

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 703**

51 Int. Cl.:

A47G 19/08 (2006.01)

A47B 31/00 (2006.01)

A47B 81/04 (2006.01)

A47F 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.08.2012** **PCT/NL2012/050566**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.02.2013** **WO13025100**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.08.2012** **E 12750872 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** **EP 2744375**

54 Título: **Dispositivo de apilamiento de platos**

30 Prioridad:

15.08.2011 NL 2007263
24.02.2012 NL 2008349

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.02.2017

73 Titular/es:

HORENA TRADING HOLLAND BV (100.0%)
Engelenburgstraat 23
7391 AM Twello, NL

72 Inventor/es:

NALES, MICHEL

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 599 703 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

Dispositivo de apilamiento de platos

5 [0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de apilamiento para apilar platos, tales como platos, tazas, cuencos, bandejas o receptáculos similares.

10 [0002] EP 0 432 813 A divulga un dispositivo de apilamiento de platos con una columna vertical provista de soportes para platos que comprende dos proyecciones dispuestas asimétricamente y alineadas de forma horizontal entre sí, y una tercera proyección que es más larga que las otras dos proyecciones y que se extiende centralmente por debajo de las otras dos proyecciones.

Los platos apilados son sujetados por su fondo por la tercera proyección, mientras que son equilibrados en su borde por las dos proyecciones superiores.

15 Con tal dispositivo, es posible apilar un gran número de platos, por ejemplo, que contienen un producto alimenticio, y colocarlos en un frigorífico, un horno o olla de vapor u otra unidad de procesamiento de alimentos.

Varios platos también pueden ser parcialmente preparados de antemano y luego almacenados en, por ejemplo, un frigorífico o congelador.

20 [0003] Es un objeto de la invención el proporcionar un dispositivo de apilamiento de platos que pueda llevar un gran número de platos por volumen y que se pueda usar en frigoríficos, así como en hornos u ollas a presión y que se pueda fabricar económicamente.

25 [0004] El objeto de la invención se consigue con un dispositivo de apilamiento de platos que comprende una columna vertical con caras laterales, una o varias de las caras laterales estando provista(s) de soportes de platos.

Cada soporte de plato comprende dos proyecciones superiores alineadas horizontalmente entre sí, y una proyección inferior que es más larga que las dos proyecciones superiores y que se encuentra a una distancia por debajo de las dos proyecciones superiores.

30 Las proyecciones superiores salientes de una cara lateral son extensiones laterales de paredes de columna adyacentes.

[0005] De esta manera, las proyecciones superiores pueden realizarse como una parte integral de los elementos de pared, que pueden, por ejemplo, realizarse de placas de metal en láminas o perfiles usando métodos de producción muy económicos.

El número de pasos durante el ensamblaje del dispositivo se ve sustancialmente reducido.

35 Se puede conseguir una configuración más compacta permitiendo apilar más platos en un espacio determinado.

40 [0006] En una forma de realización específica, las extensiones laterales de una pared de columna pueden estar provistas de un elemento de enganche, tal como una ranura vertical o incisión en sus bordes inferiores respectivos, que se acoplan con una sección de enganche complementario, como por ejemplo un borde no vertical, de una pared de columna adyacente.

De esta manera, los elementos de pared se pueden acoplar fácilmente mediante enganche y se mantienen unidos por su propio peso.

45 [0007] Las extensiones laterales de cada cara lateral pueden estar dispuestas alternativamente entre las extensiones laterales de una cara lateral adyacente.

En los bordes de la columna, la altura de las extensiones laterales puede, por ejemplo, corresponder a la distancia entre dos extensiones laterales paralelas dispuestas una arriba de la otra.

Los elementos que forman las caras laterales pueden, por ejemplo, acoplarse proporcionando a las extensiones laterales una ranura para recibir una sección superior de una extensión lateral inferior de una cara lateral adyacente.

50 De esta manera, el dispositivo de apilamiento de platos puede ensamblarse de forma muy simple, rápida y de bajo coste.

[0008] Las extensiones laterales pueden tener cualquier forma adecuada para la sujeción de un plato.

Las extensiones pueden, por ejemplo, ser triangulares.

55 Para proporcionar un buen agarre entre el plato y el soporte de plato, las extensiones laterales pueden comprender una punta externa que forma el punto inferior de la extensión.

Esto puede obtenerse, por ejemplo, proporcionando a las extensiones laterales un borde inferior que se extiende hacia abajo y hacia el exterior desde la columna formando un ángulo inferior a aproximadamente 5°, por ejemplo, menos de 2°, con la horizontal.

60 [0009] El dispositivo de apilamiento de platos se puede usar para una amplia gama de tamaños de plato si la proyección inferior es ajustable en altura con respecto a las extensiones laterales.

Esto puede conseguirse, por ejemplo, con un bastidor de barra que sujeta las proyecciones inferiores de un lado, donde la barra o bastidor es deslizante dentro de la columna, donde las proyecciones inferiores se proyectan a través de ranuras verticales dispuestas centralmente en las caras laterales de la columna.

[0010] Para proteger los platos apilados, las extensiones laterales y/o las proyecciones inferiores pueden estar recubiertas con un material protector.

Para permitir el uso dentro de un horno u olla de vapor, el material protector puede ser, por ejemplo, un plástico de silicona resistente al calor.

[0011] Los soportes de plato típicamente tienen el mismo tamaño y están dispuestos a la misma distancia los unos de los otros.

Sin embargo, si se desea, las distancias entre los soportes de plato pueden ser diferentes y/o el tamaño y las formas de los distintos soportes de plato pueden ser diferentes, por ejemplo si se necesita apilar platos o bandejas de diferente tamaño o forma.

[0012] La proyección inferior de los soportes de plato puede ser, por ejemplo, un perno, un perno doble, una barra, un travesaño o una tira de lámina metálica, o tener cualquier forma adecuada para soportar el lado inferior de un plato, vajilla, bandeja o dispositivo similar.

[0013] El dispositivo de apilamiento de platos puede descansar sobre una base o se puede diseñar como un carrito con ruedas, si se desea.

El dispositivo de apilamiento de platos tendrá típicamente una columna con una sección transversal cuadrada o rectangular, que presenta cuatro lados para el apilamiento de platos.

[0014] Las formas de realización se refieren a un elemento de pared que forma una cara lateral de un dispositivo de apilamiento de platos como se ha descrito antes.

Tal elemento de pared puede ser, por ejemplo, una placa de lámina metálica, por ejemplo, de láminas de un acero resistente a la corrosión.

La placa de lámina metálica puede ser plana.

Se puede fabricar cortando el contorno, por ejemplo, por punzonado o por corte con láser.

Para ensamblar un dispositivo de apilamiento de platos, cuatro elementos de pared se pueden acoplar en sus bordes longitudinales mediante el posicionamiento de las extensiones laterales de un elemento transversalmente entre las extensiones de los dos elementos adyacentes.

La distancia entre las extensiones laterales pueden ser la misma que la altura de las extensiones en los bordes.

De esta manera, las extensiones laterales de un elemento de pared encajan entre dos extensiones de un elemento de pared adyacente para formar un dispositivo con soportes de plato separados y dimensionados de forma sustancialmente idéntica en lados adyacentes.

En el borde de la columna, las extensiones laterales pueden estar provistas de una ranura para recibir la sección superior de la extensión lateral que tienen debajo.

[0015] Una forma de realización de la invención puede ser un dispositivo de apilamiento de platos que comprende una columna que tiene dos perfiles con forma de U orientados opuestamente que encajan el uno en el otro, donde uno de los perfiles tiene patas laterales con extensiones que forman las proyecciones superiores de los soportes de plato respectivos.

A este respecto, orientados opuestamente significa que las patas de los dos perfiles con forma de U están orientadas en direcciones opuestas.

[0016] Las proyecciones inferiores de los soportes de plato del dispositivo pueden, por ejemplo, ser soportadas por un elemento de barra o similar longitudinal sujetado entre los dos perfiles con forma de U.

Cada proyección inferior sobresale a través de una ranura correspondiente en una de las caras de uno de los perfiles con forma de U.

[0017] En una forma de realización específica, la columna comprende:

- un perfil interno con forma de U con una cara anterior y dos patas laterales, y un segundo perfil con forma de U con una cara posterior y dos patas laterales, donde el segundo perfil con forma de U encaja entre las dos patas laterales del primer perfil con forma de U, mientras que el primer y el segundo perfil con forma de U están orientados en direcciones opuestas;
- donde la cara anterior del primer perfil con forma de U dispone de ranuras alineadas en dos líneas paralelas adyacentes a las patas laterales y una tercera línea centralmente entre las dos otras líneas de ranuras, donde cada ranura en una línea adyacente una pata lateral está emparejada con una ranura correspondiente a la misma altura en la línea adyacente a la otra pata lateral, y con una ranura inferior de la línea central de ranuras;

donde las proyecciones superiores de los soportes de plato están formadas por extensiones distanciadas de forma regular de las patas laterales del segundo perfil con forma de U, dichas extensiones que encajan en las ranuras alineadas en la cara anterior del primer perfil con forma de U de las líneas adyacentes a las patas laterales;

donde las proyecciones inferiores de la columna son soportadas por un elemento de barra o similar longitudinal sujetado entre la placa posterior del segundo perfil con forma de U y la placa anterior del primer perfil con forma de U, donde cada proyección inferior se proyecta a través de una ranura correspondiente de la línea central de ranuras en la cara anterior del primer perfil con forma de U.

[0018] En una forma de realización específica, la barra o elemento similar que lleva las proyecciones inferiores puede ser ajustable en altura.

De esta manera, la altura de las proyecciones inferiores con respecto a la altura de las extensiones superiores se puede ajustar dependiendo de las dimensiones de los platos que se han de soportar.

[0019] Las proyecciones inferiores dispuestas centralmente típicamente son más largas que las dos proyecciones superiores laterales.

Los extremos externos de las proyecciones inferiores pueden ser cubiertos con una tapa de un plástico resistente al calor o de un material similar.

[0020] En una forma de realización específica, los perfiles con forma de U pueden estar provistos de medios de enganche que les permiten fijarse ellos mismos bajo su propio peso.

Por ejemplo, las extensiones del perfil interno pueden estar provistas de un borde inferior con una incisión vertical en un punto donde el borde inferior de la extensión reposa en la ranura correspondiente del perfil externo.

Cuando el dispositivo de apilamiento de platos está ensamblado, la incisión vertical se engancha sobre el punto inferior de la ranura correspondiente en el perfil externo y el perfil interno se fija él mismo con respecto al perfil externo bajo su propio peso.

[0021] Las extensiones que forman las proyecciones superiores pueden, por ejemplo, ser triangulares, por ejemplo, con un borde inferior sustancialmente perpendicular a la placa posterior del perfil con forma de U respectivo.

Las extensiones pueden, por ejemplo, estar cubiertas con una tapa o manguito o similar de un plástico resistente al calor o de un material similar.

[0022] El dispositivo puede, por ejemplo, formar parte de un carrito o portador similar o mesa que lleva uno o varios de tales dispositivos de apilamiento.

[0023] La invención será explicada con mayor detalle en referencia a los dibujos anexos.

Figura 1: muestra una forma de realización ejemplar de un dispositivo de apilamiento de platos según la invención;

Figura 2: muestra el dispositivo de la figura 1 con dos platos apilados;

Figura 3: muestra una vista lateral del dispositivo de la figura 1;

Figura 4: muestra un elemento de pared del dispositivo de la figura 1;

Figura 5: muestra una sección transversal del dispositivo de la figura 1 a lo largo de la línea V - V de la figura 3;

Figura 6: muestra el dispositivo de la figura 1 en vista despiezada;

Figura 7: muestra la sección superior de una segunda forma de realización de un dispositivo de apilamiento de platos según la invención;

Figura 8: muestra una banda para la formación de una proyección de un soporte de plato del dispositivo de apilamiento de la figura 7;

Figura 9: muestra un perfil para una columna interna del dispositivo de la figura 7;

Figura 10: muestra en sección transversal una columna interna del dispositivo de la figura 7.

Figura 11A-B: muestra un dispositivo según la presente invención en vista frontal y vista lateral, respectivamente;

Figura 12A-B: muestra un perfil externo con forma de U para el dispositivo de las figuras 11A-B en vista lateral y en vista desde arriba, respectivamente;

Figura 13: muestra una forma preliminar para el perfil de las figuras 12A-B;

Figura 14A-B: muestra un perfil interno con forma de U para el dispositivo de las figuras 11A-B en vista lateral y en vista desde arriba, respectivamente;

Figura 15: muestra una forma preliminar para el perfil de las figuras 14A-B;

Figura 16: muestra un carrito con una pluralidad de dispositivos de la figura 11A-B;

Figura 17: muestra el carrito de la figura 16 en vista lateral.

[0024] La Figura 1 muestra un dispositivo de apilamiento de platos 1 según la presente invención.

El mismo dispositivo se muestra en la vista despiezada de la figura 6.

El dispositivo de apilamiento de platos 1 comprende una columna vertical 2 con una pluralidad de soportes de plato 3 en cuatro caras laterales 4A, 4B.

Cada soporte de plato 3 comprende dos proyecciones dispuestas simétricamente 5, sustancialmente alineadas entre sí de forma horizontal, y una tercera proyección más larga 6 que se encuentra sustancialmente y de forma central por debajo de las otras dos proyecciones 5.

[0025] Las dos proyecciones dispuestas simétricamente 5 de cada soporte de plato 3 son extensiones laterales triangulares de caras laterales adyacentes 4A, 4B.

Estas extensiones 5 se extienden más allá de los bordes verticales 7 de la columna 2.

Las extensiones laterales 5 de una cara lateral 4A están ortogonalmente y alternativamente dispuestas entre las extensiones laterales 5 de una cara lateral adyacente 4B.

En el borde 7 de la columna 2, el borde inferior 8 de la extensión lateral 5 dispone de una ranura 9.

La ranura 9 recibe una sección superior 10 de una extensión lateral inferior 5 de la cara lateral adyacente.

[0026] Como se muestra en la Figura 3, los bordes inferiores 8 de las extensiones laterales 5 de la cara lateral se extienden hacia abajo y hacia afuera desde la columna 2 y forman un ángulo α de aproximadamente 1 - 2° con la horizontal.

La punta externa 11 de la extensión 5 forma el punto más bajo de la extensión 5.

[0027] Los bordes de las extensiones laterales 5 están protegidos con una cubierta 12 de un material protector resistente al calor.

De forma similar, el extremo externo de las proyecciones inferiores 6 está protegido con una tapa resistente al calor 13.

[0028] Como se muestra en la figura 2, un plato o vajilla 14 se puede apilar colocándolo en un soporte de plato 3, donde reposa en la proyección inferior 6 (mostrada con una línea discontinua en la figura 2) del soporte de plato 3 mientras el plato es equilibrado por las dos extensiones laterales 5.

Los platos 14 pueden llevar productos alimenticios que están listos para servir o que pueden necesitar ser tratados en un horno, olla de vapor, enfriador u otra estación para la preparación de alimentos.

[0029] En la forma de realización mostrada, la longitud L de la proyección inferior 6 (ver figura 3) es aproximadamente 3 veces la distancia M de la punta externa 11 a la columna 2.

Dependiendo del tipo, forma y tamaño de los platos que han de ser apilados, la proyección inferior puede ser más larga o más pequeña.

La distancia vertical N entre la proyección inferior y la punta externa 11 de las extensiones laterales 5 de la cara lateral es ajustable.

[0030] Las caras laterales 4A, 4B con las extensiones laterales 5 están formadas por elementos de pared 15 hechos de una banda plana de metal en láminas fabricada mediante corte con láser.

Tal elemento de pared 15 se muestra en figura 4 junto con un soporte de barra hueca dispuesto verticalmente 16 que lleva las proyecciones inferiores 6 que sobresalen a través de ranuras verticales 17 (ver figura 1) que se extienden a lo largo de la línea central longitudinal del elemento de pared 15.

La distancia entre las proyecciones 6 es sustancialmente la misma que la distancia entre los puntos centrales de las ranuras 17.

De este modo, todas las proyecciones 6 se pueden mover simultáneamente arriba y abajo dentro de las ranuras respectivas 17 mediante el movimiento hacia arriba y abajo de la barra hueca 16 con respecto al elemento de pared 15.

En vez de una barra hueca, se puede usar una barra maciza.

[0031] La Figura 5 muestra una sección transversal del dispositivo de apilamiento de platos 1 a lo largo de la línea V - V de la figura 3.

Cuatro elementos de pared 15 se ensamblan para formar la columna 2, que es cuadrada en sección transversal.

Las extensiones laterales 5 se extienden más allá de los bordes 7 de la columna 2.

Las barras huecas 16 están posicionadas centralmente en el lado interno de cada elemento de pared 15, llevando proyecciones 6 que sobresalen a través de las ranuras 17 en el elemento de pared correspondiente 15.

Las cuatro barras huecas 16 son mantenidas en su sitio por un separador 18.

En esta forma de realización particular, el separador 18 es una parte cuadrada de metal en láminas con entrantes cuadrados o rectangulares 19 para la recepción de las barras huecas 16.

Si se desea, los separadores 18 también pueden tener cualquier otro perfil alternativo adecuado que separe eficazmente las barras 16.

En la columna 2, una pluralidad de separadores 18 son sujetos a una distancia regular los unos por encima de los otros por una barra roscada 25, como se muestra en la figura 6.

La barra 25 discurre a través de aberturas centrales roscadas 20 en cada uno de los separadores 18.

[0032] Como se muestra en la figura 1 la columna 2 está cubierta por una tapa 21 provista de ranuras 22 cerca de sus bordes para recibir salientes correspondientes 23 en el lado superior de los elementos de pared 15.

La tapa 21 sostiene cuatro pomos giratorios 24 conectados a los respectivos extremos superiores de las cuatro barras huecas 16.

Estos pomos 24 cooperan con las barras huecas 16 como tornillos de fijación para ajustar la altura de las barras huecas 16.

Al rotar uno de estos pomos 24, la barra hueca correspondiente 16 es subida o bajada junto con las proyecciones 6 soportadas por la barra hueca respectiva 16.

De esta manera, la altura de las proyecciones 6 en un lado de la columna se puede ajustar rotando el pomo 24 respectivo.

La altura de las proyecciones 6 en un lado de la columna se puede ajustar independientemente de la altura de las proyecciones 6 de los otros lados.

De esta manera, los cuatro lados de la columna se pueden configurar para usar con platos de diferente tamaño o forma.

[0033] La Figura 7 muestra el extremo superior de una segunda forma de realización posible de un dispositivo de apilamiento de platos 30 en vista despiezada.

Las partes similares a las partes de la primera forma de realización se indican con los mismos números de referencia.

El dispositivo de apilamiento de platos 30 comprende una columna vertical 2 con caras laterales 4A, 4B provistas de proyecciones superiores 5 y proyecciones inferiores más largas 31.

Las proyecciones inferiores 31 a la misma altura en lados opuestos de la columna 2 están hechas de una única banda 32, mostrada separadamente en la figura 8.

Estas bandas 32 están sujetas entre cuatro perfiles angulados 33 que están doblados dos veces en sección transversal simétricamente a 135 grados, como se muestra en la figura 9.

Las bandas 32 y los perfiles 33 están provistos de aberturas 29 para recibir elementos de fijación para la unión de las bandas 32 y los perfiles 33, como se muestra en sección transversal en la figura 10.

[0034] De esta manera, los cuatro perfiles unidos 33 forman una columna interna 34 con las bandas 32 extendiéndose desde los cuatro lados.

[0035] Los paneles laterales 35A, 35B están provistos de ranuras verticales 36 para la recepción de las bandas 32.

Después de colocar los paneles 35A, 35B, se proporcionan tapas protectoras 38 en los extremos de las bandas 32.

Los extremos superiores de los paneles 35A, 35 B están provistos de una ranura horizontal 39.

Los extremos superiores de dos paneles opuestos 35A están provistos de un borde 40, mientras que los otros dos paneles 35B tienen extremos superiores provistos de entrantes 41 flanqueados por dos proyecciones 42.

[0036] Las extremidades superiores de los perfiles 33 están provistas de ranuras horizontales 43.

Una conexión en forma de cruz 44 posicionada horizontalmente tiene cuatro brazos 45 que se extienden a través de estas ranuras 43.

Los extremos de los brazos 45 de la conexión en forma de cruz 44 están provistos de aberturas roscadas 46.

[0037] La parte superior de la columna 2 está cubierta por una placa de cubierta superior cuadrada 47 con salientes laterales 48 a cada lado.

Estos salientes laterales 48 se reciben en las ranuras horizontales 39 de los extremos superiores de los paneles laterales 35A, 35B.

Dos esquinas opuestas de la placa de cubierta superior cuadrada 47 están provistas con aberturas 49, mientras que las otras dos esquinas están provistas de pernos roscados 50.

[0038] Una placa superior circular 51 está situada encima de la placa de cubierta superior cuadrada 47.

La placa circular 51 comprende cuatro aberturas 52, 53.

Dos aberturas opuestas 52 reciben los pernos 50, mientras que las otras dos aberturas 53 están alineadas con las aberturas 49 de la placa de cubierta superior cuadrada 47 y las aberturas en dos brazos opuestas 45 de la conexión en forma de cruz 44.

El plato circular 51 comprende además dos ranuras más largas opuestas 54 para la recepción de los salientes 40 en los extremos superiores de los paneles laterales 35A.

Las ranuras más largas 54 de la placa circular 51 están flanqueadas por dos ranuras más cortas 55 en ángulo recto con las ranuras más largas 54.

Estas ranuras más cortas 55 reciben las proyecciones 42 en los extremos superiores de los paneles laterales 35B.

Las tuercas 56 cooperan con los pernos roscados 50 para fijar la placa circular 51 a la placa de cubierta superior cuadrada 47.

Los extremos superiores de los pernos roscados 50 pueden, por ejemplo, ser usados para unir la columna 2 a un bastidor (no mostrado).

[0039] Dos tornillos de ajuste 57 provistos de pomos 58 en sus respectivos extremos superiores se insertan en las dos aberturas opuestas 53 en la placa circular, las aberturas 49 de la placa de cubierta superior cuadrada 47 y las aberturas roscadas 46 en dos brazos opuestos 45 de la conexión en forma de cruz 44.

Al rotar los pomos 58, la distancia entre la conexión en forma de cruz 44 y la placa de cubierta superior cuadrada 47 puede ser ajustada.

La columna interna 34 con las proyecciones 31 se mueve verticalmente con la conexión en forma de cruz 44, mientras que los paneles laterales 35A, 35B permanecen en su lugar.

La longitud de las ranuras 36 que reciben las proyecciones 31 es tal que la altura de las proyecciones 31 se puede ajustar a una distancia deseada.

De esta manera, la altura de las proyecciones 31 se puede ajustar en todos los lados de forma simultánea.

[0040] Las figuras 11A e 11B muestran un dispositivo de apilamiento de platos 101 que comprende una columna vertical 102 con una cara anterior 103 provista de una pluralidad de soportes de plato 104.

Cada soporte de plato 104 comprende dos proyecciones superiores 105 que están alineadas horizontalmente entre sí, y una proyección inferior 106 que es más larga que las dos proyecciones superiores 105.

La proyección inferior 106 se extiende centralmente entre las dos proyecciones superiores 105 a cierta distancia por

debajo de éstas.

[0041] La columna vertical 102 está formada por un perfil externo con forma de U 110, mostrado en las Figuras 12A y 12B, y un perfil interno con forma de U 111, mostrado en las Figuras 14A y 14B.

Una forma preliminar 110A para la fabricación del perfil externo 110 se muestra en la figura 13.

Una forma preliminar 111A para la fabricación del perfil interno 111 se muestra en la figura 15.

El perfil externo con forma de U 110 dispone de una cara anterior 112 y dos patas laterales 113, 114.

De forma similar, el perfil interno con forma de U 111 dispone de una cara posterior 115 y dos patas laterales 116, 117.

El perfil interno con forma de U 111 encaja entre las dos patas laterales 113, 114 del perfil externo con forma de U 110.

Los dos perfiles con forma de U 110, 111 están orientados en direcciones opuestas, con las patas 116, 117 del perfil interno 111 orientadas hacia una dirección opuesta a la dirección hacia la que están orientadas las patas 113, 114 del perfil externo 110.

[0042] La cara anterior 112 del perfil externo con forma de U 110 dispone de ranuras verticales 118, 119, 120 alineadas en dos o filas líneas verticales paralelas 121, 122 adyacentes a las patas laterales 113, 114 y una tercera línea vertical 123 centralmente entre las dos otras líneas 121, 122 de ranuras.

Cada ranura 118 en una línea 121 adyacente una pata lateral 113 está emparejada con una ranura correspondiente 119 a la misma altura en la línea 122 adyacente a la otra pata lateral 114, y con una ranura inferior 120 de la línea central 123 de ranuras 120.

[0043] Las proyecciones superiores 105 de los soportes de plato 104 están formadas por extensiones triangulares separadas regularmente 125 de las patas laterales 116, 117 del perfil interno con forma de U 111.

Las extensiones triangulares 125 se encajan en las ranuras alineadas 118, 119 en la cara anterior 112 del perfil externo con forma de U 110 de las líneas 121, 122 adyacentes a las patas laterales 113, 114.

Las extensiones triangulares 125 tienen un borde inferior 141 que forma un ángulo α de aproximadamente 0 - 5 grados con una línea que se extiende de forma perpendicular a la placa posterior 115 del perfil interno 111.

Como resultado, las extensiones 125 apuntan ligeramente hacia abajo.

[0044] Las proyecciones inferiores 106 son soportadas por una barra 127 o elemento longitudinal similar que se extiende verticalmente y está sujeto entre la placa posterior 115 del perfil interno con forma de U 111 y la placa anterior 112 del perfil externo con forma de U 110.

Cada proyección inferior 106 sobresale a través de una ranura correspondiente que se extiende verticalmente 120 de la línea central 123 de ranuras en la cara anterior 112 del perfil externo con forma de U 110.

La distancia entre las proyecciones inferiores 106 corresponde a la distancia entre los puntos inferiores de las ranuras 120.

De esta manera, la altura de todas las proyecciones inferiores 106 se puede ajustar simultáneamente mediante el movimiento de la barra 126 hacia arriba o hacia abajo.

Con este fin, el extremo superior de la barra 126 sobresale desde el lado superior de la columna 102 formado por un reborde superior 127 del perfil interno 111.

Para permitir el paso de la barra 126, el reborde superior 127 del perfil interno 111 dispone de una abertura 128 (ver figura 15).

El extremo superior de la barra 126 dispone de un tornillo de fijación 129 o dispositivo similar dispuesto encima de la columna 102.

[0045] Las proyecciones inferiores dispuestas centralmente 106 son más largas que las dos proyecciones superiores laterales 105.

Los extremos externos de las proyecciones inferiores 106 están cubiertos con una tapa 130 de un plástico resistente al calor o de un material similar.

De forma similar, las extensiones 125 que forman las proyecciones superiores de los soportes de plato 104 están cubiertas con una tapa o manguito de un plástico resistente al calor.

[0046] El perfil interno 111 dispone de ranuras o incisiones verticales 140 en un punto donde el borde inferior 141 de las extensiones 125 está dentro de la ranura correspondiente 118, 119 en el perfil externo 110.

De esta manera, el perfil interno 111 se fija por sí mismo respecto al perfil externo 110 bajo su propio peso.

[0047] Las figuras 16 y 17 muestran un carrito 131, con un fondo 132 soportado por cuatro ruedas 133.

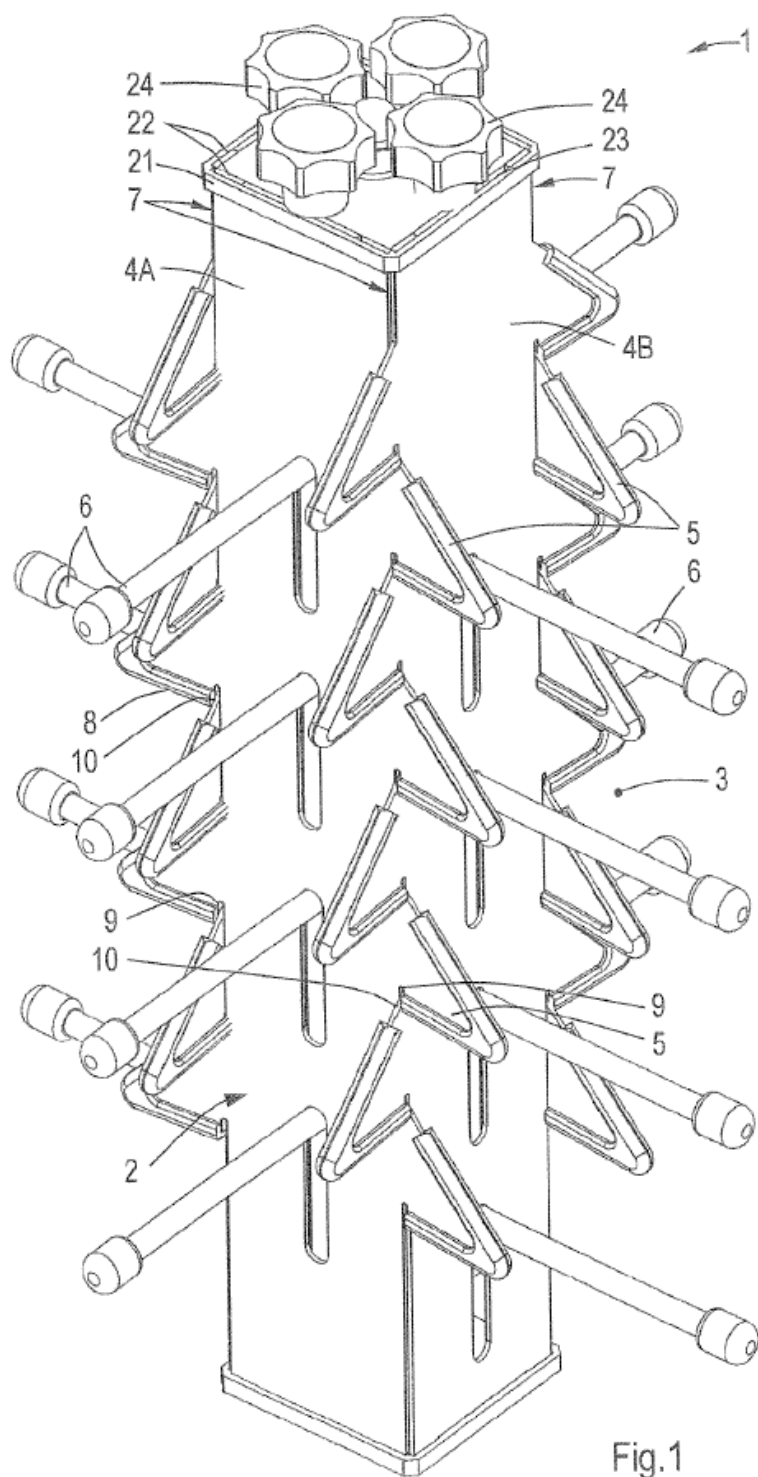
Un lado del carrito 131 comprende un bastidor de empuje 134 que permite a un usuario empujar el carrito 131 hacia adelante.

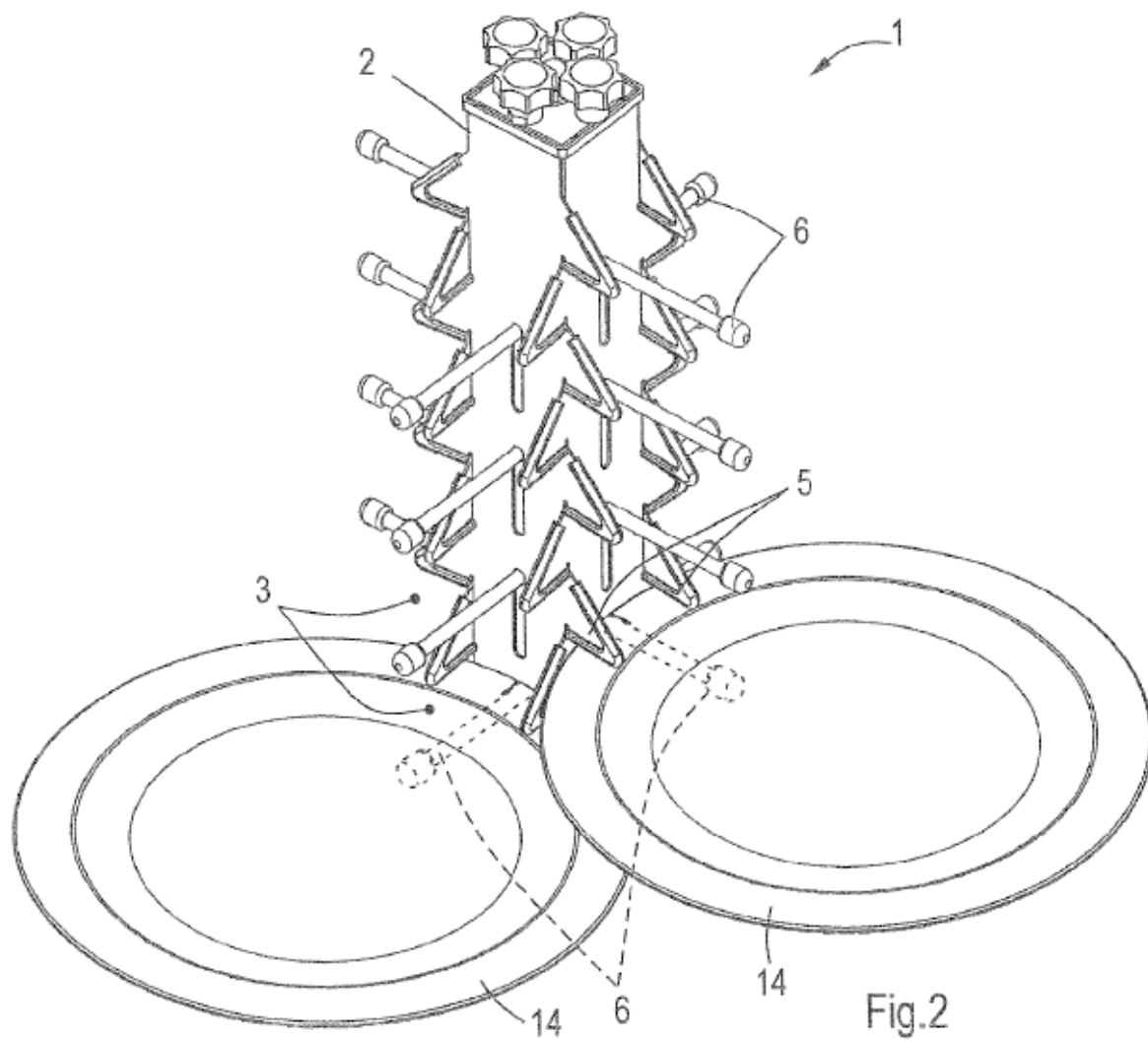
El carrito 131 lleva un bastidor de soporte sustancialmente horizontal 135 que soporta una pluralidad de columnas 102 como se describe en referencia a las figuras 11 - 15 que sujetan platos 136.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de apilamiento de platos (1; 101) que comprende una columna vertical (2; 102) con caras laterales (4A, 4B; 103), donde una o varias de las caras laterales están provistas de soportes de plato (3; 104), donde cada soporte de plato comprende dos proyecciones superiores (5; 105) horizontalmente alineadas entre sí, y una proyección inferior (6; 106) que es más larga que las dos proyecciones superiores y que se encuentra a una distancia por debajo de las dos proyecciones superiores, **caracterizado por el hecho de que** las proyecciones superiores (5; 105) que sobresalen de una cara lateral (4A, 4B; 103) son extensiones laterales de las paredes de columna adyacentes (4A, 4B; 116, 117).
- 10 2. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 1, donde las paredes de columna (4A, 4B; 103) con las extensiones laterales (5; 125) están formadas por elementos de metal en láminas, tales como placas o perfiles.
- 15 3. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 1 o 2, donde las extensiones laterales (5, 125) de una pared de columna están provistas de un elemento de enganche, tal como una ranura vertical (9, 140), en sus respectivos bordes inferiores, que acopla una sección de enganche complementaria (10; 118, 119) de una pared de columna adyacente.
- 20 4. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde las extensiones laterales (5) de una primera cara lateral están dispuestas alternativamente entre las extensiones laterales (5) de una segunda cara lateral adyacente (4A, 4B).
- 25 5. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde, en los bordes (7) de la columna (2), cada extensión lateral tiene una altura que corresponde a la distancia entre una extensión lateral y la extensión lateral paralela más cercana.
- 30 6. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde las extensiones laterales (5; 125) son triangulares.
7. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde las extensiones laterales (5; 125) comprenden una punta externa (11) que forma el punto más bajo de la extensión lateral.
- 35 8. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 7, donde las extensiones laterales (5; 125) comprenden un borde inferior (8; 141) que se extiende hacia abajo y hacia afuera desde la columna formando un ángulo inferior a 5°, por ejemplo, inferior a 2° con la horizontal.
- 40 9. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la proyección inferior (6; 106) es ajustable en altura.
- 45 10. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 9, donde las proyecciones inferiores (6; 106) son soportadas por un bastidor deslizable dentro de la columna (2; 102), donde las proyecciones inferiores sobresalen a través de ranuras verticales (17; 120) dispuestas centralmente en las caras laterales respectivas (4A, 4B; 103) de la columna.
11. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde las extensiones laterales (5; 125) y/o las proyecciones inferiores (6; 106) están cubiertas con un material protector.
- 50 12. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 11, donde el material protector es un plástico de silicona resistente al calor.
13. Dispositivo de apilamiento de platos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la columna comprende dos perfiles con forma de U orientados en direcciones opuestas (110, 111) que están encajados el uno en el otro, donde uno de los perfiles tiene patas laterales (116, 117) con extensiones (125) que forman las proyecciones superiores de los soportes de plato respectivos.
- 55 14. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 13, donde las proyecciones inferiores (106) de los soportes de plato del dispositivo son soportadas por un elemento longitudinal (126) sujetado entre los dos perfiles con forma de U (110, 111), donde cada proyección inferior sobresale a través de una ranura correspondiente (120) en una de las caras de uno de los perfiles con forma de U.
- 60 15. Dispositivo de apilamiento de platos según la reivindicación 13 y 14, donde la columna comprende:
 - un perfil externo con forma de U (110) con una cara anterior (112) y dos patas laterales (113, 114), y un perfil interno con forma de U (111) con una cara posterior (115) y dos patas laterales (116, 117), donde el perfil interno con forma de U encaja entre las dos patas laterales del perfil externo con forma de U, mientras
- 65

- que los perfiles interno con forma de U y externo están orientados en direcciones opuestas;
- donde la cara anterior (112) del perfil externo con forma de U (110) dispone de ranuras (118, 119) alineadas en dos líneas paralelas (121, 122) adyacentes a las patas laterales (113, 114) y una tercera línea (123) centralmente entre las otras dos líneas de ranuras, donde cada ranura (118) de una línea (121) adyacente a una pata lateral (113) está emparejada con una ranura correspondiente (119) a la misma altura de la línea (122) adyacente a la otra pata lateral (114), y con una ranura inferior (120) de la línea central (123) de ranuras;
- donde las proyecciones superiores (105) de los soportes de plato (104) están formadas por extensiones distanciadas regularmente (125) de las patas laterales (116, 117) del perfil interno con forma de U (111), dichas extensiones que encajan en las ranuras alineadas (118, 119) en la cara anterior del perfil externo con forma de U de las líneas adyacentes a las patas laterales;
- donde las proyecciones inferiores (106) de la columna son soportadas por una barra o elemento longitudinal similar (126) sujetado entre la placa posterior (115) del perfil interno con forma de U y la placa anterior (112) del perfil externo con forma de U, donde cada proyección inferior sobresale a través de una ranura correspondiente (120) de la línea central (123) de ranuras en la cara anterior del perfil con externo forma de U.





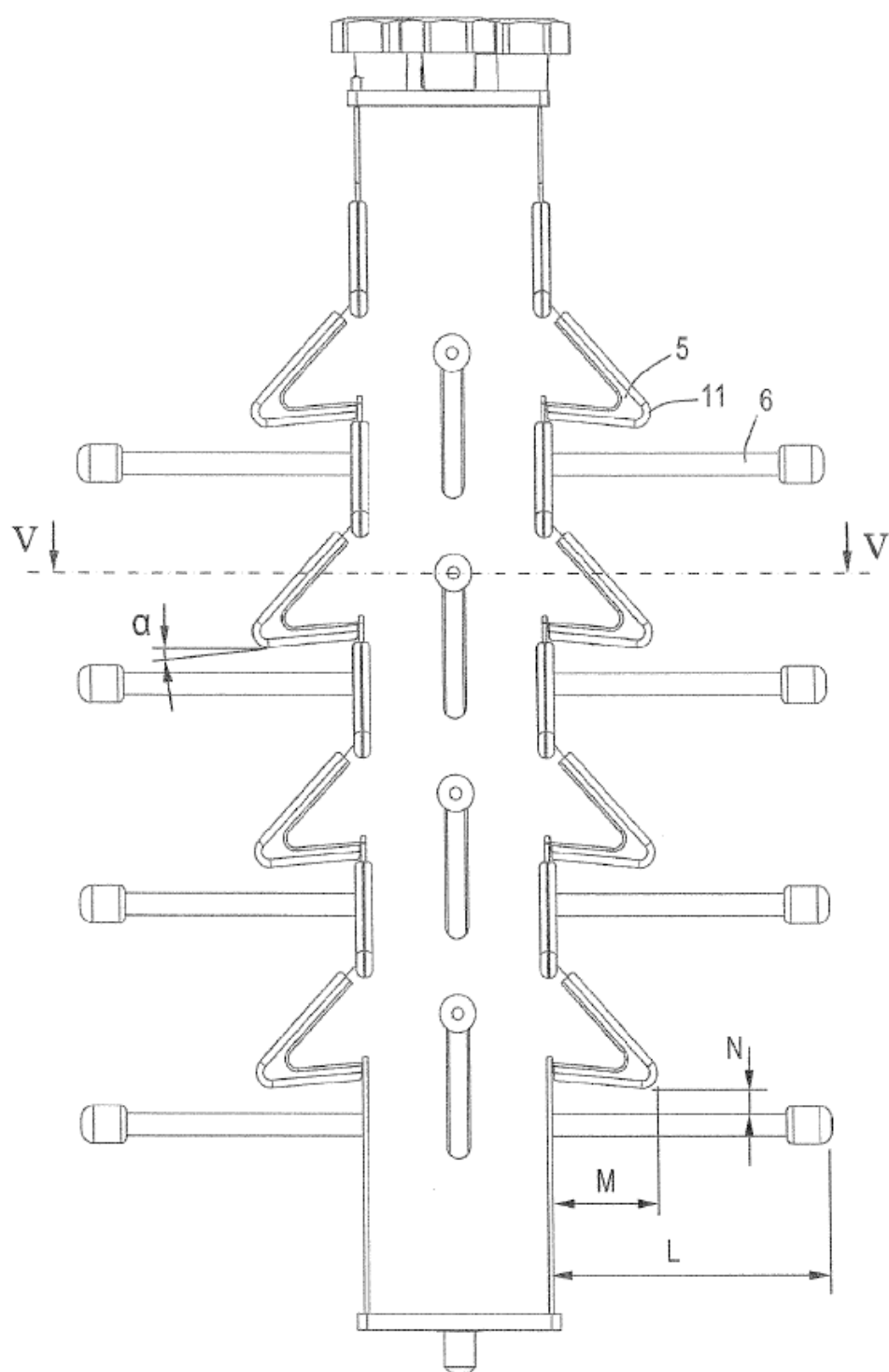
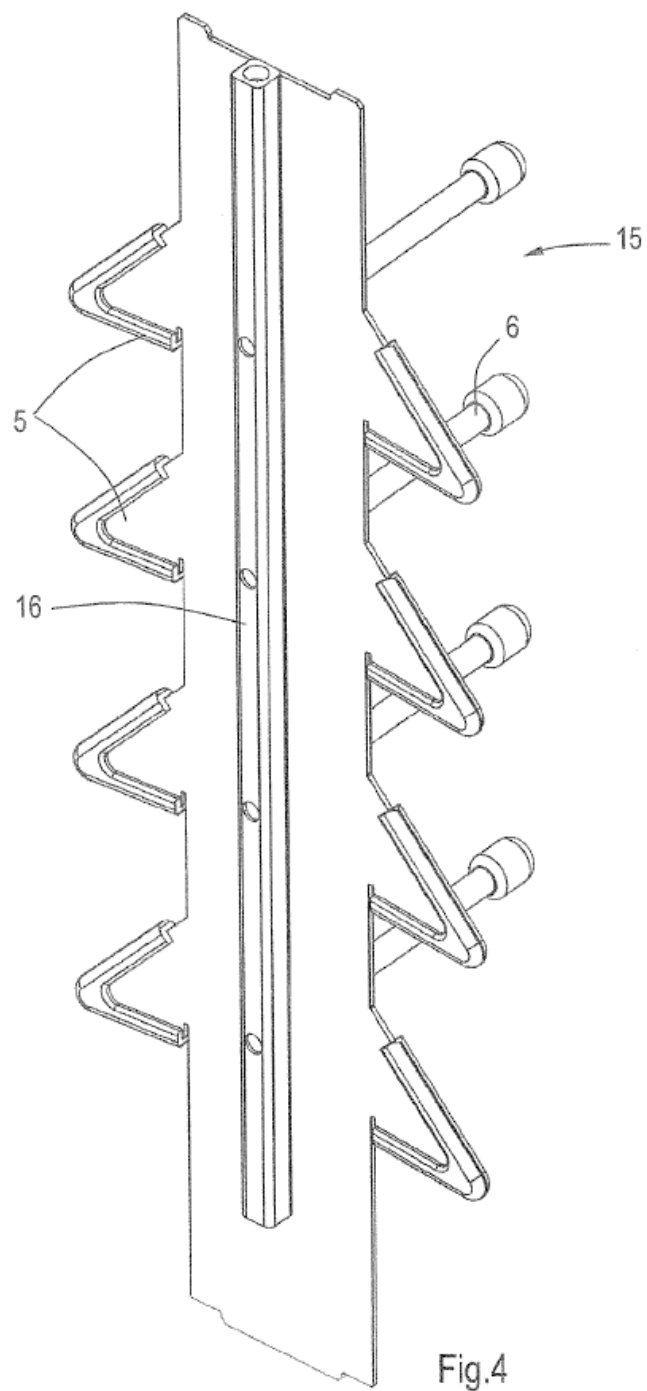
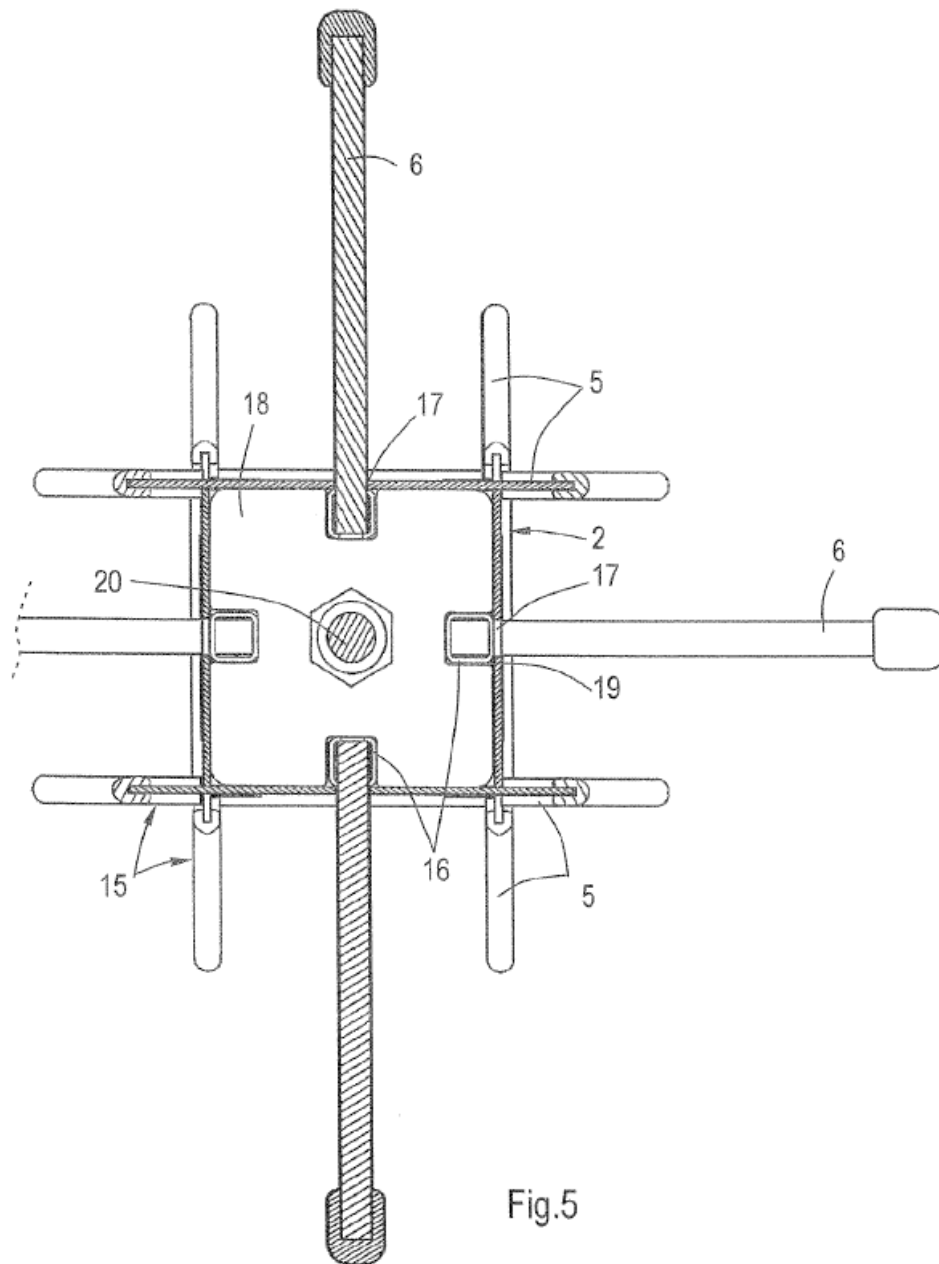
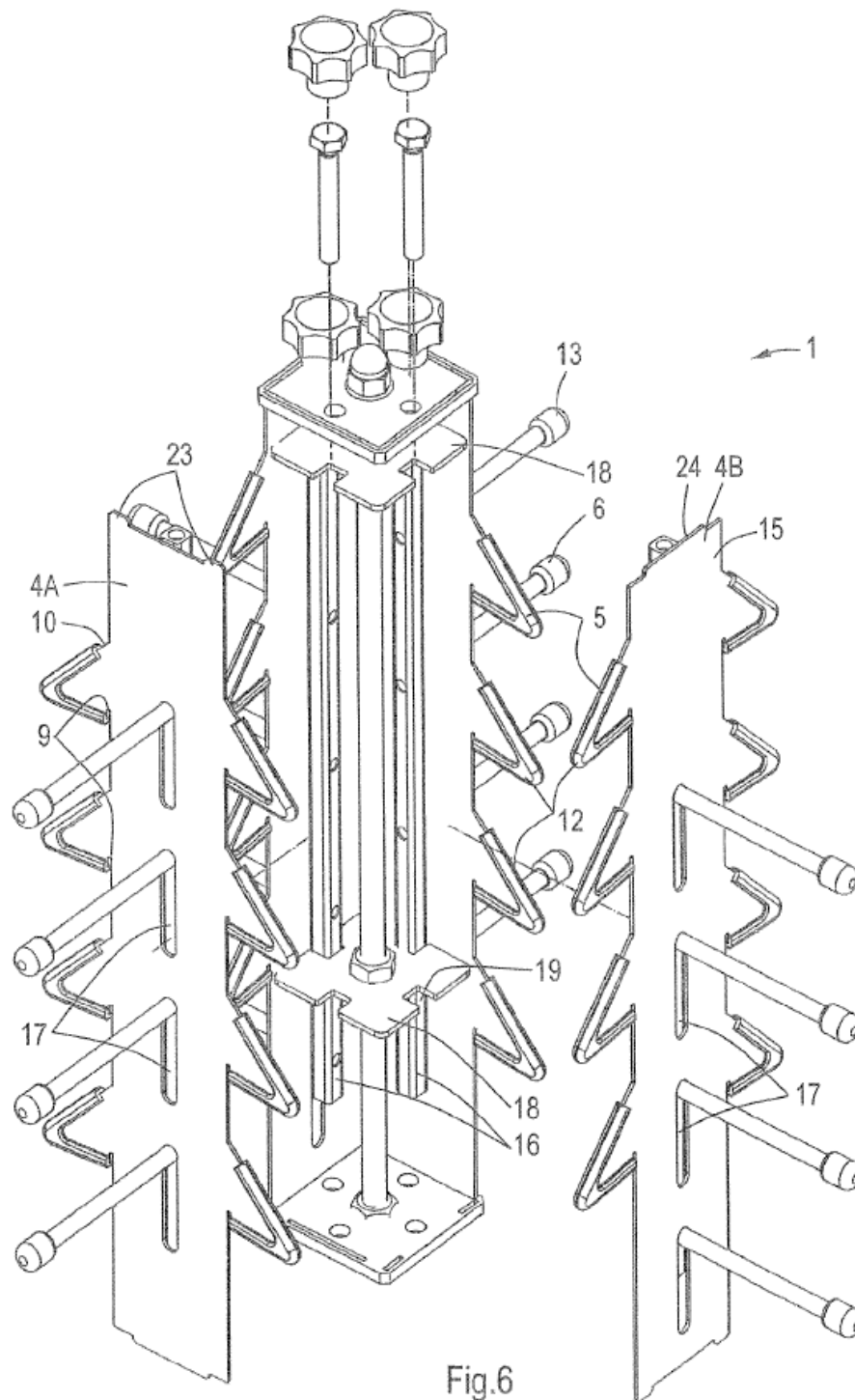
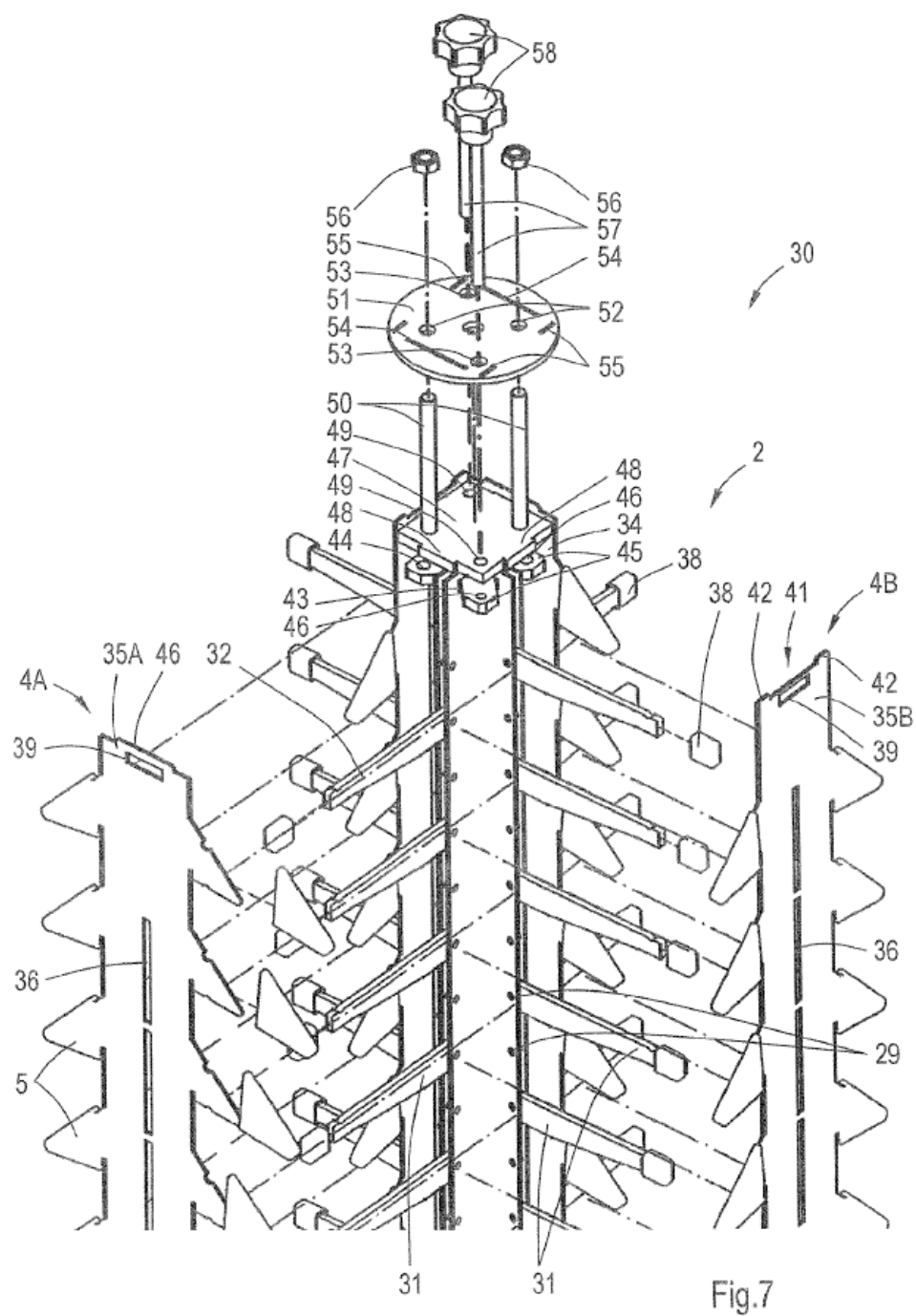


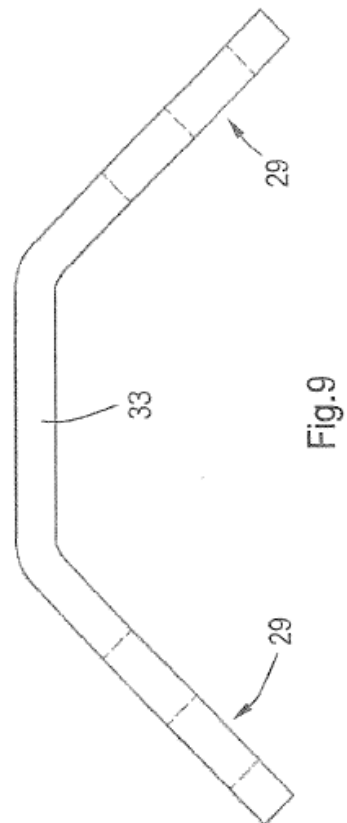
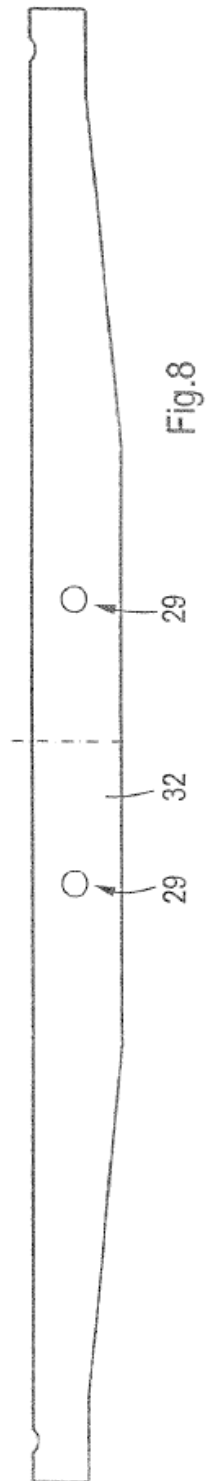
Fig.3











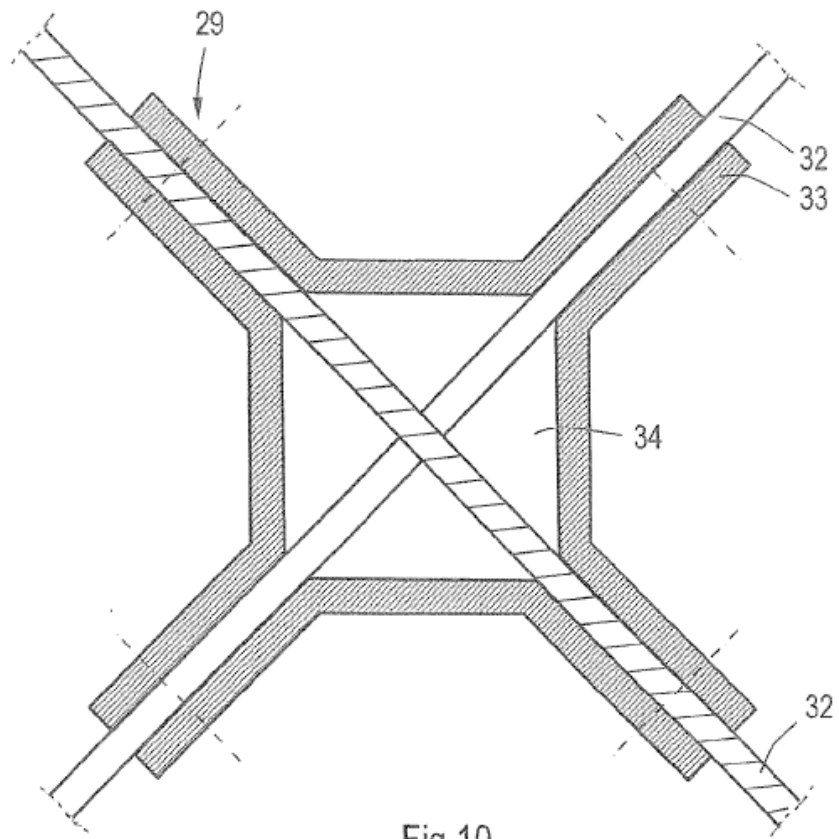


Fig.10

FIG 11 A

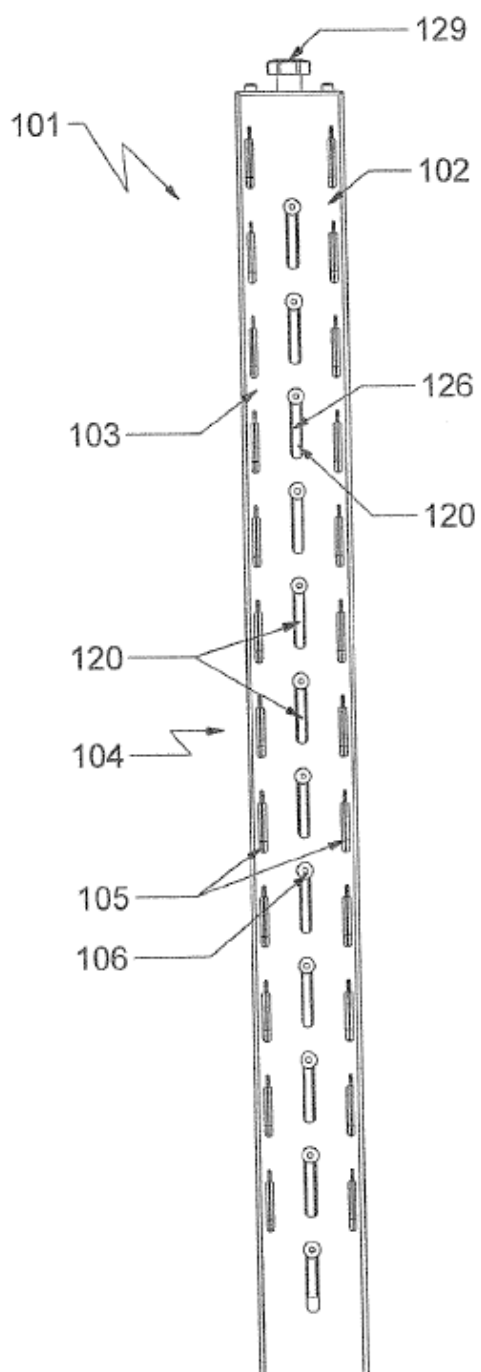
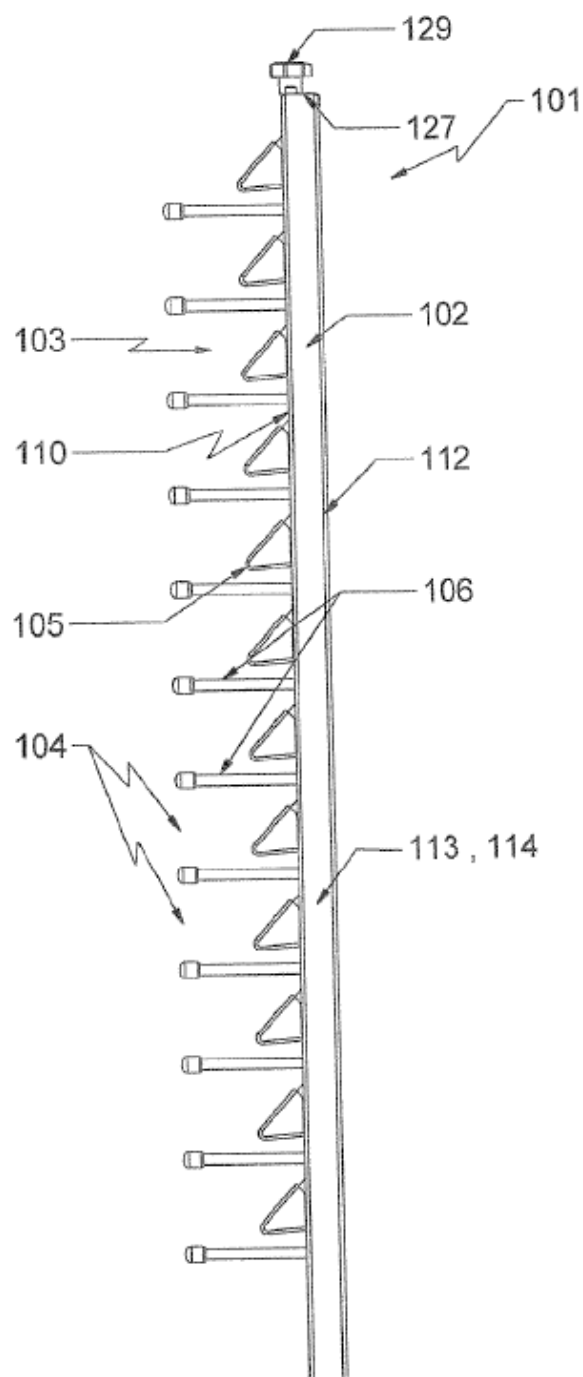


FIG 11 B



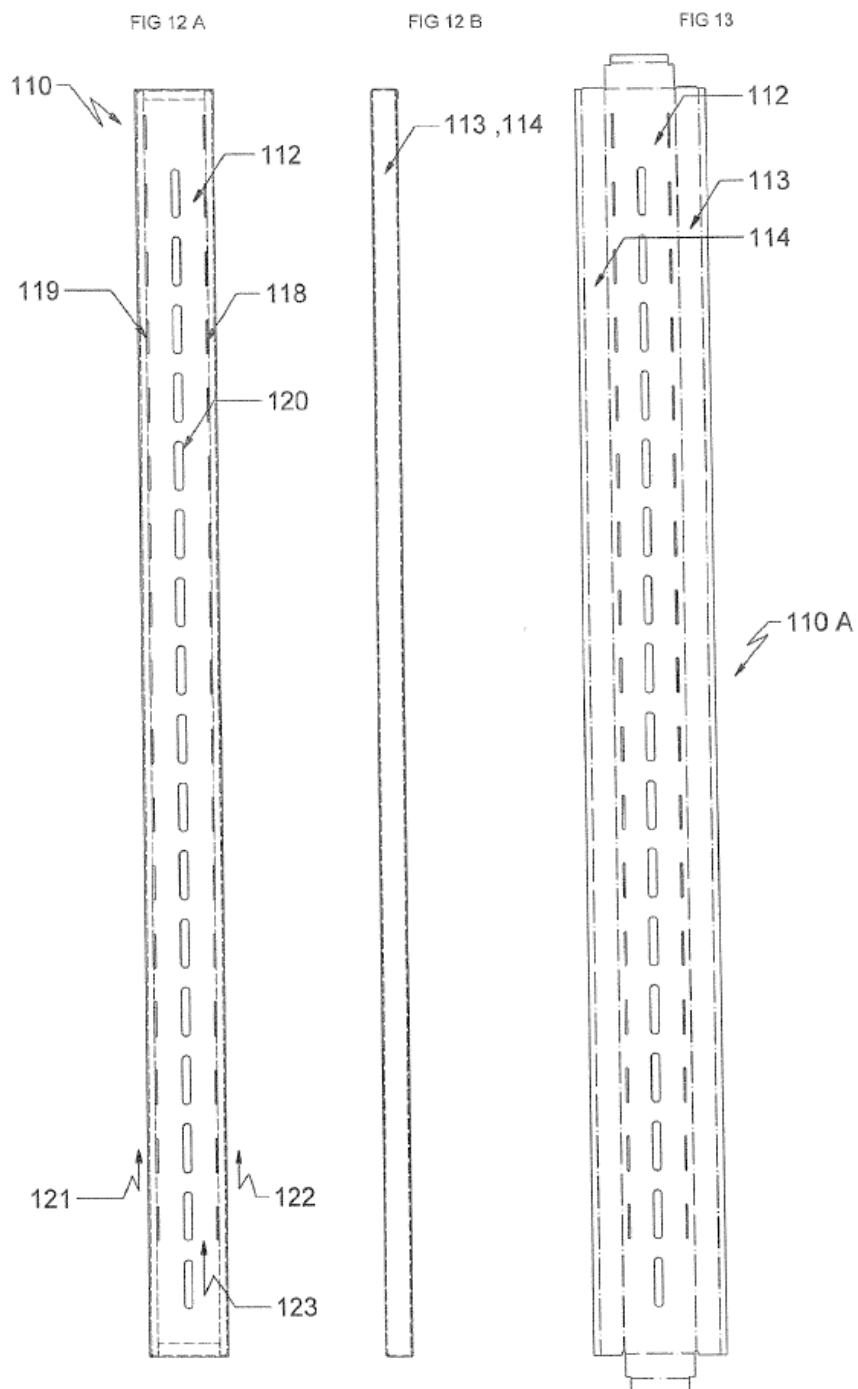


FIG 14 B

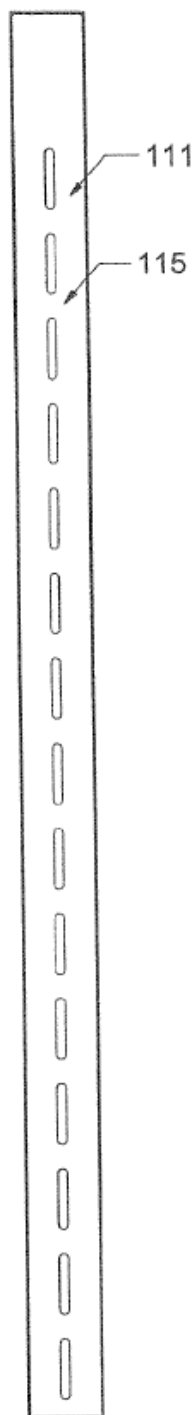


FIG 14 A

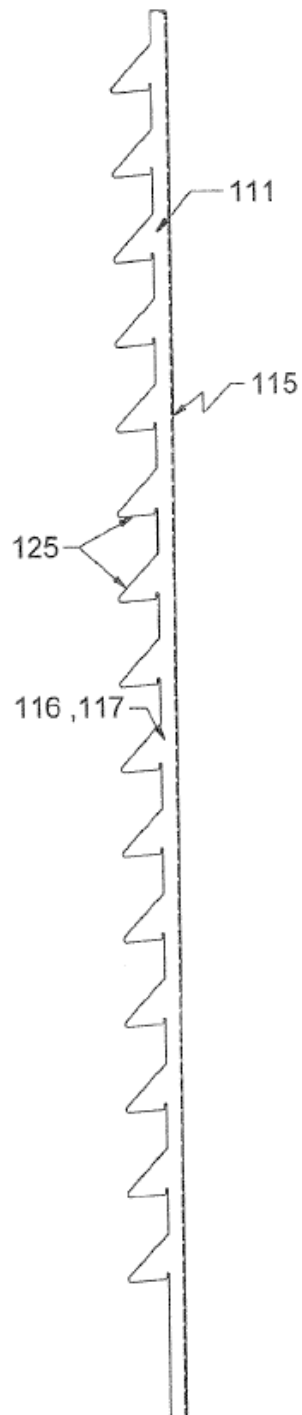


FIG 15

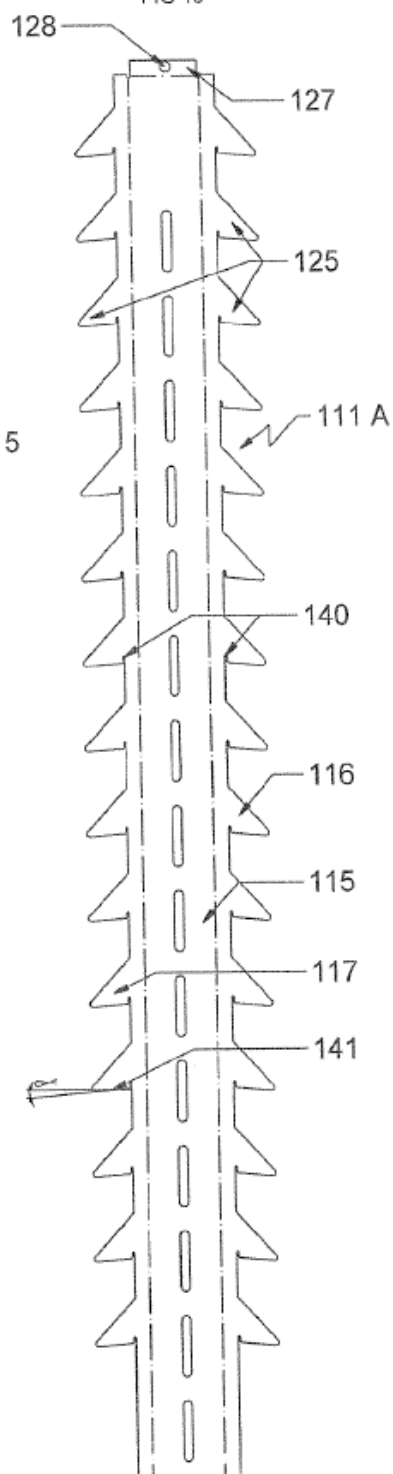


FIG 16

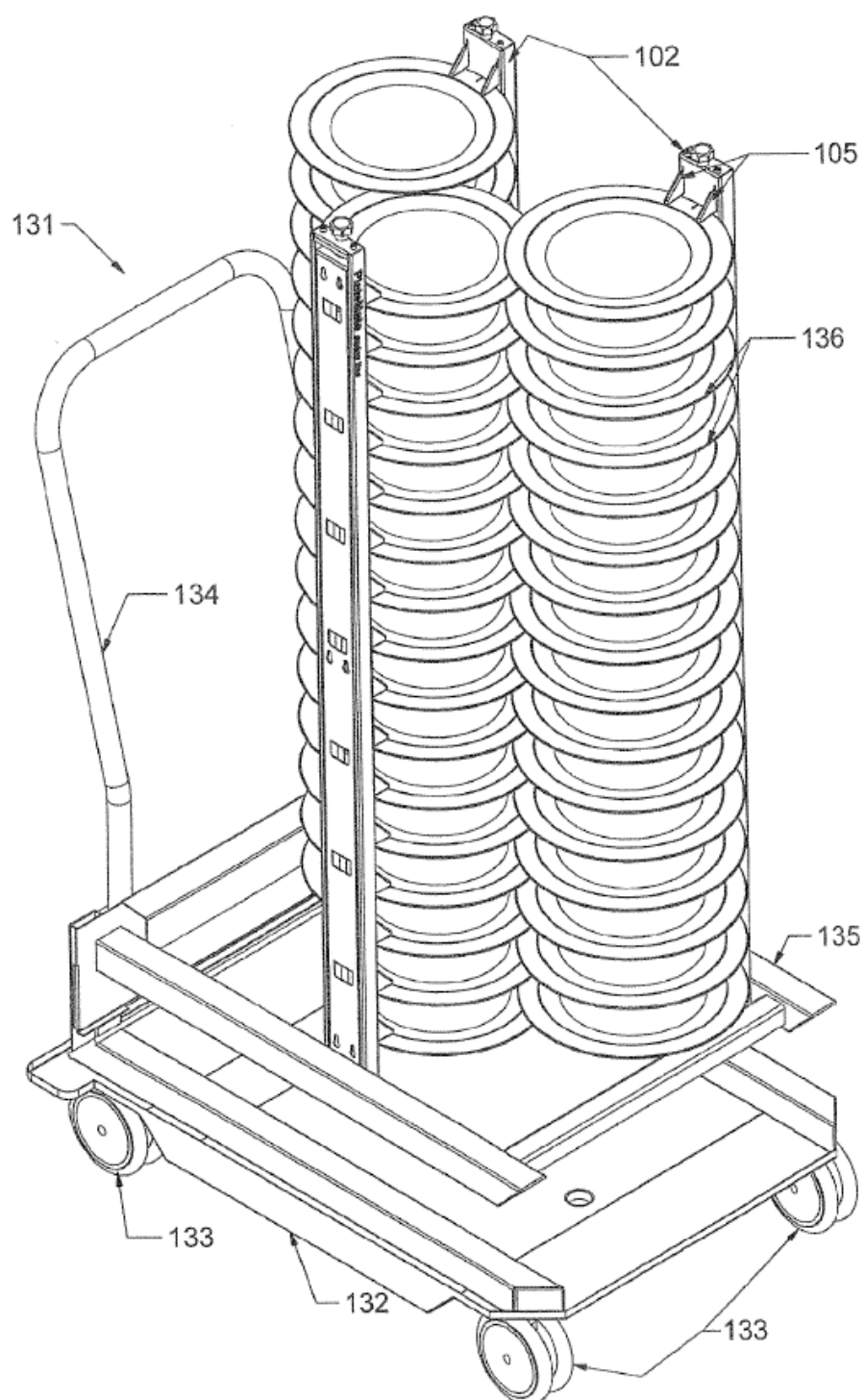


Fig. 17

