemento de anillo de rodadura en el mencionado extremo distal;

un soporte que tiene una cavidad y por lo menos dos retenes, los cuales retenes están dispuestos en el interior del mencionado soporte; y

un asiento de la butaca que comprende por lo menos un puntal de la butaca que tiene una abertura;

que se caracteriza porque el mencionado soporte está adaptado para recibir el mencionado extremo distal del mencionado pasador;

el mencionado elemento de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad, el mencionado brazo se dispone en el interior del mencionado soporte y el mencionado vástago se dispone por fuera del mencionado soporte cuando el mencionado extremo distal es recibido dentro del mencionado soporte;

el mencionado puntal de la butaca está adaptado para recibir el mencionado vástago en la mencionada abertura, el cual vástago no es giratorio dentro del mencionado puntal de la butaca, el cual puntal de la butaca y el cual vástago forman una conexión telescópica;

el mencionado pasador es giratorio dentro de la mencionada cavidad y el mencionado brazo es giratorio con el mencionado pasador para permitir la rotación del mencionado asiento de la butaca;

el mencionado vástago está adaptado para extenderse de 0 a 5 grados desde una perpendicular de la mencionada cavidad sin impedir que el mencionado pasador gire dentro de la mencionada cavidad;

el mencionado pasador es giratorio hasta cuando el mencionado brazo impacta uno de los por lo menos dos retenes en un límite deseado de rotación, el cual uno de los por lo menos dos retenes impide que el mencionado pasador gire más allá del mencionado límite deseado de rotación, el cual límite deseado de rotación define una posición de la butaca.

26. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 25, que se caracteriza porque los mencionados por lo menos dos retenes están adaptados para absorber el impacto del mencionado brazo con los mencionados retenes y prevenir el contragolpe del mencionado brazo.

27

27. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 25, que además comprende:
una placa posterior conectada de forma removible a un primer lado del mencionado soporte; y
una placa frontal conectada a un segundo lado del mencionado soporte opuesto a la mencionada placa posterior;
las mencionadas placa posterior, placa frontal, y soporte crean un cerramiento alrededor del mencionado extremo distal; y
la mencionada placa frontal comprende la mencionada cavidad.

28. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 27, que se caracteriza porque el mencionado soporte comprende un cerrojo, el cual cerrojo proporciona una abertura para que el mencionado soporte reciba el mencionado extremo distal del mencionado pasador.

29. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 27, que además comprende:
un cuerpo conectado de forma removible al mencionado brazo en un extremo más alejado de un punto de rotación del mencionado brazo;
por lo menos un carril dispuestos sobre una superficie interna de la mencionada placa frontal; y
el mencionado cuerpo comprende por lo menos una ranura adaptada para recibir el mencionado por lo menos un carril;
que se caracteriza porque la mencionado ranura y el mencionado carril desaceleran el movimiento giratorio de los mencionados cuerpo, brazo, pasador, y asiento de la butaca.

30. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 29, que además comprende:
una superficie de canal dispuesta en el interior del mencionado soporte, la cual superficie de canal proporciona un canal en el cual giran el mencionado brazo y el mencionado cuerpo;
el mencionado superficie de canal que comprende por lo menos una pestaña, la cual pestaña está adaptada para desacelerar el movimiento giratorio de los mencionados cuerpo, brazo, pasador y asiento de la butaca.

31. Un mecanismo de bisagra, que comprende:
un pasador que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el cual extremo proximal tiene un vástago;
un elemento de anillo de rodadura dispuesto en el mencionado extremo distal;

37

por lo menos dos brazos montados sustancialmente adyacentes al mencionado elemento de anillo de rodadura en el mencionado extremo distal, los cuales brazos se extienden radialmente desde el mencionado elemento de anillo de rodadura; y

un soporte que tiene una cavidad;

que se caracteriza porque el mencionado soporte está adaptado para recibir el mencionado extremo distal del mencionado pasador, el cual elemento de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad, y el mencionado vástago se dispone por fuera del mencionado soporte cuando el mencionado extremo distal es recibido dentro del mencionado soporte; y

el mencionado pasador es giratorio dentro de la mencionada cavidad.

32. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 31, que se caracteriza porque los mencionados brazos están montados perpendicularmente con el mencionado pasador.

33. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 31, que se caracteriza porque el mencionado soporte comprende una carcasa superior conectada de forma liberable a una carcasa inferior, la cual carcasa superior está adaptada para proporcionar una abertura para que el mencionado soporte reciba el mencionado extremo distal del mencionado pasador cuando se desprende de la mencionada carcasa inferior.

34. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 33, que se caracteriza porque:
las mencionadas carcasa superior y carcasa inferior del mencionado soporte adoptan una forma circular; y

la cual carcasa inferior incluye una primera porción de la mencionada cavidad y la cual carcasa superior incluye una segunda porción de la mencionada cavidad, las mencionadas primera porción y segunda porción se enganchan entre sí para formar la mencionada cavidad.

35. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 34, que se caracteriza porque la mencionada primera porción de la mencionada cavidad está conectada de forma liberable a la mencionada carcasa inferior.

36. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 31, que se caracteriza porque los mencionados brazos están dispuestos en el interior del mencionado soporte cuando el mencionado elemento de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad, y los mencionados brazos son giratorios con el mencionado pasador.

74

37. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 31, que se caracteriza porque el mencionado soporte además comprende por lo menos dos retenes, los cuales retenes están conectados de forma liberable en el interior del mencionado soporte; y

el mencionado pasador es giratorio hasta cuando por lo menos uno de los mencionados brazos impacta uno de los por lo menos dos retenes en un límite deseado de rotación, el mencionado uno de los por lo menos dos retenes impide que el mencionado pasador gire más allá del mencionado límite deseado de rotación.

38. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 37, que se caracteriza porque el mencionado pasador es giratorio hasta cuando cada uno de los mencionados brazos impacta uno de los por lo menos dos retenes, los cuales retenes impactados por el mencionado brazos impiden que el mencionado pasador gire más allá del mencionado límite deseado de rotación.

39. El mecanismo de bisagra de la reivindicación 31, que además comprende un puntal de la butaca, el cual puntal de la butaca tiene una abertura;

que se caracteriza porque el mencionado puntal de la butaca está adaptado para recibir el mencionado vástago en la mencionada abertura, el cual puntal de la butaca y el cual vástago están dispuestos dentro de la mencionada abertura formando una conexión telescópica, y la mencionada conexión telescópica proporciona movimiento lateral del mencionado vástago con respecto al mencionado puntal de la butaca; y

que se caracteriza porque el mencionado vástago no es giratorio dentro del mencionado puntal de la butaca.

40. Una fila de butacas, que comprende;
dos o más butacas;

cada una de las cuales butacas comprende el asiento de una butaca que tiene por lo menos un puntal de la butaca, por lo menos un soporte de las patas que tiene una placa posterior, y por lo menos un mecanismo de bisagra conectado de forma removible a la mencionada placa posterior;

el cual mecanismo de bisagra comprende:

un pasador que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el cual extremo proximal tiene un vástago;

un elemento de anillo de rodadura dispuesto en el mencionado extremo distal; y

un soporte que tiene una cavidad;

que se caracteriza porque el mencionado soporte está adaptado para recibir el cual extremo distal del mencionado pasador, el mencionado elemento

h

de anillo de rodadura se aparea con la mencionada cavidad y el mencionado vástago se dispone por fuera del mencionado soporte cuando el mencionado extremo distal es recibido dentro del mencionado soporte;

el mencionado puntal de la butaca está adaptado para recibir el mencionado vástago, el cual vástago no es giratorio dentro del mencionado puntal de la butaca, el cual puntal de la butaca y el cual vástago forman una conexión telescópica;

la mencionada conexión telescópica comprende un arreglo ajustado entre el mencionado pasador y el mencionado puntal de la butaca, el cual arreglo ajustado proporciona tolerancia para el ajuste y la alineación del mencionado pasador con respecto al mencionado puntal de la butaca; y

el mencionado pasador es giratorio dentro de la mencionada cavidad para permitir que el mencionado asiento de la butaca gire dentro de uno de una posición vertical u horizontal de la distribución de butacas.

41. La fila de butacas de la reivindicación 40, que se caracteriza porque las mencionadas butacas están dispuestos sustancialmente adyacentes entre sí y están dispuestas en una configuración lineal; y

la cual configuración lineal comprende las mencionadas butacas que miran hacia la misma dirección y los mencionados por lo menos un soporte de las patas de cada butaca están dispuestos sustancialmente paralelos entre sí.

42. La fila de butacas de la reivindicación 41, que se caracteriza porque el mencionado vástago del mencionado pasador se extiende perpendicularmente desde la mencionada cavidad.

43. La fila de butacas de la reivindicación 40, que se caracteriza porque las mencionadas butacas están dispuestos sustancialmente adyacentes entre sí y están dispuestas en una configuración arqueada;

La mencionada configuración arqueada comprende que los mencionados por lo menos un soporte de las patas de cada butaca están dispuestos de forma no paralela entre sí.

44. La fila de butacas de la reivindicación 43, que se caracteriza porque el mencionado vástago se extiende fuera de la perpendicular desde la mencionada cavidad sin impedir que el mencionado pasador gire dentro de la mencionada cavidad.

36

45. La fila de butacas de la reivindicación 40, que se caracteriza porque el mencionado soporte además comprende un cerrojo, el cual cerrojo proporciona una abertura para la inserción removible del mencionado extremo distal del mencionado pasador dentro del mencionado soporte;

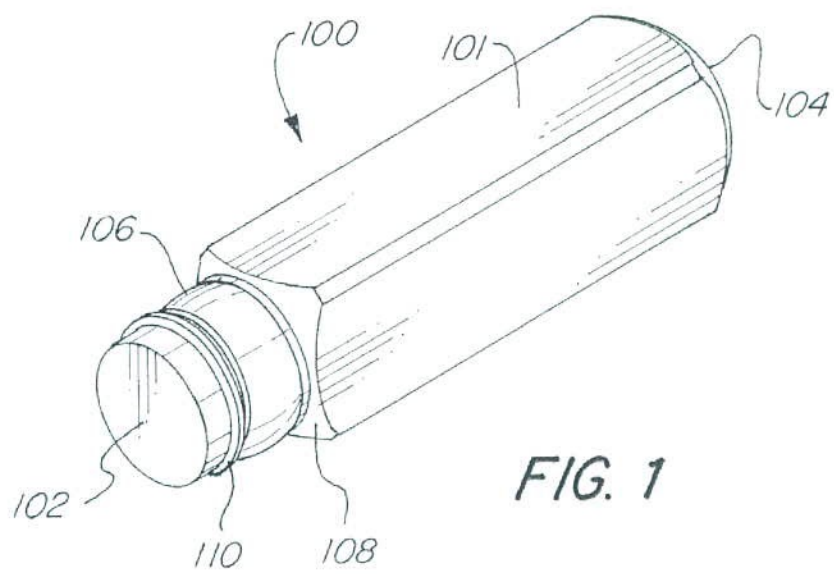
La mencionada abertura permite la extracción y el reemplazo del mencionado asiento de la butaca.

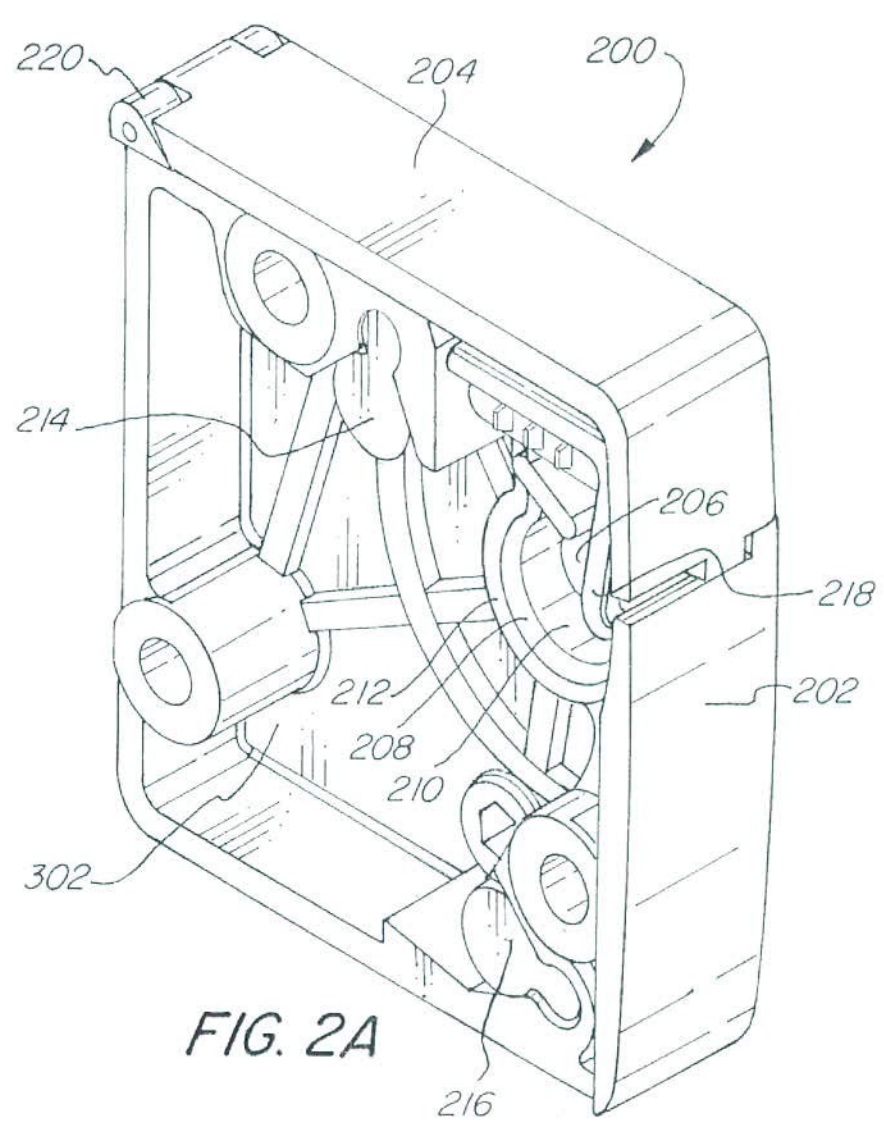
PATENTE
03719-P0031ACO GSWIBJL/VPL

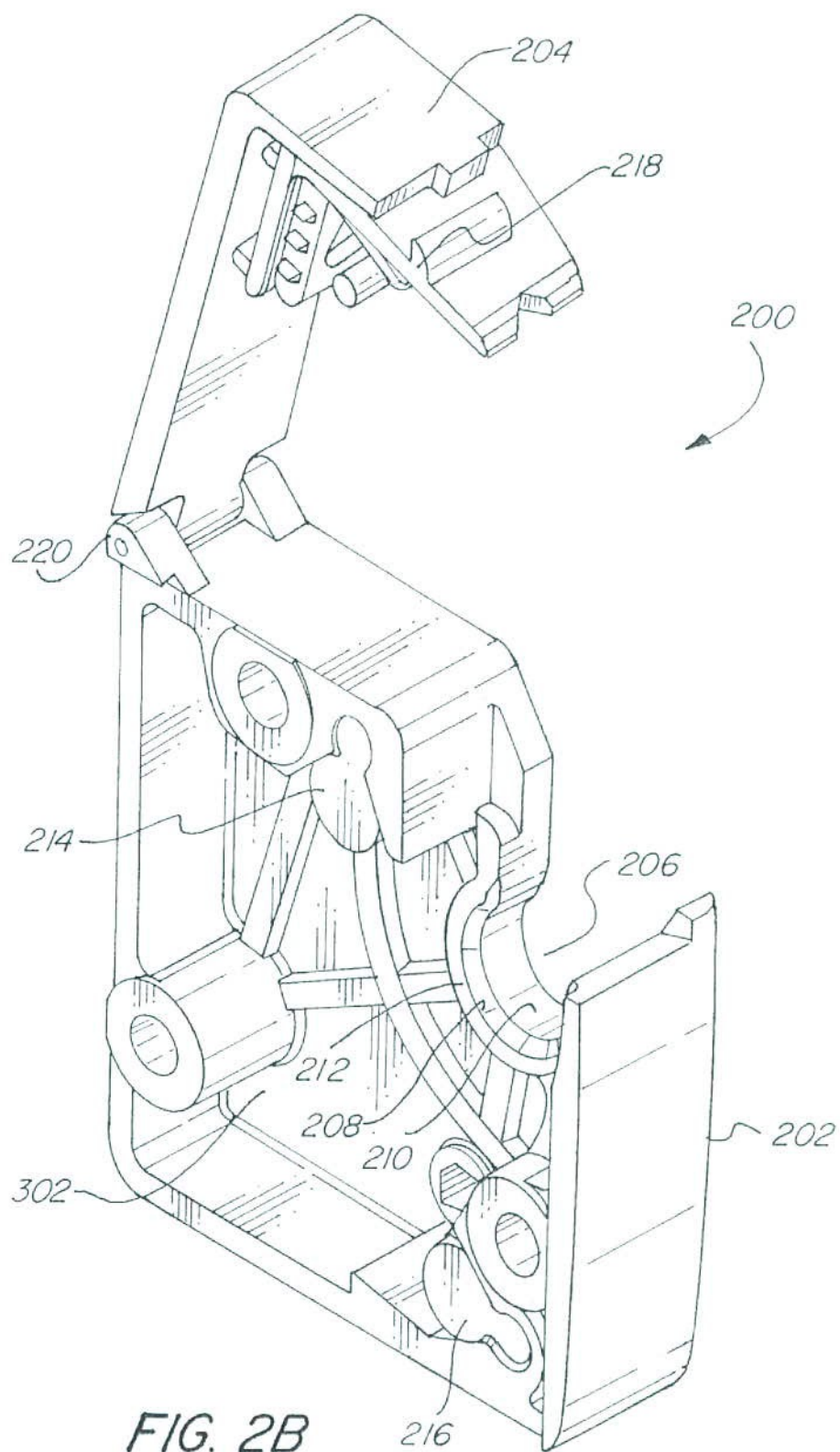
ABSTRACT

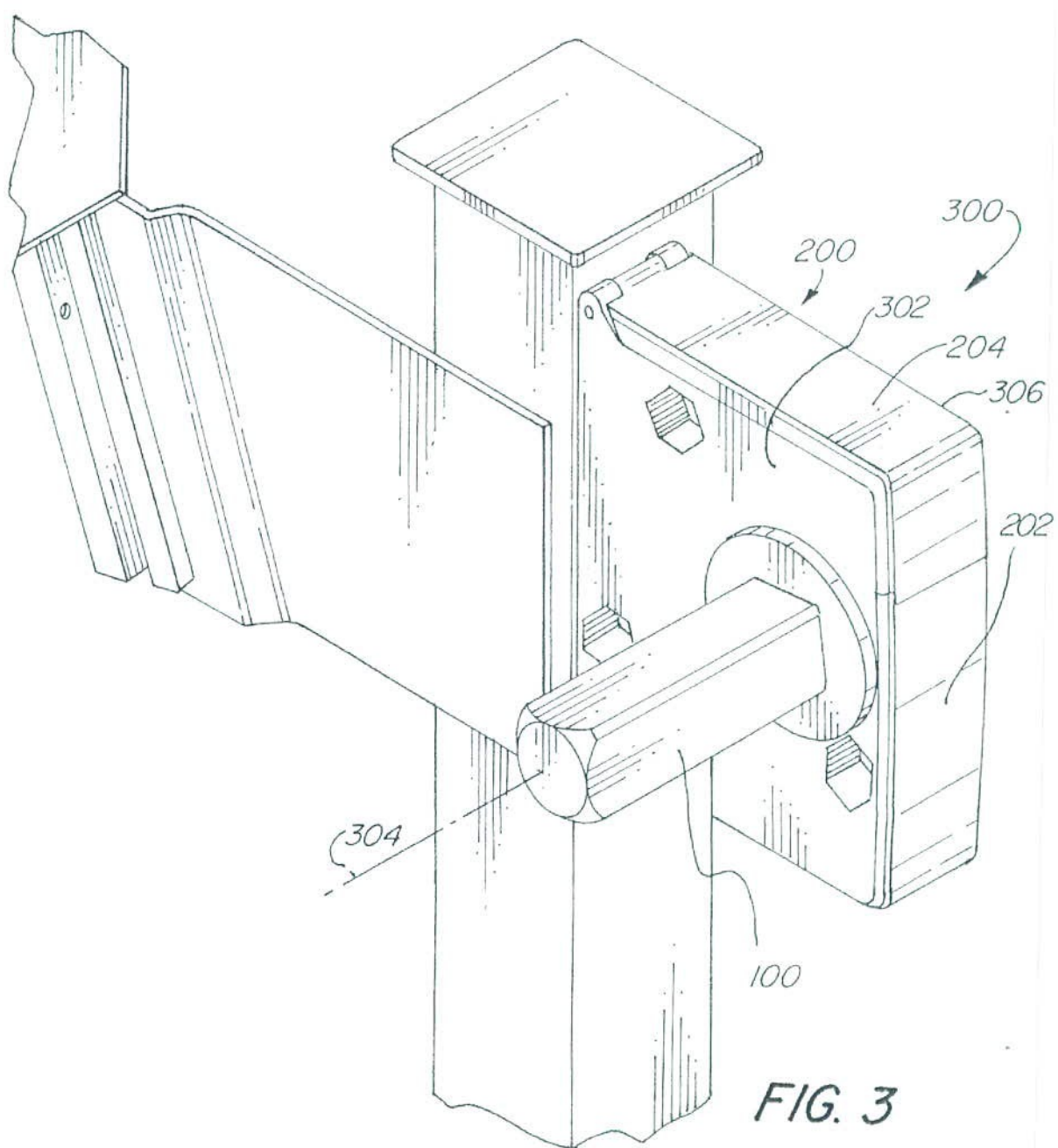
Una bisagra mejorada para la distribución de butacas que incluye un pasador que tiene un elemento de anillo de rodadura en un extremo distal y un vástago en un extremo proximal, y un soporte que tiene una cavidad, que se caracteriza porque el pasador se inserta dentro del soporte de modo que el elemento de anillo de rodadura se encuentra en contacto con la cavidad, el vástago se proyecta desde la cavidad, y el pasador es giratorio dentro de la cavidad. La bisagra para butacas además incluye una conexión telescópica que da cabida a varias anchuras y colocaciones de butaca. El ajuste o la alineación del asiento de la butaca se pueden realizar sin requerir que la pata del soporte se mueva o reemplace. La bisagra puede dar cabida a un auditorio que tiene tanto secciones rectas de distribución de butacas como secciones curvas de distribución de butacas con grados variables de curvatura, en donde algunas patas de soporte están montadas paralelas y otras no paralelas entre sí. El diseño de la bisagra es capaz de soportar el clima y los elementos presentes en muchas localizaciones en exteriores.

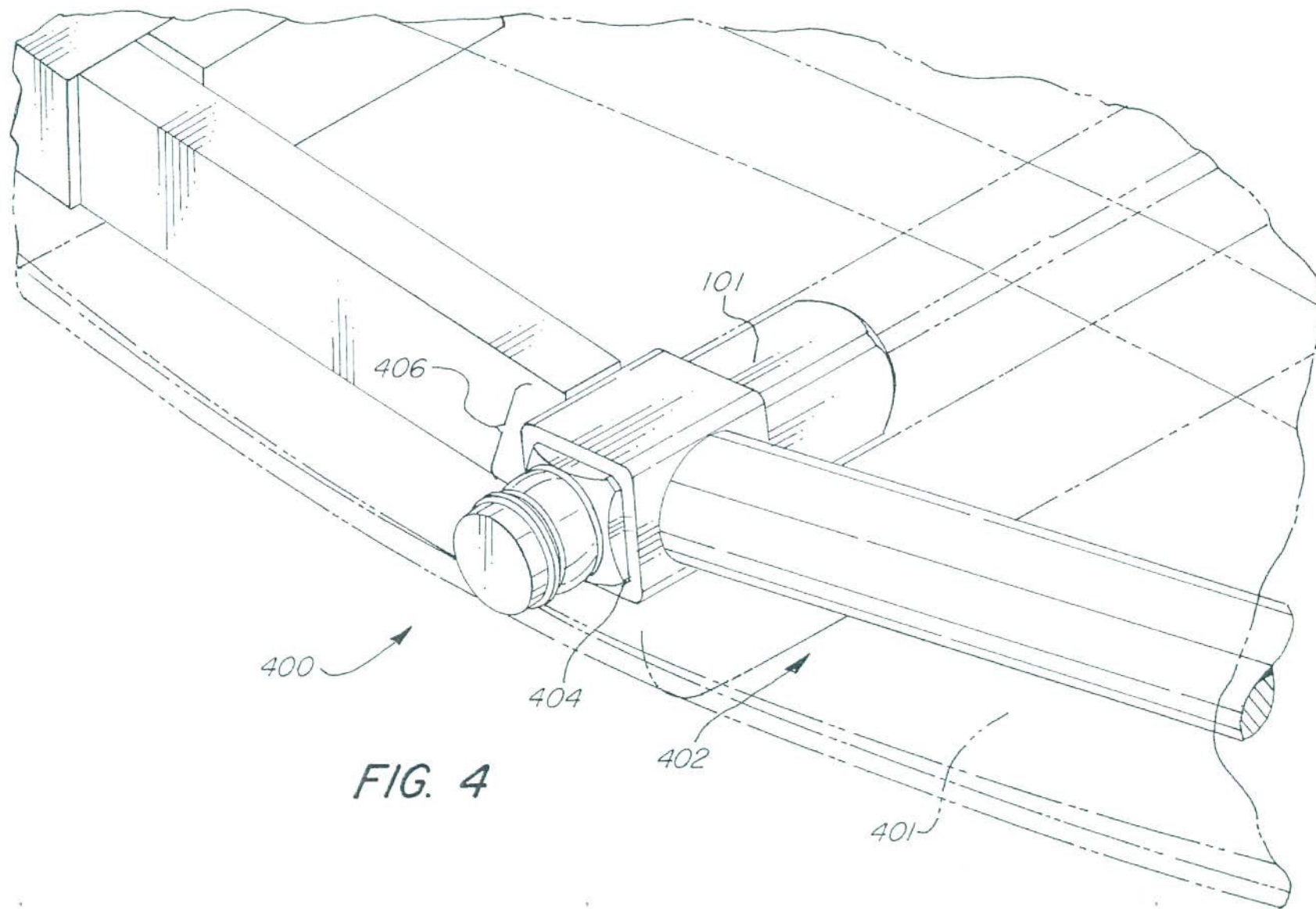
34





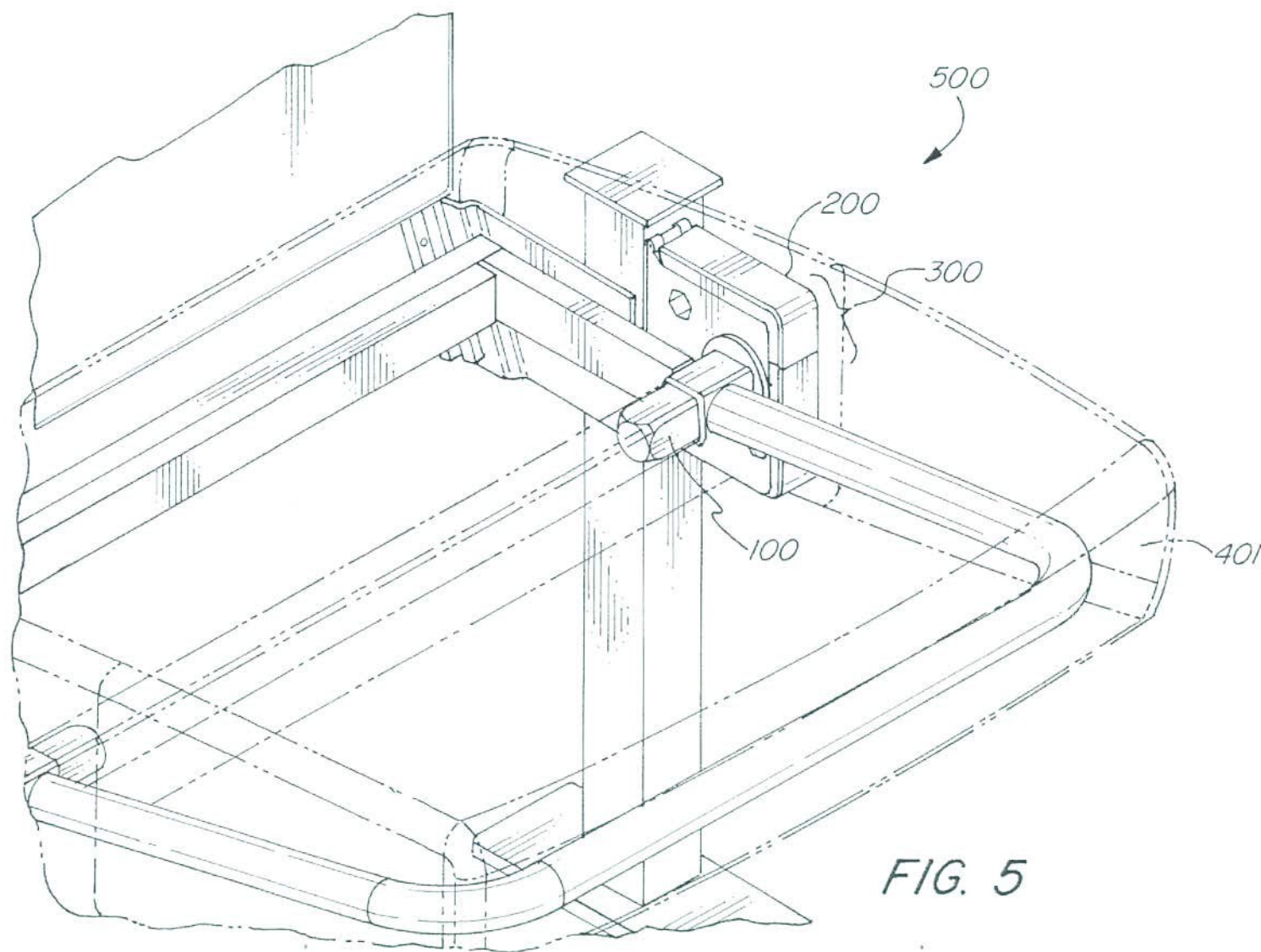






5/18

43



6/18

FIG. 5

43

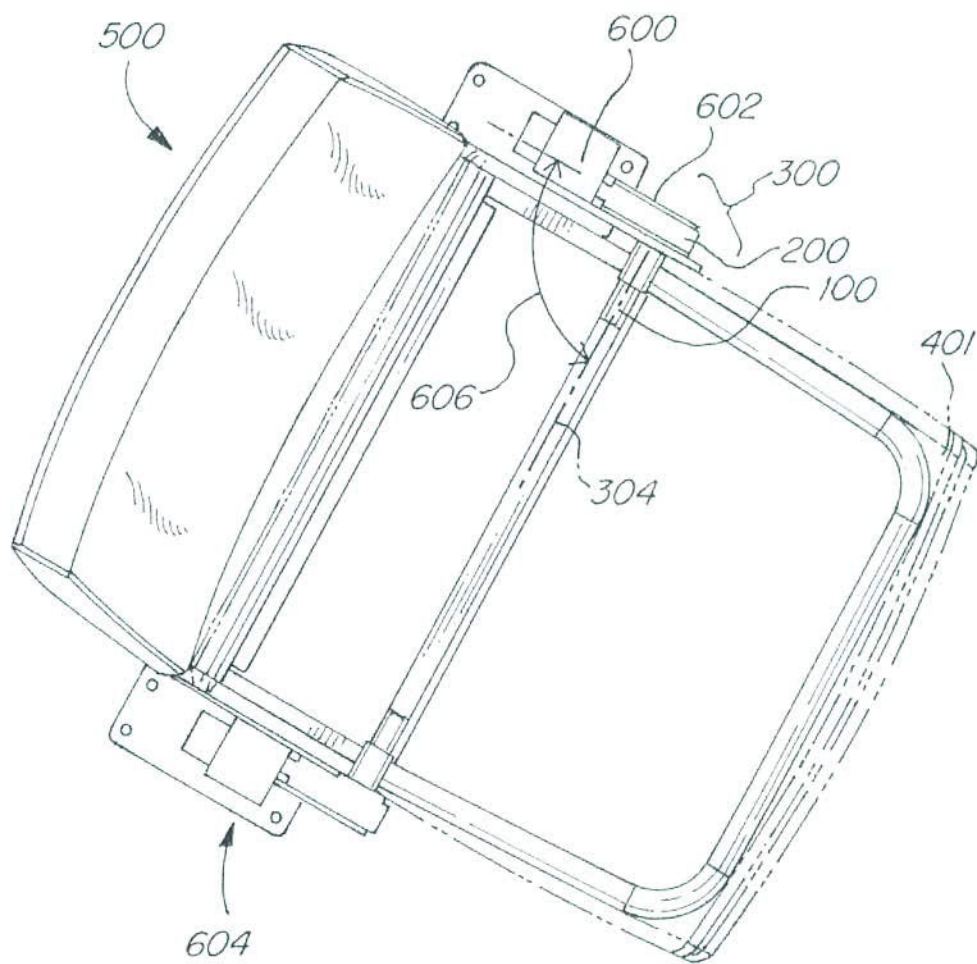


FIG. 6

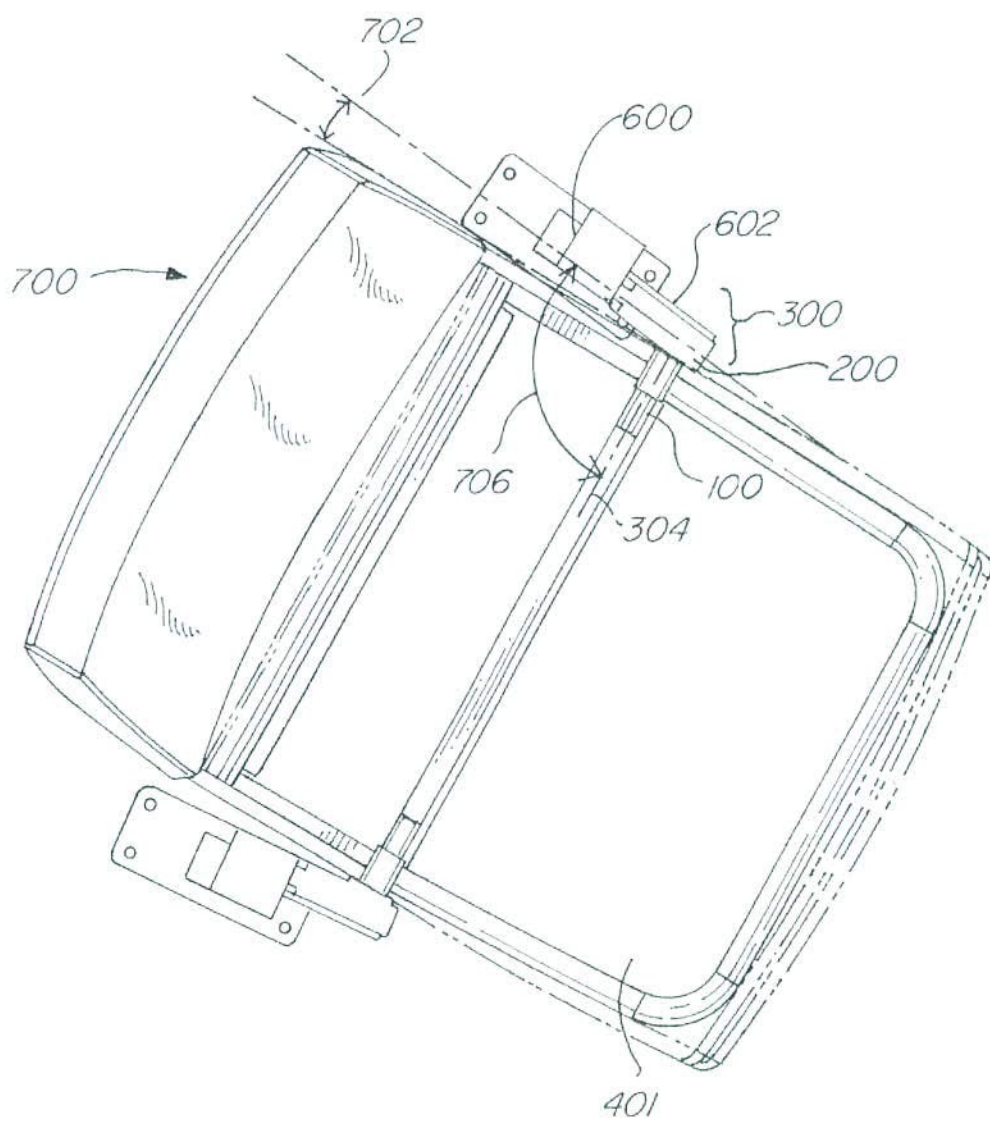


FIG. 7

9/18

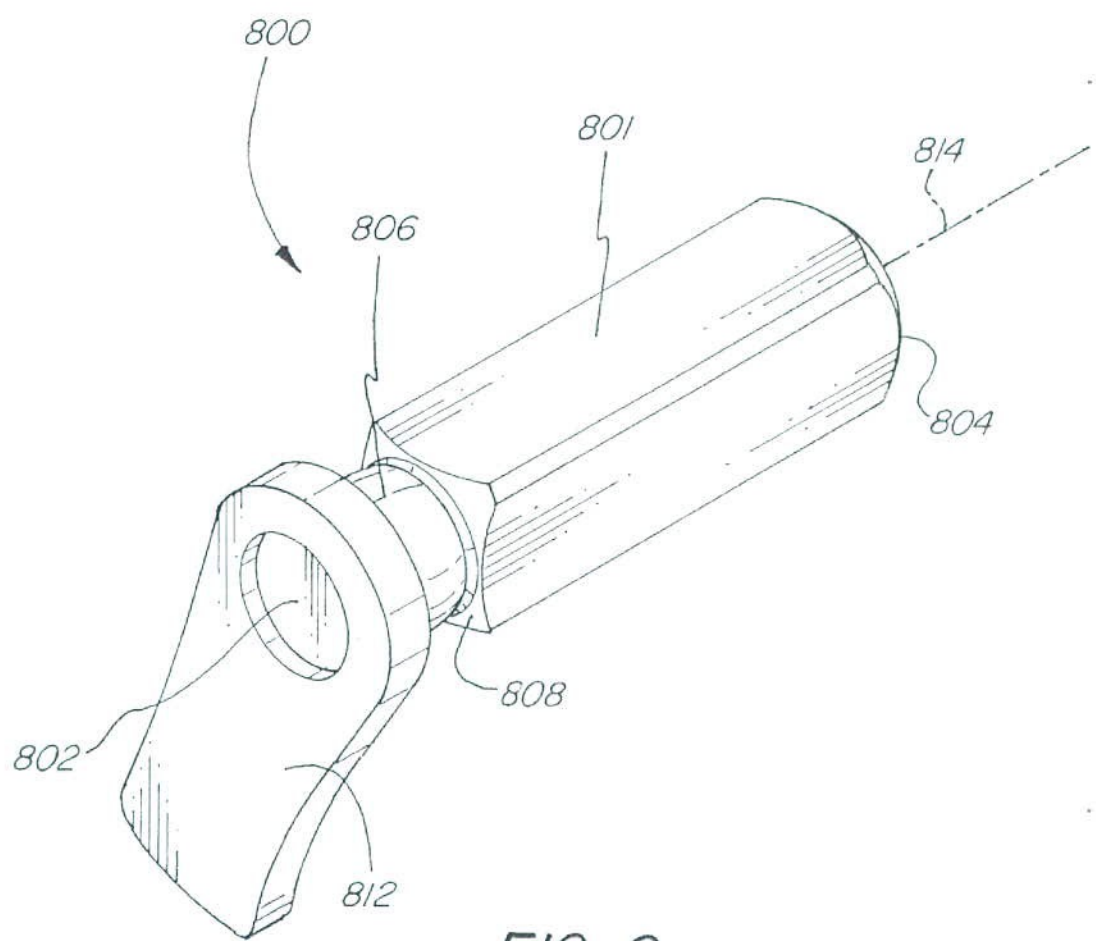
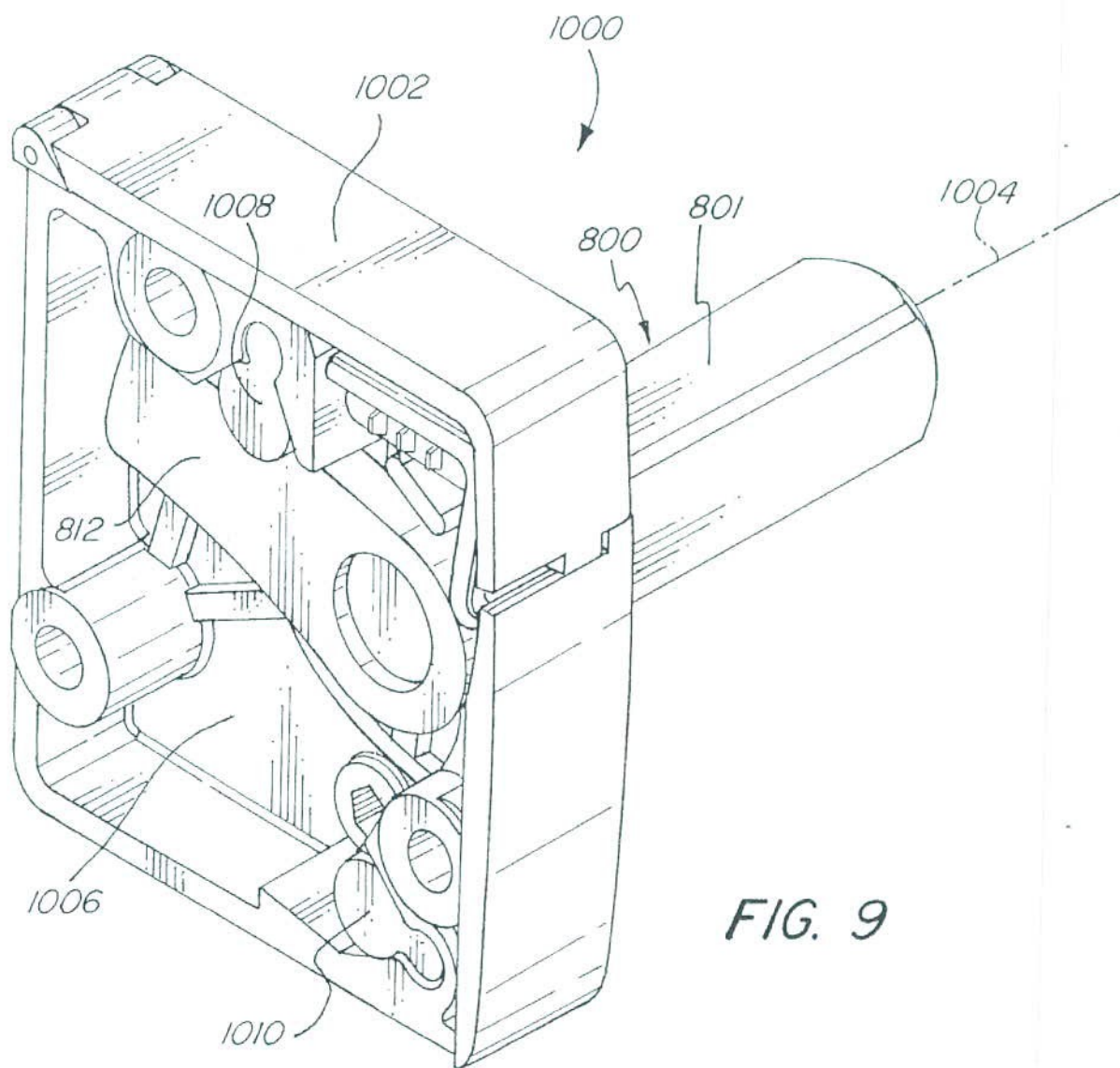


FIG. 8



48

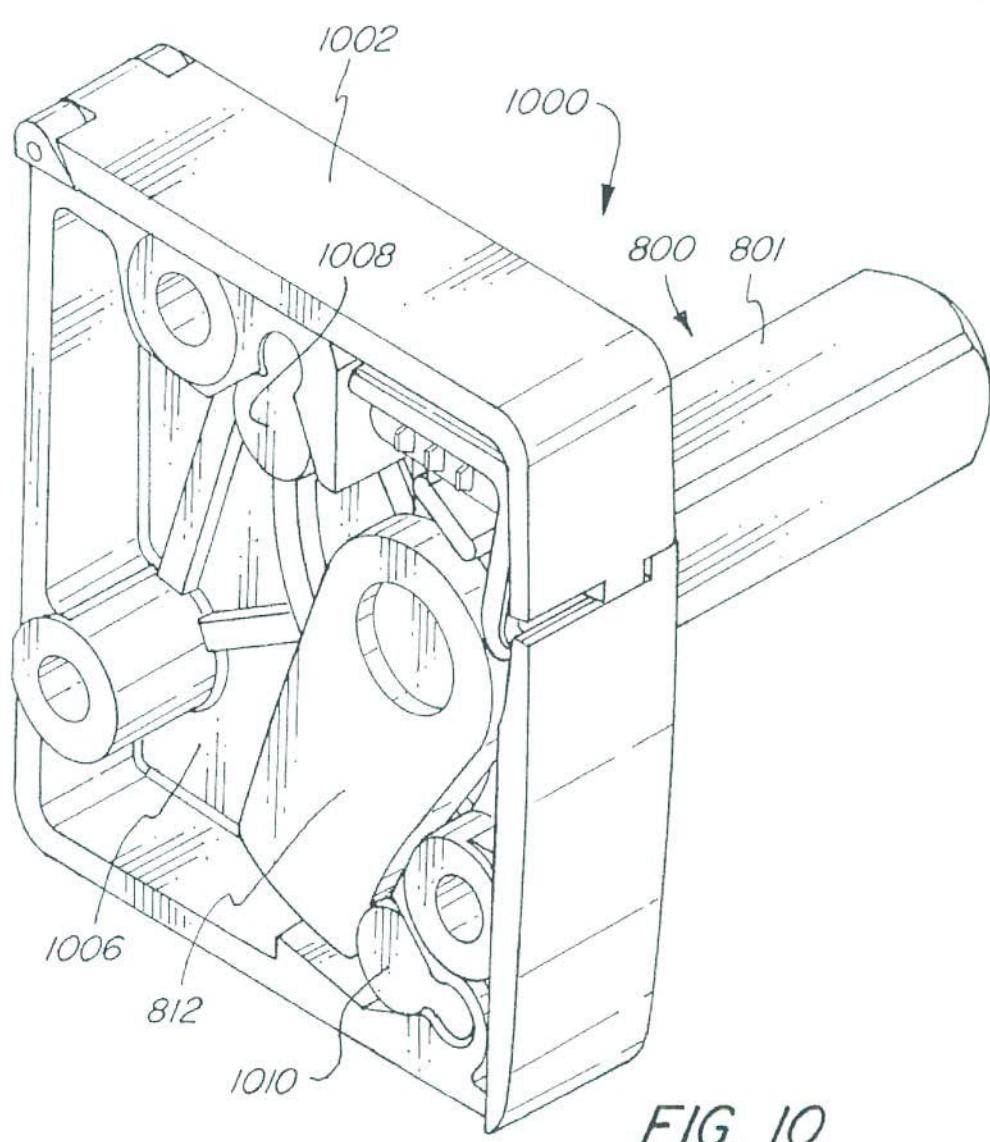
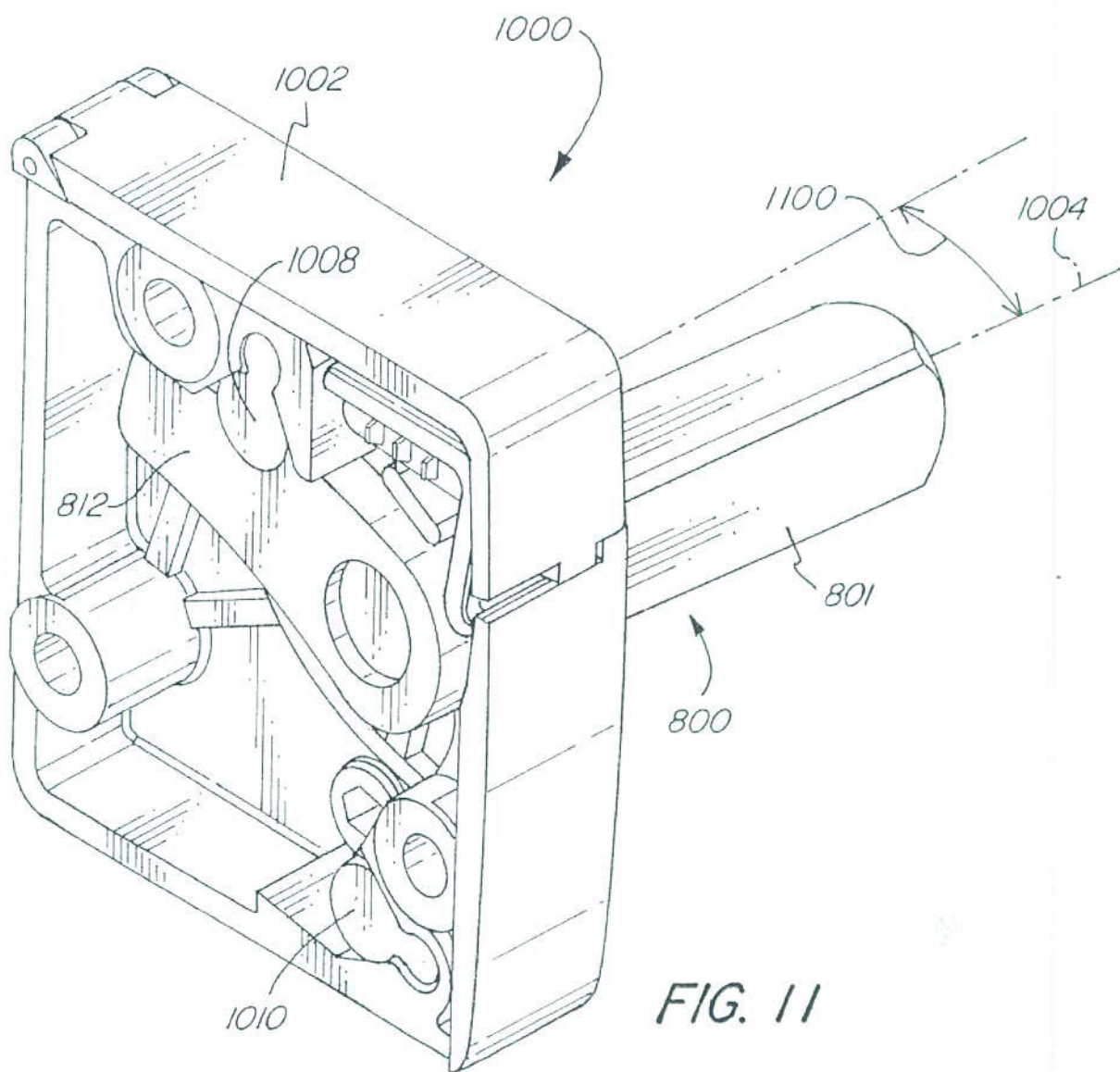
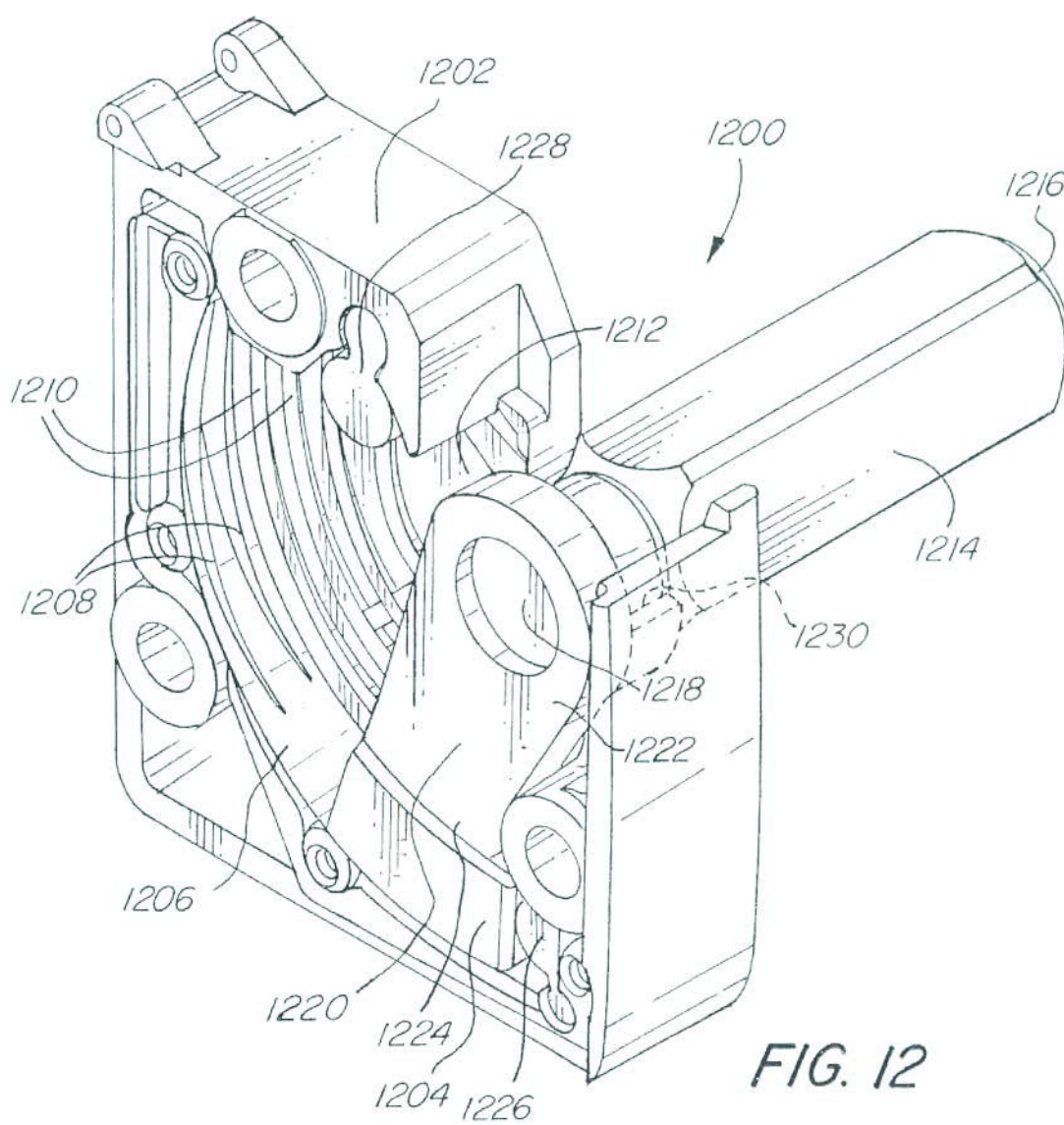


FIG. 10





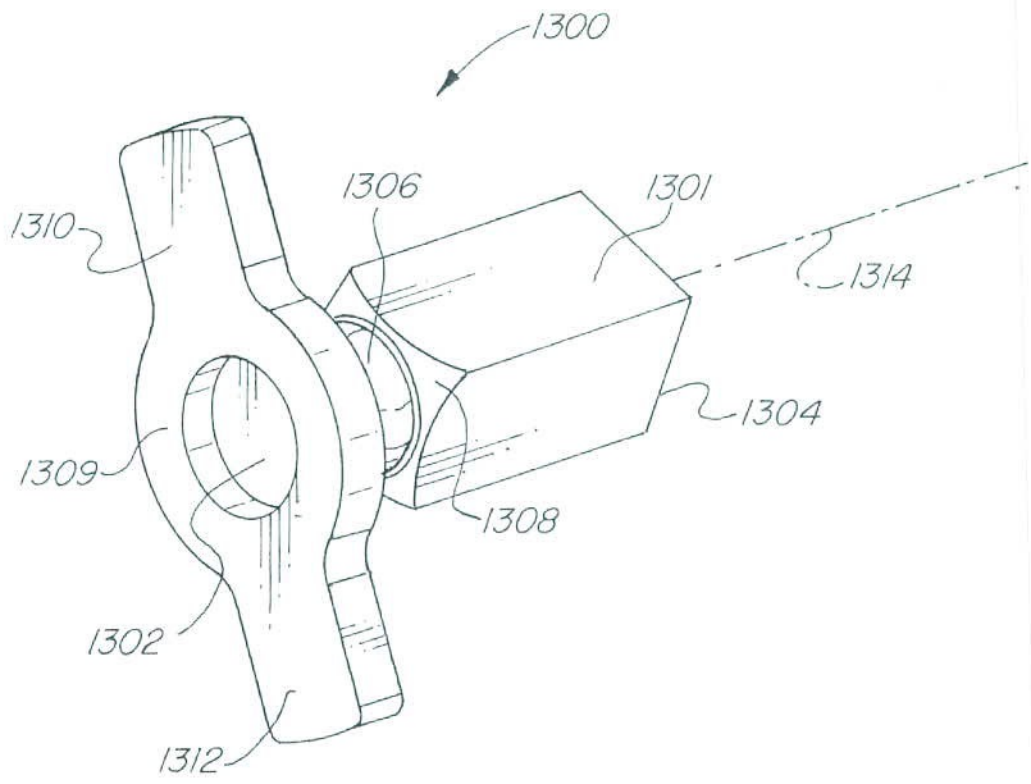


FIG. 13

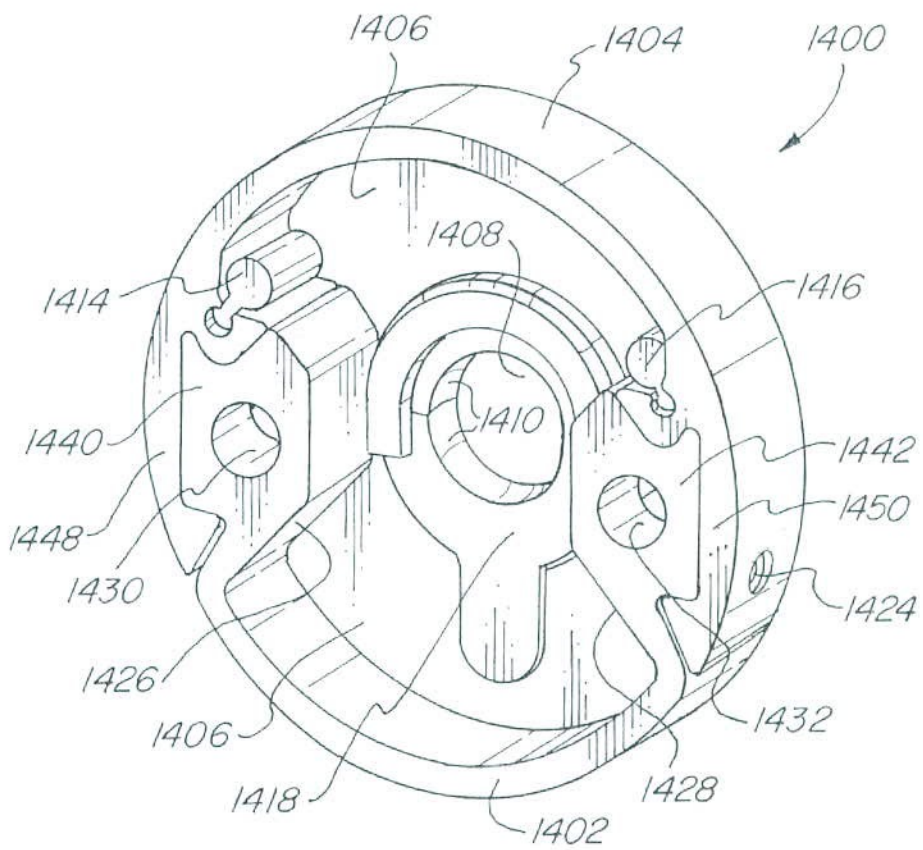


FIG. 14

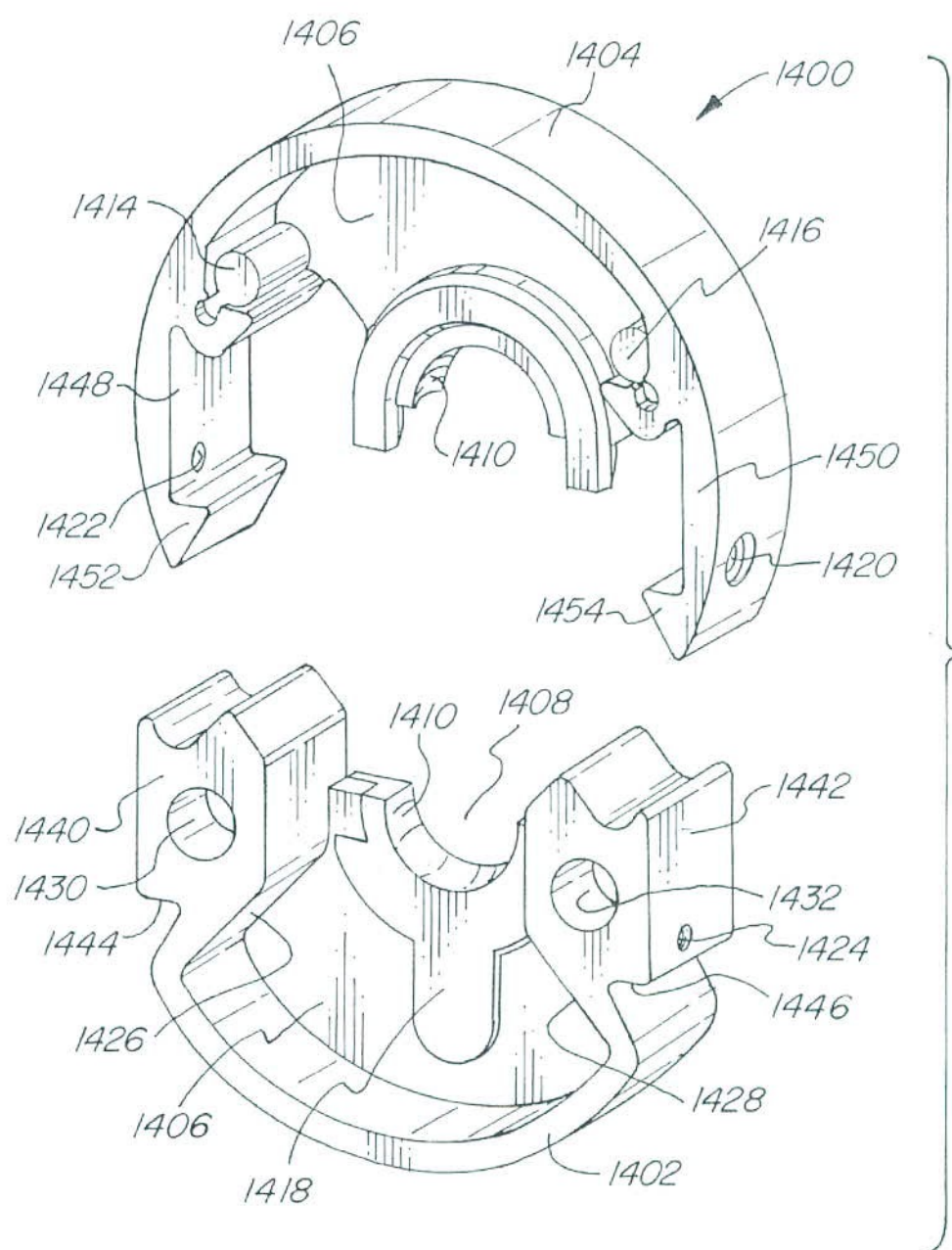


FIG. 15

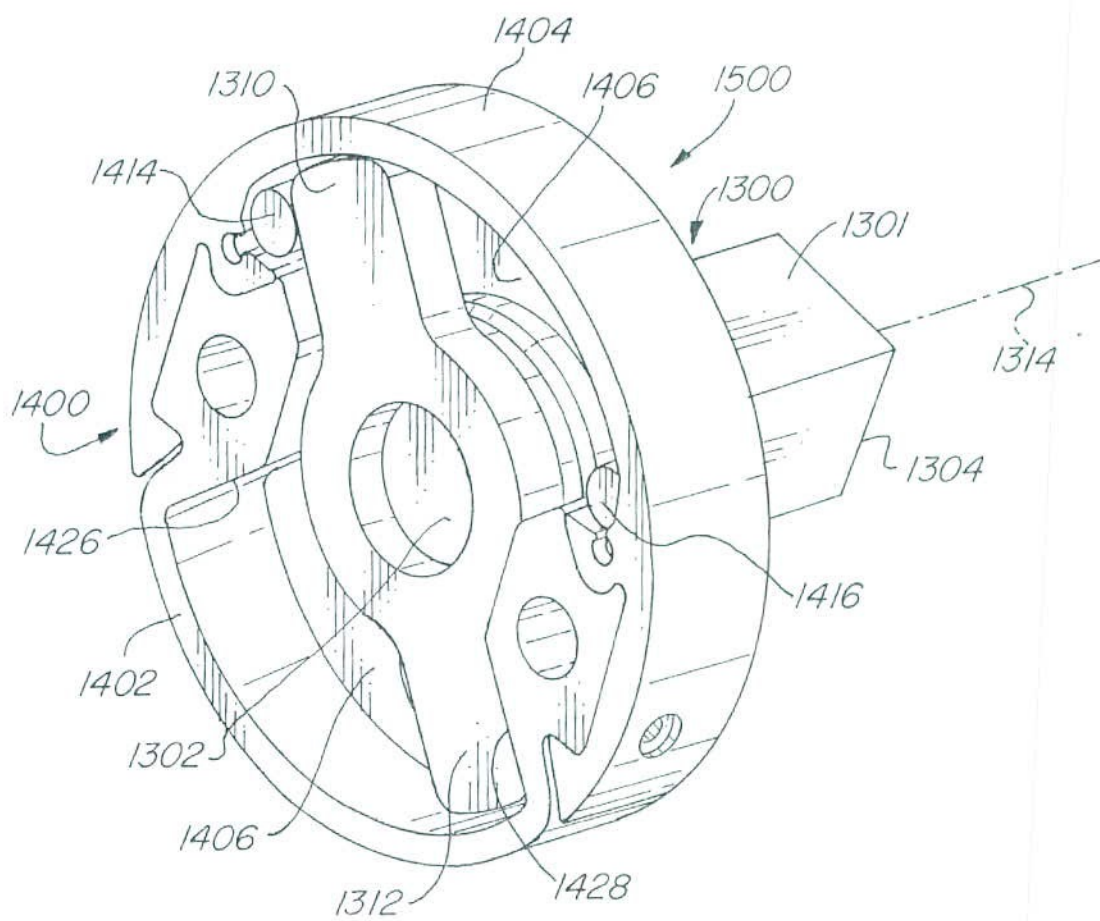


FIG. 16

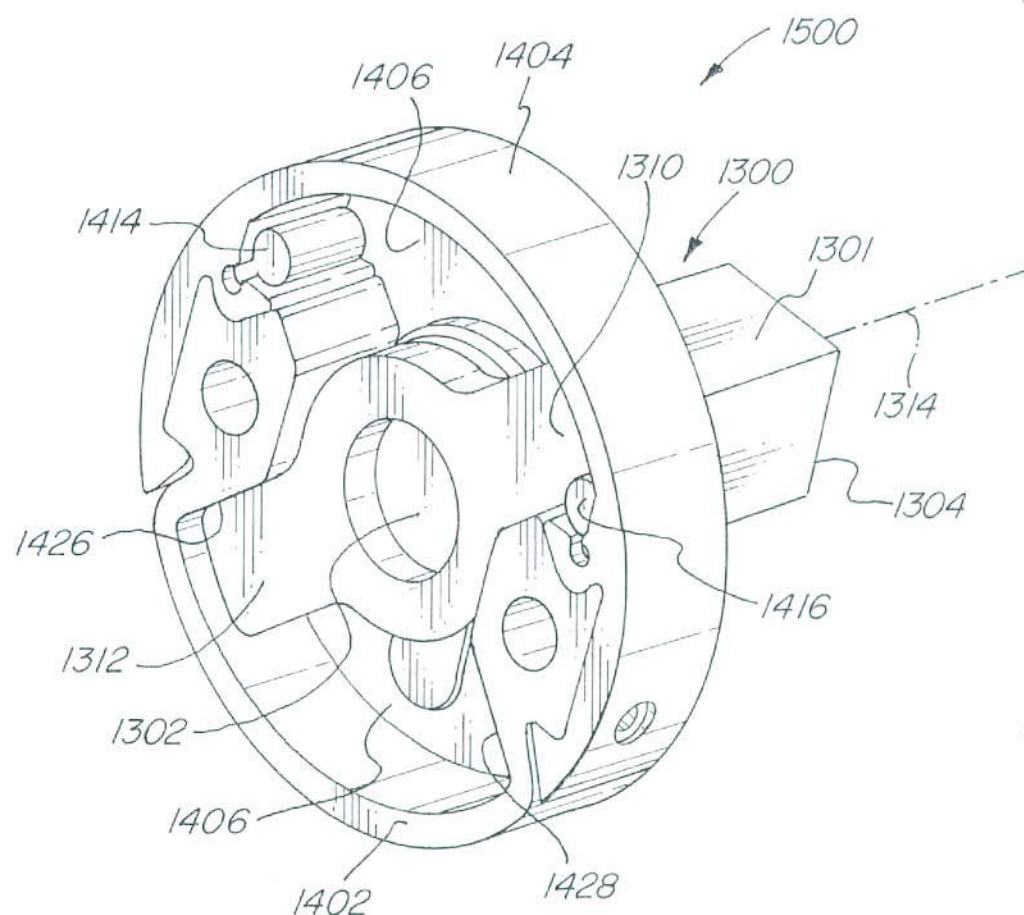


FIG. 17

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0036699

Bogotá D.C., Abril 04 de 2014 - 13:12:13

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.

NI 800.098.704

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	33011	26/03/2014		506.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	533960534	04/04/2014	1.039.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
			\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-072657-00000-0000

Fecha: 2014-04-04 13:22:18
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR. NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 58

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Abril 4 de 2014 - 13:12:13

Castillo Grau & Associates

LAW OFFICES
P.O. BOX 251473
BOGOTA, COLOMBIA

ARTES / Pin

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-072657-00000-0000

Fecha: 2014-04-04 13:22:18 Dep. 2020 DIR. NUVASCR
Tta. 11 PATENTE IYI Eje: 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 58

57



No. 14-072657- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 13:22:18
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 58

s 58

PATENTE DE INVENCION ☐

MODI

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐