

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 680**

51 Int. Cl.:

E04F 15/024 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2016 PCT/IB2016/052704**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016 WO16181328**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2016 E 16732751 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3294968**

54 Título: **Sistema de soporte para pavimentos flotantes**

30 Prioridad:

12.05.2015 IT VR20150079

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

25.11.2019

73 Titular/es:

**DAKOTA GROUP S.A.S. DI ZENO CIPRIANI & C.
(100.0%)**

**Via Pitagora, 3
37010 Affi (VR), IT**

72 Inventor/es:

CIPRIANI, ZENO

74 Agente/Representante:

PERAL CERDÁ, David

ES 2 732 680 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

Sistema de soporte para pavimentos flotantes

- 5 La presente invención se refiere, en general, a un sistema de soporte para pavimentos elevados. En particular, la presente invención se refiere a un sistema de soporte particularmente fácil de usar.
- Los pavimentos elevados son sistemas de pavimentos flotantes donde el área transitable permanece sobre una estructura colocada sobre el suelo de modo que un espacio técnico inspeccionable, por ejemplo, empleado para el paso de cables, se forma entre el suelo y la superficie transitable.
- 10 Como es sabido, existen varios tipos de pavimentos elevados que varían unos de otros por el sistema empleado para su realización, la base sobre la cual los pavimentos se asientan y la conformación de los elementos de soporte empleados para la colocación de los pavimentos.
- En particular, los conocidos elementos de soporte, empleados en la colocación de pavimentos elevados, en general incluyen columnas que permanecen en el suelo y soportan, directa o indirectamente, los elementos que forman el pavimento y la superficie transitable, por ejemplo, baldosas rectangulares o cuadradas.
- 15 Dichas columnas sostienen cada baldosa a lo largo de su relativo perímetro ya que el espacio cubierto por la baldosa debe ser inspeccionable.
- En alternativa, existen guías que reposan sobre las columnas y forman armazones donde las baldosas se apoyan.
- 20 En consecuencia, las baldosas se colocan sobre guías o columnas a lo largo de su perímetro mediante ventosas u otros dispositivos.
- En caso de rotura de una baldosa, se forma en el pavimento un agujero peligroso.
- Además, la estructura del soporte sostiene las baldosas en la primera colocación posicionando todas las columnas, ajustables en altura de forma independiente, a fin de obtener un soporte con el nivel deseado. Luego, se posicionan las guías y las baldosas son sostenidas.
- 25 La colocación de las guías se realiza comenzando desde un lado de la habitación y continuando hacia el lado opuesto y su disposición requiere una intervención inversa, que complica el desmontaje o bien una intervención en puntos diferentes del pavimento que no estén cerca del lado donde la colocación terminó. De hecho, el mantenimiento de las guías requiere que las baldosas estén levantadas comenzando por donde la colocación se completó.
- 30 Dicho proceso de montaje, ajuste y colocación es, por lo tanto, largo y arduo.
- EP0257237A2 presenta un sistema que muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1.
- Por lo tanto, la finalidad de esta invención es la de realizar un sistema de soporte para pavimentos elevados que supere los problemas de la tecnología conocida.
- 35 Otro objetivo de la invención es ofrecer un sistema de soporte destinado a pavimentos elevados con costos reducidos y fácil de usar.
- Otro objetivo de la invención es ofrecer un sistema de soporte destinado a pavimentos elevados que facilite la flexibilidad de uso y que sea robusto y estable.
- 40 Otro objetivo de la invención es ofrecer un sistema de soporte para pavimentos elevados que garantice una elevada seguridad en caso de rotura de una o más baldosas del pavimento elevado.
- Todos los objetivos arriba mencionados y otros se han alcanzado con esta invención mediante un sistema de soporte para al menos una baldosa para lograr pavimentos elevados con respecto a un suelo de referencia, dicho sistema de soporte comprende una rejilla de por lo menos tres tamaños que definen el perímetro de la rejilla y una superficie de soporte sobre la cual la baldosa se deposita.
- 45 En particular, el sistema de soporte se caracteriza por que al menos un primer asiento formado dentro del perímetro de la rejilla y por lo menos un segundo asiento formado a lo largo del perímetro de la rejilla están comprendidos en la rejilla.
- Preferiblemente, por lo menos un elemento de soporte está comprendido y adaptado para permanecer sobre el suelo e incluye por lo menos un cuerpo sobresaliente adaptado para permanecer insertado en por lo menos un primer asiento o en por lo menos un segundo asiento.
- 50 Mediante esta configuración es posible proporcionar elementos de soporte para la rejilla que estén situados en correspondencia con el perímetro o dentro del perímetro mismo o en ambas posiciones dependiendo de la conformación del suelo.

Ventajosamente, el primer asiento puede comprender un asiento circular y por lo menos un asiento arqueado, dicho asiento circular queda comunicado lateralmente con uno o más asientos arqueados. Además, el segundo asiento puede comprender un asiento individual arqueado.

5 Además, el elemento de sostén puede comprender un elemento de soporte con un cuerpo conectado lateralmente al cuerpo sobresaliente, que puede insertarse en el asiento arqueado o en el asiento arqueado individual.

10 Ventajosamente, el elemento de soporte puede comprender cuatro cuerpos sobresalientes dispuestos alrededor del cuerpo a 90 grados unos de otros. Cuatro asientos arqueados, dispuesto a 90 grados unos de otros, pueden conectarse lateralmente a cada asiento circular de modo que el elemento de soporte puede insertarse en el asiento circular y los cuatro cuerpos sobresalientes pueden insertarse en los cuatro asientos arqueados.

De este modo, el elemento de soporte encaja perfectamente en el asiento circular deseado.

Ventajosamente, el elemento de sostén puede comprender una pata que se enrosca externamente y una rosca puede formarse en la superficie cilíndrica interna del cuerpo de modo que la pata puede atornillarse o desatornillarse del cuerpo.

15 Así mismo, un pie puede comprimirse asentándose sobre el suelo y sobre el que la pata se asienta, un agujero de recepción se forma en dicho pie; dicha pata puede proporcionarse con un perno en la parte inferior, dicho perno se adapta para insertarse en el agujero receptor. De este modo, es posible obtener un acople entre la pata y el pie permitiendo también una oscilación de la pata misma con respecto al pie de modo que el elemento de sostén se adapte a las conformaciones del suelo.

20 Ventajosamente, el agujero receptor puede comunicar con dos aberturas laterales opuestas y dos alas opuestas pueden sobresalir de dicho perno y adaptarse para alojarse en las dos aberturas laterales. De este modo, es posible girar la pata y atornillar o desatornillar la pata en el elemento de soporte mediante la rotación del pie.

25 Además, la pata puede tener una estructura cilíndrica que internamente vacía y que tiene un orificio en la parte inferior, y el orificio receptor para el pie puede ser un agujero pasante de modo que permita que los líquidos pasen a través de la pata y del pie.

Ventajosamente, la rejilla puede comprender cuatro lados que son ortogonales entre sí y que formen cuatro esquinas, una cavidad arqueada se forma en correspondencia con por lo menos una esquina. Un asiento arqueado individual se forma en correspondencia con dicha cavidad arqueada.

30 De este modo, el elemento de soporte puede sostener cuatro rejillas diferentes. Es suficiente disponer el elemento de soporte en una esquina de cada una de dichas rejillas.

Además, cada uno de los cuatro cuerpos sobresalientes está conectado con el cuerpo mediante un elemento de conexión inferior al cuerpo sobresaliente de modo que dicho elemento de conexión sostenga los cantos del asiento arqueado o del asiento arqueado individual.

35 Las características y los detalles adicionales de la invención se comprenderán mejor gracias a la siguiente especificación que se proporciona mediante un ejemplo no limitativo, además de los diseños adjuntos, en donde:

Figura 1 es una vista axonométrica de un sistema de soporte según la invención que comprende rejillas y elementos de sostén, un elemento de sostén se representa mediante dibujo de despiece;

La Figura 2 es una vista de un detalle indicado con A en la Figura 1, del sistema de soporte mostrado en la Figura 1, concretamente, el elemento de sostén representado mediante dibujo de despiece;

40 Las figuras 3 a la 5 son vistas axonométricas de un sistema de soporte según la invención;

Las figuras 6 a 8 son vistas axonométricas de un primer componente de un sistema de soporte según la invención, concretamente, un elemento de soporte que forma parte de un elemento de sostén;

Las figuras 9 a 12 son vistas axonométricas de un segundo componente de un sistema de soporte según la invención, concretamente, la pata de un elemento de sostén;

45 Las figuras 13 a 16 son vistas axonométricas de un tercer componente de un sistema de sostén según la invención, concretamente, un pie que forma parte de un elemento de sostén;

Las figuras 17 a la 19 son vistas axonométricas de un componente del sistema de soporte según la invención, concretamente, una rejilla.

50 Con respecto a los dibujos anexos, en particular las Figuras 1 a 5, el número 1 destaca un sistema de soporte para pavimentos elevados que comprende uno o más elementos de sostén 10 y una rejilla 100.

El elemento de soporte 10 incluye un elemento de soporte 20, una pata 50 y un pie 70, acoplados juntos como se describe abajo.

Como se puede ver en las Figuras 6 a 8, el elemento de soporte 20 comprende un cuerpo 21 que es básicamente cilíndrico, hueco e internamente roscado y que se desarrolla en la dirección de su eje central.

Una base 22 sobresaliente de la base inferior del cuerpo 21 se desarrolla a lo largo de todo el perímetro circular del cuerpo 21 dado que la base 22 tiene una forma circular.

Cuatro dientes arqueados 24 sobresalen verticalmente de la base 22 y tienen un perfil 26 superior definido y están conectados mediante un respectivo elemento de conexión 28 con el cuerpo 21.

5 Los cuatro dientes 24 se disponen sobre la base 22 a intervalos angulares regulares de 90 grados.

Como se puede ver en las Figuras 9 a 12, la pata 50 comprende un vástago 51 que es básicamente cilíndrico, hueco e internamente roscado y que se desarrolla en la dirección de su eje central. La rosca externa del vástago 51 está moldeada para encajar en la rosca interna del cuerpo 21 del elemento de soporte 20.

10 Una taza 52 y un perno cilíndrico 54 sobresalen de la parte terminal inferior del vástago 51. Dos aletas 56 sobresalen del perno 54.

Como se puede ver en las Figuras 10 a 12, una cavidad en forma de cruz 58 se forma en la parte inferior interna del vástago 51 y termina en un agujero pasante para permitir el paso eventual de fluidos u otro a través de la pata 50.

15 Como se puede ver en las Figuras 13 a 16, el pie 70 tiene una forma de disco e incluye un cuerpo tronco cónico 71 que forma un cuerpo individual con un disco 72. Además, el cuerpo tronco cónico 71 y el disco 72 están conectados mediante ocho costillas 72, solo una de ellas se muestra en las figuras.

Una cavidad 76 se forma dentro del cuerpo tronco cónico 71. Un agujero pasante 78 se forma en el centro de la cavidad y tiene dos aberturas 80, especulares entre sí, solo una de ellas es visible en la figura.

20 El agujero 78 y las aberturas 80 están moldeados de modo que alojan el perno 54 y las aletas 56 de la pata 50. El orificio 78 tiene un diámetro mayor que el diámetro del perno 54 para lograr un acople con espacio y permitir una inclinación relativa entre la pata 50 y el pie 70. Mediante este enganche con espacio se puede así lograr una inclinación relativa entre la pata 50 y el pie 70 mientras la función de sostén está asegurada mediante el soporte de la taza 52 dentro de la cavidad 76.

25 Además, las aberturas 80 pueden tener medidas compatibles o menores que las aletas 56 de modo que puedan insertarse las aletas 56 mediante la acción de un operador que fuerce las aletas en estas aberturas, por ejemplo, con ajuste forzado, de modo que se evite un desacople accidental o indeseado de las aletas.

30 Como puede verse en las Figuras 17 a 19, una rejilla 100, simétrica en los dos ejes transversales, comprime los cuatro cantos laterales 104, solo uno de ellos se muestra en la figura. Estos cuatro cantos laterales son similares entre sí y están conectados mediante una pluralidad de costillas 102, intercaladas con nueve cuerpos circulares 106.

Por motivos de claridad, las figuras muestran solamente un canto lateral 104, una costilla 102 y un cuerpo circular 106.

35 Una cara de la rejilla 100 posee una superficie plana en correspondencia con las costillas 102 y los cuerpos circulares mientras que en la cara opuesta está más articulada porque los asientos circulares 108 se forman en correspondencia con los cuerpos circulares 106.

Como puede verse en las Figuras 4 a 19, cuatro asientos arqueados 110, dispuestos a 90 grados entre sí, están conectados lateralmente a cada asiento circular 108.

40 Mediante esta conformación, el cuerpo 21 de un elemento de soporte 20 puede alojarse en cada asiento circular 108 de modo que los cuatro dientes arqueados 24 del mismo elemento de soporte 20 se alojan en los cuatro asientos arqueados 110 en correspondencia con dicho asiento circular 108, respectivamente.

Además, una cavidad arqueada 112 se forma en cada una de las cuatro esquinas de la rejilla 100, un asiento arqueado individual 114 con la misma conformación que los asientos arqueados 110 se obtiene en la cavidad arqueada 112.

45 Esta configuración permite el encaje de un elemento de soporte 20 también en una esquina de la rejilla 100 haciendo coincidir una porción del relativo cuerpo 21 con una de las cavidades arqueadas 112 e insertando uno de los cuatro dientes en el asiento arqueado individual 114 de la cavidad arqueada elegida, como se muestra en las Figuras 1 y 2.

50 Según la representación de las figuras, las costillas 102 siguen un recorrido lineal y se disponen de modo que conectan los nueve cuerpos circulares 106 pero se entiende que rejillas con un número diferente de costillas con relativa disposición puede realizarse.

El sistema de soporte para pavimentos elevados ofrece para el montaje más rejillas 100 el uso de uno o más elementos de sostén fijados a las esquinas de una o más rejillas 100 como se muestra en la Figura 1. Una vez que las rejillas deseadas sostenidas por los relativos elementos de sostén 10 se han acoplado a otra, se obtiene una superficie plana que funciona como soporte de un pavimento.

Como se puede ver en las Figuras 3 a 5, una rejilla 100 se acopla con seis elementos de sostén 10 que son análogos al elemento de sostén 10 descrito arriba. De este modo, cada elemento de sostén 10 consiste en un elemento de soporte 20, una pata 50 y un pie 70.

5 En particular, el vástago 51 de la pata 50 se atornilla dentro del cuerpo 21 del elemento de soporte 20 mientras las aletas 56 y el perno relativo 54 se encuentran dentro de las aberturas 80 y el agujero 78.

La conformación del elemento de sostén 10 permite ajustar la altura de la rejilla 100 enroscando y desenroscando el vástago 51 en el cuerpo 21.

10 Además, el elemento de sostén 10 puede ser adaptado a cualquier irregularidad de conformación del suelo donde el sistema de soporte puede colocarse dado que es posible inclinar el pie 70 respecto a la pata 50 como descrito arriba.

Por lo tanto, la conformación del elemento de sostén 10 permite disponer una flexibilidad en el ensamblado que las columnas o las guías de la tecnología conocida no permiten.

15 De hecho, el elemento de sostén mismo puede acoplarse de un modo seguro y estable dentro de ambos asientos circulares 108 formados entre las costillas de las rejillas y las cavidades arqueadas 112 formadas en las esquinas de las rejillas sin necesidad de emplear elementos que tengan formas diferentes.

La presencia de la rejilla y las costillas permite posicionar las baldosas u otros materiales que forman el pavimento, con medidas y/o formas diferentes de la rejilla sosteniendo dichas baldosas u otros materiales mientras que la tecnología conocida requiere baldosas con medidas unívocas determinadas por la realización de las guías o el posicionamiento de las columnas en las esquinas de las baldosas.

20 Además, es posible ajustar la cantidad y/o la posición de los elementos según la invención dependiendo de la posición del pavimento elevado y de la carga a sostener por el pavimento.

25 La posibilidad de acoplar libremente un soporte con uno de los nueve asientos circulares 108 de la rejilla o uno de las cuatro cavidades arqueadas 112 permite realizar un corte en una rejilla para adaptar la rejilla a la conformación del ambiente de instalación, por ejemplo, en el caso que media rejilla sea suficiente para llegar a una pared.

Es posible cortar la rejilla fácilmente a la medida deseada, su rigidez y características de sostén se mantendrán inalteradas y, al mismo tiempo, la rejilla se mantendrá elevada mediante el acople con los elementos de sostén según la invención, que puede posicionarse, con respecto a la rejilla, en el lugar más conveniente para la colocación y el mantenimiento.

30 Además, son posibles otras variantes y realizaciones que deben considerarse dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

Por ejemplo, una rejilla puede comprender un número de asientos circulares diferentes de aquel descrito arriba y representado en las figuras.

35 Para terminar, según una variante de la invención, las cavidades arqueadas pueden proporcionarse no solamente en las esquinas de la rejilla sino también en los cantos laterales.

40

45

50

REIVINDICACIONES

- 5 **1)** Sistema de soporte para al menos una baldosa para realizar pavimentos elevados, dicho sistema de soporte comprende una rejilla (100) con por lo menos tres lados (104) que definen el perímetro de la rejilla (100) y una superficie de soporte donde la baldosa puede alojarse, donde por lo menos un asiento (108, 110) formado dentro del perímetro de la rejilla (100) y por lo menos un segundo asiento (114) formado a lo largo del perímetro de las rejillas (100) en correspondencia con una cavidad arqueada (112) están comprendidas en la rejilla, dicho sistema de soporte comprende por lo menos un elemento de sostén (10) adaptado para permanecer en el suelo y comprendiendo por lo menos un cuerpo sobresaliente (24) adaptado para ser insertado en por lo un primer asiento (108, 110) o en por lo menos un segundo asiento (114), en el cual por lo menos un primer asiento comprende un asiento circular (108), en el cual por lo menos un segundo asiento comprende un asiento circular arqueado (114), en el cual el elemento de sostén (10) comprende un elemento de soporte (20) con un cuerpo cilíndrico hueco (21) conectado lateralmente por lo menos a un cuerpo sobresaliente (24) con un elemento de conexión (28), caracterizado en que por lo menos un primer asiento comprende por lo menos un asiento arqueado (110), que dicho asiento circular (108) comunica lateralmente con por los menos un asiento arqueado (110) y que por lo menos un dicho cuerpo sobresaliente (24) es de forma arqueada y se adapta a insertarse en por lo menos un asiento arqueado (110) o en el asiento arqueado individual (114) de modo que el cuerpo (21) es recibido en el asiento circular (108) o que el cuerpo (21) coincide con la correspondiente cavidad arqueada (112).
- 10 **2)** Sistema de soporte según la anterior reivindicación, en donde el elemento de soporte (20) comprende cuatro cuerpos sobresalientes (24) dispuestos alrededor del cuerpo (21) a 90 grados unos de otros y donde los cuatro asientos arqueados (110), dispuestos a 90 grados unos de otros, están conectados lateralmente con cada asiento circular (108) de modo que el elemento de soporte (20) puede ser insertado en el asiento circular (108) y los cuatro cuerpos sobresalientes (24) pueden insertarse en los cuatro asientos arqueados (110).
- 15 **3)** Sistema de soporte de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones, donde el elemento de sostén (10) comprende una pata (50) que es roscada externamente y donde una rosca se forma en el interior de la superficie cilíndrica del cuerpo (21), dicha pata (50) se adapta para ser enroscada o desenroscada en el cuerpo (21).
- 20 **4)** Sistema de soporte según la reivindicación anterior, donde la pata (50) comprende un vástago hueco cilíndrico de sostén (51), externamente roscado, una cavidad en forma de cruz (58) formada en la base del vástago (51), dicha cavidad en forma de cruz termina con un agujero pasante (60) que permite el eventual paso de fluidos.
- 25 **5)** Sistema de soporte según la reivindicación 3 o 4, donde comprende un pie (70) que permanece en el suelo y donde la pata (50) se asienta, un agujero de recepción (78) formado por dicho pie (70), dicha pata (50) está provista de un perno (54) en la parte inferior, dicho perno se adapta para insertarse en el agujero receptor (78).
- 30 **6)** Sistema de soporte según la anterior reivindicación cuando depende de la reivindicación 4, donde el pie (70) comprende un cuerpo (71) en forma de cono truncado dentro de la cual una cavidad (76) se forma y donde una taza (52) sobresale de la parte inferior del vástago (51), dicha taza (52) permanece en la cavidad (76).
- 35 **7)** Sistema de soporte según la reivindicación 6, donde dicho agujero receptor (78) comunica con dos aberturas laterales opuestas (80) y donde dos aletas opuestas (56) sobresalen de dicho perno (54) y están adaptadas para alojarse en las dos aberturas laterales (80).
- 40 **8)** Sistema de soporte según la reivindicación 6 o 7, donde la pata (50) tiene una estructura cilíndrica que está vacía internamente y está agujereada en la parte inferior, y donde el agujero receptor (78) es un agujero pasante.
- 45 **9)** Sistema de soporte según una de las anteriores reivindicaciones, donde la rejilla (100) comprende cuatro lados (104) que son ortogonales unos con otros y forman cuatro esquinas, una cavidad arqueada (112) se forma en correspondencia con por lo menos una esquina, un asiento arqueado individual (114) se forma en correspondencia con dichas cavidades arqueadas (112).

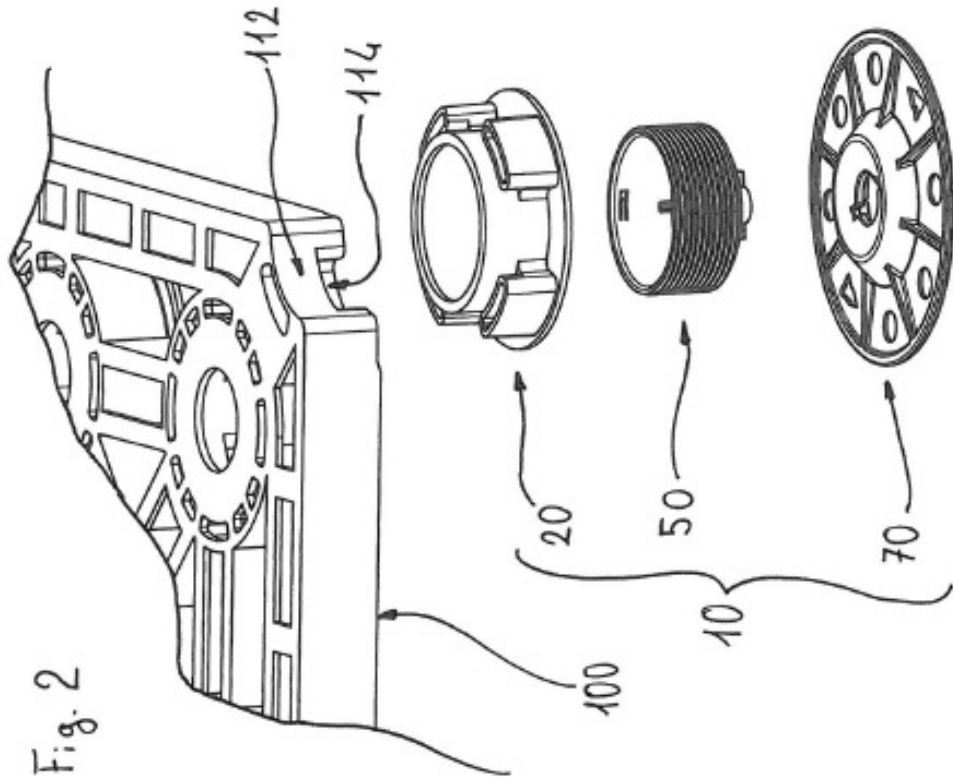


Fig. 2

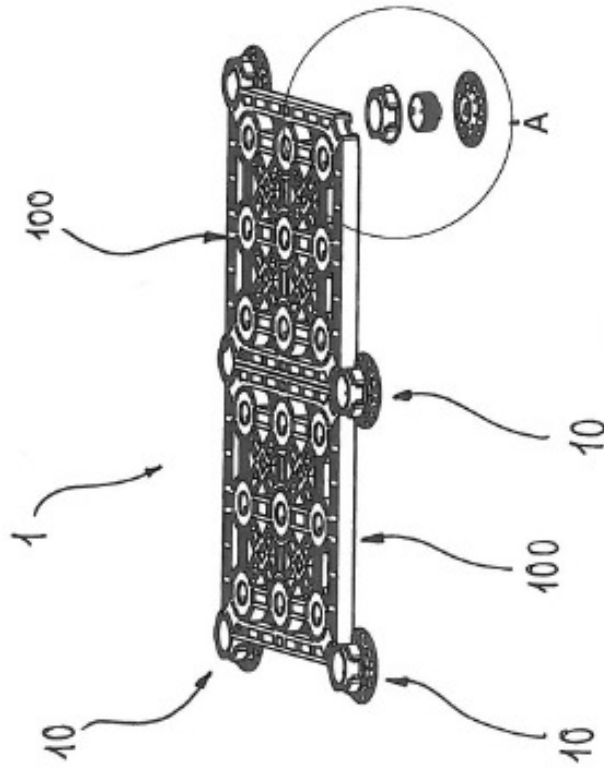
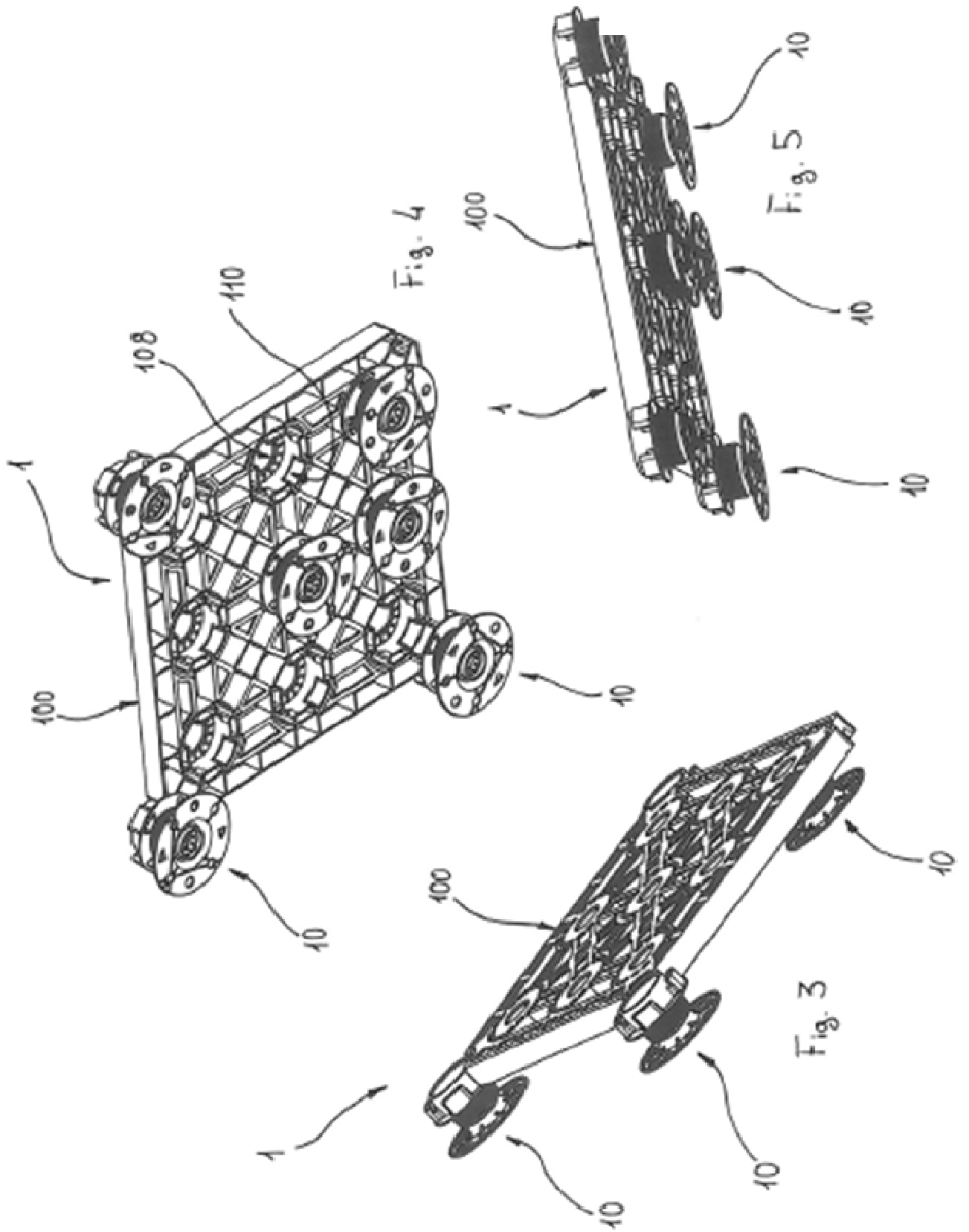
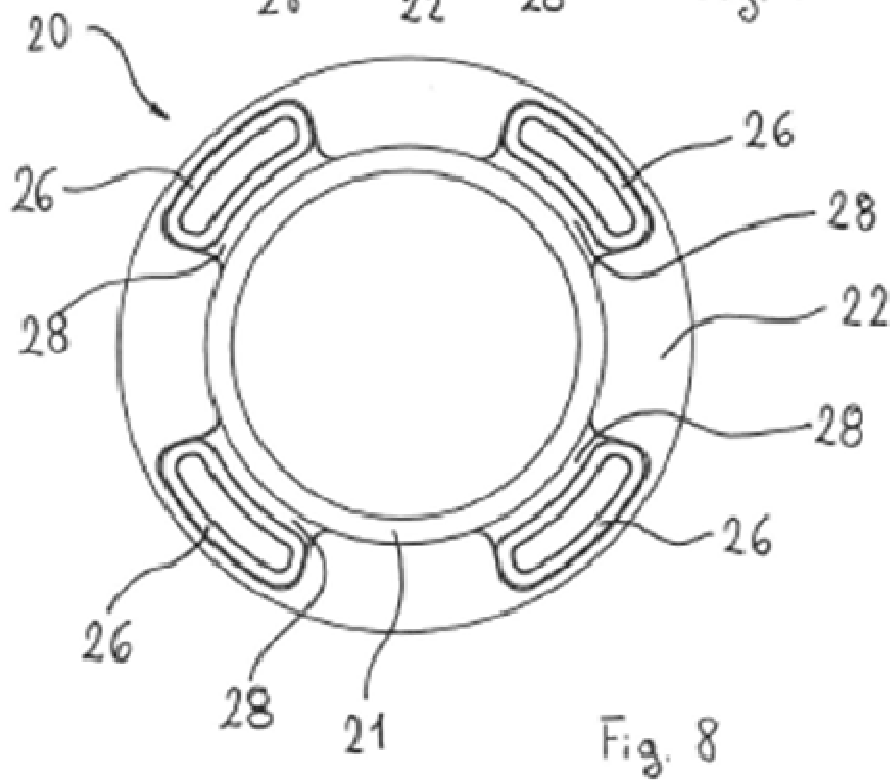
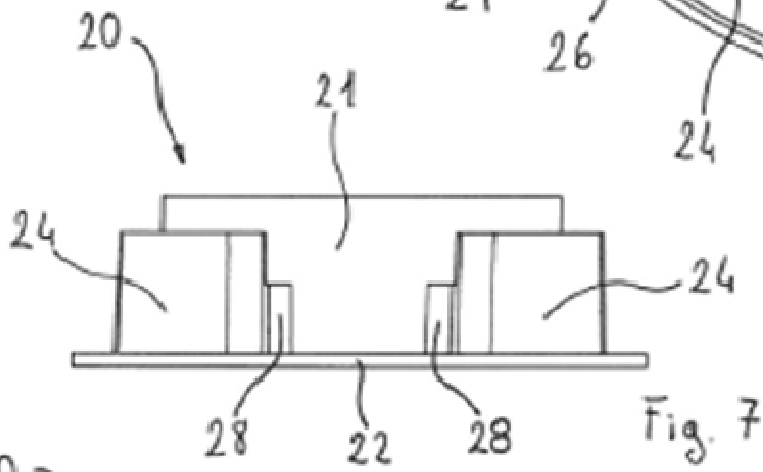
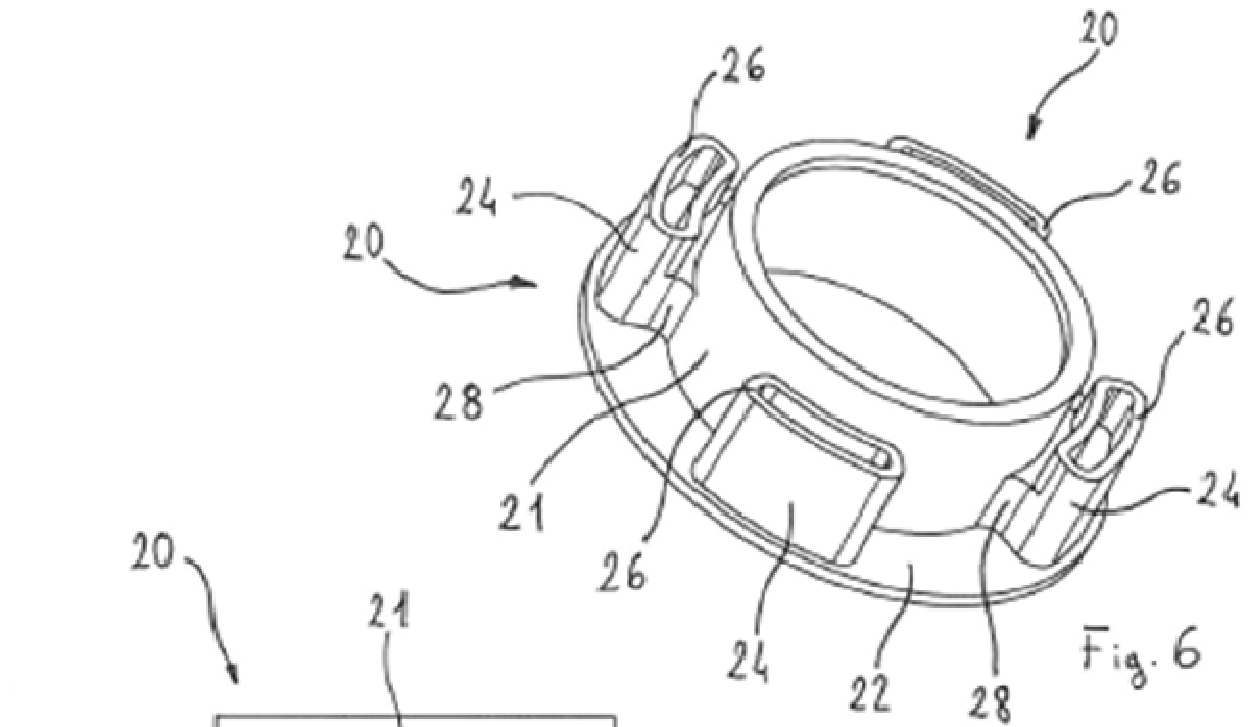
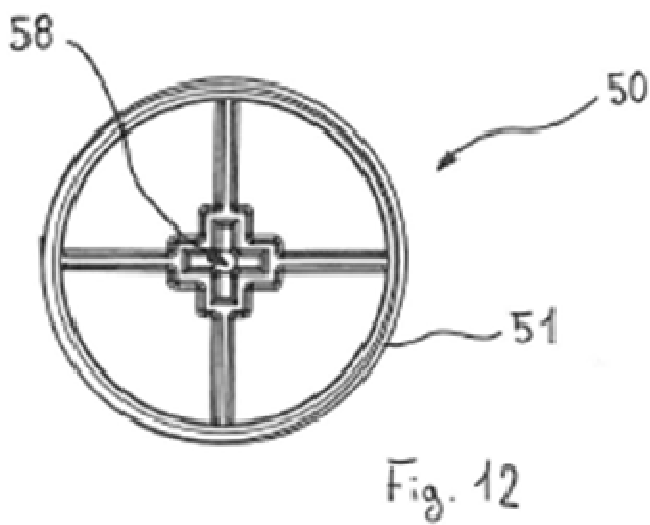
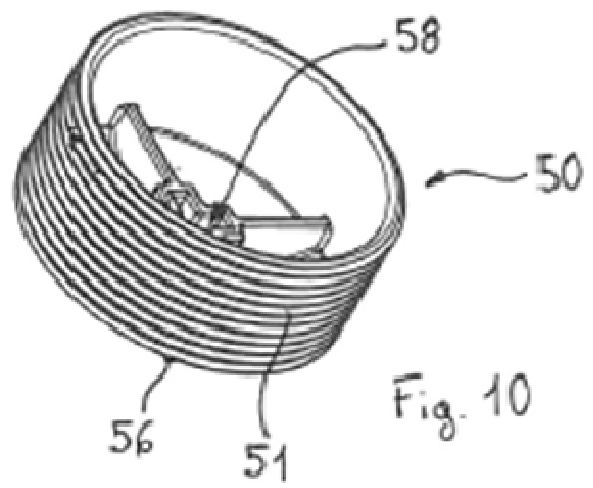
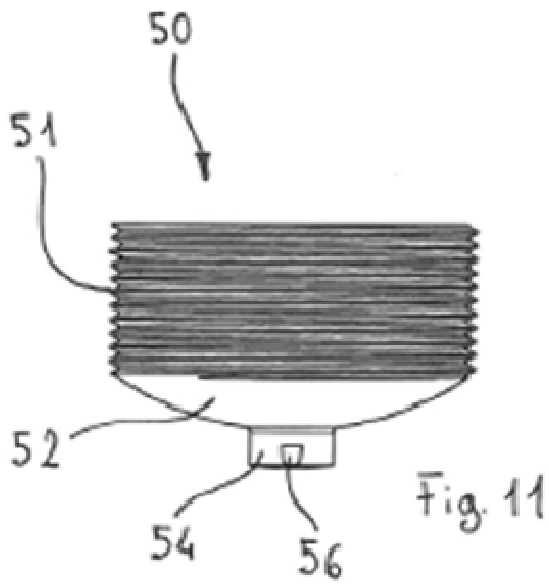
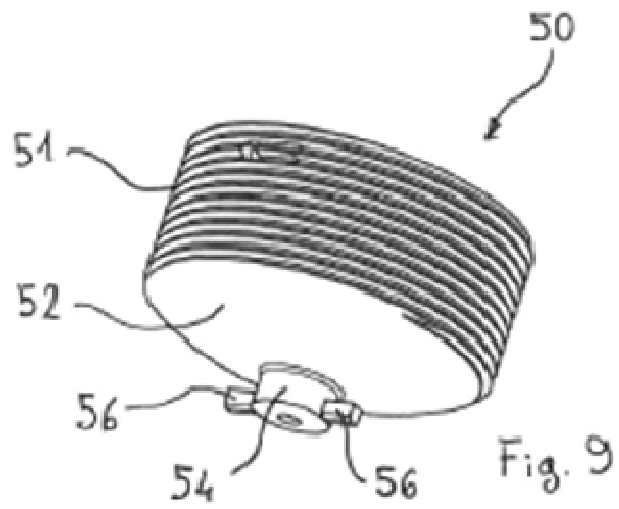
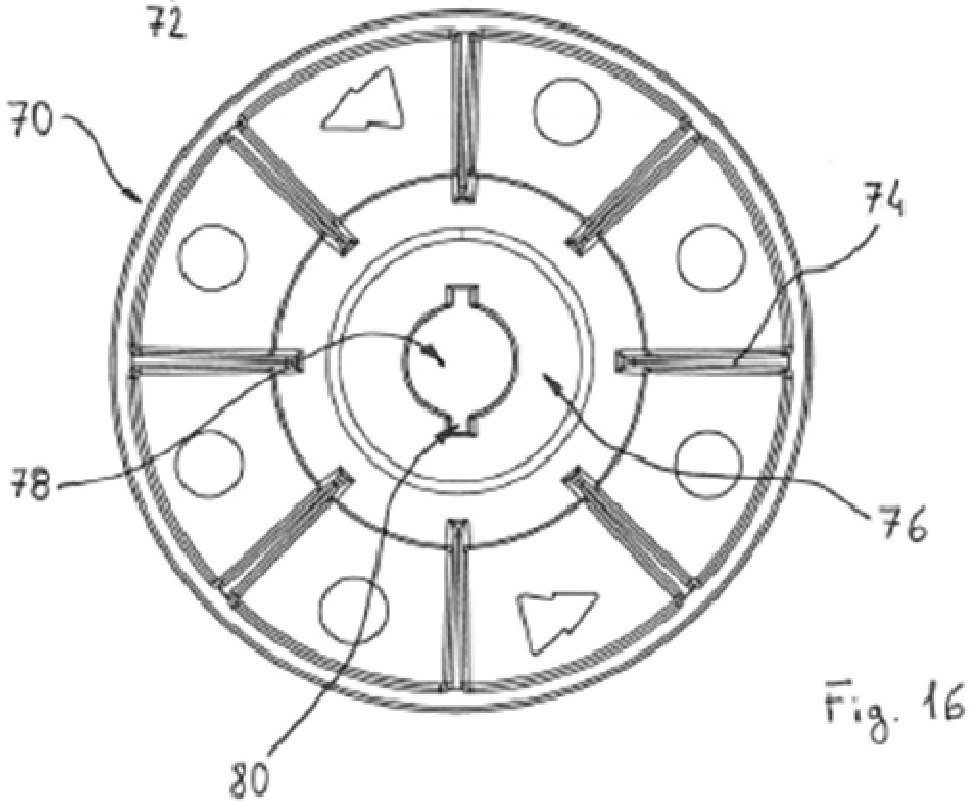
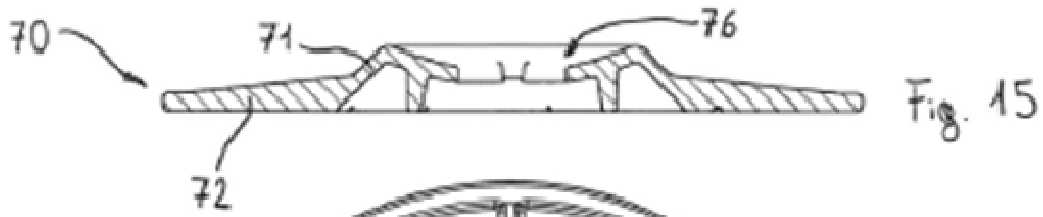
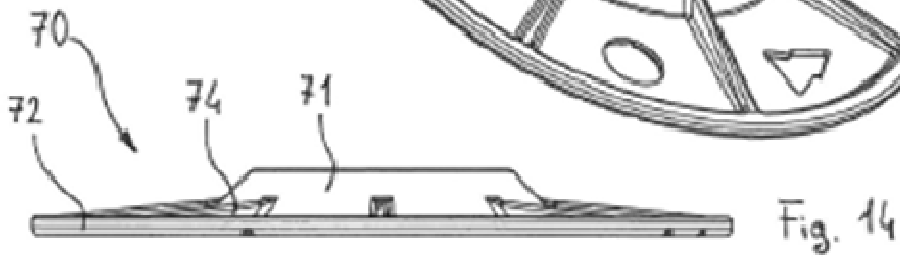
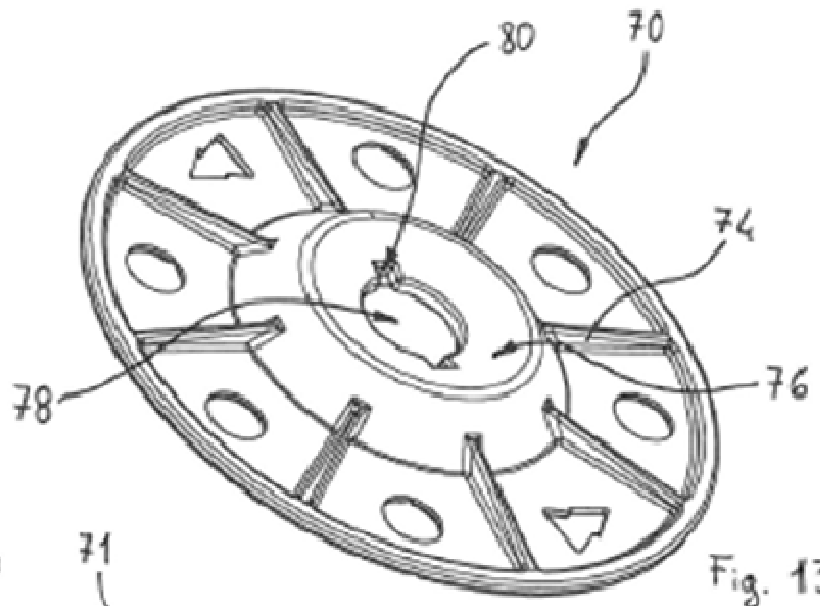


Fig. 1









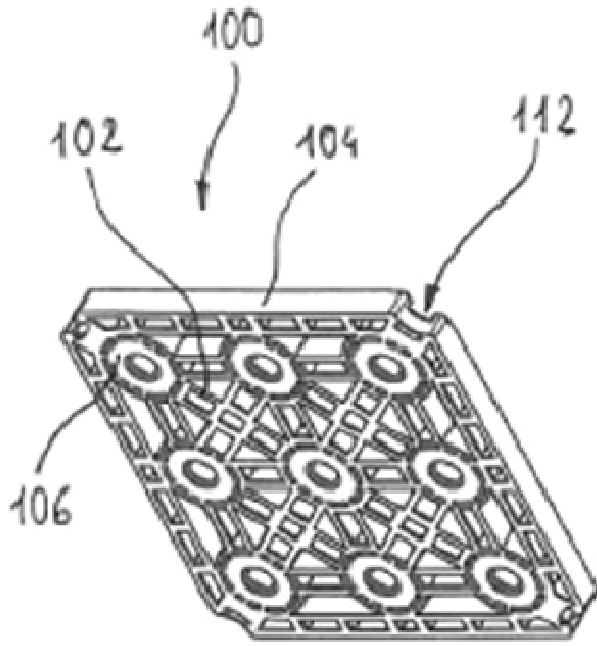


Fig. 18

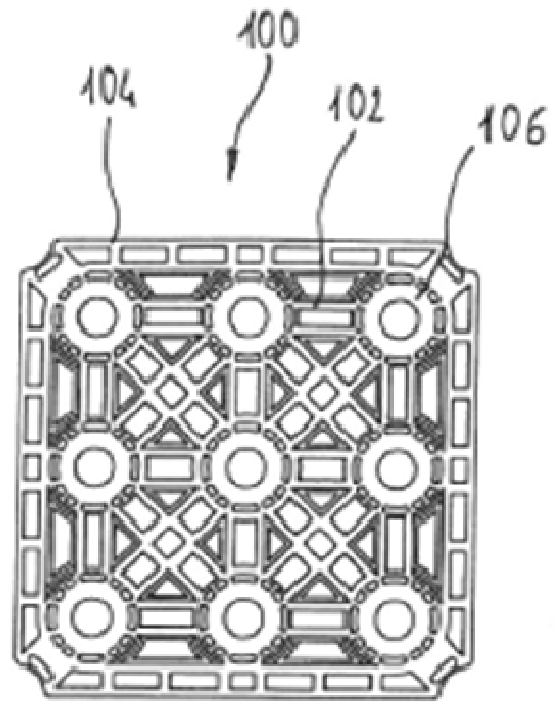


Fig. 17

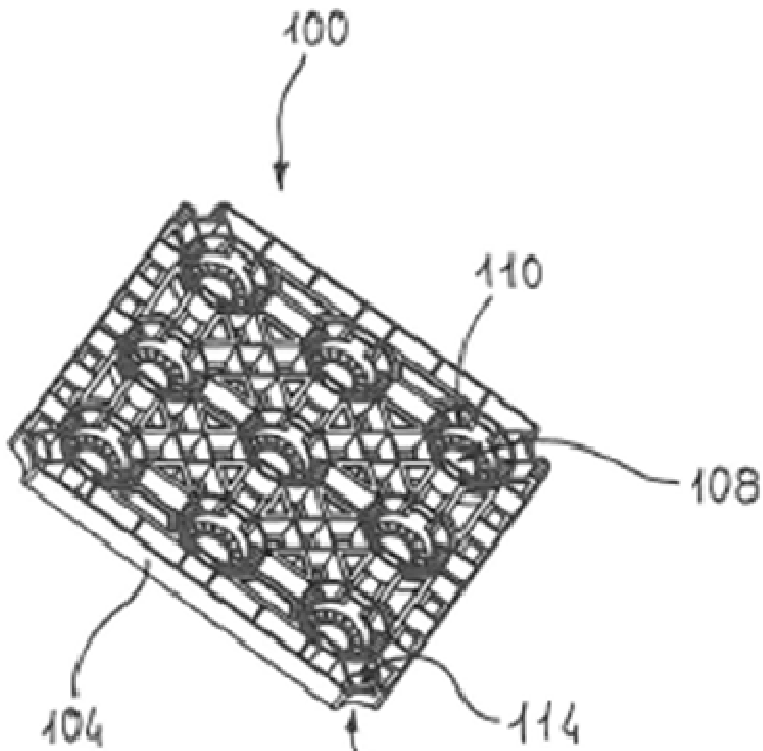


Fig. 19