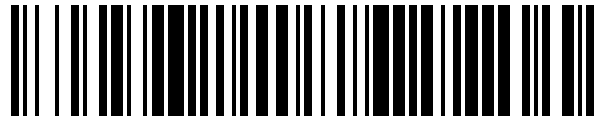


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 085**

21 Número de solicitud: 201831953

51 Int. Cl.:

**B62B 3/14** (2006.01)

**B62B 5/00** (2006.01)

**B65F 7/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.02.2019**

71 Solicitantes:

**URBASER S.A. (100.0%)  
Camino de Hormigueras 171  
28031 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**FÀBREGAS PERUCHO , Salva;  
DURÁN VALL-LLOSERÀ , Jordi;  
COMPTE MORALES , Josep;  
CARDADOR GONZÁLEZ , Víctor y  
TORRADO HERNÁNDEZ , Rubén**

74 Agente/Representante:

**GARRIDO PASTOR, José Gabriel**

54 Título: **CARRO DE LIMPIEZA VIARIA PLEGABLE Y APILABLE**

ES 1 225 085 U

## DESCRIPCIÓN

### **CARRO DE LIMPIEZA VIARIA PLEGABLE Y APILABLE**

#### **5 CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se enmarca dentro del campo técnico correspondiente al sector de las herramientas y utensilios de limpieza. Más concretamente, la invención se refiere a un carro de limpieza destinado para su uso por parte de personal de servicios de limpieza viaria tales como, por ejemplo, servicios de limpieza municipales.

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Dentro del ámbito de los servicios de limpieza viaria en núcleos de población, es habitual el empleo de equipamiento material en forma de vehículos de limpieza, tales como barredoras, vehículos de baldeo, camiones de recogida de residuos, vehículos de riego o equipos de agua a presión, entre otros.

Asimismo, para la ejecución de servicios de limpieza de frecuencia diaria, tales como la limpieza de aceras, parques u otras zonas de tránsito humano, es frecuente la utilización de equipamiento de limpieza y recogida en forma de carros de limpieza, normalmente manejados por un operario, que se emplean como apoyo en las labores típicas asociadas a estos servicios, como soporte de uno o más cubos de recogida de residuos, así como de otras herramientas utilizadas por el operario, tales como escobas, escobijos, rastrillos, capazos, bolsas de recogida u otros utensilios secundarios (botiquín, planos de ruta, botella de agua, etc.). Un ejemplo de un carro de limpieza de este tipo se describe en el modelo de utilidad español ES26516U.

Los carros de limpieza viaria se almacenan, al final de cada ruta o jornada de limpieza, en centros operativos denominados comúnmente como “cuartelillos”, que en los núcleos urbanos suelen estar preparados para acoger entre 10 y 50 carros de limpieza. Dichos cuartelillos están equipados con instalaciones destinadas a los operarios de los mismos (vestuarios, taquillas, almacenes, etc.).

El número de operarios y de carros de limpieza en cada cuartelillo está, deseablemente, adaptado a un área específica del núcleo de población que puede ser recorrida por los

mismos en una jornada de trabajo. Así, en las ciudades cada cuartelillo está asociado a un barrio y/o distrito determinado. Si bien esta distribución resulta eficaz para núcleos de población pequeña o mediana, en las grandes ciudades puede suponer en ocasiones una limitación en cuanto a su eficiencia, derivada de que las distancias de las rutas son mayores y del peso considerable de los carros de limpieza, cuyo desplazamiento se realiza por tracción manual. Ello hace que cada operario dedique aproximadamente un 10% de su tiempo de trabajo haciendo idas y vueltas subóptimas en su ruta de trabajo, lo que supone que la distancia real que recorre dicho operario se multiplique aproximadamente por tres al cabo de dicha ruta cada día.

10

Para reducir estos tiempos dedicados a "idas y venidas", así como para mejorar la ergonomía de recogida de los residuos y disminuir los traspasos de residuos de un recipiente a otro, se han planteado, más recientemente, carros de limpieza con desplazamiento autónomo, tales como el descrito en el modelo de utilidad español ES1139908U. No obstante, estos carros son técnicamente complejos, exigen grandes recursos técnicos de revisión y mantenimiento y poseen un alto consumo energético, como consecuencia de estar basados en baterías de alimentación eléctrica.

15

20

Como consecuencia de las limitaciones anteriores, existe actualmente en el mercado la necesidad de encontrar nuevas soluciones técnicas que permitan optimizar las rutas de desplazamiento y el esfuerzo de los operarios de carros de limpieza viaria. La presente invención ofrece una solución a este problema, mediante un novedoso carro de limpieza plegable, que está basado en materiales ligeros y que permite, además, ser transportado de forma apilada junto con otros carros similares, por ejemplo por medio de un vehículo de apoyo.

25

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA INVENCION**

El objeto de la presente invención se refiere, aunque sin limitación, a un carro de limpieza plegable, apilable y ligero que comprende, preferentemente:

30

- Un chasis conformado por una pluralidad de barras articuladas, estando dicho chasis conectado a una pluralidad de ruedas, y donde el chasis está conectado a un aro de soporte adaptado con un espacio para recibir una bolsa de recogida de residuos, quedando dicha bolsa suspendida del aro de soporte.

35

- Un embellecedor frontal conectado al chasis, y configurado para rodear el espacio de la bolsa de recogida bajo el aro de soporte.

Ventajosamente, el chasis del carro está equipado con elementos pivotantes de conexión entre sus barras o reguladores de longitud de las mismas de modo que, mediante su manipulación, es posible modificar la configuración del chasis, plegándolo y haciendo que éste ocupe un volumen reducido respecto al volumen que ocupa en su configuración de trabajo. Además, en su posición plegada, la forma del chasis está adaptada para alojar, de forma apilable, otro carro similar en el espacio principal de alojamiento de la bolsa de recogida.

Se consigue con ello un carro de limpieza versátil y ligero, fácilmente transportable de forma apilada por medio de un vehículo de apoyo (por ejemplo, una camioneta o vehículo eléctrico), y que puede ser llevado y recogido hasta/en el punto exacto donde comienza o termina la ruta del operario, lo que optimiza la distancia útil de trabajo del mismo en su jornada diaria. Además, el carro ocupa un espacio menor en su posición plegada que los carros conocidos, lo que facilita su almacenamiento en un cuartelillo de servicios de limpieza.

En una realización preferente de la invención, el chasis está conectado a uno o más embellecedores laterales, realizados en un material flexible. Se consigue con ello un acceso más sencillo a la bolsa de recogida por parte del operario, así como una mayor facilidad para plegar y apilar el carro.

En otra realización preferente de la invención, los embellecedores laterales comprenden uno o más bolsillos interiores o exteriores. Ello permite que el operario pueda guardar en dichos bolsillos utensilios como, por ejemplo, rollos de bolsas de recogida.

En otra realización preferente de la invención, al menos una de las ruedas es una rueda de eje giratorio y el resto son ruedas fijas. Más preferentemente, dos o más ruedas están unidas por medio de una barra basculante plegable y, aún más preferentemente, una o más de las ruedas comprenden frenos accionables de forma manual o con el pie. Se consigue con ello un carro de gran movilidad, estable y seguro.

En otra realización preferente de la invención, el chasis comprende un tirador, y/o una o más asas de sujeción o manipulación. Se consigue con ello proporcionar un medio de asistencia para las labores de desplazamiento o de plegado del carro.

En otra realización preferente de la invención, el aro de soporte comprende un elemento elástico de fijación, adaptado para abrazar la bolsa exteriormente, una vez ésta se encuentra dispuesta rodeando el aro de soporte. Más preferentemente, el aro de soporte comprende un embudo de vertido.

5

En otra realización preferente de la invención, el chasis y/o el aro de soporte comprenden uno o más ganchos de soporte para sostener las herramientas del operario tales como una escoba, un rastrillo, un capazo, etc.

10 En otra realización preferente de la invención, el chasis comprende uno o más pares de pivotes, configurados para que el carro pueda colgarse, en posición plegada, de sendos listones de soporte adaptados para recibir dichos pivotes. Se consigue con ello un carro que permite su apilamiento en un gran número de unidades, ocupando un volumen muy reducido. Más preferentemente, los pivotes están configurados con respectivos  
15 rodamientos para su deslizamiento por los listones de soporte.

En otra realización preferente de la invención, el chasis comprende un alojamiento para utensilios secundarios, y/o un soporte plano para disponer sobre él un mapa de ruta.

20 Otro aspecto de la invención se refiere, asimismo, a un sistema de limpieza viaria que comprende una pluralidad de carros de limpieza según cualquiera de las realizaciones descritas en el presente documento, almacenados de forma plegada y/o apilada en un vehículo de transporte de los mismos. Preferentemente, dicho vehículo es un vehículo propulsado por un motor eléctrico o híbrido.

25

### **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del carro de limpieza de la invención, según un primer objeto de la misma.

30

Las Figuras 2a-2b muestran vistas frontal y superior del carro de limpieza de la Figura 1.

Las Figuras 3a-3b muestran dos vistas del carro de limpieza de las Figuras 1 y 2, en configuración desplegada y plegada, respectivamente.

35

La Figura 4 muestra un sistema de almacenamiento de carros de limpieza viaria, según un segundo objeto de la invención.

### REFERENCIAS NUMÉRICAS UTILIZADAS EN LAS FIGURAS

5

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas de la invención, las citadas Figuras 1-4 se acompañan de una serie de referencias numéricas donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa lo siguiente:

(1)	Chasis del carro
(1', 1'')	Barras del chasis
(1''')	Barra basculante plegable del chasis
(2, 2')	Ruedas
(3)	Tirador
(4)	Freno
(5)	Aro de soporte
(6)	Elemento elástico
(7)	Embudo de vertido
(8, 8')	Ganchos de soporte
(9)	Embellecedor frontal
(10)	Embellecedores laterales
(11)	Elemento pivotante de plegado
(12)	Regulador de longitud de las barras
(13)	Asa de sujeción o manipulación
(14, 14')	Pivotes
(15)	Alojamiento para utensilios secundarios
(16)	Soporte plano para mapas
(17, 17')	Listones de soporte de los pivotes

10

### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Se procede a continuación a describir un ejemplo de realización preferida de la presente invención, aportada con fines ilustrativos pero no limitativos de la misma.

15

Tal y como se muestra en las Figuras 1-4, el carro de limpieza de la invención está planteado como un carro plegable y apilable a fin de que cuatro o más unidades de dicho carro puedan ser fácilmente cargadas y transportadas en un vehículo eléctrico adaptado al efecto.

5

El carro de la invención se basa en un chasis (1) realizado en una pluralidad de barras (1', 1'') articuladas y fabricado con materiales preferentemente ligeros, como por ejemplo el aluminio. El chasis (1) sirve principalmente tanto como medio de soporte de una bolsa de recogida (para que el operario pueda depositar en dicha bolsa los residuos y basura recogida durante su ruta de limpieza), como de elemento de conexión a una pluralidad de  
10 ruedas (2, 2') (preferentemente tres, donde al menos una de ellas es una rueda (2) de eje giratorio y dos son ruedas (2') fijas, pero sin limitación a un número superior). Las ruedas (2, 2') del carro facilitan el desplazamiento del mismo mediante tracción manual. Para dicha tracción, el chasis (1) cuenta también, preferentemente, con un tirador (3) en su  
15 región superior trasera, configurado para que el operario pueda mover el carro hacia delante, hacia atrás, o en giro gracias a la movilidad del eje de la/s rueda/s (2) giratoria/s. Asimismo, una o más de las ruedas (2, 2') pueden estar equipadas con frenos (4), preferentemente accionables de forma manual o con el pie. A su vez, dos o más ruedas (2) pueden estar unidas por medio de una barra basculante (1''') plegable, pudiendo dicha  
20 barra (1''') estar equipada con un mecanismo de bloqueo.

La forma y conexiones del chasis (1) a otros elementos del carro se pueden realizar mediante diferentes técnicas de unión, tales como mecanizado en frío, soldadura, endurecimiento, plegado, cosido y/o ensamblaje de piezas, entre otros.

25

Principalmente, el chasis (1) está conectado a un aro de soporte (5) adaptado para recibir una bolsa de recogida (no mostrada en las figuras), cubo de recogida o similar. Si bien dicho aro (5) posee, preferentemente, una forma circular, otras formas geométricas son también posibles en el ámbito de la invención. Para la fijación de la bolsa al aro de soporte  
30 (5), éste cuenta con un elemento elástico (6) de fijación, preferentemente configurado para abrazar la bolsa exteriormente, una vez ésta se encuentra dispuesta rodeando el aro de soporte (5). Asimismo, para facilitar la introducción y caída de residuos en el interior de la bolsa de recogida, el aro de soporte (5) comprende un embudo (7) de vertido de forma preferentemente cónica, aunque sin limitación a otras formas geométricas.

35

En una realización preferente de la invención, el chasis (1) y/o el aro de soporte (5) comprenden uno o más ganchos de soporte (8, 8') para sostener, por ejemplo, una o más bolsas de recogida llenas y/o cerradas, un capazo de trabajo del operario, una escoba, un escobijo, etc.

5

Adicionalmente, el chasis (1) del carro de la invención está conectado, preferentemente, a un embellecedor frontal (9) configurado para rodear el espacio principal que ocupa la bolsa de recogida abierta bajo el aro de soporte (5), evitando así que ésta se vea lateralmente desde el exterior, y sirviendo además de superficie útil para la fijación de información gráfica, mensajes corporativos, publicitarios, etc. El embellecedor frontal (9) está realizado, preferentemente, en materiales plásticos y rígidos.

10

En una realización preferente de la invención, el chasis (1) puede estar conectado a uno o más embellecedores laterales (10), realizados principalmente en materiales flexibles, ya sean plásticos, textiles, etc. De este modo, ello hace más sencillo el plegado y apilamiento del carro, y también que el operario pueda acceder al interior del espacio principal de alojamiento de la bolsa de recogida, para realizar de forma más eficaz las operaciones de fijación y recambio de dicha bolsa en el aro de soporte (5). Más preferentemente, los embellecedores laterales (10) pueden estar equipados con uno o más bolsillos interiores o exteriores (no mostrados en las figuras), configurados por ejemplo para alojar uno o más rollos de bolsas de recogida.

15

20

Para conseguir la capacidad de plegado del carro de la invención, el chasis (1) está preferentemente configurado con elementos pivotantes (11) de conexión entre sus barras (1', 1'') y reguladores (12) de longitud de las mismas, de modo que mediante su manipulación se consiga modificar la configuración del chasis (1) y plegarlo, haciendo que éste ocupe un volumen reducido respecto al volumen que ocupa en su configuración de trabajo. Adicionalmente, en su posición plegada, la forma del chasis (1) está adaptada para alojar otro carro similar en el espacio principal de alojamiento de la bolsa de recogida (preferentemente delimitado por el embellecedor frontal (9)), haciendo así que una pluralidad de carros según la invención puedan apilarse unos sobre otros, dispuestos consecutivamente. Las Figuras 3a-3b muestran dos vistas del carro de limpieza de la invención en configuración desplegada y plegada, respectivamente. Más concretamente, en la Figura 3b se aprecia cómo, en configuración plegada del carro, los embellecedores laterales (10) se pueden plegar en el interior del espacio delimitado por el embellecedor frontal (9), de forma que facilitan el apilamiento de varios carros de forma consecutiva.

25

30

35



Para facilitar las labores de plegado y/o apilamiento, el chasis (1) del carro de la invención posee, preferentemente, una o más asas (13) de sujeción o manipulación. Más preferentemente, el chasis (1) comprende uno o más pares de pivotes (14, 14'), configurados para que el carro pueda colgarse, en posición plegada, de sendos listones de soporte adaptados para recibir dichos pivotes (14, 14') (y estando dichos listones dispuestos, por ejemplo, en un cuartelillo, un almacén o en un vehículo de transporte). Los pivotes (14, 14') están preferentemente configurados con respectivos rodamientos para su deslizamiento por los listones de soporte.

10 En otras realizaciones de la invención, el chasis (1) del carro comprende un alojamiento (15) para utensilios secundarios, tales como un botiquín, una botella de agua, una capelina, etc. Asimismo, el chasis (1) puede comprender también un soporte plano (16) configurado para que se pueda disponer sobre él, por ejemplo, un mapa con la ruta de trabajo del operario. Preferentemente, el soporte plano (16) está dispuesto próximo al tirador (3) del chasis, para mayor comodidad de lectura mientras el operario desplaza el  
15 carro a lo largo de la ruta.

Con el objetivo de que el carro de la invención sea fácil de desplazar, éste está fabricado con materiales ligeros (aluminio, plástico, textiles, etc.) y preferentemente reciclables, con un peso total del carro inferior a 20 kg. Asimismo, los elementos pivotantes (11) de conexión entre las barras (1', 1'') y los reguladores (12) de longitud de las mismas están preferentemente configuradas de forma desmontable (por ejemplo, mediante atornillado, clipaje, etc.), de modo que resulte sencillo su mantenimiento y sustitución, en caso de avería.

25

En otro aspecto de la invención (ilustrado por la Figura 4), es posible apilar una pluralidad de carros según las realizaciones descritas anteriormente, conformando un sistema de almacenamiento de carros de limpieza viaria. Para ello, dicho sistema comprende un par de listones (17, 17') dispuestos de forma sustancialmente paralela y horizontal, entre los cuales se soporta dicha pluralidad de carros de forma apilada, preferentemente en  
30 contacto con sus pivotes (14, 14').

**REIVINDICACIONES**

1.- Carro de limpieza viaria plegable y apilable, que comprende:

5       - un chasis (1) conformado por una pluralidad de barras (1', 1'') articuladas, estando dicho chasis conectado a una pluralidad de ruedas (2, 2'), y donde el chasis (1) está conectado a un aro de soporte (5) adaptado con un espacio para recibir una bolsa de recogida de residuos, quedando dicha bolsa suspendida del aro de soporte (5);

      - un embellecedor frontal (9) conectado al chasis (1), y configurado para rodear el espacio de la bolsa de recogida bajo el aro de soporte (5);

10       estando dicho carro **caracterizado por que:**

      el chasis (1) está equipado con elementos pivotantes (11) de conexión entre sus barras (1', 1'') o reguladores (12) de longitud de las mismas, de modo que mediante su manipulación es posible modificar la configuración del chasis (1) y plegarlo, haciendo que éste ocupe un volumen reducido respecto al volumen que ocupa en su configuración de trabajo;

      y **por que**, en su posición plegada, la forma del chasis (1) está adaptada para alojar, de forma apilable, otro carro similar en el espacio principal de alojamiento de la bolsa de recogida.

20       2.- Carro de limpieza según la reivindicación anterior, donde el chasis (1) está conectado a uno o más embellecedores laterales (10), realizados en un material flexible.

      3.- Carro de limpieza según la reivindicación anterior, donde los embellecedores laterales (10) comprenden uno o más bolsillos interiores o exteriores.

25

      4.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde al menos una de las ruedas (2, 2') es una rueda (2) de eje giratorio y el resto son ruedas (2') fijas.

30       5.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dos o más ruedas (2') están unidas por medio de una barra basculante (1''') plegable.

      6.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde una o más de las ruedas comprenden frenos (4) accionables de forma manual o con el pie.

35

7.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el chasis (1) comprende un tirador (3), y/o una o más asas (13) de sujeción o manipulación.

5 8.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el aro de soporte (5) comprende un elemento elástico (6) de fijación, adaptado para abrazar la bolsa exteriormente, una vez ésta se encuentra dispuesta rodeando dicho aro de soporte (5).

10 9.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el aro de soporte (5) comprende un embudo (7) de vertido.

15 10.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el chasis (1) y/o el aro de soporte (5) comprenden uno o más ganchos de soporte (8, 8').

20 11.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el chasis (1) comprende uno o más pares de pivotes (14, 14'), configurados para que el carro pueda colgarse, en posición plegada, de sendos listones de soporte adaptados para recibir superiormente dichos pivotes (14, 14').

25 12.- Carro de limpieza según la reivindicación anterior, donde los pivotes (14, 14') están preferentemente configurados con respectivos rodamientos para su deslizamiento por los listones de soporte.

30 13.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el chasis (1) comprende un alojamiento (15) para utensilios secundarios.

35 14.- Carro de limpieza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el chasis (1) comprende un soporte plano (16).

15.- Sistema de almacenamiento de carros de limpieza viaria, que comprende una pluralidad de carros según cualquiera de las reivindicaciones 13-14, y que comprende además un par de listones (17, 17') dispuestos de forma sustancialmente paralela y horizontal, entre los cuales se soporta dicha pluralidad de carros de forma apilada, estando apoyados los carros con sus pivotes (14, 14') sobre los listones (17, 17').

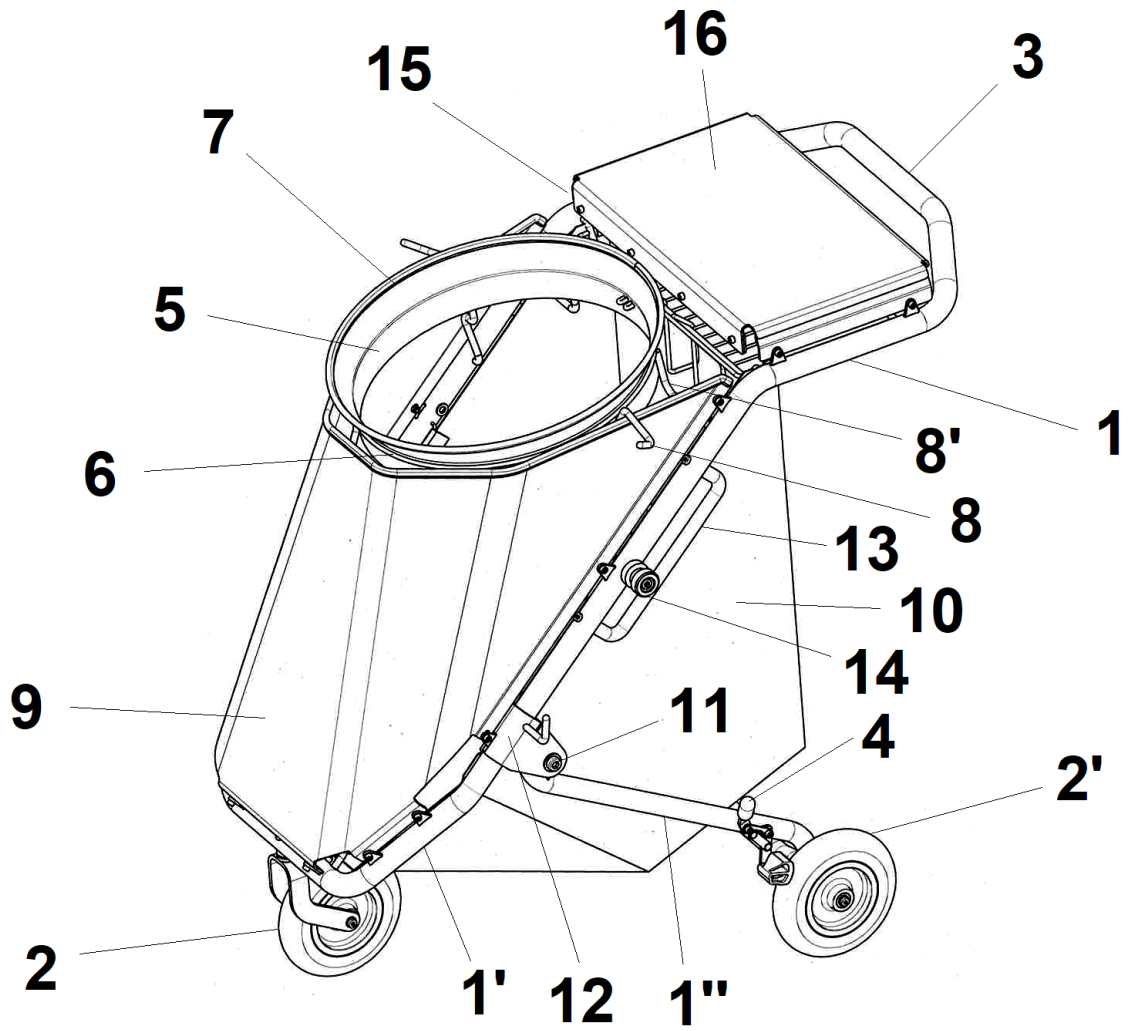


FIG. 1

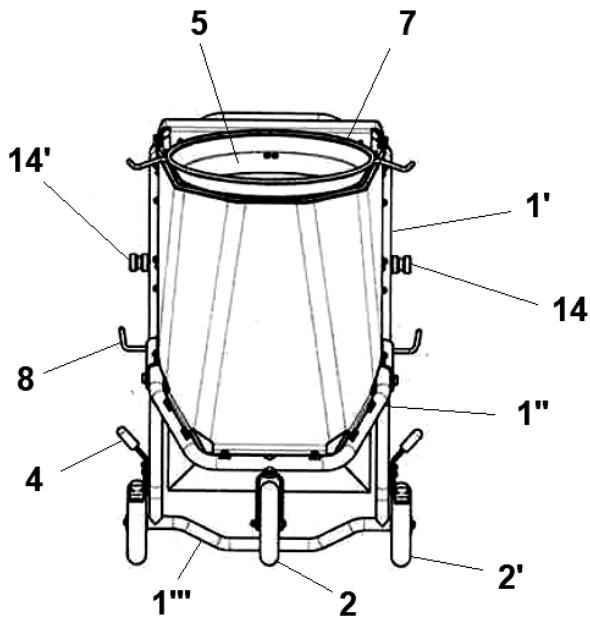


FIG. 2a

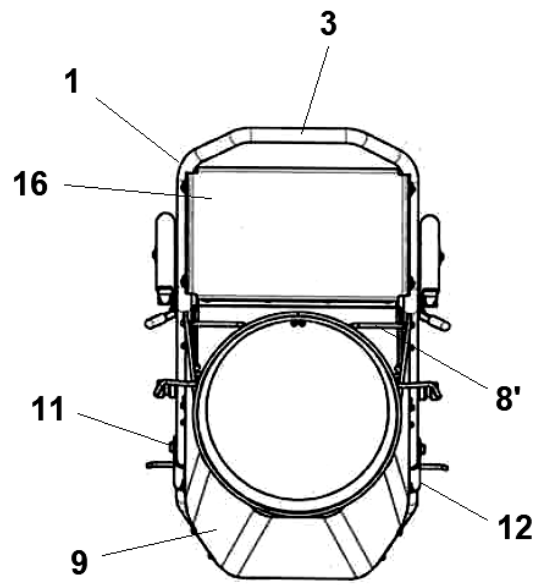


FIG. 2b

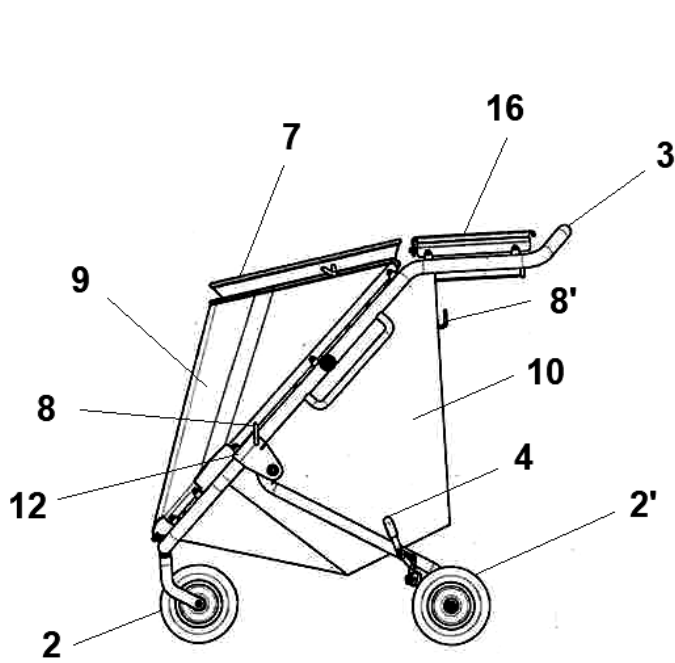


FIG. 3a

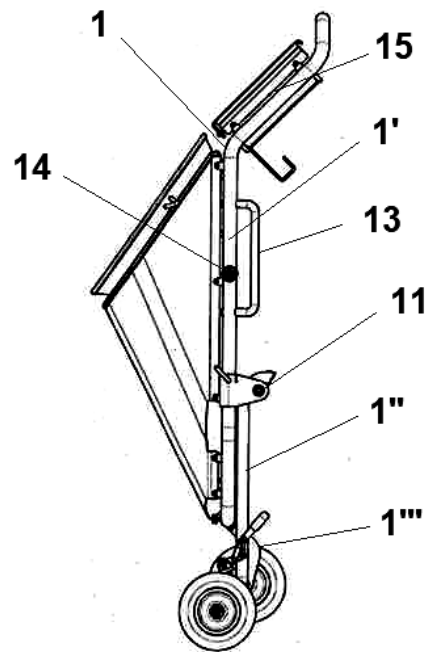
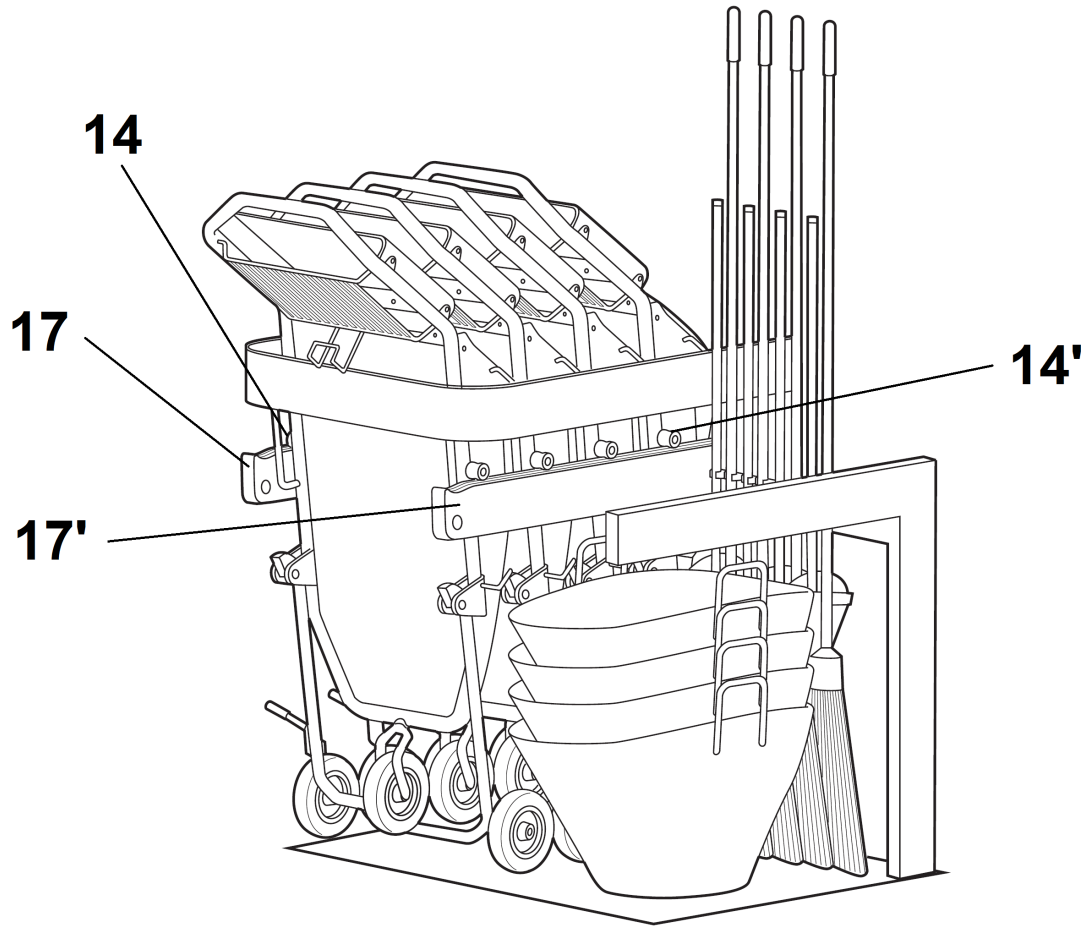


FIG. 3b



**FIG. 4**