

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 306**

51 Int. Cl.:

**B62B 5/00** (2006.01)

**B62B 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2014 PCT/US2014/046531**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15009622**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2014 E 14826575 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 3142915**

54 Título: **Un conjunto de plataforma rodante soportado por ruedecillas que puede fabricarse con materiales ligeros y ser desechable o divisible**

30 Prioridad:

**15.07.2013 US 201313942206**

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

**16.12.2020**

73 Titular/es:

**DOZOP HOLDINGS LLC (100.0%)  
1274 49th St. Suite 430  
Brooklyn, NY 11219, US**

72 Inventor/es:

**BERNAL, ANDRES**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

ES 2 799 306 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

Un conjunto de plataforma rodante soportado por ruedecillas que puede fabricarse con materiales ligeros y ser desechable o divisible

5

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

#### Campo de la invención

La presente invención como se define en la reivindicación 1 se refiere a una plataforma rodante o plataforma móvil para transportar cargas. El conjunto de plataforma rodante de la presente invención comprende un pequeño número de componentes que facilitan enormemente el proceso de fabricación, así como la forma de ensamblar la plataforma rodante para su uso. La presente invención se refiere a un conjunto de plataforma rodante soportado por ruedecillas que comprende una pluralidad de miembros de plataforma rodante que están formados preferentemente de un material ligero, que también pueden ser desechable o divisible, o ambos. Cada miembro de plataforma rodante incluye uno o más segmentos de conexión y al menos un segmento de soporte, y en algunas realizaciones, con cada uno estructurado para recibir de forma extraíble una ruedecilla en su interior. Al menos algunos de los miembros de plataforma rodante tienen características estructurales sustancialmente iguales o suficientemente correspondientes para ser intercambiables cuando están interconectados para formar un conjunto de plataforma rodante. Como resultado, el conjunto de plataforma rodante formado puede asumir cualquiera de una pluralidad de diferentes orientaciones de soporte necesarias para adaptarse a las características físicas de diversos objetos a ser soportados de forma móvil.

10

15

20

### DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

El uso de estructuras de plataforma rodante es bastante común para diferentes aplicaciones y en una variedad de industrias diferentes. Como tal, las estructuras de plataforma rodante pueden clasificarse generalmente como plataformas rodantes, carretillas, carros móviles, camiones para muebles, etc. En cada caso, estos diferentes tipos de plataformas rodantes están destinados a usarse para soportar de forma móvil diferentes tipos de objetos sobre diversas superficies. Además, los objetos que están siendo soportados de manera móvil pueden variar en peso, tamaño, configuración, etc., lo que requiere la selección de un tipo particular de plataforma rodante para adaptarse a las características físicas del objeto u objetos con los que se pretende usar la plataforma rodante. Sin embargo, la gran mayoría de las estructuras de plataforma rodante conocidas, independientemente de su uso, típicamente están estructuradas para ser pesadas, relativamente grandes y formadas por material duradero y de resistencia relativamente alta.

25

30

A modo de ejemplo, las plataformas rodantes suelen tener una plataforma relativamente grande soportada por una pluralidad de ruedas, rodillos, ruedecillas, etc., que se aseguran de forma fija a la parte inferior de la plataforma. En contraste, las carretillas de mano normalmente comprenden una parte superior alargada, que se extiende verticalmente, unida a una parte inferior que tiene una plataforma de soporte que se extiende hacia afuera. Al igual que con las plataformas rodantes, la carretilla de mano generalmente incluye ruedas unidas de forma fija o permanente conectadas generalmente en la unión de las partes superior e inferior. De manera en cierta medida similar, los carros móviles para soportar uno o más objetos de diferentes pesos también pueden considerarse una estructura de plataforma rodante. Los carros de soporte de peso normalmente incluyen una base de soporte y una estructura de retención asociada con ella de una manera que facilita el soporte móvil de uno o más objetos diferentes. De manera similar a las otras plataformas rodantes mencionadas en el presente documento, estos tipos de plataformas rodantes también se caracterizan por un material pesado que es de construcción duradera y destinado a tener una larga vida útil.

35

40

Además, cada uno de los tipos de estructuras de plataforma rodante mencionados anteriormente normalmente incluye una configuración operativa fija o sólo mínimamente modificable. Como tal, muchas estructuras de plataforma rodante conocidas o convencionales no pueden reducirse efectivamente en tamaño, como por ejemplo plegarse o doblarse, en una configuración que facilitaría el almacenamiento, el transporte y la manipulación general de la misma, cuando no se está usando la estructura de plataforma rodante.

45

Además, las estructuras de algunos conjuntos de plataforma rodante conocidos pueden estar limitadas para su uso solo en aplicaciones específicas. Sin embargo, una consideración destacada en el diseño y estructuración de plataformas rodantes convencionales es el peso, el tamaño y la forma del objeto u objetos que serán transportados o soportados como carga. A su vez, dichas consideraciones muy probablemente afectarán al tamaño, la configuración y las capacidades generales de carga de la plataforma rodante que se está usando. A modo de ejemplo, las plataformas rodantes grandes generalmente están destinadas a acomodar objetos grandes y/o relativamente pesados, algunos de los cuales pueden tener una forma o configuración voluminosa. Por consiguiente, las plataformas rodantes de este tipo son grandes, pesadas y están formadas por materiales duraderos, y no están

50

55

destinadas a ser desechables, sino que, por el contrario, tienen una larga vida útil.

Algunos de los problemas y desventajas asociados con las estructuras de plataforma rodante conocidas o convencionales, por lo tanto, incluyen su incapacidad para alterar fácilmente alterados su tamaño y/o configuración para adaptarse al soporte de objetos que tienen diferentes características físicas. Debido a tal falta de versatilidad operativa, se le puede solicitar al consumidor que compre o acceda de otro modo a un número de plataformas rodantes diferentes, cada una destinada a una aplicación diferente.

A su vez, las estructuras de plataforma rodante más ligeras o más pequeñas, que incluyen, pero sin limitarse a, carretillas manuales, pueden estructurarse para soportar de manera móvil cargas más pequeñas y relativamente más ligeras que las plataformas rodantes mencionadas anteriormente. Este tipo de plataformas rodantes puede incluir al menos algunas características o componentes ajustables para facilitar el manejo y uso de las mismas. Sin embargo, dichas características ajustables normalmente no permiten que la plataforma rodante se agrande o se configure de forma variable en configuraciones significativamente diferentes, que son más adaptables para soportar objetos que tienen formas más grandes o inusuales.

Por lo tanto, existe una necesidad no reconocida en el campo de la técnica relacionada con el diseño y la fabricación de plataformas rodantes u otras plataformas de soporte móviles para un conjunto de plataforma rodante que sea capaz de asumir una variedad de orientaciones de soporte diferentes y que también sea capaz de facilitar el soporte móvil de una variedad de objetos diferentes. Si se fabricara cualquier conjunto de plataforma rodante, lo ideal sería que solo tuviera un número muy pequeño de componentes para facilitar en gran medida el proceso de fabricación y la forma en que se ensambla la plataforma rodante para su uso. Idealmente, cualquier conjunto de plataforma rodante de este tipo debería tener miembros de plataforma rodante que fueran idénticos y conectables para intercambiarse y formar un conjunto de plataforma rodante en una variedad de posiciones operativas. Además, la versatilidad y la disponibilidad comercial de cualquiera de estos conjuntos de plataforma rodante propuestos mejoraría si todos o al menos algunos de los miembros de plataforma rodante se formaran con un material ligero que, si se desea y es lo suficientemente económico, podría desecharse fácilmente. Más específicamente, se puede determinar que un material "desechable" es suficientemente económico y fácilmente disponible para justificar económicamente su desecho después de un solo uso o después de un número relativamente pequeño de usos. Además, la versatilidad y la disponibilidad comercial de cualquier conjunto de plataforma rodante de este tipo propuesto se mejoraría aún más si los miembros de plataforma rodante se formaran a partir de un material ligero que también es divisible. Se reconoce que, si un conjunto de plataforma rodante se creó a partir de un material ligero, o incluso de un material desechable y/o divisible, esto podría ser contradictorio, pero si esto fuera posible y operable, podría servir para reducir significativamente el coste y/o el precio de compra típicamente asociados con plataformas rodantes. Esto, a su vez, permitiría fácilmente que un número mucho mayor de consumidores compren y/u obtengan una plataforma rodante, o un número requerido de miembros de plataforma rodante para un movimiento en particular, cuando y donde sea necesario, para formar un conjunto de plataforma rodante adecuadamente estructurado en una orientación de soporte con adaptación para facilitar el soporte móvil de uno o más objetos previstos sobre el mismo.

El documento EP0312188A2 desvela una plataforma rodante de plástico que incluye un par de miembros laterales longitudinales y un par de miembros extremos transversales acoplados por juntas de solape para formar un marco preferentemente rectangular. Los diversos miembros están formados por polietileno de alta densidad y están reforzados por nervaduras. Las juntas de solape se rebajan para formar juntas de solape más fuertes. Los miembros laterales longitudinales se refuerzan colocando una barra de metal en una ranura en el borde exterior de los miembros laterales longitudinales, y los miembros extremos transversales se refuerzan formando sus nervaduras en forma piramidal o triangular hacia el centro de los miembros extremos transversales. El documento EP0312188A2 desvela así un conjunto de plataforma rodante similar al conjunto de plataforma rodante como se define en la reivindicación 1, pero no desvela un conjunto de plataforma rodante estructurado para asumir una pluralidad de orientaciones de soporte diferentes. Tampoco desvela segmentos de conexión para conectarse a la ruedecilla que comprenden una ranura como se define en la reivindicación 1.

El documento US3831959A desvela una plataforma rodante para cubos de basura que comprende un par de brazos separables en forma de U que se ensamblan en el sitio en una relación coplanar no giratoria por medio de labios y aberturas formados integralmente y espaciados en los brazos respectivos y partes de pared desplazadas anidadas adyacentes a la parte media de cada brazo. Los brazos de la plataforma rodante tienen ranuras alargadas en cada extremo para permitir que los brazos se aseguren en común a un cubo que tenga aberturas periféricas situadas adecuadamente, o las ranuras se usan para asegurar soportes para recibir otros tipos de cubos. En el último caso, los brazos se aseguran entre sí por medio de aberturas alineadas y en el caso de un cubo ajustado a presión, un retenedor se asegura en común a los brazos para acoplar la lata ajustada a presión. Además, los brazos están provistos de rebajes y aberturas apropiadas para recibir los vástagos de las ruedecillas y medios de sujeción para evitar interferencias entre el cubo y los vástagos de las ruedecillas.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un conjunto de plataforma rodante que resuelve algunas o todas estas necesidades que permanecen en este campo de la técnica. Como tal, la presente invención comprende un conjunto

de plataforma rodante que tiene una pluralidad de miembros de plataforma conectables de forma extraíble que están soportados por una o más ruedecillas. Como se explica con mayor detalle a continuación en el presente documento, cada uno de los miembros de plataforma rodante será, preferentemente, de construcción idéntica para facilitar en gran medida el proceso de fabricación, y también se formará preferentemente a partir de un material ligero, que puede ser desechable o divisible, o ambos. Además, cada miembro de plataforma rodante de la presente invención incluye, en la mayoría de las realizaciones, una configuración alargada y caras externas primera y segunda dispuestas de forma opuesta que se extienden a lo largo de su longitud. Al menos algunos de la pluralidad de miembros de plataforma rodante pueden tener características estructurales sustancialmente equivalentes o al menos lo suficientemente correspondientes para asumir posiciones intercambiables entre sí, cuando se disponen en una orientación conectada en relación con al menos otro miembro de plataforma rodante. Como resultado, el conjunto de plataforma rodante puede asumir una cualquiera de una pluralidad de orientaciones de soporte diferentes que dependen, al menos en parte, de la dimensión, configuración, peso, etc. del objeto u objetos que se soportan de manera móvil sobre el mismo.

En términos más específicos, las características estructurales correspondientes de la pluralidad de miembros de plataforma rodante aumentan la versatilidad del conjunto de plataforma rodante de la invención, al permitirle asumir diferentes tamaños y/o configuraciones suficientes para acomodar el objeto u objetos que se soportan sobre el mismo. Por lo tanto, las diversas configuraciones u "orientaciones de soporte" del conjunto de plataforma rodante de la invención descrito en el presente documento pueden incluir, pero no pretenden limitarse a, configuraciones de marco transversal, configuraciones de múltiples lados, configuraciones al menos parcialmente cerradas o rectangulares y/o configuraciones de múltiples miembros de forma variable. A modo de ejemplo, las configuraciones de marco transversal pueden incluir al menos dos miembros de plataforma rodante conectados, orientados transversalmente entre sí. Las configuraciones cerradas pueden incluir al menos cuatro miembros de plataforma rodante conectados entre sí adyacentes a sus extremos opuestos para formar una forma de múltiples lados al menos parcialmente cerrada. En un contraste al menos parcial, la configuración de forma variable puede incluir un número comparativamente grande de miembros de plataforma interconectados entre sí en una forma parcialmente cerrada, parcialmente abierta y/o una combinación de las mismas. Como resultado, la configuración del conjunto de plataforma rodante formado puede ajustarse sustancialmente a y/o acomodar objetos de diferentes tamaños y/o formas inusuales para ser soportados.

Por consiguiente, las características estructurales sustancialmente equivalentes o al menos suficientemente correspondientes de cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante incluyen al menos uno o una pluralidad de segmentos de conexión formados a lo largo de los miembros de plataforma rodante respectivos. Además, cada uno de los segmentos de conexión incluye una ranura y una base que pueden estar, pero no tienen que estar, dispuestas, dimensionadas y estructuradas de manera cooperativa para encajar entre sí. La ranura de cada segmento de conexión se extiende hacia dentro desde la primera cara externa del miembro de plataforma rodante correspondiente hacia dentro hasta la base correspondiente. Cada base de los segmentos de conexión se extiende desde un límite interno de la ranura hasta la segunda cara externa del miembro de plataforma rodante correspondiente. Además, cada base comprende una abertura o pasaje que se extiende a su través e incluye extremos abiertos opuestos. Un extremo abierto externo de cada base está en relación coincidente alineada con la segunda cara externa y el otro extremo abierto interno de la misma está dispuesto en comunicación directa y abierta con la ranura correspondiente.

Además, una orientación conectada entre dos cualesquiera de los miembros de plataforma rodante comprenderá preferentemente un segmento de conexión de cada uno de los dos miembros de plataforma rodante que están dispuestos en una relación de acoplamiento, sustancialmente enclavados entre sí. Como tal, la orientación de conexión comprende además la ranura de un segmento de conexión de un miembro de plataforma rodante dispuesto en relación de recepción con la base del otro de los dos miembros de plataforma rodante. Además, las aberturas o pasajes de las bases enfrentadas de los segmentos de conexión en acoplamiento están dispuestos en comunicación, preferentemente coaxial, alineación entre sí, para recibir y retener de manera extraíble y simultánea un vástago o parte de conexión de una ruedecilla en su interior. Además, cada una de las aberturas o pasajes está dimensionado y configurado de manera cooperativa con el vástago de conexión u otra parte de conexión de las ruedecillas para establecer una conexión extraíble pero estable, de ajuste a presión, por fricción u otra conexión segura pero extraíble entre sí.

Más específicamente, cuando una ruedecilla giratoria se conecta de forma extraíble a los segmentos de conexión en acoplamiento dispuestos en la orientación de conexión mencionada anteriormente, la ruedecilla se extenderá simultáneamente en y al menos parcialmente a través de cada uno de los pasajes alineados coaxialmente. De este modo, la ruedecilla sirve para interconectar o enclavar las bases enfrentadas correspondientes de los segmentos de conexión interconectados, así como los miembros de plataforma rodante correspondientes. La versatilidad del conjunto de plataforma rodante, que incluye específicamente la interconexión de cada uno de los dos o más miembros de plataforma rodante, se ve reforzada por el hecho de que la ruedecilla se puede colocar en y al menos parcialmente a través de los pasajes alineados de los segmentos de conexión en acoplamiento a través de la segunda cara externa de cualquiera de los miembros de plataforma rodante conectados. Como resultado, cada uno de los dos miembros de plataforma rodante interconectados puede asumir una posición de soporte operativa intercambiable, como se explicará con mayor detalle a continuación.

Otras características estructurales asociadas con la pluralidad de miembros de plataforma rodante incluyen cada una de las ranuras de cada uno de los segmentos de conexión de la pluralidad de miembros de plataforma rodante que tienen una dimensión y configuración sustancialmente equivalentes. Además, la profundidad de cada ranura de cada segmento de conexión es sustancialmente igual al grosor de la base correspondiente de cada segmento de conexión. Esta característica estructural cooperativa proporciona de segmentos de conexión en acoplamiento de miembros de plataforma rodante interconectados que se dimensionan de manera cooperativa de modo que cualquiera de los dos miembros de plataforma rodante dispuestos en la orientación conectada mencionada anteriormente tiene la primera cara externa de uno de los miembros de plataforma rodante dispuesta en una relación sustancialmente coplanar con la segunda cara externa del otro de los dos miembros de plataforma rodante. Esta relación coplanar de las caras externas primera y segunda de los miembros de plataforma rodante conectados se extenderá a cada uno de un mayor número de miembros de plataforma rodante que están conectados en cualquiera de las posibles configuraciones operativas u orientaciones de soporte, como se establece generalmente para lo anterior. Por consiguiente, la pluralidad de miembros de plataforma rodante se dimensiona, configura y estructura de manera cooperativa para facilitar la situación cooperativa intercambiable de los mismos para formar la pluralidad de diferentes orientaciones de soporte del conjunto de plataforma rodante formado.

Las características estructurales adicionales de al menos algunos de la pluralidad de miembros de plataforma rodante alargados incluyen la provisión de uno o más segmentos de soporte. En al menos una realización preferida, cada uno de al menos dos segmentos de soporte puede estar ubicado adyacente a un extremo opuesto diferente del miembro de plataforma rodante y uno o más segmentos de soporte pueden formarse entre los extremos opuestos. Además, los segmentos de conexión correspondientes pueden estar separados y ubicados entre o intermedios a los segmentos de soporte dispuestos de forma opuesta. Además, una o más realizaciones preferidas de al menos algunos de los miembros de plataforma rodante comprenden uno de la pluralidad de segmentos de conexión dispuestos inmediatamente adyacentes o sustancialmente contiguos a un segmento de soporte ubicado adyacente a un extremo opuesto del miembro de plataforma rodante correspondiente.

Además, al menos algunos de los miembros de plataforma rodante pueden incluir más de dos segmentos de soporte, dependiendo al menos en parte de la longitud y/o uso previsto del miembro o miembros de plataforma rodante. Por lo tanto, una o más realizaciones preferidas adicionales del conjunto de plataforma rodante pueden incluir al menos algunos de los miembros de plataforma rodante que tienen una pluralidad de segmentos de soporte dispuestos en relación espaciada entre sí a lo largo de la longitud del miembro de plataforma rodante. Por lo tanto, cuando se forman más de dos segmentos de soporte en el mismo miembro de plataforma rodante, la pluralidad de segmentos de conexión y la pluralidad de segmentos de soporte pueden estar dispuestos alternativamente. En dicha configuración estructural, cada uno de la pluralidad de segmentos de conexión está típicamente, pero no exclusivamente, ubicado entre dos segmentos de soporte, a lo largo de la longitud del miembro de plataforma rodante correspondiente.

Además, cada uno de los uno o más segmentos de soporte incluye un canal que se extiende a su través y estructurado para una conexión extraíble, pero estable, de ajuste por fricción o a presión a una ruedecilla. Cada uno de los canales incluye extremos abiertos opuestos dispuestos coincidentes con una diferente de dichas primera y segunda caras externas de un miembro de plataforma rodante correspondiente. Por lo tanto, cada uno de dichos canales está dispuesto y dimensionado para recibir y retener de manera extraíble un vástago u otra parte de conexión de la ruedecilla en su interior a través de cualquiera de dichos extremos abiertos opuestos y a través de cualquiera de las caras externas primera y segunda correspondientes. Estas características estructurales también facilitan el uso intercambiable de los miembros de plataforma rodante al permitir que las ruedecillas de soporte se conecten a cada uno de los segmentos de soporte al entrar en los canales de los mismos al pasar inicialmente a través de la primera cara externa o la segunda cara externa, dependiendo de la posición del miembro de plataforma rodante correspondiente en el conjunto de plataforma rodante formado.

Además, la versatilidad y disponibilidad económica del conjunto de plataforma rodante de la presente invención se mejorará formando al menos algunos de la pluralidad de miembros de plataforma rodante, si no todas o la mayoría de las partes, a partir de un material ligero. Este material también puede ser, pero no tiene que ser, desechable, si se considera lo suficientemente económico como para tirarlo, y al menos en algunos casos, el material usado puede ser reciclable o respetuoso con el medio ambiente. En términos más específicos, un material "desechable" puede comprender un material a base de papel que también puede ser ecológico, tal como, pero sin limitarse a, cartón y materiales similares. Sin embargo, también se puede usar material a base de espuma tal como Styrofoam® u otros tipos para la presente invención, incluidos materiales plásticos, materiales de vinilo o PVC, materiales en partículas prensados o compuestos, laminados y otros materiales ligeros, ahora conocidos o aún por descubrir. Además, cualquiera de los materiales usados puede estar predeterminado para que sea lo suficientemente económico y abundante como para justificar económicamente su desecho después de un solo uso o después de un número relativamente pequeño de usos, por lo tanto, en al menos algunas realizaciones, proporcionando intencionalmente una vida operativa relativamente corta. Sin embargo, la formación y/o producción de la pluralidad de miembros de plataforma rodante a partir de un material ligero y desechable reducirá significativamente el coste y/o el precio de compra de los miembros de plataforma rodante, lo que les permitirá estar disponibles y ser atractivos para un mayor número de consumidores. Esta característica puede ser exclusiva de la industria de las plataformas rodantes. Además, las categorías anteriores de material desechable, así como otras no mencionadas específicamente, a partir

de las cuales se forman al menos algunos de los miembros de plataforma rodante, también pueden ser reciclables o respetuosas con el medio ambiente, eliminando o reduciendo significativamente de este modo cualquier desventaja asociada con el desechado de un gran número de miembros de plataforma rodante.

5 Además, el material a partir del cual se puede formar cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante puede, además de ser ligero, desechable, reciclable, etc., también puede ser divisible. Como resultado, se pueden formar miembros de plataforma rodante más cortos a partir de los miembros de plataforma más largos cortando una parte del miembro de plataforma rodante más largo a partir de su longitud original. Dicha división, separación o desconexión se puede lograr usando cualquier herramienta común o estructurada convencionalmente, tal como por ejemplo, sierras, cuchillas u otros dispositivos o instrumentos de corte comunes y fácilmente disponibles. Las características divisibles del material usado en la formación de los miembros de plataforma rodante permiten a un consumidor comprar u obtener un único miembro de plataforma rodante comparativamente largo, en lugar de una pluralidad de miembros de plataforma rodante individuales precortados.

10 Estos y otros objetos, características y ventajas de la presente invención quedarán más claros cuando se tengan en cuenta los dibujos, así como la descripción detallada.

### 15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una comprensión más completa de la naturaleza de la presente invención, debe hacerse referencia a la siguiente descripción detallada tomada en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida de un miembro de plataforma rodante, que cuando se ensambla con miembros de plataforma rodante similares compone un conjunto de plataforma rodante.

20 La figura 2 es una vista lateral en vista parcialmente translúcida de la realización de la figura 1.

La figura 3 es una vista en despiece ordenado de una pluralidad de miembros de plataforma rodante de la realización de las figuras 1 y 2 en orientación preensamblada que incluye ruedecillas de soporte unidas a los mismos.

La figura 4A es una vista en perspectiva inferior de la realización de la figura 3 en forma ensamblada.

25 La figura 4B, una vista en perspectiva superior de la realización de la figura 4A.

La figura 5A es una vista en perspectiva superior de un conjunto de plataforma rodante formado a partir de los miembros de plataforma rodante de la realización de las figuras 1 y 2 en una de una posible pluralidad de diferentes orientaciones de soporte.

La figura 5B es una vista en perspectiva inferior de la realización de la figura 5A.

30 La figura 5C es otra realización preferida del conjunto de plataforma que comprende una pluralidad de miembros de plataforma rodante, como se representa en las figuras 1 y 2 en una orientación de soporte diferente de la representada en las figuras 4A a 5B.

35 La figura 6A es una vista en alzado frontal de uno de una pluralidad de conjuntos de ruedecillas usados para soportar de forma extraíble el conjunto de plataforma rodante de la presente invención en sus diversas orientaciones de soporte.

La figura 6B es una vista en perspectiva superior de la realización de la figura 6A.

40 La figura 7 es una vista en perspectiva de otra realización preferida más de uno de una pluralidad de miembros de plataforma rodante que puede ensamblarse para formar un conjunto de plataforma rodante en una pluralidad de orientaciones de soporte diferentes y que es operativamente similar a, pero estructuralmente distinguible de, la estructura del miembro de plataforma rodante como se representa en las figuras 1 y 2.

La figura 8 es una vista en alzado lateral en vista parcialmente translúcida de la realización de la figura 7.

La figura 9 es una vista en perspectiva inferior en forma de despiece ordenado de una pluralidad de miembros de plataforma rodante como se representa en las figuras 7 y 8 en una orientación preensamblada, que incluye ruedecillas de soporte unidas a los mismos.

45 La figura 10 es una vista en perspectiva inferior de la realización de la figura 9 en forma ensamblada.

La figura 11 es una vista en perspectiva superior de la realización de la figura 10.

La figura 12 es una vista en perspectiva inferior de un conjunto de plataforma rodante formado a partir de una pluralidad de miembros de plataforma rodante interconectados como se representa en las figuras 7 y 8 en una de una pluralidad de diferentes orientaciones de soporte.

La figura 13 es una vista en perspectiva superior de otra realización preferida más de uno de una pluralidad de miembros de plataforma rodante que, cuando se ensambla, forma un conjunto de plataforma rodante en una diferente de una pluralidad de posibles orientaciones de soporte.

La figura 14 es una vista lateral de la realización de la figura 13 en vista parcialmente translúcida.

5 La figura 15 es una vista en perspectiva inferior en forma de despiece ordenado de un conjunto de plataforma rodante que incorpora una pluralidad de miembros de plataforma rodante como se representa en la realización de las figuras 13 y 14 en una orientación preensamblada.

La figura 16 es una vista en perspectiva inferior de la realización de la figura 15 en una orientación ensamblada.

10 La figura 17 es otra realización preferida más de uno de una pluralidad de miembros de plataforma rodante que, cuando se ensambla, forma un conjunto de plataforma rodante en una orientación de soporte diferente.

La figura 18 es una vista en perspectiva inferior en forma de despiece ordenado de un conjunto de plataforma rodante compuesto por los miembros de plataforma rodante de la realización de la figura 15 en una orientación preensamblada.

La figura 19 es una vista en perspectiva inferior de la realización de la figura 18 en una orientación ensamblada.

15 La figura 20 es una vista en perspectiva superior de la realización de las figuras 18 y 19.

La figura 21 es una vista lateral en vista parcialmente translúcida que incluye ruedecillas conectadas de forma extraíble a la misma.

20 La figura 22 es una vista lateral en corte parcial de un miembro de plataforma rodante alargado y de material divisible de longitud suficiente para facilitar que una pluralidad de otros miembros de plataforma rodante, formados a partir del mismo, se dividan a partir de su longitud.

Los números de referencia similares se refieren a partes similares en las diversas vistas de los dibujos.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

25 La presente invención se refiere a un conjunto de plataforma rodante estructurado para ser soportado de forma móvil por al menos uno, pero más prácticamente, por una pluralidad de ruedecillas conectadas de forma extraíble al mismo en diversas ubicaciones, dependiendo de la orientación de soporte en la que se forma el conjunto de plataforma rodante. Además, el conjunto de plataforma rodante comprende una pluralidad de miembros de plataforma rodante alargados u otros configurados apropiadamente que tienen la versatilidad estructural para interconectarse de forma extraíble entre sí para definir colectivamente diferentes configuraciones u "orientaciones de soporte" del conjunto de plataforma rodante resultante. Por lo tanto, y como se representará y describirá con mayor  
30 detalle en lo sucesivo, el conjunto de plataforma rodante formado puede asumir cualquiera de la pluralidad de posibles orientaciones de soporte diferentes dependientes, al menos en parte, de la dimensión, configuración, peso y posiblemente otras características físicas del objeto u objetos que están soportados de forma móvil por el conjunto de plataforma rodante formado.

35 Como se muestra en los dibujos adjuntos y como también se explicará con mayor detalle en el presente documento, la pluralidad de posibles orientaciones de soporte puede incluir, pero no pretende limitarse a, una configuración de marco transversal; configuración de múltiples lados, una configuración parcialmente abierta y/o cerrada o parcialmente cerrada y/o configuraciones de múltiples miembros de formas variables.

40 Se enfatiza además que la versatilidad y disponibilidad comercial del conjunto de plataforma rodante de la presente invención se mejorará formando cada uno o al menos parte de la pluralidad de miembros de plataforma rodante de un material ligero, que también puede ser un material desechable, reciclable y posiblemente también, pero no necesariamente, divisible. Las características divisibles del material usado para formar los miembros de plataforma rodante permiten al consumidor comprar u obtener un único miembro de plataforma rodante comparativamente largo, en lugar de una pluralidad de miembros de plataforma rodante individuales precortados. Más específicamente, se pueden formar miembros de plataforma rodante más cortos a partir de uno o más miembros de plataforma rodante más largos cortando una parte del miembro de plataforma rodante más largo a partir de su longitud original o posteriormente reducida.  
45

50 Más específicamente, el material usado para formar el conjunto de plataforma rodante de la invención descrito en el presente documento puede comprender un material a base de papel, tal como cartón y otros materiales sustancialmente similares, así como estructural y operativamente equivalentes. Otros materiales apropiados pueden incluir, pero sin limitarse a, un material a base de espuma, ya sea Styrofoam® u otros tipos, materiales plásticos, materiales en partículas prensados o compuestos, laminados y otros materiales ligeros, ahora conocidos o por descubrir. Como tales, los materiales ligeros también pueden ser fácilmente desechables, si se determina que son lo suficientemente económicos como para justificar económicamente su desechado después de un solo uso o después

de un número relativamente pequeño de usos. Por lo tanto, se reconoce que la formación de la pluralidad de los miembros de plataforma rodante y el conjunto de plataforma rodante formado resultante pueden tener una vida operativa relativamente corta.

5 Sin embargo, el hecho de que el material a partir del cual se forman los miembros de plataforma rodante y el conjunto de plataforma rodante resultante sea ligero, desechable, reciclable y/o posiblemente divisible, reducirá significativamente el coste y/o el precio de compra de los miembros de plataforma rodante. A su vez, esto permitirá que el público consumidor compre y/u obtenga un número requerido de los miembros de plataforma rodante para formar un conjunto de plataforma rodante estructurado apropiadamente en una orientación de soporte adaptativa para facilitar el soporte móvil de uno o más objetos pretendidos sobre él. Además, los miembros de plataforma rodante pueden estar disponibles en el mercado individualmente o en números preenvasados, en donde los miembros de plataforma rodante pueden ser de tamaño sustancialmente equivalente o de tamaño y/o configuración intencionalmente variables. Como resultado, el consumidor podrá seleccionar el número, el tamaño, etc., de los miembros de plataforma rodante que permiten la formación de un conjunto de plataforma rodante que tenga una o más orientaciones de soporte apropiadas para adaptarse al soporte móvil de uno o más objetos, como se ha expuesto anteriormente.

10 Con referencia primaria a las figuras 1 a 6B, una realización preferida de un conjunto de plataforma rodante 10 se forma interconectando de manera extraíble una pluralidad de miembros de plataforma rodante 12 en cualquiera de una pluralidad de posibles orientaciones de soporte necesarias para acomodar un objeto u objetos que se soportan de manera móvil sobre los mismos. Además, cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 12 usados para formar un conjunto de plataforma rodante 10, como se representa en las figuras 3 a 5C, tendrá características estructurales sustancialmente equivalentes o al menos lo suficientemente correspondientes para configurar el conjunto de plataforma rodante 10 en una pluralidad de orientaciones de soporte diferentes. Además, las características estructurales correspondientes permiten que cualesquiera de los miembros de plataforma rodante 12 sean intercambiables entre sí para asumir cualquier posición operativa en el conjunto de plataforma rodante 10 formado.

20 Más específicamente, cada uno de una pluralidad de miembros de plataforma rodante 12 incluye una configuración alargada que incluye una primera cara externa 14 y una segunda cara externa 16 dispuesta de forma opuesta, ambas extendiéndose a lo largo de la longitud del miembro de plataforma rodante 12. Además, cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 12 incluye al menos uno, pero en muchas realizaciones, una pluralidad de segmentos de conexión, generalmente indicados como 18. Cada uno de los segmentos de conexión 18 incluye una ranura 20 y una base 22. Como se representa, cada una de las ranuras 20 está rebajada hacia adentro desde la primera cara externa 14 hasta un punto donde cada ranura 20 termina en la base 22. En cooperación con ello, cada una de las bases 22 tiene una superficie externa o expuesta 22' coincidente con la segunda cara externa 16 y una superficie interna que termina en los límites más internos de la ranura 20 correspondiente.

30 Como se expuso anteriormente, el conjunto de plataforma rodante 10 está soportado de forma móvil por al menos uno, pero más prácticamente, una pluralidad de ruedecillas 24 representadas en detalle en las figuras 6A y 6B. Cada una de las ruedecillas 24 incluye una parte de conexión o vástago 26 y una parte de carcasa o cuerpo 28 en la que una bola rodante en línea 30 está retenida rotacionalmente. Además, la carcasa 28 incluye al menos una parte de la misma como en 28' que tiene un tamaño mayor y/o una dimensión transversal mayor que la del vástago 26. Cuando se ensambla o conecta, la parte más grande 28' se acoplará con una superficie externa correspondiente 14 o 16 y evitará el paso de toda la ruedecilla 24 completamente a través del pasaje 32 o el canal 42 en el que se inserta el vástago 26 de la ruedecilla.

40 Por consiguiente, cada uno de los segmentos de conexión 18 está estructurado para recibir y retener de manera extraíble una de la pluralidad de ruedecillas 24 en su interior. Cada uno de los segmentos de conexión 18 incluye una abertura o pasaje 32 formado en y que se extiende completamente a través de cada base 22. El pasaje 32 incluye extremos abiertos dispuestos de forma opuesta 33 y 33'. Un extremo abierto 33 facilita la comunicación abierta con la ranura correspondiente 20 y el extremo abierto opuesto 33' coincide con y se forma en el plano de la segunda cara externa 16 como se representa en todas las figuras. Características estructurales adicionales de cada uno de los miembros de plataforma rodante 12 incluyen que la profundidad de la ranura 20 es sustancialmente igual al grosor de la base 22 correspondiente. Como resultado, la interconexión de cualquiera de los dos miembros de plataforma rodante 12 para formar un conjunto de plataforma rodante 10 correspondiente dará como resultado que la cara externa 14 de uno de los dos miembros de plataforma rodante en conexión esté dispuesta en relación coplanar con la segunda cara externa 16 del otro miembro de plataforma rodante interconectado 12, como se representa en las figuras 4A a 5C.

50 Como se indica, cada uno de los segmentos de conexión 18 está dispuesto y estructurado de manera cooperativa en cada uno de los miembros de plataforma rodante 12 para facilitar una conexión entre al menos dos miembros de plataforma rodante en una "orientación conectada". Más específicamente, la orientación conectada de cualquiera de los dos miembros de plataforma rodante 12 comprende una relación enfrentada de las bases 22 de los segmentos de conexión en acoplamiento 18, 18 y la relación de comunicación de las aberturas o pasajes 32 de las bases enfrentadas 22 de los miembros de plataforma rodante conectados 12. Como también se indicó anteriormente, cada

uno de los segmentos de conexión 18 está estructurado para retener de manera extraíble una ruedecilla 24 en su interior para facilitar el soporte adecuado, estable y móvil del conjunto de plataforma rodante formado 10 resultante. Por consiguiente, los pasajes 32 asociados con los segmentos de conexión en acoplamiento 18 están dispuestos en relación coaxial entre sí y están dimensionados de manera cooperativa de modo que el vástago o la parte de conexión 26 de una ruedecilla 24 pueden recibirse y retenerse simultáneamente en las aberturas 32 alineadas coaxialmente de segmentos de conexión en acoplamiento. Por lo tanto, la recepción y retención del vástago de conexión 26 de la ruedecilla 24 simultáneamente dentro de cada uno de los pasajes 32 alineados coaxialmente servirá para enclavar las bases 22 de los segmentos de conexión en acoplamiento 18.

El dimensionamiento cooperativo adicional de cada uno de los pasajes 32 con el vástago de conexión 26 u otra parte de conexión de la ruedecilla 24 sirve para definir un acoplamiento por fricción o una conexión de ajuste a presión del vástago de conexión 26 con las partes de superficie interior de cada uno de los pasajes 32 alineados coaxialmente de unos en acoplamiento de los segmentos de conexión 18. Dicho acoplamiento por fricción o ajuste a presión de la ruedecilla en cada una de las aberturas 32 será lo suficientemente estable como para mantener la relación de enclavamiento entre las bases en acoplamiento o enfrentadas 22, pero para permitir extraer las ruedecillas 24 de su posición de soporte ejerciendo una fuerza dirigida adecuadamente (tirando o empujando) sobre la ruedecilla 24.

Otras características estructurales adicionales de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 14 incluyen la provisión de al menos uno pero, dependiendo al menos parcialmente de la longitud del miembro de plataforma rodante, una posible pluralidad de segmentos de soporte, generalmente indicados como 40. Cada segmento de soporte 40 tiene, preferentemente, un grosor correspondiente a la profundidad de la ranura 20 combinada con el grosor de la base correspondiente 22 de cada uno de los segmentos de conexión 18. Por lo tanto, el grosor de cada segmento de soporte 40 es suficiente para disponer las superficies exteriores externas del mismo coincidentes y/o coplanares con las caras externas primera y segunda 14 y 16. Además, cada uno o al menos algunos de los segmentos de soporte 40 incluyen un canal 42 que se extiende a su través de modo que los extremos abiertos opuestos del canal 42 se comuniquen o coincidan sustancialmente con las caras externas 14 y 16 dispuestas de forma opuesta. Además, cada uno de los canales 42 puede estar dimensionado y configurado de manera sustancialmente equivalente a las aberturas o pasajes 32 asociados con cada uno de los segmentos de conexión 18. La dimensión y la configuración de cada uno de los canales pasantes 42 también se dimensionan de manera cooperativa con el vástago o parte de conexión 26 de cada una de las ruedecillas 24 para definir el acoplamiento por fricción o ajuste a presión mencionado anteriormente y una retención extraíble y estable de las ruedecillas 24, dentro de cada uno de los segmentos de soporte 40.

Por lo tanto, en la formación de la pluralidad de posibles orientaciones de soporte del conjunto de plataforma rodante 10, una pluralidad de ruedecillas 24 pueden estar conectadas de forma extraíble a la pluralidad de miembros de plataforma rodante interconectados 12 en diversas ubicaciones. Como se representa en las diversas orientaciones de soporte de las figuras 3 a 5C, cada uno de la pluralidad de segmentos de conexión 18 y segmentos de soporte 40 puede estar estructurado para recibir una sola ruedecilla 24 en su interior. Sin embargo, dependiendo de la orientación de soporte preferida o apropiada en la que se forma el conjunto de plataforma rodante 10, la pluralidad de ruedecillas 24 solo puede retenerse de forma extraíble en algunos de los segmentos de conexión 18 y/o segmentos de soporte 40.

La capacidad de intercambiar las posiciones de los miembros de plataforma entre sí, en cualquiera de las orientaciones de soporte de los conjuntos de plataforma rodante formados, se ve facilitada por el dimensionamiento, la configuración y la estructuración cooperativas de los segmentos de conexión 18 y los segmentos de soporte 40 asociados con cada una de las realizaciones preferidas de los miembros de plataforma rodante de la presente invención, representadas en todas las figuras adjuntas. En términos más específicos, una ruedecilla 24 puede ser retenida de manera extraíble dentro y a través de segmentos de acoplamiento 18 de cualquiera de los dos miembros de plataforma rodante conectados haciendo pasar el vástago de conexión 26 a través de la segunda cara externa 16 simultáneamente en las aberturas alineadas coaxialmente 33 de las bases enfrentadas 22 de segmentos de conexión en acoplamiento 18. Sin embargo, el canal de extremo abierto 42 de cada uno de los segmentos de soporte está estructurado para recibir y retener de manera extraíble el vástago de conexión 26 de una ruedecilla 24 a través de cualquier extremo abierto opuesto y, por consiguiente, a través de la primera cara externa 14 o la segunda cara externa 16. Como resultado, cualquiera de la pluralidad de las realizaciones preferidas de los miembros de plataforma rodante incluyendo, pero sin limitarse a, los miembros de plataforma rodante 12 representados en las diversas orientaciones de soporte de las figuras 3 a 5C, pueden intercambiarse con cualquier otro miembro de plataforma rodante 12 asociado con el mismo conjunto de plataforma rodante 10 independientemente de la orientación de soporte en la que se forma el conjunto de plataforma rodante 10.

Con referencia primaria a las figuras 3 a 4B, al menos una de las posibles orientaciones de soporte del conjunto de plataforma rodante 10, utilizando una pluralidad de miembros de plataforma rodante 12, puede asumir que los miembros de plataforma rodante interconectados están dispuestos en relación transversal entre sí. En esta orientación de soporte, cada uno de los segmentos de conexión 18 de cada uno de los miembros de plataforma rodante 12 están conectados entre sí, de modo que las aberturas 32 alineadas coaxialmente de las bases 22 están dispuestas en relación de recepción y retención simultánea con unas diferentes de una pluralidad de ruedecillas 24.

Como se indicó anteriormente, el paso concurrente de las partes de conexión de los vástagos 26 de cada una de las ruedecillas 24 a través de las aberturas alineadas coaxialmente 32 servirá para enclavar las bases enfrentadas 22 de los segmentos de conexión en acoplamiento 18 como se representa claramente. Cabe destacar además que, aunque cualquiera de una pluralidad de ruedecillas 24 puede insertarse y retenerse de manera extraíble dentro de los canales 42 de los segmentos de soporte 40, puede que no sea necesario como se demuestra claramente en la figura 4A. Sin embargo, dependiendo del peso y/o tamaño globales del objeto u objetos que se soportan de forma móvil sobre el conjunto de plataforma rodante 10, puede preferirse insertar ruedecillas adicionales 24 en unos adicionales o todos los segmentos de soporte 40.

Con referencia primaria a la figura 5B, otra orientación de soporte más comprende una pluralidad de miembros de plataforma rodante 12 que están interconectados por un miembro de plataforma rodante común 12 ubicado algo centralmente más o menos para definir una orientación de soporte en una configuración algo "de marco transversal". En esta orientación de soporte, cada uno de los segmentos de soporte 40 ubicados adyacentes a los extremos opuestos de los miembros de plataforma rodante 12 interconectados incluye ruedecillas 24 conectadas de manera extraíble en su interior. De manera similar, el miembro de plataforma rodante 12 de interconexión situado centralmente incluye una pluralidad de ruedecillas 24 que pasan a través de segmentos de conexión en acoplamiento de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 12 interconectados.

La figura 5C representa otra orientación de soporte del conjunto de plataforma rodante 10 que incluye tanto partes cerradas dentro del área sustancialmente central del conjunto de plataforma rodante formado 10, así como áreas abiertas ubicadas a lo largo de la periferia externa del conjunto de plataforma rodante 10. En cualquier caso, la versatilidad estructural y operativa del conjunto de plataforma rodante 10, formado por una pluralidad de miembros de plataforma rodante interconectados 12 permite que un individuo forme el conjunto de plataforma rodante 10 en una variedad de orientaciones de soporte. Además, cada una de las posibles orientaciones de soporte puede incluir una configuración variable y/o cambiabile dependiendo del tamaño, forma, peso, etc., del objeto u objetos que están soportados de manera móvil sobre el mismo.

Con referencia primaria a las figuras 7 a 12, otra realización preferida más del conjunto de plataforma rodante se representa generalmente como 110. Además, el conjunto de plataforma rodante 110 también puede estar dispuesto en cualquiera de una pluralidad de orientaciones de soporte diferentes, como se representa en las figuras 9 a 12, mediante la interconexión de una pluralidad de miembros de plataforma rodante 112. Similar al miembro de plataforma rodante 12 como se representa en detalle en las figuras 1 y 2, el miembro de plataforma rodante 112 tiene una configuración alargada y una primera y segunda caras externas 14 y 16 que se extienden a lo largo de su longitud. Además, el miembro de plataforma rodante 112 incluye una pluralidad de segmentos de conexión 18, cada uno teniendo una ranura 20 que termina en una base 22 dispuesta de manera correspondiente. Además, un pasaje 32 tiene extremos abiertos como 33 y 33' y se extiende completamente a través de cada una de las bases 22 de cada uno de los segmentos de conexión 18.

Además, cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 112 incluye una pluralidad de segmentos de soporte 40, cada uno de los cuales incluye un canal 42 que se extiende completamente a su través de modo que los extremos abiertos opuestos del canal 42 coinciden con las caras externas 14 y 16 dispuestas de forma opuesta. Como debería ser evidente, las diferencias estructurales entre el miembro de plataforma rodante 112, como se representa en las figuras 7 y 8 y el miembro de plataforma rodante 12, como se representa en las figuras 1 y 2, son un número menor de ambos segmentos de conexión 18 y segmentos de soporte 40. Como tal, el miembro de plataforma rodante 112 puede o no ser algo más corto en longitud, mientras que todavía sea capaz de interconectarse con otros miembros de plataforma rodante 12 o 112 para formar varias orientaciones de soporte diferentes, como se representa en las figuras 9 a 12.

Como se expuso anteriormente, y como se explica con mayor detalle más adelante en la figura 22, el material, a partir del cual pueden formarse al menos algunos de la pluralidad de miembros de plataforma rodante de los diversos conjuntos de plataforma rodante, puede ser ligero, desechable y en algunas realizaciones un material divisible tal como, pero sin limitarse a, cartón. Además, las categorías anteriores de material desechable, así como otras no mencionadas específicamente, a partir de las cuales se forman al menos algunos de los miembros de plataforma rodante, también pueden ser reciclables o respetuosas con el medio ambiente, eliminando o reduciendo de este modo significativamente cualquier desventaja asociada con el desechado de un número relativamente grande de miembros de plataforma rodante. Con respecto adicionalmente a la característica de divisibilidad de al menos algunos de los miembros de plataforma rodante, los miembros de plataforma rodante más cortos 112 pueden de hecho formarse a partir de los miembros de plataforma rodante algo más largos incluyendo, pero sin limitarse a, cortando una parte de la longitud de un miembro de plataforma rodante más largo 12 para formar uno o más miembros de plataforma rodante más cortos 312 y/o 112.

Además, la divisibilidad del material a partir del cual se forman los miembros de plataforma rodante de la presente invención permite que la división, la separación o la desconexión se realicen usando cualquier herramienta común o convencionalmente estructurada, tal como una sierra u otro dispositivo de corte o separación. Además, la naturaleza divisible del material de al menos algunos de uno o más miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, etc., permite al consumidor comprar u obtener dichos miembros de plataforma rodante en longitudes comparativamente largas,

como se representa y describe en la figura 22, en lugar de una pluralidad de miembros de plataforma rodante precortados individuales. Cuando están disponibles en longitudes más largas, como se representa mediante el miembro de plataforma rodante 512 en la figura 22, el usuario o el consumidor pueden formar los miembros de plataforma rodante individuales 12, 112, 212, etc., cortando longitudes predeterminadas según se desee para formar un conjunto de plataforma rodante 10, 110, etc., que tienen una orientación de soporte preferida tal como se describió anteriormente y se representa en todas las demás figuras.

Como se representa en las diversas orientaciones de soporte de las figuras 9 a 12, cualquiera de los dos miembros de plataforma rodante 112 puede estar dispuesto en una orientación conectada que comprende una relación enfrentada de las bases 22 de los segmentos de conexión en acoplamiento 18,18 y una relación coaxial comunicante de las aberturas 32 de cada una de las bases enfrentadas 22. Cuando se encuentra en cualquiera de las orientaciones de soporte previstas, el conjunto de plataforma rodante 110 se forma a través del ensamblaje de los miembros de plataforma rodante interconectados 112. Además, la pluralidad de ruedecillas 24 puede colocarse apropiadamente en segmentos de conexión en acoplamiento 18, 18 de plataformas rodantes interconectadas 112, como se representa en la figura 10, así como segmentos de soporte 40, como se representa en la figura 12.

Otra realización preferida más del conjunto de plataforma rodante representada generalmente como 210 se forma a partir de miembros de plataforma rodante de interconexión 212 como se representa en las figuras 13 a 16. Similar a la realización de los miembros de plataforma rodante 12 y 112 en las figuras 1, 2 y 7, 8 respectivamente, cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 212 incluye una configuración alargada, aunque más corta que los miembros de plataforma rodante 12 y 112. Como se expuso anteriormente, cada uno de los miembros de plataforma rodante 12, 112 y 212 puede estar formado de un material desechable, ligero y/o divisible, facilitando así la formación de los miembros de plataforma rodante 212 cortando secciones de un miembro de plataforma rodante 12 o 112 u otros miembros de plataforma rodante que tienen longitudes aún mayores.

Además, cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 212 incluye al menos una sección de conexión 18 que tiene una ranura abierta 20 que termina en una base correspondiente 22. La base 22 incluye una abertura o pasaje 32 que se extiende a través de la base 22 y que tiene extremos abiertos dispuestos de forma opuesta 33 y 33'. Al igual que con las otras realizaciones preferidas de los miembros de plataforma rodante 12, 112, etc., los extremos abiertos 33 y 33' del pasaje 32 de la base 22 están dispuestos respectivamente en comunicación abierta con la ranura correspondiente 20 y en relación coincidente con la segunda cara externa 16.

Como también se representa, cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 212 incluye al menos uno, pero preferentemente una pluralidad de al menos dos, segmentos de soporte 40 dispuestos preferentemente adyacentes a diferentes extremos opuestos del miembro de plataforma rodante 212. Además, cada uno de los segmentos de soporte 40 incluye un canal abierto 42. Como también se indicó, la dimensión y la configuración de los canales 42, así como los pasajes 32, son tales que los vástagos o partes de conexión 26 de las ruedecillas 24 pueden ajustarse por fricción y/o a presión en una retención estable pero extraíble en su interior. Además, las características estructurales y operativas de cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 212 facilitan una orientación conectada entre aquellos en acoplamiento de los segmentos de conexión 18, 18 de los miembros de plataforma rodante interconectados 212. Más específicamente, las bases 22 están dispuestas en relación enfrentada entre sí y las aberturas 32, de segmentos de conexión en acoplamiento 18, están dispuestas en relación coaxial entre sí, para recibir simultáneamente una parte de conexión 26 de una de las ruedecillas 24 en su interior.

Como se representa en las figuras 15 y 16, una de una posible pluralidad de orientaciones de soporte del conjunto de plataforma rodante 210 incluye una configuración sustancialmente de marco transversal. Como tales, los segmentos de conexión 18, 18 están dispuestos en la orientación conectada mencionada anteriormente y una ruedecilla 24 pasa a través de pasajes 32 alineados coaxialmente asociados con las bases 22 de las secciones de conexión 18, 18 en acoplamiento. También cabe destacar que, en esta realización, cada una de una pluralidad de ruedecillas 24 se retiene de manera extraíble en una posición operativa de soporte dentro de las aberturas 42 de cada uno de la pluralidad de segmentos de soporte 40 de cada uno de los miembros de plataforma rodante conectados 212.

Con referencia primaria a las figuras 17 a 21, otra realización preferida más del conjunto de plataforma rodante se indica generalmente como 310. Además, el conjunto de plataforma rodante 310 se formado interconectando miembros de plataforma rodante 312, cada uno de los cuales tiene una configuración alargada que comprende caras externas 14 y 16 dispuestas de forma opuesta. Características físicas distintivas del miembro de plataforma rodante 312 de las otras realizaciones preferidas de los miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, etc., son una longitud relativamente más corta que comprende un segmento de conexión 18 y un segmento de soporte adyacente o dispuesto de forma contigua 40.

Como se estableció anteriormente, cuando los miembros de plataforma rodante están formados por un material ligero, desechable y/o divisible, el miembro de plataforma rodante 312 puede formarse dividiendo, cortando o retirando o separando de otro modo, segmentos configurados y dimensionados de forma correspondiente de los miembros de plataforma rodante más grandes 12, 112, 212. Sin embargo, como se describe con mayor detalle más adelante con referencia primaria a la figura 22, el miembro de plataforma rodante 312, así como los otros miembros

de plataforma rodante descritos en el presente documento, pueden formarse dividiéndose, etc., a partir de un miembro de plataforma rodante alargado 512, que puede hacerse disponible en el mercado en longitudes mucho mayores que los miembros de plataforma rodante "precortados" típicamente más cortos.

5 Como alternativa, el miembro de plataforma rodante 312 puede formarse individualmente y puede estar disponible para el consumidor en diferentes números preenvasados. Características estructurales similares incluyen cada uno de los uno o más segmentos de conexión 18 que incluyen una ranura 20 que se extiende hacia dentro desde la cara externa 14 en una parte terminal que coincide con la superficie interna de la base 22. Como también se señaló, la ranura 20 puede tener una configuración de dos lados en contraste con la configuración de tres lados de los segmentos de conexión 18 formados en los miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, etc. Además, la base 22 del segmento de conexión 18 incluye un pasaje 32 que tiene extremos abiertos opuestos 33 y 33'. El extremo abierto 33' coincide con la segunda cara externa 16 y el extremo abierto 33 está dispuesto en comunicación abierta con el interior de la ranura 20. De manera similar a los otros miembros de plataforma rodante, los segmentos de soporte 40 incluyen un canal pasante 42 que tiene extremos abiertos opuestos que coinciden con la primera y segunda caras externas 14 y 16, respectivamente, como se representa en el presente documento y se ha descrito anteriormente.

15 Además, el dimensionamiento cooperativo del pasaje 33 y el canal 42 con el del vástago de conexión 26 de cada ruedecilla 24 es tal que facilita la retención por ajuste a presión, por fricción, del vástago de conexión dentro del pasaje 33 o del canal 42 para facilitar una conexión de enclavamiento de las bases enfrentadas 22 de los segmentos de conexión en acoplamiento 18, 18 como se representa claramente en la figura 18. Dicho acoplamiento por ajuste a presión también facilita la interconexión "manual" simple y fácil de cualquiera de los miembros de plataforma rodante descritos en el presente documento sin el uso de herramientas. Como resultado, el ensamblaje de cualquiera de los conjuntos de plataforma rodante formados por los miembros de plataforma rodante interconectados no requiere el uso de herramientas y/o conectores, como es común en las estructuras de plataforma rodante conocidas. Además, y como se expuso anteriormente, al menos una parte del cuerpo 28 es al menos parcialmente más grande, tal como, pero sin limitación, una dimensión transversal más grande de la parte periférica 28'. Por lo tanto, cuando cualquiera de las ruedecillas 24 está dispuesta en relación de interconexión con las bases enfrentadas 22, 22 o está dispuesta dentro de los segmentos de soporte 40, las partes periféricas más grandes que se extienden hacia afuera 28' se acoplarán con una superficie externa 14 o 16 correspondiente de la base 22 o segmento de soporte 40 del miembro o miembros de plataforma rodante correspondientes 12, 112, 212, 312, etc., en una relación de soporte al menos parcialmente con el mismo. Como tales, las ruedecillas 24 no podrán pasar a través de los respectivos pasajes 33 o 42.

30 Como con otras de las realizaciones preferidas de los miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, etc., cada uno de los segmentos de conexión 18 puede estar dispuesto en una orientación de conexión que sirve para interconectar dos miembros de plataforma rodante 312. Dicha orientación conectada comprende una relación enfrentada de las bases 22 de los segmentos de conexión en acoplamiento 18, 18 y una relación coaxial de comunicación de las aberturas o pasajes 32 de las bases enfrentadas 22.

35 En la formación de una o más orientaciones de soporte preferidas representadas en las figuras 18 a 21, las ruedecillas individuales 24 están conectadas a los segmentos de conexión en acoplamiento 18, así como a los segmentos de soporte correspondientes 40 asociados con cada uno de los miembros de plataforma rodante interconectados 312. Se enfatiza, además, que el conjunto de plataforma rodante 310 está representado en una orientación de soporte que comprende los miembros de plataforma rodante 312 que están orientados transversalmente. Sin embargo, al menos una orientación adicional puede comprender los miembros de plataforma rodante interconectados 312 que están dispuestos en sustancialmente una relación alineada linealmente y/o una relación angularmente orientada, como debería ser evidente.

40 Además, el material a partir del cual se puede formar cada una de la pluralidad de miembros de plataforma rodante puede ser, además de ligero, desechable, reciclable, etc., también puede ser divisible. Como resultado, se pueden formar miembros de plataforma rodante más cortos a partir de los miembros de plataforma rodante más largos cortando una parte del miembro de plataforma rodante más largo a partir de su longitud original. Dicha división, separación o desconexión se puede lograr usando cualquier herramienta común o estructurada convencionalmente, tal como por ejemplo, sierras, cuchillas u otros dispositivos o instrumentos de corte comunes y fácilmente disponibles. Las características divisibles del material usado para formar los miembros de plataforma rodante permiten al consumidor comprar u obtener un único miembro de plataforma rodante comparativamente largo, en lugar de una pluralidad de miembros de plataforma rodante individuales precortados.

45 Como se estableció anteriormente, el material a partir del cual puede formarse cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante de los diversos conjuntos de plataforma rodante puede ser ligero, desechable y, en algunas realizaciones, divisible. Por consiguiente, las características de divisibilidad de la presente invención se representan en la figura 22. Más específicamente, uno o más de cada uno de la pluralidad de miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, 312, etc., pueden formarse a partir de uno o más miembros de plataforma rodante especiales y comparativamente largos 512, que pueden estar disponibles en el mercado o disponibles de otro modo para el público consumidor. Como tal, cada miembro de plataforma rodante alargado 512 de este tipo comprendería, al menos inicialmente, segmentos de conexión 18 conectados de manera integral dispuestos consecutiva y

alternativamente, y segmentos de soporte 40. Como resultado, cualquiera de los miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, 312, etc., o una combinación de los mismos, puede formarse dividiendo una o más partes configuradas y dimensionadas de forma correspondiente del miembro de plataforma alargado 512 a partir de su longitud original o restante.

- 5 La divisibilidad del material a partir del cual se forman los miembros de plataforma rodante de la presente invención permite que la división, separación o desconexión se realice usando cualquier herramienta común o estructurada convencionalmente, tal como una sierra, cuchilla u otro dispositivo de corte, división o separación comúnmente disponible. Además, la naturaleza divisible del material del miembro o miembros de plataforma rodante 512 y/o uno o más de los miembros de plataforma rodante 12, 112, 212, 312, etc., permite al consumidor comprar u obtener de otro modo uno o más de los miembros de plataforma rodante alargados 512, en lugar de una pluralidad de miembros de plataforma rodante precortados individuales 12, 112, 212, 312, etc. También cabe destacar que los miembros de plataforma rodante que tienen una variedad diferente de dimensiones y/o configuraciones, tales como en 412, también se pueden obtener separando las partes correspondientes del miembro de plataforma rodante 512 a partir de la longitud original o posteriormente reducida.
- 10
- 15 Dado que se pueden hacer muchas modificaciones, variaciones y cambios en detalle a las diversas realizaciones de la invención descritas en el presente documento, se pretende que todos los asuntos en la descripción anterior y mostrados en los dibujos adjuntos se interpreten como ilustrativos y no en un sentido limitante. Por tanto, el alcance de la invención debe estar determinado por las reivindicaciones adjuntas.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de plataforma rodante estructurado (10) para estar soportado por ruedecillas y para asumir una pluralidad de orientaciones de soporte diferentes, comprendiendo dicho conjunto de plataforma rodante (10):
- 5 una pluralidad de miembros de plataforma rodante alargados (12); y  
una ruedecilla (24),  
teniendo cada miembro de plataforma rodante alargado (12) de la pluralidad de miembros de plataforma rodante alargados (12) caras externas primera y segunda (14, 16) dispuestas de forma opuesta que se extienden a lo largo de su longitud,
- 10 comprendiendo cada uno de dichos miembros de plataforma rodante (12) una pluralidad de segmentos de conexión (18) dispuestos en relación espaciada a lo largo de la longitud de dicho miembro de plataforma rodante (12), dichos segmentos de conexión (18) estructurados para conectarse a la ruedecilla (24),  
comprendiendo cada uno de dichos segmentos de conexión (18) una ranura (20) y una base (22); extendiéndose dicha ranura (20) hacia dentro desde dicha primera cara externa (14) a dicha base (22); incluyendo al menos algunas de dichas bases (22) un pasaje (32) que se extiende a su través en comunicación abierta con dicha ranura (20),
- 15 dichos pasajes (32) de dicha pluralidad de segmentos de conexión (18) se extienden a través de dicha segunda cara externa (16) ) y a través de una correspondiente de dichas bases (22) en comunicación abierta con dicha ranura (20) de uno correspondiente de dichos miembros de plataforma rodante (12),
- 20 una orientación conectada de cualquiera de dichos miembros de plataforma rodante (12) que comprende una relación enfrentada de dichas bases (22) de segmentos de conexión en acoplamiento (18) y dichos pasajes (32) en al menos algunas de dichas bases enfrentadas (22) en una relación de recepción y retención con la ruedecilla (24).
- 25 2. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos pasajes (32) de dichas bases enfrentadas (22) están dispuestos en una alineación sustancialmente coaxial.
3. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que cada uno de dichos pasajes alineados coaxialmente (32) está dispuesto y dimensionado para recibir simultáneamente la ruedecilla (24) en su interior.
- 30 4. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha orientación conectada comprende una ruedecilla dispuesta correspondientemente que se extiende al menos parcialmente a través de dichos pasajes alineados coaxialmente (32) en relación de interconexión con los correspondientes de dichas bases (22) y dichos miembros de plataforma rodante (12).
- 35 5. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cualquiera de dichos pasajes (32) de cada una de dichas bases (22) de aquellos en acoplamiento de dichos segmentos de conexión (18) está dimensionado y dispuesto para recibir una ruedecilla en su interior desde una cualquiera de dichas segundas caras externas de dichos miembros de plataforma rodante (12) en dicha orientación conectada.
- 40 6. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicha orientación conectada comprende una ruedecilla dispuesta correspondientemente que se extiende simultáneamente dentro de cada uno de dichos pasajes (32) en relación de interconexión con los correspondientes de dichas bases (22) y dichos miembros de plataforma rodante (12).
- 45 7. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada una de dicha pluralidad de ranuras (20) comprende una profundidad igual en dimensión a un grosor de una base correspondiente

(22); dicha primera cara externa (14) de cada uno de dichos dos miembros de plataforma rodante (12) en dicha orientación conectada dispuesta en una relación sustancialmente coplanar con dicha segunda cara externa (16) del otro de dichos dos miembros de plataforma rodante (12).

5 8. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos algunos de dicha pluralidad de miembros plataforma rodante (12) comprenden al menos un segmento de soporte (40) formado sobre ellos y que incluye un canal (42) que se extiende a su través en relación de comunicación con ambas primera y segunda caras externas (14, 16), dicho canal (42) dispuesto y dimensionado de manera cooperativa para recibir y retener una ruedecilla en su interior a través de cualquiera de dichas primera y segunda caras externas (14, 16).

10 9. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicho canal (42) incluye extremos abiertos opuestos, cada uno dispuesto coincidente con una diferente de dichas primera y segunda caras externas opuestas (14, 16) de un miembro de plataforma rodante correspondiente (12).

15 10. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicho segmento de soporte (40) comprende un grosor sustancialmente igual a una profundidad y un grosor combinados, respectivamente de dicha ranura (20) y dicha base (22) de uno de dichos segmentos de conexión (18) en uno correspondiente de dichos miembros de plataforma rodante (12).

20 11. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos algunos de dicha pluralidad de miembros de plataforma rodante (12) comprenden una pluralidad de segmentos de soporte (40), cada uno de los cuales incluye un canal (42) que se extiende a su través, cada uno de dichos canales (42) estructurado para una conexión extraíble a una ruedecilla diferente.

25 12. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que cada uno de dichos canales (42) incluye extremos abiertos opuestos, cada uno de dichos extremos abiertos dispuestos coincidente con una diferente de dichas primera y segunda caras externas (14, 16) de un miembro de plataforma rodante correspondiente (12), cada uno de dichos canales (42) dispuesto y dimensionado para recibir la ruedecilla en su interior a través de cualquiera de dichos extremos abiertos opuestos y las correspondientes de dichas primera y  
30 segunda caras externas (14, 16).

35 13. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que dicha pluralidad de segmentos de conexión (18) están dispuestos colectivamente entre dos de dicha pluralidad de segmentos de soporte (40) a lo largo de la longitud de uno común de dichos miembros de plataforma rodante (12); al menos dos de dichos segmentos de conexión (18) dispuestos en relación contigua con uno diferente de dichos segmentos de soporte (40), adyacente a extremos opuestos del miembro de plataforma rodante común (12).

40 14. El conjunto de plataforma rodante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos algunos de dicha pluralidad de miembros plataforma rodante (12) tienen características estructurales suficientemente correspondientes para asumir posiciones intercambiables cuando están en dicha orientación conectada.

Fig. 1

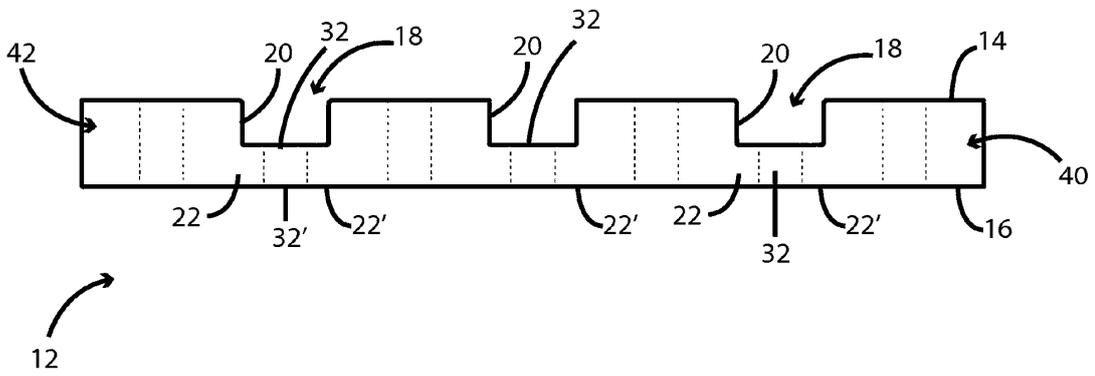
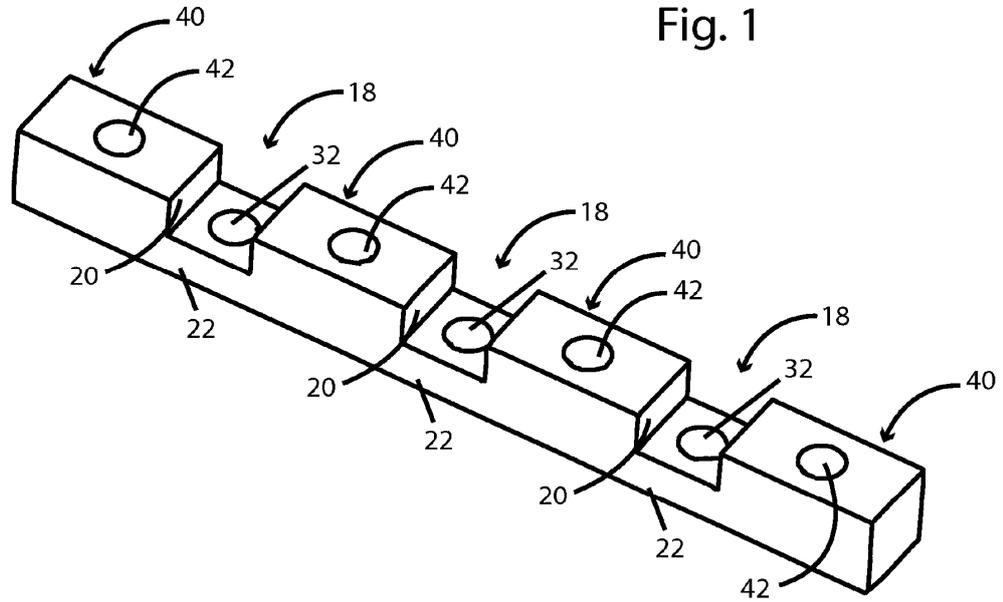


Fig. 2

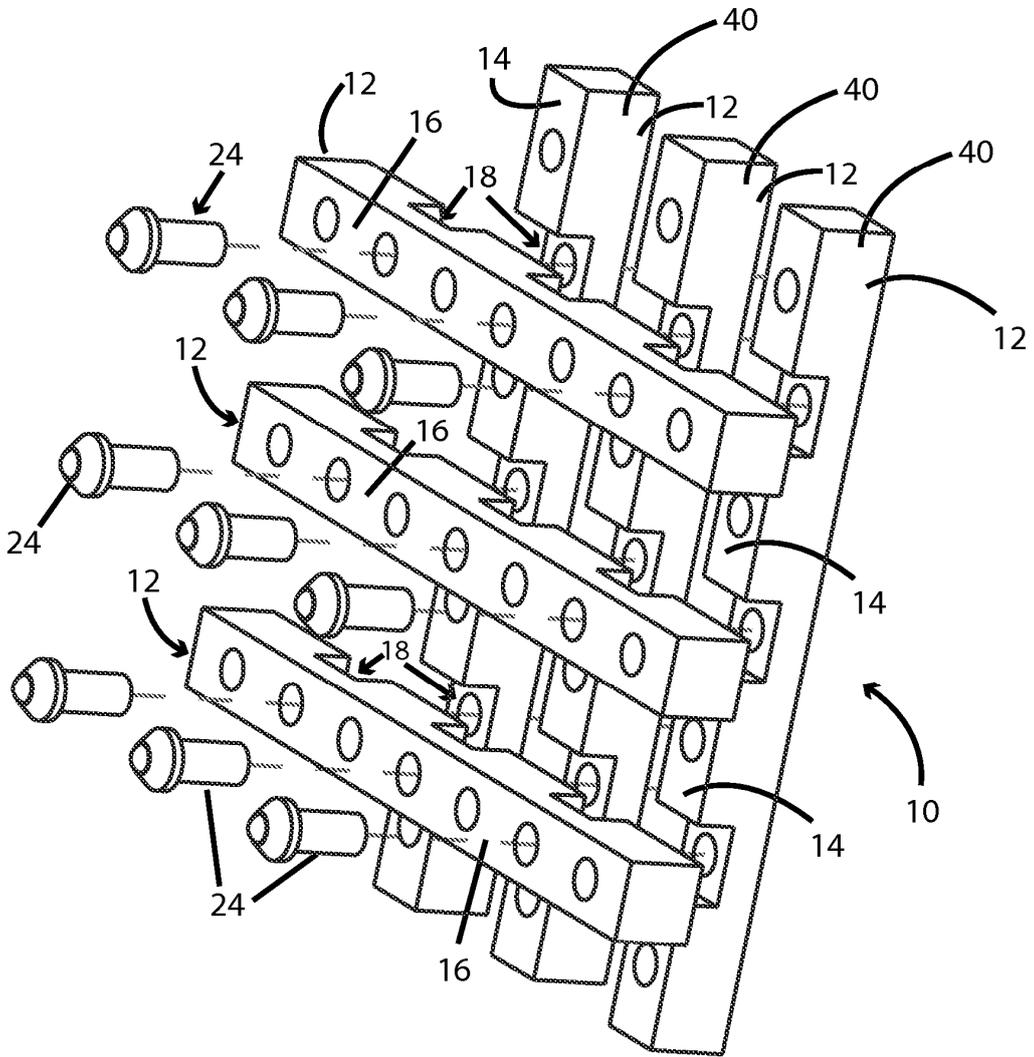


Fig. 3

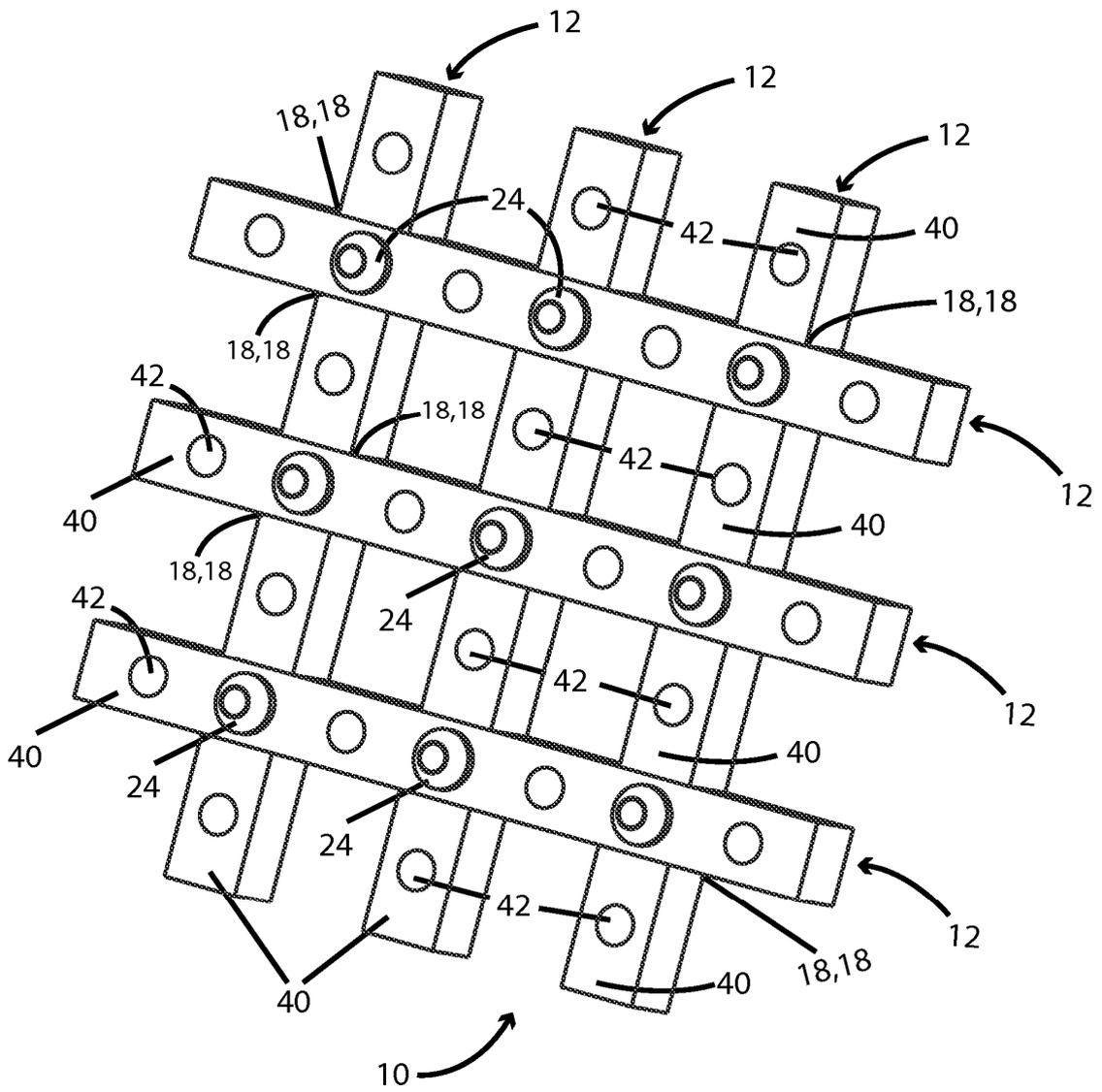


Fig. 4A

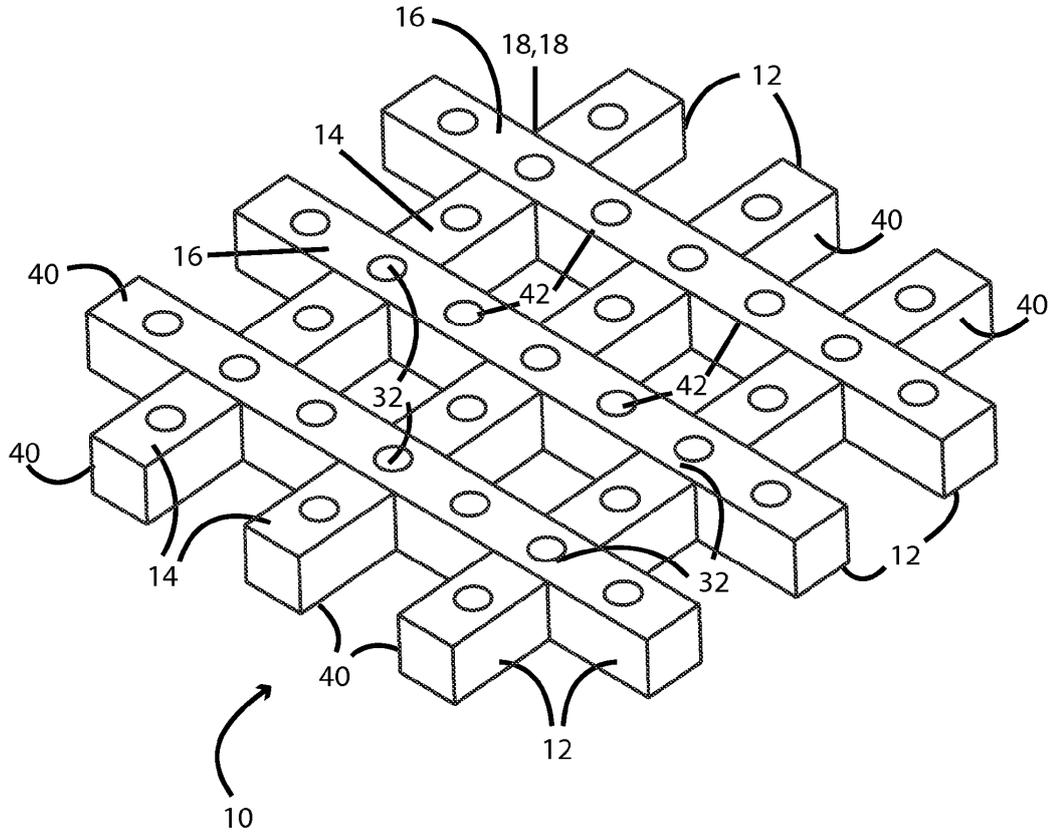


Fig. 4B

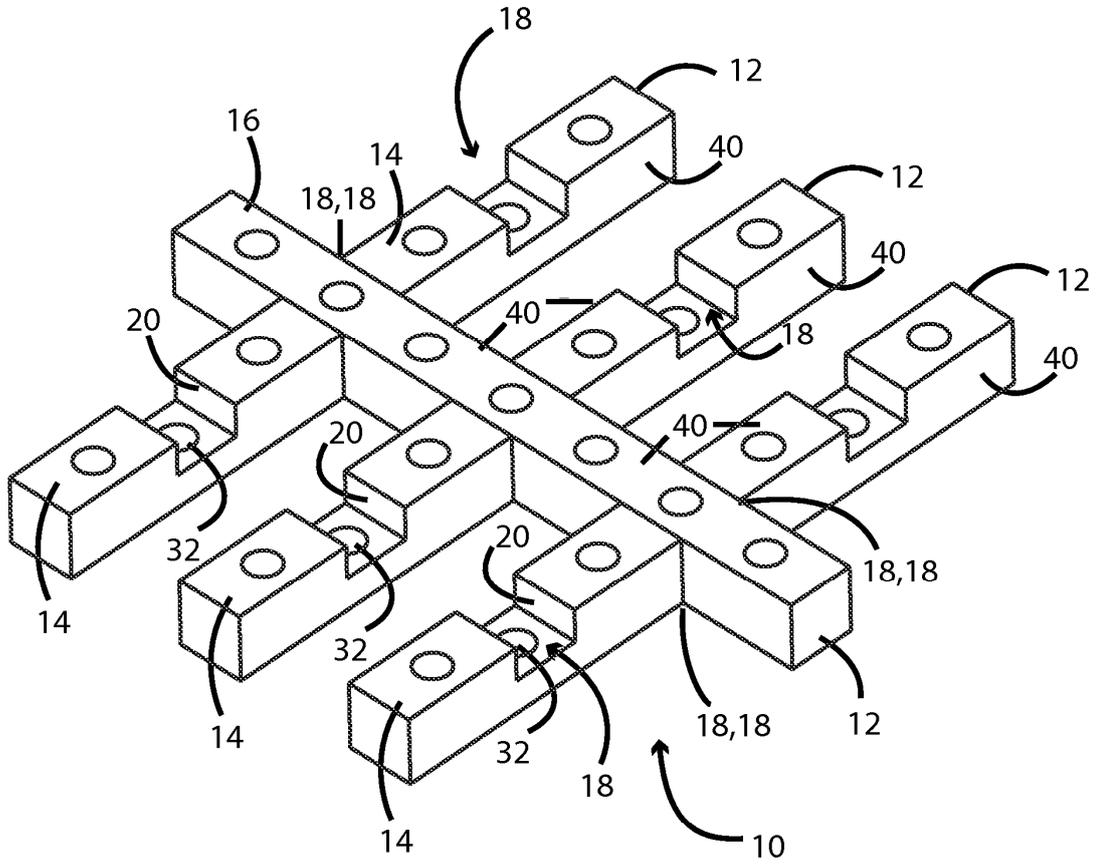


Fig. 5A

Fig. 5B

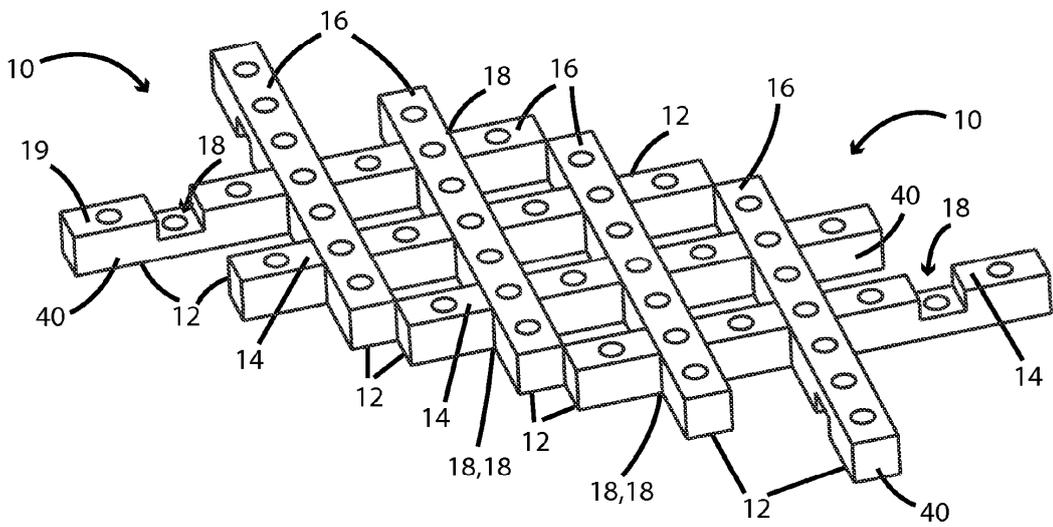
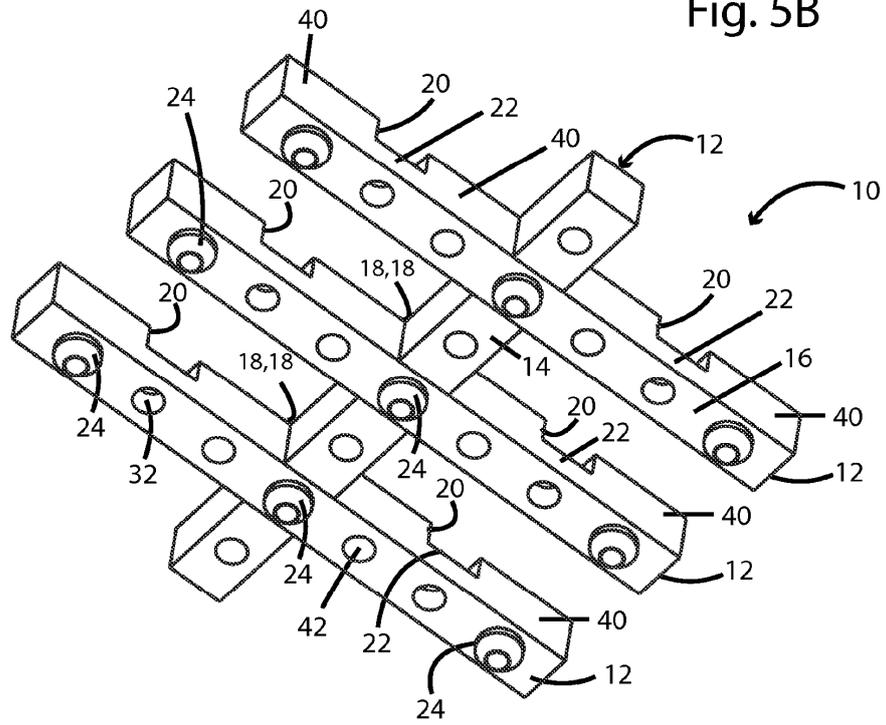


Fig. 5C

Fig. 6A

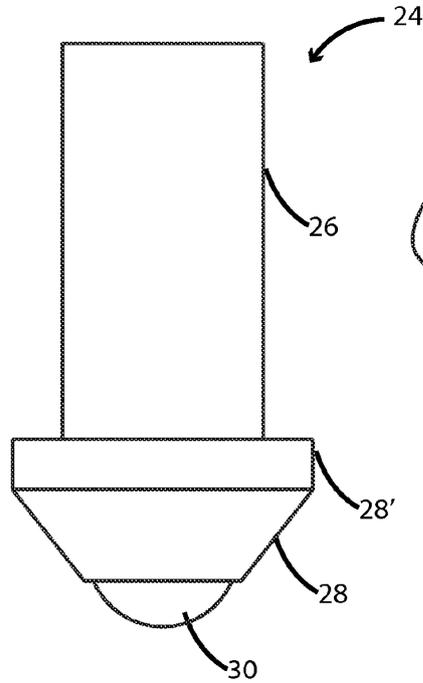


Fig. 6B

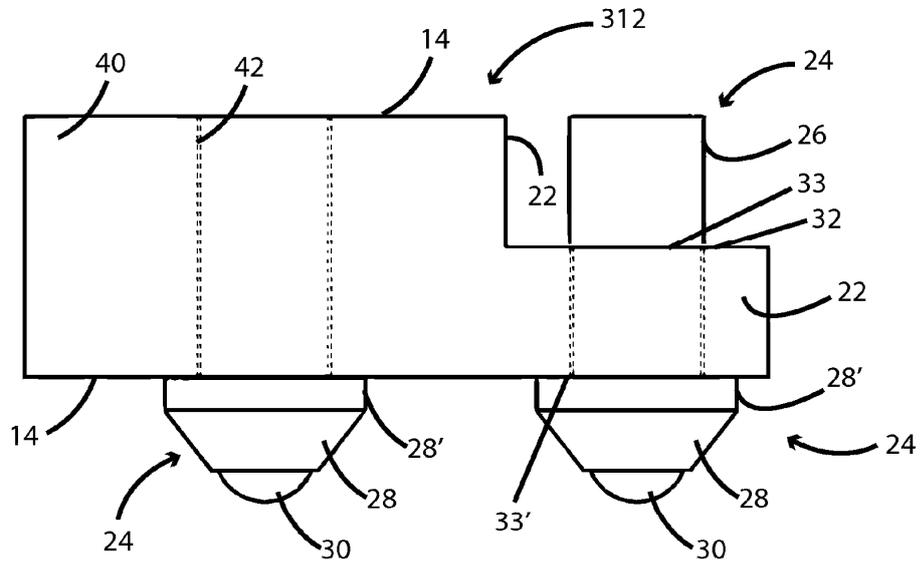
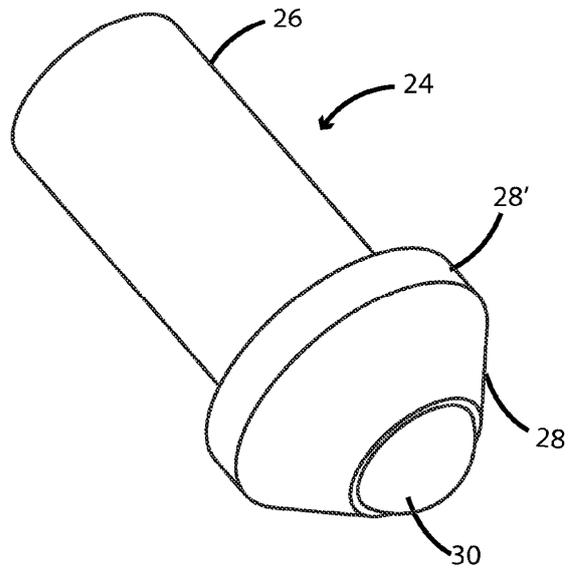


Fig. 21

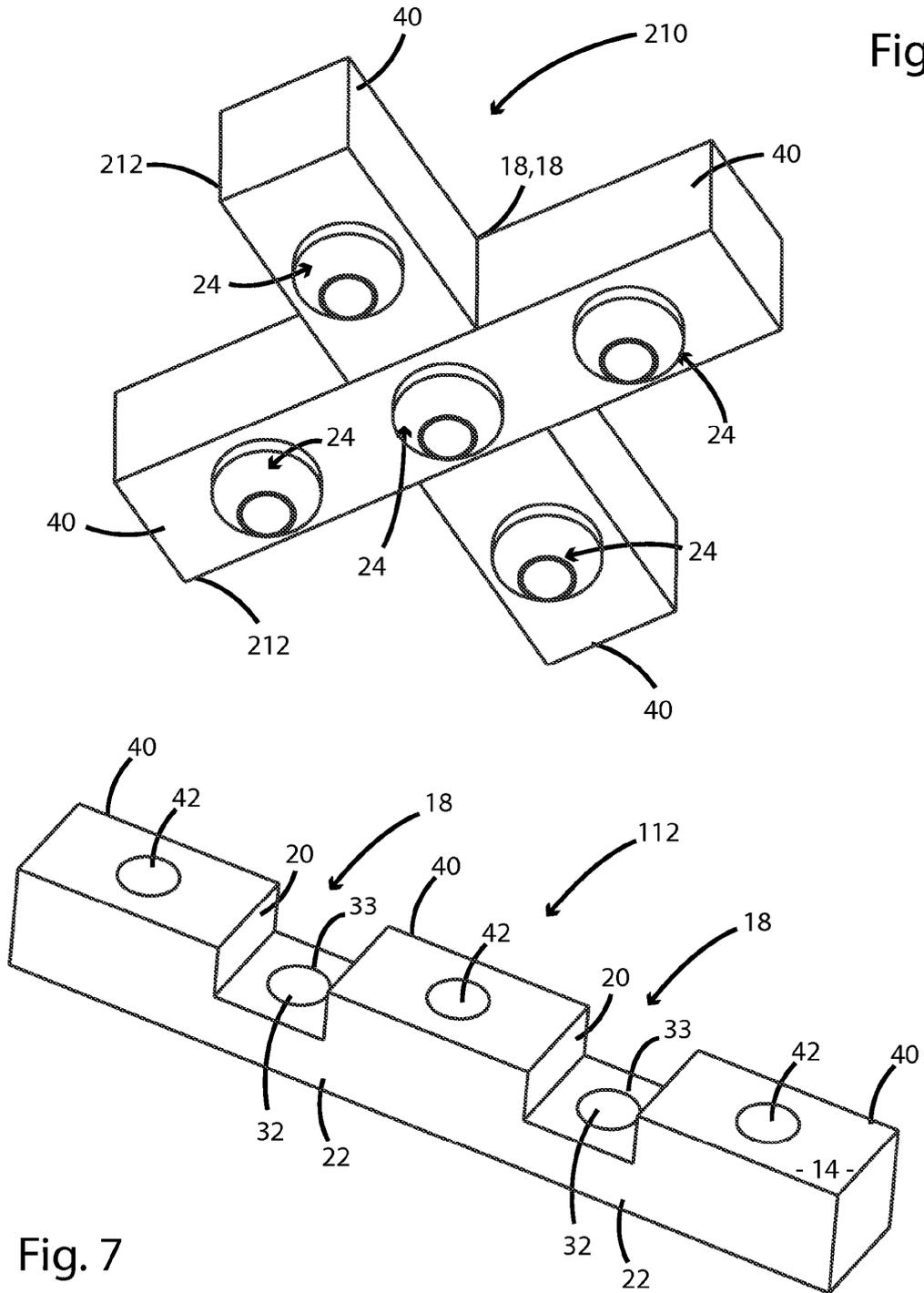


Fig. 7

Fig. 16

Fig. 8

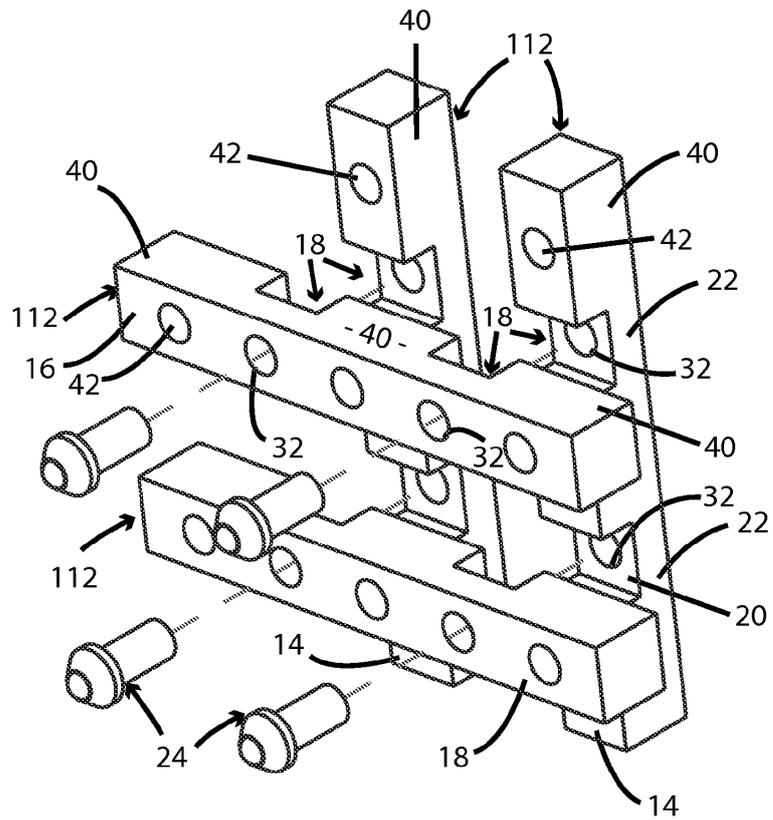
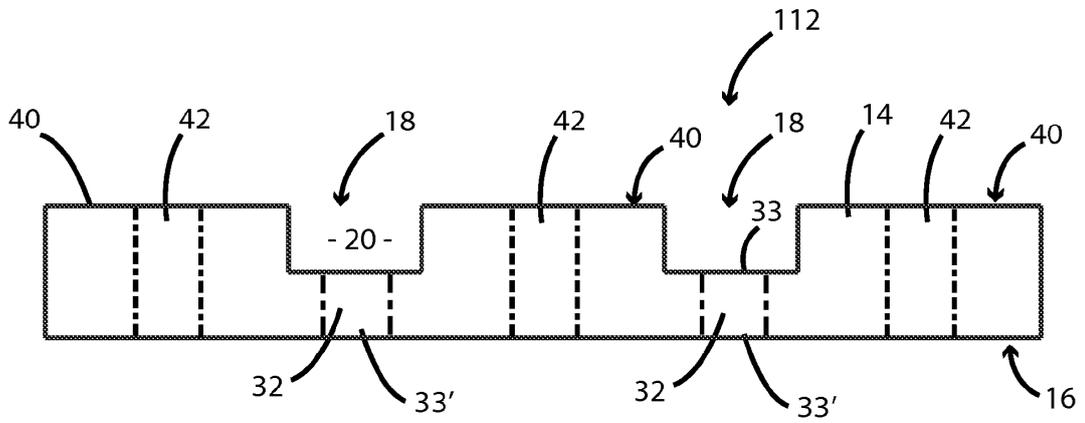


Fig. 9

Fig. 10

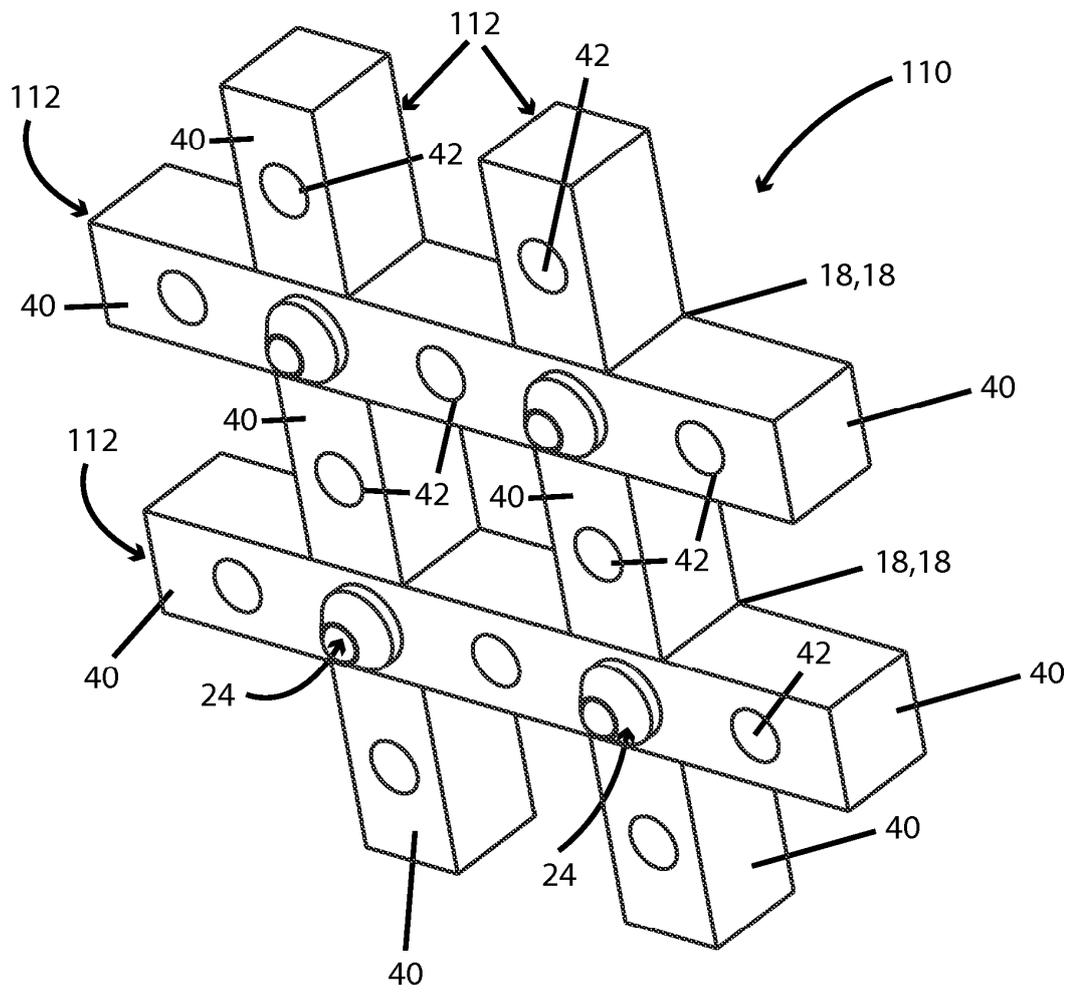


Fig. 11

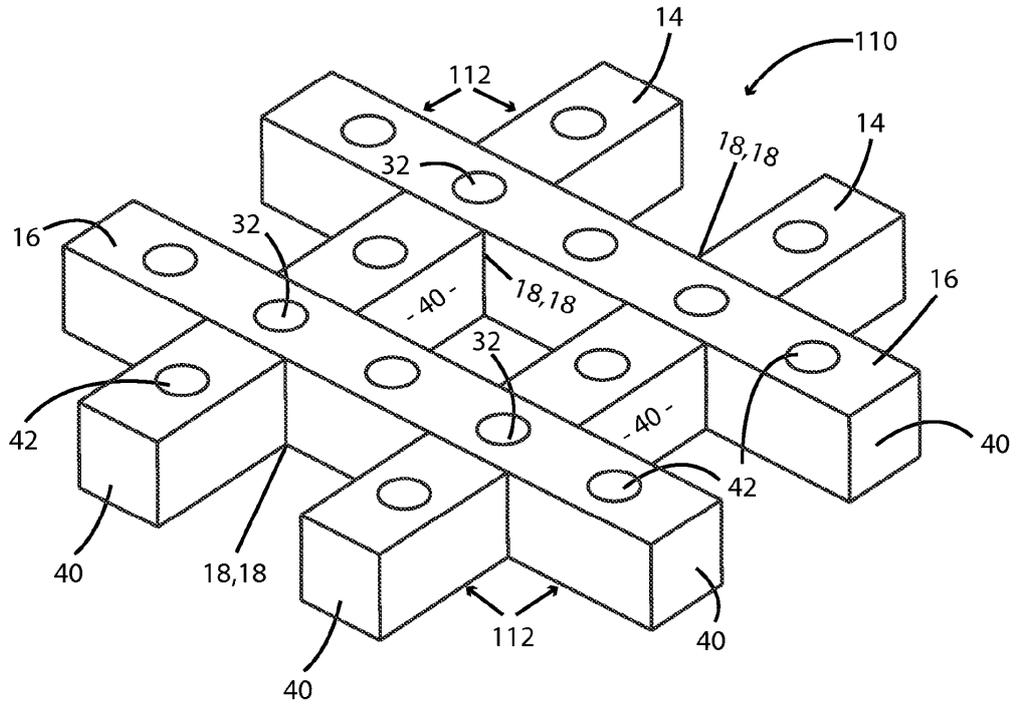


Fig. 12

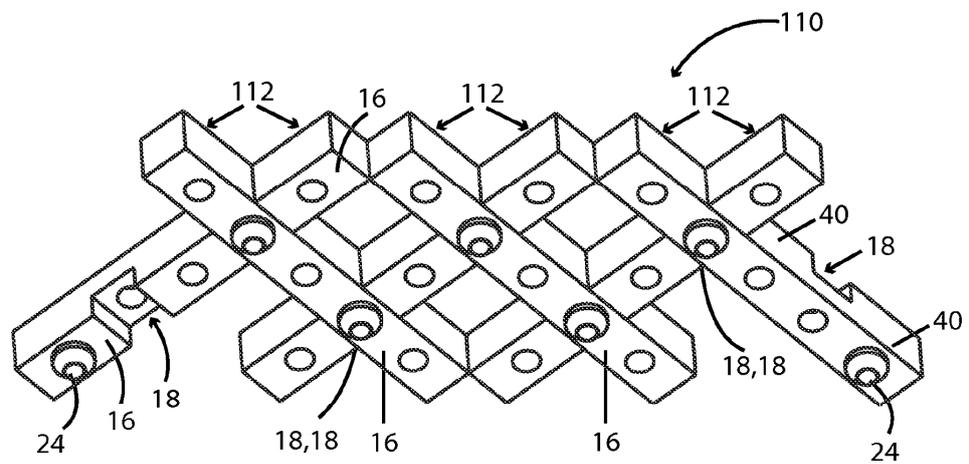


Fig. 13

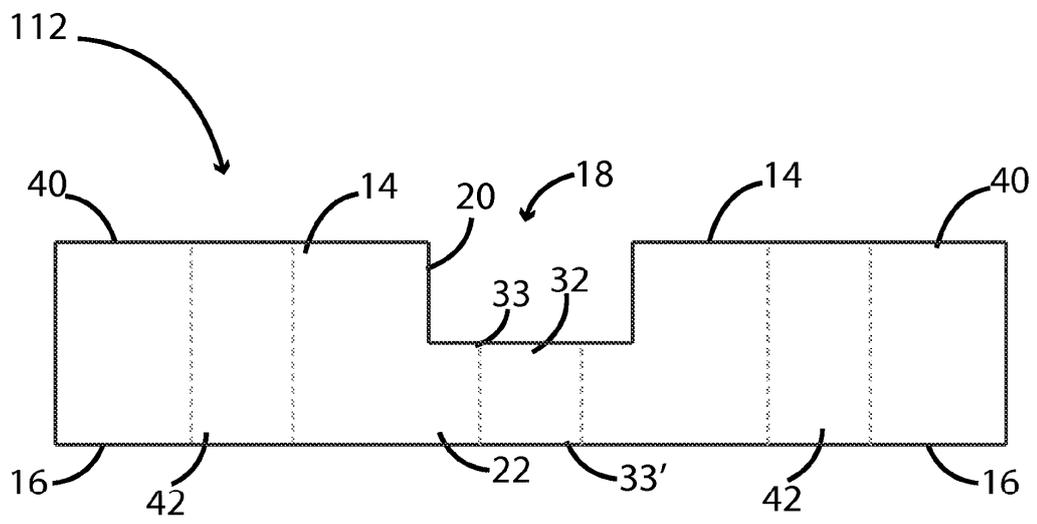
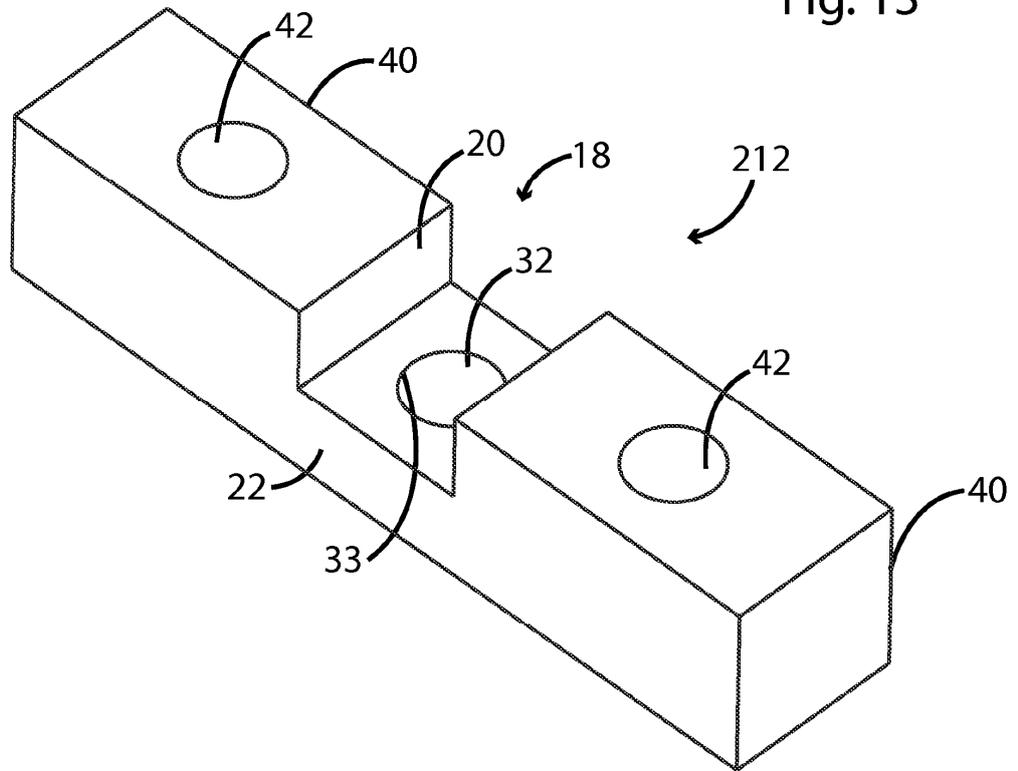


Fig. 14



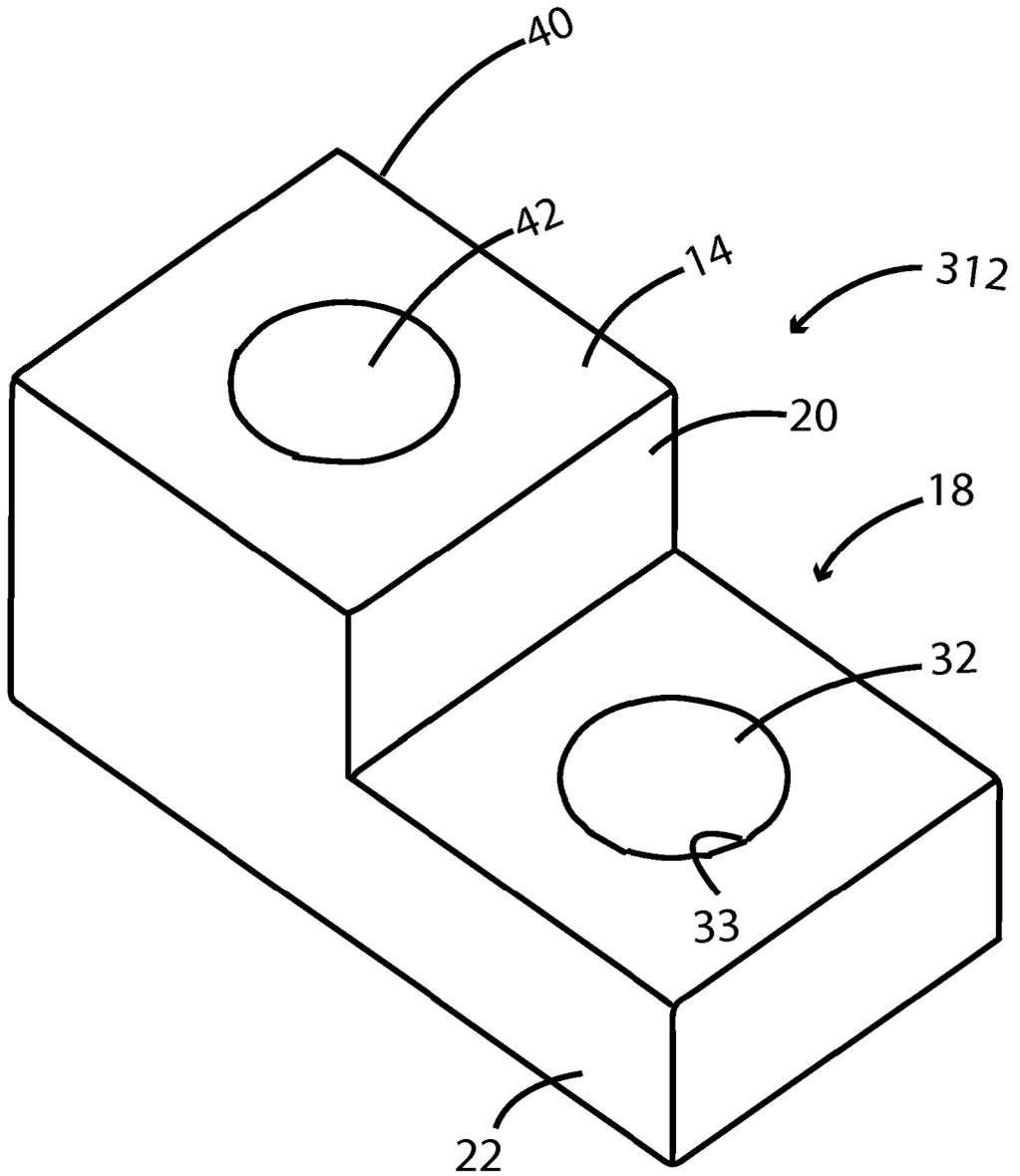


Fig. 17



Fig. 19

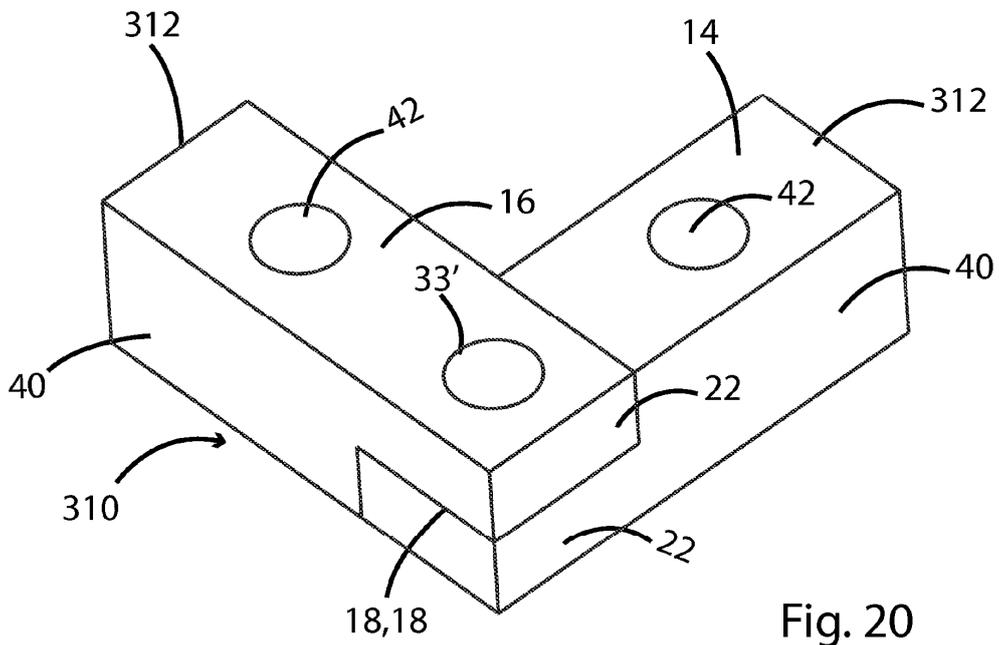
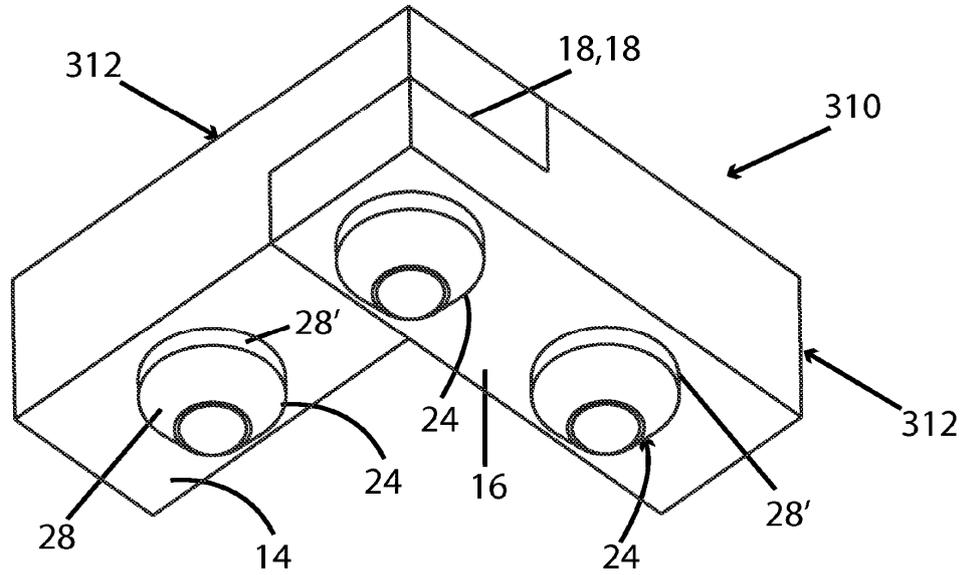


Fig. 20

