

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 677**

51 Int. Cl.:

A21C 9/08 (2006.01)

A21C 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013** **E 13199040 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015** **EP 2745697**

54 Título: **Planta para la producción de productos de panadería que comprende un dispositivo para soportar y desplazar masa alimenticia**

30 Prioridad:

20.12.2012 IT VI20120339

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

07.03.2016

73 Titular/es:

**ITECA IMPIANTI TECNOLOGICI ALIMENTARI
SPECIALI S.P.A. (100.0%)**

**Via Legnano 45/47
37050 Palu (Verona), IT**

72 Inventor/es:

BENETTI, LUIGI

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

ES 2 562 677 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

Planta para la producción de productos de panadería que comprende un dispositivo para soportar y desplazar masa alimenticia

Campo de la invención

- 5 La presente invención es aplicable de forma general en el campo técnico de la industria alimentaria y, de forma específica, se refiere a una planta para la producción de productos de panadería que comprende un dispositivo para soportar y desplazar masa alimenticia según el preámbulo de la reivindicación 1.

Técnica anterior

- 10 Es conocido que los denominados productos de panadería, tales como pan, galletas y similares, consisten de forma general en productos derivados de uno o más trozos de masa alimenticia manipulados de forma adecuada y que se mantienen durante un tiempo funcional predeterminado en una o más secciones de una planta para la producción de dichos productos, por ejemplo, en una cámara de fermentación y/o en un recinto de curado.

- 15 Por ejemplo, la masa alimenticia se dispone en unos dispositivos adecuados que, una vez conectados a un sistema de transporte adecuado, por ejemplo, una cadena, disponen en primer lugar la propia masa en el interior de la sección de la cámara de fermentación durante un primer tiempo funcional y la disponen a continuación en el interior de la sección de cocción durante un segundo tiempo funcional.

Obviamente, el tiempo y las maneras de llevar a cabo las etapas de fermentación y cocción, así como la mezcla básica para producir los trozos de masa alimenticia, varían dependiendo de qué producto se obtendrá.

- 20 A efectos de maximizar la producción de la planta, sería necesario que la mayor cantidad posible de masa alimenticia pase por las diferentes secciones de la propia planta. Con tal fin, son conocidos dispositivos para soportar y desplazar la masa, denominados comúnmente "bandejas oscilantes", que son adecuados para transportar al mismo tiempo un gran número de trozos de masa de este tipo.

Dichos dispositivos son susceptibles de mejoras en cuanto a su ligereza y resistencia, así como en términos de capacidad de transporte de una cantidad determinada de masa alimenticia.

- 25 El documento US 3007583 describe una planta que tiene todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

- 30 Un objetivo de la presente invención consiste en superar al menos parcialmente los inconvenientes mencionados anteriormente, dando a conocer una planta que incluye un dispositivo para transportar y desplazar masa alimenticia con una muy elevada funcionalidad, facilidad de construcción y a un coste reducido.

Otro objetivo consiste en dar a conocer una planta que tiene una productividad muy alta.

Otro objetivo consiste en dar a conocer una planta que incluye un dispositivo de alta resistencia para el transporte y el desplazamiento de masa alimenticia.

- 35 Otro objetivo consiste en dar a conocer una planta que incluye un dispositivo relativamente ligero para el transporte y el desplazamiento de masa alimenticia.

Tal como se explicará de forma más detallada a continuación, estos y otros objetivos se obtienen mediante una planta según la reivindicación 1.

En las reivindicaciones dependientes se describen realizaciones ventajosas.

Breve descripción de los dibujos

- 40 Otras características y ventajas de la invención resultarán más evidentes a partir de la lectura de la descripción detallada de algunas realizaciones preferidas, no exclusivas, de una planta que incluye un dispositivo según la invención, y que se describen como ejemplos no limitativos con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

La FIG. 1 es una vista esquemática lateral de una sección A de una planta para la producción de productos de panadería que incluye una pluralidad de dispositivos 1;

- 45 la FIG. 2 es una vista superior de la sección A de la FIG. 1;

la FIG. 3 es otra vista frontal de la sección A de la FIG. 1;

las FIGS. 4 y 5 son unas vistas superior y lateral, respectivamente, del dispositivo 1 en el que se cargan los recipientes P;

las FIGS. 6, 7 y 8 son, respectivamente, unas vistas frontal, superior y lateral de algunos elementos del dispositivo 1 sin recipientes P;

5 la FIG. 9 es una vista ampliada de algunos elementos de un elemento transversal 22 del bastidor tubular 20 del dispositivo 1;

la FIG. 9a es una vista ampliada de algunos elementos de la FIG. 5;

la FIG. 10 es una vista superior esquemática de la etapa de carga de los recipientes P en el dispositivo 1;

10 las FIGS. 11a y 11b son vistas esquemáticas de la cinta transportadora 41 en las que unos elementos de separación están en las posiciones funcional y de reposo, respectivamente.

Descripción detallada de algunos ejemplos de realizaciones preferidas

15 Haciendo referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el dispositivo, indicado de forma general como 1, está incluido en una planta para la producción de productos de panadería para soportar y desplazar masa alimenticia a través de una o más secciones A de la propia planta, a título de ejemplo no limitativo, de una cámara de fermentación.

Con tal fin, el dispositivo 1 incluye un par de ejes extremos 10, 10' conectables a un sistema T de transporte de tipo cadena o similar que, de forma ventajosa, define una trayectoria de bucle cerrado en el interior de la sección A.

20 La presente invención incluye partes y/o elementos iguales o similares. A no ser que se indique de otro modo, las partes y/o elementos iguales o similares se indican con un único número de referencia, significando esto que las características técnicas descritas son comunes en todas las partes y/o elementos iguales o similares.

Esencialmente, el dispositivo 1 comprende un bastidor 20, preferiblemente un bastidor tubular, que define un plano π y una pluralidad de elementos 30 de soporte adecuados para soportar recipientes P sustancialmente planos respectivos. Cada uno de estos recipientes es adecuado para contener uno o más trozos de masa alimenticia L de manera conocida per se.

25 El bastidor tubular 20 incluye dos barras extremas 21, 21' sustancialmente paralelas entre sí y conectables funcionalmente al sistema T de transporte mediante los ejes 10, 10' y una pluralidad de elementos transversales 22 sustancialmente paralelos entre sí y sustancialmente perpendiculares con respecto a las barras 21, 21'.

30 De forma conveniente, los ejes 10, 10' pueden estar dispuestos en las barras 21, 21' de modo que la línea que pasa a través de los mismos permanece situada sobre el centro de masas del dispositivo 1, de modo que se minimiza el riesgo de vuelque del mismo.

De forma ventajosa, cada elemento 30 de soporte puede incluir un par de elementos 31, 31' laminares sustancialmente en forma de "U" que se extienden desde lados opuestos con respecto al elemento transversal 22 respectivo para definir con el mismo elementos anulares 32, 32' respectivos.

35 Estos últimos pueden cooperar de forma recíproca para definir un estante 33 adecuado para soportar un recipiente P respectivo. Preferiblemente, cada elemento laminar 31, 31' se obtiene a partir de una única lámina de metal moldeada de forma adecuada.

De forma conveniente, cada uno de los elementos 31, 31' laminares sustancialmente en forma de "U" tiene una pared lateral 34, 34' que define un plano π' sustancialmente perpendicular con respecto al plano π definido por el estante 33 de soporte respectivo.

40 De esta manera, se minimiza la posibilidad de que harina o suciedad procedente de los trozos de masa alimenticia L se acumule en los elementos de soporte. A su vez, esto simplifica la limpieza y la desinfección periódicas del dispositivo 1.

Para mejorar adicionalmente este aspecto, el bastidor tubular 20 y los elementos 30 de soporte pueden carecer de aberturas pasantes para evitar la acumulación de suciedad e impurezas en su interior.

45 De forma ventajosa, cada uno de los recipientes P sustancialmente planos puede incluir una pared inferior W preferiblemente con un borde E periférico continuo. Asimismo, los elementos 31, 31' laminares sustancialmente en forma de "U" pueden incluir unos asientos 35 extremos moldeados respectivos adecuados para alojar el borde periférico E de los recipientes P a efectos de evitar su deslizamiento durante el transporte, por ejemplo, tal como se muestra en la FIG. 4.

50 Los elementos 30 de soporte están dispuestos de forma adyacente para definir planos de soporte sustancialmente

perpendiculares con respecto al plano π , en coincidencia sustancialmente con los estantes 33 de soporte, susceptibles de soportar una fila F de recipientes P sustancialmente coplanarios.

5 Además, los elementos 30 de soporte están superpuestos, de modo que los estantes 33 son paralelos entre sí. Tal como se muestra de forma específica en la FIG. 5, cada elemento transversal 22 puede soportar una fila F respectiva de recipientes P.

Gracias a las características descritas anteriormente, el dispositivo 1 permite maximizar la productividad de la planta en la que el mismo está montado.

10 De forma ventajosa, el dispositivo 1 y los recipientes P definen un aparato conectable funcionalmente al sistema T de transporte para soportar y desplazar masa alimenticia L a través de la sección A de una planta para la producción de productos de panadería.

Para cargar y descargar los recipientes P con respecto a los estantes 33 del dispositivo 1, la sección A incluye una zona C de carga y una zona D de descarga específicas.

15 La zona C de carga y la zona D de descarga pueden incluir unas cintas transportadoras 40, 41 respectivas conectadas funcionalmente a las secciones de planta que preceden y que siguen a la sección A, respectivamente. La zona C de carga y la zona D de descarga también pueden incluir unos dispositivos S de empuje respectivos adecuados para empujar las filas F de recipientes P de la cinta transportadora 40 a los estantes 33 y, a la inversa, de estos últimos a la cinta transportadora 41.

20 Para maximizar la productividad de la planta, el bastidor tubular 20 y los elementos 30 de soporte están configurados para tener suficiente espacio al menos para tres filas F superpuestas recíprocamente de recipientes P, preferiblemente, al menos cuatro filas, e incluso más preferiblemente, cinco filas de recipientes P.

25 En este caso, el peso de los recipientes P tendería a hacer que los elementos transversales 22 se doblen, con la consecuencia de una desalineación de dichos elementos transversales con respecto a las cintas transportadoras 40, 41 en el momento de carga y de descarga. Para evitar este problema, el bastidor tubular 20 puede incluir al menos un elemento 23 de refuerzo alargado que se extiende entre al menos dos de los elementos transversales 22, preferiblemente en paralelo con respecto a las barras 21, 21'.

Dicho al menos un elemento de refuerzo alargado puede tener cualquier configuración y puede extenderse entre cualquier número de elementos transversales 22.

30 En una realización preferida, aunque no exclusiva, el elemento 23 de refuerzo alargado puede extenderse de forma continua entre el primer y el último de los elementos transversales 22, es decir, entre los elementos transversales superior e inferior del bastidor 20.

De forma ventajosa, uno de los elementos transversales 22, preferiblemente el último o el inferior, puede tener una resistencia a flexión más grande que la de los otros.

35 De esta manera, el peso de los recipientes P con masa alimenticia L se carga en el último elemento transversal 22 o en el elemento transversal inferior, pudiendo tener, por ejemplo, un diámetro y/o espesor más grande que el de los otros, a efectos de evitar flexiones de los estantes 33 y de asegurar la continuidad de las etapas de carga y de descarga.

De forma conveniente, a efectos de aligerar la estructura, el bastidor tubular 20 y los elementos 30 de soporte pueden estar hechos de aluminio. No obstante, los mismos pueden estar hechos de cualquier otro material, por ejemplo, acero.

40 Para cargar correctamente los recipientes P en los estantes 33, la cinta transportadora 40 de carga incluye al menos un elemento 42 de separación adecuado para separar los recipientes P de cada fila F. El elemento 42 de separación está dispuesto en correspondencia con el elemento 23 de refuerzo alargado.

Cada elemento 42 de separación puede estar montado de forma desplazable y ocultable en el interior de una base 43 respectiva. Por ejemplo, cada elemento 42 de separación puede incluir un cilindro neumático.

45 La cinta transportadora 40 de carga incluye al menos una cinta portadora 44 para desplazar los recipientes P. Los elementos 42 de separación son susceptibles de desplazarse de forma selectiva entre una posición de reposo, tal como se muestra en la FIG. 11b, en la que los mismos están dispuestos debajo del plano π''' definido por el elemento portador 44, y una posición funcional, mostrada en la FIG. 11a, en la que salen del mismo para separar mutuamente los recipientes P a cargar.

50 A la vista de lo anteriormente descrito, resulta evidente que la invención consigue los objetivos previstos.

La invención es susceptible de numerosos cambios y variantes, todos dentro del concepto de la invención,

expresado en las reivindicaciones adjuntas. Todos los elementos específicos pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes, y los materiales pueden ser diferentes según las necesidades sin apartarse del alcance de la invención definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Planta para la producción de productos de panadería, que incluye:

- un sistema (T) de transporte de tipo cadena para soportar y desplazar masa alimenticia (L) a través de al menos una sección (A) de la planta;

5 - una pluralidad de dispositivos (1) conectados a dicho sistema (T) de transporte;

- una pluralidad de recipientes (P) sustancialmente planos susceptibles cada uno de contener uno o más trozos de masa alimenticia (L);

10 en la que cada uno de dichos dispositivos comprende un bastidor (20) que define un plano (π) y una pluralidad de elementos (30) de soporte para soportar dichos recipientes (P) sustancialmente planos, estando dispuestos dichos elementos (30) de soporte de forma adyacente para definir estantes (33) sustancialmente perpendiculares con respecto a dicho plano (π) susceptibles de soportar una fila (F) de recipientes (P) sustancialmente planos sustancialmente coplanarios entre sí, estando además dichos elementos (30) de soporte superpuestos entre sí de modo que dichos estantes (33) son paralelos entre sí;

15 en la que dicho bastidor (20) incluye dos barras extremas (21, 21') sustancialmente paralelas entre sí conectables funcionalmente al sistema (T) de transporte y una pluralidad de elementos (22) transversales solapados mutuamente sustancialmente paralelos entre sí y sustancialmente perpendiculares con respecto a dichas barras extremas (21, 21'), estando conectados dichos elementos (30) de soporte a dichos elementos transversales (22) de modo que cada estante (33) soporta una fila (F) respectiva de recipientes (P) sustancialmente planos;

20 en la que dicho bastidor (20) y dichos elementos (30) de soporte están configurados para contener al menos tres filas (F) superpuestas de recipientes (P) sustancialmente planos, incluyendo el bastidor (20) al menos un elemento (23) de refuerzo alargado dispuesto entre dichas barras (21, 21') y que se extiende entre al menos dos de dichos elementos transversales (22);

en la que la planta incluye además

25 - una zona (C) de carga de los recipientes (P) sustancialmente planos en los dispositivos (1) y una zona (D) de descarga de dichos recipientes (P) desde dichos dispositivos (1), incluyendo dicha zona (C) de carga al menos una cinta transportadora (40) susceptible de soportar la fila (F) de los recipientes (P) sustancialmente planos a cargar en el estante (33) de soporte respectivo de cada dispositivo (1);

30 **caracterizada por el hecho de que** dicha cinta transportadora (40) incluye al menos un elemento separador (42) susceptible de separar mutuamente los recipientes (P) sustancialmente planos de dicha fila (F), estando situado dicho al menos un elemento (42) de separación en correspondencia con dicho al menos un elemento (23) de refuerzo alargado;

35 **y por el hecho de que** dicha cinta transportadora (40) incluye al menos un elemento portador (44) para desplazar dichos recipientes (P) sustancialmente planos, siendo susceptible dicho al menos un elemento (42) de separación de desplazarse de forma selectiva entre una posición de reposo, en la que el mismo está dispuesto debajo del plano (π') definido por dicho al menos un elemento portador (44), y una posición funcional, en la que sale del mismo para separar mutuamente los recipientes (P) sustancialmente planos a cargar.

40 2. Planta según la reivindicación 1, en la que cada elemento (30) de soporte incluye un par de elementos (31, 31') laminares sustancialmente en forma de "U" que se extienden desde lados opuestos con respecto al elemento transversal (22) respectivo para definir con el mismo elementos anulares (32, 32') respectivos, cooperando estos últimos entre sí para definir un estante (33) respectivo para soportar un recipiente (P) sustancialmente plano respectivo.

3. Planta según la reivindicación anterior, en la que cada uno de dichos elementos (31, 31') laminares sustancialmente en forma de "U" tiene una pared lateral (34, 34') que define un plano (π') sustancialmente perpendicular con respecto al plano (π') definido por el estante (33) de soporte respectivo.

45 4. Planta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada uno de dichos recipientes (P) sustancialmente planos incluye una pared inferior (W) con un borde periférico (E), incluyendo dichos elementos (31, 31') laminares sustancialmente en forma de "U" asientos (35) extremos respectivos para recibir dicho borde periférico (E) de dichos recipientes (P) sustancialmente planos para evitar su deslizamiento durante el transporte.

50 5. Planta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho bastidor (20) y dichos elementos (30) de soporte carecen de aberturas pasantes para evitar la acumulación de suciedad e impurezas en su interior.

6. Planta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento (23) de refuerzo alargado se extiende de forma continua entre el primer y el último de dichos elementos transversales (22),

siendo uno del primer o el último de dichos elementos transversales (22) el elemento transversal superior de dicho bastidor (20), siendo el otro de dichos primer o último elementos transversales (22) el elemento transversal inferior de dicho bastidor (20), extendiéndose de forma continua dicho al menos un elemento (23) de refuerzo alargado entre dichos elementos transversales superior e inferior.

- 5 7. Planta según la reivindicación 6, en la que al menos uno de dichos elementos transversales (22) tiene una resistencia a flexión más grande que la del otro, estando configurado dicho al menos un elemento (23) de refuerzo alargado para cargar el peso de los recipientes (P) sustancialmente planos principalmente en este último.

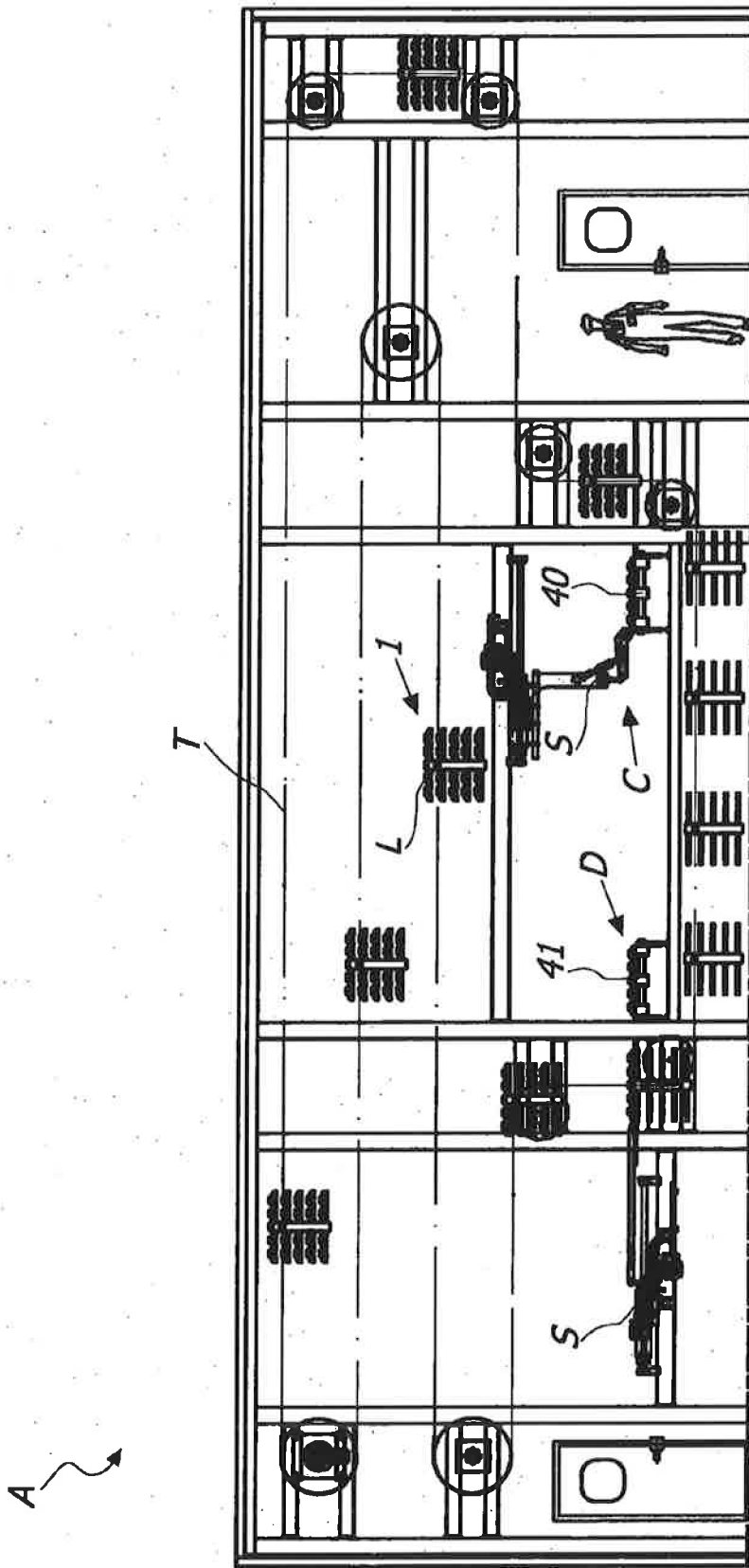


FIG. 1

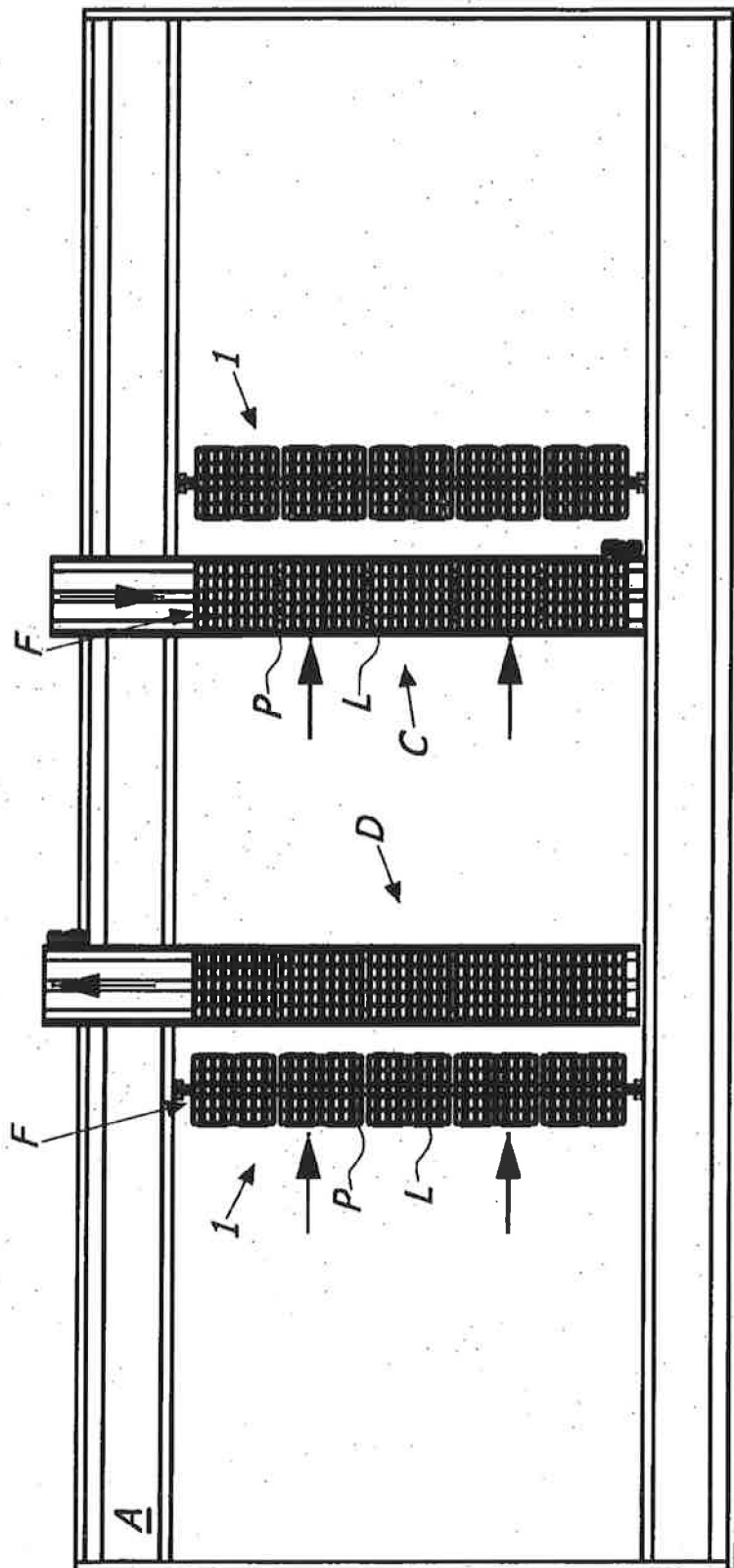


FIG. 2

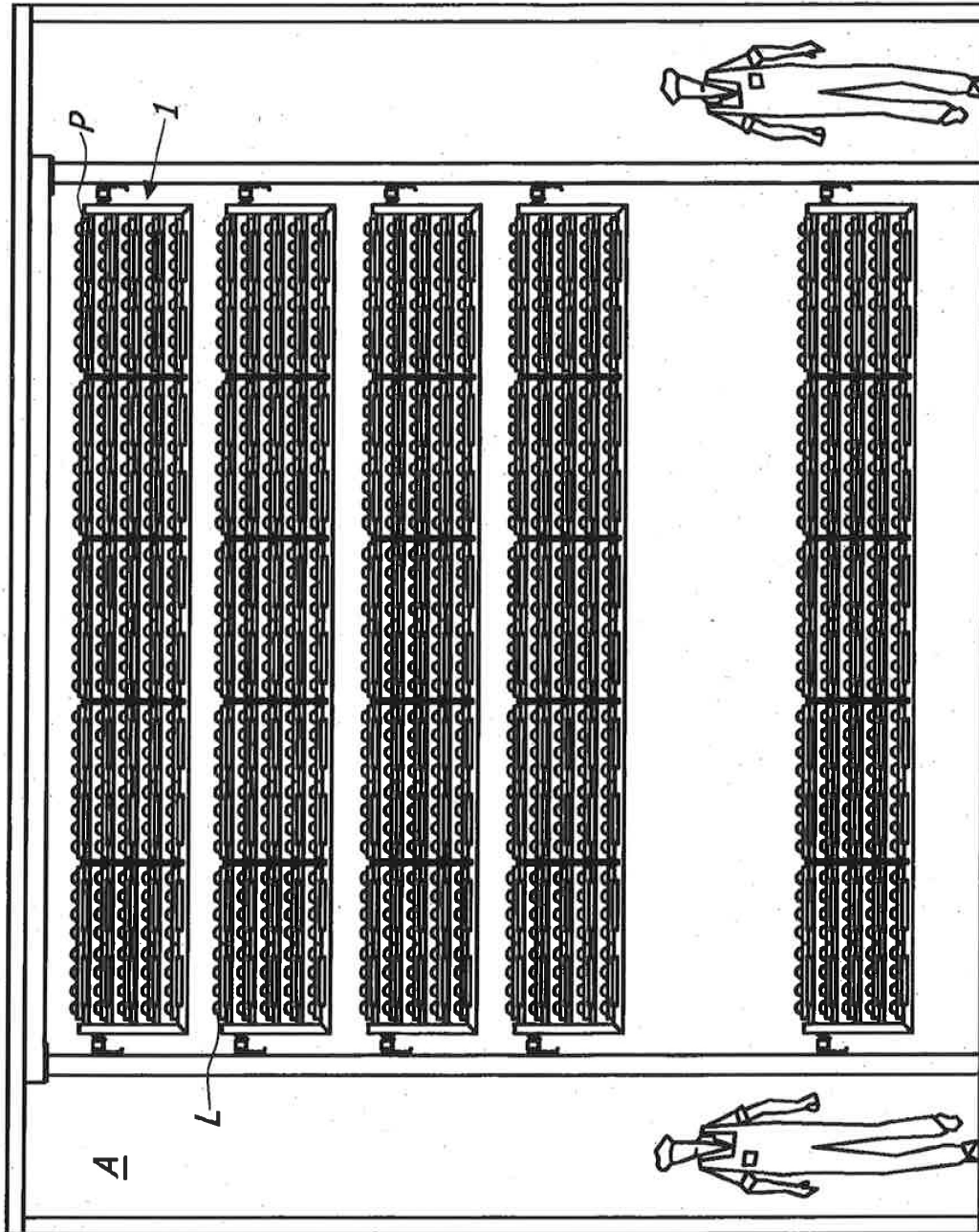
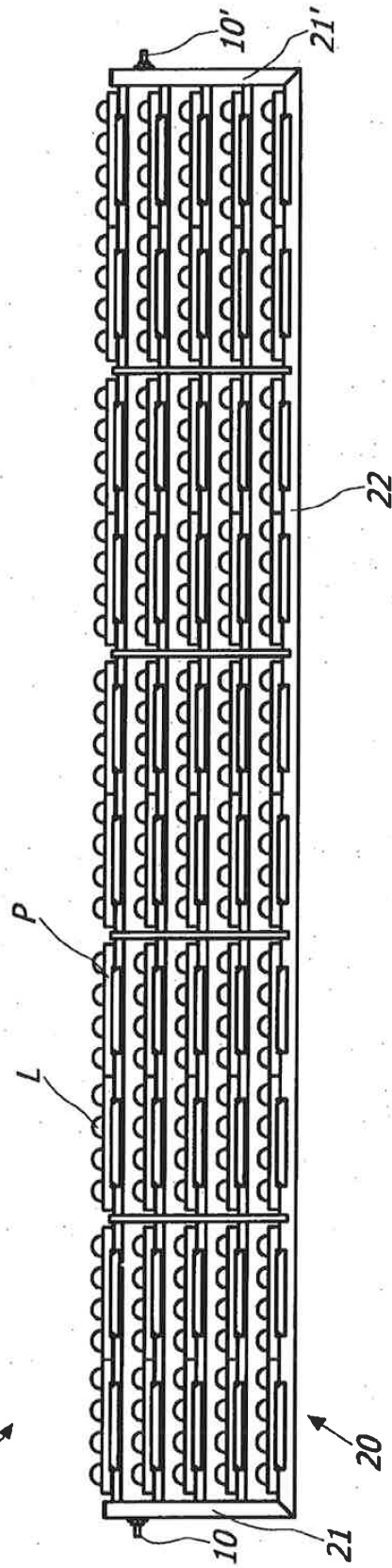
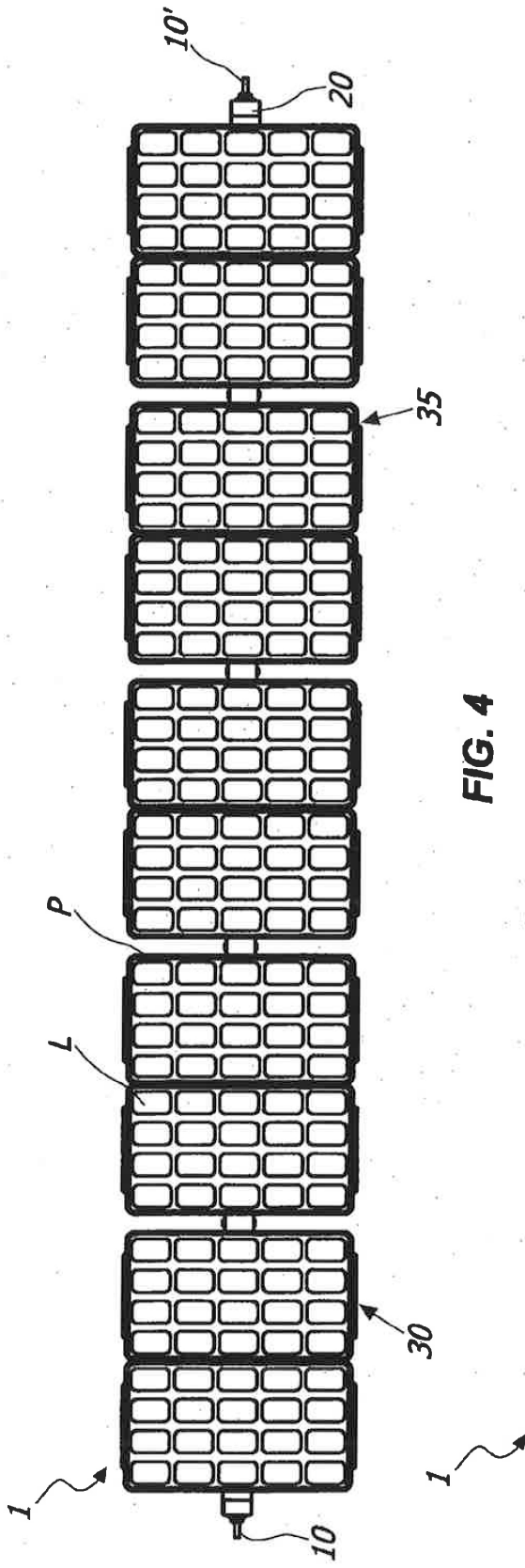


FIG. 3



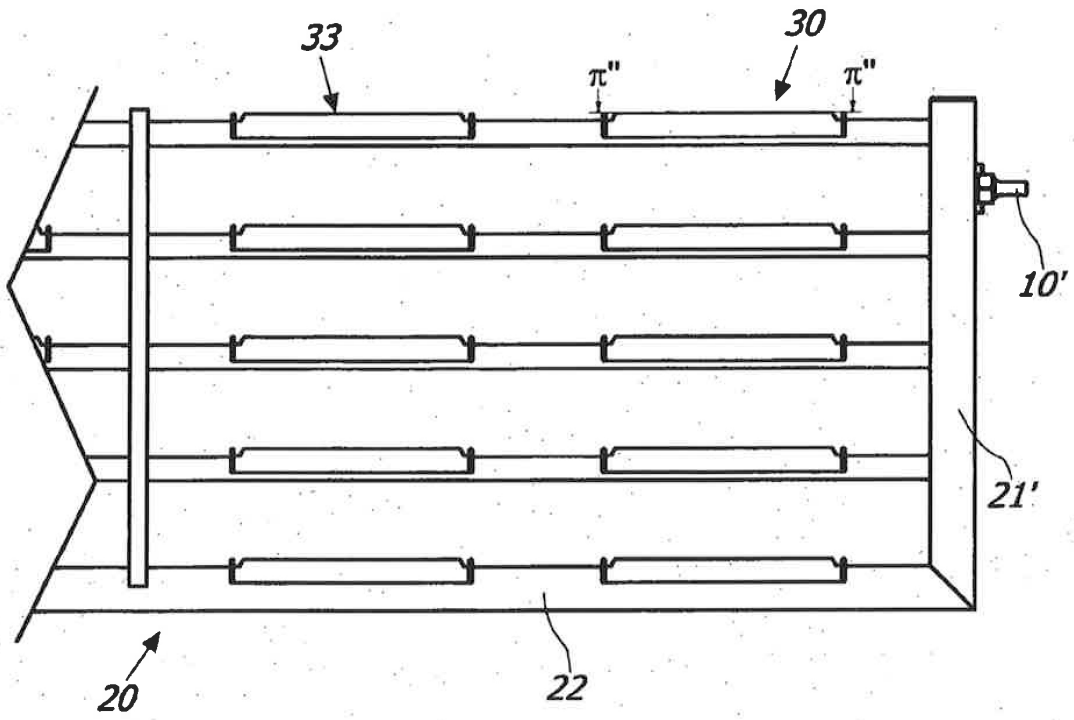


FIG. 6

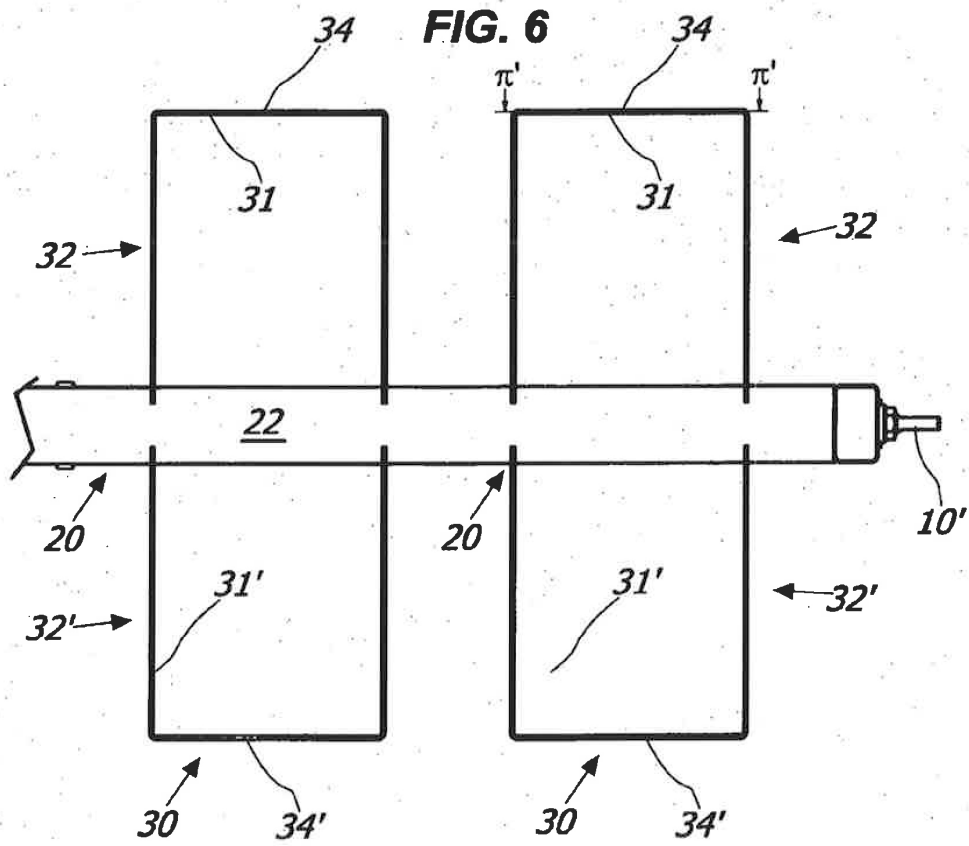


FIG. 7

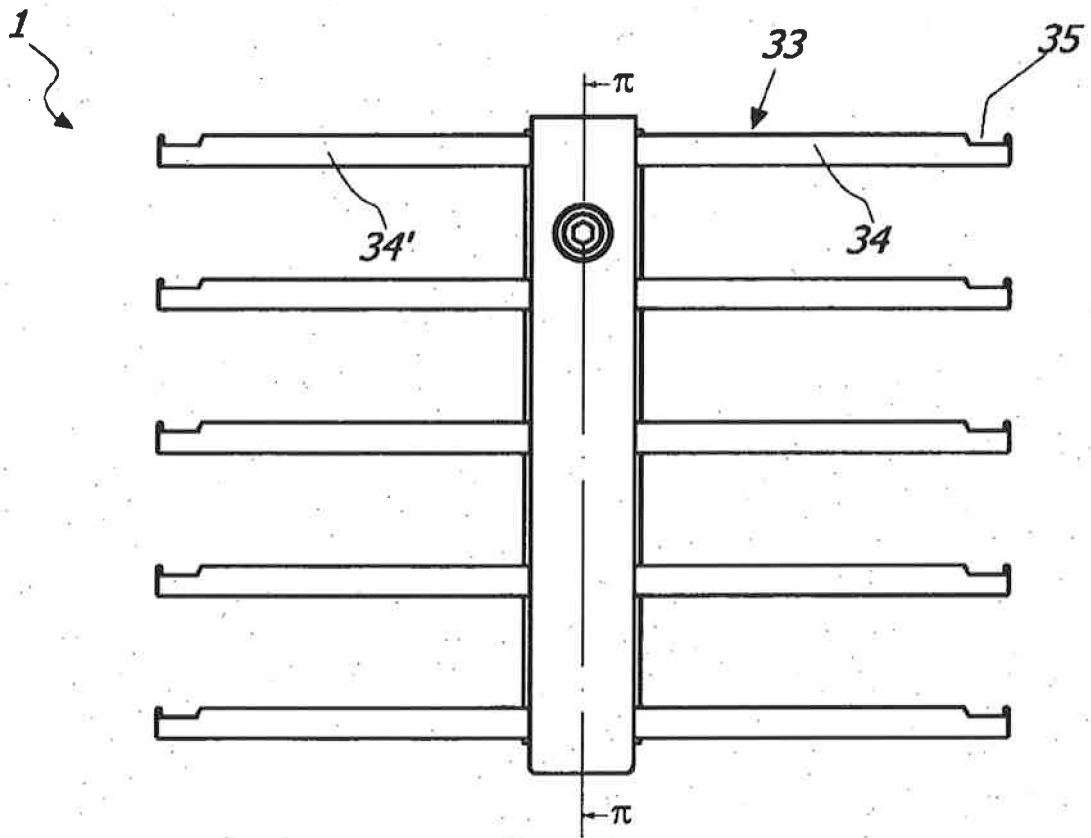


FIG. 8

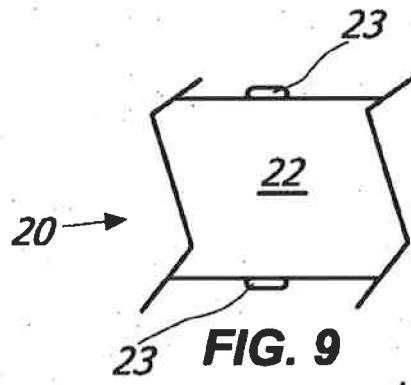


FIG. 9

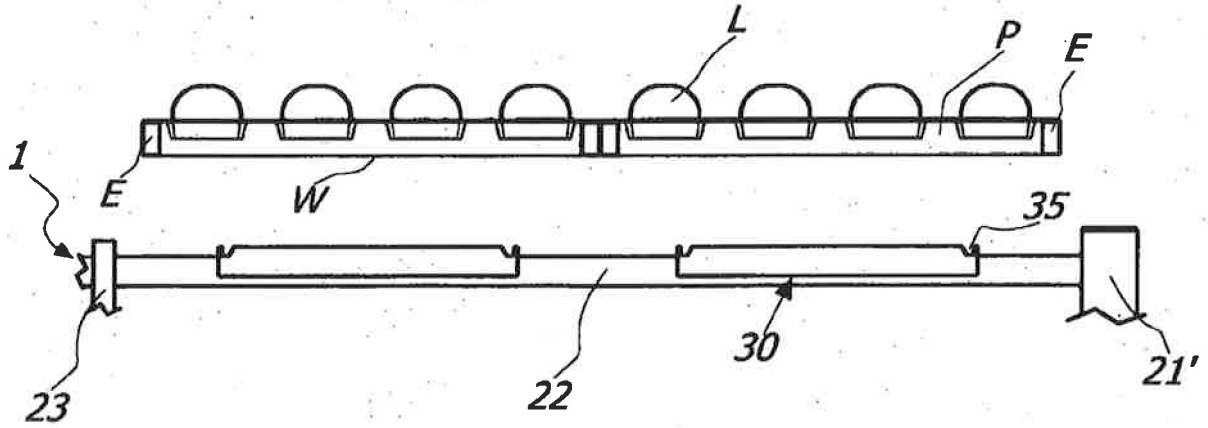


FIG. 9a

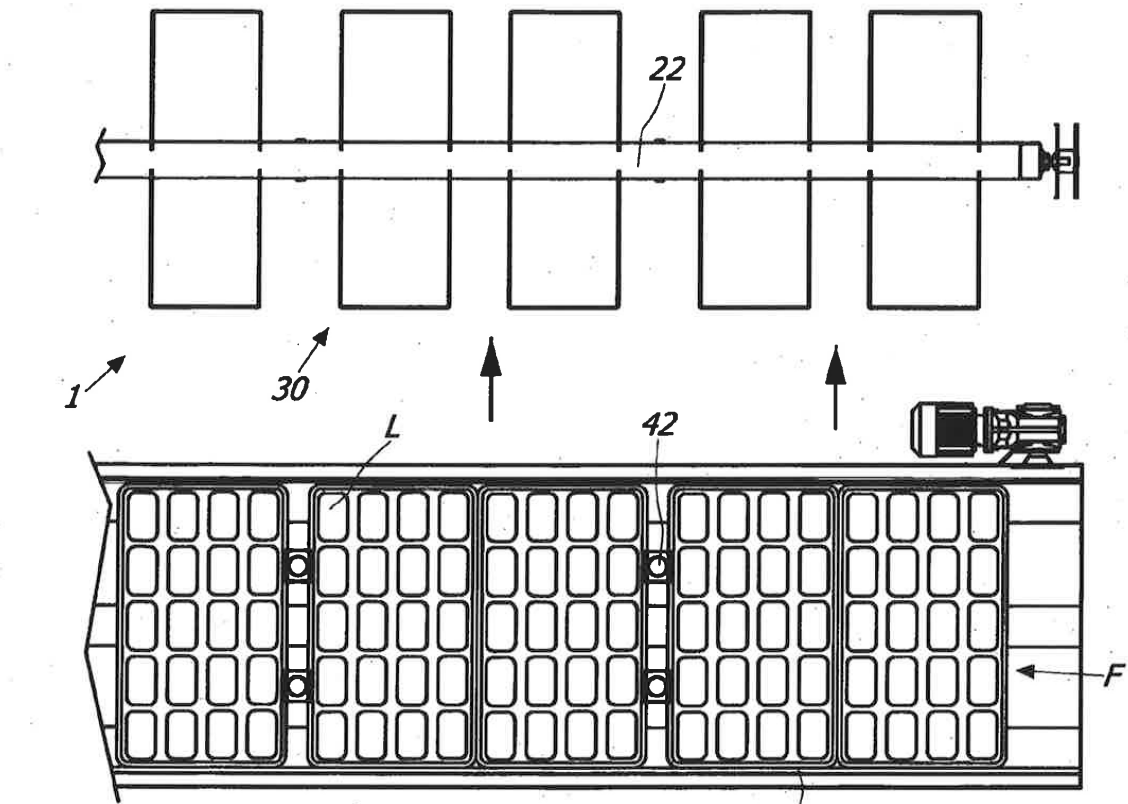


FIG. 10

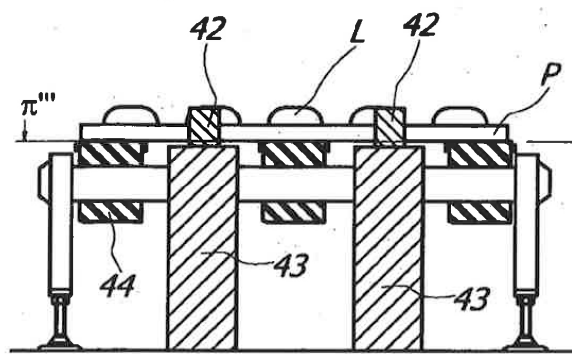


FIG. 11a

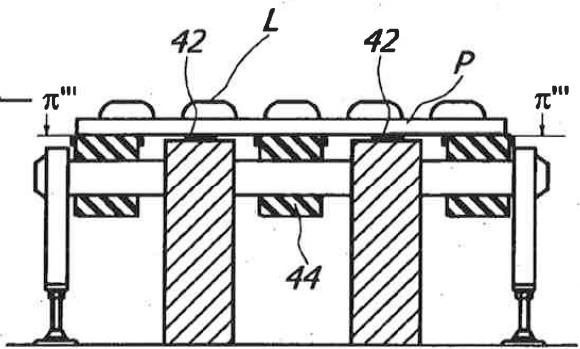


FIG. 11b