

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 253**

51 Int. Cl.:

A62C 37/08 (2006.01)

A62C 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2014 PCT/EP2014/072552**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15059143**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2014 E 14786521 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 3057669**

54 Título: **Sistema de protección de aspersores**

30 Prioridad:
21.10.2013 DE 202013009315 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.01.2018

73 Titular/es:
**KREIPL, MYRIAM (50.0%)
Hessenweg 8
86836 Untermeitingen, DE y
EBERLE, MANFRED (50.0%)**

72 Inventor/es:
**EBERLE, MANFRED y
KREIPL, OLIVER**

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 650 253 T3

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

DESCRIPCION

Sistema de protección de aspersores

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de protección para una instalación de aspersores, en particular a un dispositivo de protección para la protección de un plato de rebote y/o de una cabeza de aspersores de una instalación de aspersores de extinción de incendios.

10 Las instalaciones de aspersores estacionarias para sistemas de estanterías, como por ejemplo almacenes de estanterías altas, que presentan al menos una unidad de estantería con varias bandejas de almacenamiento colocadas superpuestas para productos de almacenamiento que deben depositarse encima de ellas, están constituidas típicamente por al menos un sistema de barras tubulares con una pluralidad predeterminada de aspersores que se disparan de forma automática en el caso de incendio en bandejas de almacenamiento predeterminadas, por al menos una tubería de caída común para los sistemas de barras tubulares y por al menos un sistema de alimentación de agente de extinción para la tubería de caída.

15 Una instalación de aspersores estacionaria de este tipo se publica, por ejemplo, en el documento DE 25 10 649 A1. Tales instalaciones de extinción de incendios están constituidas, en general, de tal forma que a determinados plano de almacenamiento de las unidades de estanterías están asociados sistemas de barras tubulares con aspersores, desde los que sale el líquido de extinción en el caso de incendio y de tal manera que varios sistemas de alimentación de agentes de extinción están conectados por medio de los llamados conductos de caída en los sistemas de barras tubulares, que están constituidos por uno o varios de los llamados tubos de extrusión para suministrar agente de extinción a estos sistemas. Teniendo en cuenta el equipamiento de los tubos de extrusión con aspersores, cuyo número máximo depende de la llamada superficie activa, en la que se abren los aspersores en caso de incendio, los tubos de extrusión de las o de la pluralidad de unidades de estanterías se reúnen en grupos, de tal manera que, por ejemplo, cada línea de estanterías o secciones longitudinales individuales de una o de varias líneas de estanterías forman un grupo de tubos de extrusión unitario en sí.

20 Tales instalaciones de aspersores se instalan en naves de almacenes en el techo así como entre y en las series de estanterías y se mantienen constantemente bajo presión. Para la salida del líquido de extinción, los aspersores presenta una cabeza de aspersor y un plato de rebote para la desviación o bien la dirección del líquido de extinción saliente en la dirección de extinción deseada.

25 Sin embargo, durante la entrada o bien la salida del material de almacenamiento (como por ejemplo plataformas de carga, etc. en el caso de líneas individuales o dobles de series de estanterías, se doblan con frecuencia los platos de rebote, de manera que no se puede distribuir entonces ya el agente de extinción (por ejemplo agua).

30 La figura 7 muestra una vista espacial de un tubo de extrusión 40 con aspersor dañado, cuyo plato de rebote 30 se ha doblado, de manera que el agente de extinción que sale desde la cabeza del aspersor 20 no se puede distribuir ya de una manera uniforme.

35 Por lo demás, la entrada o bien la salida de material de almacenamiento puede influir sobre las cabezas de los aspersores o bien puede romperlas, lo que puede conducir a que el material de almacenamiento introducido se pueda dañar o destruir a través de la humedad saliente.

40 La figura 8 muestra otra vista espacial de un grupo de estanterías de almacenamiento con tubo de suministro 40 y aspersores con platos de rebote 30, en el que la función de la cabeza de aspersores está perjudicada por material de embalaje 70 desgarrado y colgado en la cabeza del aspersor.

45 Tales influencias y daños de los aspersores pueden conducir a daños elevados debido a la función errónea de la instalación de aspersor. Para la protección de las cabezas de los aspersores se conoce a partir del documento US 2011/0290508 A1 un dispositivo de protección. El cometido de la presente invención es preparar una solución mecánicamente sencilla para la prevención de daños de la instalación de aspersor durante la entrada y salida de material de almacenamiento.

50 Este cometido se soluciona por medio de un dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 1.

55 El dispositivo de protección propuesto presenta una sección de montaje para el montaje en la instalación de aspersor y una sección de protección, que está adaptada para rodear, al menos parcialmente, el plato de rebote y/o la cabeza de aspersor. Si se instalan tales dispositivos de protección en los aspersores o al menos en aspersores propensos a daños, entonces se protege el plato de rebote y la cabeza del aspersor a través de esta sección de protección que los rodea parcialmente, de manera que se puede evitar un daño del plato de rebote o bien de la cabeza del aspersor. De acuerdo con la invención, la sección de montaje presenta medios de montaje, por medio de los cuales se puede montar el dispositivo de protección en un tubo de suministro de agente de extinción de la

5 instalación de aspersor cerca del plato de rebote y/o de la cabeza del aspersor. Los medios de montaje presentan dos abrazaderas de tubo, que pueden estar formadas, por ejemplo, por dos semi-abrazaderas. De acuerdo con la invención, están previstas dos abrazaderas de tubo de tal forma que en cada caso una abrazadera de tubo se puede montar sobre el lado curso abajo y curso arriba del tubo de suministro, de manera que la sección de protección rodea, al menos parcialmente, el plato de rebote y/o la cabeza del aspersor.

10 La sección de protección se forma a partir de una barra de protección y se conecta con la sección de montaje, de manera que la barra de protección está fijada directamente en las dos abrazaderas de tubo. La barra de protección puede presentar con preferencia al menos un estribo de protección, que está previsto para rodear, al menos parcialmente, el plato de rebote y/o la cabeza del aspersor.

15 En este caso, al menos un estribo de protección puede estar formado esencialmente en forma de U, de manera que se puede conectar por medio de los brazos libres con la sección de montaje, en particular con las abrazaderas de tubos. La forma del estribo de tubos puede estar configurada de tal forma que tanto la cabeza del aspersor como también el plato de rebote están protegidos. De esta manera se puede asegurar que tampoco se dañe el plato de rebote y, por lo tanto, no se modifique la dirección de la dirección del aspersor.

20 Además, la sección, que conecta los dos brazos del estribo de protección en forma de U puede estar configurada recta y se puede extender en situaciones de montaje esencialmente paralela al tubo de suministro. En este caso, al menos una sección del estribo de protección se puede extender en la situación de montaje desde la sección de montaje hasta por encima de un plato de rebote.

25 De manera alternativa, también puede estar previstos dos o más estribos de protección, que se extienden en la situación de montaje, respectivamente, sobre un lado de la placa de rebote y/o de la cabeza del aspersor.

30 Ambos estribos de protección pueden estar configurados en este caso del mismo tipo de construcción. Con preferencia, ambos estribos de protección pueden estar unidos también fijamente entre sí. Esto se puede realizar por medio de una barra, que conecta los dos vértices de los estribos de protección en forma de U entre sí o en cada caso tal vez conecta los puntos medios de la sección configurada recta que conecta los brazos. Esto conduce a una estabilización de la sección de protección y adicionalmente a una protección contra las repercusiones desde abajo en la dirección de la cabeza del aspersor.

35 Un extremo libre de la barra de protección puede presentar una rosca, por ejemplo los extremos de los brazos del al menos un estribo de protección en forma de U, con preferencia una rosca exterior, de manera que la barra de protección está conectada por medio de una conexión roscada con la sección de montaje. La barra de protección puede presentar en este caso, por ejemplo, una barra roscada. Con preferencia, los extremos de la barra de protección, que presentan la rosca, colaboran en cada caso con una abrazadera de tubo, de manera que las abrazaderas de tubo se pueden fijar por medio de extremos que presentan la rosca en el tubo de suministro y se puede ajustar la altura de la barra de protección individualmente sobre el aspersor. De esta manera, se puede adaptar el dispositivo de protección con pocas manipulaciones en situaciones de montaje modificadas o configuraciones diferentes de los aspersores.

45 Alternativamente a la forma de realización del estribo de protección, la barra de protección puede comprender también un anillo de protección redondo, que rodea el plato de rebote y está dispuesto aproximadamente a la altura del canto inferior del plato de rebote o ligeramente debajo.

La invención se explica en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos de realización con referencia a las figuras del dibujo adjunto. En este caso:

50 La figura 1 muestra una vista lateral de un aspersor con dispositivo de protección montado de acuerdo con un primer ejemplo de realización.

La figura 2 muestra una vista desde abajo sobre el aspersor con dispositivo de protección montado.

55 La figura 3 muestra otra vista lateral perpendicular a la vista lateral en la figura 1 sobre el aspersor con dispositivo de protección montado.

La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre el aspersor con dispositivo de protección de acuerdo con el primer ejemplo de realización.

60 La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un aspersor con dispositivo de protección montado según el primer ejemplo de realización.

La figura 6 muestra otra vista espacial de un aspersor con dispositivo de protección montado y material de

almacenamiento contiguo.

La figura 7 muestra un aspersor con plato de rebote sin dispositivo de protección.

5 La figura 8 muestra un aspersor con cabeza de aspersor dañada sin dispositivo de protección.

La figura 9A muestra una vista en perspectiva de un aspersor con dispositivo de protección montado de acuerdo con un segundo ejemplo de realización.

10 La figura 9B muestra una vista en perspectiva de un aspersor con dispositivo de protección montado de acuerdo con una modificación del segundo ejemplo de realización.

La figura 10A muestra una vista lateral del segundo ejemplo de realización modificado con forma de realización modificada de las abrazaderas de tubo.

15 La figura 10B muestra una vista lateral del segundo ejemplo de realización modificado con otra variación de la forma de realización de las abrazaderas de tubo; y

20 La figura 10C muestra una vista lateral girada alrededor de 90 grados frente a las figuras 10A y 10B del segundo ejemplo de realización modificado.

Sigue una descripción de un ejemplo de realización de un dispositivo de protección de aspersores con estribos de protección simétricos y barra transversal que los conecta.

25 La figura 1 muestra una vista lateral del dispositivo de protección de aspersores con dos estribos de protección 52 en forma de U, que están montados delante y detrás del aspersor con cabeza de aspersor 20 y plato de rebote 40 de la instalación de aspersor por medio de una abrazadera de tubo 10 con dos semi-abrazaderas. Con esta finalidad, los extremos respectivos de los estribos de protección 52 presentan una rosca exterior, por medio de la cual la abrazadera de tubo 10 se puede fijar por medio de tuercas roscadas correspondientes. Esto conduce también a la otra ventaja de que la altura bien la distancia de los estribos de protección 52 con respecto a la cabeza del aspersor 20 se puede ajustar individualmente por medio de enroscado y de esta manera el dispositivo de protección de los aspersores se puede adaptar de una manera sencilla a diferentes tipos de aspersores y situaciones de montaje.

35 Evidentemente, también son posibles otras formas de fijación o medios para la fijación del dispositivo de protección en el tubo de suministro 40 o en el techo del espacio de almacenamiento o las estanterías, con tal que los estribos de protección 52 rodeen, al menos parcialmente, el plato de rebote 30 y la cabeza del aspersor 20, de manera que se puede evitar un daño de éstos a través de la entrada y salida del material de almacenamiento, respectivamente. En la figura 1 se puede reconocer claramente la forma de los estribos de protección 52 que se proyecta transversalmente al eje longitudinal del tubo de suministro 40, con lo que también el plato de rebote 30 está bien protegido contra las repercusiones externas durante la entrada y salida del material de almacenamiento, respectivamente.

40 Por lo demás, en la figura 1 se puede reconocer un tirante transversal 54 en forma de barra, que presenta esencialmente el mismo diámetro que los estribos de protección 52 y conecta los dos vértices de los estribos de protección 52 en forma de U. En el presente caso, el estribo transversal 54 se encuentra aproximadamente en el punto medio de una sección configurada recta y que une los brazos. De esta manera, se garantiza también una protección de la cabeza del aspersor 20 desde el lado inferior y se estabiliza todo el dispositivo de protección en dirección lateral.

50 La figura 2 muestra una vista desde abajo sobre el aspersor con dispositivo de protección montado, en el que se puede reconocer bien la acción de protección del tirante transversal 54 para la cabeza del aspersor 20. También se pueden reconocer bien aquí las dos abrazaderas de tubo 10 dispuestas en la dirección del tubo de suministro 30 delante y detrás del aspersor 10.

55 La figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo de protección de acuerdo con el ejemplo de realización transversalmente a la dirección longitudinal del tubo de suministro 40. En este caso se puede reconocer bien que los estribos de protección 52 presentan en sus dos extremos exteriores de los brazos la rosca exterior, que sirve para la fijación de las dos abrazaderas de tubo 10 y para la regulación individual de la altura de los estribos de protección 52. De esta manera es posible una estructura sencilla y un montaje y adaptación rápidos con pocas piezas de montaje.

60 La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre el aspersor con dispositivo de protección, en la que aquí la cabeza del aspersor está cubierta por el plato de rebote 30 y por el tubo de suministro 40.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva inclinada desde abajo sobre un tubo de suministro 40 con dispositivo de protección montado sobre dos abrazaderas de tubo 10 con estribos de protección 52 y tirante transversal 54.

5 Por último, la figura 6 muestra el mismo dispositivo inclinado desde arriba, de manera que aquí el material de almacenamiento (por ejemplo, plataformas de varga de madera) se mantiene alejado de la cabeza del aspersor y del plato de rebote a través de los estribos de protección 52 y el tirante transversal 54, de manera que se puede evitar un daño de éstos.

10 La figura 9A muestra un dispositivo de protección de aspersores de acuerdo con un segundo ejemplo de realización con forma de realización redonda y, por lo tanto, adaptada al plato de rebote de la sección de protección. La sección de protección se forma aquí por un anillo de protección redondo 92, que rodea el plato de rebote y está dispuesto con preferencia aproximadamente a la altura del canto inferior del plato de rebote o ligeramente por debajo. Perpendicularmente al plano del anillo de protección 92 están colocados unos tirantes de fijación 94, que presentan con preferencia extremos roscados, de manera que en la sección de protección, de manera similar al primer ejemplo de realización, se pueden atornillar abrazaderas de tubos correspondientes, de modo que se posibilita una fijación sencilla con posición de altura variable. Por lo demás, todavía para la estabilización y como protección adicional pueden estar previstos tirantes transversales laterales 96 y, dado el caso, también un tirante 95 adicional dispuesto inclinado.

20 La figura 9B muestra un dispositivo de protección de aspersores de acuerdo con una modificación del segundo ejemplo de realización. La sección de protección se forma aquí de la misma manera por el anillo de protección redondo 92, que está dispuesto aproximadamente a la altura del canto inferior del plato de rebote o ligeramente debajo. En lugar del tirante de fijación vertical, en la presente modificación están previstos tirantes de fijación inclinados 99, que están fijados en las abrazaderas de tubos de fijación. De esta manera, no es posible ya una regulación de la altura del dispositivo de protección, puesto que no es variable la distancia entre el anillo de protección 92 y las abrazaderas de tubo. Adicionalmente, los tirantes de fijación inclinados 99 pueden estar conectados para la estabilización con otros tirantes transversales 98.

30 Las figuras 10A a 10C muestran diferentes vistas laterales de dos formas de realización alternativas de las abrazaderas de tubos de fijación. En lugar de las fijaciones de tornillos en los dos extremos de las abrazaderas de tubos se puede prever también una fijación del tipo de sujeción por medio de una combinación de elemento de bisagra 110 y 111 y elemento de cuña 114. En este caso, en un extremo de la abrazadera de tubo respectiva está dispuesto el elemento de bisagra y en el otro extremo está dispuesto un pasador 112 con elemento de acoplamiento 114 en forma de cuña, que se inserta en una ranura practicada en la dirección del eje longitudinal del pasador 112 y de esta manera comprime los dos extremos superpuestos de la abrazadera a medida que se incrementa la inserción, de manera que la abrazadera de tubo se sujeta fijamente en el tubo de suministro intercalado y de esta manera se fija el dispositivo de protección de los aspersores. Como se deduce a partir de las figuras 10A y 10B, el elemento de bisagra puede estar configurado como elemento de bisagra 110 con brazos propios, fijados en la abrazadera de tubo o como elemento de bisagra 111 sin brazos propios.

40 A través del dispositivo de protección de acuerdo con la invención se puede evitar, por lo tanto, una flexión o bien un daño de plato de rebote así como un desgarró, daño o perjuicio de la cabeza del aspersor con una capacidad de adaptación individual a la situación de montaje y a la forma de realización del aspersor.

45 Por último, hay que indicar que el ejemplo de realización descrito ahora solamente representa una de muchas variantes de realización del dispositivo de protección. De esta manera, el dispositivo de protección puede estar realizado, por ejemplo, también sin el tirante transversal 54 y con un solo estribo, para garantizar al menos una protección mínima. También la construcción de los estribos con el tirante transversal puede estar sustituida por una rejilla de protección que rodea la cabeza del aspersor 20 y el plato de rebote 30, y que puede estar fijada en el tubo de suministro 40 o en la cubierta del espacio de almacenamiento o en los fondos de las estanterías o bien en la barra de la estantería. Las abrazaderas de tubos 10 pueden estar sustituidas por otros medios de fijación versátiles mecánicos o químicos. También la forma de los estribos de protección puede estar configurada diferente, por ejemplo de forma circular o rectangular o elíptica, con tal que se evite un choque del material de almacenamiento en la cabeza del aspersor 20 y/o en el plato del aspersor 30. En lugar de un tirante transversal 54, pueden estar previstos también varios tirantes transversales o una rejilla en el lado inferior del dispositivo de protección.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de protección para la protección de un plato de rebote (30) y/o de una cabeza de aspersores (20) de una instalación de aspersores de extinción del fuego, con:
- una sección de montaje para en montaje en la instalación de aspersores; y
una sección de protección, que está configurada para rodear, al menos parcialmente, el plato de rebote y/o la cabeza de aspersores;
en el que la sección de protección presenta una barra de protección (52, 54, 92, 94, 95, 96, 98, 99), que está conectada con la sección de montaje;
10 en el que la sección de montaje presenta medios de montaje (10), por medio de los cuales se puede montar el dispositivo de protección en un tubo de suministro de agente de extinción (40) de la instalación de aspersores cerca del plato de rebote (30) y/o de la cabeza de aspersores (20);
en el que los medios de montaje comprenden dos abrazaderas de tubo (10),
15 en el que las dos abrazaderas de tubos (10) están previstas de tal forma que, respectivamente, una abrazadera de tubo se puede montar en cada lado curso abajo y curso arriba del plato de rebote (30) y/o de la cabeza de aspersores (20) en el tubo de suministro (40),
caracterizado porque la barra de protección (52, 54, 92, 94, 95, 96, 98, 99) está fijada directamente en las dos abrazaderas de tubo (10).
- 20 2.- Dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la abrazadera de tubo (10) está formada por dos semi-abrazaderas.
- 3.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la barra de protección presenta al menos un estribo de protección (52) que está configurado para rodear, al menos parcialmente, el plato de rebote (30) y/o la cabeza de aspersores (20).
- 25 4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el al menos un estribo de protección (52) está configurado esencialmente en forma de U, y está unido por medio del brazo libre con la sección de montaje, en particular las abrazaderas de tubo (10).
- 30 5.- Dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la sección, que conecta los dos brazos del estribo de protección (52) en forma de U, está configurada esencialmente recta y se extiende en la situación de montaje esencialmente paralela al tubo de suministro (40).
- 35 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, en el que al menos una sección del estribo de protección (52) se extiende en la situación de montaje desde la sección de montaje hasta más allá del plato de rebote (30).
- 40 7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, en el que están previstos dos estribos de protección (52), que se extienden en la situación de montaje, respectivamente, sobre un lado del plato de rebote (30) y/o de la cabeza de aspersores (20).
- 45 8.- Dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los dos estribos de protección (52) están configurados del mismo tipo de construcción.
- 9.- Dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que los dos estribos de protección (52) están unidos fijamente entre sí.
- 50 10.- Dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 9, en el que los estribos de protección (52) están unidos por medio de una barra (54), que conecta especialmente los dos vértices de los estribos de protección (52) en forma de U entre sí o conecta en cada caso tal vez los puntos medios de la sección configurada recta que conecta los brazos.
- 55 11.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que un extremo libre de la barra de protección (52, 54; 92, 94, 95, 96) presenta una rosca, con preferencia rosca exterior, de manera que la barra de protección (52, 54; 92, 94, 95, 96) está conectada por medio de una unión roscada con la sección de montaje.
- 60 12.- Dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la barra de protección (52, 54; 92, 94, 95, 96) presenta al menos una barra roscada (52, 94).
- 13.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 ó 12, en el que los extremos que presentan la rosca colaboran, respectivamente, con una abrazadera de tubo (10), de manera que las abrazaderas de tubo (10) se pueden fijar por medio de extremos que presentan la rosca en el tubo de suministro (40) y la barra de protección se

ES 2 650 253 T3

puede ajustar individualmente en su altura sobre el aspersor.

- 5 14.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1,2 y 11 a 13, en el que la barra de protección (92, 94, 95, 96, 98, 99) comprende un anillo de protección redondo (92), que rodea el plato de rebote (30) y está dispuesto con preferencia aproximadamente a la altura del canto inferior del plato de rebote o ligeramente debajo.

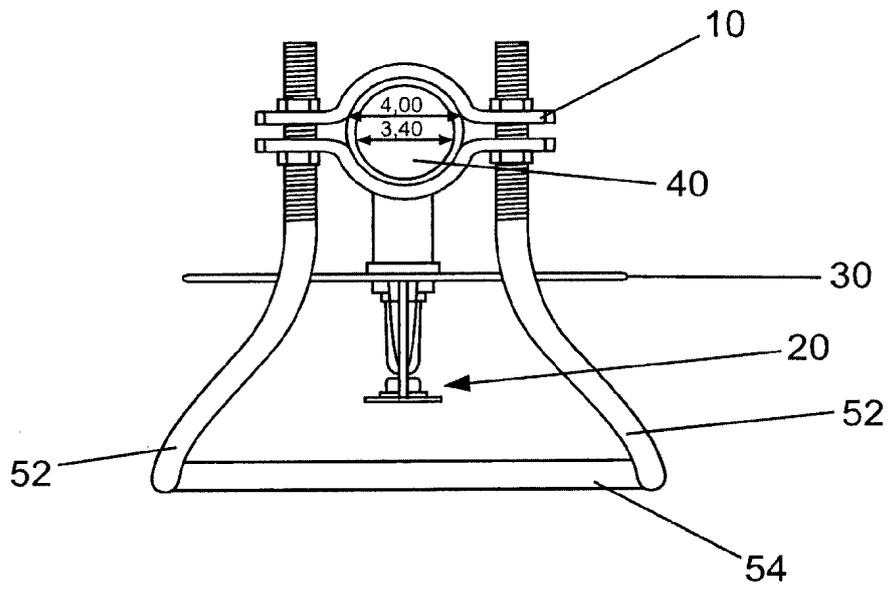


Fig. 1

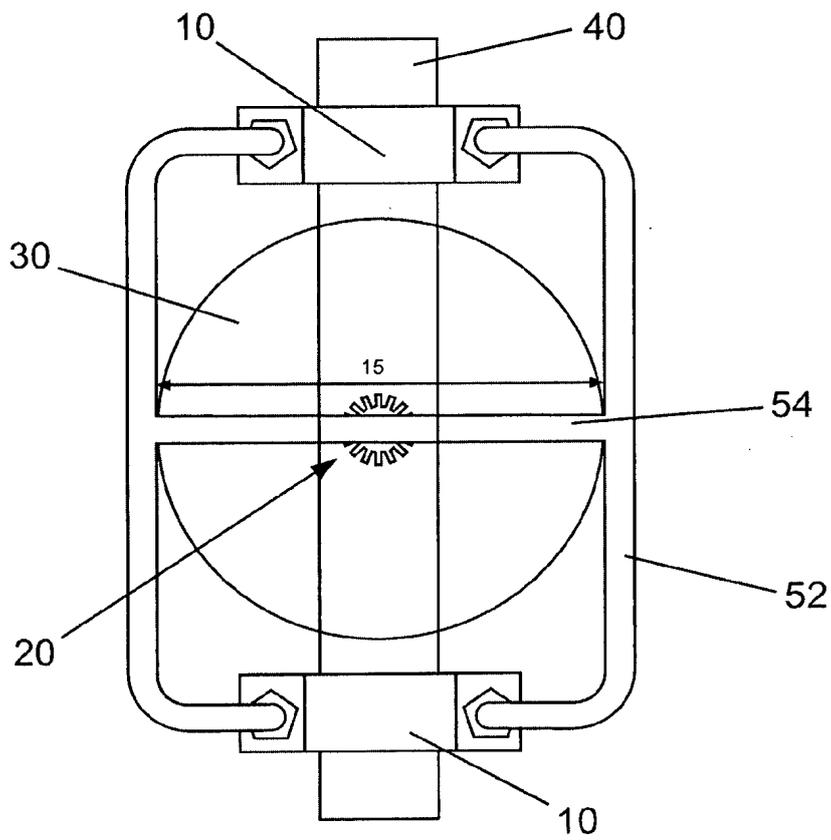


Fig. 2

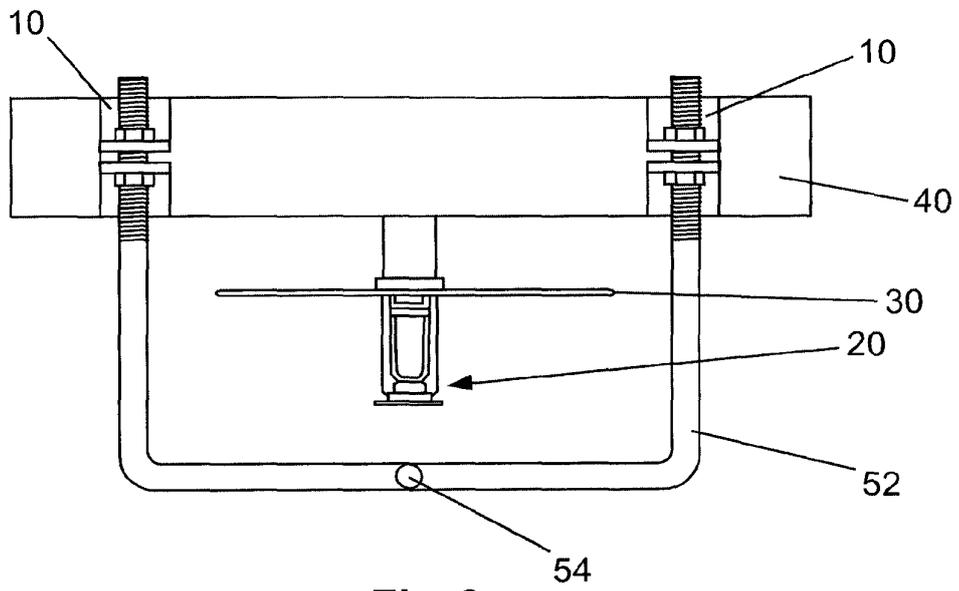


Fig. 3

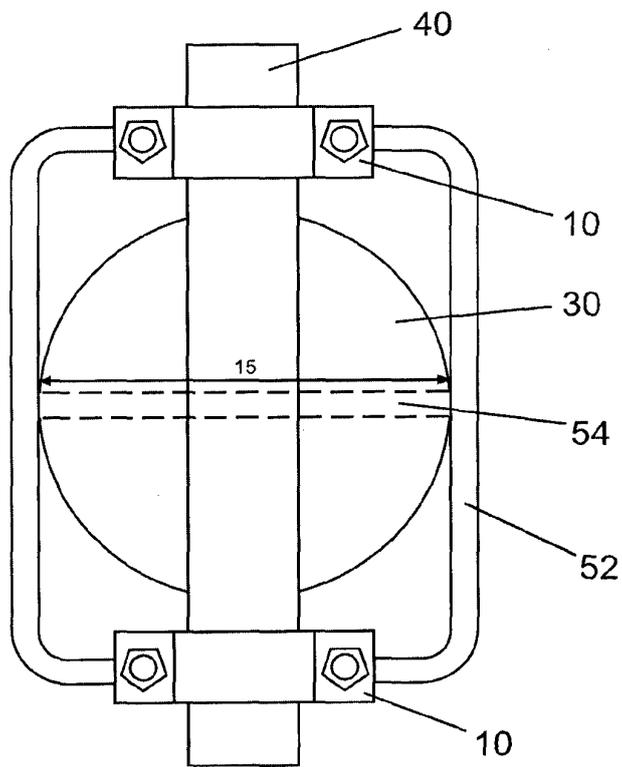


Fig. 4

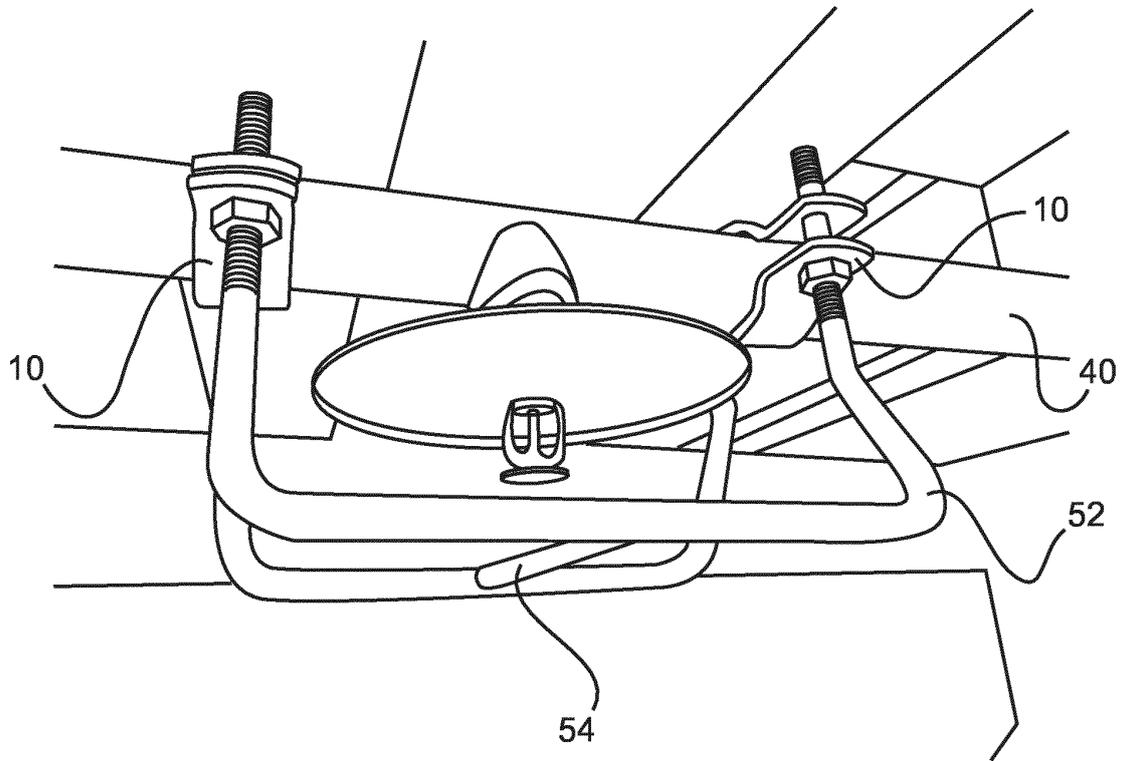


Fig. 5

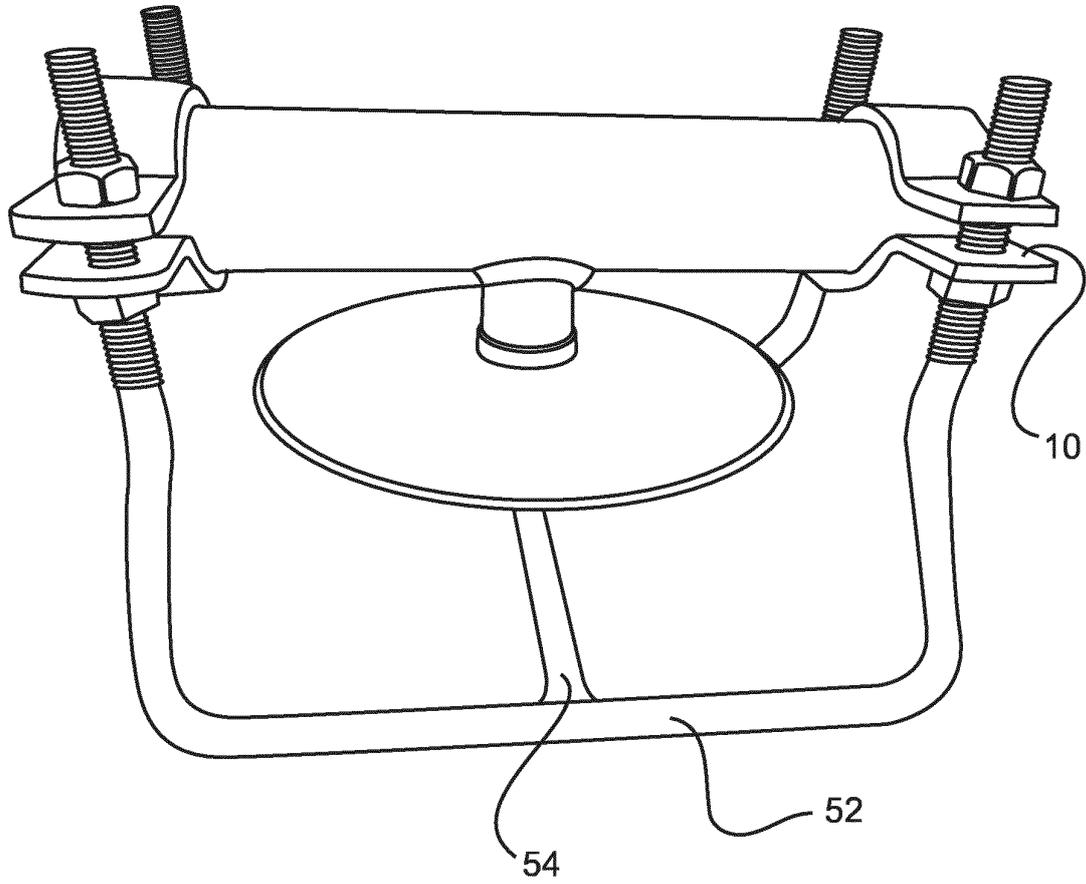


Fig. 6

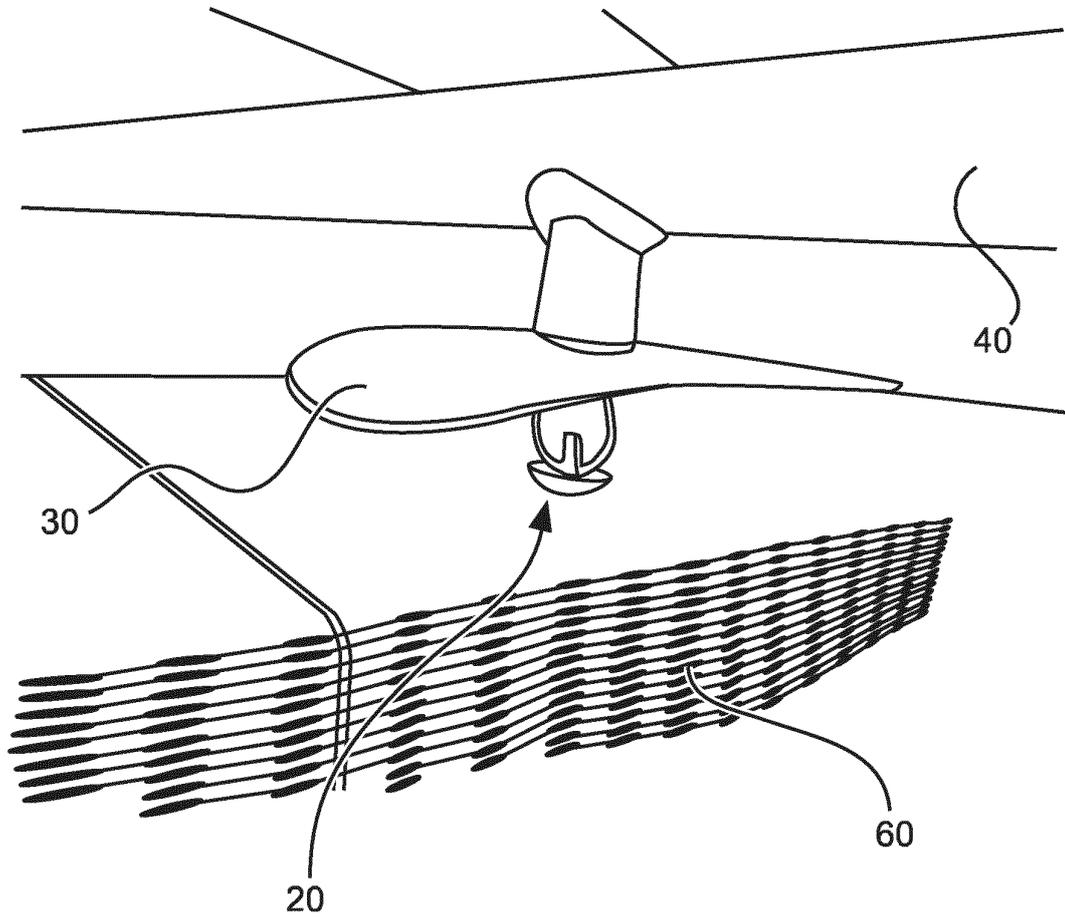


Fig. 7

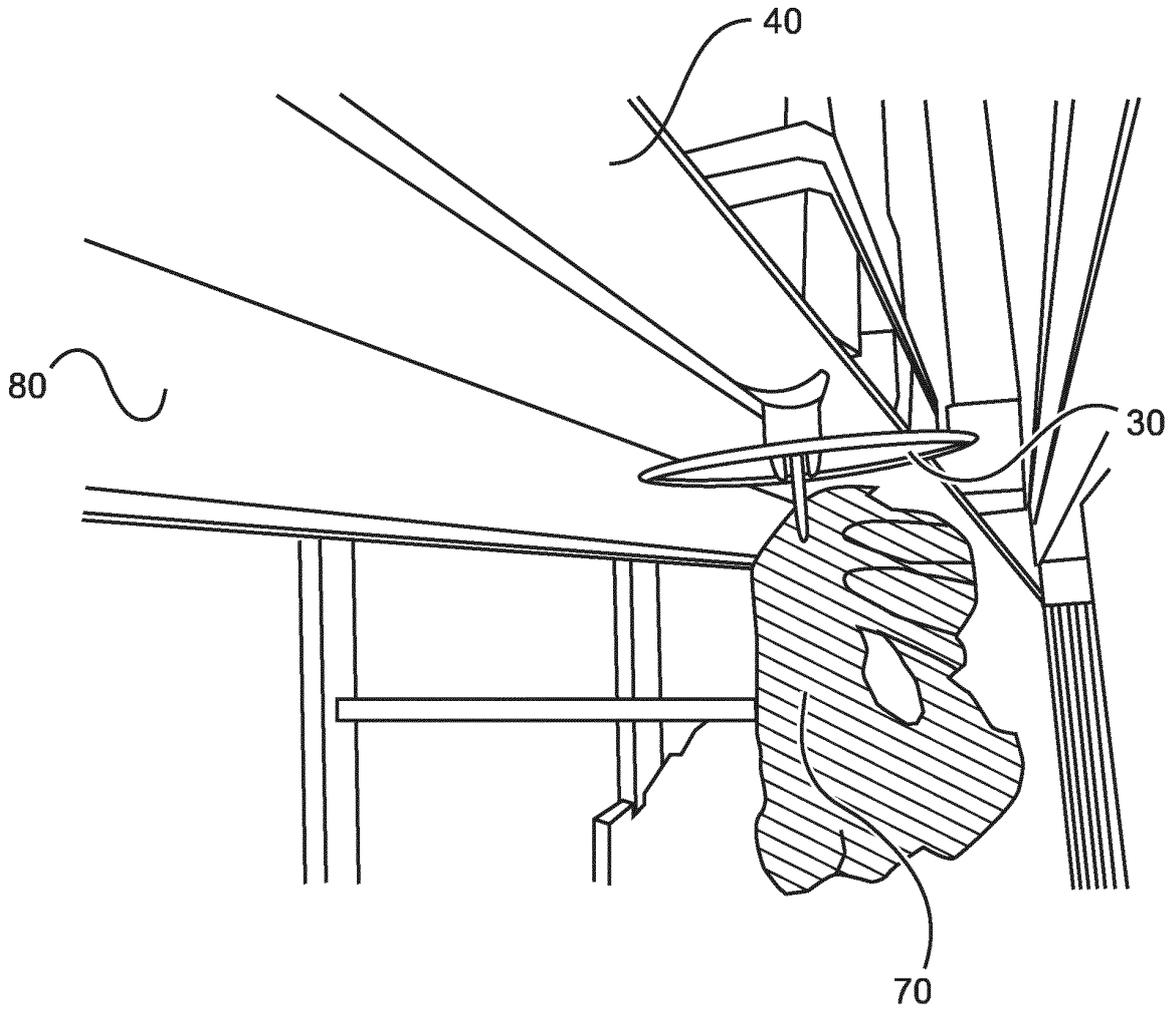


Fig. 8

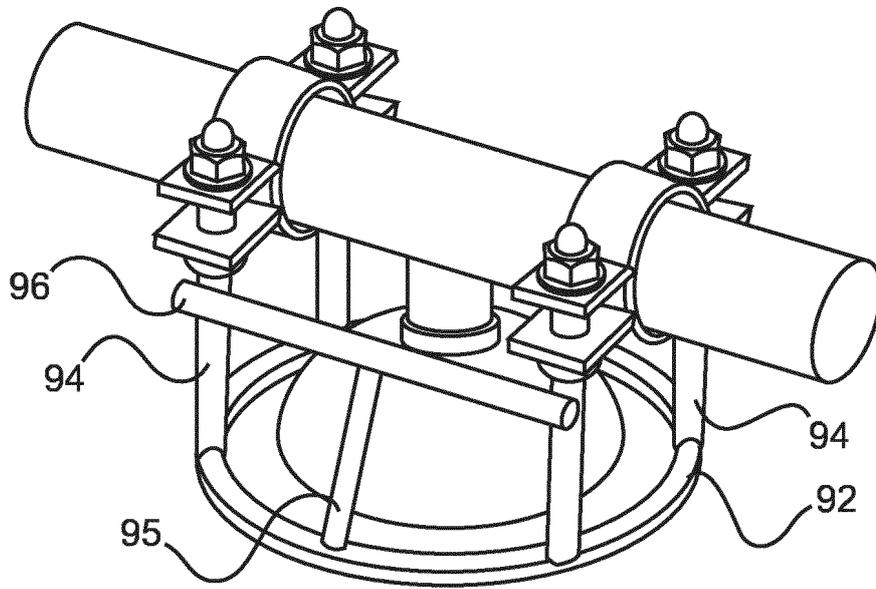


Fig. 9A

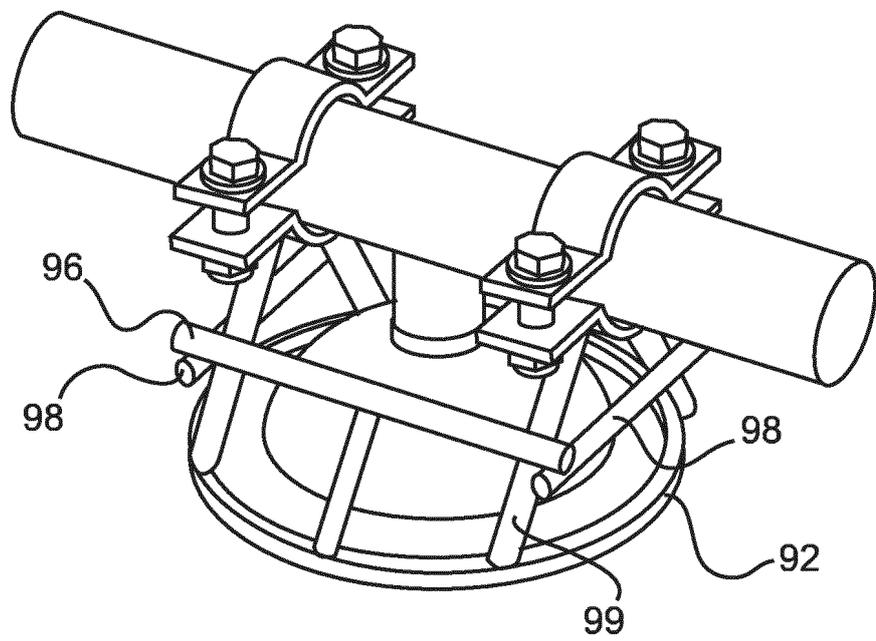


Fig. 9B

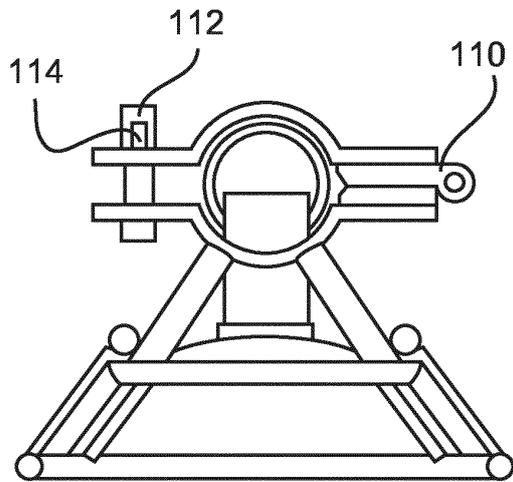


Fig.10A

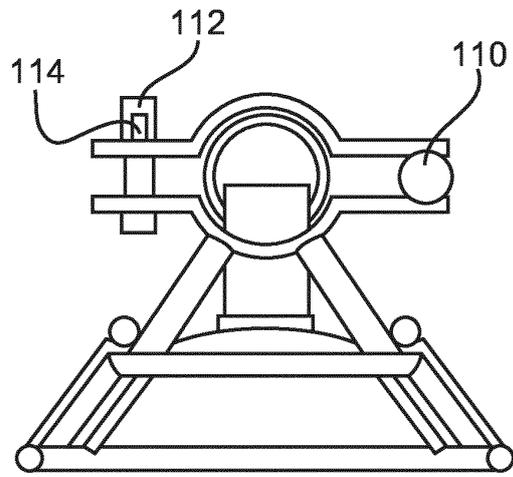


Fig.10B

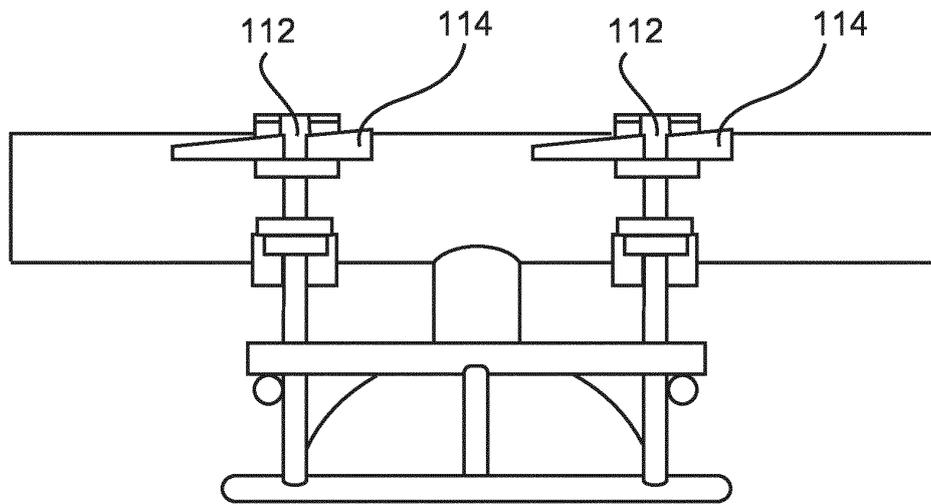


Fig.10C