

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 173 009**

21 Número de solicitud: 201631444

51 Int. Cl.:

B62D 53/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.12.2016

71 Solicitantes:

**KIT TRAILER, S.L. (100.0%)
POL. IND. LA SERRETA, C/ AFRICA, 6
30500 MOLINA DE SEGURA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

CAPEL SÁNCHEZ , José Antonio

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Daniel

54 Título: **CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES**

ES 1 173 009 U

CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES

D E S C R I P C I Ó N

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una caja cuadrada para semirremolques, la cual aporta, a la función a que se destina, varias ventajas y características de novedad, que se describirán en detalle más adelante y que suponen una destacable mejora del estado actual de la técnica en su campo de aplicación.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una caja cuadrada, de las conocidas como tipo bañera, para semirremolques, en particular semirremolques basculantes tipo volquete, cuya finalidad es el transporte de productos a granel, la cual presenta la particularidad de contar con una configuración estructural innovadora conformada, entre otros elementos, por laterales compuestos a base de lamas de acople machihembrado, concretamente, desde una hasta seis lamas que van solapadas en horizontal con enganche tipo bayoneta y formadas por un perfil, cada lama, que forma un dibujo con un ángulo de 157° hacia adentro de unos 20 centímetros y una parte recta a continuación, situándose siempre superpuestas unas sobre otras y con el mismo dibujo, lo que supone tanto una mejora en su fabricación como en su funcionalidad, pudiendo opcionalmente ser sustituidos los perfiles que forman las lamas por chapa laminada con el mismo dibujo de perfil.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria destinado a la fabricación de cajas para vehículos de transporte de mercancías, centrándose particularmente en el ámbito de las cajas tipo bañera, abiertas superiormente, y más concretamente, las que incorporan un mecanismo hidráulico basculante.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que son conocidos en el mercado diferentes tipos y modelos de cajas bañera para semirremolque como la del tipo que aquí concierne, las cuales, normalmente, suelen estar fabricadas a base de chapas y de

perfiles. No se conoce sin embargo ninguna que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta la caja de la presente invención, la cual de manera innovadora, en lugar de planchas que conformen el recipiente reforzadas con perfiles, está conformada a base de lamas unidas entre sí por medio de acoples machihembrados previstos en las mismas y que, ventajosamente, incluyen ambos elementos en una misma pieza.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10 La caja cuadrada para semirremolques que la presente invención propone se configura, pues, como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que la distinguen de lo ya conocido convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva de la misma.

15 De manera concreta, lo que la invención propone, es una caja cuadrada para semirremolques cuya configuración estructural está conformada, esencialmente, por un piso, un frontal, una puerta de descarga, una escuadra donde se sujeta la puerta, y sendos laterales cuya configuración determina la innovadora configuración de la caja, comprendiendo cada una de estas partes los siguientes elementos y características:

20 El piso, que es la parte de la caja que forma la superficie que apoya en el chasis del semirremolque, está formado por los siguientes componentes:

- Chapa de piso, de espesores variables, según a lo que se vaya a usar el semirremolque;
- Sobrechasis, que se compone de dos vigas iguales, que van soldadas en sentido longitudinal en la cara inferior de la chapa de piso y que apoyan, en el ala del chasis del semirremolque donde va montada la caja;
- Costillas de piso, consistentes en una serie de vigas, cuyo número depende de la longitud y de lo que se deba reforzar la caja, que van soldadas transversalmente, en la cara inferior de chapa del piso, uniendo las vigas del sobrechasis.

El frontal, parte delantera de la caja, está formado por los siguientes componentes:

- 35 - Chapa de frontal, de espesores variables, dependiendo de su construcción, el ancho

es el mismo que el de la caja y el alto variable por construcción;

- Vigas centrales, que van soldadas, en la cara exterior de la chapa de frontal, en sentido variable, ya que puede ser a lo ancho o a lo largo, según el tipo de construcción y de cilindro hidráulico que, en caso su caso lleve el chasis del semirremolque;

5 - Costillas de refuerzo, van soldadas en la cara exterior de la chapa de frontal, uniendo las vigas centrales, o marco del frontal cuando lo lleve;

- Y otros elementos opcionales, tales como esquineros, que son vigas puestas formando el marco del frontal, soldadas a la chapa de frontal; visera, parte superior del frontal soldada a la chapa de frontal; baca balcón, compuesta de una plataforma o dos (partida),
10 que irá soldada en la parte intermedia en altura, del frontal.

La puerta de descarga, en parte trasera de la caja, está compuesta de los siguientes componentes.

15 - Chapa de puerta de espesores variables según su construcción, el ancho de puerta y la altura depende de su construcción;

- Perfil superior, viga que forma el marco superior de la puerta que va soldada en la parte superior de la chapa de puerta;

20 - Perfil inferior, viga que forma el marco inferior de la puerta que va soldado en la parte inferior de la chapa de puerta.;

- Perfil marco lateral, vigas laterales en parte derecha e izquierda formando, el marco de la puerta, soldadas a la chapa de puerta;

- Costillas de refuerzo, vigas que irán soldadas en la chapa de puerta, uniendo los otros perfiles.

25

La escuadra, en la parte trasera de la caja, sobre la que va apoyada y sujeta, por medio de fijaciones tipo bisagras y elementos similares, la puerta de la caja. Además en su parte interna van soldadas las lamas de los laterales que se describirán a continuación. Se compone de:

30 - Dos vigas o escuadras verticales, derecha e izquierda, a cada mano de la caja, que tienen una anchura de 250 milímetros;

- Y una viga horizontal uniendo inferiormente las dos vigas verticales y a la que va soldada la chapa de piso descrita que conforma el piso de la caja. Las tres vigas van soldadas entre sí.

35

Y, por último, los laterales que, como su nombre indica, son los tabiques laterales de la caja o parte izquierda y derecha según orden de marcha, estando cada uno de ellos compuesto por:

5 - Un pasamanos, que es una viga que marca el contorno superior del lateral, a veces sobre él se, apoyan los arquillos de una lona, dependiendo de que lleve lona o no;

10 - Una o más lamas, preferentemente desde una hasta seis lamas que van solapadas en horizontal y tienen un perfil que forma en toda ellas un mismo dibujo que presenta un tramo recto, un tramo central en ángulo de 157° que se desplaza hacia adentro unos 20 centímetros y otro tramo recto a continuación, las cuales se disponen siempre superpuestas unas sobre otras con enganche tipo bayoneta.

15 Más específicamente en su borde longitudinal inferior todas las lamas terminan en una forma de gancho hembra y en su borde longitudinal superior presentan otra forma de gancho complementario, macho. Así, en su montaje se encajan la parte superior (macho) con la inferior (hembra) de la siguiente lama, montando varias lamas sucesivas para conseguir la altura de lateral deseada. Una vez encajadas, las lamas van soldadas en su encaje por la parte interior, para conseguir una unión óptima. La primera lama o
20 lama inferior, se une mediante soldadura con un perfil inferior que se describe a continuación y la última lama, la que está en la posición más alta, va soldada al pasamanos que se ha descrito en el párrafo anterior. En la parte trasera, las lamas van soldadas al perfil vertical de la escuadra, y en la parte delantera van soldadas al frontal de la caja;

25 - Y un perfil inferior acodado, que es el que une las lamas del lateral con el piso. Este perfil presenta un diseño que longitudinalmente presenta un ángulo de 90° , de modo que su borde superior y su borde inferior quedan orientados en el plano vertical y en el plano horizontal respectivamente, existiendo en la parte externa de dicha zona un faldón protector y de refuerzo para los bordes laterales del piso y que tiene diseños variables.
30 Este perfil, en su borde inferior, termina con un chaflán o rebaje, sobre el cual, encaja la chapa del piso, uniendo lateral con piso. En la parte trasera, el perfil inferior se une soldado a la escuadra, y en la parte delantera está soldado al frontal de la caja.

35 Cabe destacar, además, que cada uno de estos elementos se unen por medio de soldaduras

y, en el caso de la puerta, se prevén bisagras soldadas a la escuadra, para que así pueda abrirse. También conviene destacar que la puerta, puede ser de una pieza o de libro (compuesta por dos hojas), además, dicha puerta puede ser inclinada (para mejorar la descarga), o recta. El frontal, al igual que la puerta, puede ser inclinado o recto, dependiendo del tipo de cilindro hidráulico, que lleve el semirremolque.

Además la caja puede llevar otros elementos accesorios opcionales, tales como ganchos para lona, lona completa, ya sea de tambor lateral o tipo Cramaro® u otro modelo, varilla en lateral, baca balcón (ya descrita en frontal) etc., los cuales dependerán de las necesidades de cada caso y de cuál sea el destino o función que desempeñe el vehículo semirremolque en donde irá montada este tipo de caja.

La descrita caja cuadrada para semirremolques representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, 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 esquemática en alzado lateral de un ejemplo de realización de la caja cuadrada para semirremolques, objeto de la invención, apreciándose en ella las principales partes y elementos que comprende.

La figura número 2.- Muestra una vista en alzado frontal de la caja, según la invención.

La figura número 3.- Muestra una vista en sección transversal, según el corte A-A señalado en la figura 1, de la caja, apreciándose más ampliamente la configuración y disposición de los elementos que comprende.

La figura número 4.- Muestra una vista en sección transversal de una de las lamas que

conforman el lateral de la caja, según la invención, apreciándose la forma de dibujo que muestra su perfil con tramos rectos y tramo central en ángulo obtuso hacia el interior.

5 La figura número 5.- Muestra una vista en sección del detalle de unión entre dos lamas, mostrando la configuración de los extremos superior e inferior de las misma para su unión solapada en bayoneta.

10 Y las figuras número 6 a 13 de las diferentes vigas y perfiles que comprende la caja, mostrando la configuración de cada uno así como posibles opciones de la misma. En concreto, la figura 6 es una vista del perfil que determina el pasamanos de los laterales; la figura número 7 es una vista del perfil que determina las esquineras del frontal; las figuras 8 y 9 muestran los perfiles de las vigas verticales y horizontal, respectivamente, de la escuadra en que se soporta la puerta; las figuras 10 y 11 muestran sendas vistas del perfil acodado inferior, en respectivas opciones con faldón romo y achaflanado; y las figuras 12 y 13 muestran sendas 15 vistas del perfil de las costillas de piso y de frontal.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo no limitativo de la caja cuadrada para semirremolques, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación, con las siguientes referencias numéricas:

- 1 - caja
- 25 2 - piso
 - 21 - chapa de piso
 - 22 - sobrechasis
 - 23 - costillas de piso
- 3 - frontal
- 30 31 - chapa de frontal
 - 32 - vigas centrales
 - 33 - costillas de frontal
 - 34 - esquinera
- 4 - puerta
- 35 41 - chapa de puerta

- 42 - perfil superior
- 43 - perfil inferior
- 44 - perfil marco lateral
- 45 - fijaciones abisagradas
- 5 5 - escuadra
 - 51 - vigas verticales
 - 52 - viga horizontal
- 6 - laterales
 - 61 - pasamanos
- 10 62 - lamas
 - 621 - borde longitudinal inferior
 - 622 - borde longitudinal superior
- 63 - perfil inferior acodado
 - 631 - borde superior vertical
- 15 632 - borde inferior horizontal
- 633 - faldón protector

Así, tal como se observa en dichas figuras, la caja (1) en cuestión consiste, de manera convencional, en un receptáculo para el transporte de productos a granel abierto superiormente a modo de bañera, estando conformada, esencialmente, por un piso (2), un frontal (3), una puerta (4) apoyada sobre una escuadra (5), y sendos laterales (6).

El piso (2), parte inferior de la caja que forma la superficie que apoya en el chasis del semirremolque, está formado por una chapa de piso (21), de espesores variables, un sobrechasis (22), compuesto por vigas longitudinales soldadas en sentido longitudinal en la cara inferior de la chapa de piso (21) y varias costillas de piso (23), consistentes en vigas soldadas transversalmente, en la cara inferior de chapa del piso (21), uniendo las vigas del sobrechasis (22).

El frontal (3), parte delantera de la caja, está formado por una chapa de frontal (31), de espesores variables, cuyo ancho es el mismo que el de la caja y cuya altura podrá variar, vigas centrales (32) soldadas en la cara exterior de la chapa de frontal (31) a lo ancho o a lo largo, según el caso, costillas de frontal (33), soldadas en la cara exterior de la chapa de frontal (31) uniendo las vigas centrales (32), y, opcionalmente, esquineras (34) u otros elementos no representados como marco, visera o baca balcón.

- La puerta (4), en la parte trasera de la caja, está compuesta por una chapa de puerta (41), de espesores y dimensiones variables según el caso, un perfil superior (42), viga que forma el marco superior de la puerta y que va soldada en la parte superior de la chapa de puerta, un perfil inferior (43), viga que forma el marco inferior de la puerta y que va soldado en la parte inferior de la chapa de puerta, perfil marco lateral (44), vigas laterales en parte derecha e izquierda formando, el marco de la puerta y que van soldadas a la chapa de puerta, y costillas de refuerzo (no representadas) consistentes en vigas soldadas en la chapa de puerta uniendo los mencionados perfiles (42, 43, 44).
- Y la escuadra, en la parte trasera de la caja, y sobre la que va apoyada y sujeta la puerta (4) mediante fijaciones (45) abisagradas o similares, se compone de dos vigas verticales (51), a cada mano derecha e izquierda de la caja, y una viga horizontal (52) que une inferiormente las dos vigas verticales (51) y a la que va soldada la chapa de piso (21).
- En cuanto a los laterales (6), que son los tabiques laterales del receptáculo que conforma la caja (1) o parte izquierda y derecha según orden de marcha, están compuestos cada uno por un pasamanos (61), viga que marca el contorno superior del lateral y sobre la que, en caso de contar con lona, apoyan los arquillos de la misma (no mostrados en el ejemplo de las figuras), y de manera caracterizadora al menos una lama (62) y un perfil inferior acodado (63) que están acoplados entre sí y longitudinalmente de tal modo que las lamas, en caso de existir más de una, van solapadas en horizontal con enganche tipo bayoneta, es decir, machihembrado, y la lama (62) inferior se une al perfil inferior acodado (63) mediante soldadura, presentando este perfil inferior (63) un ángulo longitudinal de 90° que determina un borde longitudinal superior vertical (632) por el que se une a dicha lama (62) inferior y un borde longitudinal inferior horizontal (631) por el que, a su vez, se une con el piso (2).
- Tal como se observa en la figura 4, las lamas (62), consisten en un perfil cuyo borde longitudinal inferior (621) presenta, a lo largo de toda la extensión de dicho borde, una forma de gancho y cuyo borde longitudinal superior (622), también a lo largo toda la extensión del mismo, presenta una forma de gancho complementaria que permite el acoplamiento machihembrado de ambos bordes inferior y superior en lamas superpuestas. Además, las lamas (62) tienen una forma de perfil que presenta un tramo recto (a), un tramo central en ángulo (b) de 157° con un desplazamiento (c) hacia adentro unos 20 centímetros y otro tramo recto (a) a continuación, disponiéndose siempre superpuestas unas sobre otras.

Más concretamente, en la realización preferida de la invención, el perfil que conforma las lamas (62) tiene un borde longitudinal inferior (621) con una forma de gancho hembra, en la que se contempla un hueco acanalado, y un borde longitudinal superior (622) con forma de gancho macho que permite el acoplamiento en el hueco acanalado del borde longitudinal inferior (621) hembra, permitiendo que en su montaje las lamas (62) encajen acoplados a modo de machihembrado el borde longitudinal superior (macho) (622) de una lama con el borde longitudinal inferior (hembra) (621) de la siguiente lama, montándose varias lamas sucesivas para conseguir la altura de lateral deseada.

10 Opcionalmente, las lamas (62) en lugar de perfiles, están constituidas por chapas laminadas, en todo caso, con la configuración y bordes descritos para su acople solapado.

Además, una vez encajadas, las lamas (62) van soldadas en su encaje por la parte interior de las mismas, para conseguir una unión óptima.

15 Por su parte, el perfil inferior acodado (63) es un perfil que une las lamas (62) del lateral (6) con el piso (2), para lo cual presenta un ángulo longitudinal de 90° que determina un borde longitudinal superior vertical (632), ya que queda orientado verticalmente y un borde longitudinal inferior horizontal (631) ya que queda orientado horizontalmente.

20 Este perfil se acopla mediante soldadura con la primera lama (62) o lama inferior del lateral (6), para lo cual su borde longitudinal superior vertical (632) presenta una forma recta con rebaje. Y el borde longitudinal inferior horizontal (631) del perfil inferior acodado (63) termina también con un rebaje sobre el cual encaja el borde correspondiente de la chapa de piso (21),
25 uniendo lateral (6) con piso (2). En la parte trasera, el perfil inferior acodado (63) se une a la escuadra (5) y en la parte delantera al frontal (4) de la caja mediante soldadura en ambos casos.

30 Por último hay que mencionar que el perfil inferior acodado (63) cuenta, en la parte externa de su acodamiento, y a lo largo de toda su extensión longitudinal, con un faldón protector y de refuerzo que encaja sobre los bordes laterales del piso y que, como se aprecia en las figuras 10 y 11 puede ser de acabado romo o achaflanado.

35 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, haciéndose 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.

5

REIVINDICACIONES

1.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES que, consistente en un receptáculo tipo bañera abierto superiormente, y conformada por: un piso (2), formado por una chapa de piso (21), un sobrechasis (22) de vigas longitudinales y varias costillas de piso (23); un frontal (3), formado por una chapa de frontal (31), vigas centrales (32) y costillas de frontal (33), soldadas en la cara exterior de la chapa de frontal (31) y, opcionalmente, visera (34) u otros elementos como marco, esquineras o baca balcón; una puerta (4) compuesta por una chapa de puerta (41) con perfil superior (42), perfil inferior (43), y perfiles laterales (44) formando un marco, y costillas de refuerzo uniendo los mencionados perfiles (42, 43, 44); una escuadra (5) sobre la que apoya dicha puerta (4) y que se compone de dos vigas verticales (51) y una viga horizontal (52) que une inferiormente las vigas verticales (51) estando soldada la chapa de piso (21); y sendos laterales (6) como tabiques laterales del receptáculo provistos cada uno de un pasamanos (61), consistente en una viga que marca el contorno superior del lateral, **caracterizada** porque dichos laterales (6) están compuestos, cada uno, por una o más lamas (62) y un perfil inferior acodado (63) que están acoplados entre sí y longitudinalmente de tal modo que las lamas (62), en caso de existir más de una, van solapadas en horizontal con enganche tipo bayoneta y la lama (62) inferior se une al perfil inferior acodado (63) mediante soldadura; y porque dicho perfil inferior acodado (63), presenta un ángulo longitudinal de 90° que determina un borde longitudinal superior vertical (632) por el que se une a dicha lama (62) y un borde longitudinal inferior horizontal (631) por el que, a su vez, se une con el piso (2).

2.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las lamas (62) consisten en un perfil o en una chapa laminada cuyo borde longitudinal inferior (621) presenta, a lo largo de toda la extensión, una forma de gancho y cuyo borde longitudinal superior (622), también a lo largo toda la extensión del mismo, presenta una forma de gancho complementaria que permite el acoplamiento machihembrado de ambos bordes inferior y superior en lamas superpuestas; y porque dichas lamas (62) tienen una forma de perfil que presenta un tramo recto (a), un tramo central en ángulo (b) de 157° que con un desplazamiento (c) hacia adentro de unos 20 centímetros y otro tramo recto (a) a continuación.

3.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el perfil que conforma las lamas (62) tiene un borde longitudinal inferior (621) con una forma de gancho hembra, en la que se contempla un hueco acanalado, y un borde longitudinal superior (622) con forma de gancho macho que permite el acoplamiento en el hueco

acanalado del borde longitudinal inferior (621) hembra, permitiendo que en su montaje las lamas (62) encajen acoplados a modo de machihembrado el borde longitudinal superior (macho) (622) de una lama con el borde longitudinal inferior (hembra) (621) de la siguiente lama.

5

4.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES, según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque una vez encajadas, las lamas (62) van soldadas en su encaje por la parte interior de las mismas.

10

5.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES, según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** porque el perfil inferior acodado (63) se une a la lama inferior (62) por su borde longitudinal superior vertical (632) mediante soldadura, para lo cual dicho borde vertical (632) presenta una forma recta con un rebaje.

15

6.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el borde longitudinal inferior horizontal (631) del perfil inferior acodado (63) termina con un rebaje sobre el cual encaja la chapa de piso (21), uniendo lateral (6) con piso (2).

20

7.- CAJA CUADRADA PARA SEMIRREMOLQUES, según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque el perfil inferior acodado (63) cuenta, en la parte externa de su acodamiento, y a lo largo de toda su extensión longitudinal, con un faldón protector y de refuerzo que encaja sobre los bordes laterales del piso (2).

25

FIG. 4

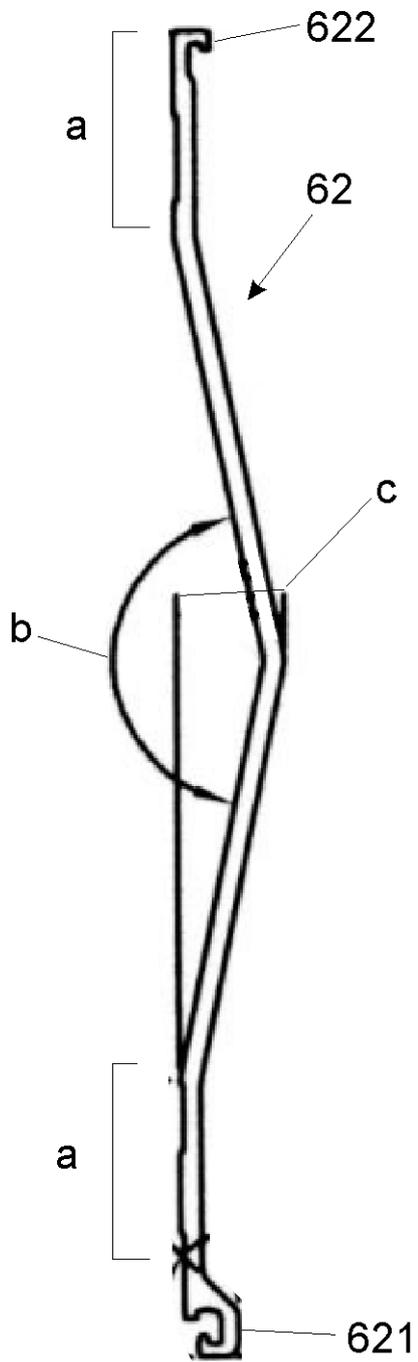


FIG. 5

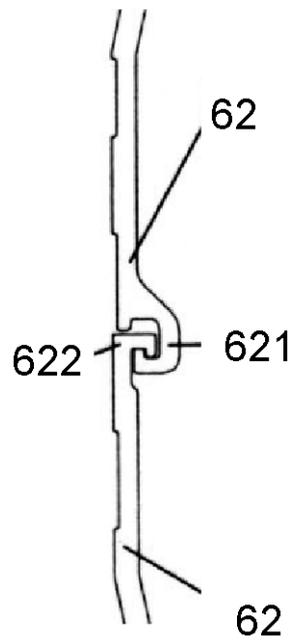


FIG. 6

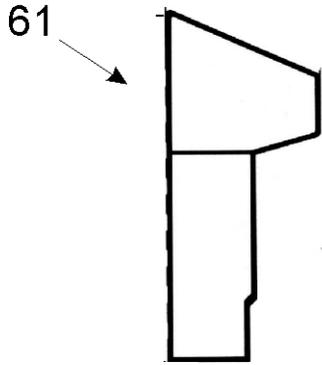


FIG. 7

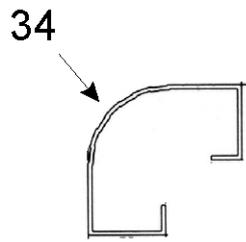


FIG. 10

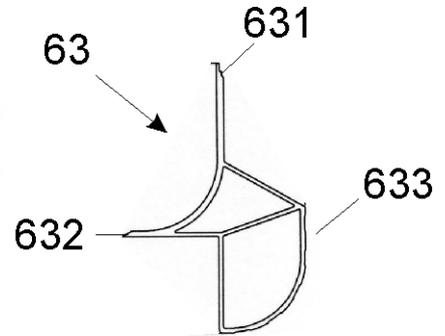


FIG. 8

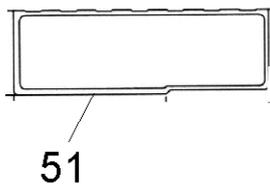


FIG. 9

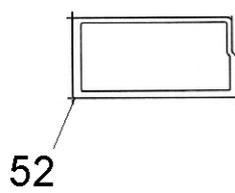


FIG. 11

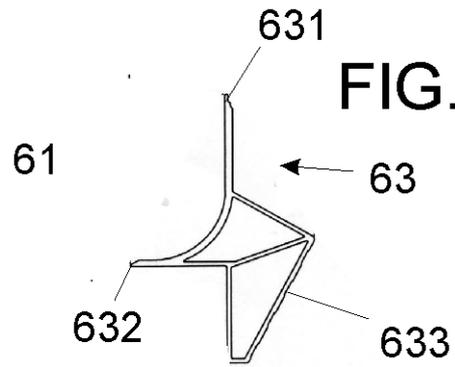


FIG. 12

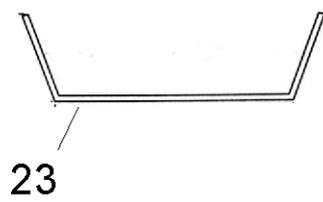


FIG. 13

