



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 334 586**

⑤1 Int. Cl.:
C05F 17/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07789146 .3**

⑨6 Fecha de presentación : **07.08.2007**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2057108**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **13.05.2009**

⑤4 Título: **Contenedor para compostar.**

③0 Prioridad: **31.08.2006 GB 0617109**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.03.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.03.2010

⑦3 Titular/es: **The Teg Group plc.**
Houston House, 12 Sceptre Court
Preston PR5 6AW, GB

⑦2 Inventor/es: **Lewis, Robert;**
Wright, Craig y
Heyworth, Alan

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 334 586 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

Contenedor para compostar.

5 La invención presente trata de un contenedor para compostar que comprende un cerramiento, que puede estar dividido en una pluralidad de compartimentos, y un aparato de descarga montado debajo del cerramiento con el propósito de extraer el compost de la base del cerramiento.

10 En el documento FR-A-2473038 y en la solicitud anterior del mismo solicitante EP-A-1192098 el aparato de descarga para tal contenedor de compostaje se describe como comprendiendo una barrena que está montado debajo del cerramiento y que es capaz de desplazarse por debajo del mismo desde un extremo al otro mientras gira al mismo tiempo sobre su propio eje al objeto de retirar el material hacia un lateral de la base del contenedor. Al objeto de retirar el material de compost de una manera uniforme de la base del cerramiento, es importante que los respectivos extremos de la barrena se muevan a la misma velocidad de manera que el eje de la barrena permanezca sustancialmente perpendicular a la dirección de su desplazamiento. En la primera disposición del solicitante, como se describe en el documento EP-A-1192038 los respectivos extremos de la barrena estaban apoyados sobre sus respectivos raíles guía en los laterales de la base del cerramiento y en la barrena era movido intermitentemente a lo largo de estos raíles mediante un sistema coordinado de pistones hidráulicos en cada extremo de la barrena, que operaban de manera sincronizada. Aunque este sistema de descarga funciona satisfactoriamente, es relativamente complejo y caro de fabricar y mantener.

20 Un objeto de la invención presente es proporcionar una alternativa al sistema de descarga que sea menos complejo y caro.

25 El documento US 2002/144658 describe un dispositivo para comportar que comprende una unidad de descarga para retirar el material compostado de la parte inferior del contenedor. La unidad de descarga comprende una unidad en forma de cruz y un sistema de accionamiento para la misma con un cabestrante, una polea y un cable de acero. La unidad en forma de cruz es responsable de desplazar el material compostado a través de aberturas en el suelo del contenedor. El cable de acero fijado a una de las aspas pasa alrededor del cabestrante y a continuación por debajo del suelo del recipiente y regresa a través de la polea hasta la segunda aspa.

30 Se describe un segundo sistema de accionamiento en el que el cable de acero se sustituye por una cadena, y el cabestrante y la polea se sustituyen por piñones dentados.

35 En la técnica anterior se describe también un cerramiento para compostar que tiene un aparato de descarga montado por debajo del mismo al objeto de extraer el compost por la base del cerramiento, como se ha descrito, en el que el aparato de descarga comprende una cuchilla alargada en la forma de una cadena sin fin accionada por un motor en la que están montados dientes de corte. Esta cuchilla se extiende por debajo del cerramiento y es capaz de desplazarse por debajo del cerramiento. Está montada en las paredes laterales del cerramiento de manera que quede suspendida por debajo del mismo.

40 Por el contrario, la invención presente se caracteriza porque el aparato de descarga montado por debajo del cerramiento del contenedor de compostaje comprende además sendos conjuntos de cabestrante montados a lo largo de cada lateral de la base del cerramiento, comprendiendo cada conjunto de cabestrante un cabestrante accionado por un motor, una polea montada sobre un conjunto de tensión ajustable a una distancia del cabestrante, y un cable de cabestrante que se extiende desde el cabestrante, alrededor de la polea y de nuevo hacia el cabestrante, extendiéndose dicha cuchilla por debajo del cerramiento, entre ambos conjunto de cabestrante, de tal manera que sea móvil mediante dichos conjuntos de cabestrante en una dirección sustancialmente perpendicular a su eje alargado.

50 Más aún, se prefiere que el aparato de descarga, que comprende la cuchilla y los conjuntos de cabestrante sean montadas de manera separada del cerramiento, preferiblemente apoyadas directamente sobre el suelo o la tierra.

La invención se describirá más completamente, por medio de ejemplo, mediante referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

55 la Figura 1 es un alzado lateral de una realización práctica del contenedor para compostaje de acuerdo con la invención;

la Figura 2 es una vista en planta del contenedor para compostaje mostrado en la Figura 1;

60 la Figura 3 es un alzado frontal, a una escala aumentada, del contenedor para compostaje mostrado en las Figura 1 y 2, omitiendo la cuchilla para mayor claridad;

la Figura 4 es también un alzado frontal del contenedor para compostaje mostrado en las Figura 1 y 2, pero en esta ocasión se ha omitido los conjuntos de cabestrante para mayor claridad;

65 la Figura 5 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo para descarga del contenedor para compostaje mostrado en las Figura 1 a 4, es decir los conjuntos de cabestrante y la cuchilla;

ES 2 334 586 T3

la Figura 6 es una vista en planta a una escala aumentada de la cuchilla utilizada en el contenedor para compostaje ilustrado por las Figuras anteriores;

la Figura 7 es un alzado frontal a una escala aumentada de la cuchilla mostrada en la Figura 6 instalada por debajo del contenedor para compostaje ilustrado en las Figuras 1 a 4; y

la Figura 8 es una vista en perspectiva a una escala aumentada de una parte de la cuchilla mostrada en las Figuras 6 y 7.

En referencia en primer lugar a las Figuras 1 a 4, una realización práctica de un contenedor para compostaje de la invención comprende un cerramiento modular 10 y un aparato de descarga 30 que está montado bajo el cerramiento 10.

El cerramiento 10 es una estructura de elementos estructurales alargados 15 - 18 y paneles 20 que están interconectados para proporcionar las paredes transversales 12 y las paredes laterales 14 que definen una pluralidad de compartimentos 26 en el interior de los cuales se deposita desde arriba el material que se va a comportar. En el diseño ilustrado se muestran catorce compartimentos 26. Debido a la naturaleza modular de la construcción, sin embargo, se puede proveer cualquier número deseado de compartimentos 26 a partir de uno mediante la adición de los elementos y paneles 20 necesarios para formar paredes transversales 12 adicionales y las extensiones apropiadas de las paredes laterales 14.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, cada una de las paredes transversales 12, incluidas las delantera y trasera del cerramiento 10, comprenden vigas 16 de acero de sección cuadrada superiores e inferiores que están unidas entre sí mediante varillas de unión 18 sustancialmente verticales y entre las cuales se monta cuatro paneles 20 uno junto a otro. Estos paneles 20 son preferiblemente de un material plástico de fibra de vidrio reforzada y sirven como aislamiento así como a una función estructural. Los laterales de cada pared transversal 12 se montan sobre las patas 22 respectivas, que están formadas también de vigas de acero e incluyen sus secciones oblicuas 24 respectivas, como se muestra claramente en las Figuras 3 y 4.

Como se muestra en la Figura 1, las paredes laterales 14 del cerramiento 10 están formadas por los elementos de acero superiores e inferiores 15, 17 respectivamente que están montados entre las paredes transversales 12 adyacentes y entre los cuales están montados los paneles 20 de las paredes laterales individuales respectivos, convenientemente del mismo material y dimensiones que los paneles de las paredes transversales 12. Adicionalmente pueden ser provistos tirantes cruzados 19 oblicuos entre las paredes transversales 12 adyacentes siempre que éstos sean considerados necesarios para reforzar la estructura general.

La totalidad del cerramiento 10 se mantiene a una distancia por encima del suelo por medio de las secciones oblicuas 24 de las patas 22. En cada lado del cerramiento 10 se provee un pasillo elevado 28, como se muestra en las Figuras 3 y 4, así como escaleras de acceso 27 y las estructuras de seguridad 29 correspondientes para las mismas.

El aparato de descarga 30, como se muestra mejor en la Figura 5, comprende un dispositivo de corte alargado 40, y sus correspondientes conjuntos de cabestrante 50 y sus correspondientes cintas transportadoras 60.

Las cintas transportadoras 60 son típicamente cintas de cadena sin fin articuladas de un tipo conocido. Estas se extienden a lo largo y adyacentes a cada lado del cerramiento 10, como se indica esquemáticamente en la Figura 2. Están dispuestas por fuera pero muy cercanas al espacio por debajo de la base del cerramiento 10 y también se extienden más allá de los extremos delantero y trasero del cerramiento 10.

Los conjuntos de cabestrante 50 están dispuestos también extendidos a lo largo y adyacentes a cada lado del cerramiento 10 y más allá de los extremos delantero y trasero del cerramiento 10. Como se muestra mejor en la Figura 5, cada conjunto comprende un raíl guía alargado 52, que está soportado directamente sobre el piso o el suelo, un cabestrante accionado por un motor 54 montado en un extremo del raíl 52 y una polea 56 montada por medio de un conjunto de tensión ajustable 58 en el otro extremo del raíl 52, con un cable de cabestrante 51 que se extiende desde el cabestrante 54, alrededor de la polea 56 y de nuevo hasta el cabestrante 54. Como se muestra en la Figura 2, estos conjuntos de cabestrante 50 se extienden a cada lado justo por fuera de la base del cerramiento 10, entre el cerramiento 10 y las cintas transportadoras 60 respectivas.

El dispositivo de corte alargado 40 se muestra con mayor detalle en las Figuras 6 a 8. Tiene la forma de una cadena sin fin, guiada alrededor de los husillo 48 y accionada por los motores 46, con dientes de corte 42 montados en cada eslabón 44 de la cadena. El dispositivo de corte 40 está montado en dirección transversal al cerramiento 10, esto es paralelo a las paredes transversales 12 respectivas del cerramiento 10, a un nivel por debajo de la base del cerramiento 10, como se muestra mejor en la Figura 7. Los husillo 48 están dispuestos verticalmente de manera que la cadena que tiene montados los dientes 42 sobresale por la parte anterior y posterior. El dispositivo de corte 40 está montado entre los conjuntos de cabestrante 50 respectivos, como se muestra esquemáticamente en la Figura 5. El dispositivo de corte 40 está soportado en cada uno de sus extremos adyacentes sobre los raíles guía 52 respectivos de manera deslizable. Una viga de soporte central 53 está provista a medio camino entre, y sustancialmente paralela a, los raíles guía 52, por debajo del cerramiento 10. El dispositivo de corte 40 está soportado adicionalmente de manera deslizable por su parte central sobre esta viga 53.

ES 2 334 586 T3

El dispositivo de corte 40 está montado sobre el tramo inferior de cada cable 51 del cabestrante mediante un carro 57 respectivo que está insertado entre los extremos de cable 51 y que se apoya de manera deslizante sobre los raíles guía 52 respectivos, como se indica en la Figura 1.

5 El suministro de energía a los motores 46 del dispositivo de corte 40 es independiente del suministro de energía a los cabestrantes 54.

Durante el uso, el propósito del aparato de descarga es retirar el material comportado de las bases de los compartimentos 26 del cerramiento para comportar 10.

10

Durante el uso, con el dispositivo de corte 40 activado, los cabestrantes 54 se operan al unísono para mover el dispositivo de corte 40 por debajo del cerramiento 10 desde un extremo al otro, esto es desde el extremo conductor del cabestrante 54 en el frente del cerramiento 10 hasta el extremo de tensión 58 en la trasera del cerramiento 10, o viceversa. A medida que el dispositivo de corte 40 avanza por esta vía, a medida que se acerca al extremo alejado, se dispara un interruptor de final de carrera (no mostrado), por ejemplo mediante uno de los carros 58, lo que ocasiona la parada de accionamiento del cabestrante, y puede también apagar los motores de corte 46. Los cabestrantes 54 pueden ser operados a continuación en retroceso, para tirar del dispositivo de corte 40 de nuevo hasta el primer extremo del cerramiento 10.

15

20

La velocidad de operación de los cabestrantes 54 puede ser controlada de una manera convencional. Típicamente, se requiere una velocidad relativamente lenta de movimiento del dispositivo de corte 40 por los cabestrantes 54. Por ejemplo, el tiempo que tarda el dispositivo de corte 42 para moverse por debajo de cada compartimento 26 puede ser típicamente de un mínimo de cinco minutos.

25

A medida que se mueve, el dispositivo de corte 42 retira sucesivamente una sección del material comportado de la base de los compartimentos 26 del cerramiento 10. Los dientes 42 de la cuchilla se mueven desde el frente (en la dirección de avance) de la cuchilla 40 y de acuerdo con ello opera en una dirección transversal únicamente para retirar el compost a un lateral o al otro del cerramiento 10. De esta manera, el compost se deposita en una de las cintas transportadoras 60 a medida que el dispositivo de corte 40 es desplazado desde el frente a la parte trasera del cerramiento 10 y a la otra cinta transportadora 60 cuando la cuchilla es desplazada en la dirección opuesta desde la trasera hasta el frente del cerramiento 10.

30

35

40

45

50

55

60

65

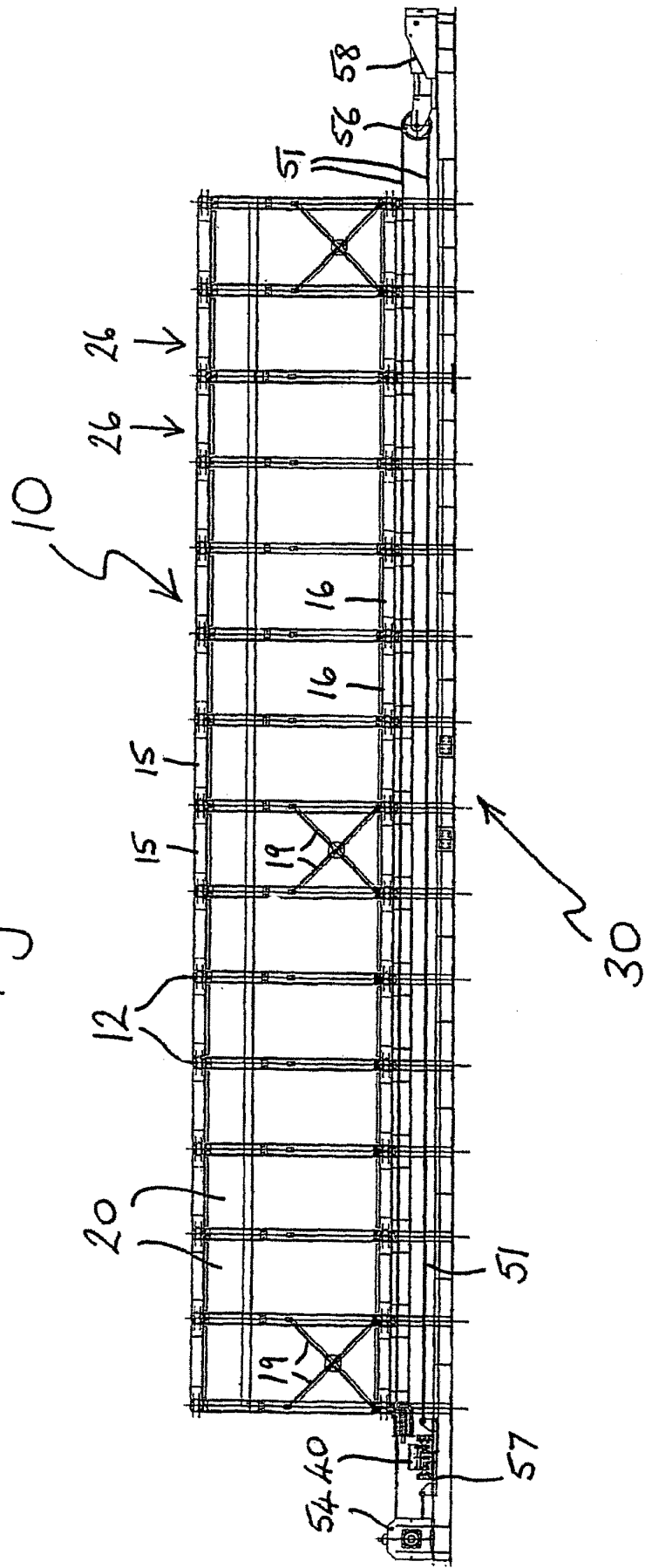
REIVINDICACIONES

1. Un contenedor para compostaje que comprende un cerramiento (10) para recibir el material que va a ser compor-
tado y un aparato de descarga (30) montado por debajo del cerramiento al objeto de extraer el compost de la base del
cerramiento, comprendiendo el aparato de descarga un dispositivo de corte alargado (40) en la forma de una cadena
sin fin accionada por un motor en la que están montados unos dientes de corte (42), siendo capaz dicho dispositivo
de corte de desplazarse por debajo del cerramiento, **caracterizado** porque el aparato de descarga comprende además
unos conjuntos de cabestrante 50 respectivos montados adyacentes a cada lado del cerramiento (10) comprendiendo
cada conjunto de cabestrante (50) un cabestrante (54) accionado por un motor, una polea (56) montada sobre un con-
junto de tensión ajustable (58) a una distancia del cabestrante, y un cable de cabestrante (51) que se extiende desde el
cabestrante, alrededor de la polea y de nuevo hacia el cabestrante, extendiéndose dicho dispositivo de corte (40) por
debajo del cerramiento (10), entre los conjuntos de cabestrante (50) respectivos, de manera que sea móvil mediante
dichos conjuntos de cabestrante en una dirección sustancialmente perpendicular a su eje mayor.

2. Un contenedor de compostaje de acuerdo con al reivindicación 1 en el que el dispositivo de corte (40) está
soportado de manera deslizable mediante una pluralidad de raíles guía (52, 53).

3. Un contenedor de compostaje de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2 en el que el aparato de descarga (30)
que comprende el dispositivo de corte (40) y los conjuntos de cabestrante (50), está montado de manera separada con
respecto al cerramiento (10).

Fig. 1



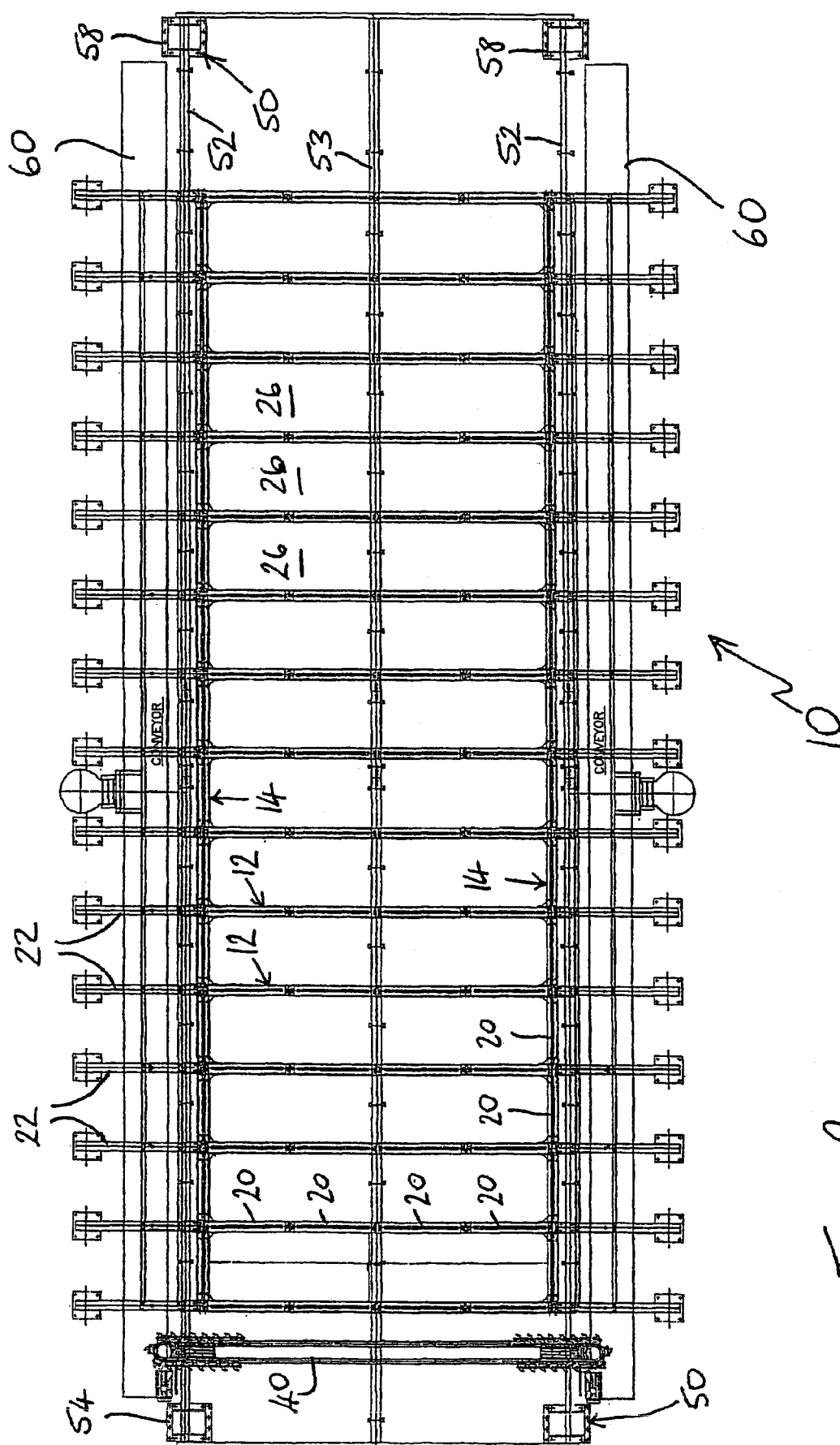


Fig. 2

Fig. 3

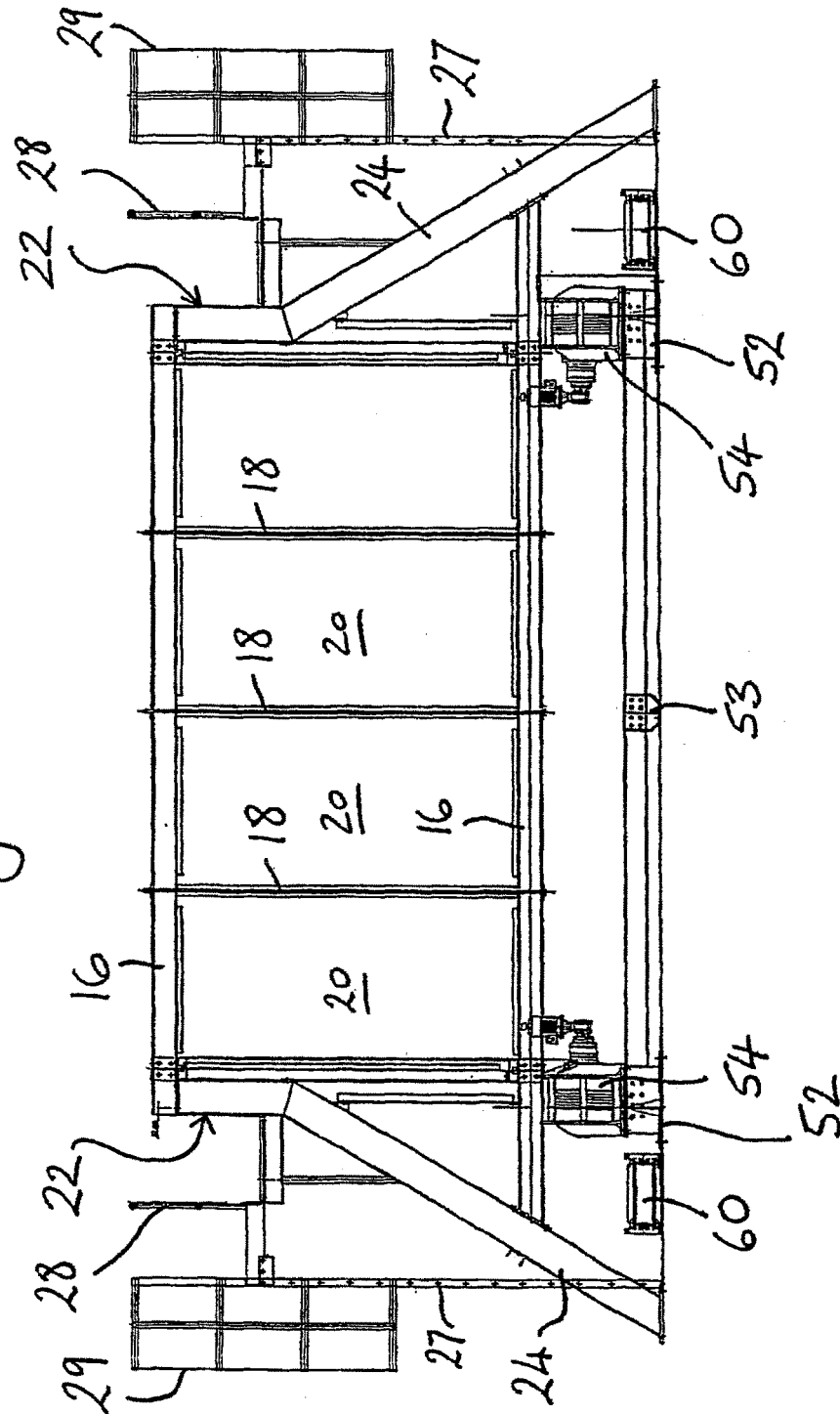


Fig. 4

