



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 713**

⑫ Número de solicitud: U 200801855

⑬ Int. Cl.:
F24J 2/46 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **11.09.2008**

⑯ Solicitante/s: **Antonio Esteban Caler**
Prat de la Riba, 32
25242 Miralcamp, Lleida, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

⑱ Inventor/es: **Esteban Caler, Antonio**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Dispositivo de limpieza para placas solares.**

ES 1 068 713 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de limpieza para placas solares.

Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de limpieza para placas solares.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un dispositivo cuya finalidad estriba en configurarse como instrumento de limpieza mecanizado para realizar las labores de limpieza de las placas solares, particularmente aplicable en parques solares, presentando la ventajosa particularidad de permitir realizar dicha limpieza en gran cantidad de placas de grandes dimensiones en poco tiempo y sin esfuerzo.

En concreto el dispositivo consiste en un rodillo, del tipo utilizado en los túneles de lavado de coches, que, mediante un soporte articulado se acopla en el extremo de un brazo telescópico previsto en un vehículo tractor dotado de un depósito de agua, de manera que el dispositivo es autónomo y se puede conducir para recorrer el campo e ir limpiando los paneles fotovoltaicos de forma rápida y eficaz.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, las placas solares o paneles fotovoltaicos deben su funcionamiento, eficacia y rendimiento a la mayor o menor recepción de radiación solar, por lo que el mantenimiento limpio de su superficie es un factor importante a tener en cuenta si se desea que sean rentables.

Dicho trabajo de limpieza, generalmente, se viene realizando de forma manual, con lo que, especialmente en los parques solares, en los que las dimensiones y número de placas es muy grande, se convierte en un trabajo lento y dificultoso que, a menudo, no da los resultados de limpieza que serían deseables para la obtención de un rendimiento óptimo del parque, ya que, por su lentitud, no se consigue la limpieza completa del campo con la asiduidad necesaria, y, además, resultan muy costosos en cuanto a mano de obra.

Se hace, por tanto, necesaria la creación de algún sistema mecanizado que permita realizar dicha limpieza de forma mucho más rápida y económica, siendo este el principal objetivo de la presente invención, sobre la cual, por otra parte, cabe señalar que, por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo similar o que presente unas características técnicas, estructurales y de configuración semejantes.

Explicación de la invención

Así, el dispositivo de limpieza para placas solares que la presente invención propone se configura por sí mismo como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su creación, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De forma concreta, el dispositivo de limpieza para placas solares preconizado se configura esencialmente, a partir de un rodillo, del tipo utilizado convencionalmente en los túneles de lavado y que están constituidos por un cepillo con cerdas dispuestas radialmente a lo largo de su eje, contando con difusores de agua y jabón así como sensores de aproximación, en que dicho rodillo cuenta con un innovador soporte articulado y extensible, dotado de un cilindro hidráulico, el cual se acopla al extremo distal de un brazo telescópico previsto en un vehículo tractor.

Por su parte, a dicho vehículo, que preferentemente será de pequeñas dimensiones para facilitar su paso entre los paneles, se le habrá dotado convenientemente de un depósito de agua para alimentar el rodillo y de otro más pequeño con jabón u otros aditivos, ambos adecuadamente conectados mediante correspondientes mangueras con las salidas previstas en el rodillo.

De este modo, con un único operario que maneje el dispositivo se consigue ventajosamente la limpieza del parque completo en un tiempo muchísimo más reducido que el que se suele invertir para realizar dicha limpieza de forma manual. Con el nuevo dispositivo, el vehículo tractor se desplaza a través del parque y gracias al brazo telescópico y al soporte articulado extensible, se desliza el rodillo sobre la superficie de cada panel. Tal como se ha mencionado, en la parte delantera, dicho rodillo lleva difusores de agua y jabón para realizar la limpieza, así como sensores de aproximación, para iniciar tanto paradas, marcha, enjabonar, aclarar, etc. de forma similar a como trabajan los túneles de lavado.

El descrito dispositivo de limpieza para placas solares representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un detalle ampliado de soporte articulado extensible que incorpora el dispositivo de la invención para acoplar el rodillo al brazo telescópico, apreciándose en ella las principales partes de que consta.

La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de limpieza para placas solares objeto de la invención.

La figura número 3.- Muestra otra vista en detalle del soporte que acopla el rodillo, desde su parte posterior.

La figura número 4.- Muestra la parte posterior del vehículo tractor en la que se ha incorporado el depósito de agua.

La figura número 5.- Muestra, en una vista en alzado lateral, el modo en que opera el dispositivo de limpieza para placas solares preconizado.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión comprende un rodillo (2), del tipo utilizado convencionalmente en los túneles de lavado, constituido por un cepillo con cerdas dispuestas radialmente a lo largo de su eje, contando con difusores (3) de agua y jabón así como sensores de aproximación, el cual se acopla al extremo distal de un brazo telescópico previsto en un vehículo tractor.

Por su parte, a dicho vehículo, que preferentemente será de pequeñas dimensiones para facilitar su paso entre los paneles, se le habrá dotado convenientemente de un depósito de agua para alimentar el rodillo y de otro más pequeño con jabón u otros aditivos, ambos adecuadamente conectados mediante correspondientes mangueras con las salidas previstas en el rodillo.

zo telescópico (4), previsto en un vehículo tractor (5), mediante un soporte (6) articulado y extensible.

Así, dicho soporte (6) comprende una parte fija (7) unida al brazo telescópico (4) y una parte móvil (8), unida articuladamente a la parte fija (7) mediante un pistón (9), contando, dicha parte móvil (8) con un tubo (10) por el que discurre un brazo extensible (11) mediante la actuación de otro pistón (12) y a cuyo extremo se encuentra fijado el rodillo (2).

Por su parte, al citado vehículo (5) se le ha incorporado un depósito de agua (13) y uno de jabón (14) que mediante mangueras de conexión alimentan el

rodillo (2).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de limpieza para placas solares, constituido como instrumento de limpieza mecanizado para realizar las labores de limpieza de las placas solares, particularmente aplicable en parques solares, **caracterizado** por el hecho de comprender un rodillo (2), constituido por un cepillo con cerdas dispuestas radialmente a lo largo de su eje, dotado de difusores (3) de agua y jabón así como sensores de aproximación, el cual se acopla, mediante un soporte (6) articulado y extensible, al extremo distal de un brazo telescópico (4), previsto en un vehículo tractor (5); en que dicho vehículo (5) está dotado de un depósito de agua

(13) y uno de jabón (14) que mediante mangueras de conexión alimentan el rodillo (2).

2. Dispositivo de limpieza para placas solares, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el soporte (6) que permite el acoplamiento del rodillo (2) con el brazo telescópico (4), comprende una parte fija (7) unida al brazo telescópico (4) y una parte móvil (8), unida articuladamente a la parte fija (7) mediante un pistón (9), contando, dicha parte móvil (8) con un tubo (10) por el que discurre un brazo extensible (11) mediante la actuación de otro pistón (12) y a cuyo extremo se encuentra fijado el rodillo (2).

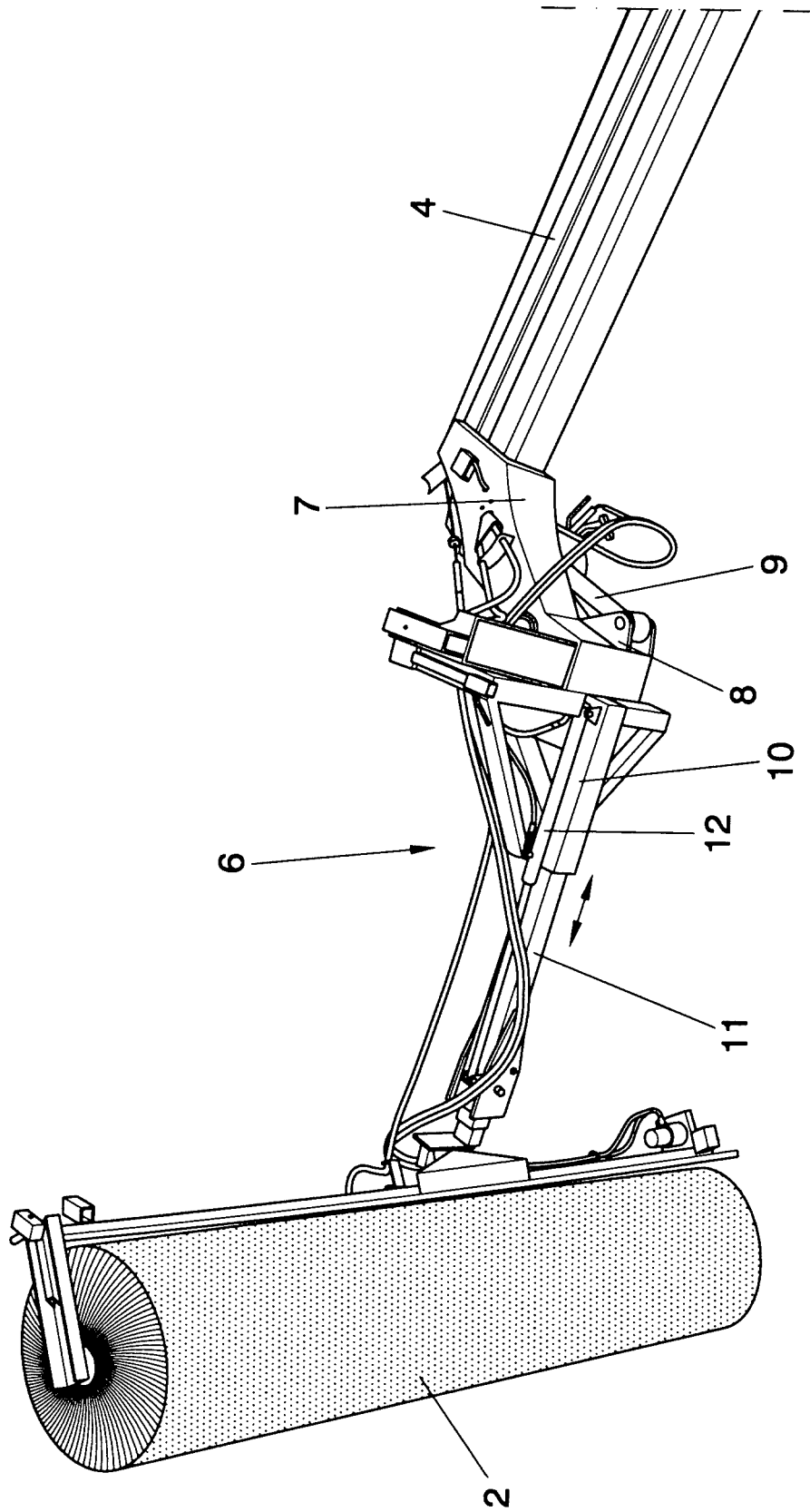


FIG. 1

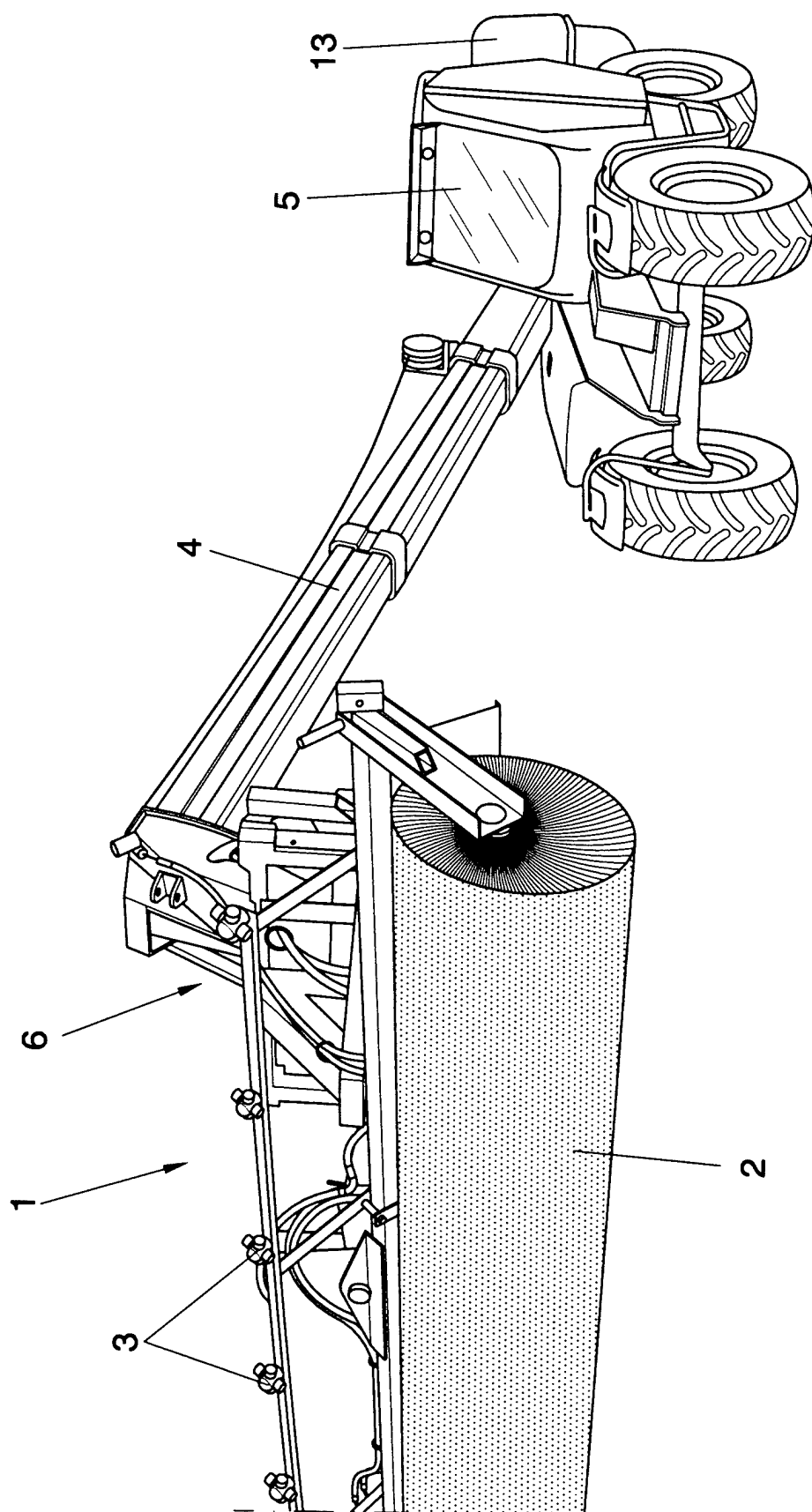


FIG. 2

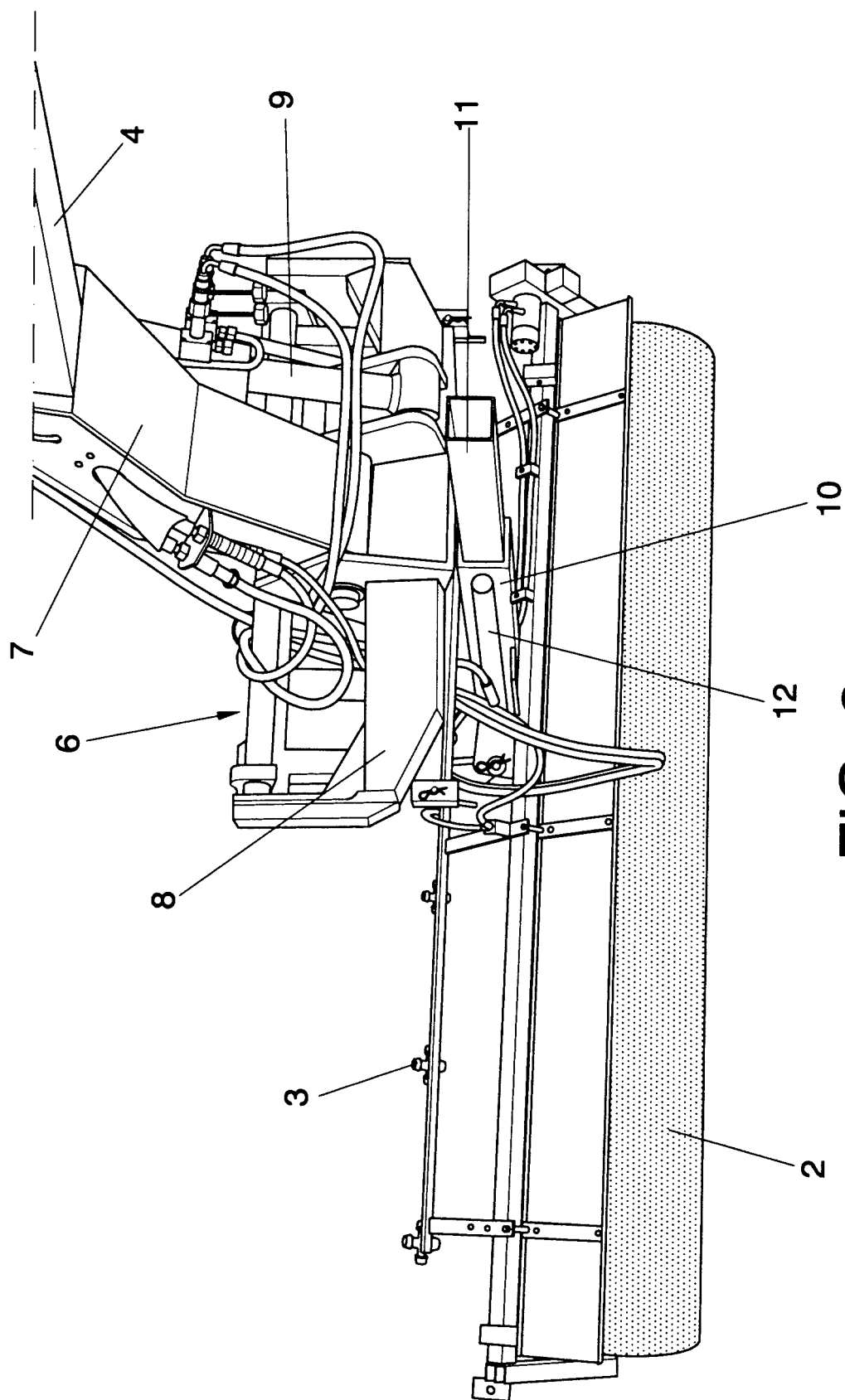


FIG. 3

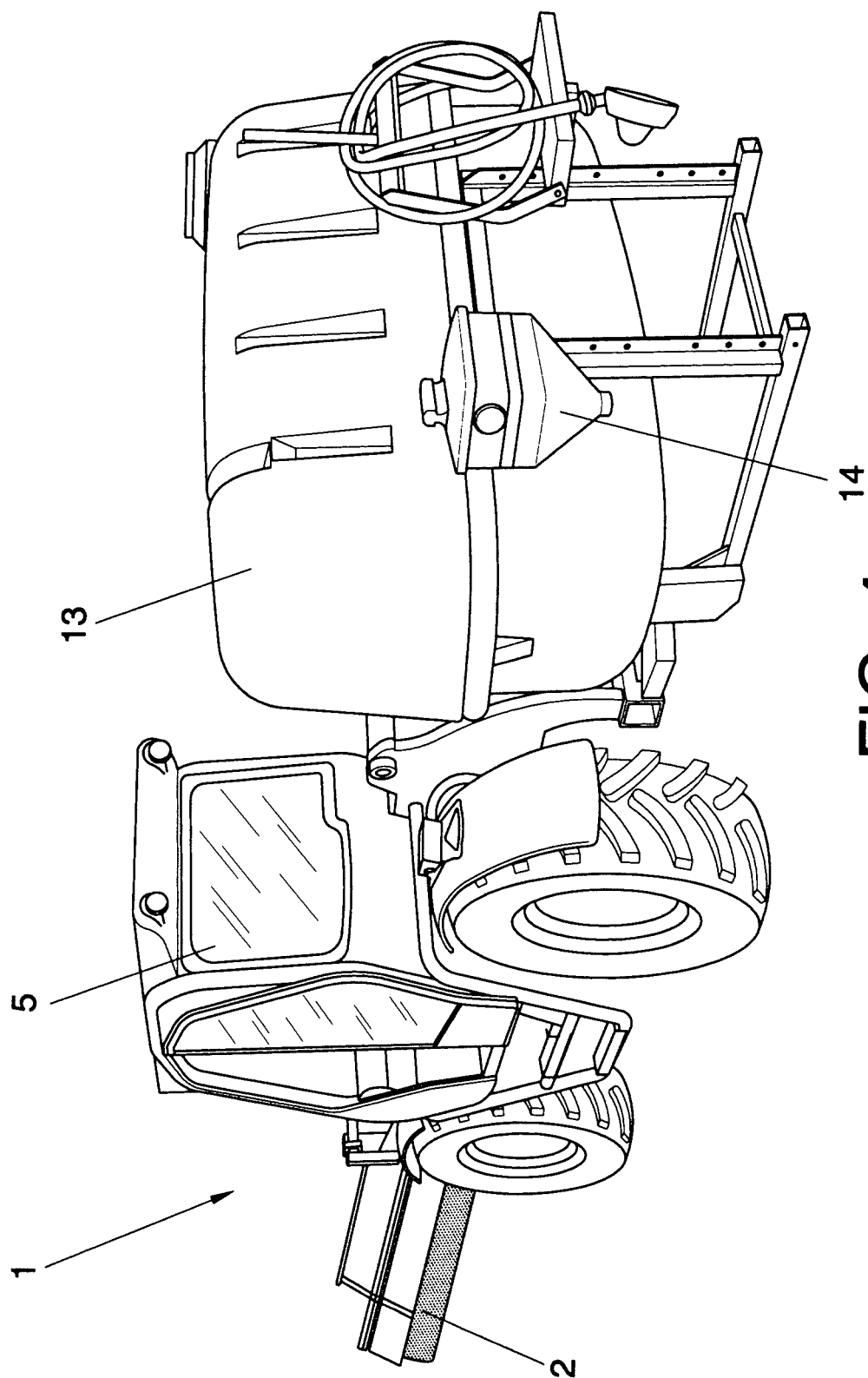


FIG. 4

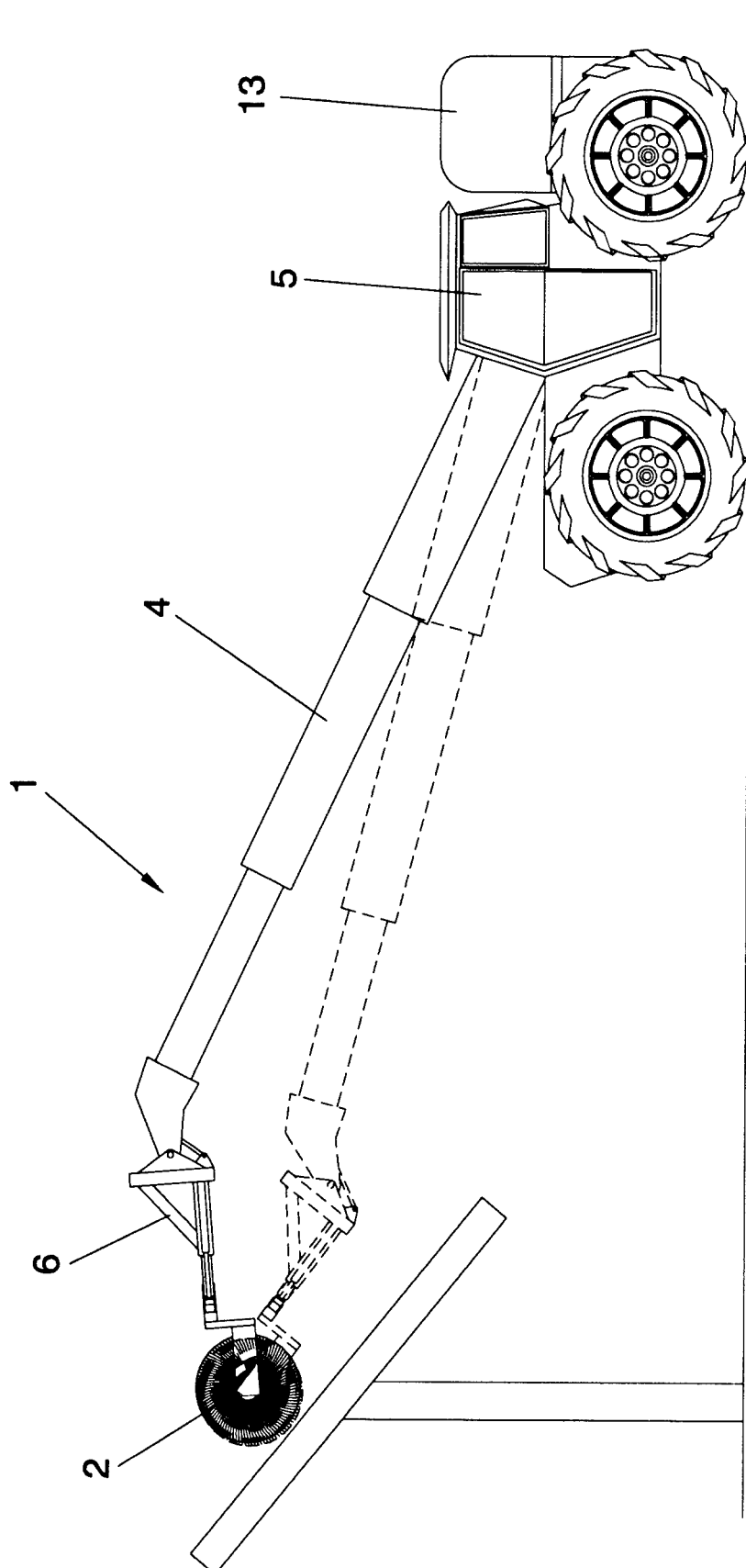


FIG. 5