

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 216**

51 Int. Cl.:
E01H 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07104878 .9**
- 96 Fecha de presentación: **26.03.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1840272**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.10.2007**

54 Título: **Vehículo quitanieves con pala quitanieves de ancho ajustable**

30 Prioridad:
27.03.2006 IT BO20060025

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.05.2012

73 Titular/es:
**ASSALONI . COM. S.P.A.
VIA LUIGI ASSALONI 4
40042 LIZZANO IN BELVEDERE (BO), IT**

72 Inventor/es:
Gandolfi, Fabio

74 Agente/Representante:
Veiga Serrano, Mikel

ES 2 380 216 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).

DESCRIPCION

Vehículo quitanieves con pala quitanieves de ancho ajustable

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un vehículo operativo para retirar la nieve de superficies de carreteras, equipado con una pala quitanieves.

10 Los vehículos (camiones, tractores agrícolas) se operan para ajustar su parte frontal de retirada de nieve según las necesidades contingentes y las características de los trayectos de carretera (carreteras con ancho reducido, con uno o más carriles, etc.)

15 **Estado de la técnica**

Los expertos en el sector conocen diferentes tipos de palas quitanieves con ancho variable, y sustancialmente incluyen: un primer cuerpo de pala estacionario, soportado por un armazón para su suspensión y acoplamiento a un vehículo respectivo. El primer cuerpo de pala estacionario incluye, situado en su parte inferior, amortiguadores para acoplarse con un rascador flexible que se curva respecto al primer cuerpo de pala en el sentido opuesto al movimiento de avance de la pala en caso de colisiones con obstáculos o irregularidades de la superficie de la carretera; un segundo cuerpo de pala, conectado con su parte posterior al primer cuerpo de pala, por medio de acoplamiento, deslizamiento y movimiento mutuo con respecto a este último entre una posición retraída interior, en la que la parte frontal de la pala quitanieves está formada sólo por el primer cuerpo de pala, y una posición avanzada extrema, en la que la parte frontal de la pala está formada por los cuerpos de pala primero y segundo, dispuestos uno al lado de otro, con el segundo cuerpo de pala situado a la derecha con respecto al sentido de movimiento de avance del vehículo y que tiene, asimismo en su parte inferior, medios de amortiguación para acoplarse con un rascador relativo.

30 En particular, la solicitud de modelo de utilidad n.º ITBO2002U 000069, del mismo solicitante, se distingue por el hecho de que el primer cuerpo de pala estacionario forma, en su superficie posterior, de manera enfrentada al segundo cuerpo de pala móvil, un reborde para soportar los medios de acoplamiento mutuo, para mantener el segundo cuerpo de pala separado con respecto a la primera pala, para delimitar un espacio libre.

35 Cuando el segundo cuerpo de pala está en la posición retraída interior, el rascador del primer cuerpo de pala se mueve hacia el espacio libre al tiempo que se curva debido a la colisión con obstáculos o irregularidades de la superficie de la carretera.

40 A pesar de las numerosas ventajas técnicas y funcionales de la solución mencionada anteriormente, deben destacarse algunos inconvenientes, con referencia a las figuras adjuntas relativas a dicha técnica anterior, en las que las figuras 1A, 1B, 1C, 1D son vistas en planta correspondientes de las palas quitanieves en varias configuraciones significativas, y la figura 4 es un esquema de un vehículo quitanieves que tiene una pala quitanieves de este tipo y que tiene una tercera pala lateral en configuración de trabajo.

45 La pala (AL) quitanieves incluye: un primer cuerpo (AL1) de pala, soportado por una estructura (AS) para su suspensión y acoplamiento con un vehículo operativo respectivo (no mostrado); y un segundo cuerpo (AL2) de pala, conectado a la parte posterior del primer cuerpo (AL1) de pala, paralelo al mismo, por medio de medios de acoplamiento de deslizamiento mutuo, y que se mueve con respecto al primer cuerpo entre una posición retraída interior (figuras 1A, 1C) y una posición avanzada extrema (figuras 1B, 1D) mediante el accionamiento del actuador hidráulico, interpuesto entre la estructura (AS) y el segundo cuerpo (AL2) de pala.

50 Tal como puede observarse, el espacio ocupado por la estructura (AS) de suspensión y acoplamiento conectada al primer cuerpo (AL1) de pala define un límite al ancho del segundo cuerpo (AL2) de pala, cuando está en la posición retraída.

55 Este hecho limita también el ancho máximo de la pala (AL) quitanieves de manera global, considerando también que el ancho máximo del primer cuerpo (AL1) de pala se refiere al ancho del vehículo, por motivos de espacio y de seguridad.

60 Otro límite de ancho del segundo cuerpo (AL2) de pala viene impuesto por motivos prácticos: de hecho, al conductor del vehículo le puede resultar difícil estimar la dimensión real del segundo cuerpo (AL2) de pala en la posición avanzada extrema (véase por ejemplo la figura 1D) durante la retirada de la nieve, debido a su posición desfavorable en la cabina (convencionalmente a la izquierda).

65 Esto da como resultado obviamente un alto riesgo de colisiones y daños a los objetos fuera de la carretera.

Otra desventaja de esta configuración resulta de una utilidad limitada, o falta de utilidad, de la pala (L) quitanieves lateral, situada en el lado derecho (con respecto al sentido de movimiento de avance) de algunos vehículos, cuando el segundo cuerpo (AL2) de pala se lleva a la posición avanzada extrema (véase la figura 4).

5 **Objeto de la invención**

Por tanto, el objeto de la presente invención es proponer un vehículo operativo para retirar la nieve de superficies de carreteras, que tiene una pala quitanieves con ancho ajustable, que puede evitar las desventajas expuestas de la técnica anterior.

10 Otro objeto de la presente invención es proponer un vehículo de tipo con una pala quitanieves, que, en la condición de ancho frontal mínimo, permite al vehículo operativo, al que dicha pala está conectada, funcionar en condición de simetría, y que, en condición de ancho frontal máximo, constituye una dimensión total de mayor ancho que las soluciones conocidas.

15 Un objeto adicional de la presente invención es proponer un vehículo de este tipo con una pala quitanieves con ancho ajustable, obtenido según una solución técnica fiable y funcional, cuyos costes son relativamente limitados con respecto a los fines que van a obtenerse.

20 Los objetos mencionados anteriormente se obtienen según el contenido de las reivindicaciones.

Descripción de las figuras

25 Los rasgos característicos de la invención, que no se deducen de lo dicho anteriormente, se destacarán mejor en lo que sigue, según el contenido de las reivindicaciones y con la ayuda de las figuras adjuntas, en las que:

- las figuras 1A, 1B, 1C, 1D son vistas en planta correspondientes de una solución técnica conocida (en este caso la descrita en la solicitud BO2002U 000069);

30 - las figuras 2A, 2B, 2C, 2D son vistas en planta de la pala quitanieves propuesta por la invención;

- la figura 2E es una vista en perspectiva parcial de la pala quitanieves según la invención;

35 - la figura 2F es una vista posterior parcial, esquemática de la pala quitanieves según la invención;

- la figura 3 es una vista desde arriba, esquemática, que compara dos posibles posiciones de la cabina del conductor en un vehículo que lleva una pala quitanieves según la invención y la técnica anterior;

40 - la figura 4 es una vista desde arriba, esquemática, de un vehículo que lleva una pala quitanieves de tipo conocido, equipado con una pala lateral;

- la figura 5 es una vista desde arriba, esquemática, de un vehículo según la invención, equipado además con una pala lateral.

45 **Descripción detallada de la invención**

Con respecto a las figuras adjuntas, la referencia (L) indica la pala quitanieves con ancho ajustable de manera global, propuesta por la presente invención. La pala (L) quitanieves incluye un primer cuerpo (L1) de pala estacionario, soportado por un armazón (S), de un tipo conocido por los expertos en el sector y por tanto no se describe en detalle en sus diversos elementos, para su suspensión y acoplamiento con un vehículo (0) operativo respectivo (mostrado esquemáticamente sólo en las figuras 4, 5).

55 Un segundo cuerpo (L2) de pala se conecta a la parte frontal del primer cuerpo (L1) de pala, en paralelo al mismo, por medios de acoplamiento mutuo de tipo deslizante (no mostrados puesto que se conocen), y se acciona para moverse en translación con respecto al mismo, por medios (A) de accionamiento correspondientes, conectado a dicho armazón (S) de suspensión, entre una posición (R) retraída, en la que la superficie de retirada de nieve de la pala (L) quitanieves está formada sólo por el segundo cuerpo (L2) de pala (figuras 2A, 2C), y una posición (EA) avanzada extrema, en la que la superficie de retirada de nieve de la pala (L) quitanieves está formada por dos cuerpos (L1, L2) de pala, dispuestos uno al lado de otro y con el segundo cuerpo (L2) de pala a la izquierda del primero (figuras 2B, 2D).

60 El primer cuerpo (L1) de pala incluye una viga (1) transversal tubular, conformada de forma adecuada para conectarse de manera externa al armazón (S) de suspensión y acoplamiento.

Además, la viga (1) transversal tubular aloja los medios (A) de accionamiento, que incluyen un actuador hidráulico, cuyos extremos están sujetos respectivamente a la viga (1) transversal y al segundo cuerpo (L2) de pala.

5 Según el ejemplo mostrado en la figura 2F, el extremo (G) interior del actuador (A), que lo acopla a la viga (1) transversal tubular está situado próximo a la línea central del armazón (S).

Debe observarse que la pala (L) quitanieves es simétrica a la línea central de la máquina (O) cuando la superficie de retirada de nieve es mínima; es decir, cuando el segundo cuerpo (L2) de pala está en la posición (R) retraída.

10 Según la presente invención, la conexión del armazón (S) de suspensión y acoplamiento a la viga (1) transversal tubular, parte integral del primer cuerpo (L1) de pala, no es un límite para la dimensión del ancho del segundo cuerpo (L2) de pala, y por consiguiente de la parte móvil de la pala (L) quitanieves, tal como sucedía en la técnica anterior y tal como es posible deducir comparando las figuras 2A, 2B, 2C, 2D, con las figuras 1A, 1B, 1C, 1D.

15 Por ejemplo, una vez que se ha determinado el ancho del segundo cuerpo (L2) de pala (igual a la superficie de retirada de nieve mínima de la pala (L) quitanieves), el primer cuerpo (L1) de pala puede tener dimensiones variables, hasta un ancho comparable con el ancho del segundo cuerpo (L2) de pala.

20 Esto se hace posible previendo un actuador hidráulico que se extiende a lo largo de toda la longitud de la viga (1) transversal tubular.

25 Por tanto, de manera ventajosa, es posible obtener palas quitanieves con ancho ajustable, con una larga carrera entre las superficies de retirada de nieve mínima y máxima, evitando de ese modo con éxito las desventajas de la técnica anterior expuestas en la nota introductoria. De este modo, es posible adaptar la superficie de retirada de nieve de la pala (L) quitanieves a una variedad de trayectos de carretera y autopista, en relación con su ancho, obteniendo así una flexibilidad de funcionamiento considerable.

30 La figura 3 muestra esquemáticamente, indicada con líneas continuas y discontinuas, la posición de la cabina de la máquina (O) con respecto a la pala (L) quitanieves, en la configuración de superficie de retirada de nieve máxima, respectivamente según la invención y la técnica anterior.

35 Tal como puede observarse, según la presente invención, la posición del conductor está más próxima al primer cuerpo (L1) de pala y esto permite al conductor conducir el vehículo (O) operativo con seguridad y situar la pala (L) quitanieves de una mejor manera próxima al lado derecho de la carretera, reduciendo así considerablemente el riesgo de colisión con, y/o daños a, objetos fuera de la carretera.

Otra ventaja de la presente invención puede observarse en vehículos (O) operativos que tienen una pala (2) lateral, situada a la derecha con respecto a la dirección de movimiento (véase la figura 5).

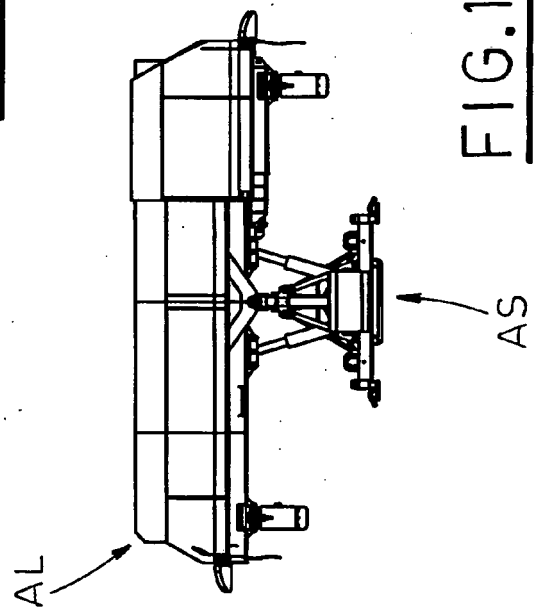
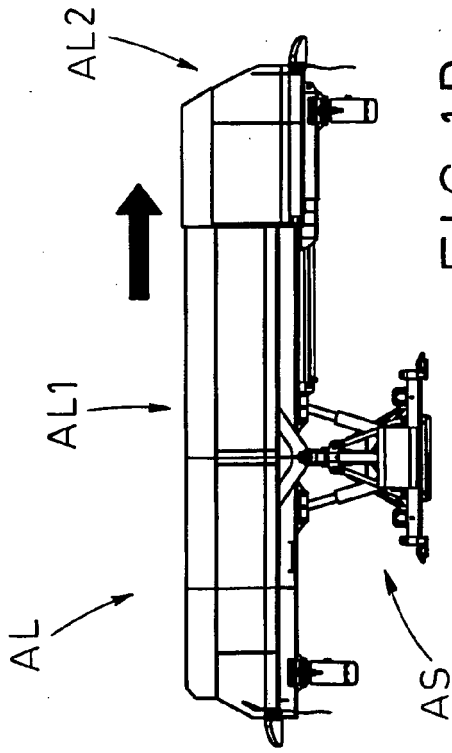
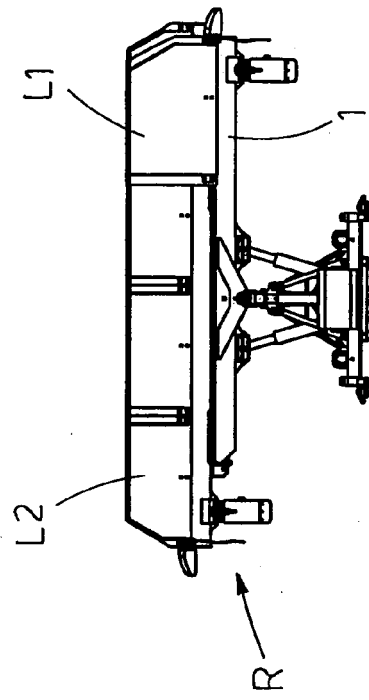
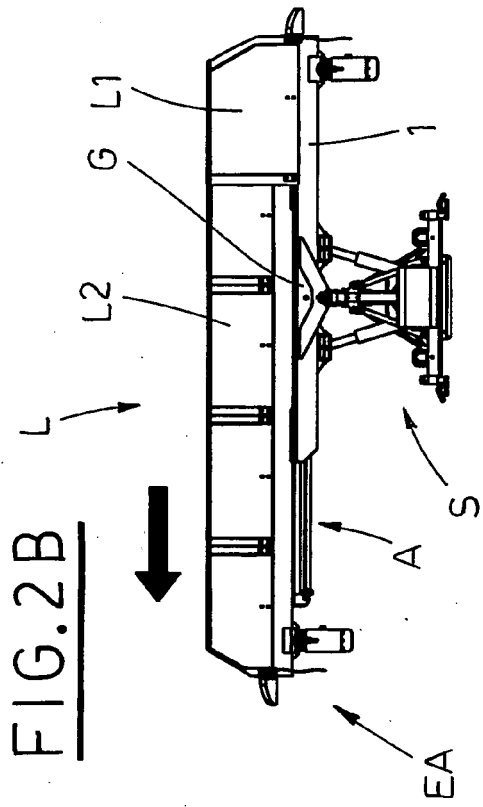
40 En este caso, la superficie de retirada de nieve total que retira la nieve de la superficie de la carretera se aumenta adicionalmente.

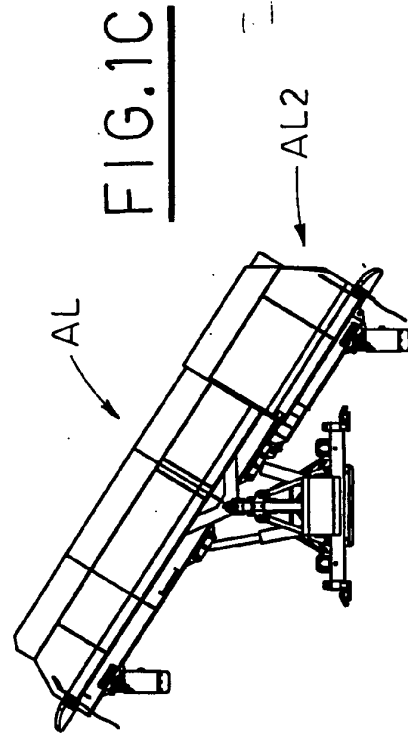
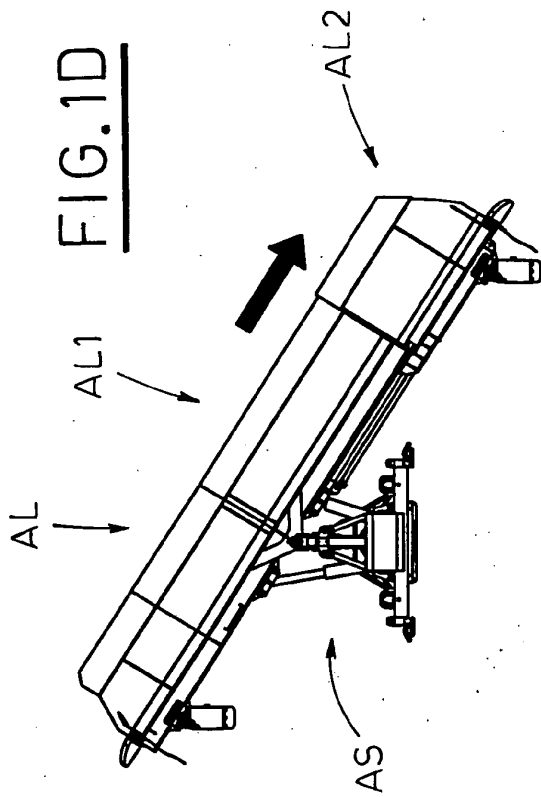
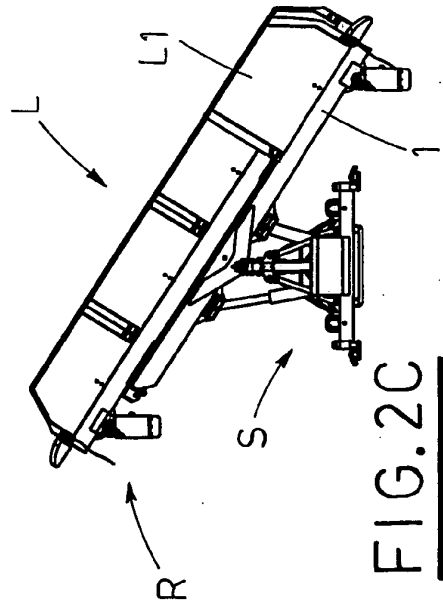
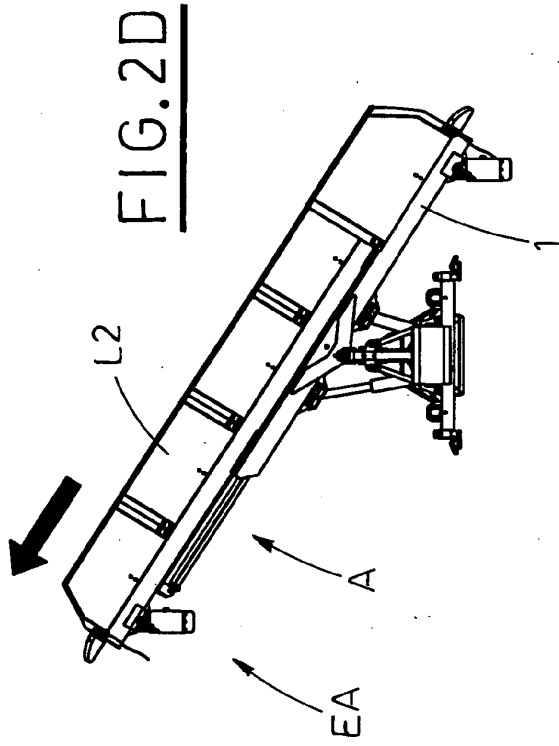
45 Otra ventaja de la invención radica en el hecho de que se ha concebido una pala quitanieves con ancho ajustable, obtenida según una solución técnica fiable y funcional, cuyos costes son relativamente reducidos con respecto a las ventajas obtenidas.

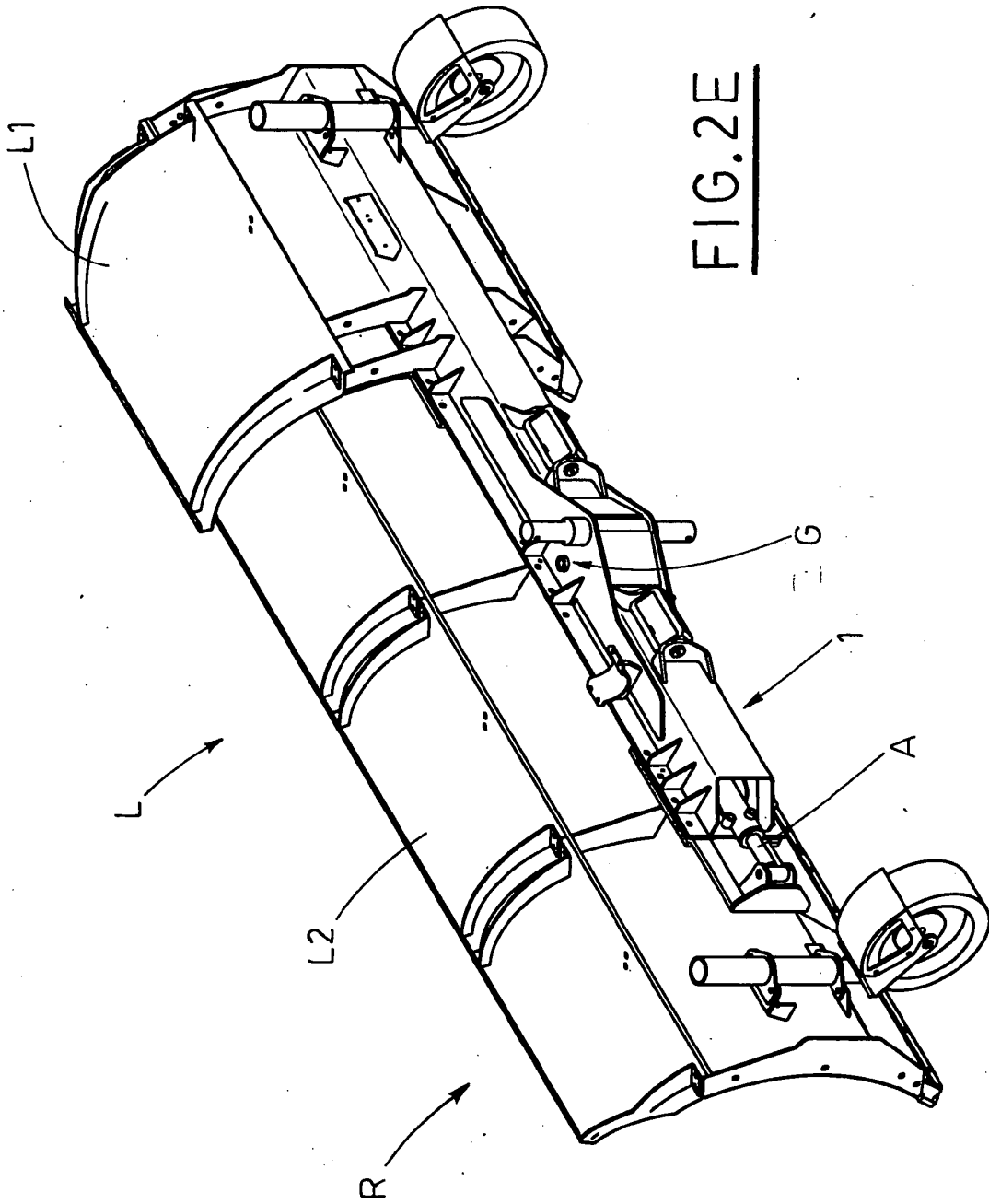
50 Se entiende que el objeto contenido en la descripción anterior o mostrado en los dibujos correspondientes deben interpretarse como un mero ejemplo no limitativo. Pueden realizarse muchos cambios a la construcción anterior sin alejarse de su alcance tal como se define en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo operativo para retirar la nieve de superficies de carreteras equipado con una pala (L) quitanieves con ancho ajustable, teniendo dicha pala (L) quitanieves una superficie de retirada de nieve y estando formada por:
- un primer cuerpo (L1) de pala, soportado de manera estacionaria y acoplado a la parte frontal de dicho vehículo (O) operativo por medio de un armazón (S) de suspensión; y
- 10 un segundo cuerpo (L2) de pala, conectado de manera deslizante a dicho primer cuerpo (L1) de pala, paralelo al mismo, por medios de acoplamiento mutuo, y accionado mediante medios (A) de accionamiento conectados a dicho armazón (S) de suspensión, de modo que dicho segundo cuerpo (L2) de pala se mueve, con respecto a dicho primer cuerpo (L1) de pala, entre una posición (R) retraída, en la que dicha superficie de retirada de nieve de dicha pala (L) quitanieves es mínima y una posición (EA) avanzada extrema, en la que la superficie de retirada de nieve de dicha pala (L) quitanieves es máxima y está formada por dichos cuerpos (L1, L2) de pala primero y segundo, dispuestos uno al lado de otro;
- 15 estando el vehículo (O) operativo caracterizado porque dicho segundo cuerpo (L2) de pala está situado delante de dicho primer cuerpo (L1) de pala, porque el accionamiento del segundo cuerpo (L2) de pala a dicha posición (EA) avanzada extrema está determinado por su deslizamiento hacia la izquierda con respecto al primer cuerpo (L1) de pala y a la dirección de movimiento del vehículo, y porque cuando el segundo cuerpo (L2) de pala está en dicha posición (R) retraída, la superficie de retirada de nieve de la pala (L) quitanieves está formada sólo por el segundo cuerpo (L2) de pala y es simétrica a una línea central del vehículo (O).
- 20 2. Vehículo operativo para retirar la nieve de superficies de carreteras según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho primer cuerpo (L1) de pala incluye una viga (1) transversal tubular, que está conectada a dicho armazón (S) de suspensión y acoplamiento y cuyo espacio interior está ocupado, al menos parcialmente, por dichos medios (A) de accionamiento.
- 25 3. Vehículo operativo para retirar la nieve de superficies de carreteras según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios (A) de accionamiento incluyen un actuador hidráulico alojado dentro de dicha viga (1) transversal tubular e interpuesto funcionalmente entre la viga (1) transversal tubular y dicho segundo cuerpo (L2) de pala.
- 30
- 35







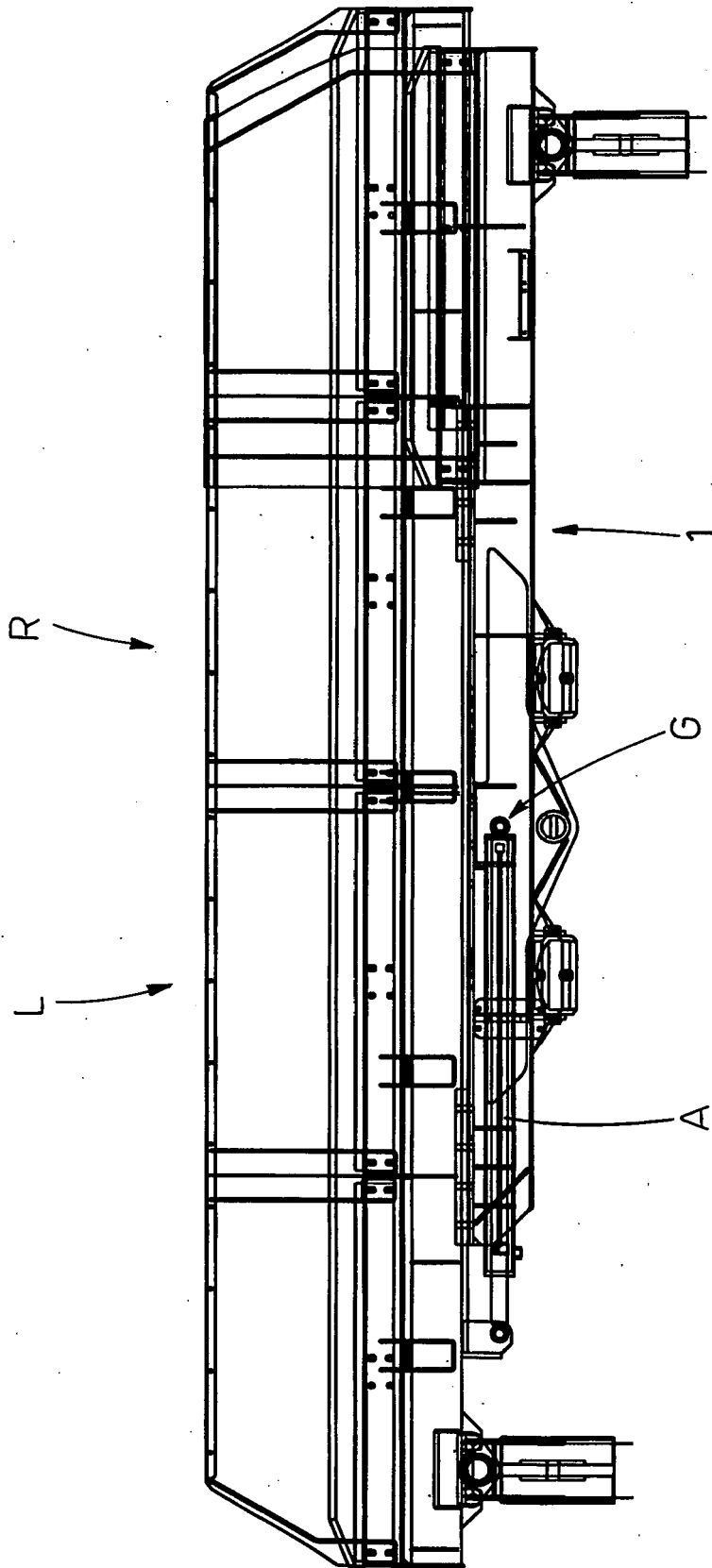


FIG. 2F

