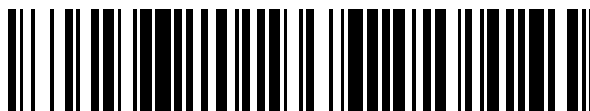


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 705**

51 Int. Cl.:

A01D 89/00 (2006.01)

A01D 84/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2010** **E 10405216 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 2449874**

54 Título: **Procedimiento para recoger un cultivo agrícola segado sobre una superficie segada del suelo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.11.2015

73 Titular/es:

RAPID TECHNIC AG (100.0%)
Industriestrasse 7
8956 Killwangen, CH

72 Inventor/es:

HIRSCHI, MICHAEL

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 551 705 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

Procedimiento para recoger un cultivo agrícola segado sobre una superficie segada del suelo

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para recoger un cultivo segado que se halla sobre una superficie segada del suelo, que se recoge de la superficie del suelo en la dirección de traslación en curvas de nivel aproximadamente horizontales, a lo largo de la anchura de transporte de un dispositivo de transporte, y se deposita hacia un lado.
- 10 Para la realización del procedimiento, la invención se refiere además a un dispositivo de transporte que puede instalarse en el lado frontal de una máquina de trabajo de un eje, conducida manualmente mediante unas empuñaduras, que puede en uso se acopla con un árbol de potencia frontal de la máquina de trabajo y presenta un dispositivo recogedor, que recoge el producto de paja segado de la
- 15 superficie del suelo mediante unos dientes transportadores rotativos, y un elemento de colocación montado a continuación de éste en la dirección de transporte, que se extiende transversalmente con respecto al movimiento de traslación, desvía el producto de paja hacia un lado y que presenta una superficie de deslizamiento curvada cóncava hacia arriba en relación con el flujo de
- 20 producto.

Los procedimientos del tipo mencionado al principio se realizan con éxito desde hace varias décadas con las llamadas hileradoras giratorias o máquinas universales, que pueden instalarse en el lado trasero o delantero de un tractor o de un vehículo similar, por ejemplo en un dispositivo de enganche de tres puntos.

- 25 Estos aperos o máquinas sirven para rastrillar un producto agrícola de paja que se halla sobre la superficie de un suelo agrícola segado y que pasa de un estado disperso a una formación en hileras con el fin de, por ejemplo, poner al descubierto para su secado durante la noche la superficie del suelo rastrillada, extendiendo el producto para obtener ensilado o heno o con el fin de poder
- 30 recoger el producto de una formación en hileras mediante carros de carga o de cosecha. Durante la formación de una hilera se separa una parte del producto de paja de una formación dispersa o revuelta y se forma una senda rastrillada por la que se desplaza el tractor al extender la siguiente hilera.

El documento de patente alemana DE 30 21 605 A1 se refiere a una máquina henificadora o una máquina universal para extender hileras, voltear y revolver un producto de paja segado que se halla sobre la superficie segada de un suelo. Esta máquina puede ponerse en una posición donde los dientes de rastrillado, que están fijados a unos brazos de rastrillo que rotan en un plano horizontal, rastrillan el producto pajoso que se halla sobre el suelo mediante un movimiento de giro de los dientes de rastrillado durante la rotación, formando una hilera que se extiende lateralmente, o se cambian de posición de manera que los dientes de rastrillado están en una posición fija hacia abajo para voltear o revolver el producto de paja.

Con el fin de formar hileras laterales, como en las máquinas arriba descritas según el documento EP 0 069 059 A1, se desarrolló un apero móvil que puede instalarse en el lado trasero de un tractor o similar y que presenta un dispositivo recogedor de producto cortado para tratar un producto vegetal cortado. Mediante un dispositivo recogedor de producto cortado, el apero móvil recoge del suelo el producto vegetal sobre el campo para el secado y que ya está colocado en hileras y lo conduce sobre una superficie guía curvada que tiene forma, al menos en parte, de línea helicoidal, hasta que da una vuelta completa y se deposita desde la superficie guía al suelo a través de una protección contra el deslizamiento.

El documento publicado US 2.636.335 proporciona una máquina para rastrillar y voltear heno o paja segados que se hallan en un campo agrícola o una máquina de procesamiento para voltear producto recogido que se ha humedecido y se debe secar.

Sin embargo, estas máquinas son poco adecuadas en las posiciones inclinadas, principalmente debido al peligro de vuelco de los tractores, ya que con frecuencia la siega en terrenos accidentados se realiza con las llamadas motosegadoras, que tienen un eje de traslación motor con una barra segadora antepuesta apoyada en el suelo y son conducidas y controladas por un operador humano. Así, con frecuencia el producto de paja que se halla sobre el suelo, especialmente en posiciones muy inclinadas, debe reunirse rastrillándolo a mano de arriba abajo y, entremedias, recogerse y colocarse hacia abajo.

Este modo de proceder es engorroso, requiere mucho trabajo y mucho tiempo y sólo puede realizarse de un modo medianamente rentable y en interés de una agricultura natural con varias personas.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento para recuperar producto agrícola de paja segado que permita recoger o reunir el producto de paja de forma económica con medios mecánicos y evitar condiciones previsibles de mal tiempo.

- 5 Para lograr su objetivo, la invención toma un nuevo camino sorprendente para el especialista en ingeniería agrícola; o, según la invención, el objetivo se logra gracias a que el producto de paja segado levantado de la superficie del suelo mediante un dispositivo recogedor del dispositivo de transporte, compuesto por dientes transportadores rotativos, se desvía durante el transporte ulterior,
10 partiendo de un tramo de transporte aproximadamente horizontal del dispositivo de transporte y aprovechando el flujo de producto generado por el dispositivo recogedor del dispositivo de transporte, en un elemento de colocación configurado como pared de contención y se deposita hacia el lateral del producto de paja sobre la superficie del suelo.
- 15 Este modo de proceder tiene consecuencias favorables en el caso de un producto de paja, como heno o un segundo corte de hierba, que haya empezado a secarse o esté seco, ya que se produce un efecto de vuelco de acción lateral en el producto que abandona el dispositivo de transporte o su desplazamiento a modo de alud.
- 20 Este efecto se presenta también en menor escala en terrenos horizontales, produciéndose también en este caso como en el otro una aireación y un aflojamiento del producto de paja.

Tanto para el transporte como para la aireación y el aflojamiento del producto, resulta ventajoso que, en cada caso con la siguiente pasada de recuperación, el
25 producto depositado hacia el lado que se halla sobre la superficie del suelo se levante (de nuevo) a lo largo del ancho de transporte del dispositivo de transporte o de un dispositivo recogedor, encontrándose el producto de paja que está sobre la superficie del suelo y depositándose hacia el lado del producto sobre el suelo, un modo de proceder aún desconocido en la ingeniería agrícola.

- 30 Para desarrollar una contrapresión que actúe sobre el flujo de producto y para favorecer la desviación lateral, el producto de paja se conduce hacia arriba en la pared de contención preferentemente por una vía curvada convexa.

El procedimiento puede asistirse haciendo que, una vez levantado de la superficie del suelo, el producto sea conducido a la pared de contención por un tramo de
35 transporte horizontal del dispositivo de transporte.

El producto se deposita convenientemente formando una hilera hacia el lado del producto pajoso que se halla sobre el suelo, de manera que, tras varias pasadas, se consigue una cantidad considerable de producto de cosecha que hace innecesario rastrillar de nuevo producto de paja que queda atrás.

- 5 Para realizar el procedimiento resulta adecuado un dispositivo de transporte que puede instalarse en el lado frontal de una máquina de trabajo de un eje, conducida de manera manual, maniobrable mediante unas empuñaduras, que puede ponerse en unión de accionamiento con un árbol de potencia frontal de la máquina de trabajo y que presenta un dispositivo recogedor, que recoge el
10 producto de paja segado de la superficie del suelo mediante unos dientes transportadores rotativos, y un elemento de colocación montado a continuación de éste en la dirección de transporte, que se extiende transversalmente con respecto a la dirección de traslación, desvía el producto hacia un lado y que presenta una superficie de deslizamiento curvada cóncava hacia arriba en relación con el flujo
15 de producto, y que está caracterizado según la invención porque entre el dispositivo recogedor y el elemento de colocación está dispuesto un tramo de transporte horizontal del dispositivo de transporte que está montado a continuación del dispositivo recogedor y que continúa transportando el producto de paja de forma aproximadamente horizontal, de manera que se produce un
20 coeficiente de fricción pequeño o un efecto de deslizamiento grande.

Resulta conveniente que el elemento de colocación esté orientado en su extremo superior de manera aproximadamente perpendicular a la superficie del suelo, para, evitando un peso innecesario, configurar el dispositivo o la máquina de forma optimizada en cuanto al rendimiento y de modo que sea fácil de manejar.

- 25 Para favorecer la descarga lateral del producto de paja que se halla en el flujo de producto, el elemento de colocación está configurado como mínimo antes de un extremo de transporte lateral, con una sección transversal de paso que se ensancha cada vez más en la dirección de transporte.

- 30 Dada la capacidad de ajuste del elemento de colocación, es conveniente que el extremo de transporte del tramo de transporte del dispositivo de transporte esté formado por un elemento de transferencia que esté apoyado en el extremo delantero del elemento de colocación y proteja desde arriba contra el ensuciamiento los elementos de accionamiento dispuestos parcialmente al descubierto debajo del mismo.

A continuación se explica la invención por medio de un ejemplo de realización, haciendo referencia al estado actual de la técnica citado o por citar y a las figuras, a las que remitimos en relación con todos los detalles no puntualizados en la descripción. Las figuras muestran:

- 5 Fig. 1: una representación en tres dimensiones de un dispositivo de transporte según la invención en una máquina de trabajo de un eje con dirección por empuñaduras,
- Fig. 2: una representación planimétrica de una vista superior del dispositivo de transporte instalado mostrado en la Fig. 1,
- 10 Fig. 3: vista lateral del dispositivo de transporte instalado mostrado en las Fig. 1 y 2,
- Fig. 4: vista desde el lado de mando del dispositivo de transporte instalado mostrado en las Fig. 1 a 3,
- Fig. 5: representación en tres dimensiones desde el lado de mando del dispositivo de transporte visible en las Fig. 1 a 4, y
- 15 Fig. 6: representación en tres dimensiones desde el lado de mando del dispositivo de transporte sin armazón de instalación ni elemento de colocación.

La Fig. 1 muestra un dispositivo de transporte 1 o un dispositivo para transportar un producto de paja segado 12, como hierba, heno, un segundo corte de hierba o un producto de cosecha similar, que se halla sobre la superficie del suelo de un campo agrícola. El dispositivo de transporte 1 presenta un armazón 2, mediante el cual está unido a una máquina de trabajo de un eje 3, por ejemplo a su mecanismo de traslación o brazo frontal. La máquina de trabajo de un eje se conoce también como motosegadora y presenta, en el lado frontal, una barra segadora accionada por un árbol de potencia y que puede desmontarse para instalar el dispositivo de transporte 1. La máquina de trabajo 3 mostrada en la Fig. 1 es automotriz, está equipada con un motor de combustión 4 y puede ser conducida y controlada por un operador humano mediante empuñaduras 5. Al igual que la barra segadora, el dispositivo de transporte 1 también está fijado al lado frontal de la máquina de trabajo 3 y se halla en unión de accionamiento con el árbol de potencia de ésta. La flecha F indica la dirección de traslación o de trabajo de la máquina. Por supuesto, la máquina de trabajo también podría estar configurada con dos o más ejes y con un asiento para el operador humano. El dispositivo de transporte 1 está configurado en el lado delantero con un dispositivo recogedor 6, preferentemente un *pick-up*, que se extiende transversalmente a la dirección de traslación F de la máquina. Este dispositivo

recogedor 6 consta de un rotor de dientes 7 que, en un árbol 8 (Fig. 6) alojado transversalmente a la dirección de traslación F, presenta unas ruedas dentadas 9 dispuestas unas junto a otras, que giran conjuntamente y tienen unos dientes transportadores o de trabajo 10 preferentemente controlados. El rotor de dientes 7

 5 gira para recoger cerca del suelo el producto de paja 12 que se halla sobre la superficie del suelo 11 (Fig. 2) – según la flecha P – en el mismo sentido que la dirección de traslación F. Los dientes transportadores 10 levantan el producto de paja 12 de la superficie del suelo 11 y lo transportan a la zona de transporte de carga superior del rotor de dientes 7, donde a continuación se suelta de los

 10 dientes transportadores 10, que se hunden, y permanece en un tramo de transporte 13 del dispositivo de transporte 1 montado a continuación del dispositivo recogedor 6. El efecto de transporte en el tramo de transporte 13 se produce por la fuerza de transporte o el efecto de transporte ejercido(a) por el rotor de dientes 7 sobre el producto de paja 12 siguiente, con la o el cual se

 15 empuja el producto de paja 12 en sentido puesto a la dirección de traslación F de la máquina. El tramo de transporte 13 podría estar configurado con el mismo fin mediante correas de transporte sin fin adyacentes que rotasen en la dirección de transporte P. El tramo de transporte 13 está configurado a continuación del rotor de dientes 7, de sus dientes transportadores 10, en la zona de transporte situada

 20 frente a un elemento de guía 14 dispuesto concéntricamente y compuesto por unas láminas de guía 15, también denominadas cintas de tipo cesta, dispuestas entre las ruedas de dientes 9, por ejemplo en lugar de mediante unas correas de transporte rotatorias, mediante unas láminas de soporte 16 fijadas a las láminas de guía 15, sobre las cuales se desliza el producto de paja 12 en la dirección de

 25 transporte Z.

A continuación del tramo de transporte 13, el producto pajoso 12 se sigue transportando en un flujo de producto S hacia un elemento de colocación 17, que se extiende hacia arriba, está unido a la armazón 2 y conduce el flujo de producto hacia arriba y hacia un lado determinado, donde el producto de paja 12 se halla

 30 sobre la superficie del suelo 11 (Fig. 2). Con este fin, el elemento de colocación 17 está formado por una superficie de deslizamiento o de colocación que parte del tramo de transporte 13 con preferencia aproximadamente horizontal, que está curvada de manera cóncava hacia arriba en relación con el flujo de producto S y a lo largo de la cual el flujo S del producto de paja 12 se desvía hacia un lado.

35 En la aplicación del procedimiento propuesto, el producto de paja 12 es desviado hacia el lado del producto de paja 12 que se halla sobre la superficie del suelo 11 y se deposita en el mismo. Es decir, con cada nueva pasada de recuperación de

la máquina, preferentemente comenzando por el borde de un campo, el producto de paja 12 recogido de la superficie del suelo 11 se deposita sobre el producto de paja 12 que aún se halla sobre el suelo y, en la siguiente pasada, se recoge de nuevo junto con el producto de paja 12 que se halla (debajo) sobre el suelo y se
5 deposita nuevamente hacia el lado del producto pajoso 12 que aún se halla sobre el suelo.

Si la recuperación del producto de paja 12 se realiza en una posición inclinada, debe comenzarse con la misma ventajosamente en el extremo superior del terreno, para poder aprovechar la pendiente o inclinación con el fin de favorecer el
10 desplazamiento del producto 12 hacia abajo.

Si el terreno donde se realiza la recuperación es prácticamente horizontal, el elemento de colocación 17 puede girarse o ajustarse alrededor de un eje perpendicular a la superficie del suelo 11 y fijarse. Por supuesto, esta posibilidad puede utilizarse también en un terreno inclinado, pudiendo influir en la misma el
15 tipo de producto o su grado de secado. Es decir, al comenzar un subsiguiente proceso de recuperación en una posición inclinada, con la máquina virada, el elemento de colocación 17 puede ajustarse hacia el otro lado para favorecer el transporte y aprovechar la pendiente.

Con este modo de proceder se forma en cada caso una hilera de producto 12 sobre el producto 12 que se halla sobre la superficie del suelo 11.
20

Mediante el giro del elemento de colocación 17 alrededor del eje vertical se forma, en cada caso hacia el lado en que se deposita el producto 12 o hacia el lado del producto 12 que se halla sobre la superficie del suelo 11, una sección transversal de paso que se ensancha cada vez más y que influye positivamente en la
25 desviación y el flujo de producto S.

De las figuras se desprende además que, en su extremo superior, el elemento de colocación 17 está configurado orientado de manera esencialmente perpendicular a la superficie del suelo 11, con lo que el producto de paja 12 no puede fluir sobre el borde superior del elemento de colocación 17. Sobre el elemento de colocación
30 17 está dispuesta una reja de protección 18, que está fijada por ejemplo al mismo o al almacén 2.

Debido a la fijación del elemento de colocación 17 hacia un lado, se forma – como se muestra en la Fig. 1 – una abertura o un paso de producto de paja y suciedad hacia los elementos de accionamiento o componentes del dispositivo de
35 transporte 1 dispuestos debajo, con lo que podría verse perturbado el

funcionamiento de la máquina. Por ello, fijado al extremo de transporte del tramo de transporte 13 del dispositivo de transporte 1 se dispone un elemento de transferencia o de cubierta 19 preferentemente flexible, que descansa sobre el extremo delantero del elemento de colocación 17, en la dirección de transporte
5 del producto 12, y cubre dicha abertura.

La Fig. 3 muestra la máquina en una vista lateral, en particular el flujo S de producto de paja 12, cortada longitudinalmente por el centro, desde que se recoge de la superficie del suelo 11 hasta el elemento de colocación 17, desde donde la corriente de producto S se mueve hacia un lado, perpendicularmente al plano del
10 dibujo. La Fig. 3 muestra además dos rodillos de apoyo 20, mediante los cuales el dispositivo de transporte 1 se apoya en la superficie del suelo 11, de manera que, durante la traslación, existe una considerable distancia uniforme entre el dispositivo recogedor 6 y la superficie del suelo 11 y una presión sobre el suelo pequeña, así como una maniobrabilidad favorable.

15 La Fig. 4 muestra la máquina desde el lado de mando, en una posición inclinada.

La Fig. 5 es la misma vista representada en tres dimensiones. Especialmente en el caso de las posiciones inclinadas con una traslación en curvas de nivel aproximadamente horizontales, la máquina, debido a su peso y su distribución longitudinal irregular, tiende a desviarse lateralmente de la vía o el carril seguido,
20 lo que no resulta fácil de evitar o corregir. Por este motivo está dispuesto en cada caso, de manera adyacente a los rodillos de apoyo 20, un rodillo conductor 21 fijado al armazón 2 y en cuya periferia presenta una pestaña 22 que puede ajustarse en relación con la superficie de apoyo del rodillo de apoyo respectivo, es decir que, en un terreno llano u horizontal, los rodillos conductores 21 pueden
25 levantarse en relación con las superficies de apoyo respectivas de los rodillos de apoyo 20, de manera que no tengan contacto con el suelo, o, en un terreno inclinado como el de la Fig. 4, los rodillos conductores 21 pueden bajarse en relación con los rodillos de apoyo 20, de manera que sus pestañas 22 se hundan en el suelo hasta que los rodillos de apoyo 20 se posen en la superficie del suelo
30 11.

También es posible unir los rodillos de apoyo al armazón 2 o al mecanismo de traslación de la máquina de trabajo 3 mediante un dispositivo de ajuste de manera que el dispositivo de transporte 1 o el dispositivo recogedor 6 puedan ajustarse en cuanto a la distancia a la superficie del suelo 11. Tales realizaciones son ya
35 conocidas, por lo que no es necesario describirlas aquí.

La Fig. 6 ilustra el dispositivo recogedor 6 y el tramo de transporte 13 del dispositivo de transporte 1, así como los rodillos de apoyo 20 y los rodillos conductores 21, desde el lado trasero de la máquina, después de haber retirado la máquina de trabajo 3, el armazón de instalación y el elemento de colocación 17.

Reivindicaciones

1. Procedimiento para recuperar un producto agrícola de paja segado (12) que se halla sobre la superficie segada del suelo, que se recoge de la superficie del suelo (11) en una dirección de traslación (F) en curvas de nivel aproximadamente horizontales, en cada caso a lo largo del ancho de transporte de un dispositivo de transporte (1), y se deposita hacia un lado, caracterizado porque el producto de paja segado (12) levantado de la superficie del suelo (11) mediante un dispositivo recogedor (6) del dispositivo de transporte (1), compuesto por dientes transportadores rotativos (10), se desvía en un elemento de colocación (17) configurado como pared de contención durante el transporte ulterior, partiendo de un tramo de transporte (13) aproximadamente horizontal del dispositivo de transporte (1) y aprovechando el flujo de producto (S) generado por el dispositivo recogedor (6) del dispositivo de transporte (1), y se deposita hacia el lado del producto de paja (12) que se halla sobre la superficie del suelo (11).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, en cada caso con la siguiente pasada de recuperación, el producto de paja (12) depositado hacia el lado del producto (12) que se halla sobre la superficie del suelo (11) se levanta a lo largo del ancho de transporte del dispositivo de transporte (1), junto con el producto (12) que se halla sobre la superficie del suelo (11) y se deposita hacia el lado del producto (12) que se halla sobre el suelo.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la recuperación de producto de paja (12) que se halla sobre la superficie del suelo (11) se realiza en pasadas de recuperación paralelas o ciclos de recuperación paralelos.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el producto de paja (12) se transporta hacia arriba en la pared de contención en una vía curvada.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque, una vez levantado de la superficie del suelo (11), el producto de paja (12) es conducido a la pared de contención por un tramo de transporte horizontal (13) del dispositivo de transporte (1).

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el producto de paja (12) se deposita formando una hilera hacia el lado del producto de paja (12) que se halla sobre el suelo.
7. Dispositivo de transporte (1) que puede instalarse en el lado frontal de una máquina de trabajo de un eje (3), conducida de manera manualmente mediante unas empuñaduras (5), y que puede ponerse en unión de accionamiento con un árbol de potencia frontal de la máquina de trabajo (3), para la realización del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, y que presenta un dispositivo recogedor (6), que recoge el producto de paja segado (12) de la superficie del suelo (11) mediante unos dientes transportadores rotativos (10), y un elemento de colocación (17) montado a continuación de éste en la dirección de transporte, que se extiende transversalmente a la dirección de traslación (F), que desvía el producto de paja (12) hacia un lado y presenta una superficie de deslizamiento curvada cóncava hacia arriba en relación con el flujo de producto (S), caracterizado porque entre el dispositivo recogedor (6) y el elemento de colocación (17) está dispuesto un tramo de transporte horizontal (13) del dispositivo de transporte (1) que está montado a continuación del dispositivo recogedor (6) y que continúa transportando el producto de paja (12) de forma esencialmente horizontal.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, donde, en un árbol (8) alojado transversalmente a la dirección de traslación (F) del dispositivo recogedor (6) del dispositivo de transporte (1), están previstas unas ruedas dentadas (9) dispuestas unas junto a las otras, que giran conjuntamente y entre las cuales están dispuestas unas láminas de guía (15) de un elemento de guía (14), caracterizado porque el tramo de transporte (13) del dispositivo de transporte (1) que está montado a continuación del dispositivo recogedor (6) en la dirección de transporte está formado por unas láminas de soporte (16) fijadas a las láminas de guía (15).
9. Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque, en su extremo superior, el elemento de colocación (17) está configurado orientado de manera esencialmente perpendicular a la superficie del suelo (11).
10. Dispositivo según la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque el elemento de colocación (17) presenta, como mínimo antes de un extremo de transporte lateral, una sección transversal de paso ensanchada.

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque el extremo de transporte del tramo de transporte (13) del dispositivo de transporte (1) está formado por un elemento de transferencia (19) que descansa sobre el extremo delantero del elemento de colocación (17).
- 5 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado porque el dispositivo de transporte (1) está formado por como mínimo un rodillo de apoyo (20) unido al armazón (2).
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado porque adyacente a un rodillo de apoyo (20) está dispuesto un rodillo conductor (21) que presenta una pestaña (22).
- 10
14. Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado porque el rodillo conductor (21) está configurado de manera que puede ajustarse en altura en relación con el rodillo de apoyo (20).
- 15 15. Dispositivo según la reivindicación 13 o 14, caracterizado porque los rodillos conductores (21), vistos en la dirección de traslación de la máquina, están dispuestos fuera de un rodillo de apoyo (20).

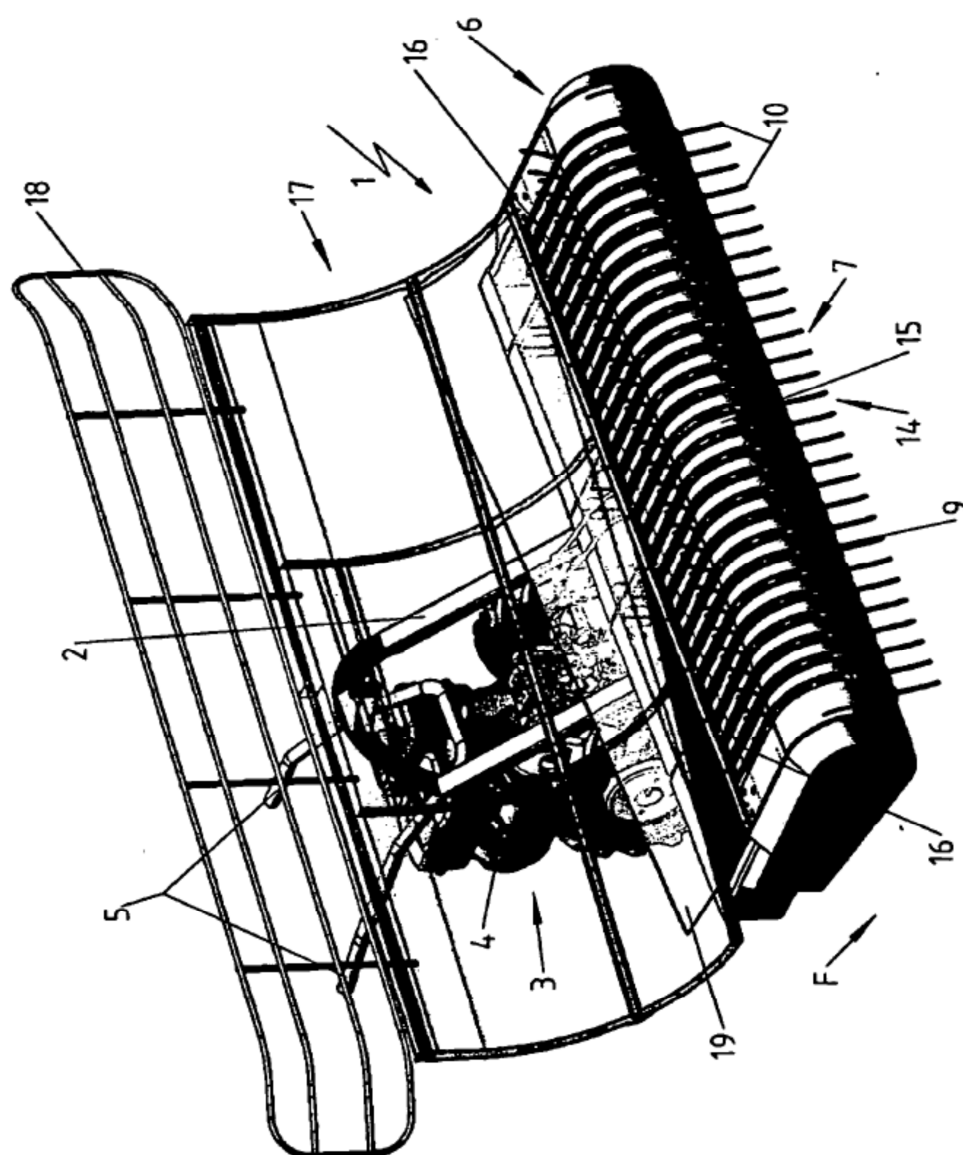


Fig.1

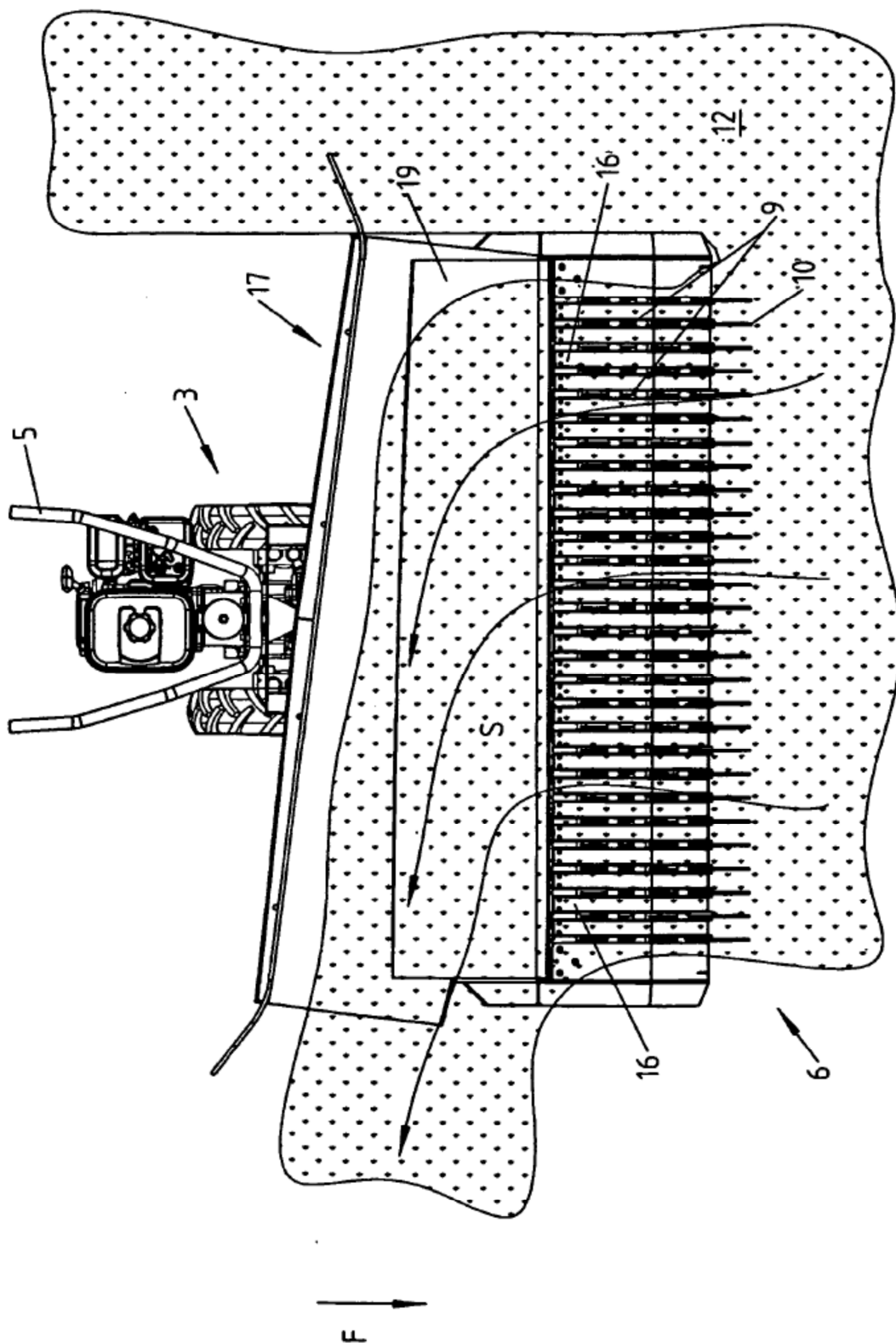


Fig. 2

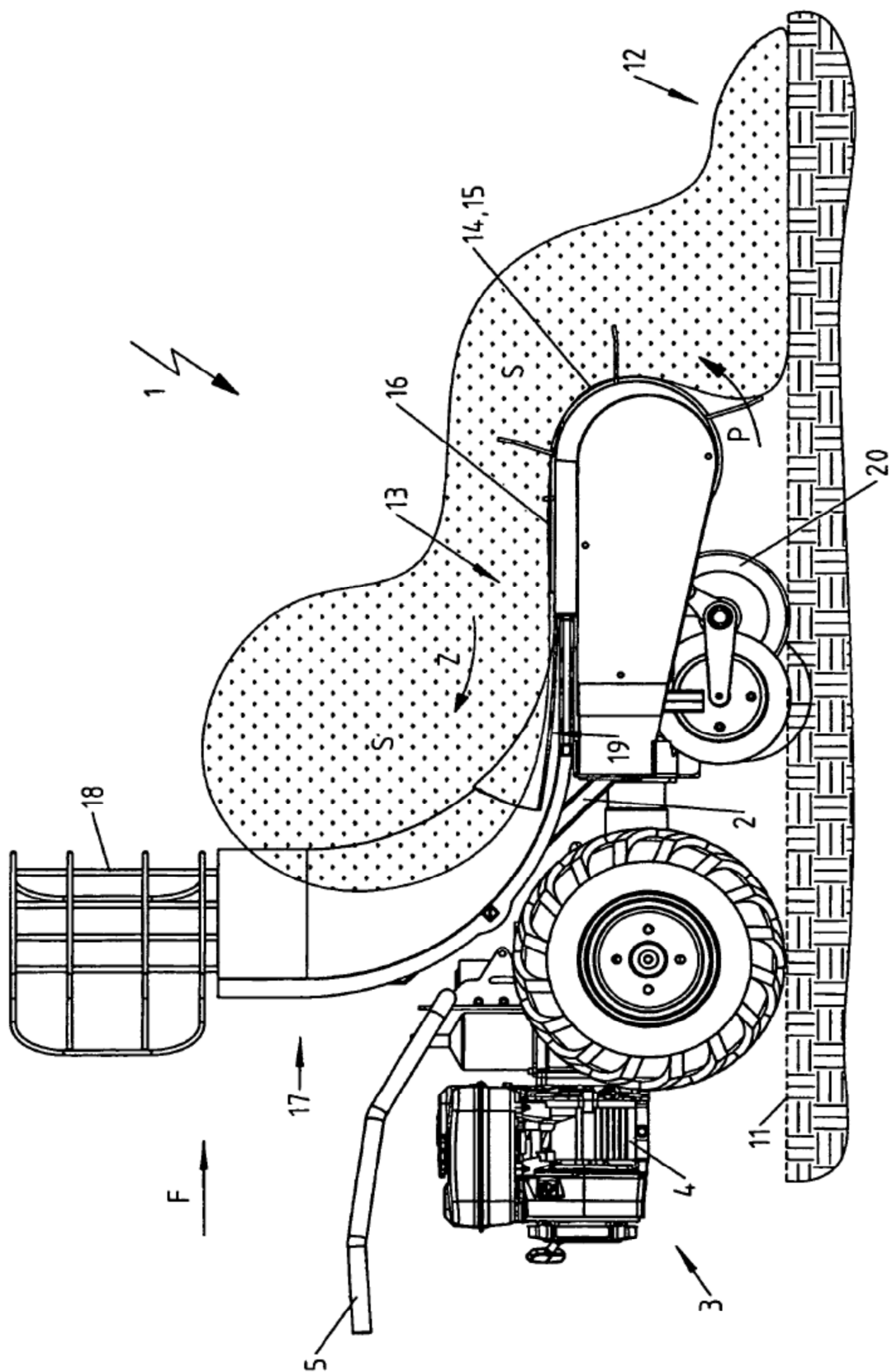


Fig.3

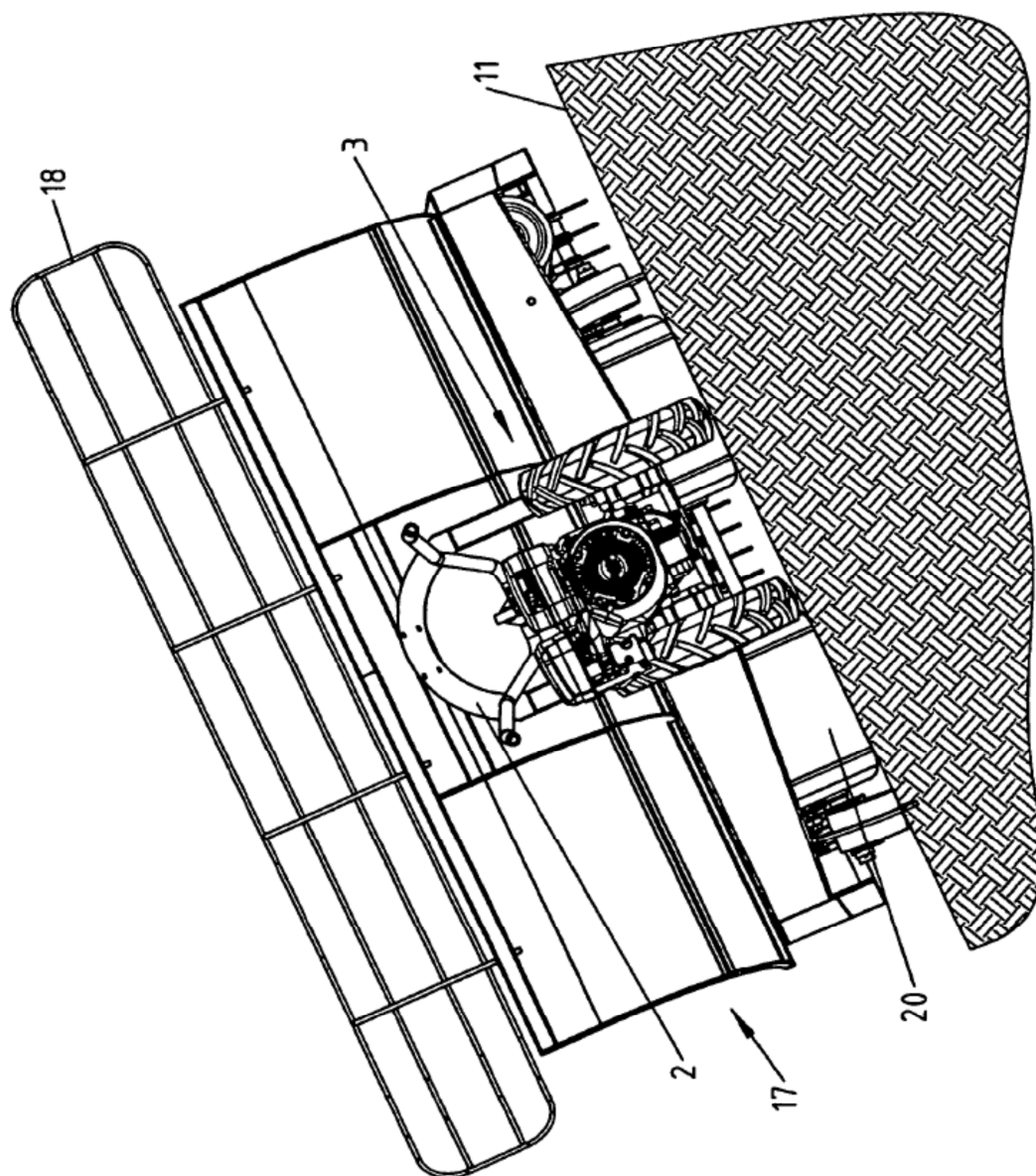


Fig. 4

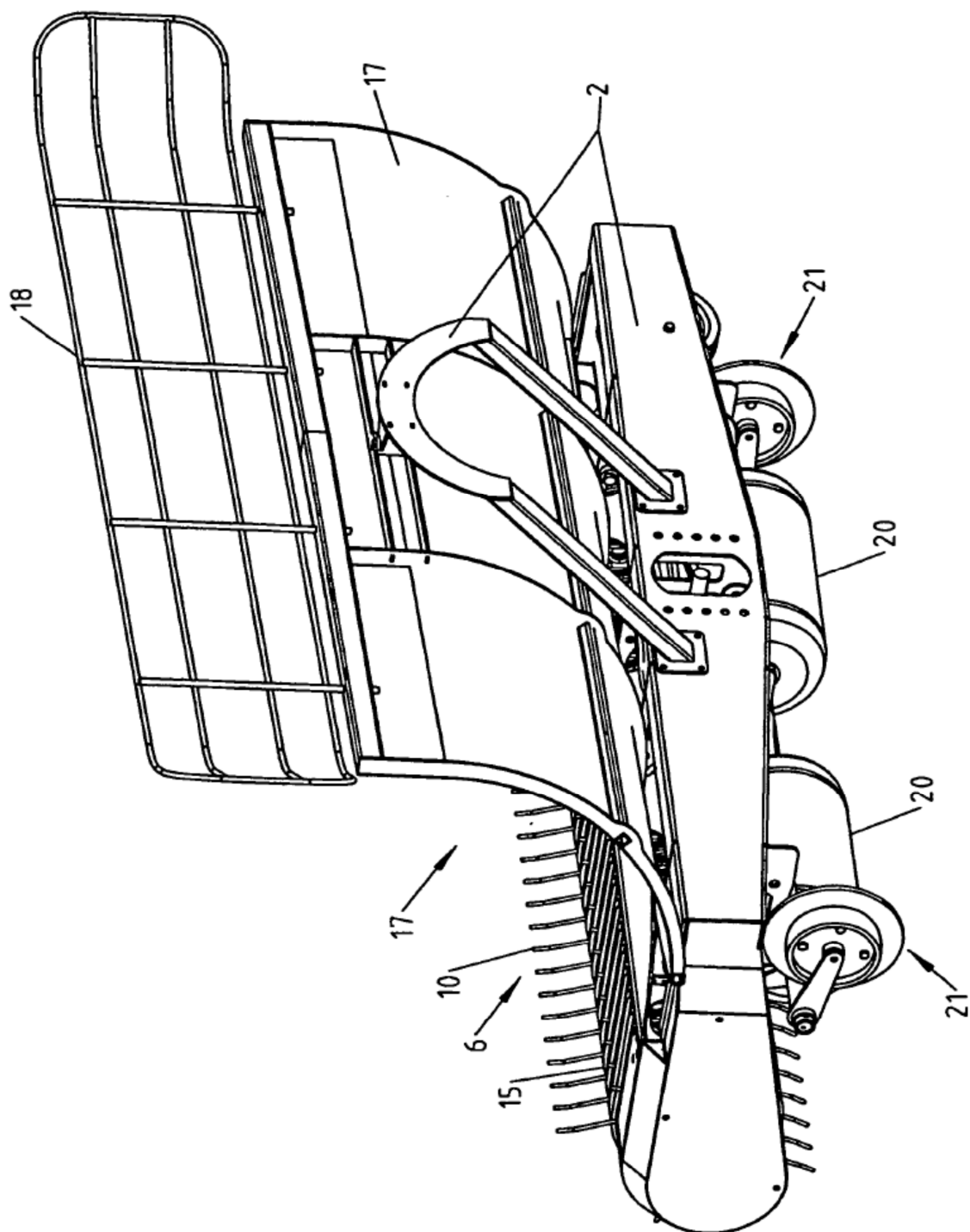


Fig.5

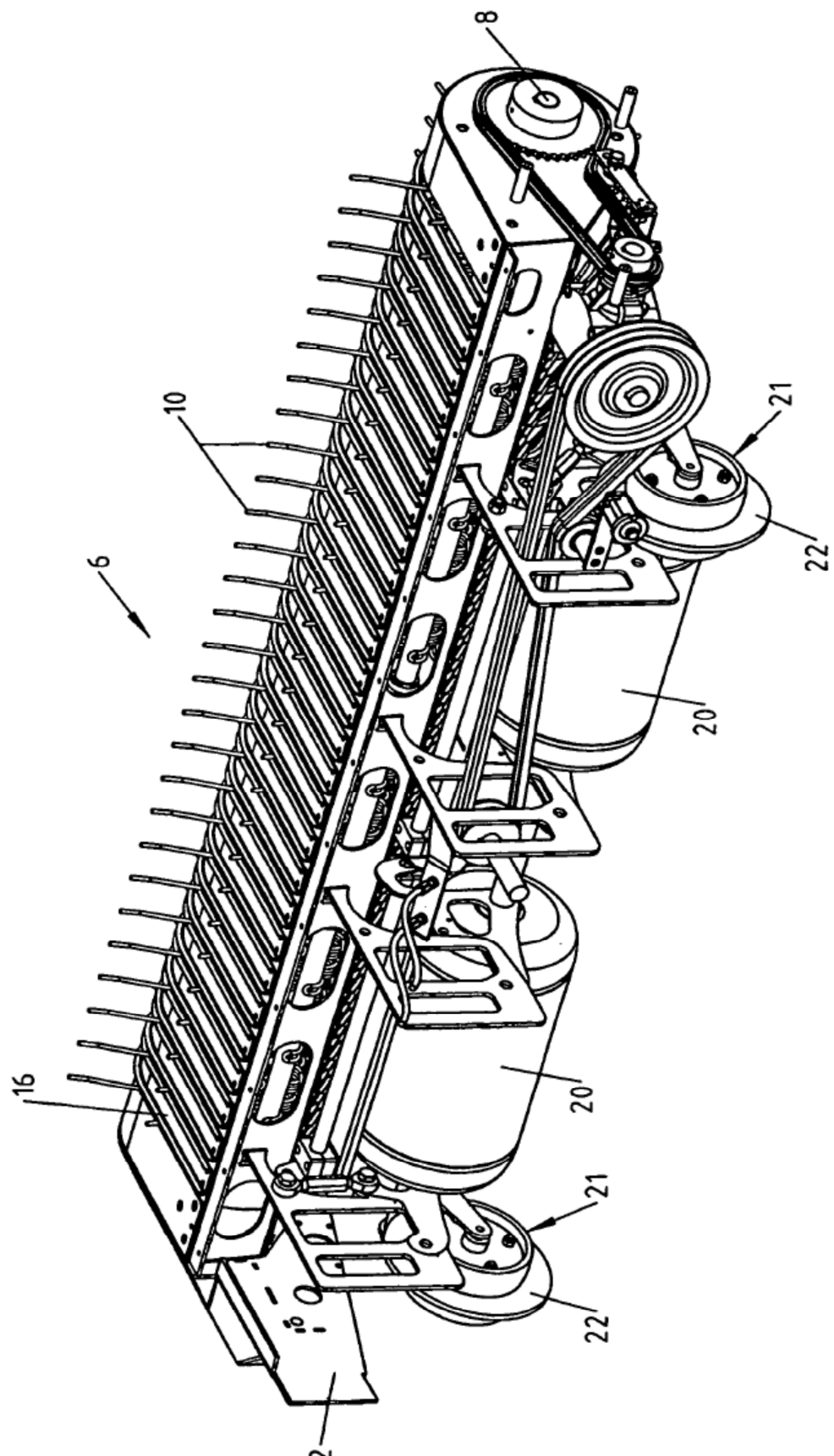


Fig.6