



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 664**

51 Int. Cl.:  
**E01H 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02017362 .1**

86 Fecha de presentación : **02.08.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1288374**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2003**

54 Título: **Dispositivo de ayuda al barrido para barredoras.**

30 Prioridad: **30.08.2001 IT MI01A1832**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2008**

73 Titular/es:  
**AMSA S.p.A. Azienda Milanese Servizi Ambientali  
Via Olgettina, 25  
20132 Milano, IT**

72 Inventor/es: **Bersani, Marco**

74 Agente: **López Marchena, Juan Luis**

ES 2 292 664 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**

Dispositivo de ayuda al barrido para barredoras.

5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de ayuda al barrido para aplicarse, en particular, a barredoras en general.

10 Como es sabido, las barredoras se utilizan en aplicaciones de limpieza de calles urbanas, y comprenden normalmente unos cepillos accionados mecánicamente, diseñados para barrer la superficie de la calle y recoger de ella la basura.

15 Las barredoras de la técnica anterior operan de manera óptima bajo determinadas condiciones, por ejemplo cuando la calle está libre y carece de obstáculos.

No obstante, dado que existen obstáculos, como coches aparcados y similares, los cepillos de limpieza no pueden llegar al borde de la calle junto a la acera, donde se recoge la mayor parte de la suciedad, incluida la que procede de la acera.

20 A fin de superar el inconveniente arriba mencionado, un operador que se desplace en tierra puede recoger, dentro de determinados límites, la suciedad y la basura utilizando un cepillo o similar, para conseguir que la basura recogida quede accesible a los cepillos de la barredora.

25 Sin embargo, dicha operación es muy cansada y, además, no es posible retirar la suciedad y restos situados, por ejemplo, debajo de los coches aparcados.

30 La patente DE 2916012 describe un dispositivo de ayuda al barrido que comprende un brazo oscilante montado en la parte superior de una barredora, estando el brazo acoplado a una lanza sopladora, para permitir que el operador que se desplaza en tierra recoja la suciedad de las áreas situadas bajo los coches aparcados y enviarla a los cepillos de barrido.

**Resumen de la invención**

35 El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de ayuda al barrido que no requiera ningún esfuerzo físico por el operador y pueda utilizarse también durante un período de tiempo comparativamente largo.

40 Según la presente invención, se proporciona un dispositivo de ayuda al barrido tal como se establece en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Este dispositivo de ayuda al barrido puede desplazarse automáticamente, de manera que siga el movimiento del operador de barrido, que debe simplemente agarrar la lanza.

45 Comprende una serie de brazos operativos servocontrolados, a los cuales se aplica la lanza sopladora. Los servomotores que controlan los brazos se controlan preferentemente por sensores de desplazamiento giratorio, que son accionados por el movimiento del operador.

**Breve descripción de los dibujos**

50 Otras características y ventajas de la presente invención serán más evidentes aquí en adelante a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida, aunque no exclusiva, del dispositivo según la invención, que se ilustra, por medio de un ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, donde:

55 La figura 1 es una vista en planta superior en sección transversal del dispositivo de ayuda al barrido según la presente invención, ilustrado en un estado de reposo o inoperativo del mismo;

La figura 2 es una vista esquemática lateral en alzado del dispositivo de ayuda al barrido según la presente invención, ilustrado en un estado extendido del mismo;

60 La figura 3 es otra vista en planta superior del dispositivo de ayuda al barrido objeto de la invención, ilustrado en un estado parcialmente extendido del mismo;

La figura 4 es una vista en elevación frontal del dispositivo de guía de barrido según la invención, aplicado a una barredora, y durante el uso del mismo; y

65 La figura 5 es otra vista en planta superior que muestra la operación o uso del dispositivo de ayuda al barrido según la invención.

## ES 2 292 664 T3

### Descripción de las realizaciones preferidas

En relación con las referencias numerales de las figuras arriba mencionadas, el dispositivo de ayuda al barrido según la presente invención, que se ha indicado generalmente con el número de referencia 1, comprende un primer brazo 2, en una primera parte de extremo del mismo, articulado a la cabina 3 de una barredora 4 y que soporta, en su segunda parte de extremo, un segundo brazo 5.

El extremo libre del segundo brazo 5 soporta un elemento de soporte 6 para un conducto 7 que se extiende verticalmente, a cuyo extremo se acopla una lanza sopladora 8 que puede ser operada por un operador 9 que se desplaza en tierra.

El primer brazo 2 está articulado a la cabina 3 por una rueda de resaca 10, estando dicho primer brazo 12 controlado giratoriamente por un servomotor 11.

El segundo brazo 4 va articulado al primer brazo 2 a través de un elemento giratorio de soporte 12 y es articulado giratoriamente por un segundo servomotor 12 a través de un sistema de transmisión de correa 14 y 15.

La lanza sopladora 8 recibe el flujo de aire de unos medios soplantes, que comprenden un ventilador soplador 16, accionado por un motor 17, y adaptado para transportar el aire a través de un primer conducto 18 que se extiende dentro del primer brazo 2, a través de un racor flexible 19.

El primer conducto de aire 18 está acoplado a un segundo conducto de aire 20, que se extiende dentro del segundo brazo 5, a través de un paso dentro del soporte giratorio 12.

El segundo conducto de aire 10 va, a su vez, acoplado al conducto vertical 7 y, en consecuencia, a la lanza sopladora de aire 8.

Dicha lanza sopladora de aire 8 comprende un panel de pulsadores 21, que puede utilizar el operador 9 para controlar el flujo de aire y un chorro de líquido, normalmente agua.

El movimiento del dispositivo y, en consecuencia, la rotación de los brazos 2 y 5 y el conducto que se extiende verticalmente, están servocontrolados, de manera que el operador 9 debe limitarse a guiar la lanza sopladora de aire 8, sin ningún esfuerzo para moverla.

A dicho efecto, el elemento giratorio de soporte 6 comprende sensores de giro 22 adaptados para detectar un movimiento giratorio del conducto 7 que se extiende verticalmente, aplicado por el operador 9, al manejar la lanza 8, y que controla la operación de los servomotores 11 y 13.

El primer brazo 2 puede girar 240° desde su posición inicial o de reposo, ilustrada en la figura 1, hasta su posición de máxima rotación, en uso, que se muestra por las líneas discontinuas en la figura 5.

El segundo brazo 5, a su vez, puede efectuar un movimiento giratorio de 340°, permitiendo así que el operador utilice la lanza sopladora de aire 8 en prácticamente cualquier punto deseado.

El uso del dispositivo de ayuda al barrido, según la invención, se ilustra esquemáticamente en las figuras 4 y 5.

Como se ilustra en los dibujos, los brazos articulados están diseñados y dispuestos para pasar fácilmente sobre posibles obstáculos presentes en el borde de la calle, normalmente coches aparcados 23, de manera que haga que la lanza sopladora 8 esté fácilmente disponible para el operador 9, para empujar la suciedad y los residuos haciendo que éstos pasen bajo el coche aparcado y sean recogidos por los cepillos de la barredora.

Dado que el dispositivo es del tipo servocontrolado, el operador debe simplemente orientar la lanza sopladora de aire 8 a la dirección deseada, mientras que los servomotores efectúan el trabajo necesario para accionar los brazos.

Se ha encontrado que la invención alcanza plenamente el objetivo previsto.

De hecho, la invención proporciona un dispositivo de ayuda al barrido que, cuando se aplica a una barredora, permite que un operador que se desplace en tierra empuje los residuos y la basura hacia los cepillos de la barredora, sin ningún esfuerzo y de manera sencilla.

En la aplicación de la invención, los materiales utilizados, así como el posible tamaño, pueden ser cualesquiera, dependiendo de los requisitos y el estado de la técnica.

65

**Referencias citadas en la memoria descriptiva**

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para comodidad del lector solamente. No forma parte del documento de la patente europea. Aun cuando se tuvo gran cuidado al cumplir las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO declina toda responsabilidad a este respecto.

**Documentos de patentes citados en la memoria descriptiva**

DB 2916012 [0007]

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de ayuda al barrido (1) para una barredora (4) que posee una cabina de barredora (3), comprendiendo dicho dispositivo medios de brazo articulado adaptados para acoplarse de manera oscilante a dicha barredora (4), una  
10 lanza sopladora de aire (8) que debe agarrarse por un operador y medios soplantes de aire (16, 17) para suministrar aire a dicha lanza sopladora de aire (8), **caracterizado** porque dicho brazo oscilante son medios servocontrolados de brazo que comprenden un primer brazo (2) y un segundo brazo (5), estando adaptado el primer brazo (2) para ser articulado en una parte de extremo del mismo a dicha cabina de barredora (3) y, en una segunda parte de extremo del mismo,  
15 al segundo brazo (5), que posee una parte de extremo libre que incluye un primer elemento giratorio de soporte (6) que soporta un conducto que se extiende verticalmente (7) acoplado en su extremo a dicha lanza sopladora de aire (8), y porque dicho primer brazo (2) puede efectuar un movimiento giratorio de 240° y dicho segundo brazo (5) puede efectuar un movimiento giratorio de 340°.

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho primer brazo (2) debe acoplarse a dicha cabina de barredora por un conjunto de rueda de respeto (10), estando adaptado el movimiento giratorio del citado primer brazo (2) para ser controlado por un primer servomotor (11).

20 3. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el segundo brazo (5) está adaptado para ser articulado al citado primer brazo (2) a través de un segundo elemento giratorio de soporte (12), estando dicho segundo brazo (5) adaptado para ser accionado por un segundo servomotor (13), a través de un sistema de transmisión de correa (14, 15).

25 4. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios soplantes de aire (16, 17) comprenden un ventilador (16) accionado por un motor (17) para llevar aire por un primer conducto de aire (18) que se extiende dentro del citado primer brazo (2) a través de un racor flexible (19).

30 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicho primer conducto de aire (18) va acoplado a un segundo conducto de aire (20) que se extiende dentro del segundo brazo (5) a través de un paso situado dentro del citado segundo elemento giratorio de soporte (12).

6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dicho segundo conducto de aire (20) está acoplado al citado conducto (7) que se extiende verticalmente, y por lo tanto a dicha lanza sopladora de aire (8).

35 7. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha lanza sopladora de aire (8) comprende un panel de pulsadores (21) que puede accionarse por un operador (9) para controlar el flujo de aire y un chorro de líquido.

40 8. Dispositivo según la reivindicación 3 o según una o más de las reivindicaciones anteriores 4-7, cuando dependen de la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicho primer elemento giratorio de soporte (6) comprende sensores de giro (22) adaptados para detectar un movimiento giratorio de dicho conducto (7) que se extiende verticalmente, aplicado por el operador (9) cuando manipula la citada lanza sopladora de aire (8), estando dichos sensores (22) adaptados para controlar los citados servomotores primero y segundo (11, 13).

45

50

55

60

65

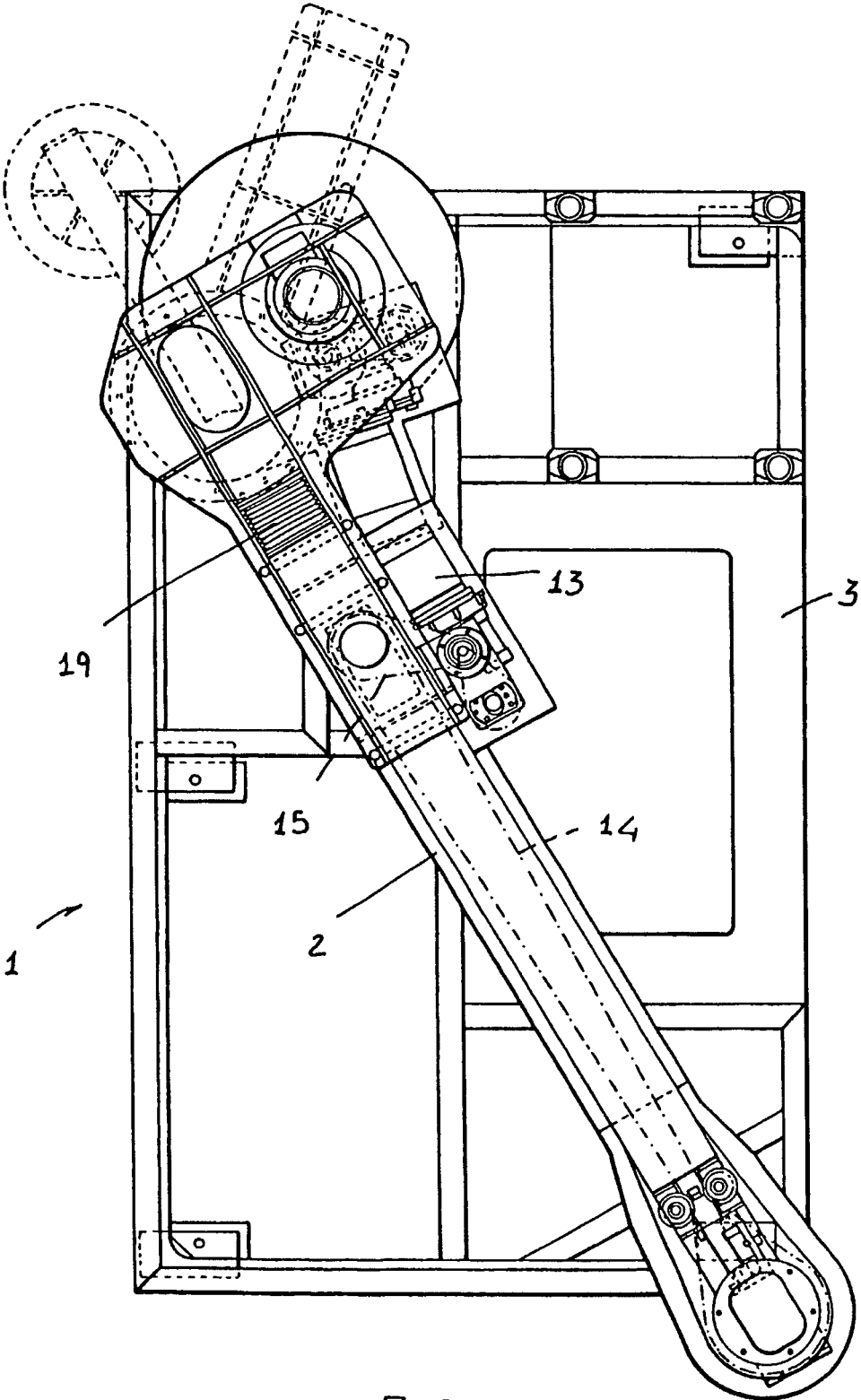


FIG. 1



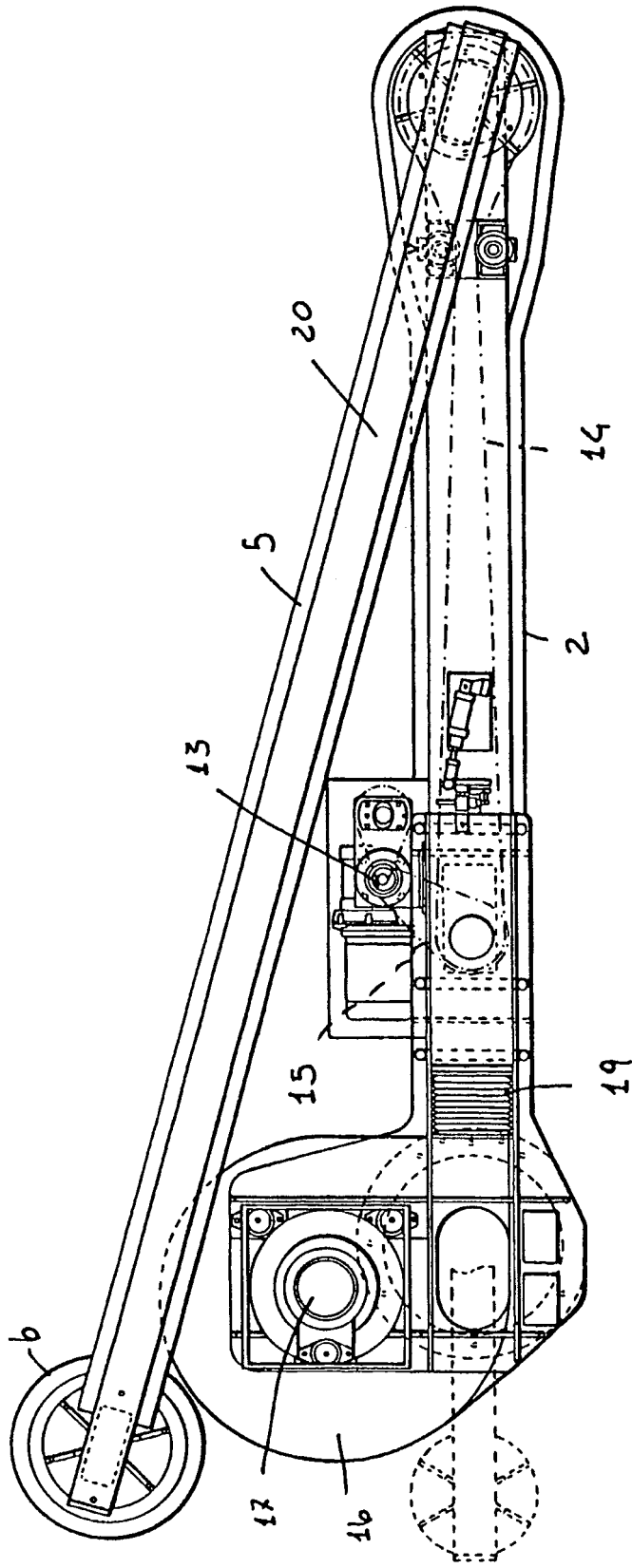


FIG. 3

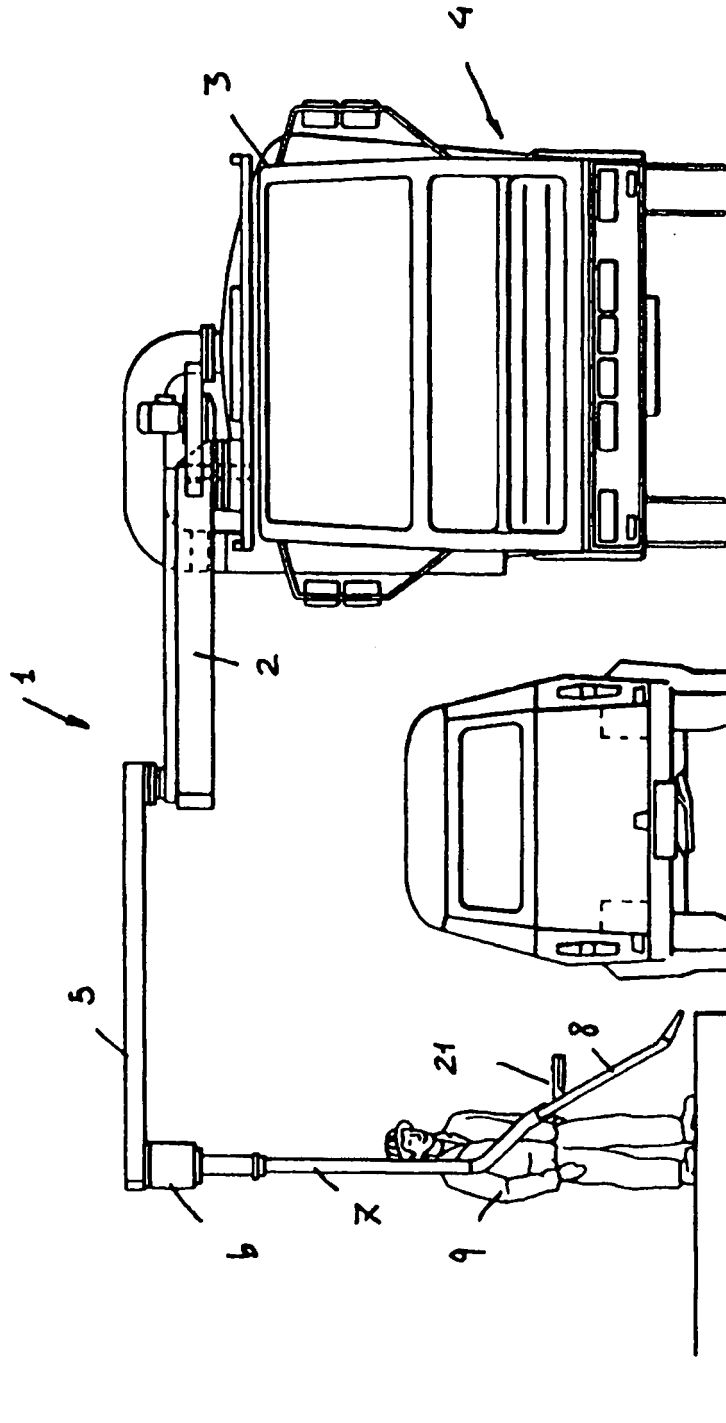


FIG. 4

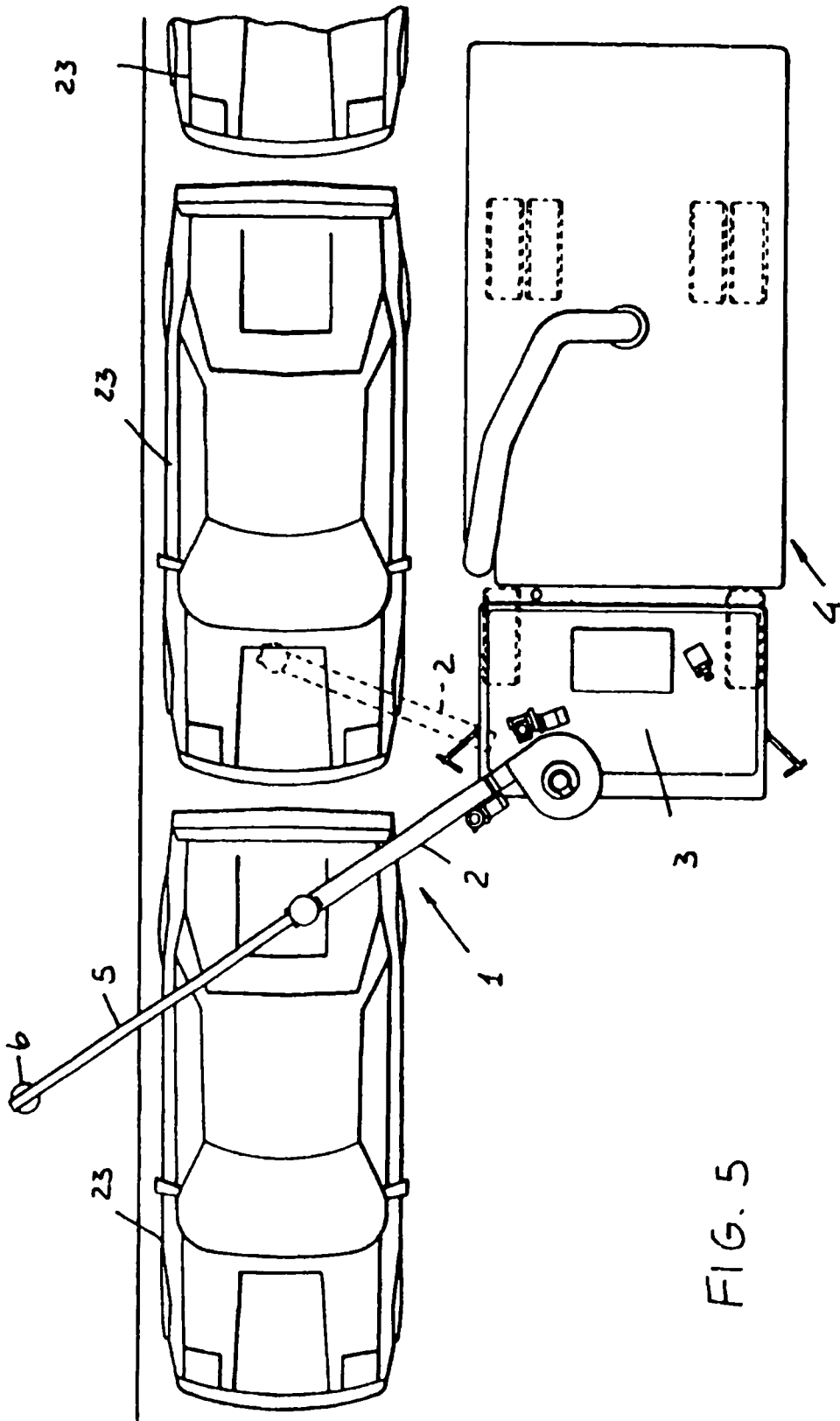


FIG. 5