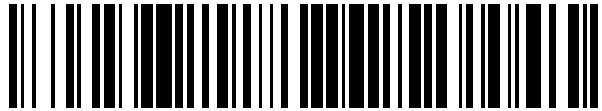


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 403 534**

51 Int. Cl.:

**B62K 9/00** (2006.01)

**B62K 27/00** (2006.01)

**B62K 13/00** (2006.01)

**E04H 1/02** (2006.01)

**E01H 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2009 E 09001273 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013 EP 2088067**

54 Título: **Vehículo infantil, en particular vehículo a pedales**

30 Prioridad:

**07.02.2008 DE 102008007895**

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

**20.05.2013**

73 Titular/es:

**FRANZ SCHNEIDER GMBH & CO. KG (100.0%)  
SIEMENSSTRASSE 13-19  
96465 NEUSTADT B. COBURG, DE**

72 Inventor/es:

**EWRINGMANN, ULRICH**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 403 534 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

Vehículo infantil, en particular vehículo a pedales.

5 La invención se refiere a un vehículo infantil según el preámbulo de la reivindicación 1. El vehículo infantil consiste preferentemente en un vehículo a pedales, si bien la invención se puede aplicar igualmente a vehículos infantiles motorizados.

10 Los vehículos de juguete de la clase considerada, en los que un niño se sienta sobre el vehículo a pedales o el vehículo motorizado, tienen un elevado valor lúdico cuando están equipados con un accesorio mediante el cual se pueden ejecutar de manera lúdica tareas o "trabajos" que van más allá de la conducción propiamente dicha con el vehículo. Un ejemplo de esto es un vehículo a pedales para niños con una pala de carga sujeta en dos brazos, la cual puede ser cargada, por ejemplo, con arena en una posición bajada, para ser basculada seguidamente hacia arriba y enclavada en la posición elevada, de modo que el vehículo a pedales pueda conducirse ahora con la carga hasta su lugar de destino, en donde se puede bascular la pala de carga por medio de un mecanismo de inclinación y se puede verter la carga de arena. Otro ejemplo es un vehículo a pedales para niños que está provisto de un escudo quitanieves con el cual un niño puede, entre otras cosas, quitar la nieve de la acera presente delante de la puerta de una casa o de un acceso a un garaje, con lo que resulta interesante la conducción con el vehículo a pedales en nieve.

20 El aparato de juguete de limpieza de calles del documento DE 81 02 981 U1, que se considera como el estado de la técnica más próximo, contiene delante del rodillo portacepillo, considerado en la dirección de la marcha, dos ruedas motrices montadas en hendiduras longitudinales de la carcasa, las cuales, al conducir el aparato se ponen, en contacto de rozamiento, mediante sus anillos de goma dispuestos en su periferia, con unas acanaladuras longitudinales de los tramos exteriores del árbol del cepillo que se puede hacer girar, con lo que el árbol del cepillo es arrastrado y así el cepillo es puesto en rotación. Estas ruedas motrices no están montadas de forma basculable alrededor de un eje vertical, por lo que, durante la conducción en curva, pueden resbalar sobre el suelo y entonces dejan de accionar al rodillo portacepillo.

25 En un coche de barrido de juguete según el documento DE 873 669 las dos ruedas motrices traseras accionan un rodillo portacepillo a través de un engranaje. Los documentos DE 874 261 B y US 4 917 648 A revelan también un accionamiento de cepillo a través de ruedas motrices de coches barredores de juguete.

30 La presente invención se basa en el problema de indicar un vehículo infantil cuyo valor lúdico se haya incrementado de tal manera que pueda utilizarse para nuevos fines de uso.

Este problema se resuelve según la invención por medio de las características de la reivindicación 1.

Ejecuciones ventajosas están identificadas en las reivindicaciones subordinadas.

40 La invención prevé que el vehículo infantil pueda unirse con un aparato barredor que esté provisto de al menos un rodillo portacepillo. El aparato barredor está unido aquí de manera liberable con el vehículo infantil, con lo que, en caso necesario, el aparato barredor puede ser instalado fácilmente en el vehículo infantil y retirado nuevamente de éste.

45 Mediante la instalación del aparato barredor se incrementa considerablemente el valor lúdico del vehículo infantil, ya que el niño dispone así de la posibilidad de realizar de manera lúdica una tarea interesante y, en muchos casos, útil. Por ejemplo, el niño puede barrer con su vehículo el suelo de la vivienda o puede hacer que el exterior de la casa, por ejemplo la acera presente delante de la puerta de la casa o el acceso a un garaje, sea liberado de tierra suelta, arena, gravilla o similares.

50 El aparato barredor se fija preferentemente a la parte delantera del vehículo infantil, para lo cual el vehículo infantil puede estar provisto de una boca de acoplamiento en resalte en la que encaja el aparato barredor con un apéndice correspondientemente configurado, conservándose este engrane, por ejemplo, por medio de un bulón enchufado de arriba abajo. Está dentro del ámbito de la invención el que el aparato barredor pueda instalarse alternativamente en la parte trasera del vehículo infantil.

55 Se ha previsto ventajosamente que el aparato barredor se fije al vehículo infantil de modo que esté situado en el plano horizontal en forma no basculable con respecto al vehículo infantil. Esto quiere decir que el vehículo infantil y el aparato barredor forman una unidad rígida alargada, con lo que, durante la conducción en curva, el aparato barredor recorre la trayectoria curvada juntamente con el vehículo infantil.

60 Se propone de manera especialmente ventajosa que el aparato barredor se pueda unir con el vehículo infantil a través de un adaptador, estando fijado el adaptador preferentemente a la boca de acoplamiento anteriormente mencionada del vehículo infantil. La instalación liberable está dispuesta aquí también preferentemente en la parte delantera del vehículo infantil, sin que la invención quede limitada a esto.

El adaptador sirve para que el aparato barredor pueda ser elevado desde la posición de funcionamiento para funcionar en la que descansa con sus rodillos o ruedas sobre el suelo, siendo elevado con ello todo el aparato barredor en dirección oblicua hacia arriba. El adaptador tiene en este caso unas pistas de guía en las que encajan unas espigas que se encuentran en un estribo que está fijado rígidamente a la carcasa del aparato barredor. Al elevar el aparato barredor, las espigas del estribo se mueven hacia arriba en las pistas de guía y se enclavan en la posición extrema superior, en la que el aparato barredor está separado del suelo.

Como ya se ha mencionado más arriba el aparato barredor contiene al menos un rodillo portacepillo que es hecho girar alrededor de un eje horizontal que discurre en la dirección transversal del aparato barredor. Está dentro del ámbito de la invención el que, por ejemplo, puedan estar previstos también dos cepillos que estén yuxtapuestos en dirección transversal y giren en sentidos contrarios alrededor de ejes verticales.

El mecanismo de accionamiento contiene según la invención una rueda de arrastre que descansa sobre el suelo en la posición de funcionamiento del aparato barredor y es hecha así girar durante el desplazamiento del vehículo infantil. En una forma de realización se aplica a la rueda de arrastre una rueda adicional que tiene preferentemente la forma de un sector esférico y es presionada siempre con su superficie de rodadura bombeada contra la rueda de arrastre. Esta rueda accionada por la rueda de arrastre, que puede denominarse también rueda esférica, está unida solidariamente en rotación con un eje de accionamiento para el rodillo portacepillo. El eje de accionamiento y el eje del rodillo portacepillo están acoplados funcionalmente, por ejemplo, a través de una cadena de eslabones que está engranada con las dos ruedas dentadas del eje de accionamiento y el eje del rodillo portacepillo. Pueden utilizarse también otros medios para transmitir el giro del eje de accionamiento al eje del rodillo portacepillo, por ejemplo correas dentadas, anillos tóricos o una transmisión de ruedas dentadas.

La rueda esférica tiene preferentemente una superficie de rodadura con un alto coeficiente de rozamiento y consiste, por ejemplo, en EVA. La rueda esférica o la rueda de arrastre puede presentar una estructura superficial que contribuya a que se transmita el giro de la rueda de arrastre a la rueda esférica sin deslizamiento.

Asimismo, se ha previsto según la invención que la rueda de arrastre esté montada de manera giratoria alrededor de un eje vertical. En este caso, el eje vertical se encuentra centrado sobre el eje de accionamiento, a cuyo fin dicho eje vertical está fijado en este sitio a la pared de la carcasa. Esta ejecución tiene la consecuencia de que, al producirse movimientos de conducción del vehículo infantil, se desvía correspondientemente hacia dentro la rueda de arrastre, conservándose siempre el contacto de la rueda esférica preferentemente dispuesta del eje de accionamiento. Se impide así que, durante la conducción en curva del vehículo con la máquina barredora, la rueda de arrastre solamente resbale sobre el suelo y ya no accione el rodillo portacepillo.

El aparato barredor contiene además, preferentemente, un recipiente de recogida que (estando el aparato barredor preferentemente instalado en el extremo delantero del vehículo infantil) está fijado de manera liberable a la zona extrema delantera de la carcasa del aparato barredor. El rodillo portacepillo gira en el suelo en la dirección de marcha del vehículo infantil y del aparato barredor y transporta así el material barrido hacia delante y hacia dentro del recipiente de recogida.

Según otra propuesta de la invención, en la zona extrema delantera de la carcasa del aparato barredor están fijadas dos roldanas lateralmente separadas entre sí, las cuales son giratorias alrededor de ejes verticales. La carcasa del aparato barredor descansa así sobre estos rodillos de guiado delanteros y sobre la rueda de arrastre dispuesta en la zona trasera del aparato barredor, manteniéndose siempre constante, gracias a este apoyo de tres puntos, la distancia del rodillo portacepillo al suelo en la posición de funcionamiento del aparato barredor.

La carcasa del aparato barredor y su recipiente de recogida consisten convenientemente en plástico, lo que se aplica también al adaptador preferentemente previsto.

Otros detalles de la invención se desprenden de la descripción siguiente de una forma de realización preferida del aparato barredor, así como con ayuda de los dibujos, en los que:

La figura 1 muestra un alzado lateral de una forma de realización del aparato barredor con un adaptador;

La figura 2 muestra un alzado frontal del aparato barredor según la figura 1;

La figura 3 muestra una vista en perspectiva desde arriba del aparato barredor según la figura 1;

La figura 4 muestra una sección a lo largo de la línea A-A de la figura 2;

La figura 5 muestra un alzado lateral de la disposición de accionamiento para el rodillo portacepillo del aparato barredor;

La figura 6 muestra una sección a lo largo de la línea B-B de la figura 5;

La figura 7 muestra un alzado frontal desde la derecha de la disposición según la figura 5;

La figura 8 muestra una vista en planta de la disposición según la figura 5;

La figura 9 muestra una vista en perspectiva de la disposición según la figura 5;

Las figuras 10 a 13 muestran diferentes vistas en perspectiva del aparato barredor según la figura 1 y

La figura 14 muestra una representación de los distintos componentes del aparato barredor según la figura 1; y

Las figuras 15 a 20 muestran un accionamiento alternativo por medio de una cadena y ruedas dentadas en diferentes representaciones.

El aparato barredor contiene una carcasa 1 en cuya zona extrema delantera está fijado de manera liberable un recipiente de recogida 2 para material barrido. En la carcasa 1 está dispuesto un rodillo portacepillo 3 que, durante el avance de un vehículo infantil no representado en las figuras, transporta el material barrido hasta el recipiente de recogida 2. El rodillo portacepillo 3 gira entonces en el suelo en la dirección de marcha del vehículo infantil y transporta el material barrido hacia delante, a cuyo fin un labio 4 que se extiende en la dirección longitudinal del rodillo portacepillo 3 y que se aplica al suelo facilita la entrada del material barrido en el recipiente de recogida 2.

Para accionar el rodillo portacepillo 3, que es giratorio alrededor de su eje horizontal 5, se ha dispuesto en la carcasa 1 una rueda de arrastre 6 que se apoya sobre el suelo en la posición de funcionamiento del aparato barredor. La rueda de arrastre 6 está unida mediante un sujetador 7 con un pasador 8 que forma un eje vertical alrededor del cual es basculable la rueda de arrastre 6. El pasador 8 está fijado por arriba a la carcasa 1 del aparato barredor.

Se aplica constantemente a la rueda de arrastre 6 una rueda adicional 9 que tiene una superficie de rodadura 10 en forma de arco de círculo en sección transversal. La rueda 9 está unida solidariamente en rotación con el eje de accionamiento 11 sobre el cual está asentada centradamente la rueda 9.

En un tramo extremo del eje de accionamiento 11 está unida solidariamente en rotación con dicho eje de accionamiento una rueda dentada 12 sobre la cual corre una cadena de eslabones 13 que además está engranada con una rueda dentada 14 del eje 5 del rodillo portacepillo 3.

Al avanzar el aparato barredor (hacia la derecha en la representación de las figuras 1 a 4) se hace que gire la rueda de arrastre 6 siempre que el aparato barredor se encuentre en una posición de funcionamiento en el cual la rueda de arrastre 6 descansa sobre el suelo. Durante la conducción en curva se bascula la rueda de arrastre 6 alrededor del eje vertical 8, el cual se encuentra dispuesto centradamente sobre la rueda accionada 9. La rueda 9 hace que gire la rueda dentada 12 a través del eje 11, con lo que se pone en rotación el rodillo portacepillo 3.

En la parte superior de la carcasa 1 está fijado un estribo 15 que está unido rígidamente con dicha carcasa 1. En los lados interiores mutuamente opuestos de los largueros del estribo 15 se encuentran unas espigas 16 que sobresalen hacia dentro y encajan en pistas de guía 17 de un adaptador 18. El adaptador 18 está fijado a una boca de acoplamiento delantera de un vehículo infantil, no representada en las figuras, encajando la boca de acoplamiento entre unas paredes horizontales 19 (figura 10). El encaje se asegura debido a que se enchufa un bulón (no representado tampoco) a través de unos orificios mutuamente alineados 20 de las paredes 19 y de la boca de acoplamiento.

El adaptador se aplica con su canto frontal 21 visible en la figura 11 al extremo delantero del vehículo infantil, con lo que el aparato barredor queda unido rígidamente con el vehículo infantil en el plano horizontal.

El aparato barredor puede ser elevado desde su posición de funcionamiento, representada, por ejemplo, en la figura 1, en la que descansa sobre el suelo con la rueda de arrastre 6 y dos rodillos de guiado 22 montados en el extremo delantero de la carcasa 1, hasta una posición de no funcionamiento, a cuyo fin se utiliza el estribo 15 como asa y se le eleva, siendo guiado este estribo por medio de sus espigas 16 en las pistas de guía 17 del adaptador 18. El par de espigas superior es inmovilizado en un tramo de retención 23 de las pistas de guía 17. En este estado todo el aparato barredor está separado del suelo.

En las figuras 15 a 20 se representa un accionamiento alternativo para el rodillo portacepillo del aparato barredor en vistas diferentes. Al igual que en la forma de realización anterior, la rueda de arrastre 6 está fijada a la carcasa 1 en forma giratoria por medio de un sujetador 7 y un saliente superior 8. El saliente 8 es el tramo extremo superior de un eje 34 que está enchufado a través de un casquillo superior 35 de forma de T y asentado con su tramo extremo inferior en un casquillo inferior 36 de forma de T, a través del cual discurre el árbol 11 en forma giratoria. En la parte horizontal del casquillo 35 está enchufada una pieza de eje 24 sobre la cual está asentada en forma giratoria una rueda dentada 26 que está unida solidariamente en rotación con una rueda dentada 27 dispuesta al lado de ella. La rueda dentada 26 está unida, a través de una cadena de eslabones 28, con una rueda dentada 29 que está

asentada solidariamente en rotación sobre un árbol 30 accionado por la rueda de arrastre 6.

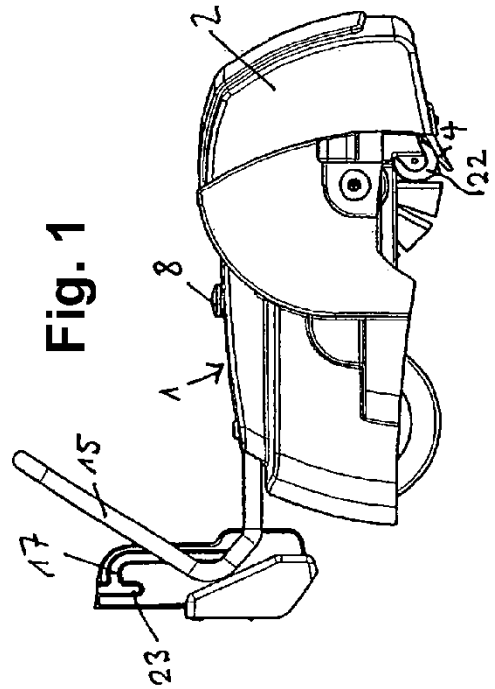
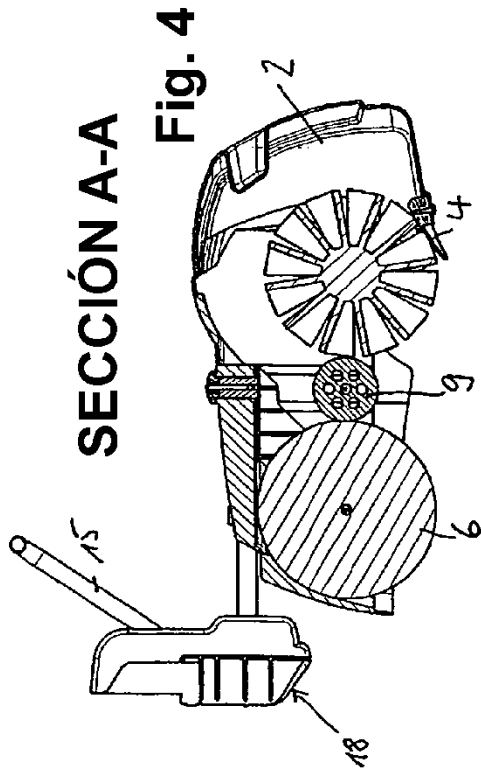
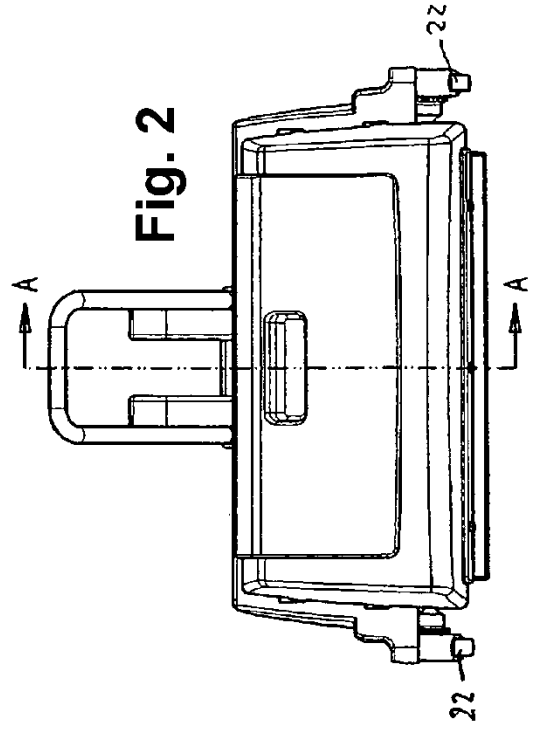
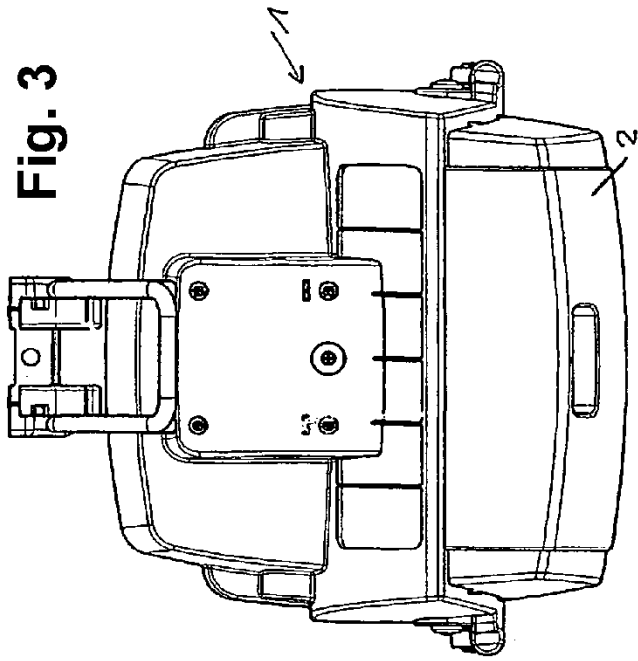
5 La rueda dentada 27 está engranada con una rueda dentada 31 dispuesta en ángulo recto con ella y que está asentada de manera giratoria sobre el eje 34 y engrana mediante su dentado inferior con una rueda dentada 33 que está unida solidariamente en rotación con el eje 11. Al igual que en la forma de realización anterior, el giro del eje 11 se transmite, a través de una rueda dentada 12 unida solidariamente en rotación con él y una cadena de eslabones 13, a la rueda dentada 14, con la cual está unido solidariamente en rotación el rodillo portacepillo 3.

10 Durante la conducción en curva se procede – al igual que en la forma de realización anteriormente descrita – a bascular la rueda de arrastre 6 con el sujetador 7 alrededor del eje 8, siguiendo las ruedas dentadas 29, 26 y 27 con la cadena de eslabones 28 a este movimiento de basculación. La rueda dentada 27 se desliza de manera correspondiente sobre la rueda dentada 31. Cuando se gira el árbol 30 de la rueda de arrastre 6 al deslizarse esta  
15 rueda de arrastre 6 sobre el suelo, la rueda dentada 29 hace, a través de la cadena de eslabones 28, que giren la rueda dentada 26 y, por tanto, la rueda dentada 27, la cual hace, a través de la rueda intermedia 31, que giren la rueda dentada 33 y, por tanto, la rueda dentada 12, la cual, a su vez, hace que gire el rodillo portacepillo 23 por intermedio de la cadena de eslabones 13.

20 Se subraya que la invención no queda limitada a las formas de realización descritas y representadas. Por el contrario, todas las características reveladas pueden combinarse de cualquier manera individualmente una con otra.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Vehículo infantil, en particular vehículo a pedales, con un aparato de barrido provisto de por lo menos un cepillo que se puede hacer girar alrededor de un eje horizontal, pudiendo dicho aparato unirse de manera liberable con el vehículo infantil, caracterizado porque para el accionamiento del rodillo portacepillo está dispuesta una rueda de arrastre (6), que en la posición de funcionamiento del aparato de barrido, se apoya sobre el suelo y que está acoplada funcionalmente con el eje de accionamiento (1), el cual, a su vez, está acoplado funcionalmente con el eje (5) del rodillo portacepillo (3), y porque la rueda de arrastre (6) está montada de forma giratoria alrededor de un eje vertical (8), que está dispuesto centradamente por encima del eje de accionamiento (11).
- 10 2. Vehículo infantil según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato de barrido se puede fijar a una boca de acoplamiento del vehículo infantil, siendo rígida la fijación en el plano horizontal.
- 15 3. Vehículo infantil según la reivindicación 2, caracterizado porque la boca de acoplamiento se encuentra en la parte delantera del vehículo infantil.
- 20 4. Vehículo infantil según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el aparato de barrido se puede fijar al vehículo infantil por medio de un adaptador (8).
- 25 5. Vehículo infantil según la reivindicación 4, caracterizado porque el aparato de barrido se puede elevar desde una posición de funcionamiento hasta una posición separada del suelo.
6. Vehículo infantil según la reivindicación 1, caracterizado porque sobre la rueda de arrastre (6) se apoya una rueda (9) con una superficie de rodadura en forma de arco de círculo, que está unida solidariamente en rotación con el eje de accionamiento (11).
- 30 7. Vehículo infantil según la reivindicación 1, caracterizado porque el acoplamiento funcional del rodillo portacepillo se realiza a través de una cadena de eslabones (13), que engrana con unas ruedas dentadas (12, 14) del eje de accionamiento (11) y del eje (5) del rodillo portacepillo (3).
- 35 8. Vehículo infantil según la reivindicación 6, caracterizado porque el eje vertical (8) está dispuesto centradamente por encima de la rueda (9).
9. Vehículo infantil según la reivindicación 1, caracterizado porque la rueda de arrastre (6) está unida con el eje de accionamiento (11) mediante unas ruedas dentadas (26, 29, 27, 31, 33) y una cadena de eslabones (28).
- 40 10. Vehículo infantil según la reivindicación 9, caracterizado porque el eje vertical (8) está sujeto al eje de accionamiento (11) por medio de un casquillo (36).
- 45 11. Vehículo infantil según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque comprende además un recipiente de recogida (2), que está fijado de manera liberable a la zona extrema delantera de la carcasa (1) del aparato de barrido.
12. Vehículo infantil según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque en la zona extrema delantera de la carcasa (1) del aparato barredor están fijados dos rodillos de guiado (22) lateralmente separados entre sí.



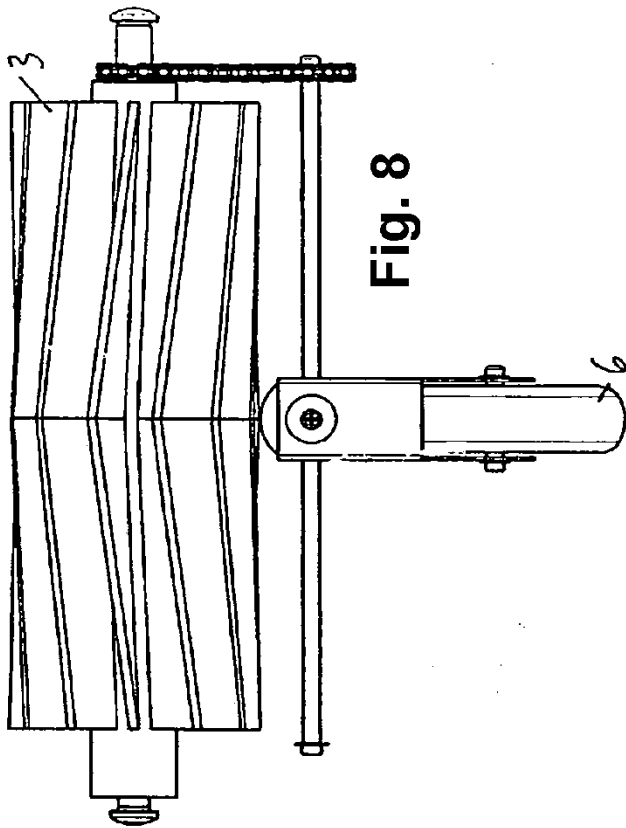


Fig. 8

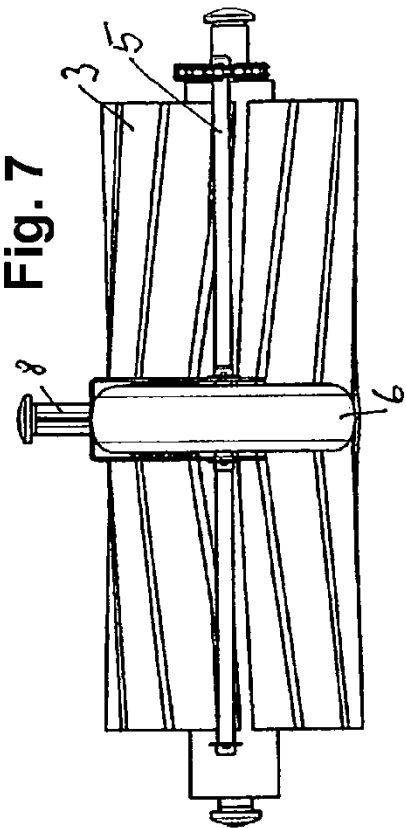


Fig. 7

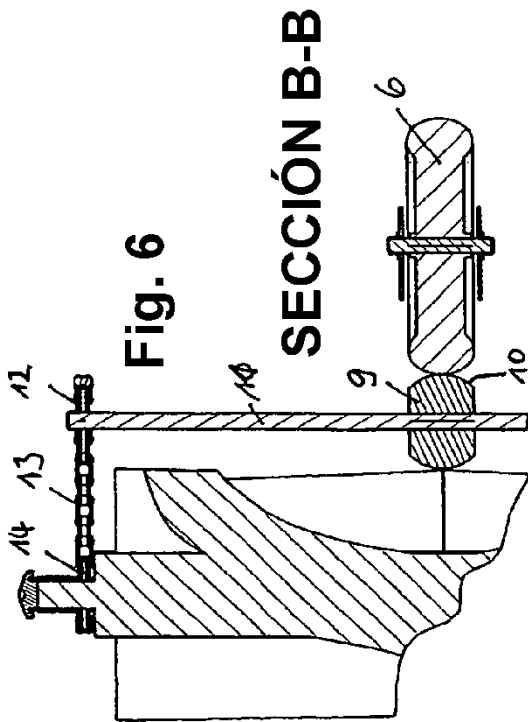


Fig. 6

SECCIÓN B-B

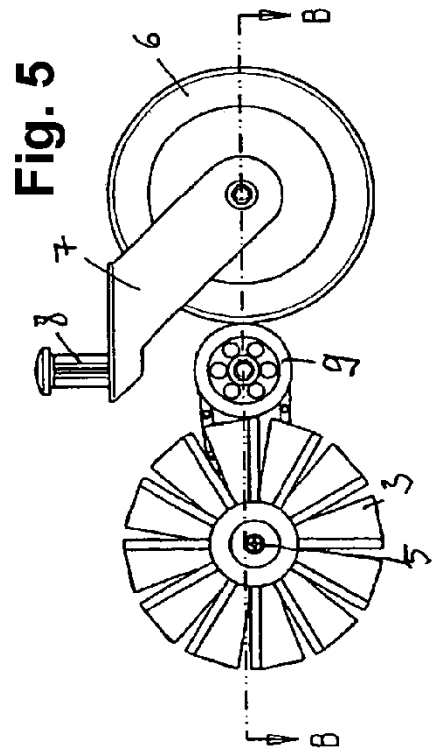


Fig. 5



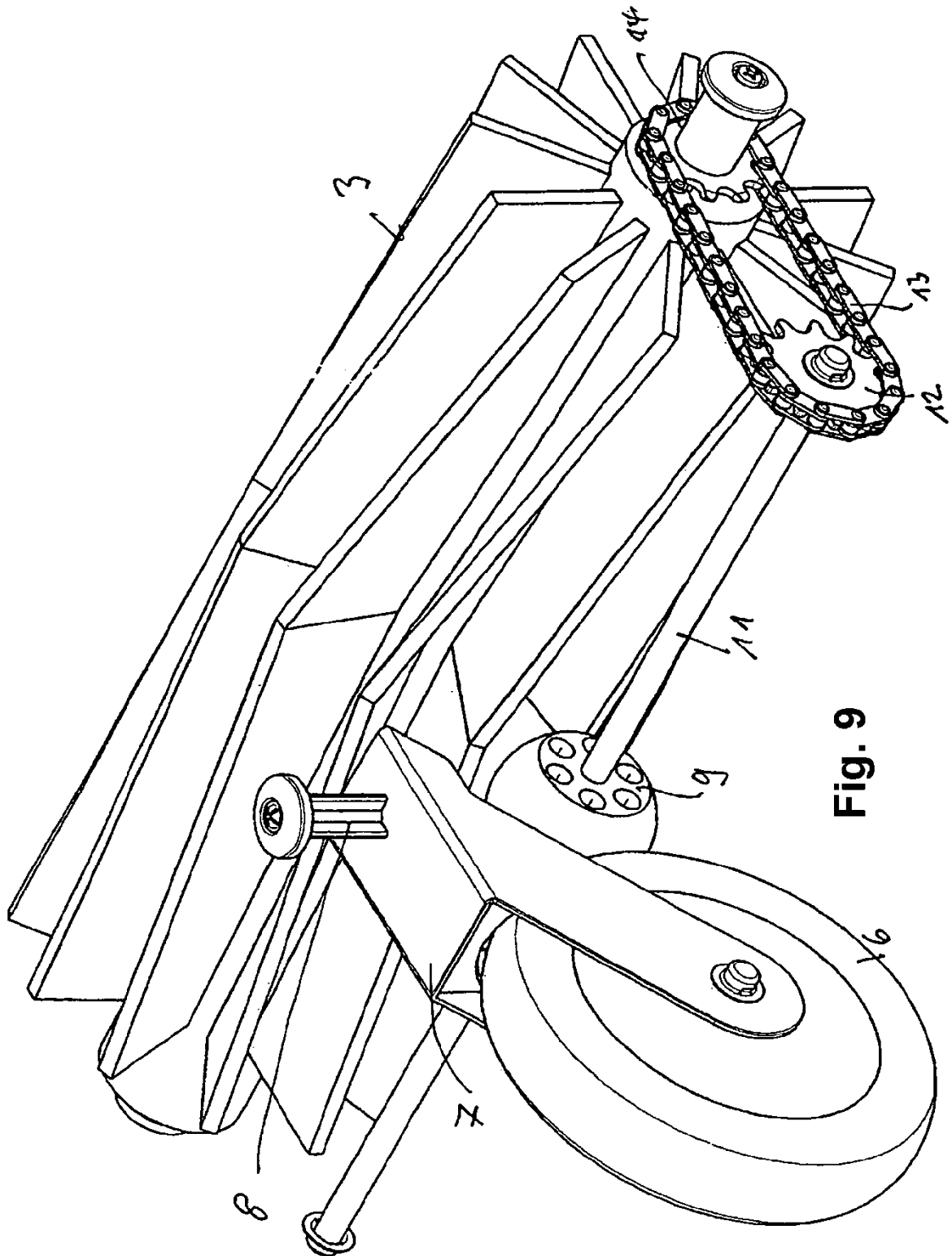


Fig. 9

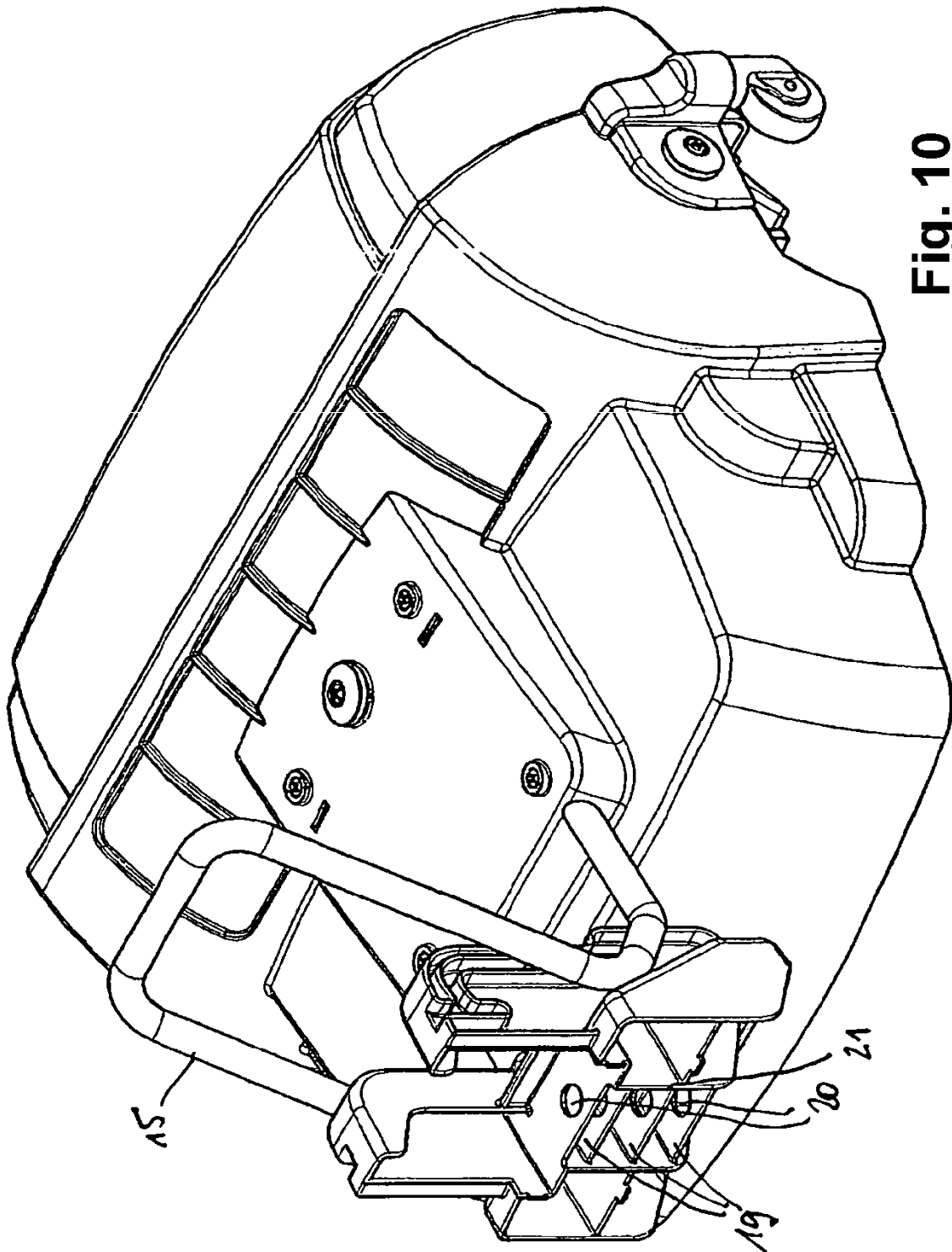


Fig. 10

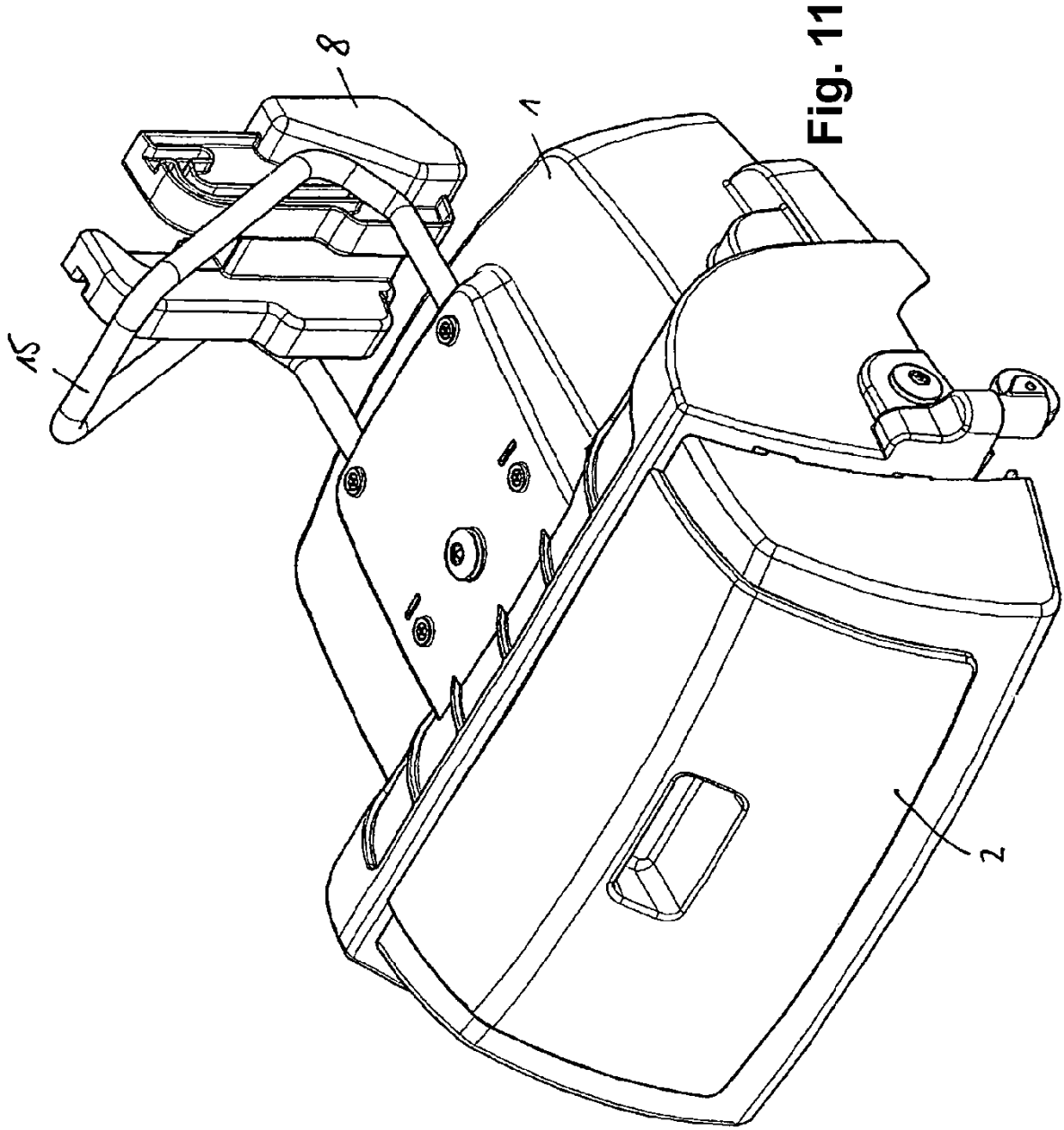


Fig. 11

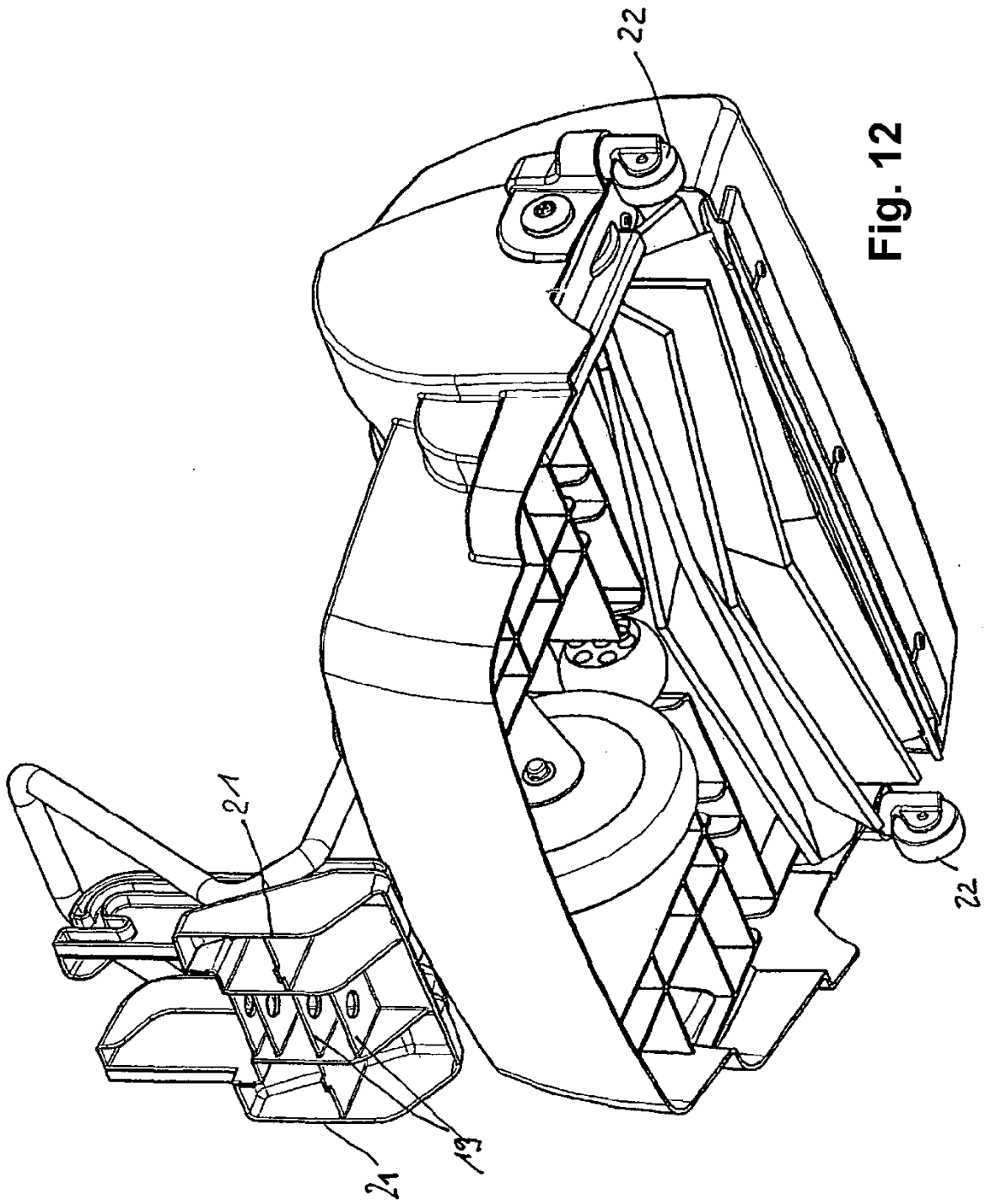


Fig. 12

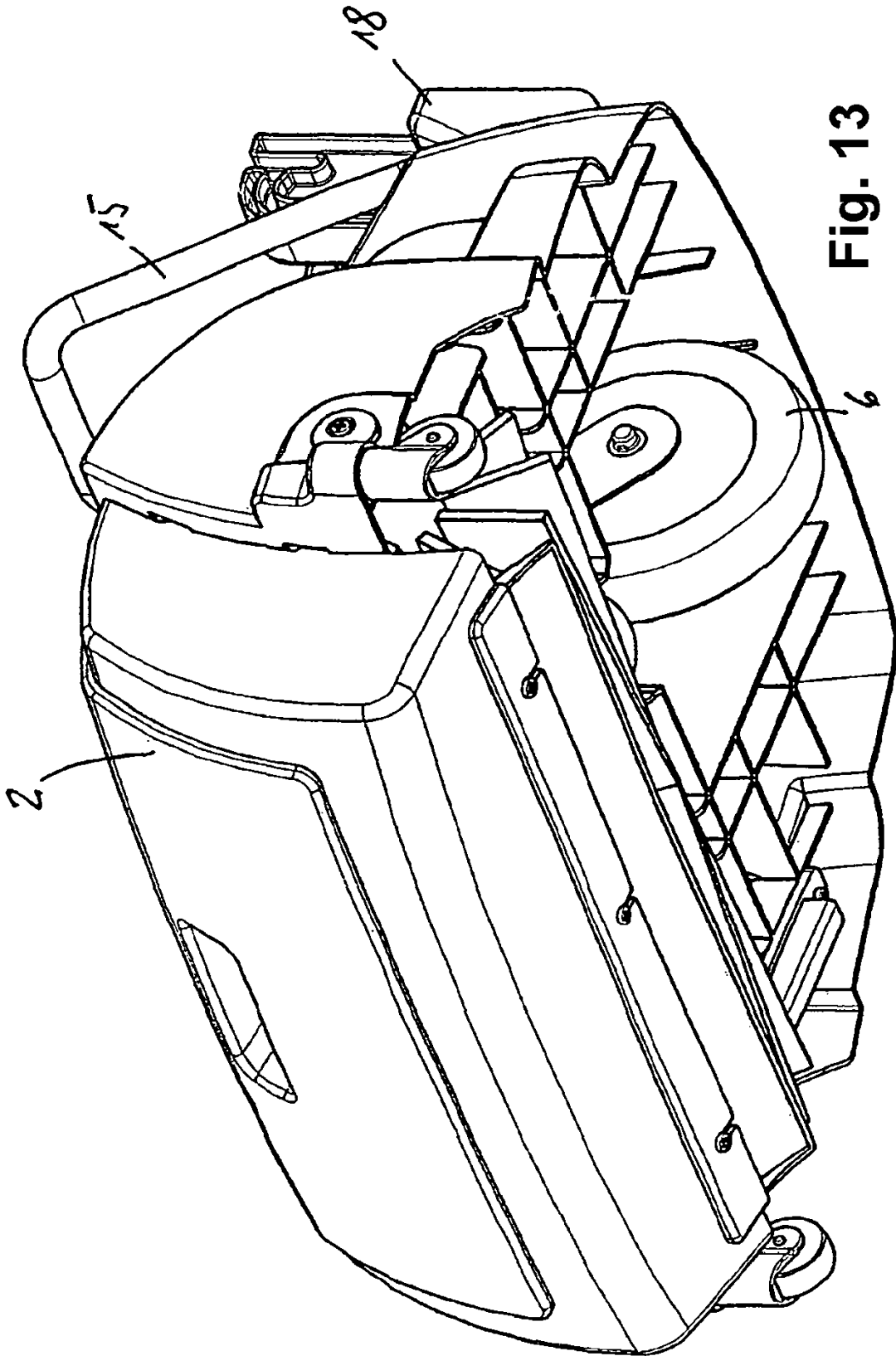
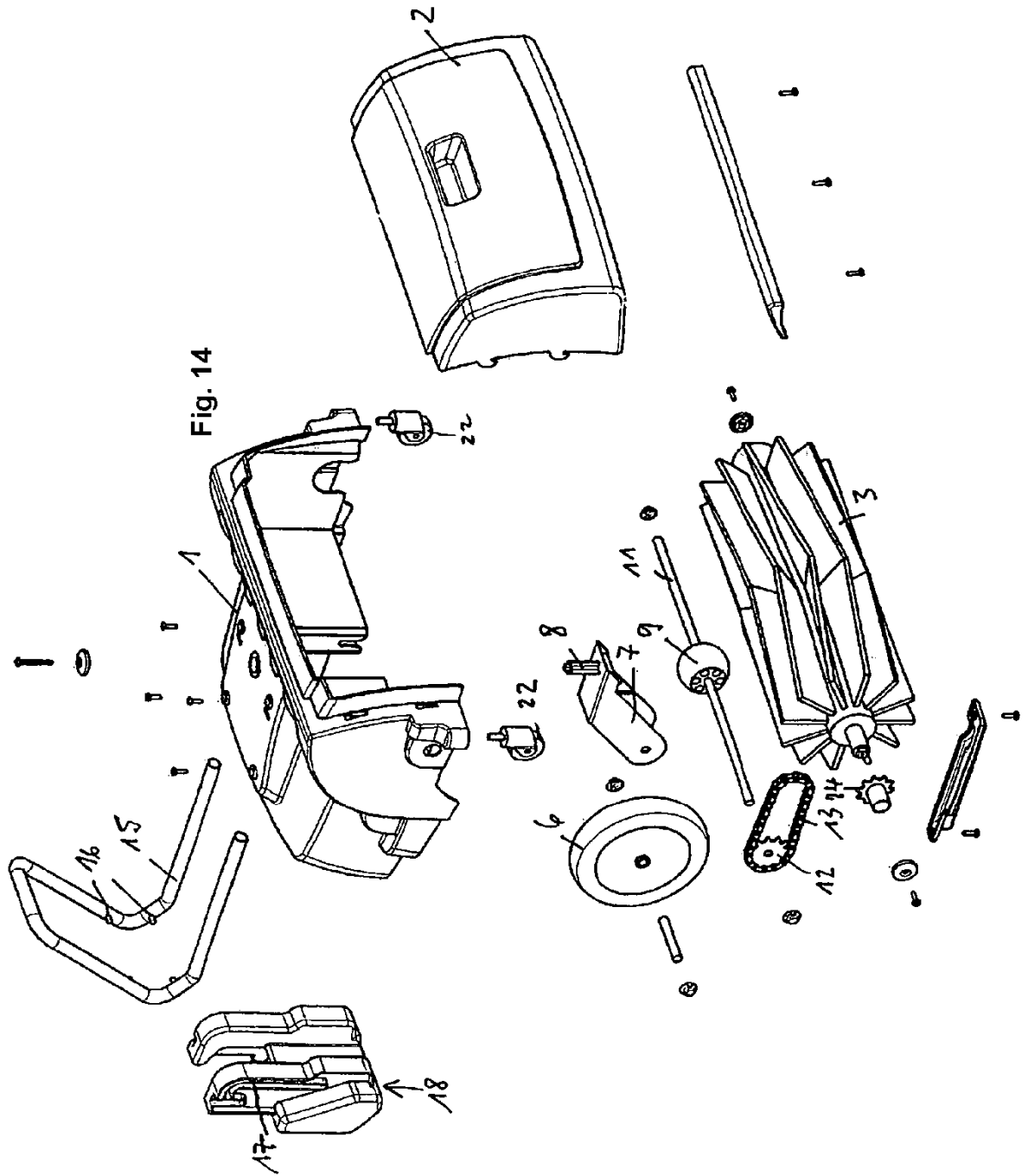


Fig. 13



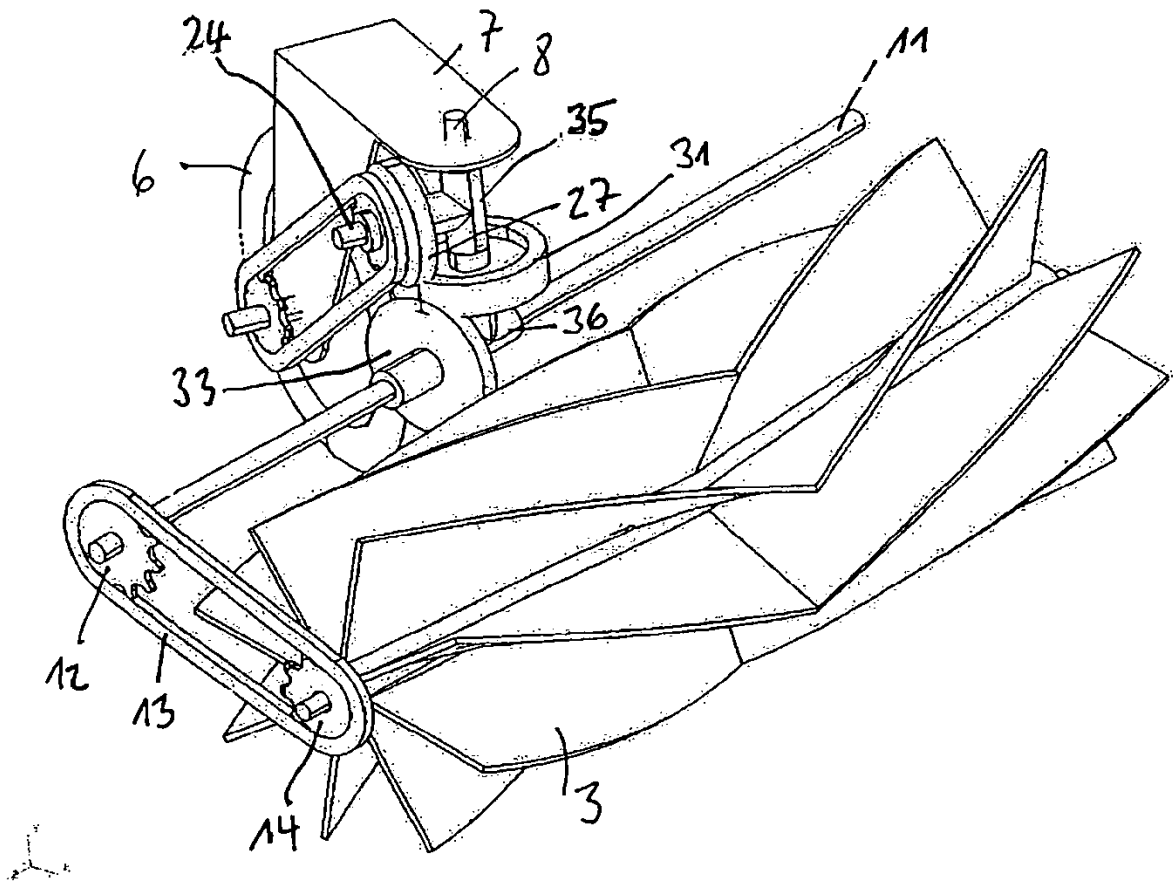


Fig. 15

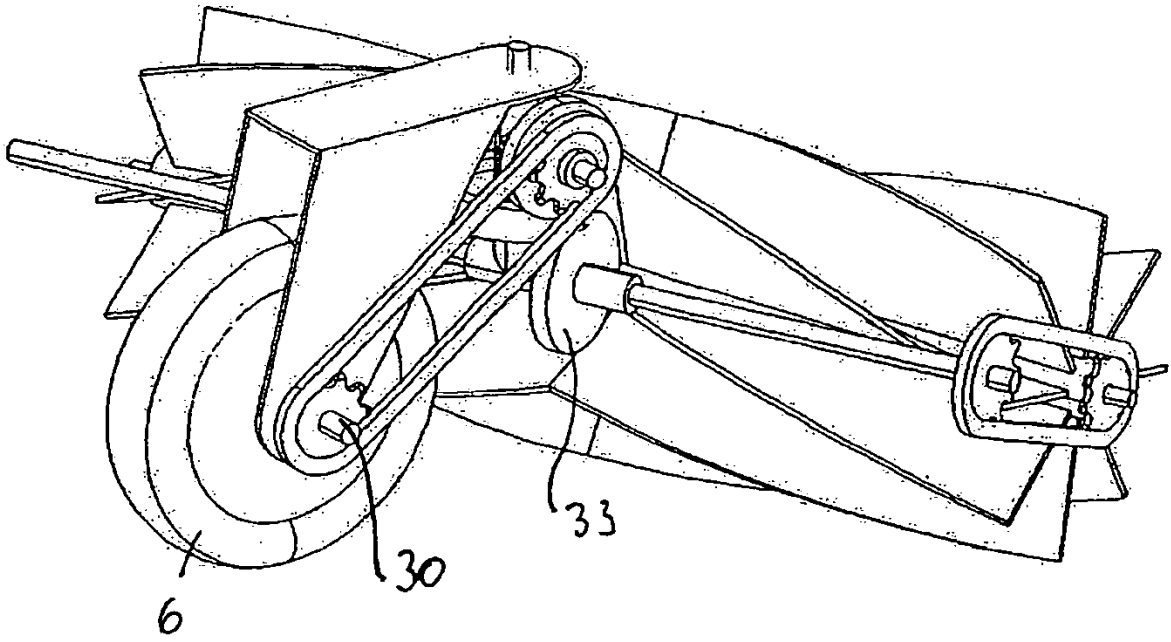


Fig. 16





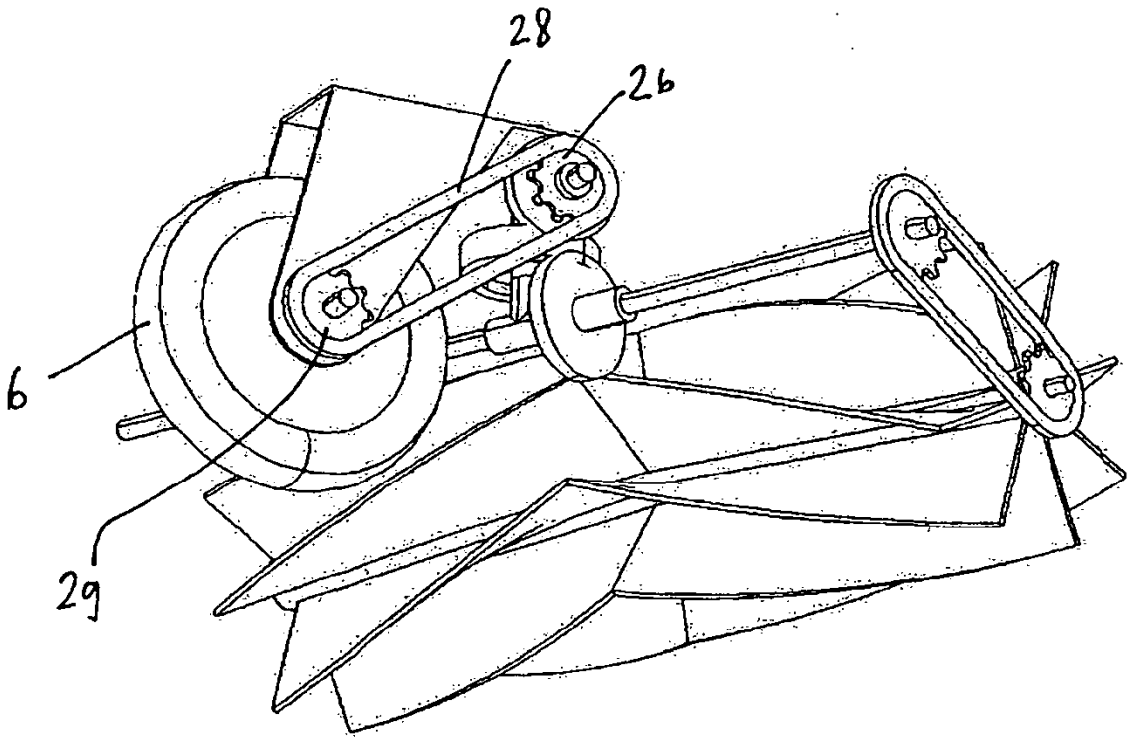


Fig. 17

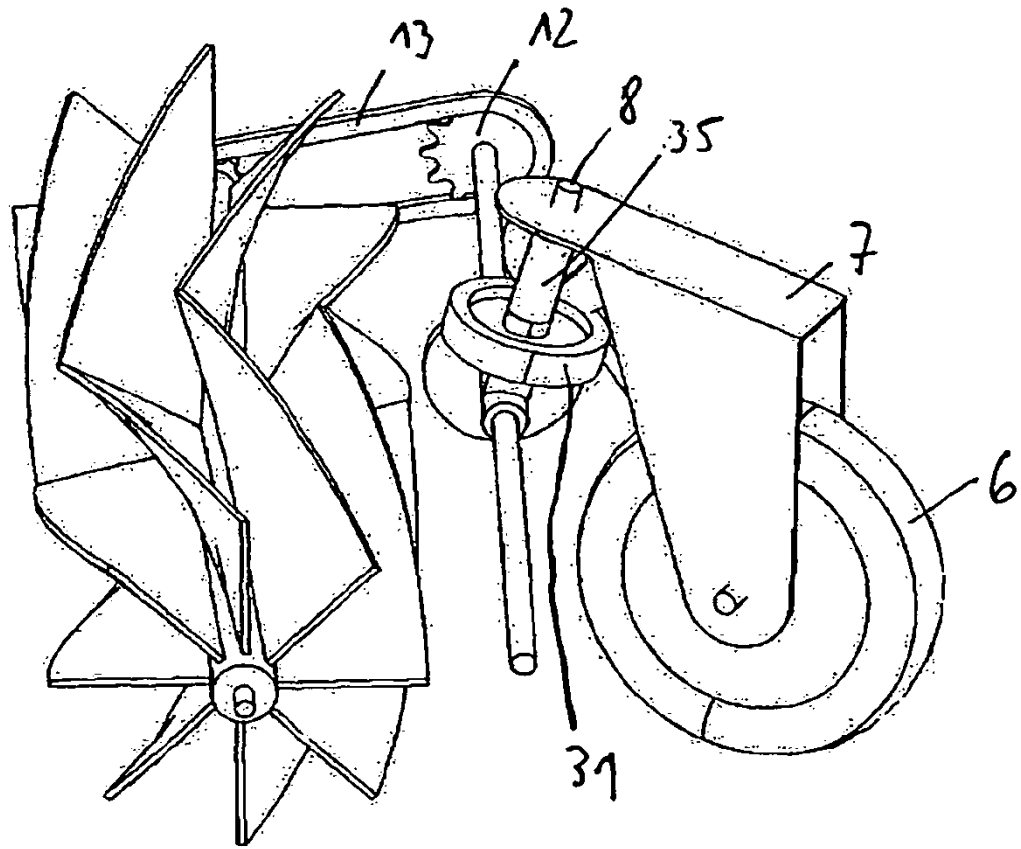


Fig. 18

*Le...*

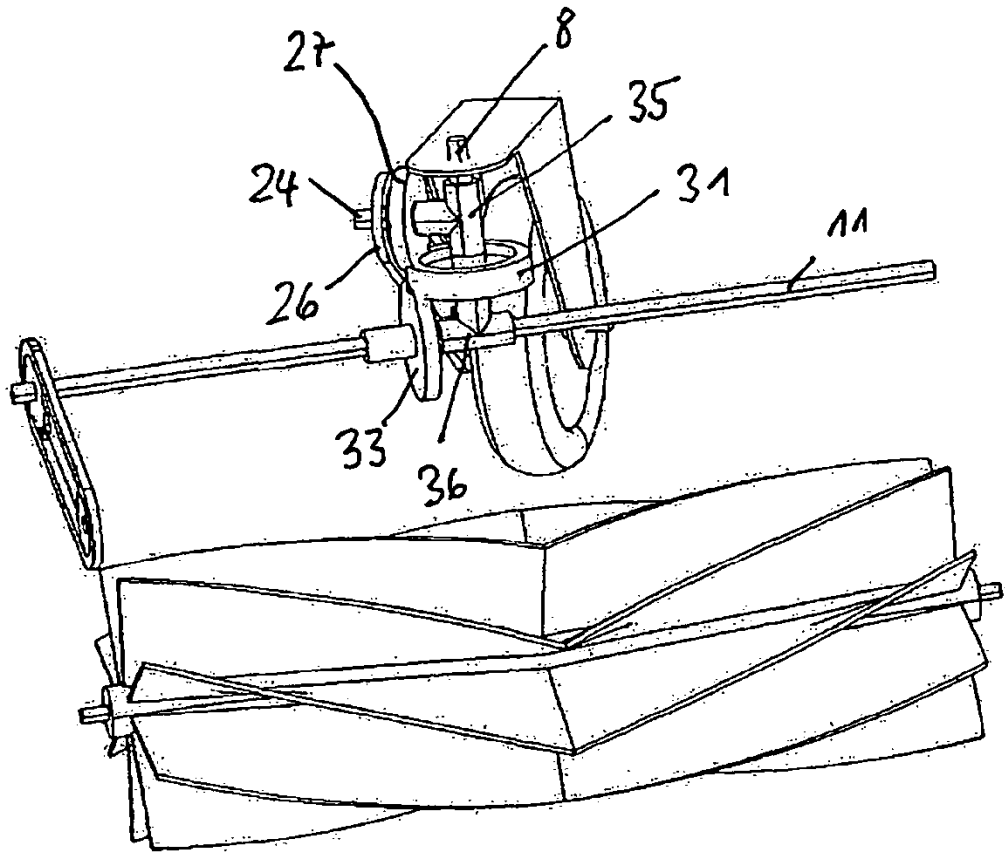


Fig. 19

7  
X

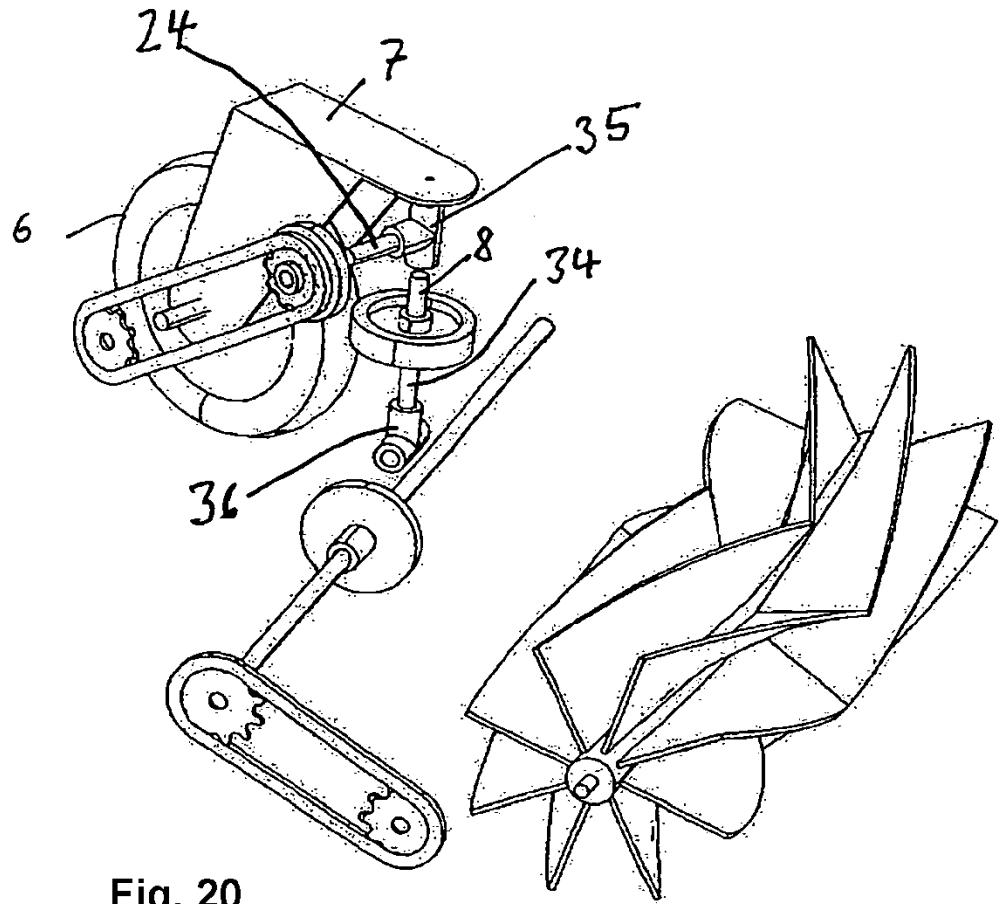


Fig. 20

