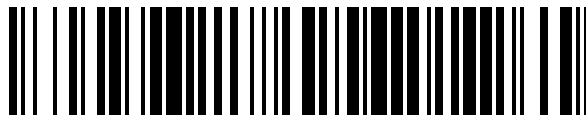


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 143 209**

21 Número de solicitud: 201530901

51 Int. Cl.:

**A01D 45/00**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.07.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.09.2015**

71 Solicitantes:

**PADILLA MUELA, Fernando (100.0%)  
C/ Zórzal 30  
30594 Cartagena (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**PADILLA MUELA, Fernando**

74 Agente/Representante:

**FERNANDEZ MORENO, Víctor**

54 Título: **MÁQUINA PARA EL CORTE DE PLANTAS ALOJADAS EN BANDEJAS DE SEMILLEROS**

ES 1 143 209 U

**MAQUINA PARA EL CORTE DE PLANTAS ALOJADAS EN BANDEJAS**  
**DE SEMILLEROS**

5

**D E S C R I P C I O N**

**OBJETO DE LA INVENCION**

10 La solicitud de Modelo de Utilidad, objeto de la descripción, se refiere al novedoso diseño y creación de una máquina segadora con la que es posible cortar toda clase de plantas de crecimiento en bandejas de semilleros, tanto si se trata del uso para aprovechar la parte de planta cortada como si se aplica a cortes donde la materia cortada se deshecha con  
15 la finalidad de incidir en el desarrollo o el crecimiento de las plantas cultivadas en bandejas, todo ello de forma precisa y eficazmente a una gran velocidad, por lo que se logra ofrecer una máquina segadora de plantas muy útil en la agricultura, en producciones que se originen en invernaderos y espacios donde  
20 se cultiven las plantas a partir de bandejas de semilleros con una mayor o menor envergadura productiva, indistintamente.

**CAMPO DE LA INVENCION**

25 El ámbito de aplicación de la invención es el que abarca la industria dedicada a la agricultura en general, y, particularmente, los sectores destinados a la fabricación de maquinaria agrícola aplicable al corte de cualquier planta, con carácter generalizado.

30

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

35 Por parte del solicitante se desconoce actualmente la existencia de una invención que presente características idénticas o similares a las descritas en la memoria de esta

solicitud de Modelo de Utilidad, siendo su empleo novedoso.

## **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

5                   Esta máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros, a la que se refiere, propiamente, la descripción, se configura a partir de una estructura metálica de perfilería que en la parte superior dispone instalada una cinta transportadora.

10

                  La altura de dicha estructura de perfiles se adapta a la de las bandejas de semilleros para que en las plantaciones donde exista una movilidad automatizada de las bandejas esta máquina pueda ejercer sus funciones de forma continuada según va admitiendo bandejas. Es posible introducir bandejas en la máquina manualmente a través de la cinta transportadora. Además, la configuración de la estructura es prismática y alargada, y ésta se orienta dispuesta longitudinalmente.

20

                  Por un extremo de la cinta transportadora entran las bandejas, siendo la salida de las mismas el otro extremo, y en una zona próxima a la mitad del trayecto figura situado un cabezal cuya altura puede ser regulada con unos cilindros hidráulicos. El cabezal, y los cilindros, se instalan en una especie de montante o soporte dotado de dos tramos verticales, ubicados uno a cada lado de la estructura de perfiles, y de un travesaño inferior de refuerzo, todo ello formando parte de la estructura, yendo el cabezal sobre la citada estructura y los cilindros uno en cada tramo vertical del soporte para que pueda deslizarse el cabezal subiendo o bajando.

35                   Este cabezal móvil se compone de una sierra de cinta vinculada a unas poleas laterales, una motriz y otra de arrastre, que disponen la sierra en un sentido horizontal o paralelo al suelo y provocan su giro a velocidad elevada, de tal manera

que la zona útil de corte es el tramo inferior de la sierra de cinta montada alrededor de las poleas.

5                    Junto al tramo de sierra útil, por detrás del filo, emerge una rampa con inclinación ascendente por la que circula la materia cortada, por la sierra, al pasar las bandejas por la cinta transportadora instalada en la estructura.

10                   La rampa se une al cabezal por un eje motriz situado al final de la misma, exactamente por sus dos extremos, a unas chapas laterales que sirven de cerramiento del cabezal, por lo que dicha rampa también forma parte del cabezal regulable en altura. Finalmente, a continuación de la rampa ascendente, por debajo de ella, en la caída de materia cortada, se cruza otra  
15                   cinta transportadora centrada en la rampa, para que, según sea el sentido de giro y arrastre, toda esta materia discurra por la cinta y caiga, por uno o por otro lado, a una tolva de encauce y salida de las porciones de plantas cortadas. Estas últimas pasan directamente a unos contenedores de recepción.

20                   La cinta transportadora ubicada centradamente en la rampa se dispone en sentido perpendicular al longitudinal, todo ello de forma que tanto la cinta transportadora en perpendicular como la tolva de encauce y salida se montan de un modo fijo o  
25                   desmontable en las chapas laterales de cerramiento del cabezal, con lo cual es posible el montaje de la tolva adaptada al lugar de trabajo de la máquina, indistintamente si se requiere una salida de la materia cortada hacia un lado o hacia el otro.

30                   En cuanto a la rampa ascendente, además de unirse a las chapas laterales por ambos extremos del eje motriz, ésta consta, junto al eje motriz, de una banda y de otro eje que está situado al lado opuesto del eje motriz y gira libremente sustentado parcialmente en la banda y en una pieza de material  
35                   plástico constituida por una serie de almenas con unos remates

semicirculares y por unos rebajes o hendiduras, dispuestas, de un modo alternativo, a lo largo de la pieza. En las almenas semicirculares asienta sustentado parte del eje, y los rebajes o hendiduras son zonas que sirven de espacios para restarle al eje sustentado puntos de rozamiento.

Por una parte, el eje motriz es característico por estar realizado con conicidad, hacia ambos extremos, y por ser su superficie circundante rugosa, con la realización de unos moleteados superficiales por ejemplo.

La banda puede ser de material plástico o de forma combinada con diversos tejidos y materias naturales o sintéticas.

El eje que asienta sustentado entre las almenas y la banda es una varilla de acero, y ésta gira, sin instalarse rodamientos, yendo libres sus dos extremos. La longitud del eje sustentado ocupa, aproximadamente, la anchura de la banda que constituye, en parte, a la rampa ascendente.

La pieza con las almenas semicirculares y los rebajes se une, por su parte posterior, a un perfil metálico que sirve de base para anclar la pieza con almenas y rebajes y formar un único objeto. El perfil se vincula a su vez, por sus extremos, a un soporte guía con el que es posible tensar y destensar la banda e incluso el recambio de la misma. Dicho soporte guía consta de unos reguladores roscados y de unas pletinas, que son las que van unidas a ambos extremos del perfil metálico.

Las pletinas del soporte guía discurren por unas ranuras realizadas en las chapas laterales de cerramiento del cabezal, de modo que al utilizarse los reguladores roscados tanto las pletinas como el perfil junto a la pieza con almenas semicirculares y rebajes tienen una movilidad, hacia delante o hacia detrás, para regular la tensión de la banda o recambiarla.

Los extremos de las pletinas cercanos a la sierra de cinta están redondeados y sirven de tope para que el eje o varilla de acero no pueda salirse por los lados.

5

La invención contempla, además, la instalación de un medio de refrigeración por agua para el eje motriz, para la banda y para la varilla o el eje sustentado. El agua entra por un tubo acodado que se aloja sobre la pieza con las almenas y los rebajes intercalados para así refrigerar la pieza y al mismo tiempo, por el recorrido continuo de la banda, la propia banda, el eje sustentado y el eje motriz.

Por otro lado, por encima de la zona de corte con la sierra, se instalan unas boquillas difusoras de aire para que, durante el funcionamiento de la máquina, al cortar a altas velocidades las plantas, dicho aire contribuya a mantener en una posición completamente vertical a todas las plantas.

Las poleas y el tramo superior de la sierra de cinta figuran ocultas por una pieza de recubrimiento y protección. El cabezal móvil está cubierto por unas chapas perforadas con las que se protege, en mayor medida, toda la parte central de la máquina, cumpliendo así la normativa de seguridad aplicable.

25

Todo el accionamiento de los motores que mueven a las cintas transportadoras y a la rampa, junto al accionamiento de los cilindros hidráulicos para subir o bajar el cabezal y la puesta en marcha de la refrigeración por agua, o bien, de los difusores de aire cuando se requiera, se realiza desde un panel de mandos general montado en la máquina.

Globalmente se concluye que esta máquina segadora con su característica rampa integrada en el cabezal móvil de corte logra, debido a la velocidad en la admisión de bandejas

35

y a la velocidad del corte con gran precisión, por el diseño y configuración de la rampa y de la sierra, minimizar al máximo el daño que se pueda producir en las plantas, para que éstas cicatricen rápidamente y sigan con su desarrollo y crecimiento.

5

Hay que destacar también que mediante la aplicación de esta invención la durabilidad de la banda es mucho mayor en comparación con otras, por el propio diseño de la rampa, puesto que a través del uso de la rampa característica, con todos sus componentes, no se requiere del recambio necesario por rotura, al calentarse por la fricción, en un plazo relativamente corto de tiempo como sucede actualmente, una o dos semanas frente a un periodo superior a un año de duración. Todo ello repercute siempre, de un modo directo, en paradas temporales, así como en mano de obra y en los correspondientes gastos que se derivan.

10

15

#### **DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se realiza, y con el objeto de contribuir a un entendimiento más detallado de las características que ofrece la invención, se adjuntan a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una serie de dibujos lineales que representarán los siguientes motivos ilustrativos:

20

25

La figura número 1.- Muestra, desde una vista en perspectiva, la estructura de la máquina y el soporte de la parte central, así como el cabezal con la rampa, parcialmente. A través de una rotura practicada en la pieza de protección y recubrimiento se visualiza una de las poleas laterales, y a un lado la salida por la tolva de materia cortada, desde la cinta transportadora, en perpendicular, directamente, al contenedor de recepción.

30

35

La figura número 2.- Representa, desde otra vista

en perspectiva, particularmente los componentes de la rampa sin incluir la banda, observando los reguladores roscados y las pletinas que forman parte del soporte guía y de la rampa.

5                   La figura número 3.- Representa, desde una vista en perspectiva, la rampa montada en las chapas laterales y la cinta transportadora en perpendicular instalada a continuación de ella, todo ello apreciando, en un lateral, el comienzo de la rampa y, de forma parcial, la disposición de la sierra.

10

La figura número 4.- Muestra, en otra perspectiva, una porción de máquina representada, visualizando las boquillas difusoras de aire instaladas en la zona de corte.

15

#### **REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de la figura 1, la máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), se configura a partir de una estructura (2) de perfilería metálica que en la parte superior dispone de una cinta transportadora (3). La estructura (2) adquiere una forma prismática y alargada que se orienta longitudinalmente para que las bandejas entren por un extremo y salgan por el otro lado de la cinta transportadora (3).

20

En la parte central de la estructura (2) se une a ésta un soporte (4) que consta de dos tramos verticales (5), uno en cada lado, y de un travesaño inferior de refuerzo (6). Este soporte (4) se vincula a un cabezal (7) móvil que está situado sobre la estructura (2) con la cinta transportadora (3). El cabezal (7) se puede regular en altura subiéndolo o bajándolo. Dicha subida o bajada del cabezal (7) se realiza a través de unos cilindros hidráulicos (8) instalados en los tramos verticales (5) del soporte (4) para poder mover todo el cabezal (7) y ajustarlo a la altura de corte requerida.

30

35

Este cabezal (7) regulable en altura mediante los cilindros hidráulicos (8) dispone de una sierra (9) de cinta accionada por dos poleas (10) laterales. La sierra (9) realiza cortes en un plano paralelo al suelo, siendo la parte inferior de la sierra (9) de cinta alrededor de las poleas (10) el tramo útil para cortar plantas muy rápidamente sin que éstas presenten daños irreparables por las roturas de fibras, ya que por ser un corte limpio a gran velocidad cicatrizan en un corto espacio de tiempo transcurrido después del corte.

Además, el cabezal (7) incorpora una rampa (11) de inclinación ascendente, y, a continuación de esta última, otra cinta transportadora (12) dispuesta en posición perpendicular a la dirección de la rampa (11) y de la estructura (2). Esta cinta transportadora (12) en perpendicular se sitúa centrada en la rampa (11), yendo vinculada, por uno de sus extremos, a una tolva (13) de encauce y salida de la materia cortada (14).

La rampa (11) va montada por la parte posterior del tramo inferior, o tramo útil, de la sierra (9) de cinta. Los componentes descritos, junto a unas chapas laterales (15) de cerramiento, constituyen, propiamente, el cabezal (7) móvil. Estas chapas laterales (15) incluyen unas ranuras (16) por las que discurre la rampa (11), permitiendo su movilidad.

La cinta transportadora (12) en perpendicular y la tolva (13) están ancladas en las chapas laterales (15). Dicha tolva (13) se puede unir tanto de forma fija como desmontable a las chapas laterales (15), por lo que, según sea el sentido de giro de la cinta transportadora (12) perpendicular, puede encauzarse la materia cortada (14), indistintamente, a la zona de salida que resulte más conveniente en el lugar de trabajo. Toda la materia cortada (14) se deposita en unos contenedores (17) de recepción, tras caer por la tolva (13).

Con la finalidad de dotar a la máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), de una mayor seguridad y para cumplir con la normativa vigente, la sierra (9) de cinta, a excepción del tramo de corte útil, y las dos poleas (10) laterales, se ocultan con una pieza de protección y de recubrimiento (18). Además, todo el cabezal (7) figura cubierto por unas chapas perforadas (19).

La mencionada rampa (11) se compone de un eje motriz (20), una banda (21) de plástico, o, combinadamente, con tejidos o con otros materiales, y otro eje (22) o varilla de acero que se sustenta en parte en la banda (21) y en una pieza (23) que se realiza con materiales plásticos, con una serie de almenas semicirculares (24) y unos rebajes o hendiduras (25) realizadas de forma intercalada con respecto a las almenas semicirculares (24), sucesivamente, en la pieza (23) de material plástico. La varilla o eje (22) asienta sustentado en la sucesión de almenas semicirculares (24) y en la banda (21), sin utilizar ninguna clase de rodamientos en el giro del eje (22).

El eje motriz (20) se fabrica con conicidad (26) en sus extremos y su superficie presenta siempre una textura rugosa (27), como puede ser un moleteado.

Por la parte posterior, la pieza (23) con rebajes o hendiduras (25) y almenas semicirculares (24) se une fijamente a un perfil (28) metálico que, además, se une también, por los dos extremos, a unas pletinas (29).

Estas pletinas (29) forman parte de un soporte guía (30) que está compuesto por las pletinas (29), así como por unos reguladores roscados (31). Y las citadas pletinas (29) discurren por las ranuras (16) que incorporan las chapas laterales (15) de cerramiento del cabezal (7), con lo cual, al ir el soporte guía (30) unido al perfil (28), por las pletinas (29), y éste

al mismo tiempo a la pieza (23) de material plástico con las almenas semicirculares (24) y los rebajes o hendiduras (25), se permite regular la tensión de la banda (21) y su recambio. Los extremos de las pletinas (29) situados en el lado que más se aproxima a la sierra (9) son redondeados e impiden que el eje (22) o varilla se pueda salir por los lados.

Finalmente, la invención contempla la refrigeración del eje motriz (20), de la banda (21) y del eje (22) o varilla de acero e incluso de la pieza (23) de material plástico, con agua, mediante un tubo acodado (32) por el que entra agua y se reparte con todo el funcionamiento de la rampa (11). Y sobre el tramo útil de la sierra (9), en la propia zona donde se realiza el corte, se instalan unas boquillas (33) por las que fluye aire (34) con el que se ayuda a mantener las plantas erguidas, al ser cortadas por la sierra (9) de cinta.

Se inicia la aplicación de esta invención, tras el ajuste de la tensión de la banda (21) mediante los reguladores roscados (31) y la regulación de la altura del cabezal (7) a través de los cilindros hidráulicos (8), con la introducción de bandejas, y sus correspondientes plantas, por un extremo de la cinta transportadora (3) ubicada sobre la estructura (2). Al pasar las bandejas por el tramo útil de la sierra (9) las plantas se cortan homogéneamente a la medida que proceda. Las boquillas (33) tiran aire (34) manteniendo las plantas en una posición vertical, y una vez realizado el corte, rápidamente, toda la materia cortada (14) asciende por la banda (21) de la rampa (11) para caer a continuación en la cinta transportadora (12) perpendicular y después, encauzada por la tolva (13), en los contenedores (17) de recepción.

Todo el recorrido que realiza la materia cortada (14) puede decirse que es instantáneo y continuo según sigan admitiéndose bandejas por la cinta transportadora (3), tanto

de forma automatizada como manualmente, y éstas van saliendo por el otro extremo de la cinta transportadora (3).

5 El corte producido en las plantas por la combinación de la sierra (9) y de la rampa (11) característica, provoca la cicatrización rápida de los mínimos daños causados a las plantas.

10 Los materiales empleados en la realización de esta novedosa máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), son los descritos en la presente memoria. Se puede variar y modificar, sin alterar nunca lo esencial o conceptual, cualquier dimensión de los elementos constitutivos de la invención, siempre en virtud de las posibles variaciones presentadas al mercado.

15 Los términos en que queda descrita la presente memoria de la solicitud de Modelo de Utilidad serán siempre tomados con carácter amplio y no limitativo.

20

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), que se caracteriza por ser toda su configuración a partir de una estructura (2) metálica de perfiles, con una cinta transportadora (3) a la parte superior, y de un cabezal (7) móvil, en sentido vertical, que se vincula a un soporte (4) ubicado aproximadamente en la parte central de la estructura (2) cuya configuración es prismática y alargada, de modo que ésta se orienta longitudinalmente. El cabezal (7) se instala sobre la estructura (2) y éste incorpora, entre sus componentes, una rampa (11) de inclinación ascendente dispuesta en la misma dirección de la estructura (2) y constituida por un eje motriz (20) que por sus extremos se une a unas chapas laterales (15) de cerramiento del cabezal (7), y por una banda (21) de plástico o tejidos y materias naturales o sintéticas, junto a otro eje (22) o varilla de acero, situado opuestamente respecto al eje motriz (20), que se sustenta parcialmente en la banda (21) de la rampa (11).

2.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por ser la configuración del propio soporte (4) un objeto que consta de unos tramos verticales (5), unidos a cada lado de la estructura (2), y de un travesaño inferior de refuerzo (6), así como por realizar, la subida o la bajada del cabezal (7), regulable en altura, mediante unos cilindros hidráulicos (8) que están montados en los tramos verticales (5).

3.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por incluir, concretamente como componentes del cabezal (7) móvil, la rampa (11) y las chapas laterales (15) de cerramiento, junto a una sierra (9) de cinta vinculada a unas poleas (10) laterales. Además, el cabezal (7)

incorpora otra cinta transportadora (12), dispuesta en sentido perpendicular a la orientación longitudinal de la estructura (2) y la rampa (11), que se instala a continuación de la rampa (11) centrada en ella. La cinta transportadora (12) perpendicular  
 5 figura anclada en las chapas laterales (15), al igual que una tolva (13) de encauce y salida de la materia cortada (14) por la sierra (9). Dicha tolva (13) se puede anclar de forma fija o desmontable, de tal manera que, según sea la dirección del giro o el avance de la cinta transportadora (12) perpendicular, se  
 10 posibilita la salida de toda la materia cortada (14), para que se pueda adaptar al lugar de trabajo, indistintamente, tanto hacia un lado de salida como hacia el otro. La materia cortada (14) es recogida en unos contenedores (17) de recepción.

4.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por disponer la sierra (9) de cinta, vinculada a las poleas (10) laterales, en una posición horizontal o paralela al suelo, siendo la parte inferior de  
 20 la sierra (9) el tramo útil para el corte de las plantas, de manera que esta máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1) puede ir admitiendo bandejas, de un modo automatizado o manualmente, por un extremo de la cinta transportadora (3), y tras cortar las plantas a la medida que  
 25 se requiera, muy rápidamente, minimizando los posibles daños producidos en las plantas para que éstas cicatricen en un corto espacio de tiempo, las bandejas van saliendo por el otro lado de la cinta transportadora (3).

5.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por incluir, propiamente, como componentes de la rampa (11), además del eje motriz (20), la banda (21) y el eje (22) o varilla de acero, una pieza (23)  
 35 de material plástico con unas almenas semicirculares (24) y

unos rebajes o hendiduras (25) dispuestas intercaladamente a lo largo de la pieza (23) de material plástico. Por la parte posterior, esta última se une a un perfil (28) metálico, que a su vez se une también, por ambos extremos, a unas pletinas (29), con lo cual, todo ello genera un único objeto. El eje (22) o varilla de acero asienta sustentado por una parte en las almenas semicirculares (24) y por otra parte en la banda (21), sin emplear en ningún caso cualquier tipo de rodamientos. La rampa (11) está situada junto al tramo útil de sierra (9), por la parte posterior del filo, de forma que tras realizarse el corte toda la materia cortada (14) sube por la banda (21) de la rampa (11), orientada con una inclinación ascendente.

6.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por disponer, el eje motriz (20) de la rampa (11), de una conicidad (26) realizada en sus dos extremos, así como de una textura rugosa (27), alrededor de su superficie, producida, por ejemplo, a través de un moleteado.

7.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por incluir siempre en las chapas laterales (15) de cerramiento del cabezal (7) unas ranuras (16). Mediante un soporte guía (30), constituido por unos reguladores roscados (31) y por las propias pletinas (29), se permite, al discurrir las pletinas (29) por las ranuras (16) y emplear los reguladores roscados (31), tensar la banda (21) o posicionar la rampa (11) e incluso el recambio de la banda (21) si procede. Los extremos de las pletinas (29) que están más cerca de la sierra (9) son redondeados y no dejan que el eje (22) o varilla se pueda salir al ir girando continuamente.

8.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación

anterior, que se caracteriza por disponer de un tubo acodado (32), montado sobre la pieza (23) con almenas semicirculares (24) y rebajes o hendiduras (25), que se instala como medio de refrigeración por agua para el eje (22) o varilla de acero, la banda (21), el eje motriz (20) y la pieza (23) de plástico.

9.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por disponer de unas boquillas (33), difusoras de aire (34), instaladas sobre la propia zona de corte. El aire (34) mantiene las plantas en sentido vertical al producirse el corte con la sierra (9) de cinta.

10.- Máquina para el corte de plantas alojadas en bandejas de semilleros (1), según cualquier reivindicación anterior, que se caracteriza por incluir, con la finalidad de ocultar las poleas (10) laterales y toda la sierra (9) de cinta exceptuando el tramo útil de corte de la sierra (9), una pieza de recubrimiento y protección (18). Además, la parte superior del cabezal (7) móvil está cubierta con unas chapas perforadas (19), por lo que toda la zona central y funcional dispone de medios de seguridad.

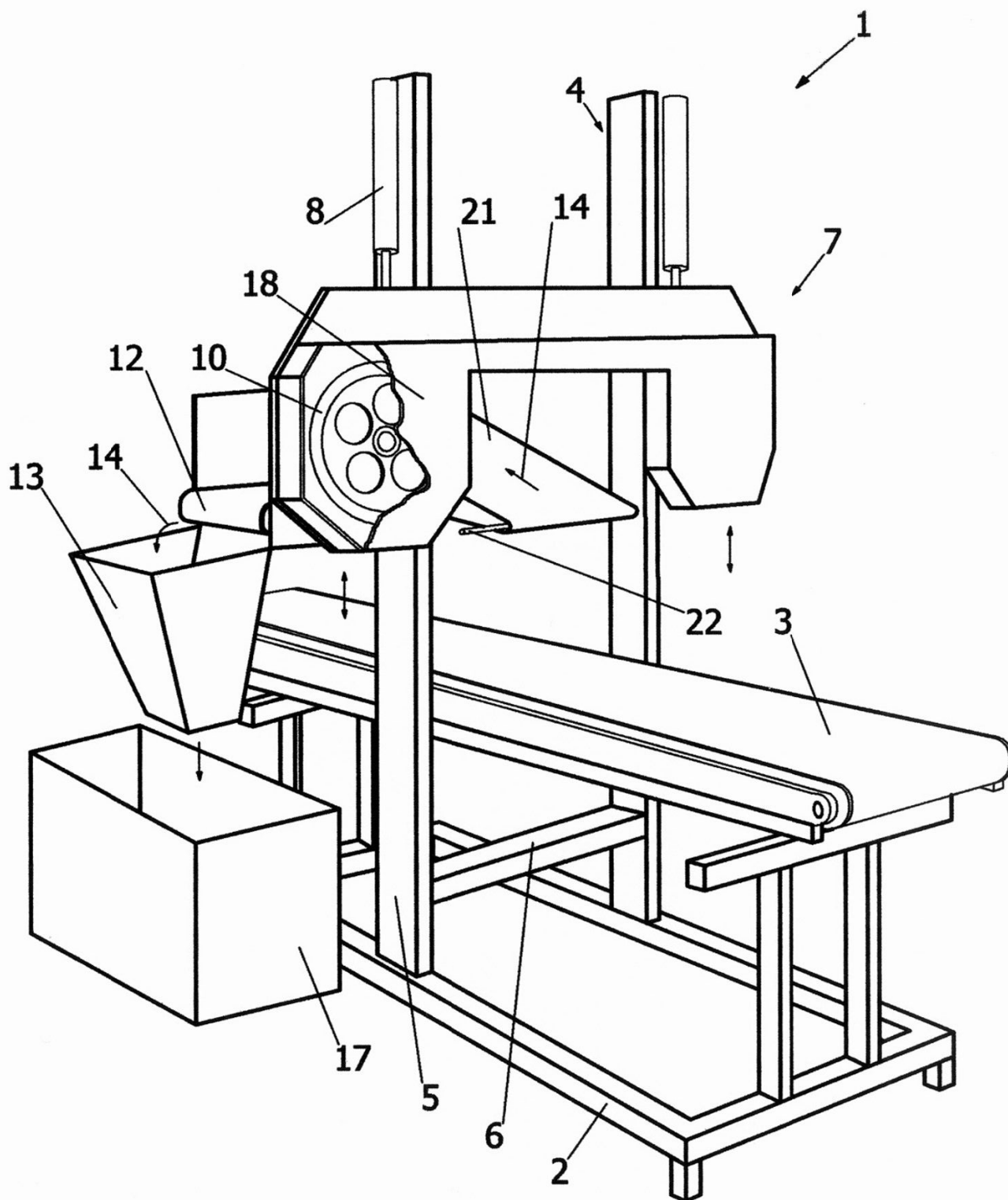


Fig.1

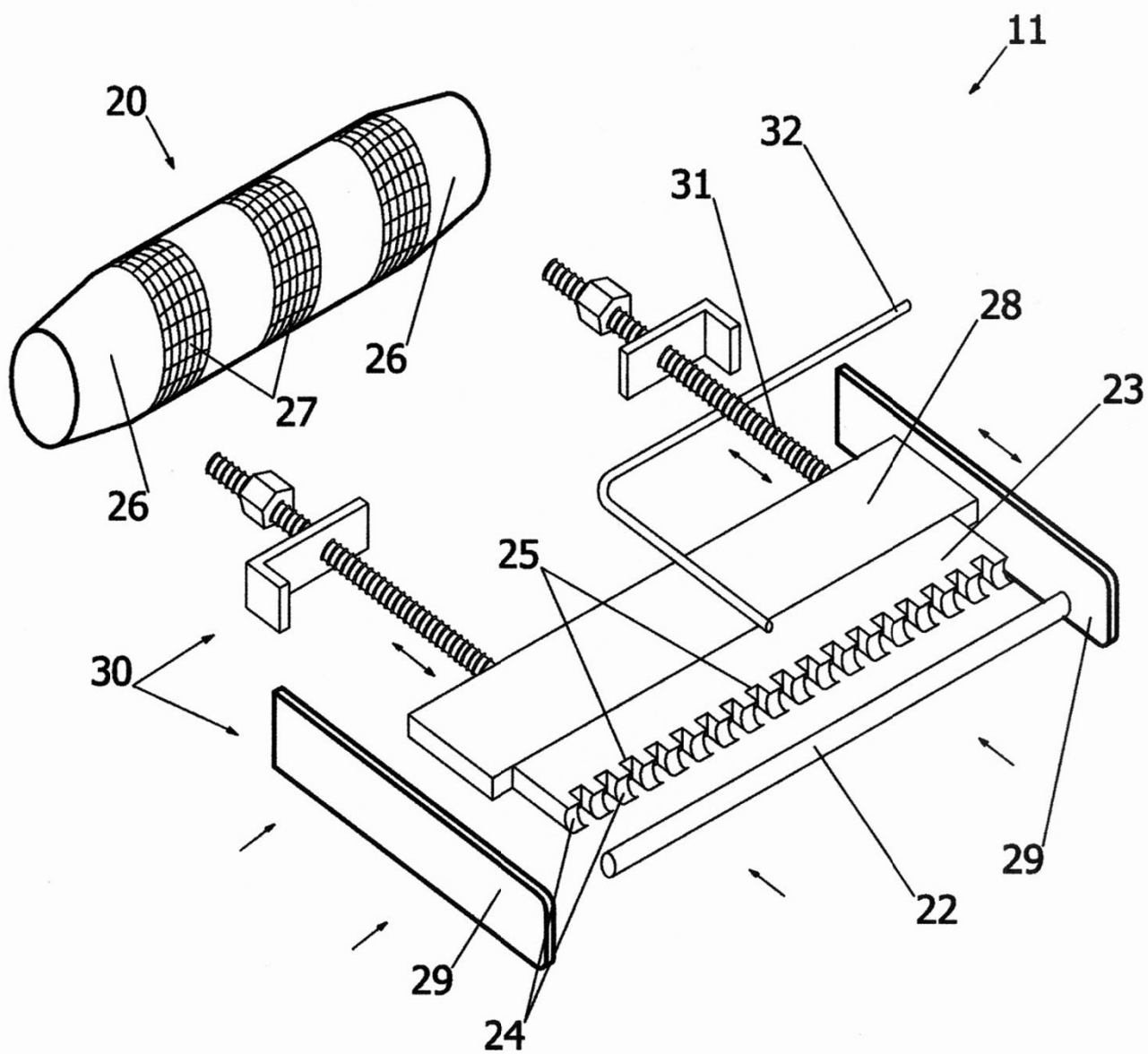


Fig.2

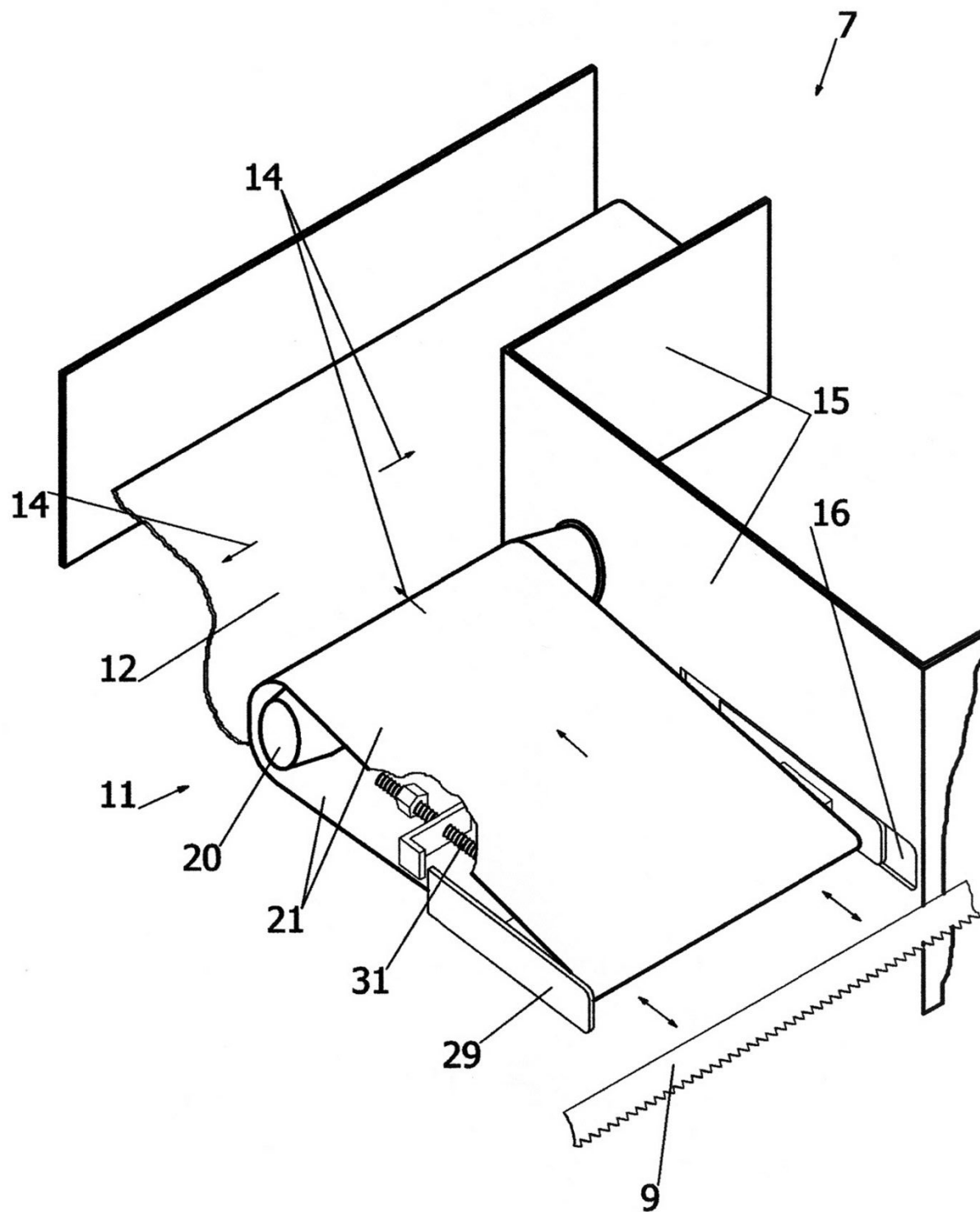


Fig.3

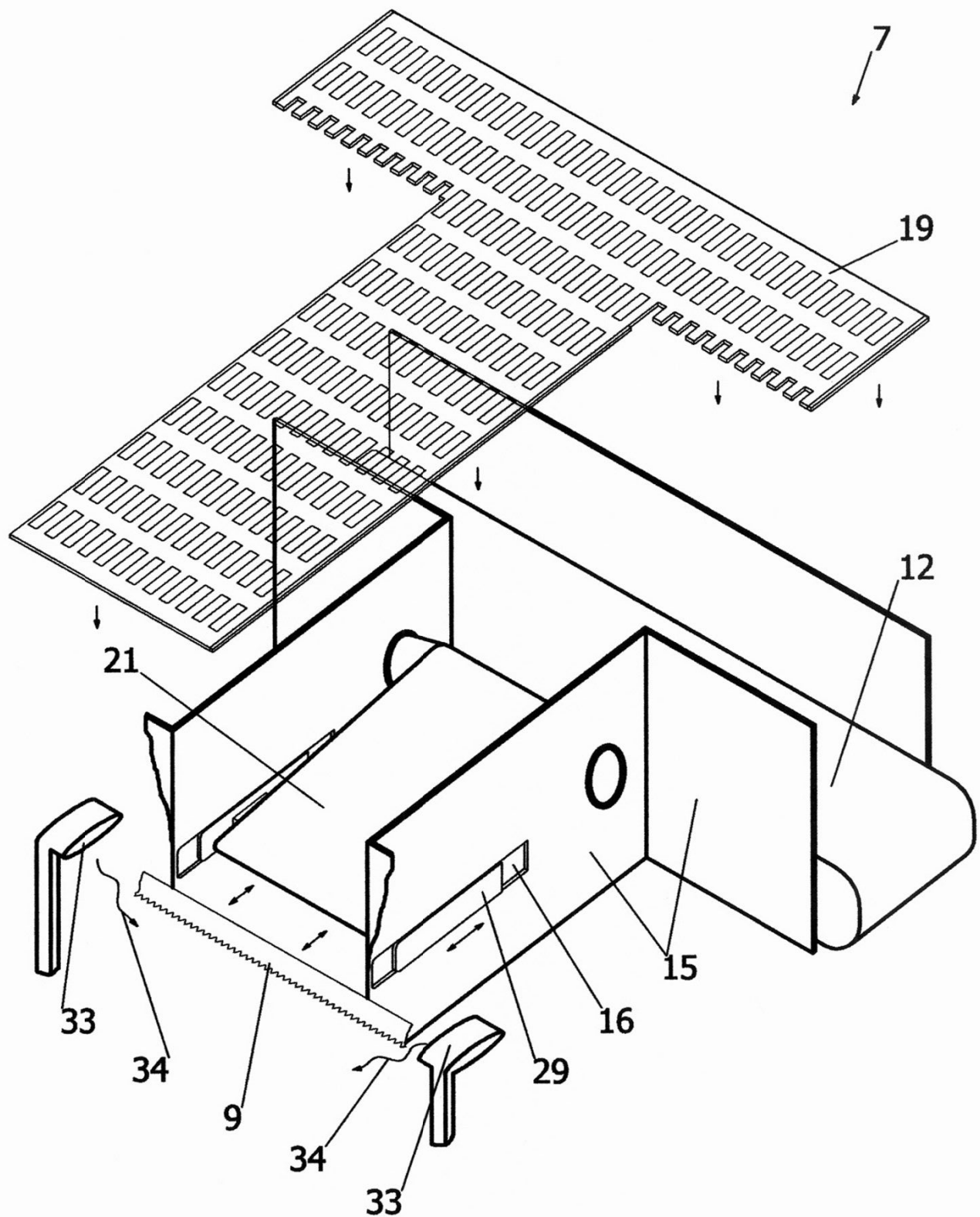


Fig.4