

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 206 788**

21 Número de solicitud: 201700815

51 Int. Cl.:

B65F 1/14 (2006.01)

B65D 88/76 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.03.2018

71 Solicitantes:

FELICES RODRÍGUEZ, José Manuel (100.0%)
Santa Barbara nº 13, 2 Izq.
04009 Almería ES

72 Inventor/es:

FELICES RODRÍGUEZ, José Manuel

54 Título: **Sistema de recogida y retirada posterior de residuos sólidos, utilizando contenedores soterrados**

ES 1 206 788 U

DESCRIPCIÓN

**SISTEMA DE RECOGIDA, Y RETIRADA POSTERIOR DE RESIDUOS SÓLIDOS,
UTILIZANDO CONTENEDORES SOTERRADOS.**

5 El presente proyecto tiene como objeto la mejora de la recogida y posterior retirada de los residuos sólidos que se generan en las poblaciones, independientemente del número de habitantes de las mismas, siendo desde el punto de vista de la salubridad, más efectivo y necesario en ciudades que albergan grandes núcleos de ciudadanos, debido a la gran cantidad de residuos que estos generan.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

15 Por todos es conocida la imagen de los contenedores repartidos por los distintos puntos de las poblaciones, en la mayoría de los casos, con los residuos fuera de los contenedores y desparramados estos en el entorno circundante, ofreciendo a los transeúntes y visitantes una imagen deplorable de la ciudad, además de olores bastante desagradables, incrementados estos en gran medida, si hablamos de ciudades, donde las estaciones estivales son excesivamente calurosas.

20 También es de conocimiento general, la escasez de aparcamientos de superficie para vehículos existentes en ciudades con elevada densidad de población. Pues bien, este proyecto pretende en cierta medida liberar superficie para la utilización como aparcamiento de aquellos espacios ocupados permanentemente por las baterías de contenedores existentes, siendo además una fuente de ingresos para el Ayuntamiento de la población en cuestión.

25 Existen actualmente gran cantidad de sistemas de recogida de residuos; al aire, soterrados, con elevación mecánica, etc., aunque por lo general se utilizan contenedores situados en las vías públicas, pudiendo ser estos utilizados por los usuarios durante las 24 horas del día, con los problemas que ello genera, como se ha indicado con anterioridad.

30 Este proyecto pretende mejorar los sistemas mencionados, y hacer que las poblaciones sean visualmente más agradables, salubres y atractivas a los visitantes y ciudadanos que conviven en ellas.

35 Por tanto, dicho sistema tiene como ventajas principales, la eliminación de olores desagradables que por lo general se generan en el entorno donde estos se encuentran ubicados, incrementados por el efecto de las altas temperaturas ambientales, que aceleran la descomposición de los residuos.

40 Evitar en gran medida, que a los contenedores se pueda acceder para rebusca de objetos y alimentos en malas condiciones de consumo, reduciendo la posibilidad de que estos residuos queden esparcidos en el entorno de los mismos, con el consiguiente impacto visual, por lo general desagradable, que ello comporta.

45 Utilización por los ciudadanos, del espacio ocupado permanentemente por las baterías de contenedores, como aparcamiento de vehículos durante prácticamente la totalidad del día, situación esta, que el Ayuntamiento competente puede utilizar para la implantación de un sistema de aparcamiento en superficie, que genere ciertos ingresos económicos que sirvan para amortizar la inversión de la obra.

50

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5 En síntesis, la idea del presente proyecto, trata, de que los contenedores de residuos permanezcan ocultos durante todo el día, excepto un número de horas previamente establecidas por el Ayuntamiento de la localidad, (por lo general en horario de tarde – noche), durante las cuales, los contenedores aflorarán al exterior y los usuarios aprovecharán para depositar en ellos los residuos generados durante el día.

10 Con posterioridad, y una vez recogidos los residuos por el vehículo de la basura, será el conductor del mismo, el que accione el mecanismo de ocultación del contenedor, quedando de nuevo la calzada expedita para su utilización como aparcamiento normal en una vía pública.

15 Es importante resaltar, que para conseguir una mejor comprensión de todo lo anteriormente expuesto en la presente memoria, se acompañan una serie de imágenes del conjunto, representadas en perspectiva, con la finalidad de dar una idea global del sistema y facilitar el entendimiento de su funcionamiento. La Fig.3 es una vista frontal del conjunto del mecanismo de ocultación-elevación del contenedor, que facilita la visualización de los diferentes elementos que lo componen.

20 A la vista de esta somera explicación, se hace evidente según se aprecia en la Fig. 1, que previamente se ha tenido que realizar una excavación y efectuar en ella las obras necesarias de construcción civil, para adecuar el recinto a las máquinas y mecanismos que esta sala albergará en su interior.

25 De manera general, los elementos de que consta el recinto, junto a los existentes en el vial, son los que se relacionan a continuación:

30 1.- Acceso al interior de la sala soterrada de máquinas a través de boca de hombre situada en la acera.

2.- Alcantarilla.

3.- Pavimento del vial.

4.- Plataforma donde se ubicará el mecanismo de desplazamiento y estancia del contenedor.

35 5.- Plataforma de ubicación del sistema y mecanismo de elevación.

6.- Depósito de las aguas procedentes del exterior (lluvia, limpieza y baldeo del vial, etc.), recogidas en los espacios de tiempo en que el recinto permanece abierto, mientras se realizan las maniobras de puesta en el exterior y ocultación, del contenedor.

7.- Sumidero.

40 8.- Canalización de las aguas pluviales y de todas aquellas que se puedan verter en la vía pública.

9.- Acerado.

45 La sala de máquinas en su parte superior, tiene una abertura a través de la cual emergerá el contenedor cuando este se vaya a utilizar. Mientras eso no ocurra, permanecerá cerrada herméticamente mediante una plataforma ideada para soportar el peso de vehículos aparcados junto a la acera, o vehículos en movimiento.

50 Dicha plataforma será elevada mediante un sistema de tijera accionado por un motor reductor, e irá apoyada en el pavimento de la sala mediante unas patas regulables en altura, para permitir la nivelación de la misma.

Mientras la plataforma permanezca cerrando la abertura de la sala de máquinas, se encontrará bloqueada mediante un sistema de cerrojos que impedirán el no muy probable desplazamiento de la misma hacia abajo, no permitiendo en esta situación, la pérdida de estanqueidad del recinto.

5

Antes de iniciarse el proceso de apertura del hueco ocupado por la plataforma, entrará en funcionamiento un sistema de alumbrado de balizamiento, que avisará a los transeúntes del inicio del mismo.

10 Durante el proceso de cierre de la plataforma, esta se encuentra protegida en su perímetro mediante unos sensores que se accionarán en el momento que detecten la existencia de algún objeto o elemento que impidan el cierre de la misma, parando la maniobra, y evitando así la posibilidad de algún accidente por apresamiento.

15 Sobre la acera, se encuentra practicada una boca de hombre con llave, a través de la cual se podrá acceder al interior de la sala de máquinas, para la realización del mantenimiento del sistema y reparación de posibles averías del mismo.

20 Para dar ventilación al local soterrado y eliminar los probables gases (CO, CO₂, CH₄, etc) desprendidos en cantidades mínimas, de los restos de residuos que puedan quedar depositados en el interior de los contenedores, una vez recogida la basura, se practicarán sobre el bordillo de la acera, unas ranuras de conexión con el interior del recinto, permitiendo la renovación continua del aire en el mismo.

25 La sala de máquinas, según se aprecia en el punto 7 de la Fig 1, tiene un sumidero conectado a un depósito, a través del cual se recogen las aguas (principalmente de lluvia) que como anteriormente se ha expuesto puedan acumularse en el interior de la misma en los espacios de tiempo en que esta permanezca abierta. Las aguas recogidas en el mencionado depósito serán posteriormente evacuadas mediante una bomba al sistema de alcantarillado.

30

Dentro de la sala de máquinas se encuentran ubicados los cuadros eléctricos de mando y protección del sistema, así como el autómatas programable, responsable de efectuar las diferentes maniobras de ocultación-elevación y depósito-retirada del contenedor.

35

En la plataforma existente junto al mecanismo de elevación del contenedor y a un nivel superior de este, se sitúa el mecanismo del carro deslizante, cuya misión es la de depositar y posteriormente retirar el contenedor de residuos de la plataforma de elevación. La secuencia de imágenes que posteriormente se exponen en el presente documento, indican con claridad cómo se efectúa el ciclo de salida y ocultación del contenedor.

40

Es importante describir lo que diferencia el presente sistema de recogida de residuos, con respecto a los existentes en la actualidad.

45 Son los dos mecanismos siguientes:

a.- El mecanismo de ocultación – elevación, del contenedor.

b.- El mecanismo de depósito – retirada, del contenedor.

MECANISMO DE OCULTACIÓN – ELEVACIÓN DEL CONTENEDOR (FIG.2) Y (FIG.3)

50

Está compuesto por un bastidor metálico (11) que conecta una plataforma con pies regulables (12), situada en la superficie indicada con el nº 5 de la Fig, 1, con un marco (10) a nivel del pavimento del vial, donde se ajustará la plataforma elevadora (15).

Sobre la plataforma de pies regulables se sitúa el mecanismo de tijera elevadora (14), accionado por un motor reductor (13) con final de carrera, y justo sobre este mecanismo una placa metálica sobre la que se encuentran unos perfiles IPN que sustentan a la
 5 plataforma (15) que elevará al contenedor, permaneciendo a nivel de calle mientras este se encuentre en el exterior, y cuando este esté oculto, permanecerá cerrando herméticamente el hueco de la sala de máquinas; en esta situación, entrará en acción un cilindro hidráulico (16), accionando un sistema de cerrojos de enclave de la plataforma, que impedirá el desplazamiento la misma.

10 MECANISMO DE DEPÓSITO – RETIRADA DEL CONTENEDOR (FIG.4)

Este mecanismo se encuentra situado a un nivel superior de donde se localiza el mecanismo de ocultación–elevación del contenedor, es decir, en la superficie marcada con
 15 el punto 4 de la mencionada Fig. 1.

Consta de unas uñas basculantes(20) accionadas por un motor (18), que se desplazan sobre unos railes tubulares (17), además de un cilindro hidráulico (21) que activa un sistema de biela manivela para bascular las uñas, desprendiendo el contenedor de la plataforma de
 20 elevación, todo ello montado sobre un bastidor (19), y que tienen como misión recoger el contenedor una vez este ha sido trasladado desde el exterior a la parte baja de la sala de máquinas, y dejarlo en espera de un nuevo servicio, permitiendo que la plataforma del mecanismo de elevación vuelva a situarse a nivel de calle, cerrando el hueco practicado en la vía pública, permitiendo además, que este espacio pueda ser utilizado como superficie de
 25 aparcamiento de vehiculos a motor de peso medio, o como vía de circulación.

Una vez definidos los mecanismos existentes en el interior de la sala de máquinas, pasamos a describir la secuencialidad del proceso, y la forma de actuación de cada uno de ellos.

30 La Fig.5 tiene correspondencia con la situación en que el contenedor ha sido utilizado por los usuarios, y los residuos retirados por el servicio de recogida. Preparado y dispuesto ya, para iniciar la siguiente fase del proceso.

35 En la Fig.6, el contenedor está siendo retirado hacia el interior de la sala de máquinas, mediante el mecanismo de ocultación – elevación, activándose el sistema de alumbrado de balizamiento mientras dure este proceso.

40 Fig.7. El mecanismo de ocultación – elevación ha terminado de hacer el recorrido, parando a la altura de la plataforma superior, en espera de que comience a actuar el mecanismo de depósito – retirada del contenedor.

45 La Fig.8 representa la entrada en acción el mecanismo de depósito – retirada del contenedor, accediendo a este con las uñas basculantes por la parte inferior del recipiente, suspendiéndolo, para iniciar la maniobra de retirada de la plataforma elevadora.

50 Fig.9. Se ha realizado la maniobra de retirada del contenedor hacia el interior de la plataforma elevada, y este, permanecerá en esa posición hasta un nuevo servicio. Se observa que la plataforma de elevación queda liberada y sin obstáculos, podrá por tanto, iniciar la operación de ascenso.

Fig.10. La plataforma ha ascendido, tapando el hueco en el vial, quedando este operativo y apto para ser utilizado por los usuarios. Deja de actuar el alumbrado de balizamiento. Entra en funcionamiento el bloqueo mediante los cerrojos de enclavamiento.

5 Para la realización de la operación de afloramiento del contenedor al exterior, el proceso se efectuaría con los mismos pasos mencionados con anterioridad, pero en sentido inverso, es decir:

10 1.- Descenso de la plataforma de elevación. Entrada en funcionamiento del sistema de alumbrado de balizamiento.

2.- Traslado y posterior depósito del contenedor sobre la plataforma de elevación, efectuado por el mecanismo de depósito-retirada

15 3.- Retirada del mecanismo de depósito a la posición inicial, y liberación de obstáculos, para permitir el ascenso del mecanismo de elevación.

20 4.- Elevación del contenedor mediante la plataforma, a nivel de calle, quedando este, en disposición de efectuar un nuevo ciclo. Cese de actuación del alumbrado de balizamiento.

25

30

35

40

45

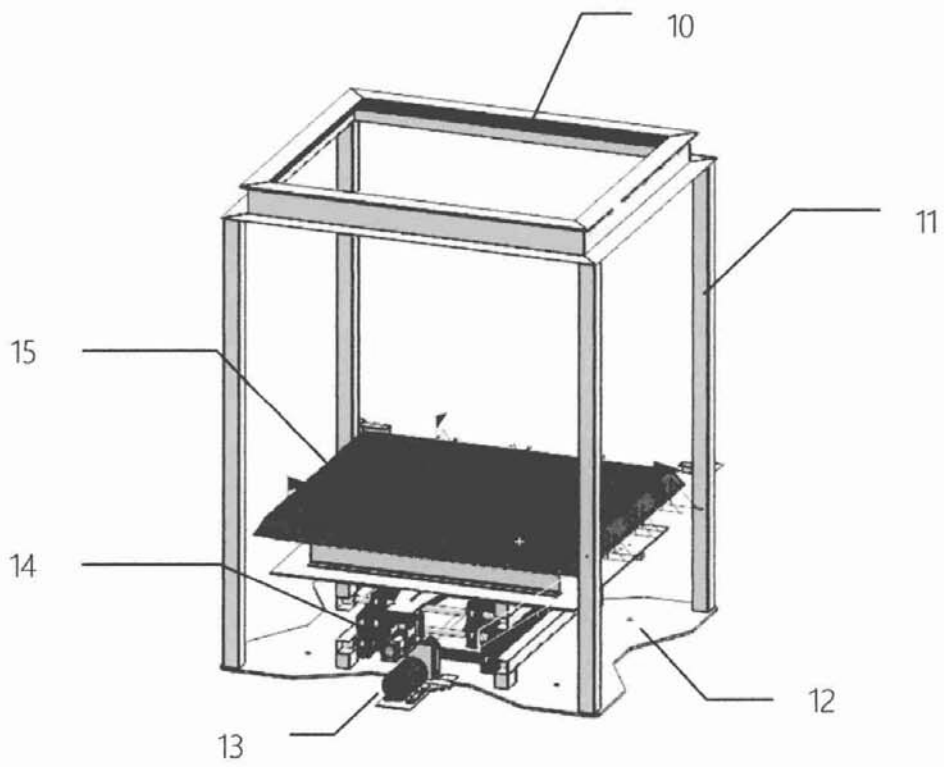
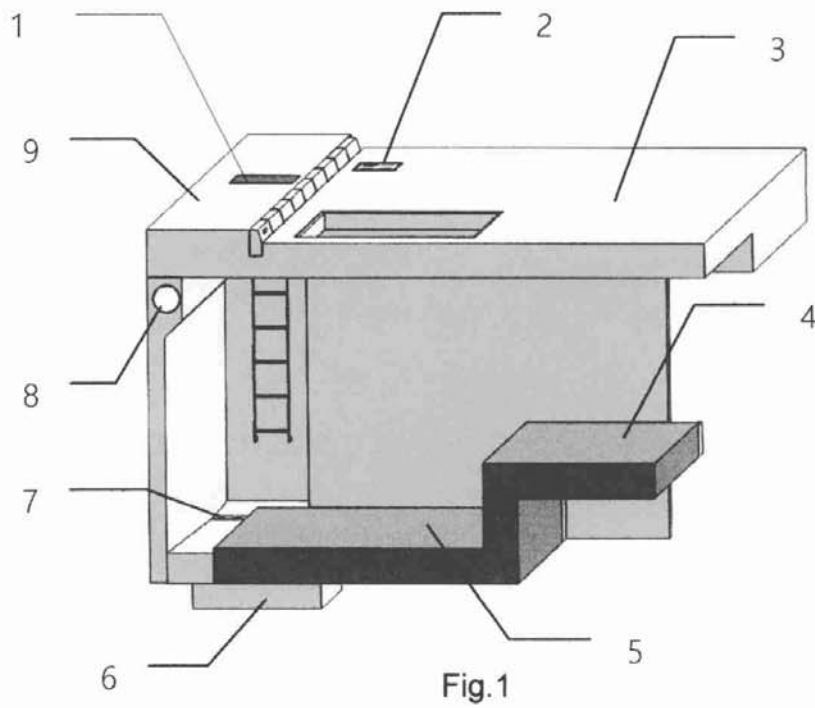
50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de recogida, y retirada de residuos sólidos, caracterizado por que consta de una sala de máquinas soterrada, de dimensiones apropiadas, con una abertura superior a través de la cual emergerá el contenedor cuando este se vaya a utilizar, y que cuenta con dos plataformas a distinto nivel, donde en el nivel inferior (5) se ubica un mecanismo de ocultación–elevación del contenedor y en el nivel superior (4) se ubica un mecanismo de depósito-retirada del contenedor.
- 10 2. Sistema de recogida, y retirada de residuos sólidos, según la reivindicación 1, caracterizado por que la sala de máquinas, para permitir el acceso a su interior, tiene una boca de hombre practicada en la acera con una escala adosada al paramento. En la solera de la sala de máquinas y con las pendientes apropiadas, se sitúa un sumidero conectado a un depósito de capacidad adecuada, donde se recogerán las aguas, principalmente pluviales que puedan caer mientras se está produciendo la maniobra de afloramiento o recogida del contenedor, aguas que serán evacuadas mediante una bomba a la red de alcantarillado. Dentro de la sala y en el interior de un cuadro apropiado, se localizan todos los sistemas eléctricos de maniobra del mecanismo.
- 15 3. Sistema de recogida, y retirada de residuos sólidos, según la reivindicación 1, caracterizado por que el mecanismo de ocultación–elevación del contenedor, está compuesto por un bastidor metálico que conecta una plataforma con pies regulables, con un marco a nivel del pavimento del vial, donde se ajustará la plataforma elevadora .
- 20 25 Sobre la plataforma de pies regulables se sitúa el mecanismo de tijera elevadora , accionado por un motor reductor con final de carrera, y justo sobre este mecanismo una placa metálica sobre la que se encuentran unos perfiles IPN que sustentan a la plataforma que elevará al contenedor, permaneciendo a nivel de calle mientras este se encuentre en el exterior, y cuando este esté oculto, permanecerá cerrando herméticamente el hueco de la sala de máquinas; en esta situación, entrará en acción un cilindro hidráulico, accionando un sistema de cerrojos de enclave de la plataforma, que impedirá el desplazamiento la misma.
- 30 4. Sistema de recogida, y retirada de residuos sólidos, según la reivindicación 1, caracterizado por que el mecanismo de depósito-retirada del contenedor, está compuesto por unas uñas basculantes accionadas por un motor , que se desplazan sobre unos railes tubulares , además de un cilindro hidráulico que activa un sistema de biela manivela para bascular las uñas, desprendiendo el contenedor de la plataforma de elevación, todo ello montado sobre un bastidor , y que tienen como misión recoger el contenedor una vez este ha sido trasladado desde el exterior a la parte baja de la sala de máquinas, y dejarlo en
- 35 40 espera de un nuevo servicio, permitiendo que la plataforma del mecanismo de elevación vuelva a situarse a nivel de calle, cerrando el hueco practicado en la vía pública.

45

50



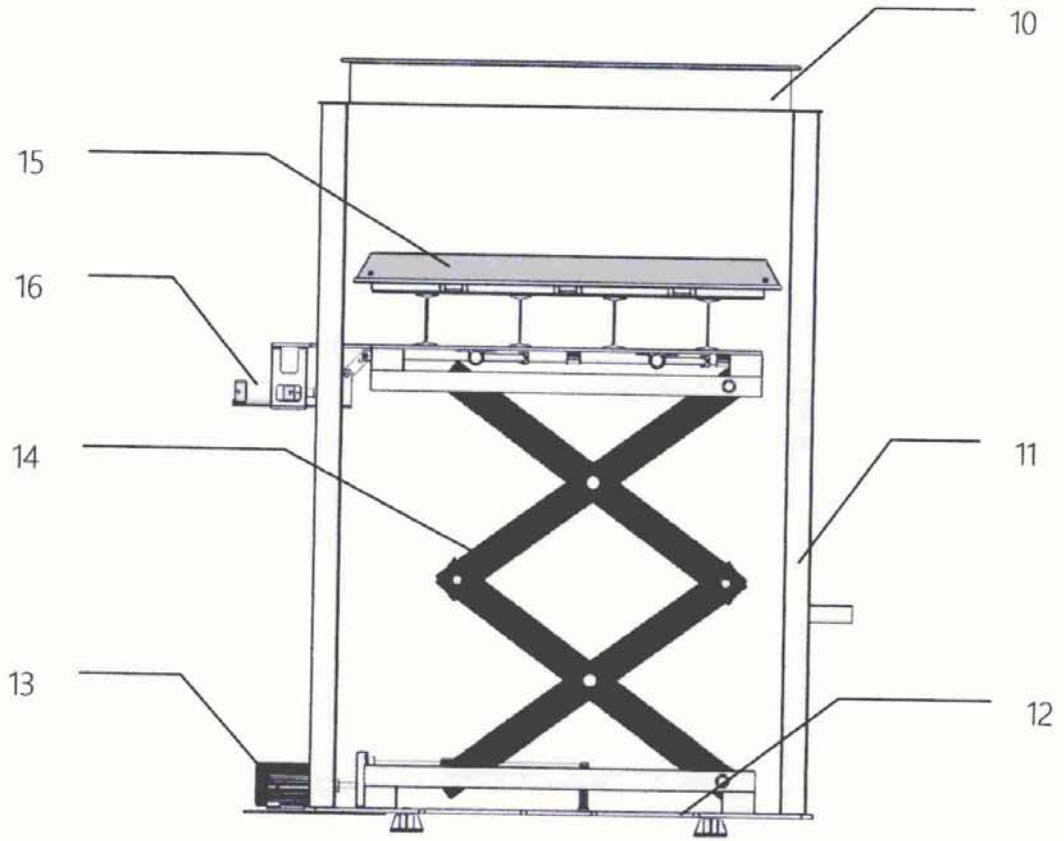


Fig. 3

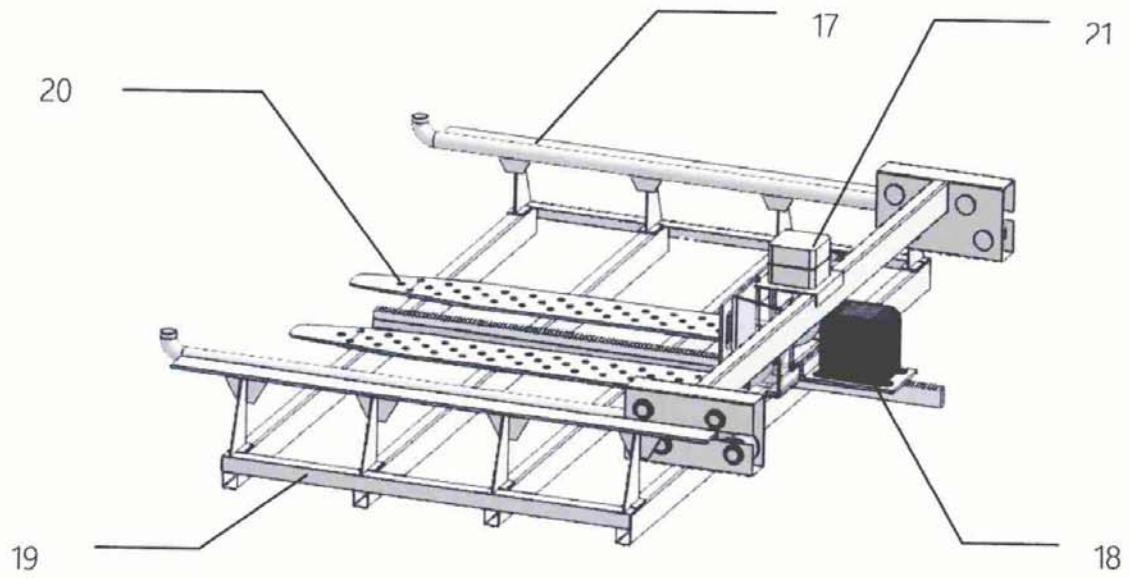


Fig. 4

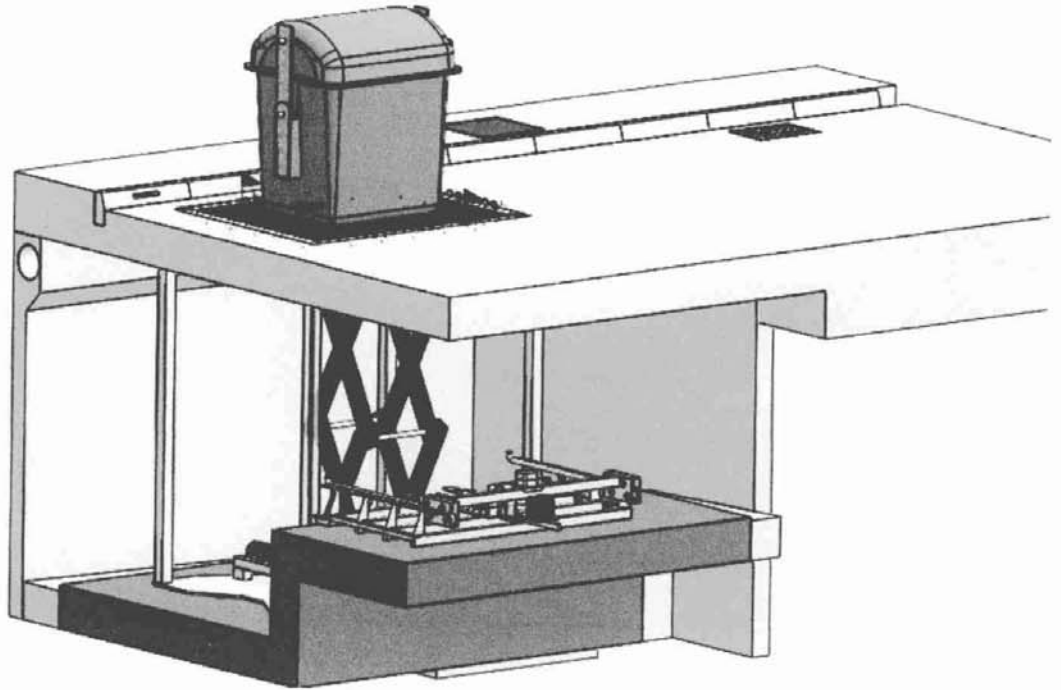


Fig.5

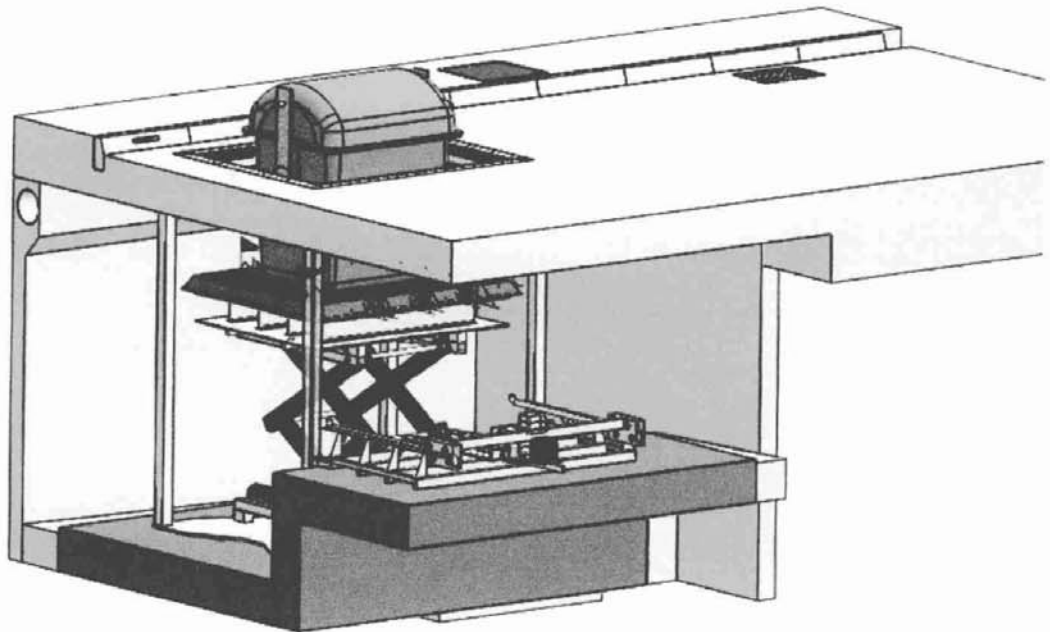


Fig.6

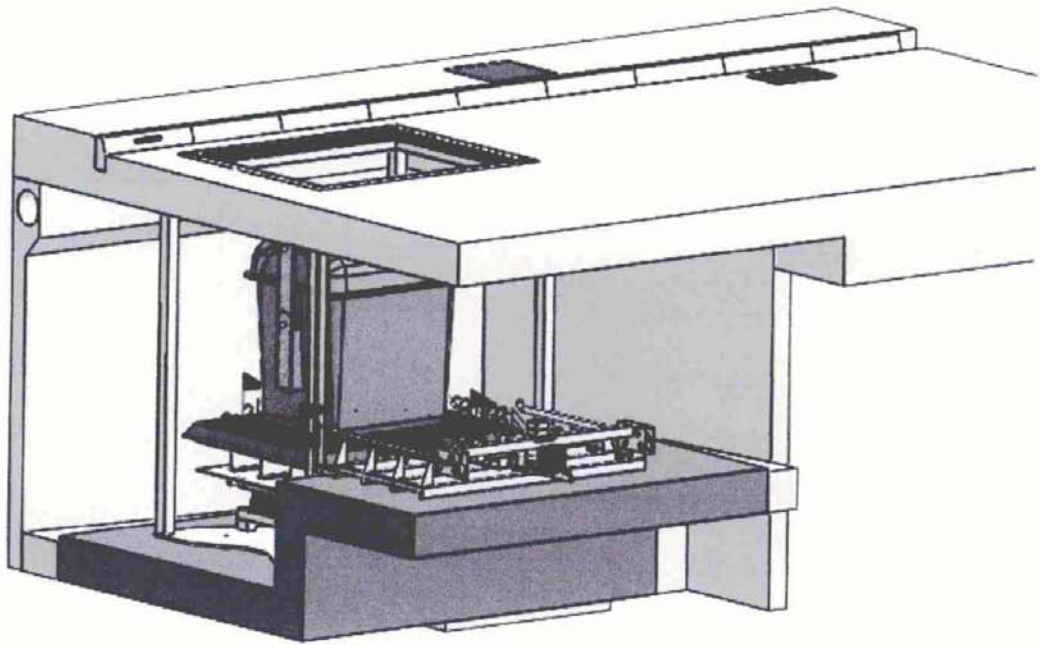


Fig.7

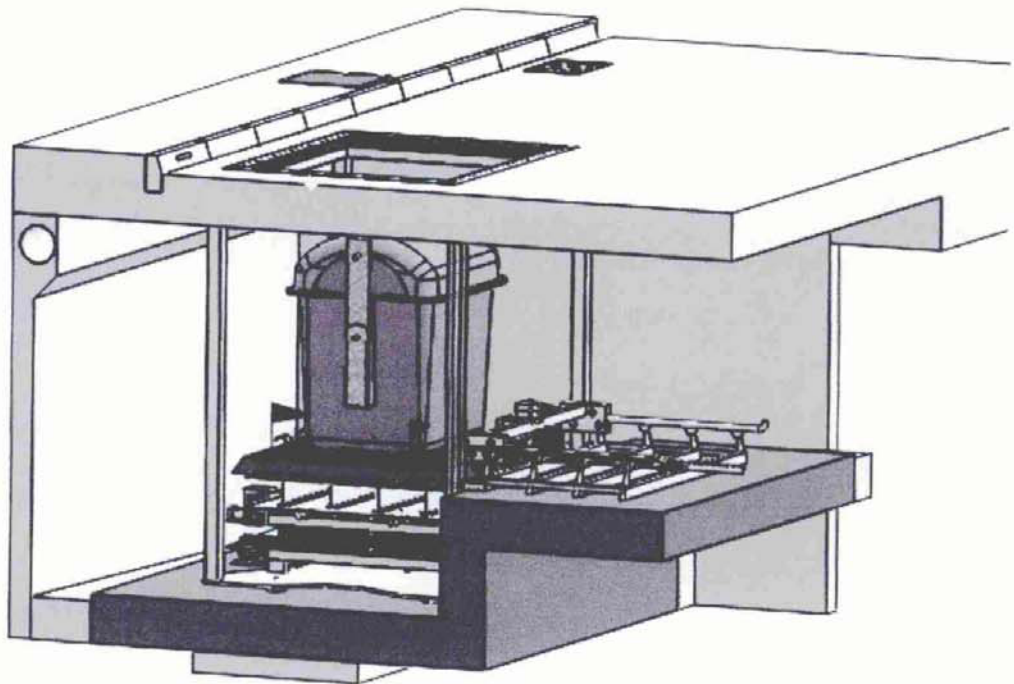


Fig.8

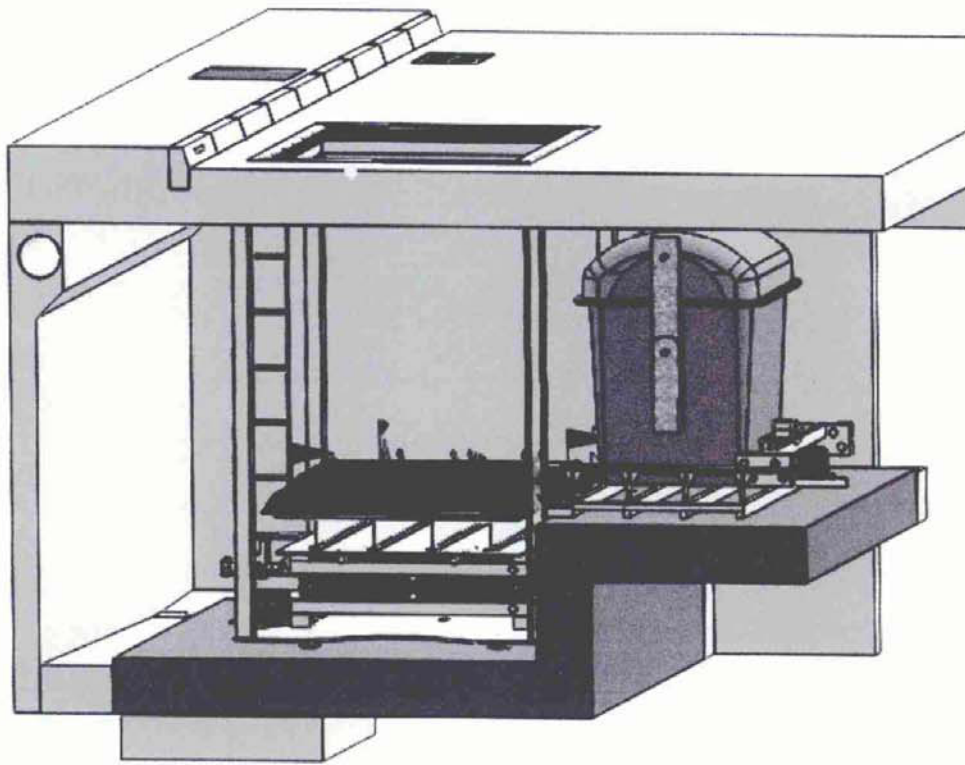


Fig.9

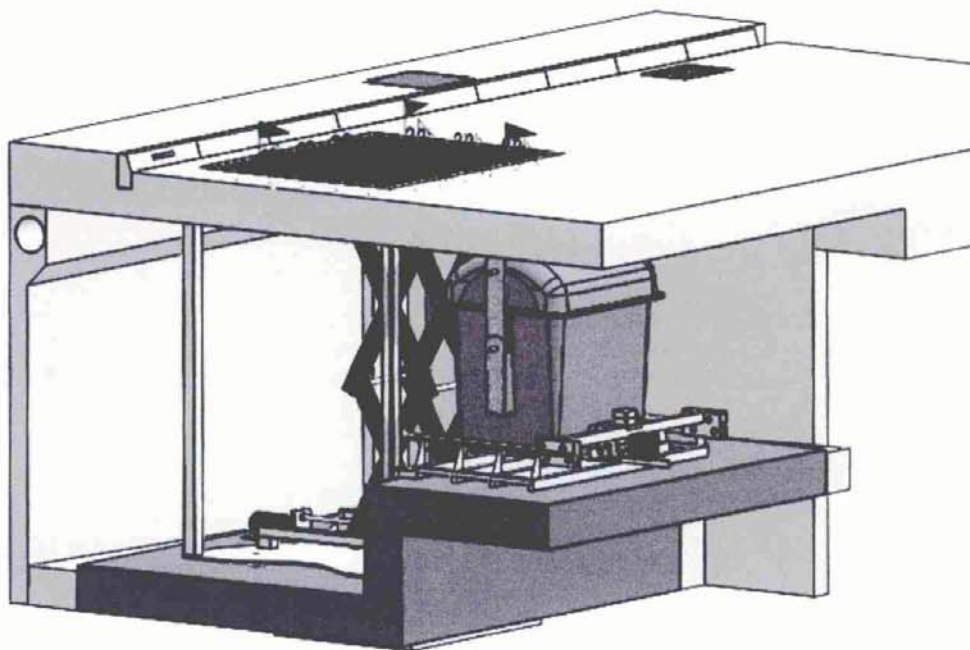


Fig.10