

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 972**

51 Int. Cl.:

B23K 9/32 (2006.01)
B23K 9/133 (2006.01)
B65H 49/08 (2006.01)
B65H 57/18 (2006.01)
B65D 85/04 (2006.01)
B23K 35/02 (2006.01)
B23K 9/18 (2006.01)
B65H 49/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2011** **E 16176630 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** **EP 3100814**

54 Título: **Recipiente con bobina de alambre de soldadura**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2020

73 Titular/es:
SIDERGAS SPA (100.0%)
Viale Rimembranza, 17
37010 S. Ambrogio di Valpolicella, IT

72 Inventor/es:
GELMETTI, CARLO

74 Agente/Representante:
PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 768 972 T3

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

DESCRIPCIÓN

Recipiente con bobina de alambre de soldadura

5 La invención se refiere a un recipiente para una bobina de alambre de soldadura, en particular para una bobina de alambre de soldadura que consiste en una longitud de alambre de soldadura con un diámetro de 2,00 mm o más.

10 El alambre de soldadura con estos diámetros se puede usar para soldadura por arco sumergido. Un problema con estos alambres de soldadura es que deben introducirse en el equipo de soldadura (alimentador, sistema de guía de alambre, soplete de soldadura, etc.). El problema es que, en particular en el sistema de guía de alambre, el alambre de soldadura está sujeto a pliegues. Sin embargo, el alambre que tiene un diámetro de 2,00 mm o más (los diámetros pueden llegar hasta 6,00 mm y en algunos casos incluso más allá) difícilmente se puede alimentar a través de las mangueras de guía, etc. Hubo intentos de usar sistemas de empuje de alambre para resolver este problema, pero sin éxito convincente.

15 El documento JP 2005 169499 A describe un recipiente para alambre de soldadura de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y que tiene una estructura de soporte hecha de metal. El recipiente tiene una sección transversal octogonal y está constituido por un anillo inferior y uno superior, que están conectados por barras metálicas que se extienden verticalmente. El recipiente también puede tener anillos intermedios para la estabilización.

20 Para poder manejar el alambre de soldadura con estos diámetros de 2,00 mm o más, la invención propone un recipiente para alojar una cantidad de alambre de soldadura, que tiene un armazón de metal con una porción de suelo y una porción lateral que se extiende desde la porción de suelo, y que tiene una pared de cartón asociada a la porción lateral del armazón de metal, en donde el armazón de metal tiene una sección transversal octogonal y la pared de cartón consta de ocho segmentos. Este recipiente se basa en la idea de asignar los diferentes objetos del recipiente a diferentes elementos. El armazón de metal se proporciona para lograr la estabilidad mecánica que se requiere para recibir la bobina de alambre de soldadura y sostenerla durante el transporte y la manipulación. La pared de cartón se proporciona para proteger la bobina de alambre de soldadura frente a la contaminación y la suciedad. El uso de diferentes elementos para las diferentes tareas permite tener un recipiente que se puede fabricar rápidamente y sin
25
30 costes significativos ya que todos los componentes se pueden soldar entre sí para combinar gastos reducidos para la fabricación con una alta resistencia mecánica.

35 Preferentemente, los componentes del armazón de metal se sueldan entre sí simplemente. La porción de suelo puede consistir en cuatro barras metálicas planas que están dispuestas en pares perpendicularmente entre sí, y la porción lateral del armazón de metal puede constar de ocho tubos metálicos que están soldados a los extremos de las cuatro barras metálicas. De ese modo, el armazón se puede formar muy rápidamente.

40 Para aumentar la estabilidad, se puede proporcionar un anillo de refuerzo en un extremo de la porción lateral que está opuesta a la porción de suelo. El anillo de refuerzo está hecho preferentemente a partir de una tira de metal que está soldada a los tubos.

45 La pared de cartón está formada preferentemente en una sola pieza que se extiende alrededor de la porción lateral del armazón de metal. Esto permite deslizar simplemente la pared de cartón sobre el armazón de metal durante el montaje.

Para cerrar también el suelo del recipiente, un suelo de cartón está asociado a la porción de suelo del armazón de metal. El suelo de cartón se puede conectar a la porción de suelo del armazón de metal por medio de patas de soporte que están dispuestas debajo del recipiente y que sujetan el suelo de cartón al armazón de metal.

50 Las patas de soporte se pueden unir mediante pernos que se extienden desde el interior del recipiente y tuercas a las que se puede acceder por una superficie externa de las patas de soporte. Esto permite montar las patas de soporte en el recipiente de una manera simple, y también separar las patas respecto del mismo.

55 Las patas de soporte pueden ser de madera. Preferentemente, se disponen en el recipiente de modo que se pueda usar una carretilla elevadora para manipular el recipiente.

60 Preferentemente, se proporciona una cúpula que está dispuesta en el extremo de la porción lateral del armazón de metal que está opuesta a la porción de suelo. La cúpula se puede usar para guiar el alambre de soldadura cuando se retira del recipiente.

Preferentemente, la cúpula está conectada de forma desprendible al marco de metal. En particular, la cúpula puede tener un par de patas que se insertan en los tubos de metal que forman la parte lateral del armazón de metal. Si fuera necesario, se pueden utilizar pasadores de bloqueo.

65 De acuerdo con una realización preferente, se dispone una bolsa protectora de plástico entre la parte lateral del armazón de metal y la pared de cartón. La bolsa de plástico evita que entre humedad al interior del recipiente.

5 El recipiente es especialmente adecuado para alojar una bobina de alambre de soldadura hecha de alambre de soldadura que tiene un diámetro de más de 2,00 mm, preferentemente de 4,00 a 6,00 mm. El alambre de soldadura con este diámetro, que es particularmente adecuado para soldadura por arco sumergido, requiere un recipiente particularmente fuerte. El armazón de metal del recipiente de acuerdo con la invención proporciona la resistencia requerida debido al armazón de metal que puede recibir las fuerzas ejercidas por la bobina de alambre de soldadura.

10 Preferentemente, la bobina de alambre de soldadura colocada en el recipiente tiene una porción de empuje inicial, cuyo diámetro se reduce en comparación con el diámetro del resto del alambre de soldadura de la bobina de alambre de soldadura. La porción de empuje con diámetro reducido facilita la inserción del alambre de soldadura en un revestimiento que guía el alambre de soldadura desde la bobina del alambre de soldadura hacia un soplete de soldadura.

15 La porción de empuje puede tener una longitud de 0,5 a 4 m, dependiendo de la aplicación particular. En algunos casos, es suficiente tener solo una pequeña porción de empuje seguida de alambre de soldadura con su diámetro nominal. Para otras aplicaciones, la inserción del alambre de soldadura se facilita en gran medida si la porción de empuje se puede alimentar completamente en el sistema de soldadura hasta que salga por el soplete de soldadura y pueda pasar a través del sistema de soldadura. Una vez que el alambre de soldadura con el diámetro nominal llega al soplete de soldadura, la porción de empuje se corta.

20 Para soldar alambre utilizado para soldadura por arco sumergido, se ha descubierto que un diámetro de aproximadamente 2,00 mm para la porción de empuje proporciona un rendimiento muy bueno.

25 A continuación, la invención se describirá con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos,

- 25 - la figura 1 muestra esquemáticamente un recipiente en una vista lateral,
- la figura 2 muestra esquemáticamente el armazón de metal en una vista superior con una bobina de alambre de soldadura colocada en él,
- 30 - la figura 3 muestra el armazón de metal en una vista en perspectiva,
- la figura 4 muestra esquemáticamente un recipiente con bobina de alambre de soldadura y retenedor en una vista superior,
- 35 - la figura 5 muestra esquemáticamente un recipiente y una cúpula,
- la figura 5a muestra esquemáticamente un detalle de la conexión de la cúpula con el armazón de metal, y
- 40 - la figura 6 muestra esquemáticamente una bobina de alambre de soldadura con una porción de empuje.

En las figuras 1 a 4 se muestra un recipiente para alojar una bobina de alambre de soldadura. Básicamente, el recipiente consta de tres elementos: Un armazón de metal 10, una cubierta de cartón 20 y patas 30.

45 El armazón de metal 10 consiste en una porción de suelo formada por cuatro barras metálicas 12 dispuestas para formar una rejilla (véase en particular la figura 2). Las barras metálicas 12 están dispuestas de tal manera que sus extremos exteriores definen las esquinas de un octógono. Por cada unión de dos barras metálicas 12, preferentemente estas se encuentran soldadas entre sí. Además, se proporciona un orificio de perno 14 en cada unión, que se extiende a través de ambas barras metálicas superpuestas.

50 El armazón de metal 10 comprende además una porción lateral o estructura lateral formada a partir de ocho tubos metálicos 16. Los tubos metálicos 16 están conectados con uno de sus extremos a un extremo respectivo de barras metálicas 12, de modo que se extienden perpendicularmente desde ahí hacia arriba.

55 Finalmente, el armazón de metal 10 comprende un anillo de refuerzo 18 que circunscribe la estructura formada por los tubos metálicos 16 en su extremo que es opuesta a la estructura de suelo formada por barras metálicas 12. Tal y como se puede observar en las figuras 2 y 3, de ese modo se forma un marco metálico que comprende una parte inferior formada por barras metálicas 12, una estructura lateral formada por tubos metálicos 16 y una abertura superior circunscrita por un anillo de refuerzo 18. En una vista superior, el espacio de alojamiento dentro del armazón de metal
60 tiene una sección transversal octogonal. Todos los componentes se pueden soldar entre sí para combinar gastos reducidos para una fabricación con alta resistencia mecánica.

65 La cubierta de cartón 20 comprende una pared de cartón 22 que cubre la circunferencia exterior de la estructura lateral del armazón de metal 10. Por consiguiente, la pared de cartón 22 consta de ocho segmentos que se extienden cada uno desde un tubo de metal 16 al adyacente. No obstante, toda la pared de cartón 22 se puede formar en una sola pieza en forma de manga. Además, la cubierta de cartón 20 comprende un suelo de cartón 24 que está dispuesto

debajo de la porción de suelo del armazón de metal 10 y cierra la parte inferior del recipiente. El suelo de cartón 24 se proporciona preferentemente separado de la pared de cartón 22 y tiene una porción de borde que circunscribe hacia fuera el borde inferior de la pared de cartón 22.

5 Tal y como se puede observar en la figura 1, se proporciona una bolsa protectora de plástico 26 que se extiende entre el armazón de metal 10 y la pared de cartón 22 y el suelo de cartón 24. La bolsa protectora de plástico 26 asegura que no pueda entrar humedad en el interior del recipiente. La pared de cartón 22 en combinación con el suelo de cartón 24 proporciona un sello mecánico frente a la suciedad y la contaminación.

10 Tal y como se puede observar en la figura 1, se proporcionan bloques de madera 30 que sirven como patas de soporte para el recipiente. Los bloques de madera 30 están conectados al armazón de metal 10 por medio de pernos de fijación 32 que se extienden a través de los orificios de los pernos 14. Los bloques de madera 30 están firmemente unidos al armazón de metal enroscando las tuercas 34 en los pernos de fijación 32. La longitud de los pernos de fijación es significativamente más corta que la altura de los bloques de madera 30, de modo que las tuercas 34 se alojan rebajadas dentro de los bloques de madera. Esto asegura un aislamiento eléctrico entre el armazón de metal y el suelo en el que se coloca el recipiente.

20 Los bloques de madera pueden proporcionarse en forma de dos barras largas que se extienden en paralelo debajo del recipiente, o en forma de cuatro secciones cortas. La primera alternativa proporciona más estabilidad, pero da como resultado solo dos direcciones desde las cuales se puede introducir una carretilla elevadora. La segunda alternativa da como resultado una estabilidad ligeramente reducida pero permite introducir una carretilla elevadora desde cuatro direcciones.

25 El recipiente está destinado a recibir una gran cantidad de alambre de soldadura 40 almacenado en el recipiente en forma de una bobina formada a partir de una gran cantidad de bucles de alambre de soldadura. La bobina formada por el alambre de soldadura 40 está dispuesta de manera que se asiente en la porción de suelo del armazón de metal, es decir, en barras metálicas 12, y hace tope con su superficie circunferencial externa en los ocho tubos metálicos 16. Los tubos metálicos 16, ya que están conectados entre sí por medio de barras metálicas 12 y un anillo de refuerzo 18, pueden absorber la fuerza que ejercen los bucles individuales de alambre de soldadura sobre el armazón de metal en una dirección radial hacia fuera. En la parte superior de la bobina de alambre de soldadura, preferentemente se dispone un retenedor 42. El retenedor (véase en particular la figura 4) tiene una forma generalmente octogonal, con rebajes provistos en cada esquina para permitir el paso de los tubos metálicos 16. El retenedor 42 tiene generalmente forma de placa con una abertura interior 44 que es circular y tiene un diámetro que es ligeramente más pequeño que el diámetro interno de la bobina formada por el alambre de soldadura 40. El retenedor 42 evita que los bucles de alambre de soldadura se levanten prematuramente de la bobina de alambre de soldadura.

30 Tal y como puede verse en las figuras 5a y 5b, se puede usar una cúpula 50 con el recipiente, que tiene una abertura superior 52 a través de la cual se puede retirar el alambre de soldadura. El armazón 50 es preferentemente un armazón de metal que tiene un par de patas 54 que están dispuestas y dimensionadas para encajarse en el espacio interior de los tubos metálicos 16 que forman los refuerzos de las esquinas del recipiente. Esto permite montar de forma segura la cúpula 50 en el recipiente. Si fuera necesario, se pueden usar elementos de bloqueo adicionales, tales como un pasador 56 (véase la figura 4) que se extiende a través de un orificio tanto en el tubo metálico 16 del armazón de metal como en la pata 54 de la cúpula 50. Esto evita que la cúpula 50 se separe involuntariamente del recipiente durante el uso.

45 El recipiente es particularmente adecuado para recibir alambre de soldadura con un diámetro relativamente grande, en particular, significativamente superior a un diámetro de 2,00 mm. El armazón de metal es de resistencia suficiente para recibir y contener alambre de soldadura que tiene un diámetro de 4,00 mm e incluso 6,00 mm y más. Este tipo de alambre de soldadura es particularmente adecuado para soldadura por arco sumergido.

50 Se ha experimentado que el alambre de soldadura con un diámetro usado para soldadura por arco sumergido no se puede insertar fácilmente en revestimientos de alambre de soldadura sofisticados, en particular si comprenden una pluralidad de rodillos y se extienden en curvas que tienen un radio pequeño. Para facilitar la inserción del alambre de soldadura en estos revestimientos, está previsto que el alambre de soldadura 40 de la bobina tenga una porción de inserción inicial 46 cuyo diámetro D_R se reduce en comparación con el diámetro nominal D_N del resto del alambre de soldadura 40. Esta porción de inserción inicial 46 puede tener un diámetro D_R de por ejemplo 2,00 mm mientras que el diámetro nominal D_N del alambre de soldadura 40 es 4,00 o 6,00 mm. La porción de inserción puede formarse reduciendo gradualmente el diámetro en una porción de transición 48 del diámetro nominal D_N al diámetro reducido D_R , por ejemplo, usando un mandril de trefilado, y para formar integralmente la porción de inserción con el diámetro reducido. Como alternativa, el alambre de soldadura se puede proporcionar con la porción de transición 48, y una porción separada de alambre de soldadura con un diámetro D_N más pequeño puede soldarse a tope al extremo de la porción de transición 48 del alambre de soldadura 40.

65 En cualquier caso, la porción de inserción del alambre de soldadura se puede insertar fácilmente en un revestimiento para seguir suavemente sus curvaturas cuando se empuja a través del revestimiento. En cuanto el alambre 40 con el diámetro nominal D_N haya llegado al soplete de soldadura, la porción de inserción inicial 46 puede cortarse y puede

ES 2 768 972 T3

comenzar la soldadura.

5 Una ventaja particular del recipiente es que puede ensamblarse y desmontarse de una manera muy simple. La cubierta de cartón 20 se sostiene en el armazón de metal 10 por medio de las patas de soporte 30 que están montadas por unos pocos pernos.

10 Después de que se haya consumido todo el alambre en un recipiente, un cliente puede deshacerse del recipiente de manera conveniente. Al desenroscar las tuercas 34 de los pernos 32, los bloques de madera 30 pueden separarse del recipiente. Esto también da como resultado que la cubierta de cartón 20 se desprenda del armazón de metal 10. El armazón de metal 10 se puede vender como chatarra. La pared de cartón 20 puede almacenarse en un estado plano y finalmente reciclarse. Los bloques de madera se pueden desechar. Por consiguiente, el cliente no tiene el problema de qué hacer con un recipiente vacío que requiere mucho espacio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un recipiente para alojar una cantidad de alambre de soldadura (40), que tiene un armazón de metal (10) con una porción de suelo y una porción lateral que se extiende desde la porción de suelo, y que tiene una pared de cartón (22) asociada a la porción lateral del armazón de metal (10), en donde el armazón de metal (10) tiene una sección transversal octogonal **caracterizado por que** la pared de cartón (22) consta de ocho segmentos.
2. El recipiente según la reivindicación 1 en donde la porción de suelo consiste en barras metálicas planas (12).
- 10 3. El recipiente según la reivindicación 2 en donde la porción de suelo está formada por cuatro barras (12) que están dispuestas en pares perpendiculares entre sí, definiendo los extremos exteriores de las barras (12) ocho esquinas del recipiente.
- 15 4. El recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción lateral consiste en tubos metálicos (16).
5. El recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona un anillo de refuerzo (18) en un extremo de la porción lateral que está opuesta a la porción de suelo.
- 20 6. El recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared de cartón (22) está formada en una sola pieza que se extiende alrededor de la porción lateral del armazón de metal (10).
7. El recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las patas de soporte (30) están unidas a la porción de suelo del armazón de metal (10).
- 25 8. El recipiente según la reivindicación 7, en donde las patas de soporte (30) están unidas por medio de pernos (32) que se extienden desde el interior del recipiente y tuercas (34) que son accesibles por una superficie externa de las patas de soporte (30).
- 30 9. El recipiente según la reivindicación 8, en donde las patas de soporte (30) están hechas de madera.
10. El recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una cúpula (50) que está dispuesta en el extremo de la porción lateral del armazón de metal (10) que está opuesta a la porción de suelo.
- 35

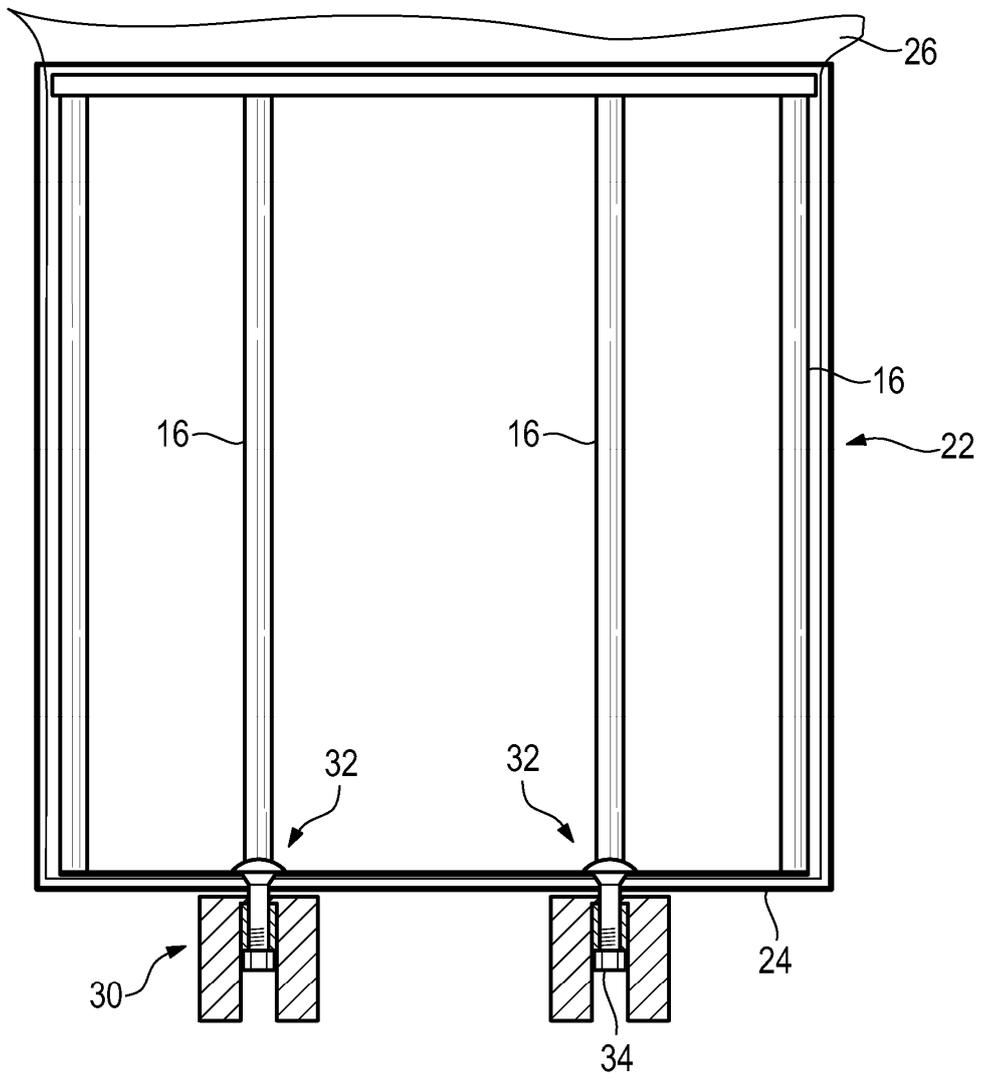


Fig. 1

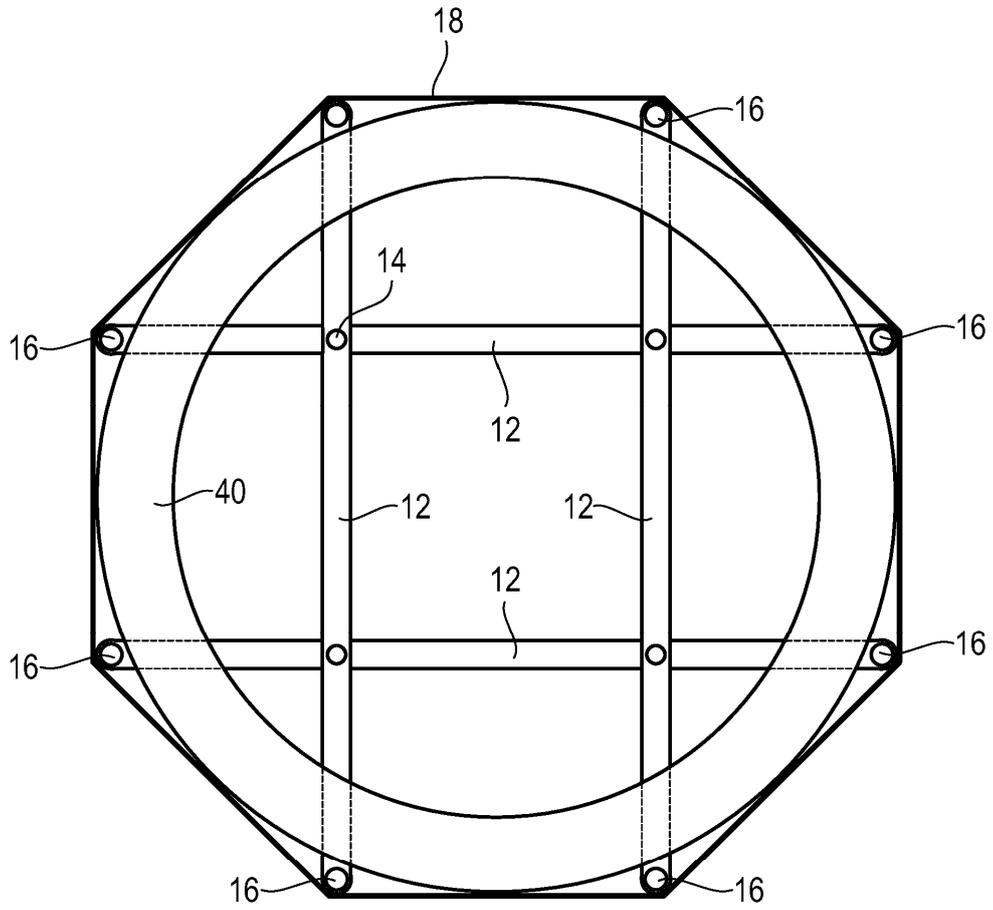


Fig. 2

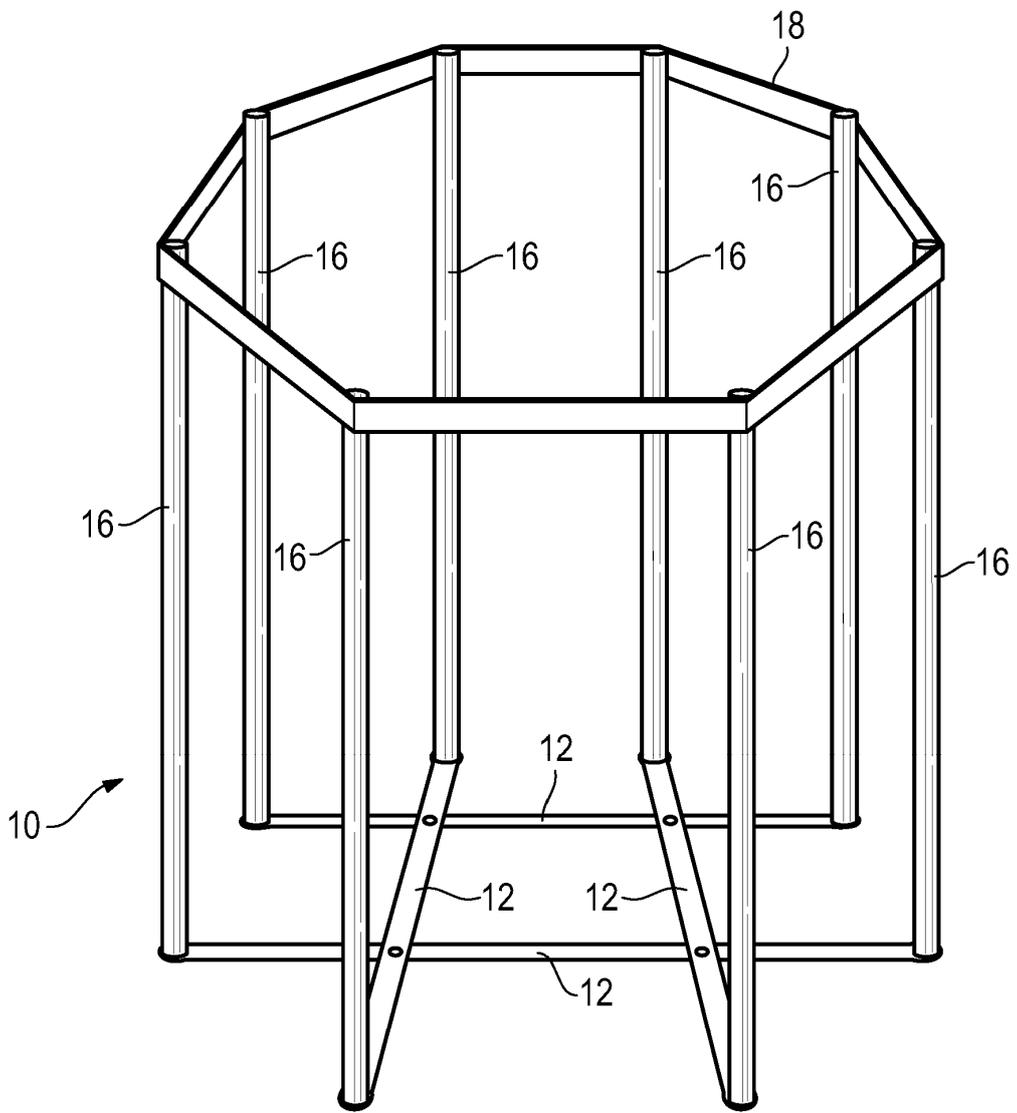


Fig. 3

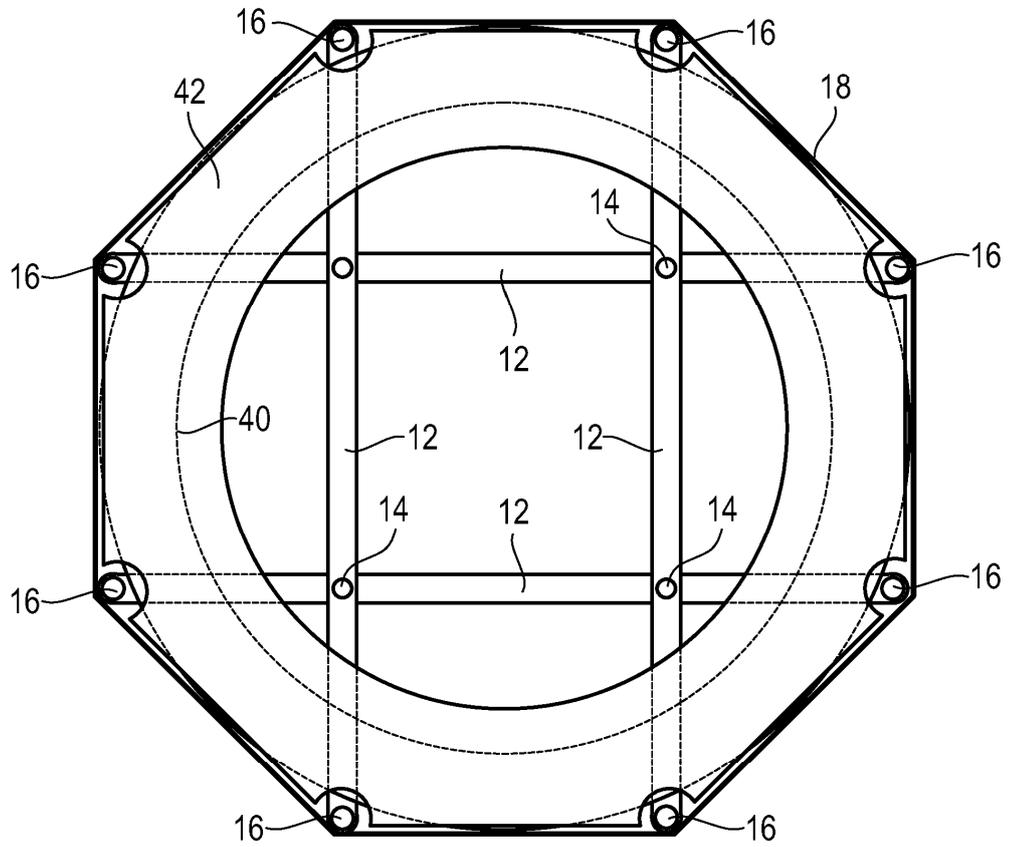


Fig. 4

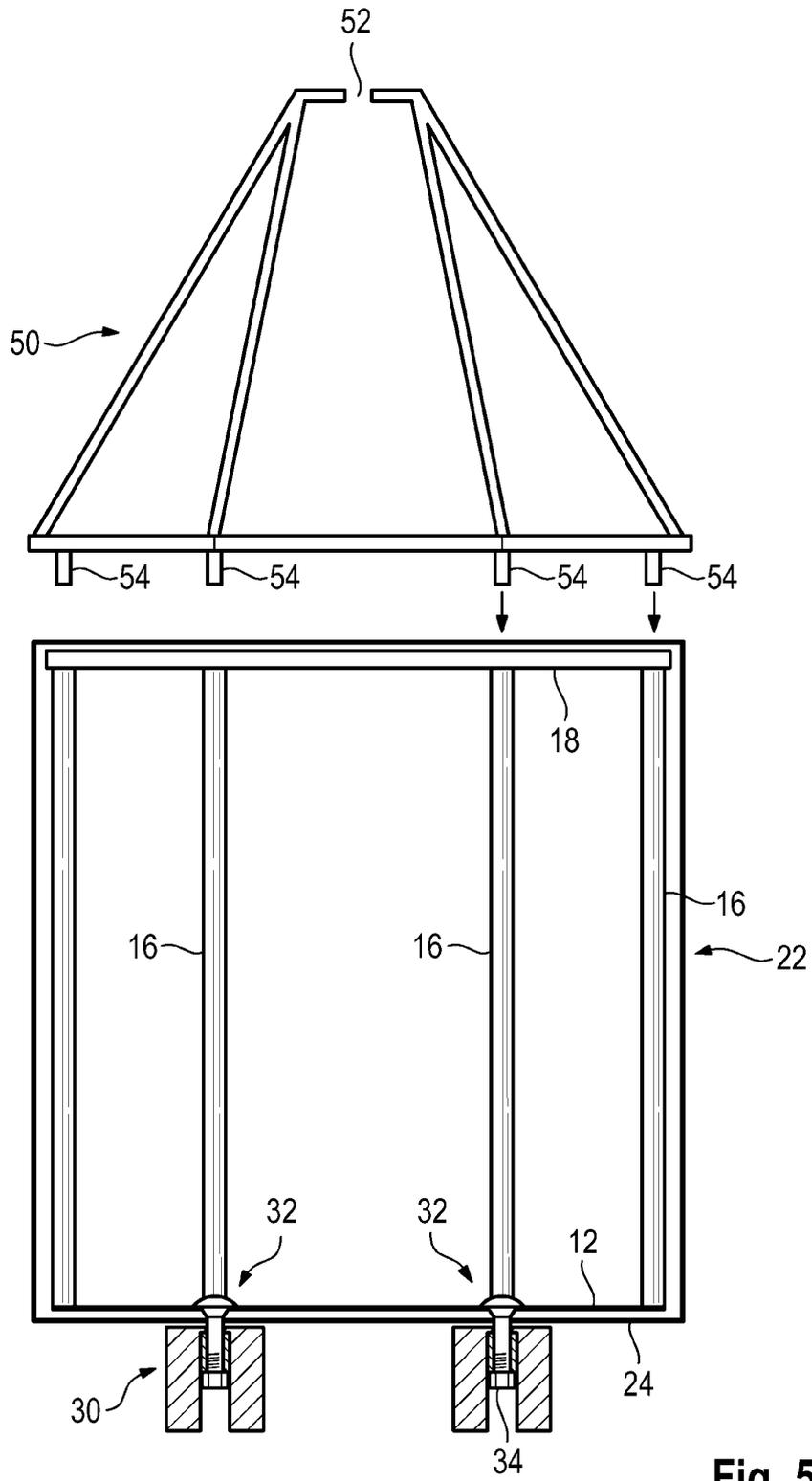


Fig. 5a

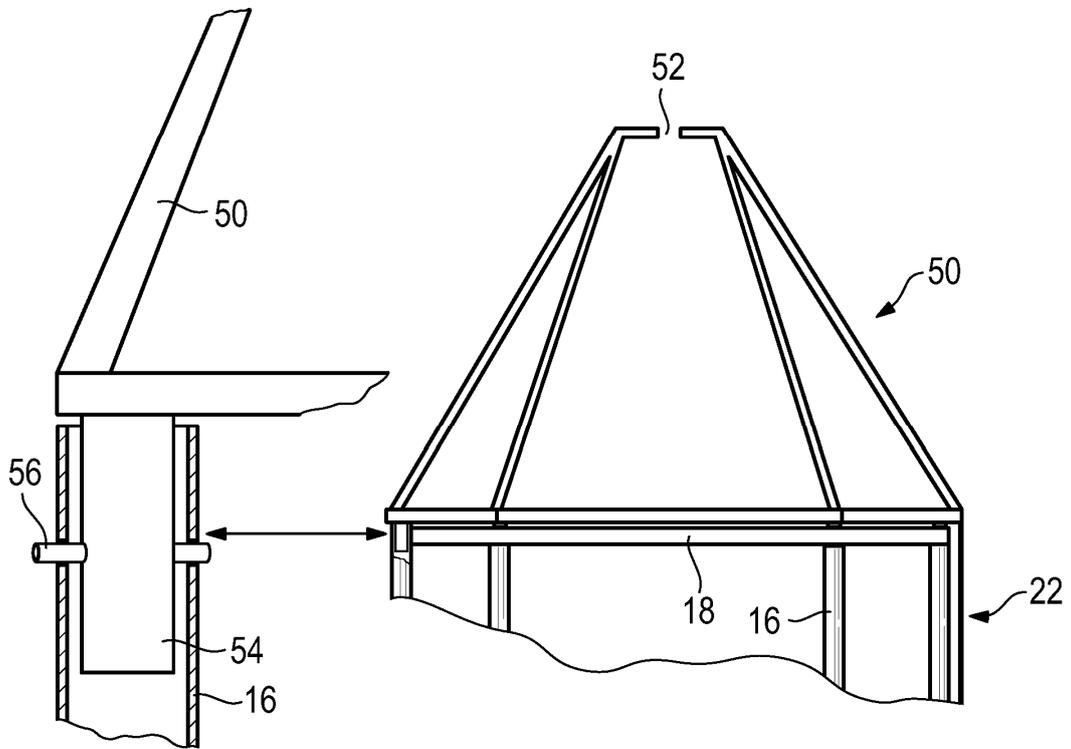


Fig. 5b

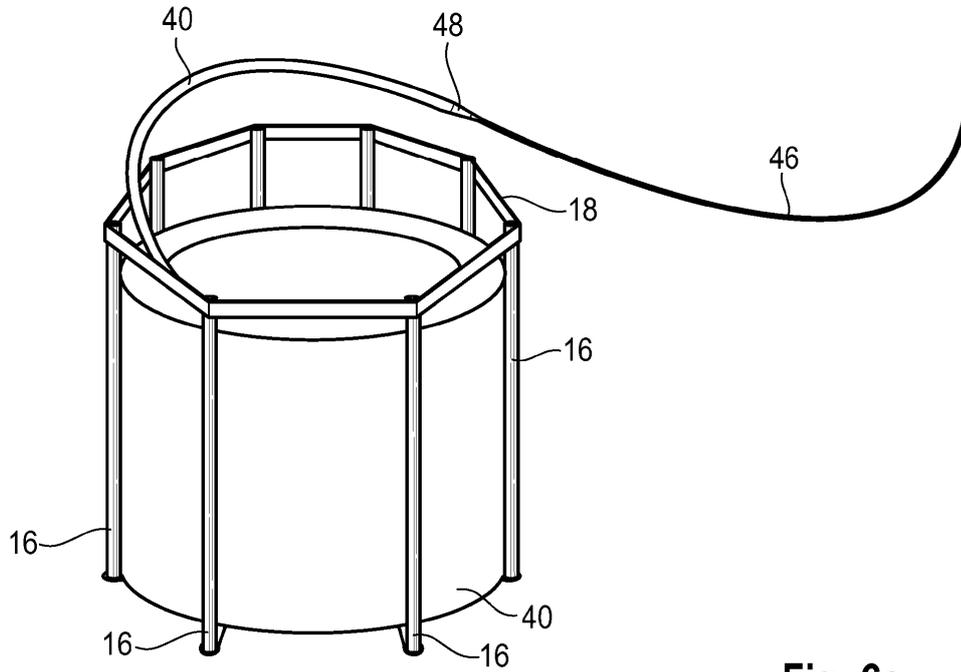


Fig. 6a

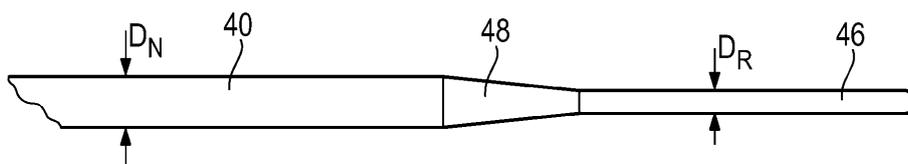


Fig. 6b