



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 348**

⑫ Número de solicitud: U 201000964

⑤① Int. Cl.:
E04H 15/18 (2006.01)
G06F 17/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫② Fecha de presentación: **21.09.2010**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **18.04.2011**

⑦① Solicitante/s: **Gerardo Rojo Huerta**
Andorra, 3 - 8º D
28043 Madrid, ES

⑦② Inventor/es: **Rojo Huerta, Gerardo**

⑦④ Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

⑤④ Título: **Marquesina de parada de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica.**

ES 1 074 348 U

DESCRIPCIÓN

Marquesina de parada de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica.

Objeto de la invención

La presente invención tiene por objeto, como el propio título de la invención establece, una marquesina de parada de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica, aunando en un único elemento de mobiliario urbano una funcionalidad de multiservicios, como lugar de espera de los autobuses y punto de recarga de baterías de coches eléctricos, con transferencia de energía eléctrica entre la red eléctrica y las baterías de los vehículos eléctricos de manera bidireccional también denominada "smart grid".

Caracteriza a la presente invención la especial configuración, diseño y combinación de elementos que hacen que la marquesina además de contar su finalidad propia de servir de lugar de espera y protección para los pasajeros que quieren coger un autobús, sirve como punto de gestión y recarga de vehículos eléctricos.

También es objeto de la invención dotar a la marquesina de medios adicionales que mejoran y potencian sus funcionalidades, entre los que se encuentran pantallas publicitarias dinámicas, medios de acceso a internet, medios de recarga de las baterías por medio de energías renovables incorporados en la propia marquesina, de carga de las baterías como medio de almacenamiento de energía electroquímica, con transferencia de energía eléctrica entre las baterías de los vehículos y la red eléctrica, de tal manera que permitirá cargar durante la noche, por ejemplo con la generación eléctrica por aerogeneradores y con tarifas especiales de compra de energía, y vender durante el día en las horas punta con tarifas más altas, lo que repercutirá en un beneficio económico a elección del propietario del vehículo eléctrico que se registre y preste este servicio a las compañías comercializadoras de energía eléctrica que presten estos servicios al público, y a su vez el medio ambiente se beneficiará con la reducción de emisiones de CO₂.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las características estructurales propias de las marquesinas, así como dentro de los puntos de recarga de las baterías de los coches eléctricos y el resto de servicios citados.

Antecedentes de la invención

Son conocidas en el estado de la técnica las marquesinas de las paradas de autobuses, que son construcciones protegidas por los lados y la cubierta, destinadas, en las paradas de transportes públicos, a guardar del sol y de la lluvia a quienes esperan.

Hasta el momento dichas construcciones tienen exclusivamente dicha finalidad, y en algunos casos contienen información relativa a la ruta del autobús correspondiente a la parada.

Ahora, con el desarrollo de los vehículos eléctricos y su necesidad de recarga, se hace necesario distribuir por diferentes lugares de la ciudad y de las carreteras puntos de recarga eléctrica, por lo que es necesario disponer dichos puntos de recarga, con el consiguiente coste y sobre todo empleo de superficie de espacio público, que tan escaso es.

Por lo tanto, con el objetivo de resolver el problema de espacio, de ubicación y control de los puntos

de recarga eléctrica de vehículos eléctricos, y con la finalidad de dotar a las marquesinas de las paradas de autobuses con una finalidad adicional, se ha desarrollado la presente marquesina con medios de recarga de vehículos eléctricos.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a una marquesina de parada de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica, aunando en un único elemento de mobiliario urbano una funcionalidad de multiservicios, como lugar de espera de los autobuses y punto de recarga de baterías de coches eléctricos, con transferencia de energía eléctrica entre la red eléctrica y las baterías de los vehículos eléctricos de manera bidireccional también denominada "smart grid".

En concreto se trata de una estructura principal, que está conformada por una serie de módulos verticales enlazables entre sí, y anclados al terreno embebidos en camisas a los que se clipan paneles de chapa o cualquier otro material conformados en sus testeros por un curvado que actúa como clip de fijación sobre los cilindros estructurales-postes. En dichos módulos verticales se dispone al menos una pantalla táctil para la gestión de la carga de los vehículos, estando asociada con un lector de tarjetas y una unidad de impresión.

Adicionalmente, sobre los módulos verticales que forman parte de la estructura se pueden disponer de otra serie de pantallas táctiles para el acceso y la gestión de servicios de internet o red. También, cuenta por una o las dos caras de cada uno de los módulos verticales de la estructura con una serie de pantallas de publicidad dinámica incorporadas.

Sobre la estructura principal de la marquesina se incorpora un cilindro y puede disponer unos medios de soporte y fijación de medios de generación de electricidad por medios renovables, como paneles fotovoltaicos o incluso micro-aerogeneradores.

Necesariamente debe contar con unos puntos o tomas de conexión para la recarga de la electricidad, puntos que están asociados a un cuadro de maniobra eléctrico gobernado desde un ordenador de control y gestión de la recarga eléctrica, donde además dicho cuadro de maniobra está conectado a un inversor asociado con la producción de energía renovables, a un convertidor (inversor) - cargador asociado con las baterías del conjunto y con la propia red eléctrica, permitiendo la transferencia de energía desde la red eléctrica externa hasta las baterías, actuando estas como almacenamiento electroquímico, de tal manera que durante la noche se cargan, tomando la energía de donde fuera necesario con objeto de poder realizar la recarga de los vehículos y dar servicio a la marquesina, y durante el día pueden revertir la energía eléctrica de nuevo a la red en las horas punta de demanda.

Gracias a la estructura descrita se logran los fines buscados, por un lado se ofrece abrigo y protección a los pasajeros en su espera del próximo autobús, además se ofrecen servicios de acceso a Internet, información pública municipal u otra cualesquiera, información de los itinerarios y situación de los autobuses, servicios de publicidad dinámica privada o pública, también se permite realizar la recarga de vehículos eléctricos así como la transferencia energética de forma bidireccional entre estos y la red eléctrica externa y finalmente se puede asociar con medios de producción de energía renovable como la solar, eólica o pilas de combustible, las cuales reducen el coste de genera-

ción, evitan las emisiones de CO₂ y aprovechando la superficie o espacio empleado.

La marquesina o conjunto incorpora un dispositivo externo o interno de enchufes sobre un armario, controlados desde un cuadro y ordenador de gestión; donde se conectan los vehículos para su recarga.

Opcionalmente y de manera complementaria la marquesina o conjunto incorpora un o varios dispositivos externos de transferencia de energía por inducción electromagnética, controlados desde un cuadro y ordenador de gestión; sobre el dispositivo emisor empotrado o en superficie sobre el suelo, sobre el que se sitúan los vehículos, que disponen de un receptor para su recarga sin conexión física previa detección automática de realizar la función solicitada.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que seguidamente y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos o dibujos, meramente orientativos, teniendo en cuenta las infinitas posibilidades, bien funcionales o estéticas, tantas como calzados existen, en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la marquesina de la parada de autobús objeto de la invención.

La Figura 2 muestra la marquesina representada en la figura anterior, pero con un banco de asiento.

La figura 3, muestra la marquesina anterior completada con unas paredes de protección lateral.

La figura 4, muestra un esquema de los elementos que forman parte de la marquesina y la interrelación entre ellos.

La figura 5, muestra el sistema de orientación acimutal y polar de los elementos de energías renovables.

La figura 6, muestra la característica particular de fijación por clip a los paneles a los postes estructurales.

La figura 7, muestra el anclaje de los postes estructurales al terreno mediante camisas embebidas.

La figura 8, muestra el sistema de conexión, entre el sistema de recarga y el vehículo, basado en conectores específicos de carga lenta (pequeña intensidad) o rápida (elevada intensidad), que puede estar adosado a una fuste o farola existente de la vía pública o sobre un báculo o farola dispuesto a tal fin.

La figura 9, muestra otro sistema de transferencia de energía eléctrica entre el sistema de recarga y el vehículo eléctrico, basado en un sistema de inducción electromagnética sin conexión física.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1, se puede observar una marquesina de una parada de autobús que cuenta con una estructura de soporte (1) conformada por una serie de cilindros verticales (como los mostrados en la figura 6) donde se fijan unos módulos verticales (2) enlazados entre sí.

En uno de los módulos (2) se ha dispuesto una pantalla (3), que puede ser táctil y reflectiva, con característica antivandálica o no, para la gestión de la carga de los vehículos. Asociada con dicha pantalla (3) se disponen un conjunto de lector de tarjetas-impresora de tickets (4).

También, sobre los módulos (2) se disponen en una o las dos caras una serie de pantallas informativas o publicitarias, formadas por láminas y elementos anti vandálicos (5). Pantallas que además presentan la particularidad de que son visibles a la luz del día.

Asociada con su estructura específica (1) hay un soporte (6) sobre el que hay fijados unos paneles fotovoltaicos o micro-aerogeneradores (7), entendiéndose que estos medios de generación renovable no tienen porqué ser limitativos, pudiendo extenderse a otros medios, como por ejemplo un aerogenerador o pilas de combustible.

En la figura 2, se muestra la marquesina de la parada de autobús anterior en la que se ha dispuesto un banco (8) para el asiento de los pasajeros. Siendo reseñable en esta figura, cómo además de la presencia de una pantalla (3) para gestión de la recarga, cuenta también además de las pantallas publicitarias o informativas (5), con una o varias pantallas (9), que pueden ser táctiles, trasflectivas y antivandálicas o no, para la gestión de acceso a los servicios de acceso a Internet y a la red eléctrica externa para intercambio de energía.

Adicionalmente en la figura 3, se muestra que la marquesina puede estar construida de manera que cuente con uno o dos costados laterales (10) de protección anti-viento o lluvia.

En la figura 4, se pueden observar todos los elementos que forman parte de la marquesina y la interrelación entre ellos.

Se puede observar que la marquesina cuenta con dos procesadores de control, un primer procesador (11) para el control y gestión de los servicios publicitarios y de acceso a la red, por lo que está conectado con las pantallas publicitarias o informativas (5), así como con las pantallas de servicios web de internet con su correspondiente modem de comunicación y transferencia de datos con un sistema central (9).

También, cuenta con un segundo procesador (12) que se encarga de la gestión de la recarga y suministro e intercambio de transferencia de energía eléctrica entre los vehículos, las baterías de almacenamiento eléctrico y la red externa, por lo que dicho procesador está conectado con la pantalla de gestión (3) de cobro y recargas, también con un contador de energía eléctrica de entrada y/o salida (22) y con un microprocesador (23) de gestión del control y seguridad de las tomas de eléctricas (15) y con un cuadro eléctrico de maniobra (16).

Al cuadro eléctrico de maniobra (16) están conectados los paneles fotovoltaicos (7) por medio de un inversor (17), también están conectadas unas baterías de almacenamiento electroquímico (18) por medio de un inversor cargador (19), y finalmente la propia red eléctrica (20) por medio de un contador bidireccional de energía eléctrica (22).

Asociados con cada una de las tomas de recarga (15) se disponen una serie de contadores bidireccionales (21), de manera que es posible controlar y gestionar el suministro de cada una de las tomas de recarga/descarga de vehículo eléctrico.

En la figura 5, como se mencionó muestra un sistema de orientación acimutal y polar (24) para elementos de energías renovables. En el caso representado se muestra cómo el sistema de orientación acimutal y polar (24) está montado sobre una placa a su vez fijada sobre unos rastreles (25) sobre los que se fijan unos paneles fotovoltaicos.

En la figura 6, se pueden observar los elementos

fundamentales de la estructura, que está configurada por unos postes estructurales (27) sobre los que se fijan los módulos verticales (26), que en general estará curvados y en sus testeros presentan un plegado curvo o no para alojar los postes estructurales (26), lo que permite la fijación de los paneles verticales sobre los postes estructurales mediante clipado.

En la figura 7, se puede observar cómo tiene lugar el anclaje al terreno de los postes estructurales, contando con un anclaje (28) bajo la cual y embebida en el terreno se dispone una camisa embebida (29) en la que se inserta el poste estructural y queda fijada mediante mortero expansivo (30) alojado en el espacio entre la camisa (29) y el propio poste estructural.

En la figura 8, se muestran los puntos de recarga conformados por unos armarios (31), bien montando sobre la propia marquesina o cercana a ella, en la que los armarios (31) incorporan un mecanismo de seguridad, basado en una portezuela (33) asociado con cada uno de los puntos de recarga. Dicho mecanismo de seguridad hará que las portezuelas estén bloqueadas por un sistema eléctrico de bloqueo, hasta que el usuario activa las claves en la pantalla táctil, una vez realizado esto el sistema de bloqueo libera una de las portezuelas (33), lo que permite el acceso a la toma

de corriente, que será de carga rápida o lenta, no activándose hasta que la portezuela se vuelva a bloquear automáticamente.

Alternativamente a la recarga de los vehículos eléctricos mediante una conexión a una toma de corriente previamente habilitada, el sistema puede disponer de un mecanismo de transferencia de energía por inducción electromagnética, basado en un emisor (35) dispuesto sobre el terreno, y alimentado desde el cuadro de control de la marquesina o desde cualquier otro punto; que puede ser fijo al suelo o emergente de forma automática una vez detectado la presencia de un receptor, mediante un tubo telescópico desplegable (36) que hace que el emisor (35) se aproxime a un receptor (34) incorporado en el vehículo, que a su vez puede ser fijo o móvil.

La orden de carga desde el emisor (35) al receptor (34) puede ser activada desde la propia pantalla táctil (3) de gestión de carga de los vehículos o desde un teléfono móvil.

No alteran la esencialidad de esta invención variaciones en materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos componentes, descritos de manera no limitativa, bastando ésta para proceder a su reproducción por un experto.

REIVINDICACIONES

1. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica, **caracterizada** porque cuenta con una estructura de soporte (1) conformada por una serie postes estructurales (27) fijados al terreno, a los cuales se fijan mediante clipado una serie de módulos o paneles verticales (2), contando sobre al menos uno de los módulos o paneles verticales con una pantalla (3) para la gestión de la carga de los vehículos, también sobre los módulos (2) sobre una o las dos caras cuenta con unas serie de pantallas informativas o publicitarias (5), también cuenta con una serie de tomas de recarga eléctrica, estando todo gobernado por procesadores electrónicos.

2. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cuenta con dos procesadores un procesador (11) dedicado al control de las pantallas publicitarias o informativas (5) y las pantallas de acceso a internet (9), y otro procesador (12) encargado del control y gestión del cobro y recarga de los vehículos.

3. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque asociada con la estructura general (1) hay un soporte (6) sobre el que hay fijados unos medios de producción de energía renovable, donde el soporte (6) es un soporte que permite su orientación tanto acimutal como polar.

4. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de producción de energía renovable son unos paneles fotovoltaicos (7) o micro-aerogeneradores.

5. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el segundo procesador (12) está conectado con la pantalla de gestión (3) de cobro y recargas, también con un contador bidireccional de energía eléctrica de entrada y/o salida (22) y con un microprocesador (23) de gestión y control de las tomas de eléctricas (15) y con un cuadro eléctrico de maniobra (16).

6. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 5, **caracterizado** porque al cuadro eléctrico de maniobra (16) están conectados los paneles fotovoltaicos (7) por medio de un convertidor (inversor) (17), también están conectadas unas baterías de almacenamiento electroquímico (18) por medio de un inversor cargador (19), y finalmente la propia red eléctrica (20) por medio del contador bidireccional de energía eléctrica (22).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cuenta con un banco (8) para el asiento de los pasajeros o personas en espera del servicio y con uno o dos costados laterales (10) de protección.

8. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tomas de recarga eléctricas están conformadas por unos armarios (31), incorporan un mecanismo de seguridad, basado en una portezuela (33) bloqueadas por un sistema eléctrico de bloqueo, basado en una pantalla táctil.

9. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los armarios (31) que incorporan las tomas de recarga están integrados en la propia marquesina o montados sobre postes o farolas cercanas a la marquesina.

10. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tomas de energía eléctrica están conformadas por mecanismos de transferencia de energía por inducción electromagnética, basado en un emisor (35) montado sobre el terreno, y por un receptor (34) incorporado en el vehículo.

11. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el emisor (35) puede ser fijo o móvil desplegable mediante un tubo telescópico (36) que se despliega en cuanto un vehículo se aproxima un receptor (34).

12. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el receptor (34) puede ser móvil.

13. Marquesina de espera de autobús con medios de recarga de vehículos eléctricos, servicios de internet y publicidad dinámica según la reivindicación 10, **caracterizado** porque las pantallas (3) cuentan con fijaciones variables para alojar las láminas que componen las pantallas.

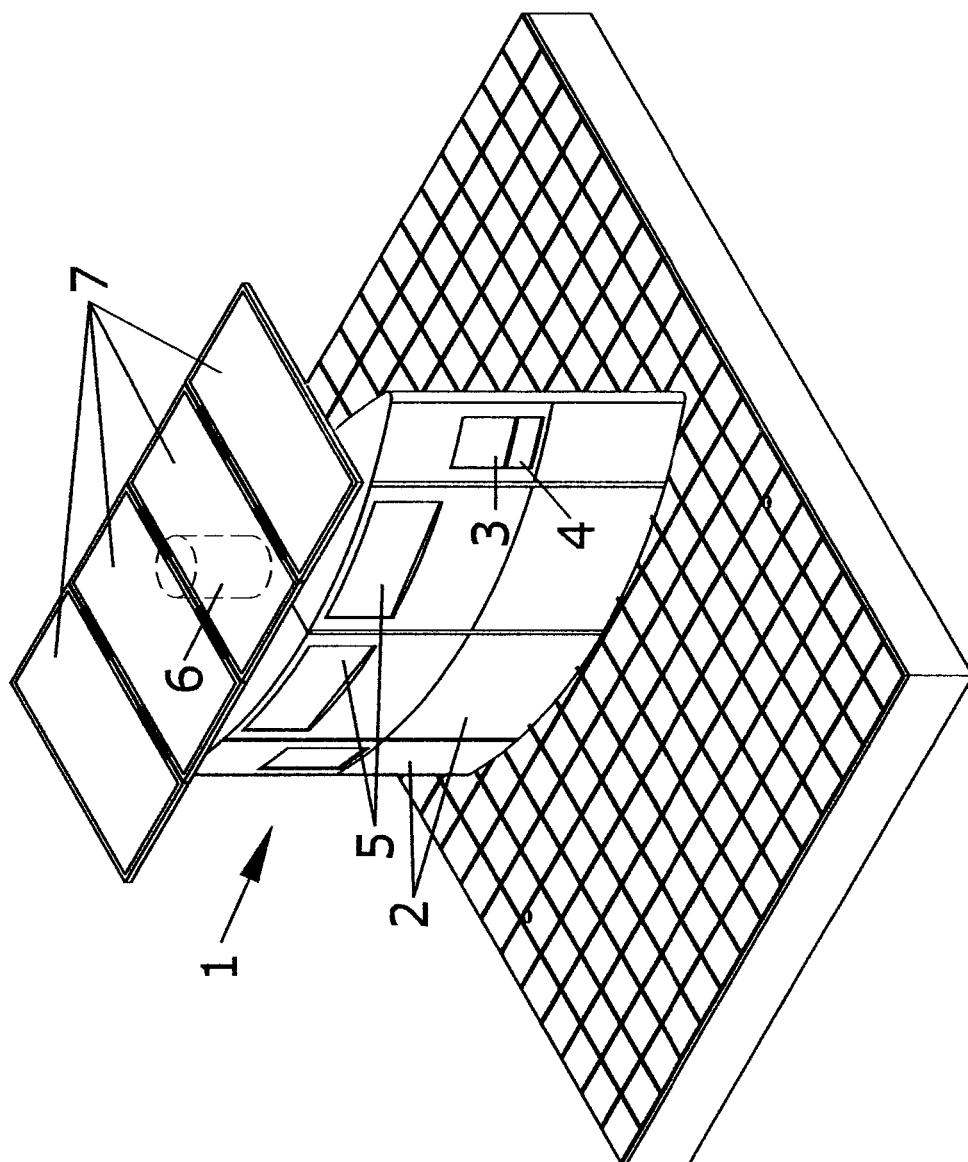


FIG.1

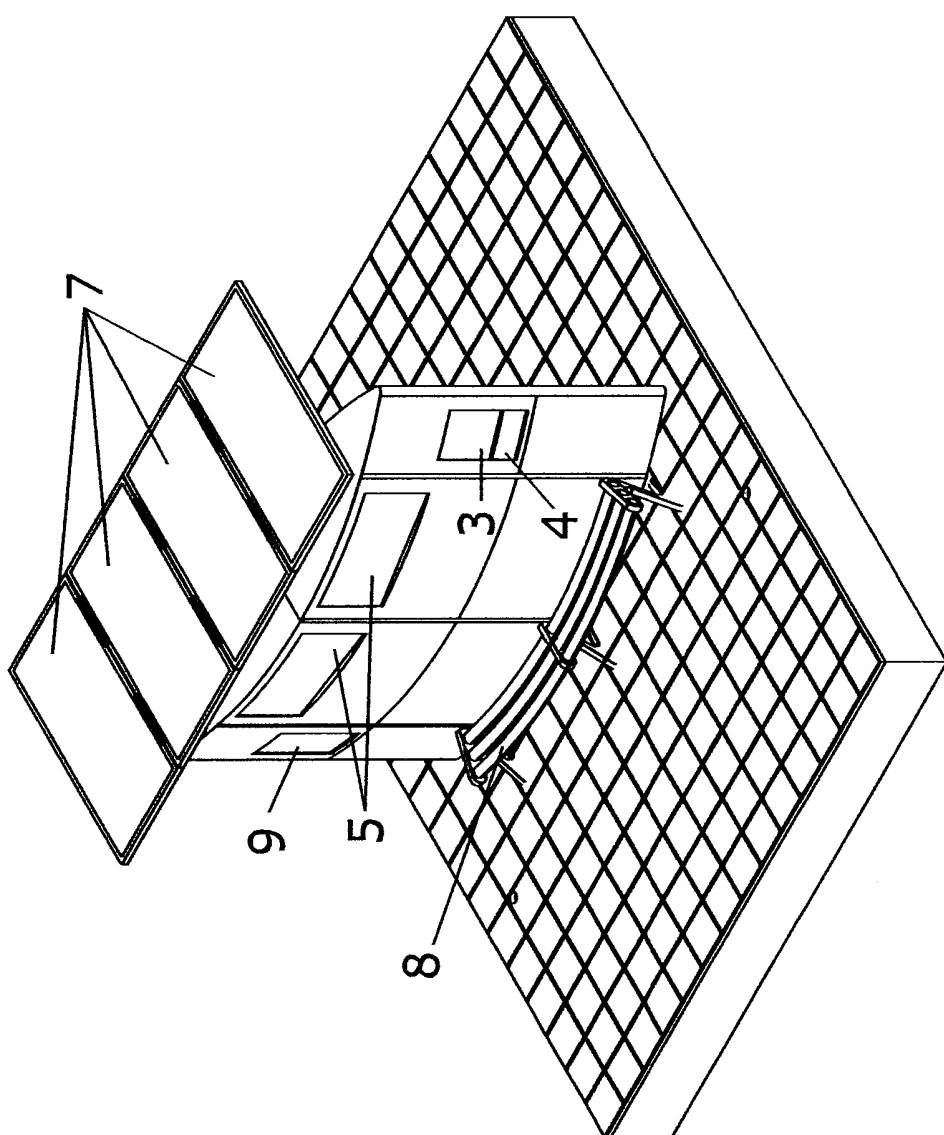


FIG.2

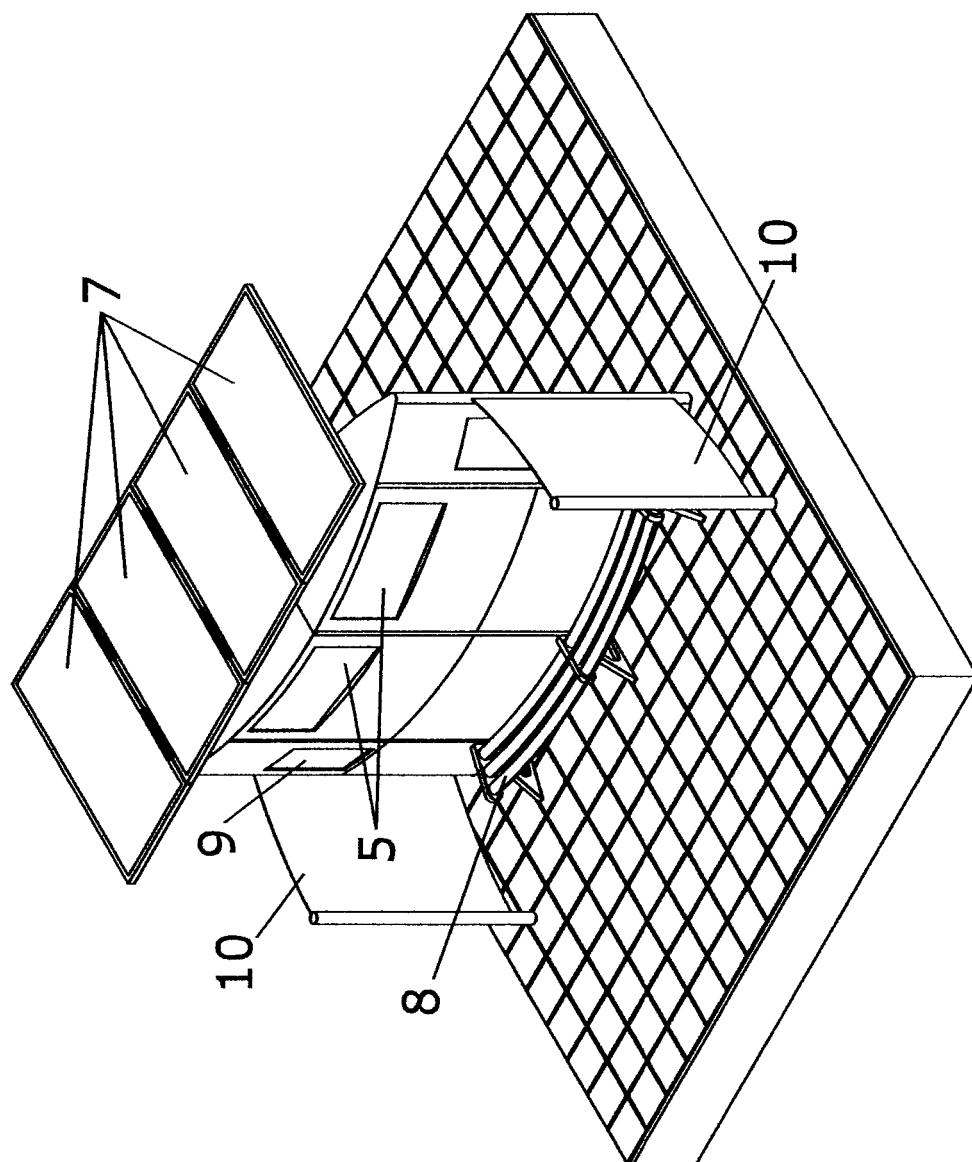


FIG. 3

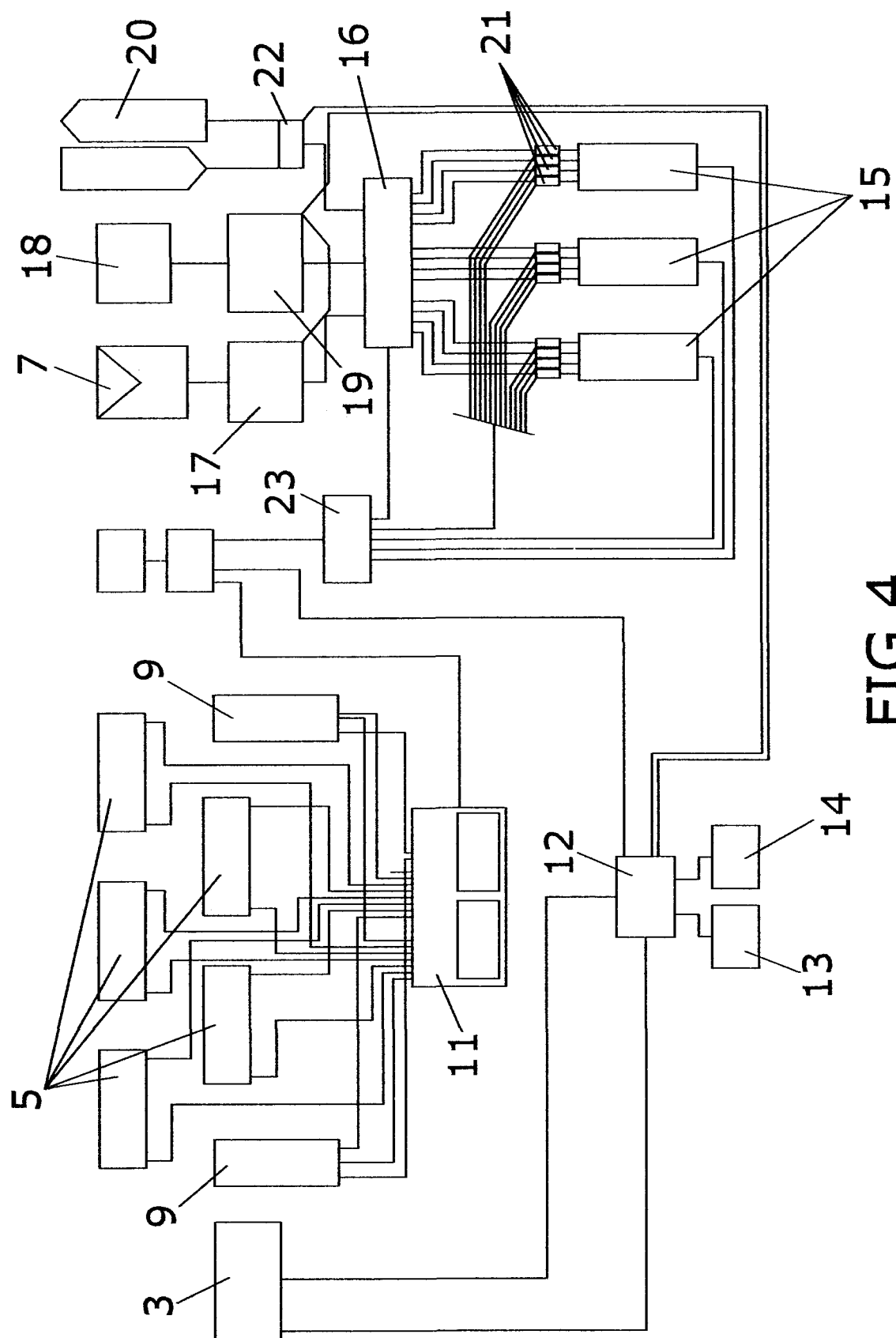


FIG.4

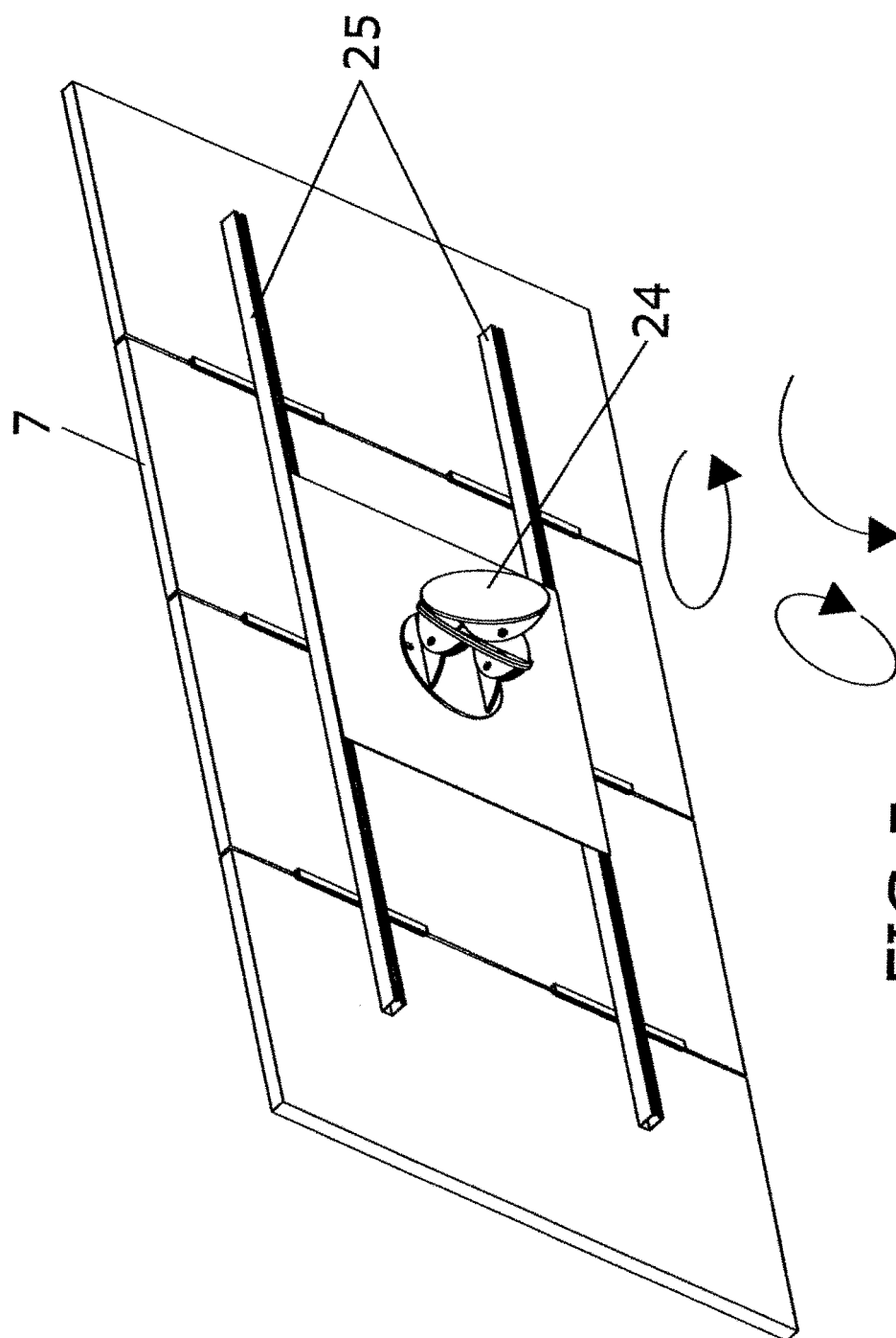
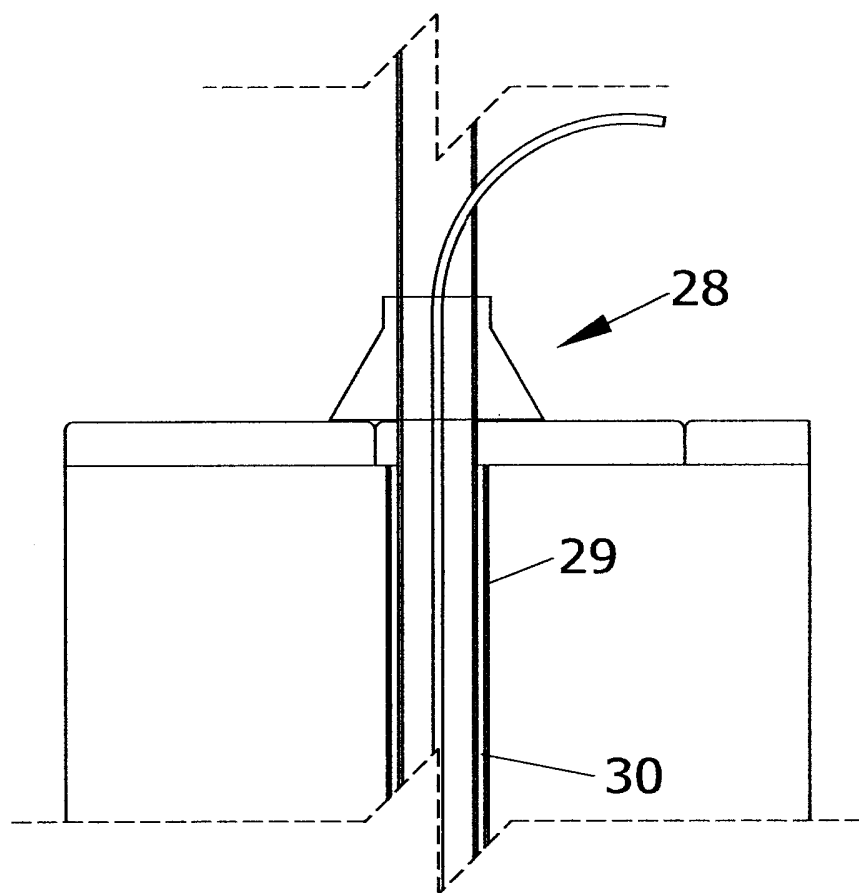
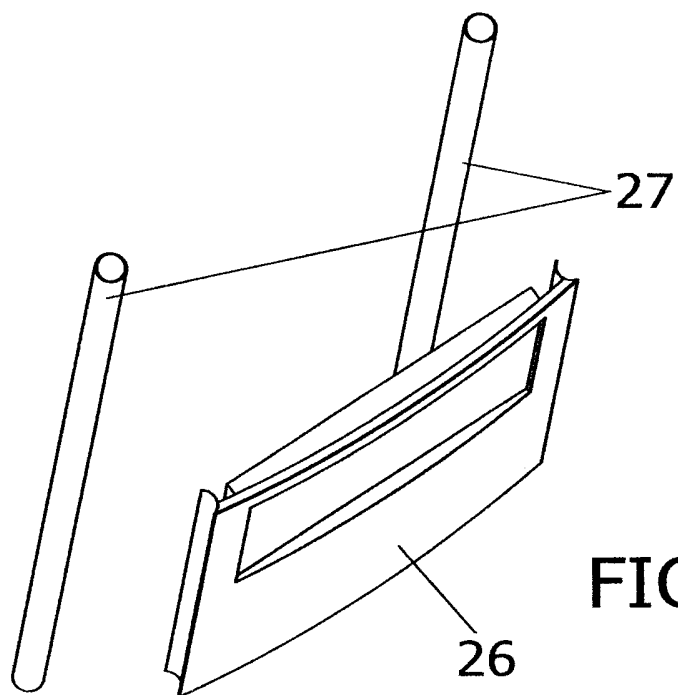


FIG. 5



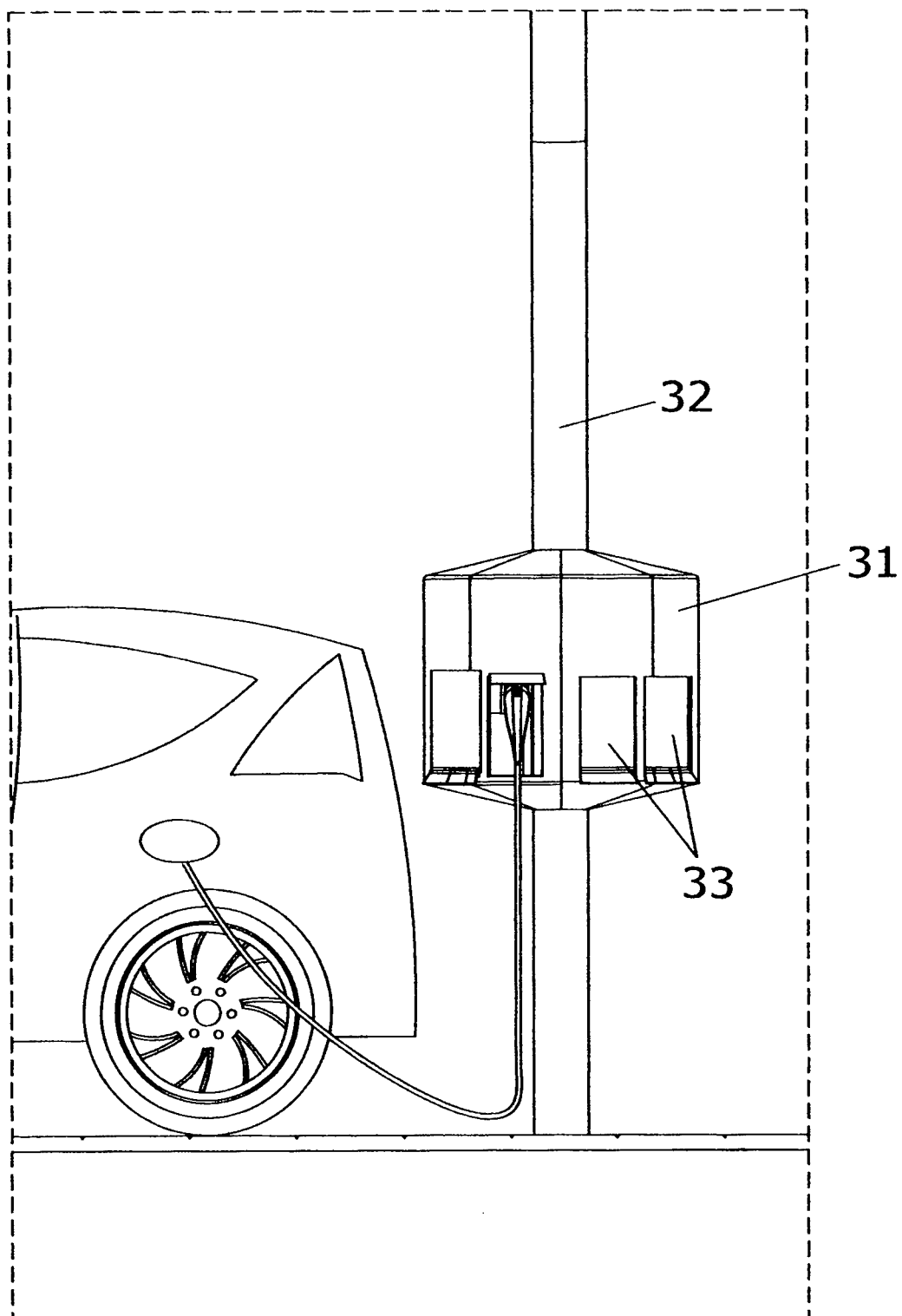


FIG.8

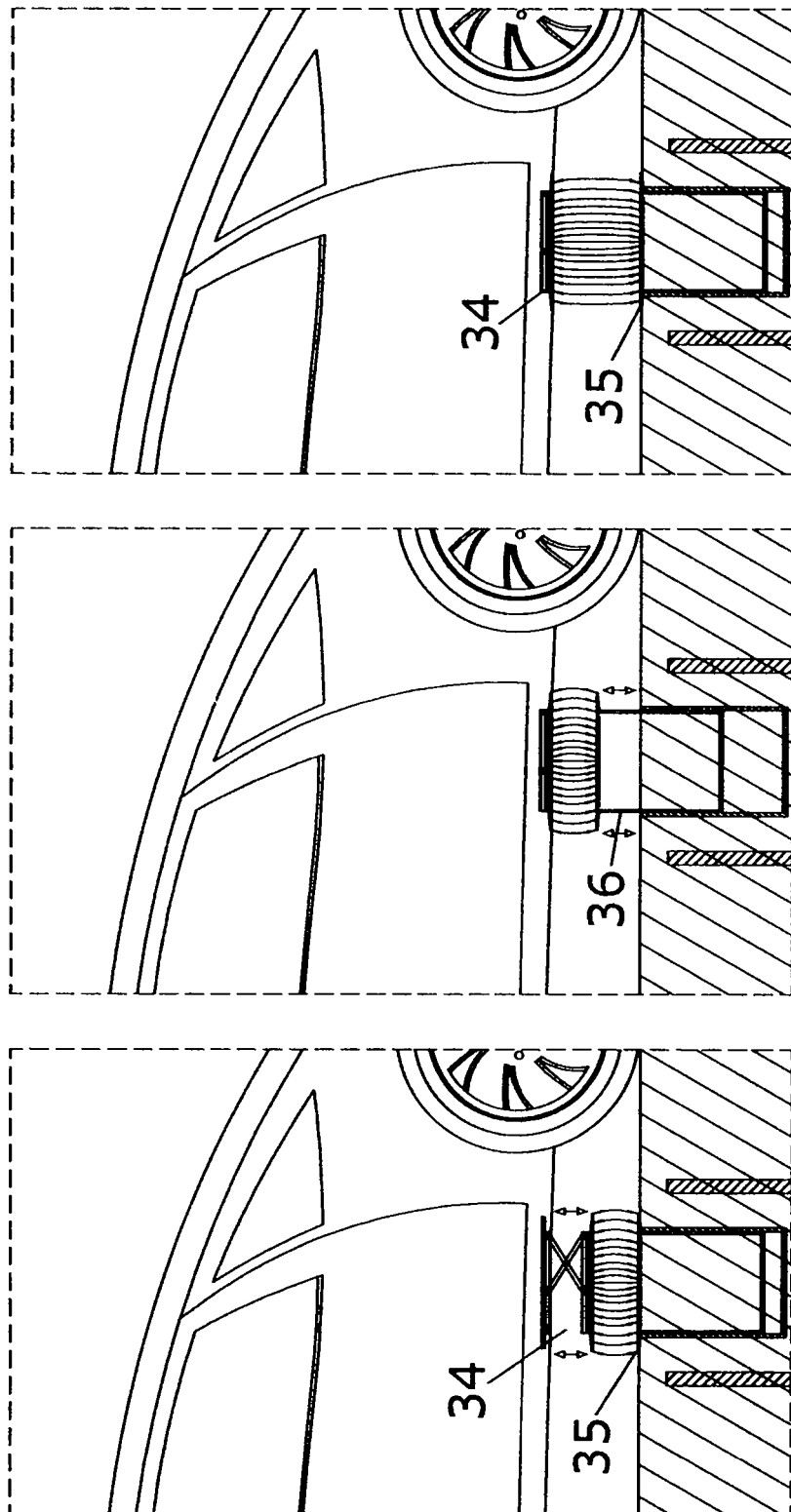


FIG.9