

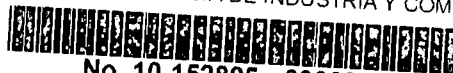


PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-152895-00000-0000

Fecha: 2010-12-03 17:52:45 Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR.
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASE NACIONAL II
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

DELEGATURA DE PR

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

10-152895
SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

TITULO SISTEMA MODULAR Y MÉTODO PARA SUMINISTRAR BICICLETAS

SOLICITANTE: SOCIETE DE VELO EN LIBRE-SERVICE

DIRECCIÓN: 704 St-Jacques Street, Montreal, Québec H3C 1E9 Canada

APODERADO: CARLOS R. OLARTE

BOGOTÁ 03 de Diciembre de 2010

06-01-2011
P2010/000166



No. 10-152895-00000-0000

Fecha: 2010-12-03 17:52:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

PETITORIO - FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD

PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

P2010/000166

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☐

Capítulo I.

☒

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: SOCIÉTÉ DE VELO EN LIBRE-SERVICE

Dirección: 704 St-Jacques Street, Montreal, Quebec H3H 1E9 Canada

Nacionalidad o Domicilio: Canada

Lugar de Constitución: Canada

Teléfono: _____

Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: Diagonal 34 No. 5-28 Bogotá, Colombia

Teléfono: 601-7700 Fax: 601-7799

E-mail: office@olarteraisbeck.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.732.747Bta
TP 74.295

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: 1. ALAIN AYOTTE, 2. MICHEL DALLAIRE, 3. CHARLES IBRAHIM KHAIRALLAH

Dirección: 1. 2171 de Monte-Carlo Street, Laval, Québec H7V 3P1 Canadá; 2. 4062 Wilson Avenue, Montreal, Québec H4A 2T9 Canada

Nacionalidad o Domicilio: Canadienses

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/CA2009/000771

Fecha Junio 3, 2009

Publicación Internacional No. WO 2009/146543

Fecha Diciembre 10, 2009

6

Título (54) SISTEMA MODULAR Y MÉTODO PARA SUMINISTRAR BICICLETAS

Clasificación Internacional (51) G06Q 30/00, B62H 5/00, E05B 71/00 E05B 73/00, G07F 17/00

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

Junio 6, 2008

(31) Número de Solicitud

61/059.464

9

Comprobante de pago No. 10-

Fecha Diciembre 02 de 2010



ANEXOS



Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.



Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.



Poderes, si fuere el caso. Adjunto copia simple ver expediente No.



Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.



Declaraciones.



Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).



Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).



Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).



Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.



De ser el caso, copia del contrato de acceso.



De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.



De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.



Arte final 12 x 12.



De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.



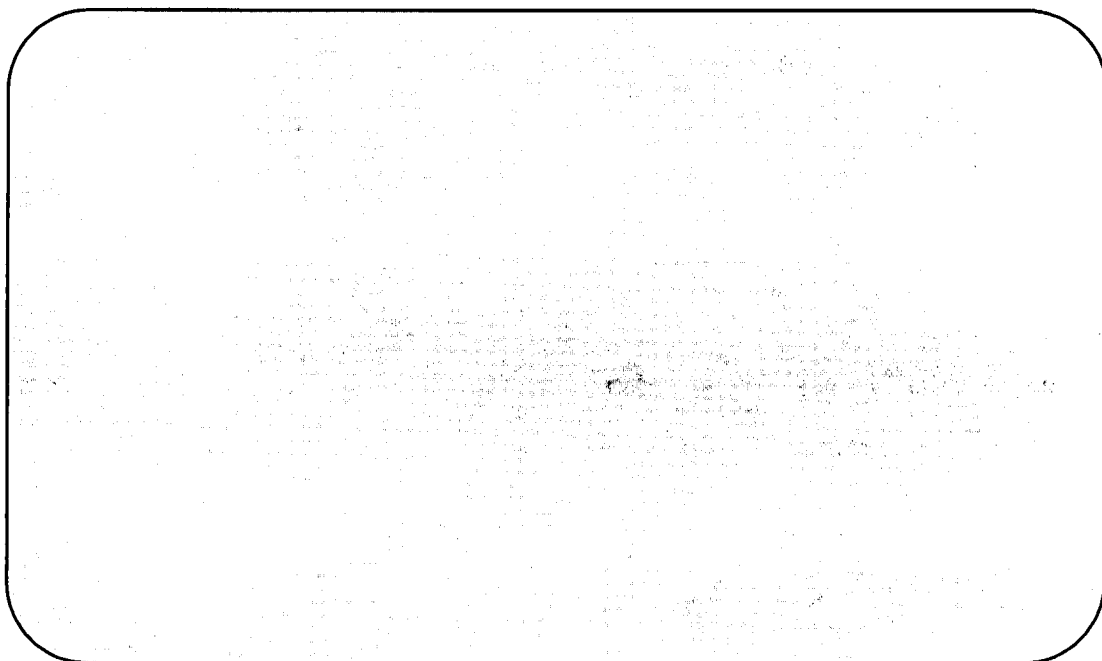
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.



Otros. Búsqueda Internacional

11

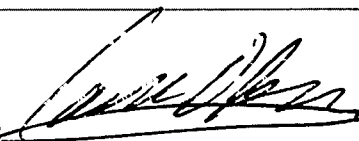
FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

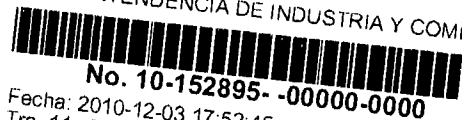
Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CAPLOS E. OLARTE

FIRMA: 

C.C. 79.782.747 Btá T.P. 74.295

3
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-152895-00000-0000

Fecha: 2010-12-03 17:52:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 102,801
FECHA : DICIEMBRE 2 DE 2010

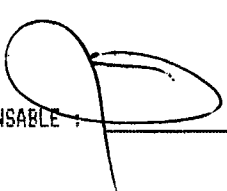
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
OLARTE RAISDEK	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754327	396432632	02/12/2010	2,874,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN
			TOTAL : \$ 554,000.00

SDN: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
10 December 2009 (10.12.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/146543 A1

(51) International Patent Classification:

G06Q 30/00 (2006.01) E05B 73/00 (2006.01)
B62H 5/00 (2006.01) G07F 17/00 (2006.01)
E05B 71/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/CA.2009/000771

(22) International Filing Date:

3 June 2009 (03.06.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/059,464 6 June 2008 (06.06.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **SO-CIÉTÉ DE VÉLO EN LIBRE-SERVICE** [CA/CA]; 704 Saint-Jacques Street, Montreal, Québec H3C 1E9 (CA).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **AYOTTE, Alain** [CA/CA]; 2171 de Monte-Carlo Street, Laval, Québec H7K 3P1 (CA). **DALLAIRE, Michel** [CA/CA]; 4062 Wilson Avenue, Montreal, Québec H4A 2T9 (CA). **KHAIRALLAH, Charles Ibrahim** [CA/CA]; 1650 Lincoln Street, suite 1203, Montreal, Québec H3H 1H1 (CA).

(74) Agent: **FASKEN MARTINEAU DUMOULIN LLP**; Stock Exchange Tower, Suite 3700, P.O. Box 242, 300 Square Victoria, Montreal, Québec H4Z 1E9 (CA).

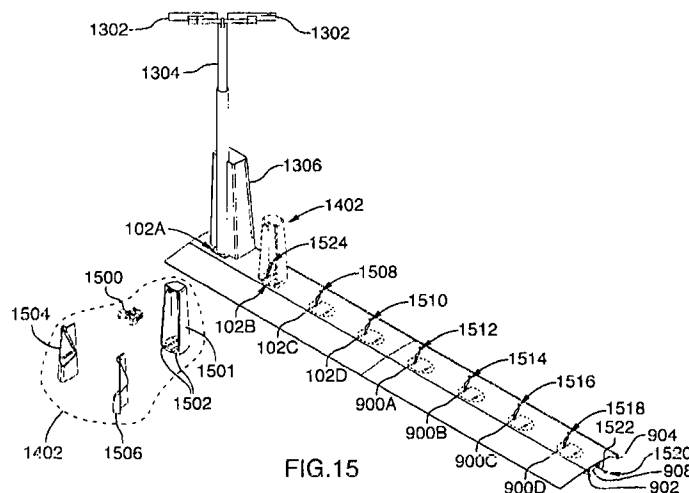
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LI, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): APIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, EG, IL, MD, PU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GE, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: MODULAR SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING BICYCLES



(57) Abstract: A modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the system comprising at least one bicycle rack for storing a bicycle, each bicycle rack comprising an electronic lock for removably securing a corresponding bicycle thereto, each bicycle rack further comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled to the electronic lock, an energy providing means for providing energy to each electronic lock, the energy providing means comprising a corresponding attaching means having a connector operatively coupled thereto and a structure to be installed at the given location, the structure comprising an elongated base, a plurality of spaced-apart receiving means located on the base, each of the spaced-apart receiving means being adapted for receiving a selected attaching means from the at least one bicycle rack and the energy providing means according to the desired configuration and an electric network interconnecting each of the spaced-apart receiving means to thereby provide a modular system for providing bicycles.

WO 2009/146543 A1

MODULAR SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING BICYCLES

RELATED APPLICATION

The present application claims priority of United States provisional patent
5 application No. 61/059,464 filed on June 6, 2008, the specification of which is
incorporated herein by reference.

FIELD OF THE INVENTION

The invention relates to systems and methods for providing bicycles. More
precisely, this invention pertains to a modular system for providing bicycles and
10 associated methods.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Bicycles are very useful for humans and good for the environment. Moreover,
they help humans stay fit.

Having a bicycle in a large city however may not be as convenient as it seems for
15 various reasons. For instance, it might be complicated to store temporarily the
bicycle, such as for instance when a user reaches an intended destination, or
permanently, such as for instance when the user brings back his bicycle home.
This may discourage potential users from having and using a bicycle.

Some manufacturers have provided systems for renting bicycles that may be
20 installed at various locations in a given city. For instance, Squire et al. have
disclosed in US Patent N° 5,917,407 a system for renting bicycles.

Unfortunately, while the use of such system may be very attractive for an end-
user, the operator managing such system may be faced with various serious
challenges.

25 For instance, an end user may rent a bicycle at a first location and desire to drop
the bicycle at another location. Some locations may therefore become overfilled
with bicycles while some other locations may become depleted in bicycles. The
system may therefore become de-balanced and the operator may be faced with
the issue of having to transfer bicycles from one location to another to rebalance

S

the system which is a drawback since it adds operation costs and therefore reduces profits.

Moreover, such systems for renting bicycles may become cumbersome to operate and manage in cities where weather conditions are harsh such as for
5 instance in Montreal.

Moreover, in case of a failure of some of the components, such system may require a technician *on site* to check and repair the defective component which may also be problematic since it may interrupt the normal operation of the whole system.

10 It will also be appreciated that the system may be complicated to use in the case of special, temporary outdoor events.

There is therefore a need for a method and apparatus that will overcome at least one of the above-identified drawbacks.

BRIEF SUMMARY

15 There is provided a modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the modular system comprising at least one bicycle rack for storing a bicycle, each of the at least one bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle, each of the at least one bicycle rack further comprising a corresponding
20 attaching means having an electrical connector operatively coupled to the electronic lock, an energy providing means for providing energy to each electronic lock of the at least one bicycle rack, the energy providing means comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled thereto and a structure to be installed at the given location,
25 the structure comprising an elongated base, a plurality of spaced-apart receiving means located on the base, each of the plurality of spaced-apart receiving means being adapted for receiving a selected attaching means from the at least one bicycle rack and the energy providing means according to the desired configuration and an electric network interconnecting each of the plurality of
30 spaced-apart receiving means to thereby providing a modular system for

providing bicycles.

Thanks to its modularity, the system may be tailored according to specific needs, which is of great advantage.

Moreover, the modularity of the system may help to reduce down time of the whole system since a defective modular component may be easily replaced and repaired at a later time and/or at another location without disrupting the operating of the whole system, which is of great advantage.

In one embodiment, the elongated base comprises a sheet of rigid material having a first outer planar surface, a second outer planar surface and a third central planar surface extending therebetween, each of the receiving means extending on the central planar surface in an aligned configuration.

In another embodiment, the elongated base comprises at least one end suitable for connecting a neighboring elongated base thereto.

In another embodiment, the elongated base comprises a first end and a second end, each being suitable for connecting a corresponding neighboring elongated base thereto, the first end comprising a first connecting device and the second end comprising a second connecting device, the first connecting device being adapted for connecting with the corresponding second connecting device of the neighboring elongated base.

In a further embodiment, a corresponding one of the first and second connecting devices of the elongated base comprises a securing device cooperating with the corresponding connecting device of the corresponding end of the neighboring elongated base for securing the elongated base and the neighboring elongated base together.

In still a further embodiment, the first connecting device comprises at least one male connector projecting horizontally and comprising a hole extending upwardly, and the second connecting device comprises at least one corresponding female connector projecting horizontally and comprising a corresponding hole extending upwardly, each hole of two corresponding connecting devices extending in an

aligned configuration when connected together for providing a screw passage. The securing element comprises a corresponding bore extending through the elongated base and a screw adapted for insertion in the screw passage through the bore of the elongated base.

5 In another further embodiment, the first connecting device comprises an additional male connector and the second connecting device comprises an additional female connector, the securing element further comprising an additional corresponding bore extending through the elongated base and an additional screw.

10 In one embodiment, each of the first connecting device and the second connecting device comprises a corresponding complementary cooperating connecting member.

In another embodiment, the structure comprises a wire housing mounted under the elongated base and extending therealong for receiving at least a portion of
15 the electric network.

In one embodiment, each of the receiving means of the structure comprises an attaching device adapted for cooperating with a corresponding one of the attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means.

20 In a further embodiment, the attaching device of each of the receiving means comprises a plurality of holes, each of the attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means comprising a plurality of corresponding holes and a plurality of corresponding screws for screwing the attaching means to a corresponding attaching device of the receiving means.

25 In one embodiment, the energy providing means comprise a solar energy providing means. This is of great advantage since the system may operate in a stand alone configuration without requiring external energy.

In a further embodiment, the energy providing means comprise a base provided with the attaching means, an elongated member mounted on the base and a solar panel assembly mounted on the elongated member.

In still a further embodiment, the energy providing means further comprise a plurality of batteries mounted with the base and operatively connected to the solar panel assembly.

5 In one embodiment, the modular system further comprises a bicycle providing means interconnected to the electric network for managing a providing of a corresponding bicycle to a user.

In a further embodiment, the bicycle providing means comprises a user interface for establishing communication between the system and a user, the bicycle providing means further comprising a control unit for controlling the electronic
10 lock of the at least one bicycle rack according to a user request.

In another embodiment, the bicycle providing means is integrated with the energy providing means.

In one embodiment, the modular system further comprises a servicing module having a corresponding attaching means for attaching the servicing module in a
15 corresponding one of the receiving means, the servicing module being selected from a group comprising an advertising module, a vending machine, a ticket distribution booth and a payment module for renting at least a corresponding one of the bicycles.

In another embodiment, the servicing module comprises a payment module
20 comprising means for communicating with a distant server.

In one embodiment, the electric network comprises a plurality of network connectors, each being provided proximate to a corresponding receiving means of the elongated base for connecting with a corresponding connector of the at least one bicycle rack and the energy providing means. The electric network
25 further comprises at least one additional end connector mounted at an end thereof for coupling a neighboring electric network.

In one embodiment, the electric network interconnecting each of the plurality of spaced-apart receiving means comprises a configuration selected from a group consisting of a parallel configuration and a serial configuration.



In one embodiment, the structure further comprises a set of leveling screws mounted under the elongated base for enabling a leveling of the structure.

In another embodiment, the structure further comprises at least one ending element securable to a respective end of the elongated base, the ending element
5 being selected from a group consisting of an end covering for covering the corresponding connecting device and an upright panel.

According to another aspect, there is also provided a method for installing a modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the method comprising providing an elongated base comprising a
10 plurality of spaced-apart receiving means; laying down the elongated base at the given location; providing at least one bicycle rack for storing a bicycle, each of the at least one bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle; providing an energy providing means for providing energy; attaching each of the at least one bicycle rack and
15 the energy providing means in a corresponding one of the spaced-apart receiving means of the elongated base; and electrically interconnecting each of the at least one bicycle rack and the energy providing means together.

In one embodiment, the method further comprises providing at least one additional elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving
20 means; laying down the at least one additional elongated base at the given location proximate the elongated base; and operatively connecting the at least one additional elongated base at an end of the elongated base.

In one embodiment, the given location is selected from a group comprising a sidewalk, a portion of a street, a parking lot, a park, a beach and a substantially
25 horizontal surface.

In a further embodiment, the desired configuration comprises an initial predetermined configuration defined according to an intended use, the method further comprising monitoring use of the bicycles for providing current usage information based on the initial predetermined configuration; defining an optimal
30 configuration for the modular system based on the current usage information, the optimal configuration comprising an optimal number of the bicycles and the

associated bicycle racks and a corresponding number of elongated bases; and configuring the modular system according to the optimal configuration, the configuring comprising providing the corresponding number of elongated bases; laying down the corresponding number of elongated bases at the given location; 5 operatively connecting each of the corresponding number of elongated bases together; providing the optimal number of the bicycles and the associated bicycle racks; attaching each of the optimal number of bicycle racks in a corresponding one of the spaced-apart receiving means of a corresponding one of the elongated bases; and electrically interconnecting each of the optimal number of bicycle 10 racks and the energy providing means together.

In still a further embodiment, the current usage information comprises a bicycle occupation rate associated with each of the bicycles.

According to another aspect, there is also provided a method for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the method 15 comprising providing a modular system as previously described; installing the modular system at the given location according to the desired configuration; establishing communication between the system and a user for defining a user request; providing a corresponding bicycle to the user according to the user request; and after use, collecting the corresponding bicycle from the user.

20 In one embodiment, the collecting is performed at another location provided with another modular system.

In another embodiment, the providing a corresponding bicycle is done for a fee.

According to another aspect, there is also provided a method of doing business in providing bicycles at a given location according to a desired configuration with the 25 modular system as previously described, wherein the providing a corresponding bicycle is done for a fee.

In one embodiment, the providing a corresponding bicycle is done by a third party.

According to another aspect, there is also provided a method of doing business in

4

providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the method comprising providing by a provider a modular system as previously described to a third party; operating the modular system wherein the operating is done by a third party for a fee; and reconveying by the third party a portion of the fee to the provider.

In one embodiment, the fee is determined according to an occupation rate associated to each of the corresponding bicycles.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

These and other objects and advantages of the invention will become apparent upon reading the detailed description and upon referring to the drawings in which:

Figure 1 is a front perspective view of an elongated base of a structure.

Figure 1A is an enlarged view of a portion of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 2 is a bottom perspective view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 2A is an enlarged view of a portion of the elongated base disclosed in Fig. 2.

Figure 3 is a top plan view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 4 is a bottom plan view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 5 is a front elevation view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 6 is a rear elevation view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 7 is a left side view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 8 is a right side view of the elongated base disclosed in Fig. 1.

Figure 9 is a front perspective view of a structure comprising two elongated bases.

Figure 10 is a bottom perspective view of the structure comprising two elongated

bases of Fig. 9.

Figure 11 is a front perspective view of the structure comprising two elongated bases disclosed in Fig. 9 wherein the two elongated bases have been connected together.

- 5 Figure 12 is a bottom perspective view of the structure disclosed in Fig. 9 wherein the two elongated bases have been connected one to another.

Figure 13 is a rear perspective view of the elongated base disclosed in Fig. 1, wherein a first embodiment of an energy providing means has been connected thereto.

- 10 Figure 13A is a rear perspective view of the elongated base disclosed in Fig. 1 wherein another embodiment of an energy providing means has been connected thereto.

- Figure 14 is a rear perspective view of an assembly of two elongated bases wherein a bicycle rack and an energy providing means have been secured
15 thereto.

Figure 15 is a front perspective view of a structure comprising two elongated bases wherein an energy providing means has been connected thereto and wherein a bicycle rack is shown in exploded view.

- Figure 16 is a front perspective view of a structure comprising two elongated
20 bases that have been connected one to another and further a plurality of bicycle racks together as well as an integrated solar energy and bicycle providing means have been installed on the structure.

- Figure 17 is a front perspective view, cross-sectioned longitudinally of the elongated base shown in Fig. 1 wherein an electric network has been inserted
25 therein.

Figure 18 is a front perspective view of an interconnecting element used for interconnecting two elongated bases together.

Figure 19 is a front perspective view of another interconnecting element used for



interconnecting two elongated bases together.

Figures 20A to 20E are top plan views of different structures comprising at least two elongated bases interconnected together with at least one interconnected element.

- 5 Figure 21 is a flow chart of a method of installing a modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration.

Figure 22 is a flow chart of a method for providing bicycles at a given location according to a desired configuration.

- 10 Figure 23 is a flow chart of a method of doing business with the providing of bicycles at a given location according to a desired configuration.

Further details of the invention and its advantages will be apparent from the detailed description included below.

DETAILED DESCRIPTION

- 15 In the following description of the embodiments, references to the accompanying drawings are by way of illustration of an example by which the invention may be practiced. It will be understood that other embodiments may be made without departing from the scope of the invention disclosed.

- 20 The invention discloses a modular system for providing bicycles and associated methods. As previously mentioned, providing a user with a bicycle for a temporary use may present several advantages, particularly in large cities. The system disclosed may be easily installed, which is a great advantage. Moreover, the system is modular and may then be advantageously installed in temporary locations for special events, and may also be configured in a dynamic fashion according to specific needs, as it will be more clearly detailed thereafter.

- 25 The modular system disclosed, thanks to its modularity, may be easier to manage and repair, and may also help reducing down time of the whole system due to a defective component, as it will be more apparent upon reading of the description.

Moreover, as it will become more apparent upon the reading of the description, the modular system disclosed provides an efficient economical solution in the managing of a fleet of bicycles since it enables an optimization of the available resources, which is of great advantage.

5 Now referring to Fig. 1, there is shown an embodiment of a structure to be installed at a given location. It will be appreciated that the given location may be selected from a group consisting of sidewalks, portions of a street, parking lots, parks, beaches or any other planar surface. Moreover it will be appreciated that in one embodiment the given location is characterized by a substantially
10 horizontal surface.

Still referring to Fig. 1, the structure comprises an elongated base **100**. In one embodiment, the elongated base **100** has a substantially rectangular shape. Alternatively, the elongated base **100** may have any other shape suitable for a given configuration.

15 The elongated base **100** comprises in this embodiment a first planar surface **104**, a second planar surface **106** and a third planar surface **108**. It will be appreciated that each of the first planar surface **104**, the second planar surface **106** and the third planar surface **108** has a substantially rectangular shape. It will be appreciated that the second planar surface **106** is substantially horizontal. In this
20 embodiment the elongated base **100** comprises a sheet of rigid material that has been slightly bent to define the planar surfaces **104**, **106**, **108** but the skilled addressee will appreciate that other arrangements may be considered.

A plurality of spaced-apart receiving means **102** is located on the elongated base **100**. In one embodiment, the plurality of spaced-apart receiving means **102** is
25 located on the second planar surface **106**. In the embodiment disclosed in Fig. 1, the plurality of spaced-apart receiving means **102** comprises a first receiving means **102a**, a second receiving means **102b**, a third receiving means **102c** and a fourth receiving means **102d**. The skilled addressee will further appreciate that while in Fig. 1, the first receiving means **102a**, the second receiving means **102b**,
30 the third receiving means **102c** and the fourth receiving means **102d** are aligned, various other configurations may be possible alternatively.



Still referring to Fig. 1, the elongated base **100** has a first connecting end **150** and a second connecting end **152**. Each of the first connecting end **150** and the second connecting end **152** is used to connect the elongated base **100** to another neighboring elongated base (not shown) to thereby create a structure comprising more than one elongated base. The skilled addressee will appreciate that an elongated base provided with a single connecting end may be envisaged.

In the embodiment disclosed in Fig. 1, the first connecting end **150** comprises a first connecting device **152** comprising a first male connector **112** and a second male connector **114**, each having a cylindrical elongated shape.

10 In the illustrated embodiment, the first male connector **112** and the second male connector **114** extend horizontally and define a corresponding horizontal surface. Moreover, as better shown in Fig. 1A, each of the first male connector **112** and the second male connector **114** comprises a vertically oriented tap hole **130** used for securing the elongated base **100** to a neighboring elongated base. It will be appreciated that two corresponding holes **132** are provided in the vicinity of the opposed connecting end **152**, as illustrated in Fig. 2A. The two corresponding holes **132** are used for receiving corresponding screws **160**, **162** acting as a securing means and used for securing the elongated base **100** to a neighboring elongated base located at the second connecting end **152**. In such case, the securing means comprises two corresponding bores **164**, **166** extending through the elongated base **100**. The screws **160**, **162** will be inserted in the two corresponding holes **130** of the first and second male connectors **112**, **114** through the bores **164**, **166** and will go further inside the two vertically oriented tap holes located on the corresponding connecting device of the neighboring elongated base to thereby secure the elongated base **100** to the neighboring elongated base, as it will be more apparent later with reference to Figure 2.

Still referring to Fig. 1, the structure comprises a wire housing **110**. In one embodiment, the wire housing **110** is mounted under the second planar surface **106**. More precisely, the wire housing **110** is mounted under each of the plurality of spaced-apart receiving means **102** and extends between the first connecting end **150** and the second connecting end **152**. In one embodiment, the wire housing **110** may be made of treated steel or stainless steel.

It will be appreciated that the elongated base **100** may be made of a rigid material such as steel to give appropriate stability and weight and may be further covered with an anti-slip safety coating to provide protection from water as well as other outside conditions. The skilled addressee will appreciate that other material
5 giving sufficient weight and stability may be considered.

Now referring to Fig. 2, there is shown a bottom view of the structure comprising the elongated base **100**.

It will be appreciated that the second connecting end **152** comprises a second connecting device **154** comprising a first female connector **202** and a second
10 female connector **200**, each having a cylindrical shape.

In the illustrated embodiment, the first female connector **202** and the second female connector **200** extend horizontally and define a horizontal surface. Each of the first female connector **202** and the second female connector **200** is adapted to receive a corresponding male connector from a neighboring elongated
15 base. Moreover, each of the first female connector **202** and the second female connector **200** is adapted to receive a corresponding screw **160**, **162** used to secure a corresponding male connector thereto. In other words, and as better shown in Fig. 2A, each of the first and second female connectors **202**, **200** comprises a hole **132** extending upwardly, each hole **132** extending in an aligned
20 configuration with a corresponding hole **130** of a corresponding male connector when two corresponding elongated bases are connected together for providing a corresponding passage screw.

The connecting devices used to connect two neighboring elongated bases together have been described as female and cooperating male connectors but
25 the skilled addressee will appreciate that various complementary cooperating members engageable together may be envisaged.

In one embodiment, the screws used to secure two neighboring elongated bases together comprise a securing element for preventing an unauthorized removal thereof. The skilled addressee will appreciate that various arrangements may be
30 used.

In the embodiment disclosed in Fig. 2, a second connecting end cover **204** has been secured to the second connecting end **152** of the elongated base **100** and is covering the first female connector **202** and the second female connector **200**. The skilled addressee will appreciate that the second connecting end cover **204** is used in instances where no elongated base is connected to the elongated base **100** using the female connectors **200**, **202**. The skilled addressee will also appreciate that a suitable first connecting end cover (not shown) may be used for covering the first and second male connectors **112**, **114**.

Now referring to Fig. 3, there is shown an embodiment of the structure comprising the elongated base **100**.

In this illustrated embodiment, the first receiving means **102a** comprises a first plurality of holes **300** and a second plurality of holes **302**. The first plurality of holes **300** is used for receiving corresponding attaching means from a module to be connected to the first receiving means **102a**. In one embodiment, the first plurality of holes **300** comprises four (4) holes located at each end of a rectangle. The second plurality of holes **302** is used for enabling the inserting of an electrical connector between the elongated base **100** and the module to be connected to the first receiving means **102a** as further explained below. In one embodiment, the second plurality of holes **302** comprises two (2) holes, each of the two holes being located respectively in the middle of each of the two smaller ends of the rectangle created by the first plurality of holes **300**, and each being adapted for enabling insertion of an electrical connector therein.

Similarly, the second receiving means **102b** comprises a first plurality of holes **304** and a second plurality of holes **306**. The first plurality of holes **304** is used for receiving corresponding attaching means from a module to be connected to the second receiving means **102b**. In one embodiment, the first plurality of holes **304** comprises four (4) holes located at each end of a rectangle. The second plurality of holes **306** is used for enabling the inserting of an electrical connector between the elongated base **100** and the module to be connected to the second receiving means **102b** as further explained below. In one embodiment, the second plurality of holes **306** comprises two (2) holes, each of the two holes being located respectively in the middle of each of the two smaller ends of the rectangle

created by the first plurality of holes **304**.

Similarly, the third receiving means **102c** comprises a first plurality of holes **308** and a second plurality of holes **310**. The first plurality of holes **308** is used for receiving corresponding attaching means from a module to be connected to the
5 third receiving means **102c**. In one embodiment, the first plurality of holes **308** comprises four (4) holes located at each end of a rectangle. The second plurality of holes **310** is used for enabling the inserting of an electrical connector between the elongated base **100** and the module to be connected to the third receiving means **102c** as further explained below. In one embodiment, the second plurality
10 of holes **310** comprises two (2) holes, each of the two holes being located respectively in the middle of each of the two smaller ends of the rectangle created by the first plurality of holes **308**.

Similarly, the fourth receiving means **102d** comprises a first plurality of holes **312** and a second plurality of holes **314**. The first plurality of holes **312** is used for
15 receiving corresponding attaching means from a module to be connected to the fourth receiving means **102d**. In one embodiment, the first plurality of holes **312** comprises four (4) holes located at each end of a rectangle. The second plurality of holes **314** is used for enabling the inserting of an electrical connector between the elongated base **100** and the module to be connected to the fourth receiving
20 means **102d** as further explained below. In one embodiment, the second plurality of holes **314** comprises two (2) holes, each of the two holes being located respectively in the middle of each of the two smaller ends of the rectangle created by the first plurality of holes **312**.

The skilled addressee will appreciate that various geometric configurations may
25 be envisaged for the holes used for receiving the attaching means from a module to be connected thereto. The skilled addressee will also appreciate that a symmetric configuration of each set of holes may be particularly advantageous since it would enable the mounting of each module in two opposed directions, as it will be more clearly detailed thereafter.

30 Now referring to Fig. 4, there is shown an embodiment of the structure comprising the elongated base **100** which shows that the second connecting end

cover **204** is abutting the first female connector **202** and the second female connector **200** of the second connecting end **152** of the elongated base **100**.

Figs. 5 to 8 show various views of the structure comprising the elongated base **100**.

5 Now referring to Fig. 9, there is shown another embodiment of a structure. In this embodiment, the structure comprises the elongated base **100** as well as another elongated base **906**. It will be appreciated that this other embodiment of a structure is of great advantage in the case where the use of the elongated base **100** alone is not enough.

10 The elongated base **100** comprises the first receiving means **102a**, the second receiving means **102b**, the third receiving means **102c** and the fourth receiving means **102d**.

A plurality of spaced-apart receiving means **900** is located on the elongated base **906**. It will be appreciated that the other elongated base **906** is similar to the elongated base **100**. In the embodiment disclosed in Fig. 9, the plurality of spaced-apart receiving means **900** comprises a first receiving means **900a**, a second receiving means **900b**, a third receiving means **900c** and a fourth receiving means **900d**. The skilled addressee will further appreciate that while in Fig. 9, the first receiving means **900a**, the second receiving means **900b**, the third receiving means **900c** and the fourth receiving means **900d** are aligned, various other configurations are possible. Each of the first receiving means **900a**, the second receiving means **900b**, the third receiving means **900c** and the fourth receiving means **900d** is used to connect a module to the elongated base **906**. It will be appreciated that each of the plurality of receiving means **900** is similar to each of the plurality of receiving means **102**.

Still referring to Fig. 9, the elongated base **900** has a first connecting end and a second connecting end. Each of the first connecting end and the second connecting end may be used to connect the elongated base **900** to another neighboring elongated base to thereby create a structure comprising more than one elongated base.

The first connecting end comprises a first connecting device comprising a first male connector **902** and a second male connector **904**, each having a cylindrical shape.

In the illustrated embodiment, the first male connector **902** and the second male connector **904** are extending horizontally and are defining a horizontal surface. In a preferred embodiment, the first male connector **902** and the second male connector **904** are similar to the first male connector **112** and the second male connector **114**, and are also each provided with a suitable hole for receiving a screw used for securing the two neighboring bases together.

Still referring to Fig. 9, a wire housing **908** is mounted under the elongated base **906**. More precisely, the wire housing **908** is mounted under each of the plurality of spaced-apart receiving means **900** and extends between the first connecting end and the second connecting end of the elongated base **906**.

It will be appreciated that in one embodiment end caps **920**, **922** are used for sealingly close the wire housing **110** and the wire housing **908**. In one embodiment, the wire housing **908** is made of steel or any other material. It may be used like support to fix a waterproof hosing for each connector and to provide a water resistant connection for the input and output for the cable.

Fig. 10 shows a bottom view of the structure comprising the elongated base **100** and the elongated base **906**.

The skilled addressee will appreciate that in the embodiment disclosed, the second connecting end of the elongated base **906** comprises a second connecting device having a first female connector **1000** and a second female connector **1002**, each having a cylindrical shape.

In the illustrated embodiment, the first female connector **1000** and the second female connector **1002** are extending horizontally and are defining a horizontal surface. Each of the first connecting means **1000** and the second connecting means **1002** is adapted to receive a corresponding male connector from a neighboring elongated base, which in this case is the elongated base **100**.



Moreover, it will be appreciated by the skilled addressee that the first female connector **1000** and the second female connector **1002** are positioned facing respectively the first male connector **112** and the second male connector **114** of the elongated base **100**.

- 5 Now referring to Fig. 11, there is shown an embodiment where the elongated base **100** and the elongated base **906** have been secured one to another.

The structure resulting from the securing of the elongated base **100** with the elongated base **906** provides a plurality of receiving means comprising the plurality of receiving means **900** and the plurality of receiving means **102**. As
10 mentioned previously, the skilled addressee will appreciate that in using this resulting structure, it is possible to easily expand the receiving capability for modules.

Now referring to Fig. 12, there is shown a bottom view of the structure resulting from the elongated base **100** being secured to the elongated base **906**.

- 15 The skilled addressee will appreciate that in this embodiment the first male connector **112** of the elongated base **100** is inserted in the first female connector **1000** of the elongated base **906** while the second male connector **114** of the elongated base **100** is inserted in the second female connector **1002** of the elongated base **906**.

- 20 The skilled addressee will further appreciate that the wire housing **110** and the wire housing **908** are operatively connected, which is of great advantage.

Now referring to Fig. 13, there is shown an embodiment where the elongated base **100** is advantageously used.

- In this embodiment, an integrated solar energy and bicycle providing means **1300**
25 has been installed on the elongated base **100**. It will be appreciated that the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** has been installed on the first receiving means **102a** of the elongated base **100**. The skilled addressee will appreciate that the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** is of great interest for providing electrical energy as well as for obtaining a bicycle

as further explained below.

The integrated solar energy and bicycle providing means **1300** comprises a base **1306**, an elongated member **1304** and a solar panel assembly **1302** mounted at the top end of the elongated member **1304**. More precisely, it will be appreciated
5 that the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** comprises a plurality of batteries **1308**, two batteries shown, located within the base **1306**. In one embodiment, the base **1306** is made using Munzprufer emp860. The skilled addressee will appreciate that various other embodiments are possible. The solar panel assembly **1302** is mounted on a distal end of the elongated member **1304**
10 while the proximal end of the elongated member **1304** is mounted on the base **1306** of the integrated solar energy and bicycle providing means **1300**. The solar panel assembly **1302** is operatively connected to the plurality of batteries **1308** and is used for generating electrical energy using photovoltaic technology.

In one embodiment, the solar panel assembly **1302** is manufactured using
15 SunWize technology (model sc18W – 12v). The skilled addressee will appreciate that various other embodiments may be possible. Still in one embodiment, the plurality of batteries **1308** is manufactured using Enerwatt technology (model WP88-12). The skilled addressee will appreciate that various other embodiments may be possible. In one embodiment, the elongated member **1304** and the base
20 **1306** are made of a rigid material known to the one skilled in the art. It will be appreciated that the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** is mounted on the first receiving means **102a** using attaching means (not shown) comprising an electrical connector (not shown) operatively connected thereto. Moreover, it will be appreciated that the bicycle providing means of the integrated
25 solar energy and bicycle providing means **1300** is not shown. The skilled addressee will appreciate that various other embodiments may be possible.

Now referring to Fig. 13A, there is shown another embodiment of a structure comprising the elongated base **100** wherein an energy providing means **1380** has been installed on the elongated base **100**.

30 In this embodiment, the energy providing means **1380** comprises an electrical energy storing unit, an example of which is a plurality of batteries **1384**, two being



shown.

In one embodiment, the plurality of batteries **1384** is manufactured using Enerwatt technology (model WP88-12). The skilled addressee will appreciate that various other embodiments may be possible.

- 5 Still in this embodiment, a cover **1382** is used for selectively accessing the plurality of batteries **1384** of the energy providing means **1380** when required.

In one embodiment, the energy providing means **1380** has a casing made of a rigid material but various other embodiments are possible.

- 10 Now referring to Fig. 14, there is shown an embodiment of a modular system for providing bicycles at a given location, according to a desired configuration.

- More precisely, the modular system comprises a bicycle rack **1402** for storing a bicycle. The bicycle rack **1402** comprises an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle (not shown). The bicycle rack **1402** further comprises a corresponding attaching means (not shown) having an
15 electrical connector operatively coupled to the electronic lock. The skilled addressee will appreciate that the bicycle rack **1402** has been secured on the second receiving means **102b** of the elongated base **100**. The bicycle rack **1402** and its electronic lock has been disclosed in co-pending US Provisional Patent Application entitled "Method and apparatus for securing a movable item to a
20 structure", having serial number 61/047,162 that was filed on April 23, 2008, the specification of which is hereby incorporated by reference.

- The modular system for providing bicycles at a given location shown in Fig. 14 further comprises the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** for providing electrical energy to the electronic lock (not shown) of the bicycle
25 rack **1402**. The integrated solar energy and bicycle providing means **1300** comprises a corresponding attaching means having an electrical connector (not shown) operatively coupled thereto. The integrated solar energy and bicycle providing means **1300** has been secured on the first receiving means **102a** of the elongated base **100** using its attaching means. It will be appreciated that the
30 integrated solar energy and bicycle providing means **1300** further comprises a

user interface **1400** used for controlling the use of the bicycle rack **1402**.

It will be further appreciated that the modular system shown in Fig. 14 further comprises an electric network (not shown) interconnecting each of the plurality of spaced-apart receiving means **102a**, **102b**, **102c**, **102d**, **900a**, **900b**, **900c** and
5 **900d** of the two elongated connected bases. The skilled addressee will therefore appreciate that the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** and the bicycle rack **1402** are operatively coupled using the electric network. The electric network is used to distribute electricity to each element coupled to the electric network. The electric network may further be used to share
10 communication data between elements connected to the elongated base. The skilled addressee will appreciate that this is of great advantage since in this embodiment, the modular system does not require any additional source of energy aside the integrated solar energy and bicycle providing means **1300**. In other words, the use of solar energy is of great advantage since it enables a
15 stand-alone use of the system.

Now referring to Fig. 15, there is shown another view of the modular system disclosed in Fig. 14. In this embodiment, there is shown that the bicycle rack **1402** comprises a casing **1501** comprising attaching means **1502**. The bicycle rack **1402** further comprises the electronic lock **1500**, a first molded assembly
20 **1504** and a second molded assembly **1506**.

As shown in Fig. 15, a first connector **1526** (not shown) is used for operatively coupling the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** to an electric network; a second connector **1524** is used for operatively coupling the bicycle rack **1402** to the electric network; a third connector **1508** is used for
25 operatively coupling a module secured to the third receiving means **102c** to the electric network. A fourth connector **1510** is used for operatively coupling a module secured to the fourth receiving means **102d** to the electric network; a fifth connector **1512** is used for operatively coupling a module secured to the receiving means **900a**; a sixth connector **1514** is used for operatively coupling a
30 module secured to the receiving means **900b**; a seventh connector **1516** is used for operatively coupling a module secured to the receiving means **900c** and a eighth connector **1518** is used for operatively coupling a module secured to the

S

receiving means **900d**.

It will be further appreciated that an optional connector **1522** is provided for coupling a neighboring electric network of a neighboring elongated base to the electric network.

- 5 Now referring to Fig. 16, there is shown another embodiment of a modular system for providing bicycles.

In this embodiment, the modular system for providing bicycles comprises the integrated solar energy and bicycle providing means **1300**. The modular system for providing bicycles further comprises six (6) bicycle racks, respectively **1600a**,
10 **1600b**, **1600c**, **1600d**, **1600e**, **1600f**, and an advertisement module **1602**, each being secured to a corresponding receiving means of a plurality of receiving means located on two elongated bases secured together. Each of the plurality of bicycle racks **1600a** to **1600f** is similar to the bicycle rack **1402**.

The skilled addressee will further appreciate that each of the plurality of bicycle
15 racks **1600a** to **1600f** as well as the advertisement module **1602** is operatively connected to the integrated solar energy and bicycle providing means **1300** via the electric network.

Moreover, the skilled addressee will also appreciate that a receiving means cover (not shown) may be used to cover a location where no module is installed.

- 20 As previously mentioned with reference to Fig. 2, first and second end covers **1604** and **1606** are used for sealingly covering each extremity of the assembly.

Now referring to Fig. 17, there is shown how the electric network interconnecting each element mounted on a corresponding one of the plurality of spaced-apart receiving means is installed according to one embodiment.

- 25 More precisely, the electric network **1702** comprises a first optional connector **1700** for connecting the electric network **1702** to the electric network of a neighboring elongated base if required. It will be appreciated by the skilled addressee that the first optional connector **1700** is installed in the wire housing **110** of the elongated base **100**.

The electric network **1702** further comprises a second optional connector **1704** for connecting the electric network **1702** to another electric network of another neighboring elongated base if required. Similarly, it will be appreciated by the skilled addressee that the second optional connector **1704** is located in the wire housing **110** of the elongated base **100**.

The first connector **1526** is used for operatively coupling a module secured to the first receiving means **102a**, while the second connector **1524** is used for operatively coupling a module secured to the second receiving means **102b** and the third connector **1508** is used for operatively coupling a module secured to the third receiving means **102c** and the fourth connector **1510** is used for operatively coupling a module secured to the fourth receiving means **102d**.

It will be appreciated by the skilled addressee that while in the embodiment disclosed in Fig. 17, the first connector **1526**, the second connector **1524**, the third connector **1508**, the fourth connector **1510**, the first optional connector **1700** and the second optional connector **1704** are connected together using a daisy chain configuration, various other embodiments may be provided. In one embodiment, the connectors **1526**, **1524**, **1508**, **1510**, **1700** and **1704** may be connected in a serial configuration while, in another embodiment, they may be connected in a parallel configuration. Moreover, and in a preferred embodiment, the electric network is adapted for providing electricity as well as communication data using the plurality of receiving means.

In one embodiment, each of the second optional connector **1704**, the first connector **1526**, the second connector **1524**, the third connector **1508** and the fourth connector **1510** is installed in a box such as a closed-bottom 2 cable glands provided by Revos. Each box is secured to a corresponding wire housing. Moreover, and in one embodiment, each of the first connector **1526**, the second connector **1524**, the third connector **1508** and the fourth connector **1510** is a female connector provided in one embodiment by Revos (6/6 pole + ground). Still in one embodiment, the first optional connector **1700** comprises a male connector provided in one embodiment by Revos (6/6 pole + ground) while the second optional connector **1704** is a female connector provided in one embodiment by Revos (6/6 pole + ground). The skilled addressee will appreciate that various

other arrangements may be considered.

It will be further appreciated that in one embodiment each connector to be connected to a corresponding connector of the first connector **1526**, the second connector **1524**, the third connector **1508** and the fourth connector **1510**, as well
5 as the first optional connector **1700**, comprises a corresponding male connector provided in this embodiment by Revos (6/6 pole + ground). It will be appreciated that in this embodiment, the connector is embedded in a data cable feed-through with one or two brushings such as the ones provided by Revos. The skilled addressee will appreciate that various other embodiments may be possible.

10 It will be appreciated that the system may receive other types of modules.

For instance, the system may receive a servicing module for using the system, an example of which is a payment module used for renting a bicycle of the system. This module may be used for instance by a user that has not been registered to the system yet. Using this module, the user may perform a payment on the
15 payment module and receive an authorization code that may then be entered at one of the plurality of bicycle racks. In such embodiment, the payment module comprises means for communicating with the at least one bicycle rack. It will be appreciated that the means for communicating with the at least one bicycle rack comprises one of wired means and wireless means. In a preferred embodiment,
20 the means for communicating with the at least one bicycle rack comprises a data network interface operating according to the RS485 or I2C protocol. Still in this embodiment, the system comprises a data network integrated in the electric network interconnecting each of the plurality of spaced-apart receiving means. The data network interface is operatively connected to the data network using an
25 electrical connector. It will also be appreciated that the payment module may comprise means for communicating with a distant server in the case where a credit card or a debit card is used to perform the payment. In a preferred embodiment, the means for communicating to the distant server comprises a wireless communication interface.

30 Another type of module that may be connected to the system is a module for providing a good to a user, an example of which is a vending machine. It will be

appreciated that various types of vending machines may be used such as vending machines for providing snacks, candies, beverages as well as other products to consumers. Subject to local legislations, the module may be used to provide products such as cigarettes and alcohol. In such embodiment, the
5 module for providing a good to a user comprises attaching means having an electrical connector operatively coupled to the module. The module for providing a good to a user is secured to the system by connecting the attaching means to one of the plurality of receiving means located on the elongated base.

A further type of module may be a module for providing information to a user, an
10 example of which is an advertisement module comprising a display device. It will be appreciated that the display device may be of various types such as for instance a plasma display panel or a liquid crystal display (LCD). Alternatively, the display device may comprise a static advertisement panel. The skilled addressee will appreciate that the module for providing information to a user may
15 be of various shapes and configurations depending on an intended use. In such embodiment the module for providing information to a user comprises attaching means having a connector operatively coupled to the module. The module for providing information to a user is secured to the system by connecting the attaching means to one of the plurality of receiving means located on the base
20 according to a desired configuration.

It will be appreciated by the skilled addressee that the modular system disclosed herein is of great advantage since it enables an operator to provide a system for providing bicycles, as well as other services or goods using the above described modules, according to a desired configuration. The desired configuration for a
25 given system may be selected by the operator according to various criteria such as for instance, a number of existing or forecast users for the system, a surrounding environment of the system, an availability of resources such as electricity, environmental considerations such as temperature or the like. Moreover, end-user needs other than the ones related to bicycle *stricto sensu*,
30 may be taken in consideration for determining the desired configuration.

Moreover, the skilled addressee will appreciate that such system is of great advantage since defective components may be easily replaced by operating ones

thanks to its modularity. In such case, the defective components may be fixed later off site. The skilled addressee will appreciate that this is of great advantage for both the operator and the users since it reduces the duration of unplanned downtime operations. The skilled addressee will appreciate that this can translate
5 into a decrease of losses dues to the unplanned downtime operations.

Furthermore, the skilled addressee will appreciate that such system may be of great advantage in the case of non permanent events such as outdoor festivals or outdoor events in general. In such embodiment, such system may be installed at selected places on the site of the event. The location where the system may be
10 installed may be selected depending on various criteria. Moreover, the configuration *per se* of the system may be fully adapted according to various considerations such as ornamental considerations, economic consideration or the like. In particular, it will be appreciated that new modules adapted to a given situation may be added to the system. For instance and as explained above, a
15 vending machine may be operatively connected to the elongated base of the system using one of the receiving means. Alternatively, a ticket distribution booth may be operatively connected to the elongated base of the system using one of the receiving means.

In a further embodiment, the free connecting ends of a structure comprising at
20 least one elongated base may also be used for attaching other types of modules thereto. For example, an upright panel having a bottom part similar to the end covers **1604**, **1606** may be considered for providing additional information space or advertising space.

The skilled addressee will appreciate that in one embodiment an adaptor may be
25 provided for securing future modules to the securing means. The adaptor may be secured to the bottom end of the module to install. The adaptor may comprise an attaching means which is adapted to be secured to the attaching means of a corresponding receiving means of the elongated base as well as connectors if required.

30 Now referring to Figs. 18 and 19, there is shown two different embodiments of an interconnecting element **1800** and **1900** for interconnecting at least two elongated

bases together. Each of these interconnecting elements **1800**, **1900** comprises at least one end suitable for connecting an elongated base thereto. In one embodiment, the end suitable for connecting an elongated base thereto comprises a connecting device **1802** or **1902** adapted for connecting with the connecting device of an elongated base. The connecting device of the interconnecting element **1800** or **1900** may comprise a pair of female connectors or a pair of male connectors as described above.

Now referring to Figs. 20A to 20E, there are shown five different configurations of a modular system for providing bicycles which use at least one of the interconnecting elements shown in Figs. 18 and 19. In Fig. 20A, the configuration comprises two elongated bases **100**, **906** and two interconnecting elements **1800a** and **1800b** shown in Fig. 18 mounted in a U-shaped configuration. In Fig. 20B, the configuration comprises three elongated bases **100**, **906**, **2000** interconnected together with a first interconnecting element **1800** shown in Fig. 18 and a second interconnecting element **1900** shown in Fig. 19. In Fig. 20C, the configuration comprises two elongated bases **100**, **906** connected to each other through an interconnecting element **1900**. In Fig. 20D, the configuration comprises two pairs of elongated bases **100a**, **100b**, **100c**, **100d** mounted face to face, a first interconnecting element **1900a** mounted between the two pairs of elongated bases and a second interconnecting element **1900b** mounted at an end of a pair of elongated bases. In Fig. 20E, the configuration comprises two elongated bases **100**, **906** and an interconnecting element **1900** mounted therebetween. The skilled addressee will appreciate that the interconnecting elements **1800** and **1900** shown in Figs. 18 and 19 may be of great advantage for providing a particular configuration according to specific needs. The skilled addressee will also appreciate that various other configurations may be envisaged for the interconnecting elements. For example, an interconnecting element provided with four sides, each being provided with a corresponding connecting device may be considered for mounting a plurality of bases in a star configuration.

Still referring to Figs. 20A to 20E and also to Figs. 18 and 19, the interconnecting elements **1800** and **1900** may be used for attaching additional modules, which is

of great advantage. In one embodiment, the interconnecting element **1800** may be provided with receiving means **1804** adapted for receiving a selected attaching means of a bicycle rack or an energy providing means or any other type of module. In the embodiment illustrated in Fig. 19, two receiving means **1904** are
E provided for receiving two additional modules (not shown) in a face to face configuration. In the embodiment illustrated in Fig. 18, two receiving means **1804** are provided for mounting a single module in a first orientation or in another orientation perpendicular to the first configuration. The skilled addressee will note that the embodiments of the receiving means illustrated in Figs. 18 and 19 are
10 different from the embodiment of the receiving means illustrated in Fig.1, even if they may be similar.

As previously mentioned, in a preferred embodiment, the receiving means are adapted for mounting a module thereon in either a first direction or either a second direction opposed to the first direction. This provides additional flexibility
15 to the modular system.

Referring again to Fig. 16, the skilled addressee will appreciate that the structure is substantially flat, which is of great advantage since it enables a user to pass through the structure without requiring getting round the whole system. This is of great advantage in the case a large structure is needed.

20 The skilled addressee will appreciate that, in a further embodiment, the structure may comprise a set of adjustable leveling screws mounted under the elongated base for enabling a leveling of the structure. This feature is of great advantage in the case the structure is installed on an inclined surface.

Now referring to Fig. 21, there is shown a flow chart of a method for installing a
25 modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration.

According to step **2100**, an elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving means is provided.

According to step **2102**, the elongated base is laid down at the given location.

According to step **2104**, at least one bicycle rack for storing a bicycle is provided. Each of the bicycle rack comprises an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle.

According to step **2106**, an energy providing means is provided for providing
5 energy.

According to step **2108**, each of the at least one bicycle rack and the energy providing means is attached in a corresponding one of the spaced-apart receiving means of the elongated base.

According to step **2110**, each of the at least one bicycle rack and the energy
10 providing means are electrically interconnected together.

In a further embodiment of the method for installing a modular system as previously described, at least one additional elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving means is provided. Each of the additional elongated bases is laid down at the given location proximate the elongated base.
15 The first additional elongated base is operatively connected to an end of the elongated base and the remaining additional elongated bases are connected to a free end of one of the elongated bases. The skilled addressee will appreciate that the interconnecting elements shown in Figs. 18 and 19 may be used for installing the modular system according to a specific configuration.

20 As previously mentioned, in one embodiment, the given location is selected from a group consisting of a sidewalk, a portion of a street, a parking lot, a park, a beach and a substantially horizontal surface. The skilled addressee will appreciate that various other locations may be considered.

In a further embodiment of the method, the desired configuration comprises an
25 initial predetermined configuration defined according to an intended use. The method comprises the step of monitoring use of the bicycles for providing current usage information based on the initial predetermined configuration. An optimal configuration for the modular system is then defined based on the current usage information, the optimal configuration comprising an optimal number of the
30 bicycles and the associated bicycle racks and a corresponding number of

elongated bases. According to this embodiment, the modular system is then configured according to the optimal configuration.

The above mentioned step of configuring according to the optimal configuration comprises providing the corresponding number of elongated bases; laying down
5 the corresponding number of elongated bases at the given location; operatively connecting each of the corresponding number of elongated bases together; providing the optimal number of the bicycles and the associated bicycle racks; attaching each of the optimal number of bicycle racks in a corresponding one of
10 the spaced-apart receiving means of a corresponding one of the elongated bases; and electrically interconnecting each of the optimal number of bicycle racks and the energy providing means together.

In one embodiment, the current usage information comprises a bicycle occupation rate associated with each of the bicycles. The skilled addressee will appreciate that various other parameters may be taken into consideration for
15 defining the optimal configuration.

Now referring to Fig. 22, there is shown a flow chart of a method for providing bicycles at a given location according to a desired configuration.

According to step **2200**, a modular system, as previously described, is provided.

According to step **2202**, the modular system is installed at the given location
20 according to the desired configuration.

According to step **2204**, communication between the system and a user is established for defining a user request.

According to step **2206**, a corresponding bicycle is provided to the user according to the user request.

25 According to step **2208**, the corresponding bicycle is collected from the user after use.

In one embodiment, the collecting is performed at another location provided with another modular system, which is of great advantage for a user.

In another embodiment, the providing of a corresponding bicycle is done for a fee, as it will be more detailed thereafter.

Now referring to Fig. 23, there is shown a flow chart of a method of doing business in providing bicycles at a given location according to a desired
5 configuration.

According to step **2300**, a third party is provided by a provider with a modular system as previously described.

According to step **2302**, the modular system is operated by a third party for a fee.

According to step **2304**, the third party reconveys a portion of the fee to the
10 provider.

In one embodiment, the fee is determined according to an occupation rate associated to each of the corresponding bicycles:

It will be appreciated that the system described herein may be operated by the owner of the system. Alternatively, the system may be operated by a third party
15 for a fee. In one embodiment, the fee may be a share of the revenues while in an alternative embodiment, the fee may comprise a fixed fees. It will be appreciated by the skilled addressee that such system may be used in two separate geographic locations depending on weather conditions. For instance, the system may be installed at a first location during a first part of the year while it is then
20 installed to a second location during a second part of the year. The skilled addressee will appreciate that this is of great advantage since it helps maximizing the revenues originating from the system.

Moreover, it will be further appreciated that the system may be easily upgraded since it is modular. For instance, the design of the bicycle rack may be upgraded
25 easily and this does not require changing the whole system, which is of great advantage. In particular, the design of the bicycle rack may be different depending on a location where the system is provided.

Moreover, the modular system may be installed at any particular location without requiring complex installation steps such as providing anchoring holes in the

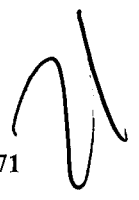


ground. Indeed, as explained above, in a preferred embodiment, the structure and the bicycle racks are made of a rigid and heavy material such as steel for providing to the system an appropriate weight that provides sufficient stability to the system. In others words, the system remains in place under the gravity effect
5 without any ground anchoring.

Although the above description relates to a specific preferred embodiment as presently contemplated by the inventor, it will be understood that the invention in its broad aspect includes mechanical and functional equivalents of the elements described herein.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the modular system comprising:
 - at least one bicycle rack for storing a bicycle, each of said at least one
 - 5 bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle, each of the at least one bicycle rack further comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled to the electronic lock;
 - an energy providing means for providing energy to each electronic lock of
 - 10 the at least one bicycle rack, the energy providing means comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled thereto; and
 - a structure to be installed at said given location, the structure comprising:
 - an elongated base;
 - 15 a plurality of spaced-apart receiving means located on said elongated base, each of the plurality of spaced-apart receiving means being adapted for receiving a selected attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means according to the desired configuration; and
 - an electric network interconnecting each of the plurality of spaced-
 - 20 apart receiving means to thereby providing a modular system for providing bicycles.
2. The modular system as claimed in claim 1, wherein said elongated base comprises a sheet of rigid material having a first outer planar surface, a second
- 25 outer planar surface and a third central planar surface extending therebetween, each of said receiving means extending on the central planar surface in an aligned configuration.
3. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 2, wherein said
- 30 elongated base comprises at least one end suitable for connecting a neighboring elongated base thereto.



4. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 2, wherein said elongated base comprises a first end and a second end, each being suitable for connecting a corresponding neighboring elongated base thereto, said first end comprising a first connecting device and said second end comprising a second
5 connecting device, said first connecting device being adapted for connecting with the corresponding second connecting device of said neighboring elongated base.

5. The modular system as claimed in claim 4, wherein a corresponding one of said first and second connecting devices of said elongated base comprises a
10 securing device cooperating with the corresponding connecting device of the corresponding end of said neighboring elongated base for securing said elongated base and said neighboring elongated base together.

6. The modular system as claimed in claim 5, wherein said first connecting
15 device comprises at least one male connector projecting horizontally and comprising a hole extending upwardly, and wherein said second connecting device comprises at least one corresponding female connector projecting horizontally and comprising a corresponding hole extending upwardly, each hole
20 of two corresponding connecting devices extending in an aligned configuration when connected together for providing a screw passage, said securing element comprising a corresponding bore extending through the elongated base and a screw adapted for insertion in said screw passage through the bore of the elongated base.

25 7. The modular system as claimed in claim 6, wherein said first connecting device comprises an additional male connector and said second connecting device comprises an additional female connector, said securing element further comprising an additional corresponding bore extending through the elongated base and an additional screw.

30 8. The modular system as claimed in claim 4, wherein each of said first connecting device and said second connecting device comprises a corresponding complementary cooperating connecting member.

9. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 8, wherein said structure comprises a wire housing mounted under said elongated base and extending therealong for receiving at least a portion of said electric network.
- 5 10. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 9, wherein each of said receiving means of said structure comprises an attaching device adapted for cooperating with a corresponding one of the attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means.
- 10 11. The modular system as claimed in claim 10, wherein said attaching device of each of said receiving means comprises a plurality of holes, each of said attaching means of said at least one bicycle rack and said energy providing means comprising a plurality of corresponding holes and a plurality of corresponding screws for screwing said attaching means to a corresponding
15 attaching device of said receiving means.
12. The modular system as claimed in claim 11, wherein the plurality of holes of each of said attaching means of said at least one bicycle rack and said energy providing means and the plurality of holes of said attaching device of each of said
20 receiving means are arranged in a symmetrical configuration adapted for enabling an attaching of said at least one bicycle rack and said energy providing means in a first direction and in an second opposed direction.
13. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 12, wherein said
25 energy providing means comprise a solar energy providing means.
14. The modular system as claimed in claim 13, wherein said energy providing means comprise a base provided with said attaching means, an elongated member mounted on said base and a solar panel assembly mounted on said
30 elongated member.
15. The modular system as claimed in claim 14, wherein said energy providing means further comprise a plurality of batteries mounted with said base and operatively connected to said solar panel assembly.



16. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 15, further comprising a bicycle providing means interconnected to the electric network for managing a providing of a corresponding bicycle to a user.

5

17. The modular system as claimed in claim 16, wherein said bicycle providing means comprises a user interface for establishing communication between said system and a user, said bicycle providing means further comprising a control unit for controlling the electronic lock of said at least one bicycle rack according to a user request.

10

18. The modular system as claimed in anyone of claims 16 to 17, wherein said bicycle providing means is integrated with said energy providing means.

19. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 18, further comprising a servicing module having a corresponding attaching means for attaching said servicing module in a corresponding one of said receiving means, said servicing module being selected from a group comprising an advertising module, a vending machine, a ticket distribution booth and a payment module for renting at least a corresponding one of said bicycles.

15

20. The modular system as claimed in claim 19, wherein said servicing module comprises a payment module comprising means for communicating with a distant server.

20

21. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 20, wherein said electric network comprises a plurality of network connectors, each being provided proximate to a corresponding receiving means of said elongated base for connecting with a corresponding connector of the at least one bicycle rack and the energy providing means, said electric network further comprising at least one additional end connector mounted at an end thereof for coupling a neighboring electric network.

25

22. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 21, wherein the electric network interconnecting each of the plurality of spaced-apart receiving means comprises a configuration selected from a group consisting of a parallel configuration and a serial configuration.

5

23. The modular system as claimed in anyone of claims 1 to 22, wherein said structure further comprises a set of leveling screws mounted under the elongated base for enabling a leveling of the structure.

10

24. The modular system as claimed in claim 4, wherein said structure further comprises at least one ending element securable to a respective end of said elongated base, said ending element being selected from a group consisting of an end covering for covering the corresponding connecting device and an upright panel.

15

25. A method for installing a modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, said method comprising:

providing an elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving means;

20

laying down said elongated base at said given location;

providing at least one bicycle rack for storing a bicycle, each of said at least one bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle;

providing an energy providing means for providing energy;

25

attaching each of said at least one bicycle rack and said energy providing means in a corresponding one of said spaced-apart receiving means of said elongated base; and

electrically interconnecting each of said at least one bicycle rack and said energy providing means together.

30

26. The method as claimed in claim 25, further comprising:

providing at least one additional elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving means;



laying down said at least one additional elongated base at said given location proximate said elongated base; and

operatively connecting said at least one additional elongated base at an end of said elongated base.

5

27. The method as claimed in anyone of claims 25 to 26, wherein said given location is selected from a group consisting of a sidewalk, a portion of a street, a parking lot, a park, a beach and a substantially horizontal surface.

10 28. The method as claimed in anyone of claims 25 to 27, wherein said desired configuration comprises an initial predetermined configuration defined according to an intended use, said method further comprising:

monitoring use of said bicycles for providing current usage information based on said initial predetermined configuration;

15 defining an optimal configuration for said modular system based on said current usage information, said optimal configuration comprising an optimal number of said bicycles and said associated bicycle racks and a corresponding number of elongated bases; and

20 configuring the modular system according to said optimal configuration, said configuring comprising:

providing said corresponding number of elongated bases;

laying down said corresponding number of elongated bases at said given location;

25 operatively connecting each of said corresponding number of elongated bases together;

providing said optimal number of said bicycles and said associated bicycle racks;

30 attaching each of said optimal number of bicycle racks in a corresponding one of said spaced-apart receiving means of a corresponding one of said elongated bases; and

electrically interconnecting each of said optimal number of bicycle racks and said energy providing means together.

29. The method as claimed in claim 28, wherein said current usage information comprises a bicycle occupation rate associated with each of said bicycles.

5 30. A method for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, said method comprising:

providing a modular system as defined in anyone of claims 1 to 24;

installing said modular system at said given location according to said desired configuration;

10 establishing communication between the system and a user for defining a user request;

providing a corresponding bicycle to said user according to said user request; and

after use, collecting the corresponding bicycle from the user.

15

31. The method for providing bicycles as claimed in claim 30, wherein the collecting is performed at another location provided with another modular system.

20 32. The method for providing bicycles as claimed in anyone of claims 30 to 31, wherein said providing a corresponding bicycle is done for a fee.

25 33. A method of doing business in providing bicycles at a given location according to a desired configuration with the modular system as claimed in anyone of claims 1 to 24, wherein said providing a corresponding bicycle is done for a fee.

34. The method of doing business as claimed in claim 33, wherein said providing a corresponding bicycle is done by a third party.

30 35. A method of doing business in providing bicycles at a given location according to a desired configuration, said method comprising:

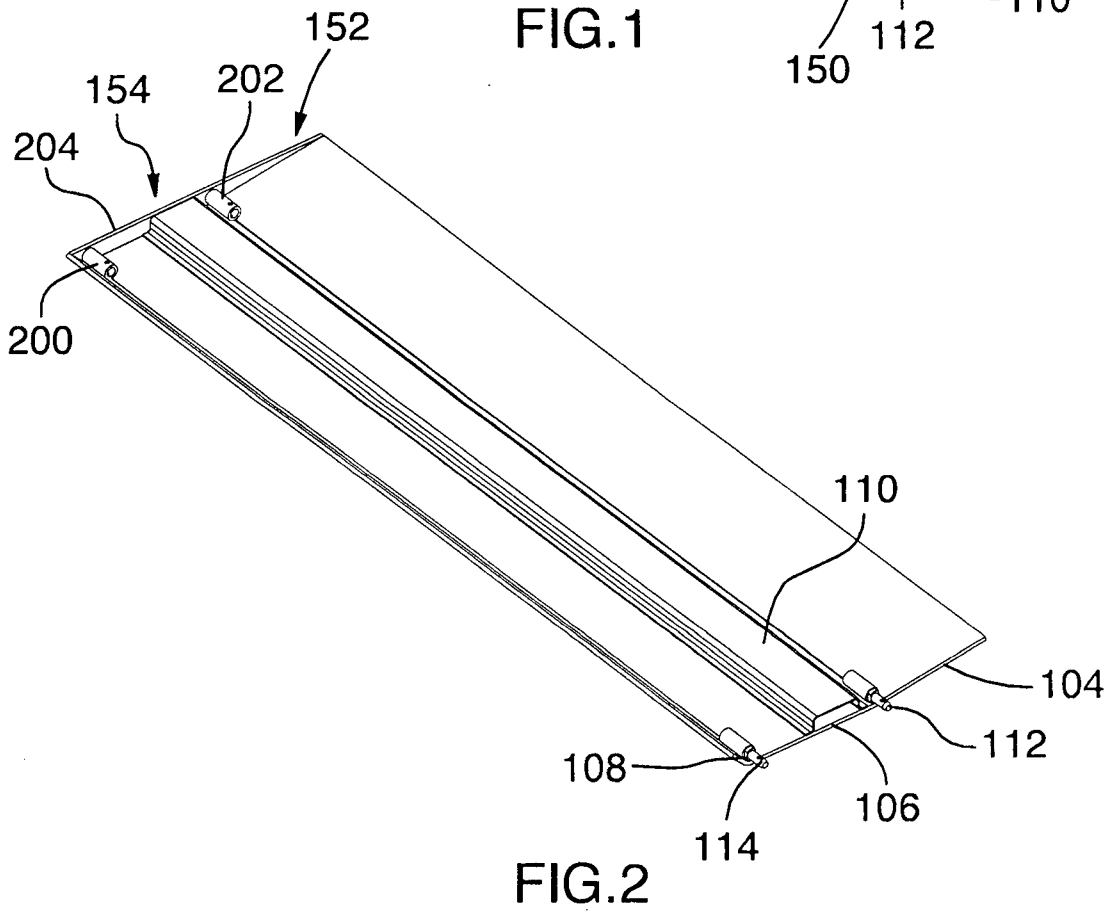
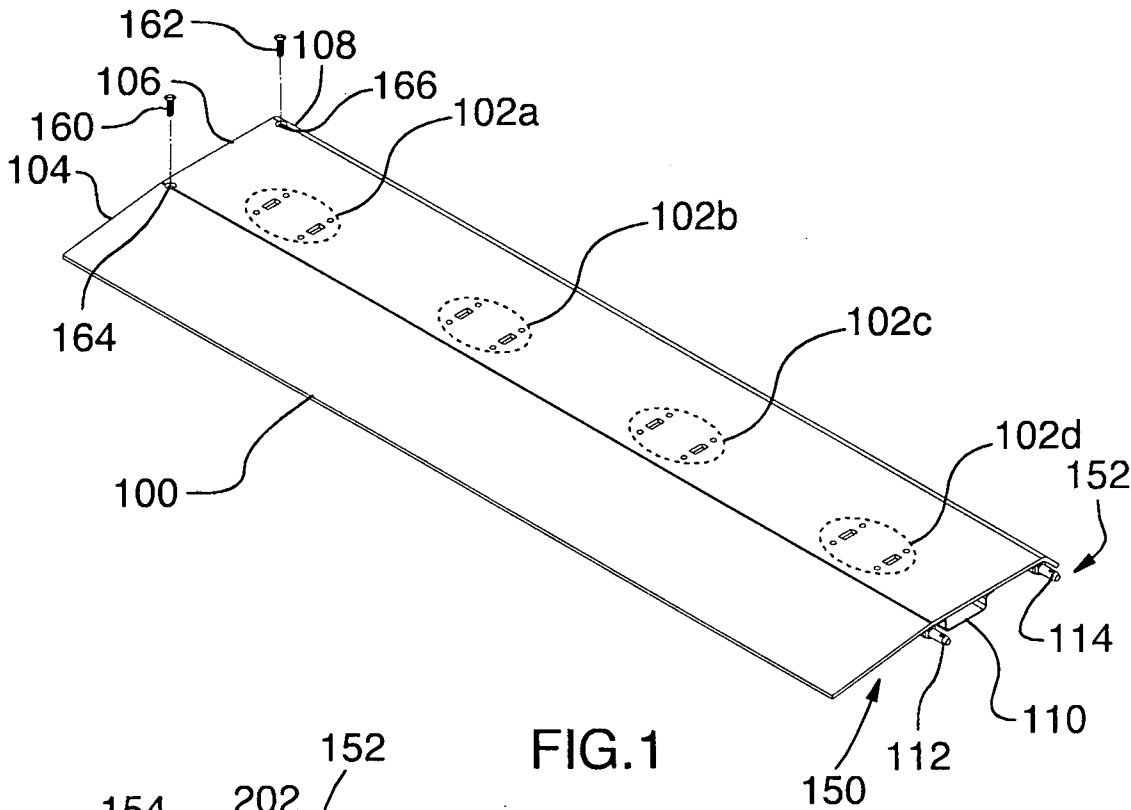
providing by a provider a modular system as claimed in anyone of claims 1 to 24 to a third party;



operating the modular system wherein said operating is done by a third party for a fee; and

reconveying by the third party a portion of said fee to said provider.

- 5 36. The method of doing business as claimed in claim 35, wherein said fee is determined according to an occupation rate associated to each of the corresponding bicycles.





2/20

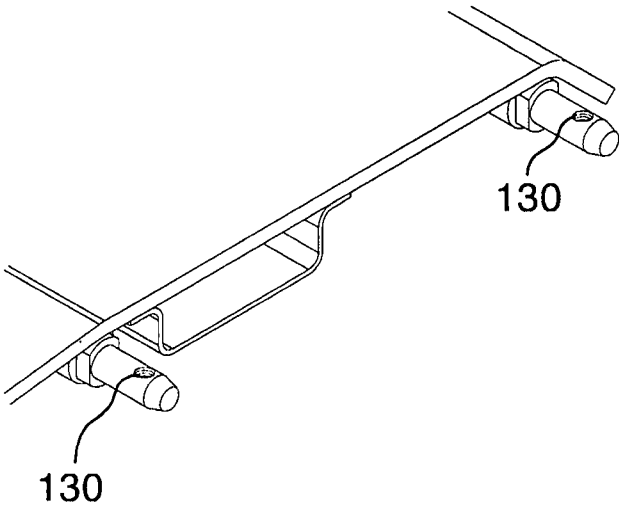


FIG.1A

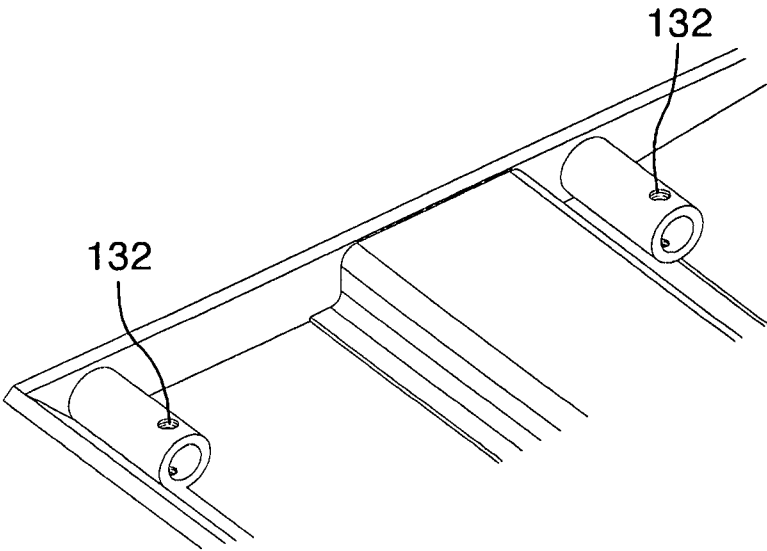


FIG.2A

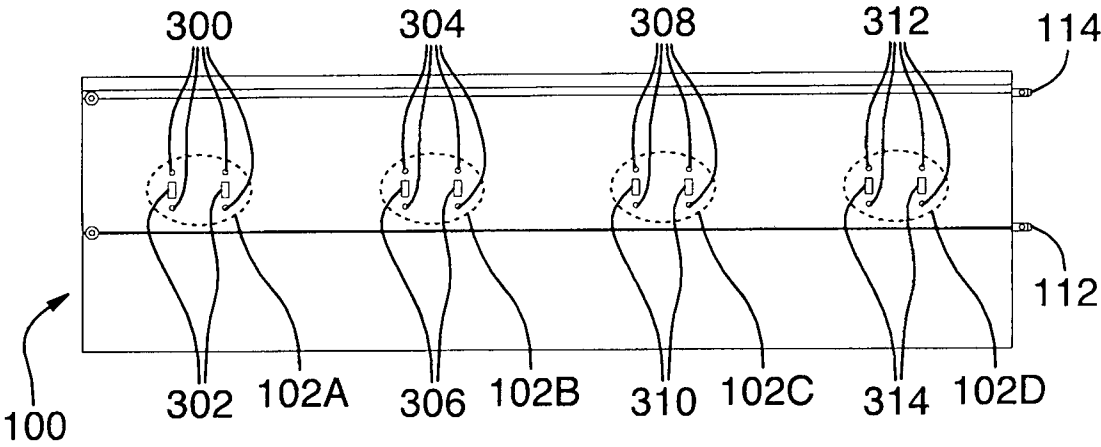


FIG.3

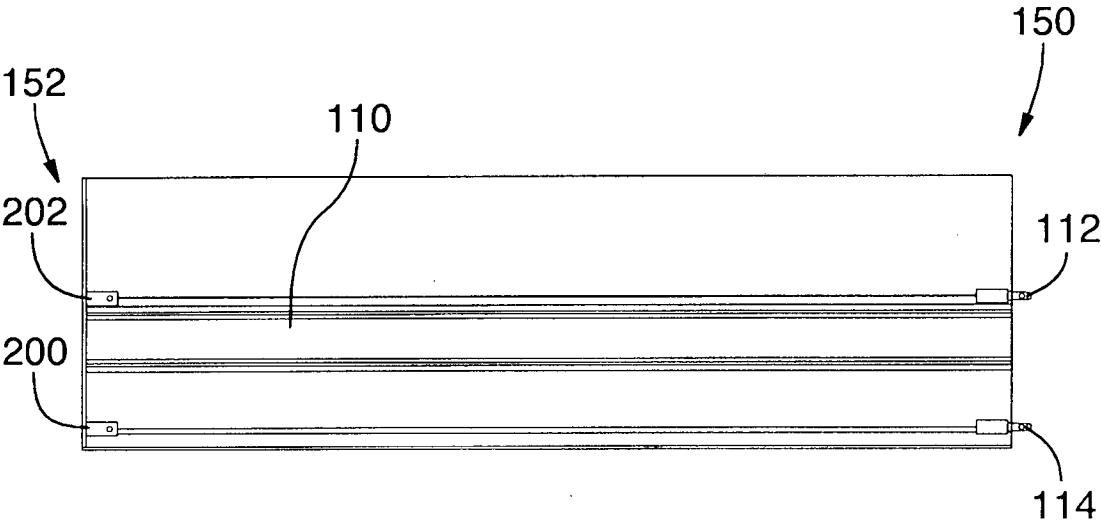


FIG.4

96

4/20



FIG. 5

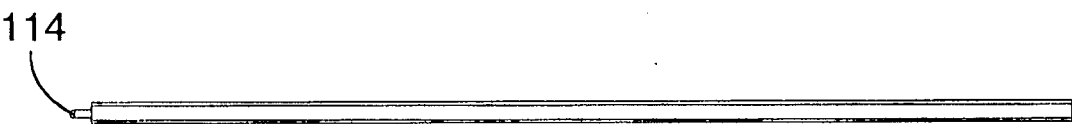


FIG. 6

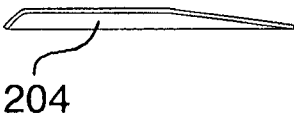


FIG. 7

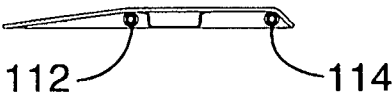


FIG. 8

8/20

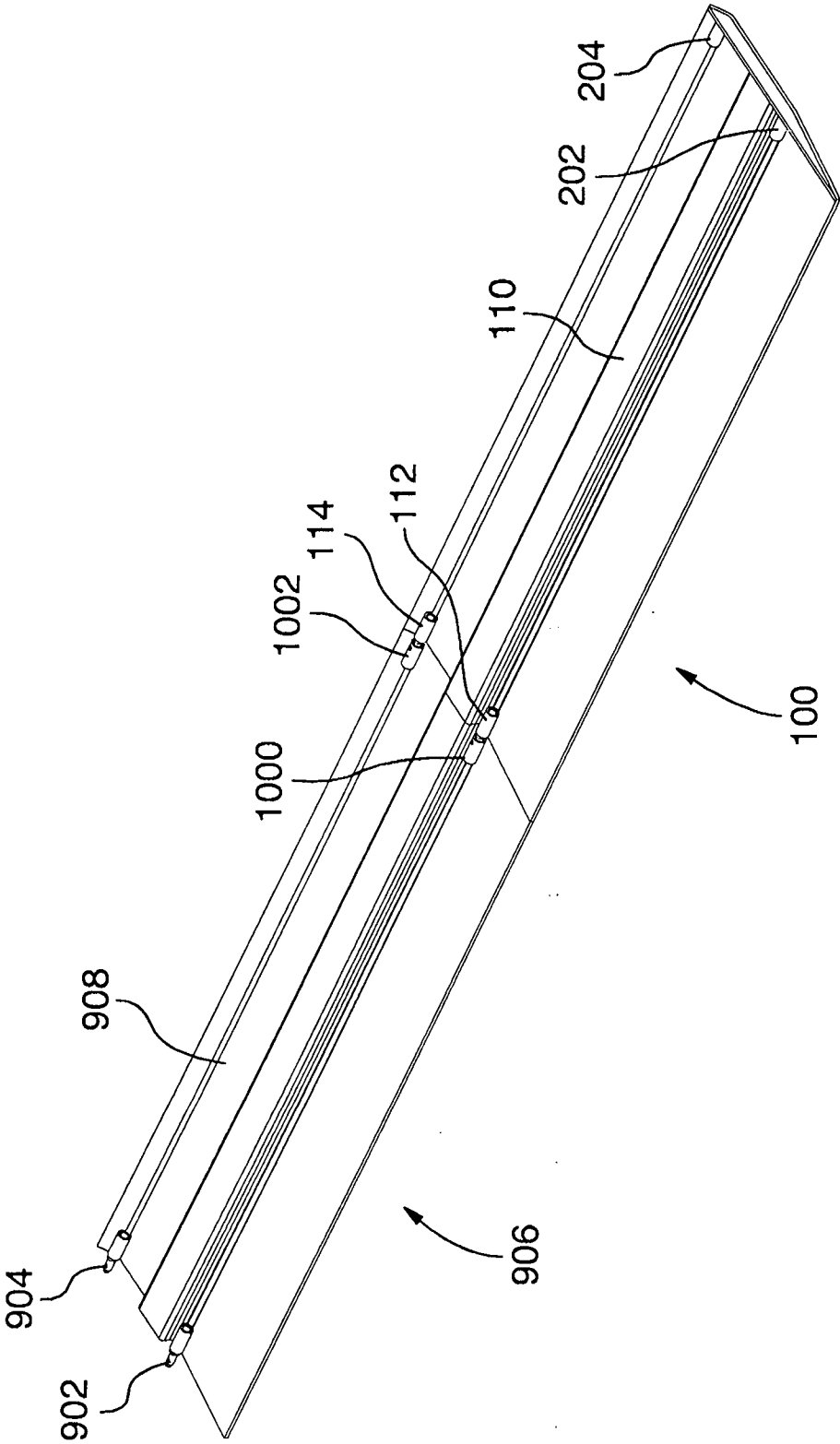


FIG.12

9/20

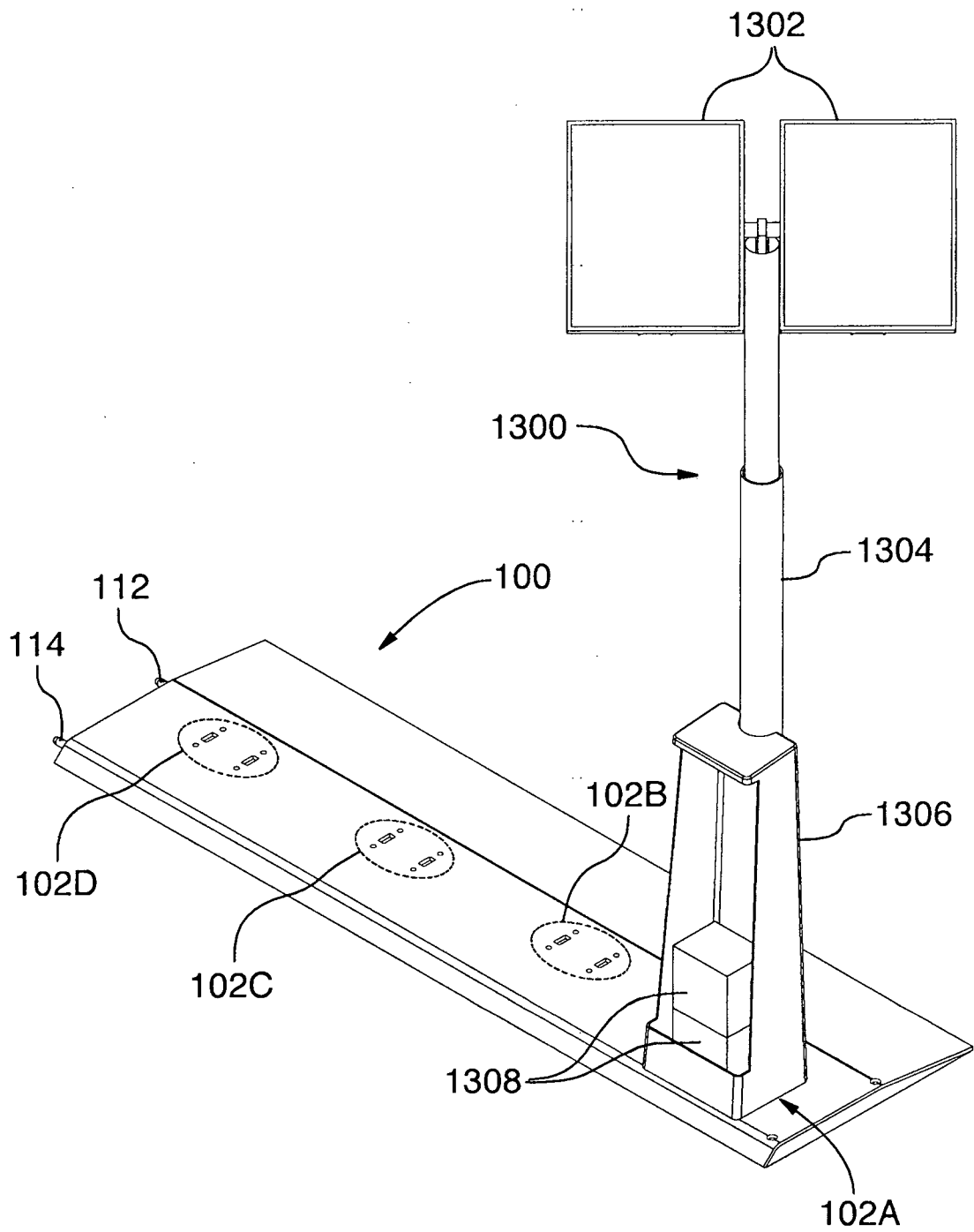


FIG.13

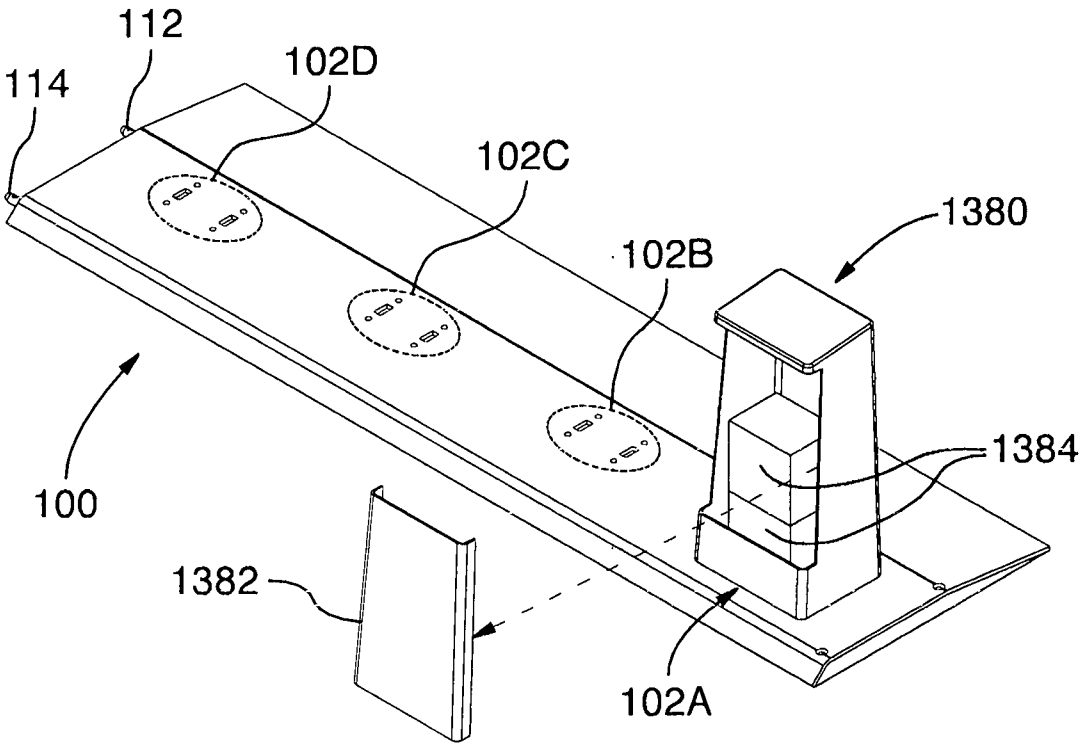


FIG.13A

11/20

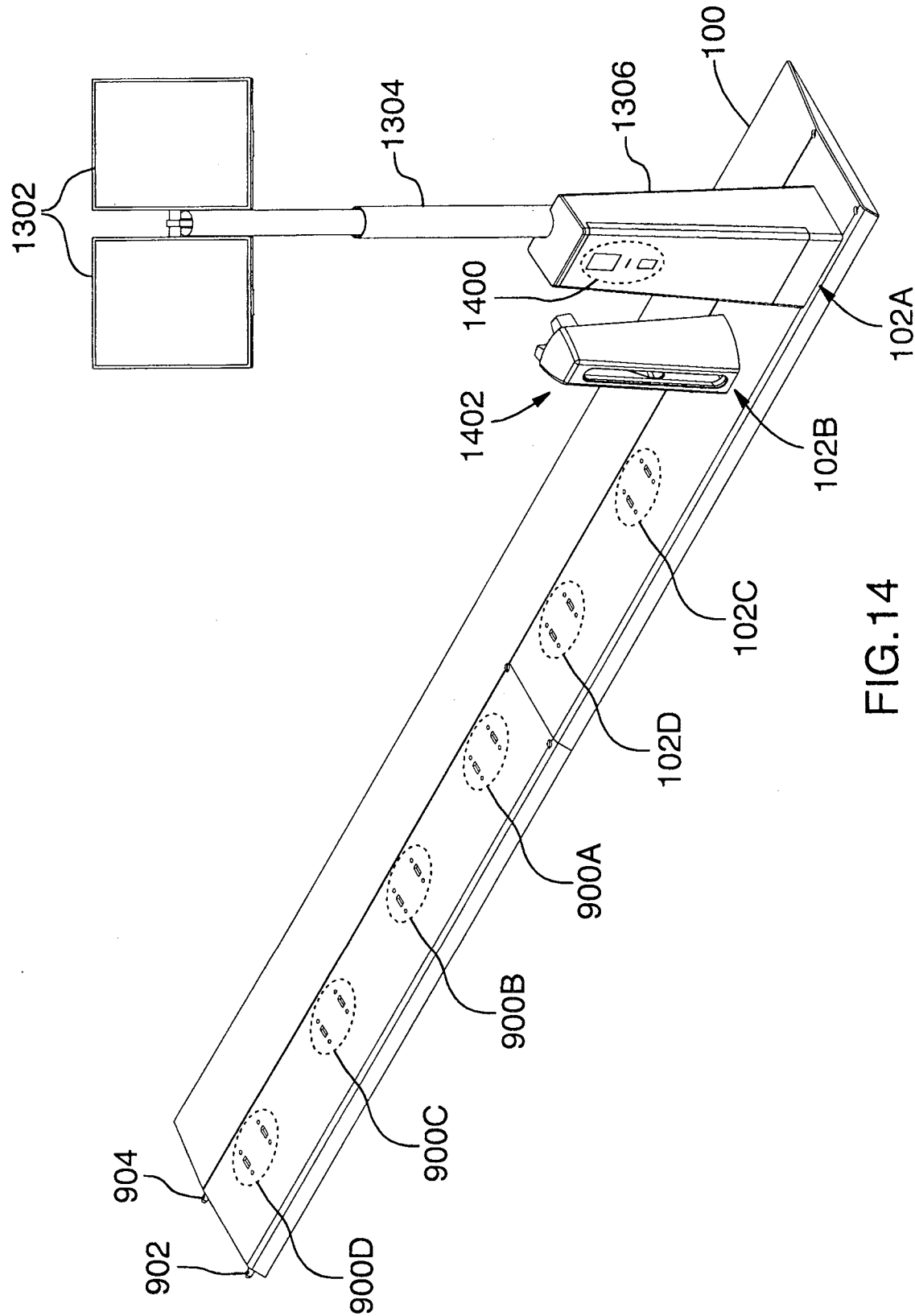


FIG.14

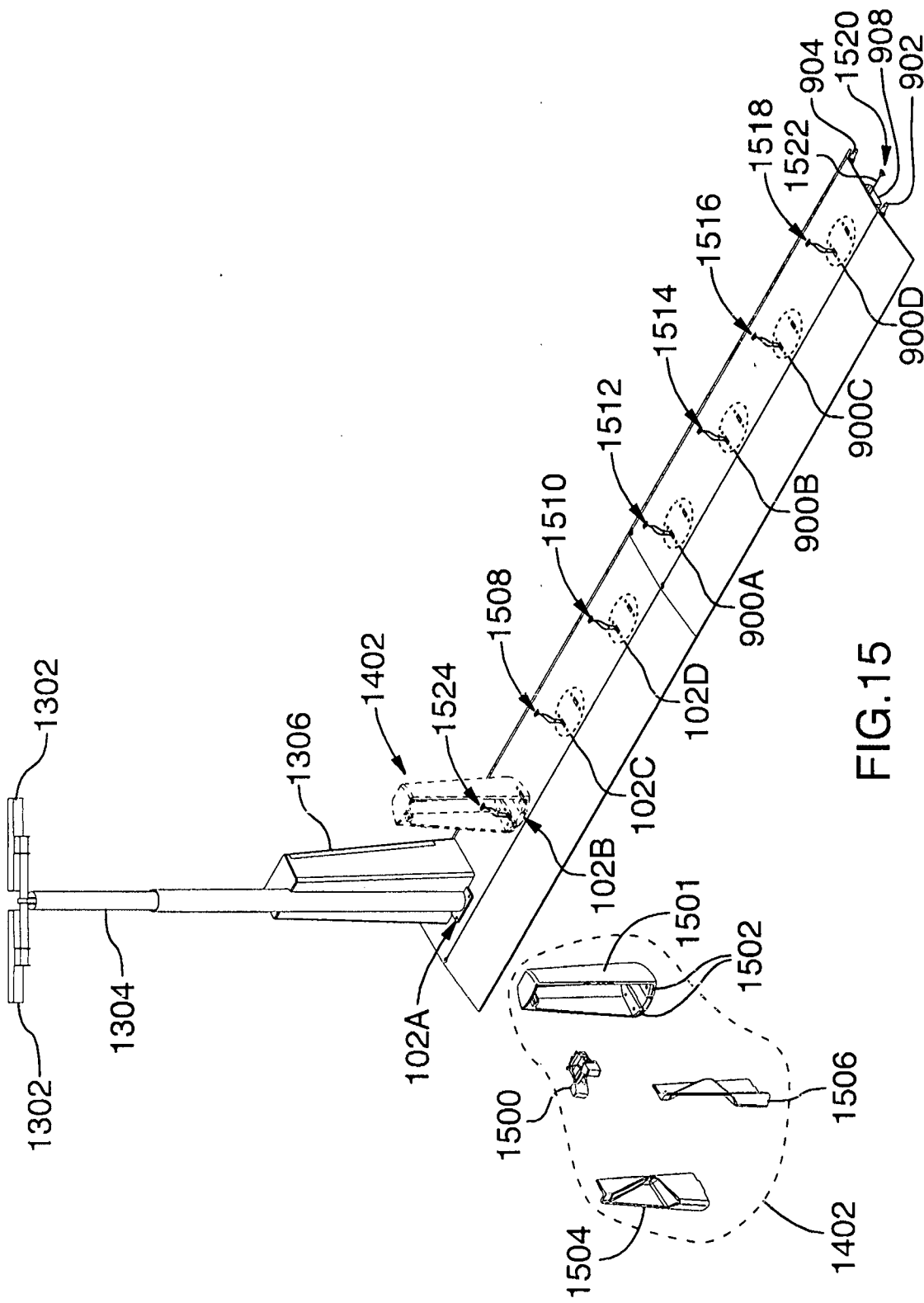


FIG.15

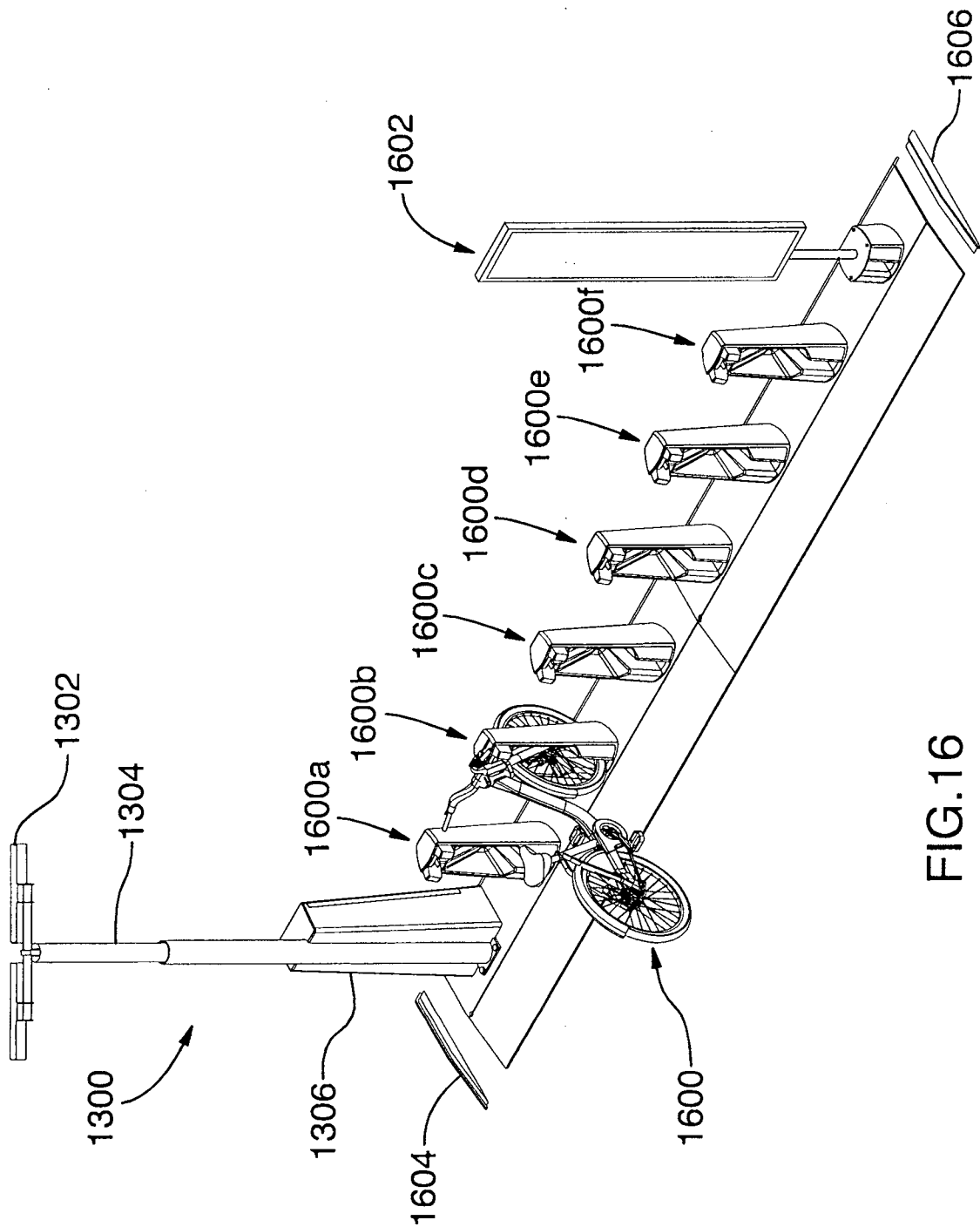


FIG.16

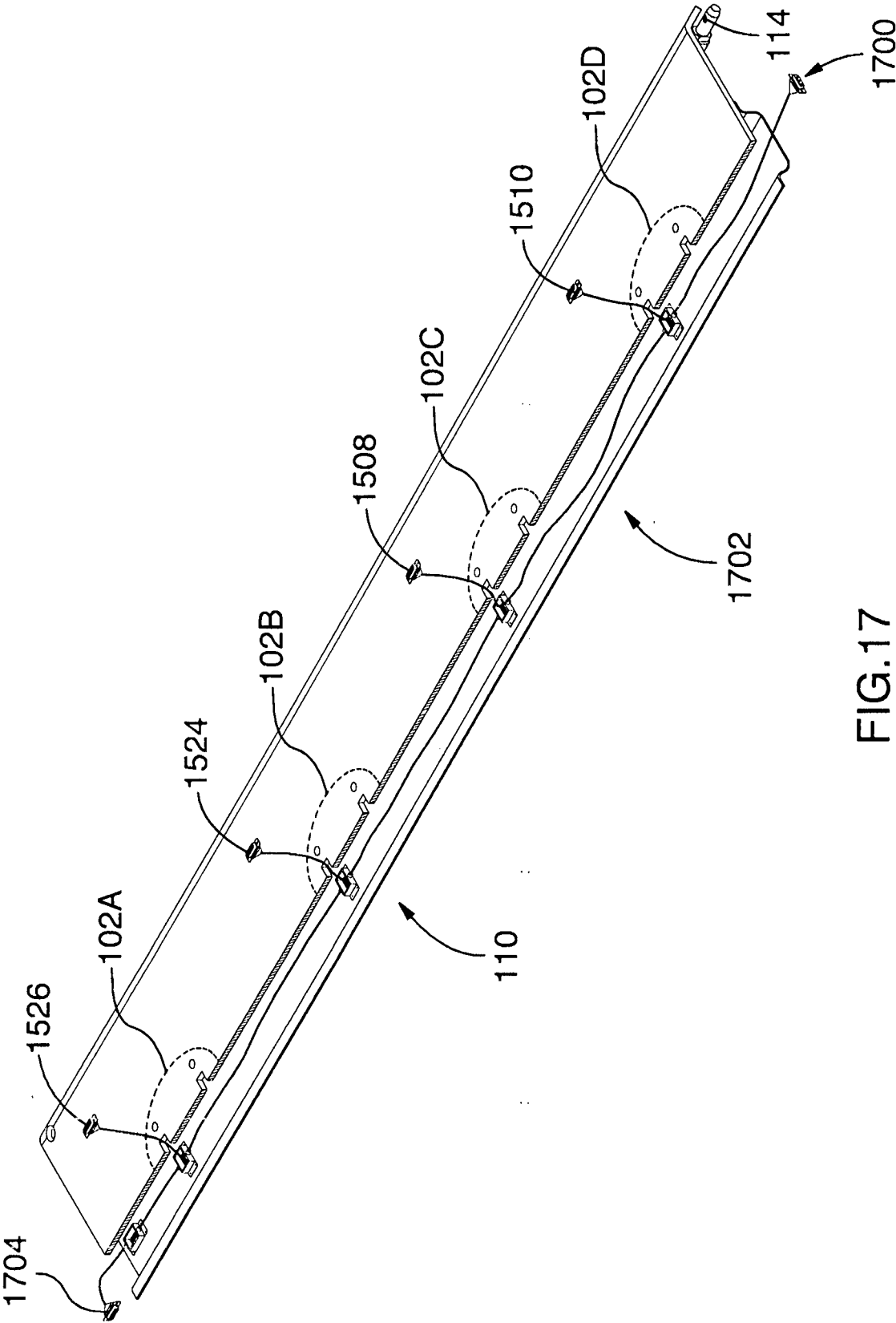


FIG.17

92

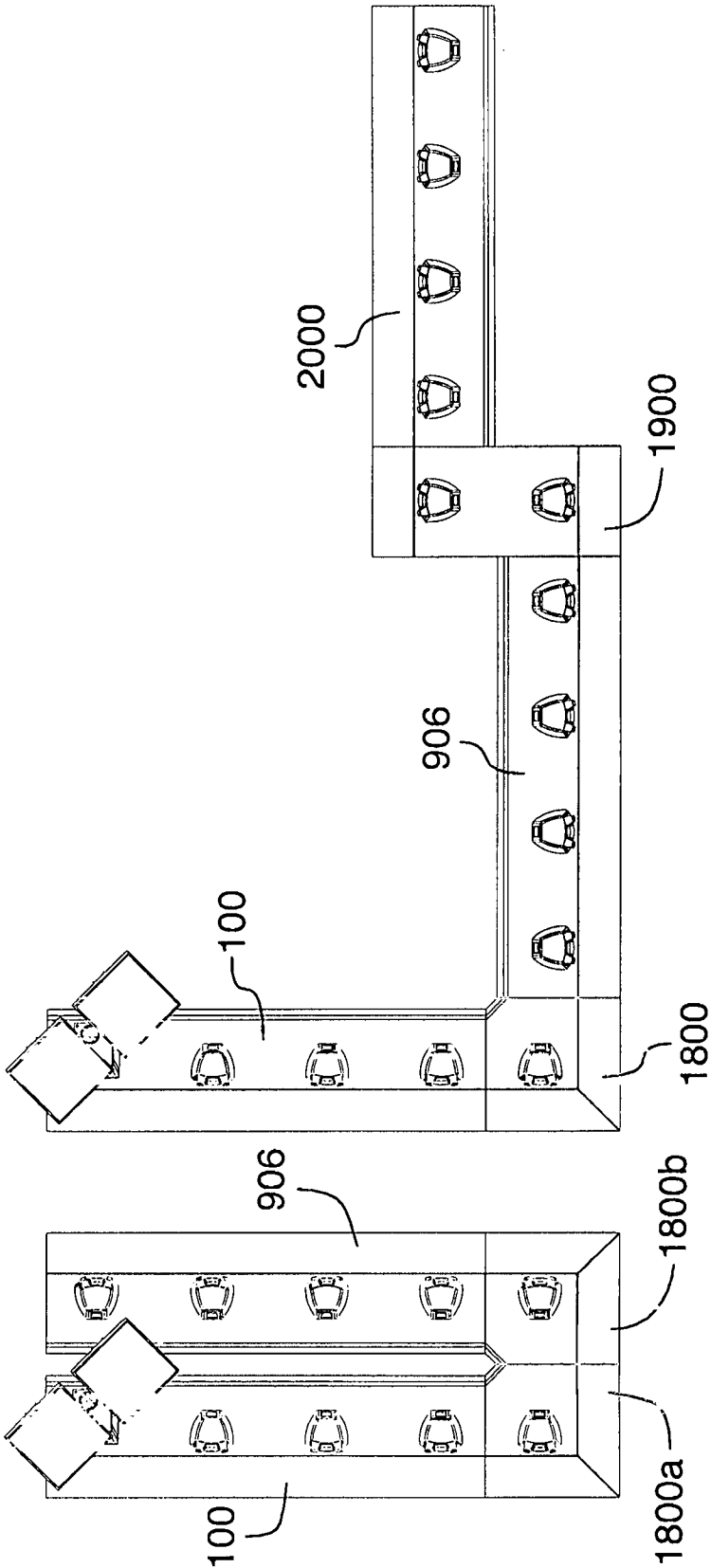


FIG. 20B

FIG. 20A

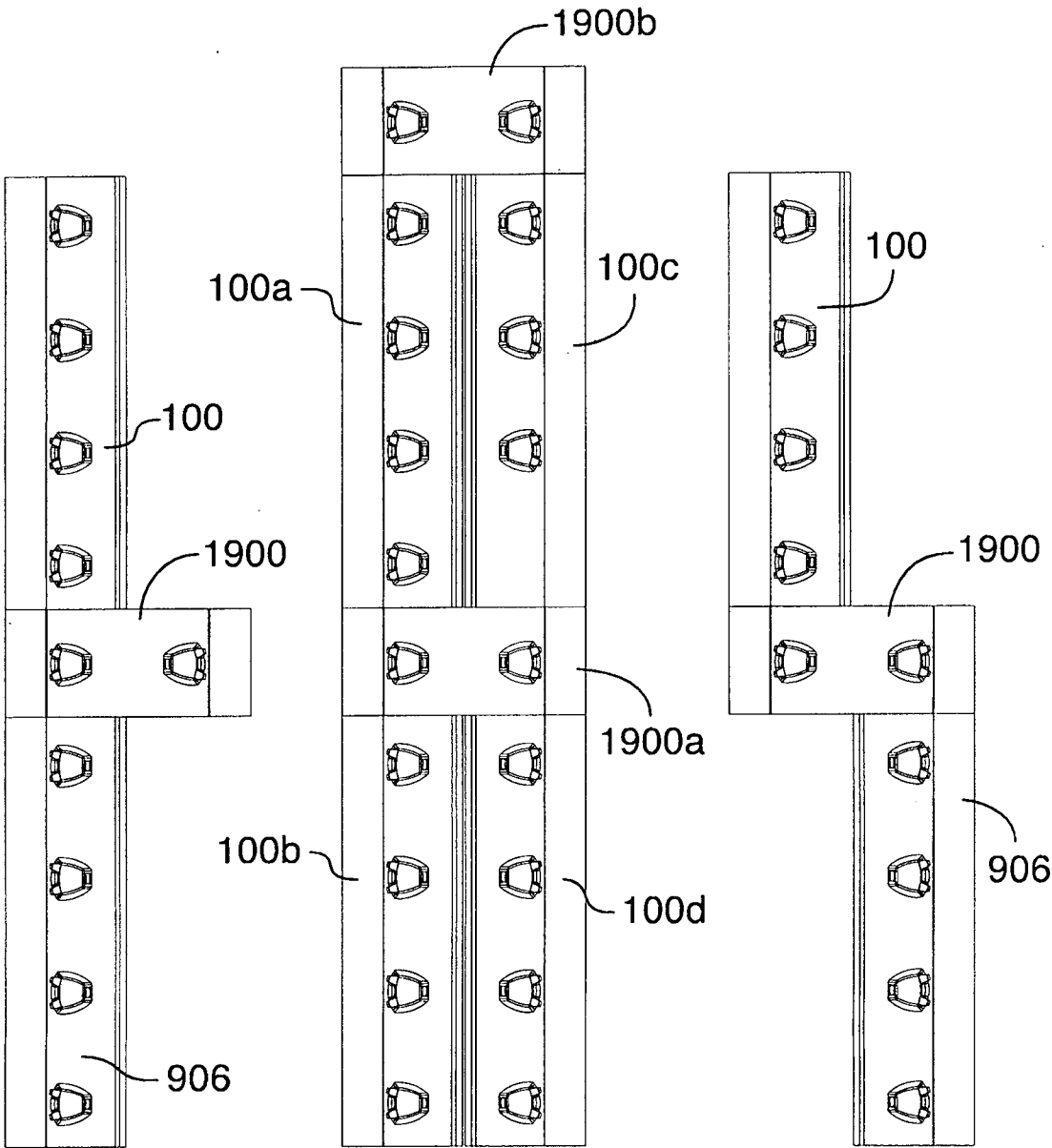


FIG.20C

FIG.20D

FIG.20E

18/20

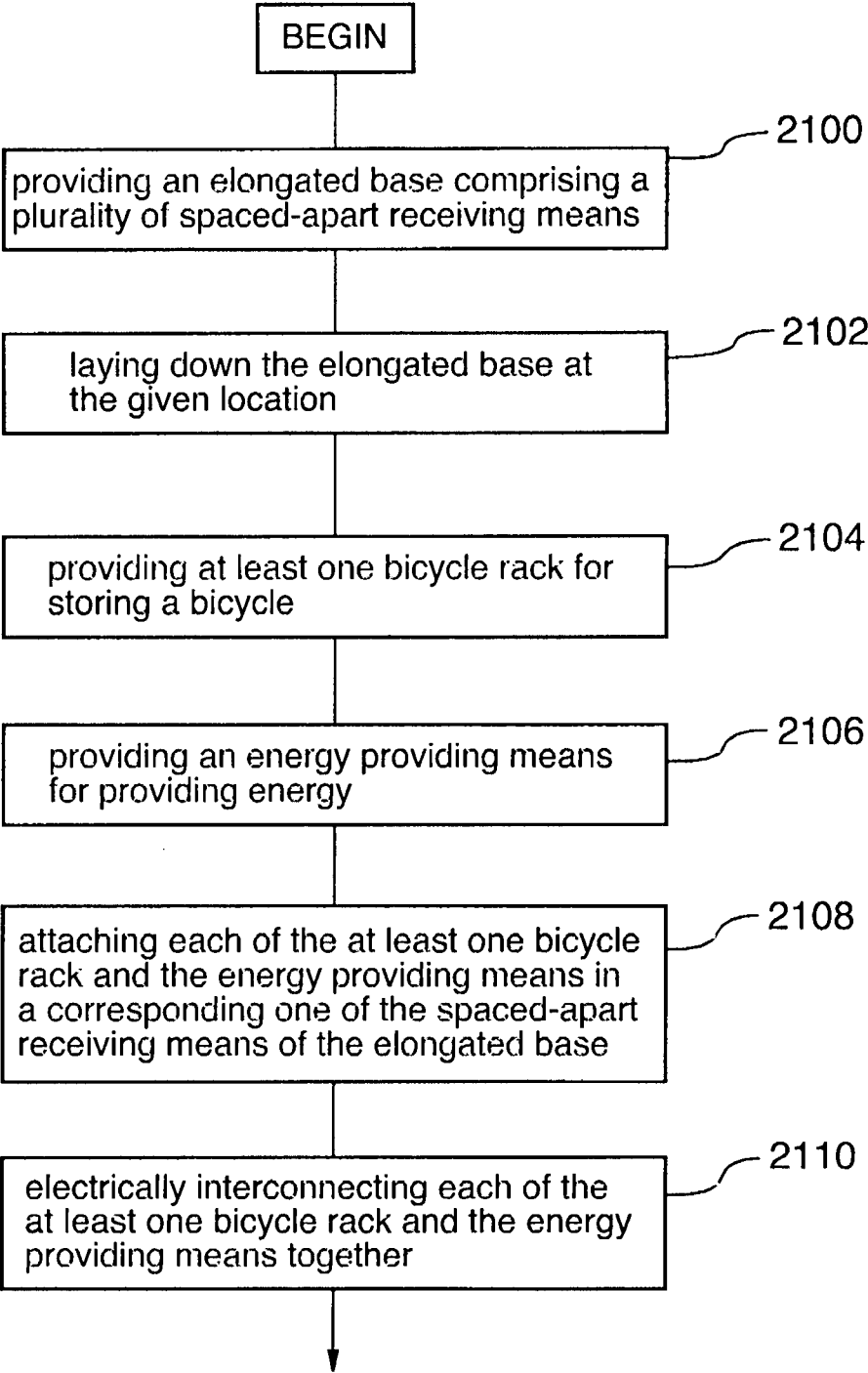


FIG.21

19/20

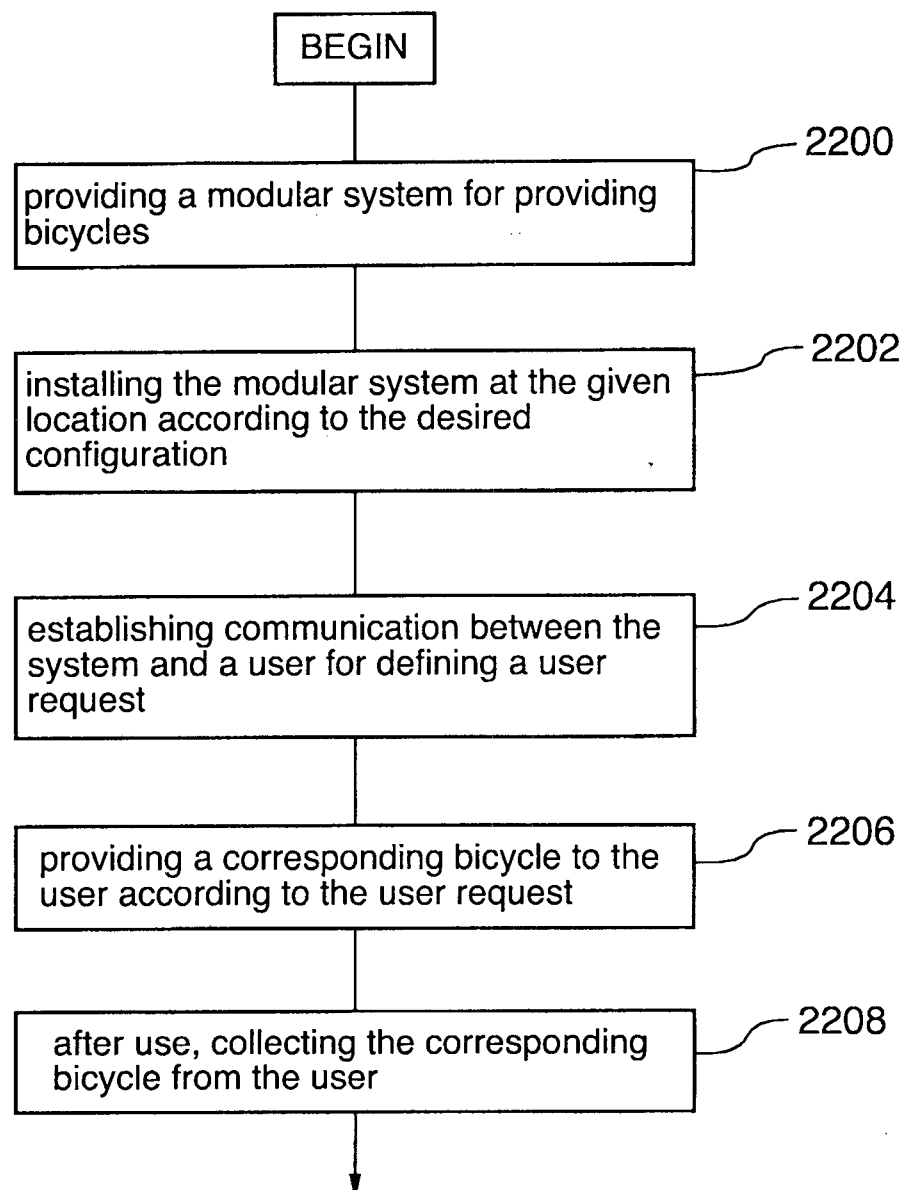


FIG.22

20/20

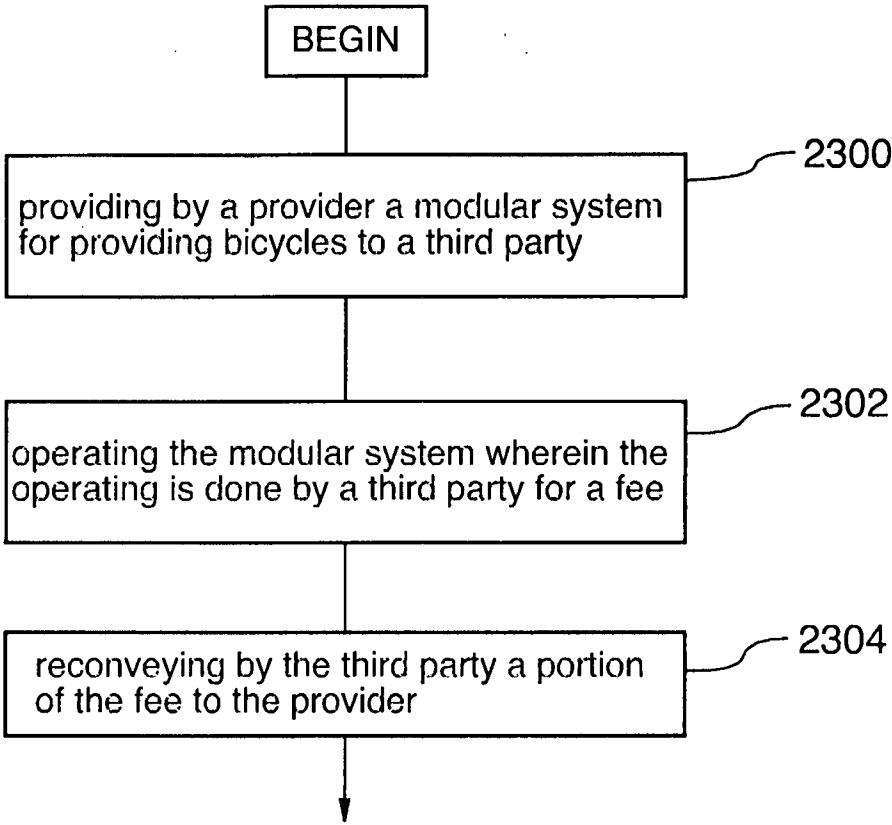


FIG.23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CA2009/000771
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: <i>G06Q 30/00</i> (2006.01) , <i>B62H 5/00</i> (2006.01) , <i>E05B 71/00</i> (2006.01) , <i>E05B 73/00</i> (2006.01) , <i>G07F 17/00</i> (2006.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: <i>G06Q 30/00</i> (2006.01) , <i>B62H 5/00</i> (2006.01) , <i>E05B 71/00</i> (2006.01) , <i>E05B 73/00</i> (2006.01) , <i>G07F 17/00</i> (2006.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic database(s) consulted during the international search (name of database(s) and, where practicable, search terms used) West, Delphion, Epoque, Canadian Patents Database Keywords: bicycle, rent, modular, electronic lock, network		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US5917407 (Squire et al.) 29 June 1999 (29-06-1999) * column 2, lines 28-36 *	1-27
Y	* column 2, lines 37-47 * * column 2, line 65 through column 3, line 2 * * column 3, lines 27-35 *	28-36
Y	US20070239465 (Le Gars) 11 October 2007 (11-10-2007) * paragraph	28-36
A	US20060116132 (Le Gars) 01 June 2006 (01-06-2006) * paragraph	1-36
A	US20020174077 (Yui et al.) 21 November 2002 (21-11-2002) * paragraph	1-36
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"	document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 28 August 2009 (28-08-2009)	Date of mailing of the international search report 2 September 2009 (02-09-2009)	
Name and mailing address of the ISA/CA Canadian Intellectual Property Office Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0C9 Facsimile No.: 001-819-953-2476	Authorized officer Mark J. Stephens 819- 934-3472	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CA2009/000771

Patent Document Cited in Search Report	Publication Date	Patent Family Member(s)	Publication Date
US 5917407A	29-06-1999	None	
US 2007239465A1	11-10-2007	CA 2547311A1 EP 1690240A1 FR 2863089A1 FR 2863089B1 JP 2007512637T WO 2005055161A1	16-06-2005 16-08-2006 03-06-2005 23-02-2007 17-05-2007 16-06-2005
US 2006116132A1	01-06-2006	AU 2005234732A1 CA 2527616A1 EP 1659531A1 FR 2878349A1 FR 2878349B1 JP 2006178937A NO 20055491A NO 20055491D0	09-06-2006 22-05-2006 24-05-2006 26-05-2006 23-02-2007 06-07-2006 23-05-2006 21-11-2005
US 2002174077A1	21-11-2002	EP 1304636A1 EP 1304636A4 JP 2002133510A US 2007239478A1 US 2007239627A1 US 2007250444A1 WO 0211006A1	23-04-2003 21-06-2006 10-05-2002 11-10-2007 11-10-2007 25-10-2007 07-02-2002

SISTEMA MODULAR Y MÉTODO PARA SUMINISTRAR BICICLETAS**SOLICITUD RELACIONADA**

5 La presente solicitud reivindica prioridad de la Solicitud de patente provisional estadounidense No. 61/059,464 presentada el 6 de junio de 2008, la especificación de la misma se incorpora en la presente como referencia.

CAMPO DEL INVENTO

10 El invento se relaciona con sistemas y métodos para suministrar bicicletas. Más precisamente, este invento se refiere a un sistema modular para suministrar bicicletas y métodos asociados.

FUNDAMENTO DEL INVENTO

15 Las bicicletas son de gran utilidad para los humanos y son buenas para el ambiente.

Además, ayudan a los humanos a mantenerse en forma.

Sin embargo, tener una bicicleta en una gran ciudad puede no ser tan conveniente como parece por varias razones. Por ejemplo, puede ser complicado almacenar temporalmente la bicicleta, tal como por ejemplo cuando un usuario llega a un destino deseado, o
20 permanentemente, tal como por ejemplo cuando el usuario regresa su bicicleta a casa. Esto puede desalentar a usuarios potenciales para tener y utilizar una bicicleta.

Algunos fabricantes han proporcionado sistemas de alquiler de bicicletas los cuales pueden instalarse en varios sitios en una ciudad dada. Por ejemplo, Squire ha divulgado en la Patente estadounidense Nº 5,917,407 un sistema de alquiler de bicicletas.

25 Desafortunadamente, aunque el uso de tal sistema puede ser muy atractivo para un usuario final, el operador que administra tal sistema puede enfrentarse a distintos retos difíciles.

Por ejemplo, un usuario final podría alquilar una bicicleta en un primer sitio y desear entregar la bicicleta en otro sitio. Por lo tanto, algunas locaciones podrían sobrellenarse con bicicletas mientras en algunas otras locaciones podrían agotarse las bicicletas. Por lo tanto el
30 sistema podría desequilibrarse y el operador podría enfrentarse con el hecho de tener que

transferir bicicletas de una locación a otra para equilibrar nuevamente el sistema lo cual es una desventaja puesto que agrega costos de operación y por lo tanto reduce la utilidad del negocio.

Además, tales sistemas de alquiler de bicicletas pueden volverse engorrosos para operar y administrar en ciudades donde las condiciones climáticas son severas, como por ejemplo en la ciudad de Montreal.

Además, en el caso de una falla de algunos de los componentes, tal sistema puede requerir un técnico *in situ* para revisar y reparar el componente defectuoso lo cual también puede ser problemático puesto que puede interrumpir la operación normal de todo el sistema.

También se apreciará que el sistema puede ser complicado de utilizar en el caso de eventos temporales en exteriores.

Por lo tanto existe la necesidad de un método y aparato que supere al menos una de las desventajas antes identificadas.

BREVE RESUMEN

Se proporciona un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, el sistema modular comprendiendo al menos un soporte para bicicletas para almacenar una bicicleta, cada uno del al menos un soporte para bicicletas comprendiendo un cierre electrónico asegurado al mismo para asegurar de manera removible una bicicleta correspondiente, cada uno del al menos un soporte para bicicletas comprendiendo además un medio fijador correspondiente con un conector eléctrico operativamente acoplado al cierre electrónico, un medio de suministro de energía para suministrar energía a cada cierre electrónico del al menos un soporte para bicicletas, el medio de suministro de energía comprendiendo un medio fijador correspondiente con un conector eléctrico operativamente acoplado al mismo y una estructura a ser instalada en la ubicación dada, la estructura comprendiendo una base alargada, una pluralidad de medios receptores espaciados localizados en la base, cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados adaptados para recibir un medio fijador seleccionado desde el al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía según la configuración deseada y una red eléctrica interconectando cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados para proporcionar así un sistema modular para suministrar bicicletas.

Gracias a su modularidad, el sistema puede ser adaptado según necesidades específicas, lo cual es de gran ventaja.



Además, la modularidad del sistema puede ayudar a reducir el tiempo del sistema completo puesto que un componente modular defectuoso puede reemplazarse y repararse

5 fácilmente posteriormente y/o en otro sitio sin alterar la operación del sistema completo, lo cual es de gran ventaja.

En una realización, la base alargada comprende una lámina de material rígido con una primera superficie plana exterior, una segunda superficie plana exterior y una tercera superficie plana central que se extiende entre las mismas, cada uno los medios receptores extendiéndose
10 sobre la superficie plana central en una configuración alineada.

En otra realización, la base alargada comprende al menos un extremo apropiado para conectar una base alargada vecina a la misma.

En otra realización, la base alargada comprende un primer extremo y un segundo extremo, cada uno apropiado para conectar una base alargada vecina correspondiente a los mismos, el
15 primer extremo comprendiendo un primer dispositivo conector y el segundo extremo comprendiendo un segundo dispositivo conector, el primero dispositivo conector adaptado para conectarse con el segundo dispositivo conector correspondiente de la base alargada vecina.

En una realización adicional, un correspondiente del primero y segundo dispositivos conectores de la base alargada comprende un dispositivo asegurador cooperante con el
20 dispositivo conector correspondiente del correspondiente extremo de la base alargada vecina para asegurar la base alargada con la base alargada vecina de manera junta.

En aún otra realización adicional, el primer dispositivo conector comprende al menos un conector macho proyectándose horizontalmente y comprendiendo un orificio que se extiende hacia arriba, y el segundo dispositivo conector comprende al menos un conector hembra
25 correspondiente proyectándose horizontalmente y comprendiendo un orificio correspondiente que se extiende hacia arriba, cada orificio de dos dispositivos conectores correspondientes extendiéndose en una configuración alineada cuando se conectan juntos para suministrar un pasaje para tornillos. El elemento asegurador comprende un orificio correspondiente extendiéndose a través de la base alargada y un tornillo adaptado para inserción en el pasaje para
30 tornillos a través de la base alargada del orificio.

En otra realización adicional, el primer dispositivo conector comprende un conector macho adicional y el segundo dispositivo conector comprende un conector hembra adicional, el elemento asegurador comprendiendo además un orificio adicional correspondiente extendiéndose a través de la base alargada y un tornillo adicional.

5 En una realización, cada uno del primer dispositivo conector y el segundo dispositivo conector comprenden un miembro conector complementario cooperante correspondiente.

En otra realización, la estructura comprende un alojamiento para cableado montado bajo la base alargada y extendiéndose a lo largo de la misma para recibir al menos una porción de la red eléctrica.

10 En una realización, cada uno los medios receptores de la estructura comprende un dispositivo de sujeción adaptado para cooperación con uno correspondiente de los medios de fijación de al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía.

En una realización adicional, el dispositivo fijador de cada uno los medios receptores comprende una pluralidad de orificios, cada uno de los medios fijadores del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía comprendiendo una pluralidad de orificios correspondientes y una pluralidad de tornillos correspondientes para atornillar los medios de fijación a un dispositivo fijador correspondiente de los medios receptores.

15 En una realización, el medio de suministro de energía comprende un medio de suministro de energía solar. Esto es de gran ventaja puesto que el sistema podría operar en una única configuración sin requerir energía externa.

20 En una realización adicional, el medio de suministro de energía comprende una base, proporcionada con los medios de fijación, un miembro alargado montado sobre la base y un ensamble de panel solar montado sobre el miembro alargado.

En aún una realización adicional, el medio de suministro de energía además comprende una pluralidad de baterías montadas con la base y operativamente conectadas al ensamble de panel solar.

25 En una realización, el sistema modular además comprende un medio de suministro de bicicletas interconectado a la red eléctrica para administrar el suministro de una bicicleta correspondiente a un usuario.

30 En una realización adicional, el medio de suministro de bicicletas comprende una interfase de usuarios para establecer comunicación entre el sistema y un usuario, el medio de

suministro de bicicletas comprendiendo además una unidad de control para controlar el cierre electrónico del al menos un soporte para bicicletas según una solicitud de usuario.

En otra realización, el medio de suministro de bicicletas esta integrado con el medio de suministro de energía.

5 En una realización, el sistema modular además comprende un módulo de mantenimiento con un medio fijador correspondiente para fijar el módulo de mantenimiento en uno correspondiente de los medios receptores, el módulo de mantenimiento es seleccionado entre un grupo que comprende un módulo de publicidad, una máquina expendedora, una caseta de distribución de boletas y un módulo de pago para alquilar al menos una de las bicicletas.

10 En otra realización, el módulo de mantenimiento comprende un módulo de pago comprendiendo medios para comunicación con un servidor distante.

15 En una realización, la red eléctrica comprende una pluralidad de conectores de red, cada uno suministrado cerca a un medio receptor correspondiente de la base alargada para conectar con un conector correspondiente del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía. La red eléctrica además comprende al menos un conector final adicional montado en un extremo del mismo para acoplarse a una red eléctrica vecina.

En una realización, la red eléctrica la cual interconecta cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados comprende una configuración seleccionada a partir de un grupo que consta de una configuración paralela y una configuración serial.

20 En una realización, la estructura además comprende un conjunto de tornillos niveladores montados bajo la base alargada para permitir la nivelación de la estructura.

25 En otra realización, la estructura además comprende al menos un elemento de terminación asegurable a un extremo respectivo de la base alargada, el elemento de terminación es seleccionado a partir de un grupo que consta de un recubrimiento de terminaciones para cubrir el dispositivo conector correspondiente y un panel vertical.

30 Según otro aspecto, se proporciona un método para instalar un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, el método comprendiendo proporcionar una base alargada comprendiendo una pluralidad de medios receptores espaciados; hacer descansar la base alargada en la localización dada; proporcionar al menos un soporte para bicicletas para almacenar una bicicleta, cada uno del al menos un soporte para bicicletas comprendiendo un cierre electrónico asegurado al mismo para asegurar de manera

removible una bicicleta correspondiente; proporcionar un medio de suministro de energía para suministrar energía; sujetar cada uno del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía en uno correspondiente de los medios receptores espaciados correspondientes de la base alargada; e interconectar de manera eléctrica cada uno del al menos un soporte para bicicletas con el medio de suministro de energía de manera junta.

En una realización, el método además comprende proporcionar al menos una base alargada adicional comprendiendo una pluralidad de medios receptores espaciados; colocar la al menos una base alargada adicional en la ubicación dada cerca de la base alargada; y conectar operativamente la al menos una base alargada adicional en un extremo de la base alargada.

En una realización, la ubicación dada se selecciona a partir de un grupo que comprende una acera, una parte de una calle, un parqueadero, un parque, una playa y una superficie sustancialmente horizontal.

En una realización adicional, la configuración deseada comprende una configuración inicial predeterminada definida según un uso pretendido, el método comprendiendo además monitorear el uso de las bicicletas para suministrar información actual de uso basada en la configuración inicial predeterminada; definir una configuración óptima para el sistema modular con base en la información actual de utilización, la configuración óptima comprendiendo un número óptimo de las bicicletas y el soporte para bicicletas asociado y un número correspondiente de bases alargadas; y configurar el sistema modular según la configuración

óptima, la configuración comprendiendo proporcionar el número correspondiente de bases alargadas; colocar el número correspondiente de bases alargadas en la ubicación dada; conectar operativamente cada una del número correspondiente de bases alargadas juntas; proporcionar el número óptimo de las bicicletas y soportes para bicicletas asociados; fijar cada uno del número óptimo de soportes para bicicletas en uno correspondiente de los medios receptores espaciados de una correspondiente base alargada; e interconectar de manera eléctrica cada uno del número óptimo de soportes para bicicletas con los medios de suministro de energía de manera junta.

En aún una realización adicional, la información actual de uso comprende una tasa de ocupación de bicicleta asociada con cada una de las bicicletas.

Según otro aspecto, se proporciona un método para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, el método comprendiendo proporcionar un sistema modular como se describió previamente; instalar el sistema modular en el sitio dado

según la configuración deseada; establecer comunicación entre el sistema y un usuario para definir una solicitud de usuario; proporcionar una bicicleta correspondiente al usuario según la solicitud de usuario; y después de usarse, recoger la bicicleta correspondiente del usuario.

5 En una realización, la recolección se realiza en otro sitio equipado con otro sistema modular.

En otra realización, el suministro de una bicicleta correspondiente se ofrece por medio de una tarifa.

10 Según otro aspecto, se proporciona un método para desarrollar una actividad comercial al proporcionar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada con el sistema modular como se describió anteriormente, en donde la entrega de una bicicleta correspondiente se realiza mediante una tarifa.

En una realización, la entrega de una bicicleta correspondiente es realizada por un tercero.

15 Según otro aspecto, se proporciona un método de hacer negocios al proporcionar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, el método comprendiendo proporcionar mediante un proveedor un sistema modular como se describió anteriormente a un tercero; operar el sistema modular en donde la operación es realizada por un tercero mediante una tarifa; y la devolución por el tercero de una porción de la tarifa al proveedor.

20 En una realización, la tarifa es determinada según una tasa de ocupación asociada a cada una de las bicicletas correspondientes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

Estos y otros objetivos y ventajas del invento serán manifiestos al leer la descripción detallada y al referirse a las ilustraciones en las cuales:

25 La Figura 1 es una vista de perspectiva frontal de una base alargada de una estructura.

La Figura 1A es una vista ampliada de una parte de la base alargada divulgada en la Figura 1.

La Figura 2 es una vista de perspectiva inferior de la base alargada divulgada en la Figura 1.

30 La Figura 2A es una vista ampliada de una parte de la base alargada divulgada en la Figura 2.

La Figura 3 es una vista de boceto horizontal de la base alargada divulgada en la Figura 1.
La Figura 4 es una vista de plano inferior de la base alargada divulgada en la Figura 1.
La Figura 5 es una vista de elevación frontal de la base alargada divulgada en la Figura 1.
La Figura 6 es una vista de elevación trasera de la base alargada divulgada en la Figura 1.
5 La Figura 7 es una vista lateral izquierda de la base alargada divulgada en la Figura 1.
La Figura 8 es una vista lateral derecha de la base alargada divulgada en la Figura 1.
La Figura 9 es a vista de perspectiva frontal de una estructura comprendiendo dos bases alargadas.

10 La Figura 10 es una vista de perspectiva inferior de la estructura comprendiendo dos bases alargadas de la Figura 9.

La Figura 11 es una vista de perspectiva frontal de la estructura comprendiendo dos bases alargadas divulgada en la Figura 9 en donde las dos bases alargadas se han conectado juntas.

La Figura 12 es una vista de perspectiva inferior de la estructura divulgada en la Figura 9 en donde las dos bases alargadas se han conectado entre si.

15 La Figura 13 es una vista de perspectiva trasera de la base alargada divulgada en la Figura 1, en donde una primera realización de un medio de suministro de energía se ha conectado a la misma.

20 La Figura 13A es una vista de perspectiva trasera de la base alargada divulgada en la Figura 1 en donde otra realización de un medio de suministro de energía se ha conectado a la misma.

La Figura 14 es una vista de perspectiva trasera de un ensamble de dos bases alargadas en donde un soporte para bicicletas y un medio de suministro de energía han sido asegurados al mismo.

25 La Figura 15 es una vista de perspectiva frontal de una estructura comprendiendo dos bases alargadas en donde un medio de suministro de energía se ha conectado a las mismas y en donde un soporte para bicicletas se muestra en una vista de despiece.

30 La Figura 16 es una vista de perspectiva frontal de una estructura comprendiendo dos bases alargadas que se han conectado entre si y adicionalmente una pluralidad de soportes para bicicletas juntos, así como también medios integrados de suministro de energía solar y suministro de bicicletas se ha instalado en la estructura.

La Figura 17 es una vista de perspectiva frontal cortada longitudinalmente de la base alargada mostrada en la Figura 1 en donde una red eléctrica se ha insertado en la misma.

La Figura 18 es una vista de perspectiva frontal de un elemento interconectado utilizado para interconectar dos bases alargadas juntas.

5 La Figura 19 es una vista de perspectiva frontal de otro elemento interconectado utilizado para interconectar dos bases alargadas juntas.

Las Figuras 20A a 20E son vistas de boceto horizontal de diferentes estructuras comprendiendo al menos dos bases alargadas interconectadas juntas con al menos un elemento interconectado.

10 La Figura 21 es un diagrama de flujo de un método de instalar un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada.

La Figura 22 es un diagrama de flujo de un método para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada.

15 La Figura 23 es un diagrama de flujo de un método para desarrollar una actividad comercial proporcionando de bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada.

Detalles adicionales del invento y sus ventajas serán manifiestos a partir de la descripción detallada incluida a continuación.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

20 En la siguiente descripción de las realizaciones, las referencias a las ilustraciones anexas son a manera de ilustración de un ejemplo mediante el cual el invento puede realizarse. Se entenderá que otras realizaciones pueden implementarse sin apartarse del alcance del invento divulgado.

El invento divulga un sistema modular para suministrar bicicletas y métodos asociados.
25 Como se mencionó anteriormente, proporcionar a un usuario una bicicleta para uso temporal puede presentar varias ventajas, particularmente en grandes ciudades. El sistema divulgado puede instalarse fácilmente, lo cual es de gran ventaja. Además, el sistema es modular y puede entonces instalarse de manera ventajosa en ubicaciones temporales para eventos especiales, y también puede configurarse en una forma dinámica según necesidades específicas, como se describirá más
30 detalladamente a continuación.

El sistema modular divulgado, gracias a su modularidad, puede ser más fácil para administrar y reparar, y también puede ayudar a reducir el tiempo del sistema completo debido a un componente defectuoso, como será manifiesto al leer la descripción.

Además, como será manifiesto al leer la descripción, el sistema modular divulgado
5 proporciona una solución económica eficiente en la administración de una flota de bicicletas puesto que permite una optimización de los recursos disponibles, lo cual es de gran ventaja.

Ahora con referencia a la Figura 1, se muestra una realización de una estructura a instalarse en una ubicación dada. Se apreciará que la ubicación dada puede seleccionarse a partir de un grupo que consta de aceras, porciones de una calle, parqueaderos, parques, playas o
10 cualquier otra superficie plana. Además se apreciará que en una realización la ubicación dada es caracterizada por una superficie sustancialmente horizontal.

Aún con referencia a la Figura 1, la estructura comprende una base alargada **100**. En una realización, la base alargada **100** tiene una forma sustancialmente rectangular. Alternativamente, la base alargada **100** puede tener cualquier otra forma apropiada para una configuración dada.

La base alargada **100** comprende en esta realización una primera superficie plana **104**, una
15 segunda superficie plana **106** y una tercera superficie plana **108**. Se apreciará que cada una entre la primera superficie plana **104**, la segunda superficie plana **106** y la tercera superficie plana **108** tienen una forma sustancialmente rectangular. Se apreciará que la segunda superficie plana **106** es sustancialmente horizontal. En esta realización la base alargada **100** comprende una lámina
20 de material rígido que se ha curvado levemente para definir las superficies planas **104**, **106**, **108**, pero alguien con experiencia apreciará que otras configuraciones pueden considerarse.

Una pluralidad de medios receptores espaciados **102** se localizan sobre la base alargada **100**. En una realización, la pluralidad de medios receptores espaciados **102** se localiza sobre la segunda superficie plana **106**. En la realización divulgada en la Figura 1, la pluralidad de medios
25 receptores espaciados **102** comprende un primer medio receptor **102a**, un segundo medio receptor **102b**, un tercer medio receptor **102c** y un cuarto medio receptor **102d**. Aquellos con experiencia además apreciarán que mientras en la Figura 1, el primer medio receptor **102a**, el segundo medio receptor **102b**, el tercer medio receptor **102c** y el cuarto medio receptor **102d** están alineados, otras configuraciones diferentes pueden ser puede alternativamente posibles.

Aún con referencia a la Figura 1, la base alargada **100** tiene un primer extremo conector
30 **150** y un segundo extremo conector **152**. Cada uno el primer extremo conector **150** y el segundo

extremo conector **152** se utilizan para conectar la base alargada **100** a otra base alargada vecina (no mostrada) creando así una estructura comprendiendo más de una base alargada. Aquellos con experiencia apreciarán que una base alargada proporcionada con un único extremo conector puede contemplarse.

5 En la realización divulgada en la Figura 1, el primer extremo conector **150** comprende un primer dispositivo conector **152** comprendiendo un primer conector macho **112** y un segundo conector macho **114**, cada uno con una forma cilíndrica alargada.

En la realización ilustrada, el primer conector macho **112** y el segundo conector macho **114** extendiéndose horizontalmente y definiendo una superficie horizontal correspondiente.

10 Además, como se muestra mejor en la Figura 1A, cada uno el primer conector macho **112** y el segundo conector macho **114** comprenden una tapa verticalmente orientada **130** utilizada para asegurar la base alargada **100** a una base alargada vecina. Se apreciará que dos orificios correspondientes **132** son proporcionados en la cercanía del extremo conector opuesto **152**, como se ilustra en la Figura 2A. Los dos orificios correspondientes **132** se utilizan para recibir los
15 tornillos correspondientes **160**, **162** que actúan como un medio asegurador y se utilizan para asegurar la base alargada **100** a una base alargada vecina localizada en el segundo extremo conector **152**. En tal caso, el medio asegurador comprende dos agujeros correspondientes **164**, **166** extendiéndose a través de la base alargada **100**. Los tornillos **160**, **162** serán insertados en los dos orificios correspondientes **130** del primero y segundo conectores macho **112**, **114** a través
20 de los agujeros **164**, **166** y irán más allá dentro de los dos orificios de tapa verticalmente orientados localizados sobre el dispositivo conector correspondiente de la base alargada vecina para asegurar así la base alargada **100** a la base alargada vecina, como será manifiesto luego con referencia a la Figura 2.

Aún con referencia a la Figura 1, la estructura comprende un alojamiento para cableado
25 **110**. En una realización, el alojamiento para cableado **110** es montado bajo la segunda superficie plana **106**. Más precisamente, el alojamiento para cableado **110** es montado bajo cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados **102** y se extiende entre el primer extremo conector **150** y el segundo extremo conector **152**. En una realización, el alojamiento para cableado **110** puede fabricarse de acero tratado o acero inoxidable.

30 Se apreciará que la base alargada **100** puede fabricarse de un material rígido tal como acero para proporcionar estabilidad y peso apropiados y además puede cubrirse con un

recubrimiento de seguridad anti-deslizante para proporcionar protección del agua así como también de otras condiciones externas. Aquellos con experiencia apreciarán que otro material que suministre suficiente peso y estabilidad puede considerarse.

Ahora con referencia a la Figura 2, se muestra una vista inferior de la estructura
5 comprendiendo la base alargada **100**.

Se apreciará que el segundo extremo conector **152** comprende un segundo dispositivo conector **154** comprendiendo un primer conector hembra **202** y un segundo conector hembra **200**, cada uno con una forma cilíndrica.

En la realización ilustrada, el primer conector hembra **202** y el segundo conector hembra
10 **200** extendiéndose horizontalmente y definiendo una superficie horizontal. Cada uno el primer conector hembra **202** y el segundo conector hembra **200** adaptados para recibir un correspondiente conector macho desde una base alargada vecina. Además, cada uno el primer conector hembra **202** y el segundo conector hembra **200** adaptados para recibir un tornillo correspondiente **160**, **162** utilizado para asegurar un conector macho correspondiente al mismo.
15 En otras palabras, y como se muestra mejor en la Figura 2A, cada uno el primer y segundo conectores hembra **202**, **200** comprenden un orificio **132** que se extiende hacia arriba, cada orificio **132** extendiéndose en una configuración alineada con un orificio correspondiente **130** de un conector macho correspondiente cuando dos bases alargadas correspondientes están conectadas juntas para suministrar un tornillo de paso correspondiente.

Los dispositivos conectores utilizados para conectar dos bases alargadas vecinas juntas se
20 han descrito como conectores hembra y macho cooperantes pero aquellos con experiencia apreciarán que varios miembros cooperantes complementarios acoplables juntos pueden contemplarse.

En una realización, los tornillos utilizados para asegurar dos bases alargadas vecinas
25 juntas comprenden un elemento asegurador para evitar un retiro no autorizado de los mismos. Aquellos con experiencia apreciarán que varias configuraciones pueden utilizarse.

En la realización divulgada en la Figura 2, un segundo recubrimiento de terminación conector **204** ha sido asegurado al segundo extremo conector **152** de la base alargada **100** y está cubriendo el primer conector hembra **202** y el segundo conector hembra **200**. Aquellos con
30 experiencia apreciarán que el segundo recubrimiento de terminación conector **204** se utiliza en instancias donde la base alargada no está conectada a la base alargada **100** utilizando los

conectores hembra **200, 202**. Aquellos con experiencia también apreciarán que un primer recubrimiento de terminación conector apropiado (no mostrado) puede utilizarse para cubrir el primer y segundo conectores machos **112, 114**.

Ahora con referencia a la Figura 3, se muestra una realización de la estructura comprendiendo la base alargada **100**.

En esta realización ilustrada, el primer medio receptor **102a** comprende una primera pluralidad de orificios **300** y una segunda pluralidad de orificios **302**. La primera pluralidad de orificios **300** se utiliza para recibir el medio fijador correspondiente desde un módulo a ser conectado al primer medio receptor **102a**. En una realización, la primera pluralidad de orificios **300** comprende cuatro (4) orificios localizados en cada extremo de un rectángulo. La segunda pluralidad de orificios **302** se utiliza para permitir la inserción de un conector eléctrico entre la base alargada **100** y el módulo a ser conectado al primer medio receptor **102a** como se explica adicionalmente a continuación. En una realización, la segunda pluralidad de orificios **302** comprende dos (2) orificios, cada uno de los dos orificios localizado respectivamente en la mitad de cada uno de los dos extremos más pequeños del rectángulo creado por la primera pluralidad de orificios **300**, y cada uno adaptado para permitir la inserción de un conector eléctrico en los mismos.

De manera similar, el segundo medio receptor **102b** comprende una primera pluralidad de orificios **304** y una segunda pluralidad de orificios **306**. La primera pluralidad de orificios **304** se utiliza para recibir un medio fijador correspondiente desde un módulo a ser conectado al segundo medio receptor **102b**. En una realización, la primera pluralidad de orificios **304** comprende cuatro (4) orificios localizados en cada extremo de un rectángulo. La segunda pluralidad de orificios **306** se utiliza para permitir la inserción de un conector eléctrico entre la base alargada **100** y el módulo a ser conectado al segundo medio receptor **102b** como se explica adicionalmente a continuación. En una realización, la segunda pluralidad de orificios **306** comprende dos (2) orificios, cada uno de los dos orificios localizados respectivamente en la mitad de cada uno de los dos extremos más pequeños del rectángulo creado por la primera pluralidad de orificios **304**.

De manera similar, el tercer medio receptor **102c** comprende una primera pluralidad de orificios **308** y una segunda pluralidad de orificios **310**. La primera pluralidad de orificios **308** se utiliza para recibir el medio fijador correspondiente desde un módulo a ser conectado al tercer medio receptor **102c**. En una realización, la primera pluralidad de orificios **308** comprende cuatro

(4) orificios localizados en cada extremo de un rectángulo. La segunda pluralidad de orificios **310** se utiliza para permitir la inserción de un conector eléctrico entre la base alargada **100** y el módulo a ser conectado al tercer medio receptor **102c** como se explica adicionalmente a continuación. En una realización, la segunda pluralidad de orificios **310** comprende dos (2) orificios, cada uno de los dos orificios localizados respectivamente en la mitad de cada uno de los dos extremos más pequeños del rectángulo creado por la primera pluralidad de orificios **308**.

De manera similar, el cuarto medio receptor **102d** comprende una primera pluralidad de orificios **312** y una segunda pluralidad de orificios **314**. La primera pluralidad de orificios **312** se utiliza para recibir el medio fijador correspondiente desde un módulo a ser conectado al cuarto medio receptor **102d**. En una realización, la primera pluralidad de orificios **312** comprende cuatro (4) orificios localizados en cada extremo de un rectángulo. La segunda pluralidad de orificios **314** se utiliza para permitir la inserción de un conector eléctrico entre la base alargada **100** y el módulo a ser conectado al cuarto medio receptor **102d** como se explica adicionalmente a continuación. En una realización, la segunda pluralidad de orificios **314** comprende dos (2) orificios, cada uno de los dos orificios localizados respectivamente en la mitad de cada uno de los dos extremos más pequeños del rectángulo creado por la primera pluralidad de orificios **312**.

Aquellos con experiencia apreciarán que varias configuraciones geométricas pueden contemplarse para los orificios utilizados para recibir los medios de fijación desde un módulo a ser conectado a los mismos. Aquellos con experiencia también apreciarán que una configuración simétrica de cada conjunto de orificios puede ser particularmente ventajosa puesto que permitiría el montaje de cada módulo en dos direcciones opuestas, como se describirá más detalladamente a continuación.

Ahora con referencia a la Figura 4, se muestra una realización de la estructura comprendiendo la base alargada **100** la cual muestra que el segundo recubrimiento de terminación conector **204** limita con el primer conector hembra **202** y el segundo conector hembra **200** del segundo extremo conector **152** de la base alargada **100**.

Las Figuras 5 a 8 muestran varias vistas de la estructura comprendiendo la base alargada **100**.

Ahora con referencia a la Figura 9, se muestra otra realización de una estructura. En esta realización, la estructura comprende la base alargada **100** así como también otra base alargada

906. Se apreciará que esta otra realización de una estructura es de gran ventaja en el caso donde el uso de la base alargada 100 sola no es suficiente.

La base alargada 100 comprende el primer medio receptor 102a, el segundo medio receptor 102b, el tercer medio receptor 102c y el cuarto medio receptor 102d.

5 Una pluralidad de medios receptores espaciados 900 se localiza sobre la base alargada 906. Se apreciará que la otra base alargada 906 es similar a la base alargada 100. En la realización divulgada en la Figura 9, la pluralidad de medios receptores espaciados 900 comprende un primer medio receptor 900a, un segundo medio receptor 900b, un tercer medio receptor 900c y un cuarto medio receptor 900d. Aquellos con experiencia además apreciarán que
10 mientras en la Figura 9, el primer medio receptor 900a, el segundo medio receptor 900b, el tercer medio receptor 900c y el cuarto medio receptor 900d están alineados, otras configuraciones diferentes son posibles. Cada uno el primer medio receptor 900a, el segundo medio receptor 900b, el tercer medio receptor 900c y el cuarto medio receptor 900d se utilizan para conectar un módulo a la base alargada 906. Se apreciará que cada uno de la pluralidad de medios receptores
15 900 es similar a cada uno de la pluralidad de medios receptores 102.

Aún con referencia a la Figura 9, la base alargada 900 tiene un primer extremo conector y un segundo extremo conector. Cada uno el primer extremo conector y el segundo extremo conector pueden utilizarse para conectar la base alargada 900 a otra base alargada vecina para crear así una estructura comprendiendo más de una base alargada.

20 El primer extremo conector comprende un primer dispositivo conector comprendiendo un primer conector macho 902 y un segundo conector macho 904, cada uno con una forma cilíndrica.

En la realización ilustrada, el primer conector macho 902 y el segundo conector macho 904 están extendiéndose horizontalmente y están definiendo una superficie horizontal. En una
25 realización preferida, el primer conector macho 902 y el segundo conector macho 904 son similares al primer conector macho 112 y al segundo conector macho 114, y son cada uno proporcionados con un orificio apropiado para recibir un tornillo utilizado para asegurar las dos bases vecinas juntas.

Aún con referencia a la Figura 9, un alojamiento para cableado 908 es montado bajo la
30 base alargada 906. Más precisamente, el alojamiento para cableado 908 es montado bajo cada

uno de la pluralidad de medios receptores espaciados **900** y se extiende entre el primer extremo conector y el segundo extremo conector de la base alargada **906**.

Se apreciará que en una realización las tapas terminales **920, 922** se utilizan para cerrar de manera sellada el alojamiento para cableado **110** y el alojamiento para cableado **908**. En una
5 realización, el alojamiento para cableado **908** es fabricado de acero o cualquier otro material. Puede utilizarse como soporte para fijar una manguera impermeable para cada conector y proporcionar una conexión impermeable para la entrada y salida para el cable.

La Figura 10 muestra una vista inferior de la estructura comprendiendo la base alargada **100** y la base alargada **906**.

10 Aquellos con experiencia apreciarán que en la realización divulgada, el segundo extremo conector de la base alargada **906** comprende un segundo dispositivo conector con un primer conector hembra **1000** y un segundo conector hembra **1002**, cada uno con una forma cilíndrica.

En la realización ilustrada, el primer conector hembra **1000** y el segundo conector hembra **1002** están extendiéndose horizontalmente y están definiendo una superficie horizontal. Cada uno
15 el primer medio conector **1000** y el segundo medio conector **1002** es adaptado para recibir un conector macho correspondiente desde una base alargada vecina, la cual en este caso es la base alargada **100**.

Además, se apreciará por aquellos con experiencia que el primer conector hembra **1000** y el segundo conector hembra **1002** son posicionados enfrentado respectivamente el primer
20 conector macho **112** y el segundo conector macho **114** de la base alargada **100**.

Ahora con referencia a la Figura 11, se muestra una realización donde la base alargada **100** y la base alargada **906** se han asegurado una a otra.

La estructura que resulta de asegurar la base alargada **100** con la base alargada **906** proporciona una pluralidad de medios receptores comprendiendo la pluralidad de medios
25 receptores **900** y la pluralidad de medios receptores **102**. Como se mencionó anteriormente, aquellos con experiencia apreciarán que al utilizar esta estructura resultante, es posible expandir fácilmente la capacidad receptora para los módulos.

Ahora con referencia a la Figura 12, se muestra una vista inferior de la estructura que resulta de asegurar la base alargada **100** a la base alargada **906**.

30 Aquellos con experiencia apreciarán que en esta realización el primer conector macho **112** de la base alargada **100** es insertado en el primer conector hembra **1000** de la base alargada **906**

mientras el segundo conector macho **114** de la base alargada **100** es insertado en el segundo conector hembra **1002** de la base alargada **906**.

Aquellos con experiencia además apreciarán que el alojamiento para cableado **110** y el alojamiento para cableado **908** están operativamente conectados, lo cual es de gran ventaja.

5 Ahora con referencia a la Figura 13, se muestra una realización donde la base alargada **100** es ventajosamente utilizada.

10 En esta realización, un medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** se ha instalado sobre la base alargada **100**. Se apreciará que el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** se ha instalado sobre el primer medio receptor **102a** de la base alargada **100**. Aquellos con experiencia apreciarán que el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** es de gran interés para suministrar energía eléctrica así como también para obtener una bicicleta como se explica adicionalmente a continuación.

15 El medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** comprende una base **1306**, un miembro alargado **1304** y un ensamble de panel solar **1302** montado en el extremo superior del miembro alargado **1304**. Más precisamente, se apreciará que el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** comprende una pluralidad de baterías **1308**, dos baterías mostradas, localizadas dentro de la base **1306**. En una realización, la base **1306** es fabricada utilizando Muncprufer empS60. Aquellos con experiencia apreciarán que otras realizaciones diferentes son posibles. El ensamble de panel solar **1302** es montado sobre un extremo distal del miembro alargado **1304** mientras el extremo próximo del miembro alargado **1304** es montado sobre la base **1306** del medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300**. El ensamble de panel solar **1302** es operativamente conectado a la pluralidad de baterías **1308** y se utiliza para generar energía eléctrica utilizando tecnología fotovoltaica.

20 En una realización, el ensamble de panel solar **1302** es fabricado utilizando tecnología SunWize (modelo cel18W - 12v). Aquellos con experiencia apreciarán que otras realizaciones diferentes pueden ser posibles. Aún en una realización, la pluralidad de baterías **1308** es fabricada utilizando tecnología de Enerwatt (modelo WP88-12). Aquellos con experiencia apreciarán que otras realizaciones diferentes pueden ser posibles. En una realización, el miembro alargado **1304** y la base **1306** son fabricadas de un material rígido conocido por aquellos con experiencia en el estado de la técnica. Se apreciará que el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** es montado sobre el primer medio receptor **102a** utilizando medios fijadores (no

mostrados) comprendiendo un conector eléctrico (no mostrado) operativamente conectado al mismo. Además, se apreciará que el medio de suministro de bicicletas del medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** no es mostrado. Aquellos con experiencia apreciarán que otras realizaciones diferentes pueden ser posibles.

5 Ahora con referencia a la Figura 13A, se muestra otra realización de una estructura comprendiendo la base alargada **100** en donde un medio de suministro de energía **1380** se ha instalado sobre la base alargada **100**.

10 En esta realización, el medio de suministro de energía **1380** comprende una unidad de almacenamiento de energía eléctrica, un ejemplo es una pluralidad de baterías **1384**, dos de las cuales se muestran.

En una realización, la pluralidad de baterías **1384** se fabrican utilizando tecnología de Enerwatt (modelo WP88-12). Aquellos con experiencia apreciarán que otras realizaciones diferentes pueden ser posibles.

15 Aún en esta realización, un recubrimiento **1382** se utiliza para lograr acceso selectivamente a la pluralidad de baterías **1384** del medio de suministro de energía **1380** cuando se requiera.

En una realización, el medio de suministro de energía **1380** tiene un revestimiento fabricado de un material rígido, pero otras realizaciones diferentes son posibles.

20 Ahora con referencia a la Figura 14, se muestra una realización de un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada, según una configuración deseada.

Más precisamente, el sistema modular comprende un soporte para bicicletas **1402** para almacenar una bicicleta. El soporte para bicicletas **1402** comprende un cierre electrónico asegurado al mismo para asegurar de manera removible una bicicleta correspondiente (no mostrada). El soporte para bicicletas **1402** además comprende a medio fijador correspondiente
25 (no mostrado) con un conector eléctrico operativamente acoplado al cierre electrónico. Aquellos con experiencia apreciarán que el soporte para bicicletas **1402** ha sido asegurado sobre el segundo medio receptor **102b** de la base alargada **100**. El soporte para bicicletas **1402** y su cierre electrónico se han divulgado en la Solicitud de Patente Provisional Estadounidense titulada
30 "Método y Aparato para Asegurar un Ítem Móvil a una Estructura", con el número de serie 61/047,162 que fue registrada en Abril 23, 2008, la especificación de ésta se incorpora en la presente como referencia.

El sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada mostrada en la Figura 14 además comprende el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** para suministrar energía eléctrica al cierre electrónico (no mostrado) del soporte para bicicletas **1402**. El medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** comprende un medio fijador correspondiente con un conector eléctrico (no mostrado) operativamente acoplado al mismo. El medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** ha sido asegurado sobre el primer medio receptor **102a** de la base alargada **100** utilizando sus medios fijadores. Se apreciará que el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** además comprende una interfase de usuarios **1400** utilizada para controlar el uso del soporte para bicicletas **1402**.

Se apreciará adicionalmente que el sistema modular mostrado en la Figura 14 además comprende una red eléctrica (no mostrada) interconectando cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados **102a, 102b, 102c, 102d, 900a, 900b, 900c y 900d** de las dos bases alargadas conectadas. Por lo tanto, aquellos con experiencia apreciarán que el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** y el soporte para bicicletas **1402** están operativamente acoplados utilizando la red eléctrica. La red eléctrica se utiliza para distribuir electricidad a cada elemento acoplado a la red eléctrica. La red eléctrica puede además utilizarse para compartir datos de comunicación entre elementos conectados a la base alargada. Aquellos con experiencia apreciarán que esto es de gran ventaja puesto que en esta realización, el sistema modular no requiere de ninguna fuente adicional de energía además del medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300**. En otras palabras, el uso de solar energía es de gran ventaja puesto que permite un uso autónomo del sistema.

Ahora con referencia a la Figura 15, se muestra otra vista del sistema modular divulgado en la Figura 14. En esta realización, se muestra que el soporte para bicicletas **1402** comprende un revestimiento **1501** comprendiendo medios fijadores **1502**. El soporte para bicicletas **1402** además comprende el cierre electrónico **1500**, un primer ensamble moldeado **1504** y un segundo ensamble moldeado **1506**.

Como se muestra en la Figura 15, un primer conector **1526** (no mostrado) se utiliza para acoplar operativamente el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** a una red eléctrica; un segundo conector **1524** se utiliza para acoplar operativamente el soporte para bicicletas **1402** a la red eléctrica; un tercer conector **1508** se utiliza para acoplar operativamente

un módulo asegurado al tercer medio receptor **102c** a la red eléctrica. Un cuarto conector **1510** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado al cuarto medio receptor **102d** a la red eléctrica; un quinto conector **1512** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado a los medios receptores **900a**; un sexto conector **1514** se utiliza para acoplar operativamente un
5 módulo asegurado a los medios receptores **900b**; un séptimo conector **1516** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado a los medios receptores **900c** y un octavo conector **1518** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado a los medios receptores **900d**.

Se apreciará adicionalmente que un conector opcional **1522** es proporcionado para acoplar una red eléctrica vecina de una base alargada vecina a la red eléctrica.

10 Ahora con referencia a la Figura 16, se muestra otra realización de un sistema modular para suministrar bicicletas.

En esta realización, el sistema modular para suministrar bicicletas comprende el medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300**. El sistema modular para suministrar bicicletas además comprende seis (6) soportes para bicicletas, respectivamente **1600a**, **1600b**,
15 **1600c**, **1600d**, **1600e**, **1600f**, y un módulo de publicidad **1602**, cada uno asegurado a un medio receptor correspondiente de una pluralidad de medios receptores localizados sobre dos bases alargadas asegurado juntas. Cada uno de la pluralidad de soportes para bicicletas **1600a** a **1600f** es similar al soporte para bicicletas **1402**.

Aquellos con experiencia además apreciarán que cada uno de la pluralidad de soportes
20 para bicicletas **1600a** a **1600f** así como también el módulo de publicidad **1602** es operativamente conectadas al medio integrado de suministro de energía solar y bicicletas **1300** vía la red eléctrica.

Además, aquellos con experiencia también apreciarán que un recubrimiento de medios
25 receptores (no mostrado) puede utilizarse para cubrir una ubicación donde no se instala un módulo.

Como se mencionó anteriormente con referencia a la Figura 2, el primero y segundo recubrimientos de terminación **1604** y **1606** se utilizan para cubrir de manera sellada cada extremidad del ensamble.

Ahora con referencia a la Figura 17, se muestra cómo la red eléctrica que interconecta
30 cada elemento montado sobre uno correspondiente de la pluralidad de medios receptores espaciados, se instala según una realización.

Más precisamente, la red eléctrica **1702** comprende un primer conector opcional **1700** para conectar la red eléctrica **1702** a la red eléctrica de una base alargada vecina si se requiere. Se apreciará por aquellos con experiencia que el primer conector opcional **1700** se instala en el alojamiento para cableado **110** de la base alargada **100**.

5 La red eléctrica **1702** además comprende un segundo conector opcional **1704** para conectar la red eléctrica **1702** a otra red eléctrica de otra base alargada vecina si se requiere. De manera similar, se apreciará por aquellos con experiencia que el segundo conector opcional **1704** se localiza en el alojamiento para cableado **110** de la base alargada **100**.

10 El primer conector **1526** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado al primer medio receptor **102a**, mientras el segundo conector **1524** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado al segundo medio receptor **102b** y el tercer conector **1508** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado al tercer medio receptor **102c** y el cuarto conector **1510** se utiliza para acoplar operativamente un módulo asegurado al cuarto medio receptor **102d**.

15 Se apreciará por aquellos con experiencia que mientras en la realización divulgada en la Figura 17, el primer conector **1526**, el segundo conector **1524**, el tercer conector **1508**, el cuarto conector **1510**, el primer conector opcional **1700** y el segundo conector opcional **1704** están conectados juntos utilizando una configuración de guirnalda, otras realizaciones diferentes pueden ser proporcionadas. En una realización, los conectores **1526**, **1524**, **1508**, **1510**, **1700** y **1704** pueden ser conectados en una configuración serial mientras, en otra realización, pueden ser conectados en una configuración paralela. Además, y en una realización preferida, la red eléctrica es adaptada para suministrar electricidad así como también datos de comunicación utilizando la pluralidad de medios receptores.

20 En una realización, cada uno el segundo conector opcional **1704**, el primer conector **1526**, el segundo conector **1524**, el tercer conector **1508** y el cuarto conector **1510** se instalan en una caja como lo es un prensacables de fondo cerrado proporcionado por Revco. Cada caja es asegurada a un alojamiento para cableado correspondiente. Además, y en una realización, cada uno el primer conector **1526**, el segundo conector **1524**, el tercer conector **1508** y el cuarto conector **1510** es un conector hembra proporcionado en una realización por Revco (6 patas + tierra). Aún en una realización, el primer conector opcional **1700** comprende un conector macho proporcionado en una realización por Revco (6 patas + tierra) mientras el segundo conector

opcional **1704** es un conector hembra proporcionado en una realización por Revos (6 patas + tierra). Aquellos con experiencia apreciarán que otras configuraciones diferentes, pueden considerarse.

5 Se apreciará adicionalmente que en una realización cada conector será conectado a un conector correspondiente del primer conector **1526**, el segundo conector **1524**, el tercer conector **1508** y el cuarto conector **1510**, así como también el primer conector opcional **1700**, comprende un conector macho correspondiente proporcionado en esta realización por Revos (6 patas + tierra). Se apreciará que en esta realización, el conector está encrustado en un pisacables para cable de datos con uno o dos aisladores tal como los proporcionados por Revos. Aquellos con
10 experiencia apreciarán que otras realizaciones diferentes pueden ser posibles.

Se apreciará que el sistema pueda recibir otros tipos de módulos.

Por ejemplo, el sistema puede recibir un módulo de mantenimiento para utilizar el sistema, un ejemplo de esto es un módulo de pago utilizado para alquilar una bicicleta del sistema. Este módulo puede utilizarse por ejemplo por un usuario que aún no se ha registrado en
15 el sistema. Utilizando este módulo, el usuario puede realizar un pago en el módulo de pago y recibir un código de autorización que luego puede ingresar en uno de la pluralidad de soportes para bicicletas. En tal realización, el módulo de pago comprende medios para comunicación con al menos un soporte para bicicletas. Se apreciará que el medio para comunicación con el al menos un soporte para bicicletas comprende uno entre un medio cableado y un medio inalámbrico. En
20 una realización preferida, el medio para comunicación con el al menos un soporte para bicicletas comprende una interfase de red de datos operando según el protocolo RS485 o I2C. Aún en esta realización, el sistema comprende una red de datos integrada en la red eléctrica interconectando cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados. La interfase de red de datos es operativamente conectada a la red de datos utilizando un conector eléctrico. También se
25 apreciará que el módulo de pago puede comprender medios para comunicación con un servidor distante en el caso donde una tarjeta de crédito o una tarjeta debito se utiliza para realizar el pago. En una realización preferida, los medios de comunicación del servidor distante comprenden una interfase de comunicación inalámbrica.

Otro tipo de módulo que puede conectarse al sistema es un módulo para suministrar un
30 bien a un usuario, un ejemplo es una maquina expendedora. Se apreciará que diferentes tipos de maquinas expendedoras pueden utilizarse tales como maquinas expendedoras para suministrar

confitería, dulces, bebidas así como también otros productos al consumidor. Sujeto a las legislaciones locales, el módulo puede utilizarse para proporcionar productos tales como cigarrillos y alcohol. En tal realización, el módulo para suministrar un bien a un usuario comprende medios fijadores con un conector eléctrico operativamente acoplado al módulo. El

5 módulo para suministrar un bien a una usuario es asegurado al sistema conectando los medios de fijación a uno de la pluralidad de medios receptores localizados sobre la base alargada.

Un tipo adicional de módulo puede ser un módulo para suministrar información a un usuario, un ejemplo es un módulo de publicidad comprendiendo un dispositivo de pantalla. Se apreciará que el dispositivo de pantalla puede ser de diferentes tipos tales como por ejemplo un

10 panel de pantalla plasma o una pantalla de cristal líquido (LCD). Alternativamente, el dispositivo de pantalla puede comprende un panel de publicidad estática. Aquellos con experiencia apreciarán que el módulo para suministrar información a un usuario puede ser de diferentes formas y configuraciones dependiendo del uso pretendido. En tal realización el módulo para suministrar información a un usuario comprende medios fijadores con un conector

15 operativamente acoplado al módulo. El módulo para suministrar información a un usuario es asegurado al sistema conectando los medios de fijación a una de la pluralidad de medios receptores localizados en la base según una configuración deseada.

Se apreciará por aquellos con experiencia que el sistema modular divulgado en la presente es de gran ventaja puesto que permite a un operador proporcionar un sistema para suministrar

20 bicicletas, así como también otros servicios o bienes utilizando los módulos anteriormente descritos, según una configuración deseada. La configuración deseada por un sistema dado puede ser elegida por el operador según diferentes criterios tales como por ejemplo, el número de usuarios existentes o posibles para el sistema, un ambiente circundante del sistema, una disponibilidad de recursos tales como electricidad, consideraciones ambientales tales como

25 temperatura o similares. Además, las necesidades del usuario final diferentes de aquellas relacionadas a la bicicleta en sentido estricto, pueden considerarse para determinar la configuración deseada.

Además, aquellos con experiencia apreciarán que tal sistema es de gran ventaja puesto que los componentes defectuosos pueden reemplazarse con facilidad gracias a su modularidad.

30 En tal caso, el componente defectuoso puede ser arreglado luego en otro sitio. Aquellos con experiencia apreciarán que esto es de gran ventaja tanto para el operador como para el usuario

puesto que reduce la duración de operaciones no planeadas de tiempo muerto. Aquellos con experiencia apreciarán que esto puede traducirse en una disminución de pérdidas debido a las operaciones no planeadas de tiempo muerto.

Además, aquellos con experiencia apreciarán que tal sistema puede ser de gran ventaja en el caso de eventos no permanentes tales como festivales al aire libre o eventos al aire libre en general. En tal realización, tal sistema puede instalarse en lugares seleccionados sobre la ubicación del evento. La ubicación donde el sistema puede instalarse puede ser seleccionada dependiendo de diferentes criterios. Además, la configuración *per se* del sistema puede ser completamente adaptada según diferentes consideraciones tales como consideraciones ornamentales, consideraciones económicas o similares. En particular, se apreciará que nuevos módulos adaptados a una situación dada pueden agregarse al sistema. Por ejemplo como se explicó anteriormente, una maquina expendedora puede ser operativamente conectada a la base alargada del sistema utilizando uno de los medios receptores. Alternativamente, una caseta de distribución de boletas puede ser operativamente conectada a la base alargada del sistema utilizando uno de los medios receptores.

En una realización adicional, los extremos conectores libres de una estructura comprendiendo al menos una base alargada también pueden utilizarse para fijar otros tipos de módulos a los mismos. Por ejemplo, un panel vertical con una parte inferior similar a la cobertura de los extremos **1604, 1606** puede considerarse para suministrar espacio de información adicional o espacio publicitario.

Aquellos con experiencia apreciarán que en una realización un adaptador puede proporcionarse para asegurar módulos futuros a los medios aseguradores. El adaptador puede asegurarse al extremo inferior del módulo a instalar. El adaptador puede comprender unos medios fijadores los cuales son adaptados para ser asegurados a los medios de fijación de un medio receptor correspondiente de la base alargada así como también a los conectores si se requiere.

Ahora con referencia a las Figuras 18 y 19, se muestran dos realizaciones diferentes de un elemento interconectado **1800** y **1900** para interconectar al menos dos bases alargadas juntas. Cada uno de estos elementos interconectados **1800, 1900** comprende al menos un extremo apropiado para conectar una base alargada al mismo. En una realización, el extremo apropiado para conectar una base alargada al mismo comprende un dispositivo conector **1802** o **1902** adaptado para conectar con el dispositivo conector de una base alargada. El dispositivo conector

del elemento interconector **1800** o **1900** puede comprender un par de conectores hembra o un par de conectores macho como se describió anteriormente.

Ahora con referencia a las Figuras 20A a 20E, se muestran cinco configuraciones diferentes del sistema modular para suministrar bicicletas las cuales utilizan al menos uno de los elementos interconectores mostrados en las Figuras 18 y 19. En la Figura 20A, la configuración comprende dos bases alargadas **100, 906** y dos elementos interconectores **1800a** y **1800b** mostrados en la Figura 18 montados en una configuración en forma de U. En la Figura 20B, la configuración comprende tres bases alargadas **100, 906, 2000** interconectadas juntas con un primer elemento interconector **1800** mostrado en la Figura 18 y un segundo elemento interconector **1900** mostrado en la Figura 19. En la Figura 20C, la configuración comprende dos bases alargadas **100, 906** conectadas entre sí a través de un elemento interconector **1900**. En la Figura 20D, la configuración comprende dos pares de bases alargadas **100a, 100b, 100c, 100d** montadas cara a cara, un primer elemento interconector **1900a** montado entre los dos pares de bases alargadas y un segundo elemento interconector **1900b** montado al extremo de un par de bases alargadas. En la Figura 20E, la configuración comprende dos bases alargadas **100, 906** y un elemento interconector **1900** montado entre las mismas. Aquellos con experiencia apreciarán que los elementos interconectores **1800** y **1900** mostrados en las Figs. 18 y 19 pueden ser de gran ventaja para suministrar una configuración particular según necesidades específicas. Aquellos con experiencia también apreciarán que otras configuraciones diferentes puede contemplarse para los elementos interconectores. Por ejemplo, un elemento interconector proporcionado con cuatro lados, cada uno proporcionado con un dispositivo conector correspondiente puede considerarse para montar una pluralidad de bases en una configuración de estrella.

Aún con referencia a las Figuras 20A a 20E y también a las Figuras 18 y 19, los elementos interconectores **1800** y **1900** pueden utilizarse para fijar módulos adicionales, lo cual es de gran ventaja. En una realización, el elemento interconector **1800** puede proporcionarse con medios receptores **1804** adaptados para recibir un medio fijador seleccionado de un soporte para bicicletas o un medio de suministro de energía o cualquier otro tipo de módulo. En la realización ilustrada en la Figura 19, dos medios receptores **1904** son proporcionados para recibir dos módulos adicionales (no mostrados) en una configuración cara a cara. En la realización ilustrada en la Figura 18, dos medios receptores **1804** son proporcionados para montar un módulo único en una primera orientación o en otra orientación perpendicular a la primera configuración. Aquellos

con experiencia notaran que las realizaciones de los medios receptores ilustrados en las Figuras 18 y 19 son diferentes de la realización de los medios receptores ilustrados en la Figura 1, incluso si éstos pueden ser similares.

5 Como se mencionó anteriormente, en una realización preferida, los medios receptores son adaptados para montar un módulo en los mismos ya sea en una primera dirección o una segunda dirección opuesta a la primera dirección. Esto proporciona flexibilidad adicional al sistema modular.

10 Con referencia nuevamente a la Figura 16, aquellos con experiencia apreciarán que la estructura es substancialmente plana, lo cual es de gran ventaja puesto que permite al usuario pasar a través de la estructura sin tener que rodear el sistema completo. Esto es de gran ventaja en el caso de necesitar una estructura grande.

15 Aquellos con experiencia apreciarán que, en una realización adicional, la estructura puede comprender un conjunto de tornillos de nivelación ajustables montados bajo la base alargada para permitir la nivelación de la estructura. Esta característica es de gran ventaja en el caso que la estructura se instale sobre una superficie inclinada.

Ahora con referencia a la Figura 21, se muestra un diagrama de flujo de un método para instalar un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada.

20 Según el paso **2100**, se proporciona una base alargada comprendiendo una pluralidad de medios receptores espaciados.

Según el paso **2102**, la base alargada es tendida en la ubicación dada.

Según el paso **2104**, se proporciona al menos un soporte para bicicletas para almacenar una bicicleta. Cada soporte para bicicletas comprende un cierre electrónico asegurado al mismo para asegurar de manera removible la bicicleta correspondiente.

25 Según el paso **2106**, se proporciona un medio de suministro de energía para suministrar energía.

Según el paso **2108**, cada uno de el al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía es fijado en uno correspondiente de los medios receptores espaciados de la base alargada.

30 Según el paso **2110**, cada uno del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía son eléctricamente interconectados juntos.

En una realización adicional del método para instalar un sistema modular como se describió anteriormente, se proporciona al menos una base alargada adicional comprendiendo una pluralidad de medios receptores espaciados. Cada una de las bases alargadas adicionales es tendida en la ubicación dada cerca de la base alargada. La primera base alargada adicional es operativamente conectada a un extremo de la base alargada y las bases alargadas adicionales restantes están conectadas a un extremo libre de una de las bases alargadas. Aquellos con experiencia apreciarán que los elementos interconectores mostrados en las Figuras 18 y 19 pueden utilizarse para instalar el sistema modular según una configuración específica.

Como se mencionó anteriormente, en una realización, la ubicación dada es seleccionada a partir de un grupo que consta de un andén, una parte de una calle, un parqueadero, un parque, una playa y una superficie substancialmente horizontal. Aquellos con experiencia apreciarán que otras ubicaciones diferentes pueden considerarse.

En una realización adicional del método, la configuración deseada comprende una configuración inicial predeterminada definida según un uso pretendido. El método comprende el paso de monitorear el uso de las bicicletas para suministrar información actual del uso con base en la configuración inicial predeterminada. Luego se define una configuración óptima para el sistema modular con base en la información actual de uso, la configuración óptima comprendiendo un número óptimo de bicicletas y el soporte para bicicletas asociado y un número correspondiente de bases alargadas. Según esta realización, luego el sistema modular se configura según la configuración óptima.

El paso anterior mencionado de configuración según la configuración óptima comprende proporcionar el número correspondiente de bases alargadas; colocar el número correspondiente de bases alargadas en la ubicación dada; conectar operativamente cada una del número correspondiente de bases alargadas juntas; proporcionar el número óptimo de las bicicletas y el soporte para bicicletas asociado; fijar cada uno del número óptimo de soportes para bicicletas en uno correspondiente de los medios receptores espaciados de una correspondiente de las bases alargadas; e interconectar eléctricamente cada uno del número óptimo de soportes para bicicletas y el medio de suministro de energía juntos.

En una realización, la información actual de utilización comprende una tasa de ocupación asociada con cada una de las bicicletas. Aquellos con experiencia apreciarán que otros parámetros pueden considerarse para definir la configuración óptima.

Ahora con referencia a la Figura 22, se muestra un diagrama de flujo de un método para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada.

Según el paso **2200**, se proporciona un sistema modular, como se describió anteriormente.

5 Según el paso **2202**, el sistema modular se instala en la ubicación dada según la configuración deseada.

Según el paso **2204**, la comunicación entre el sistema y el usuario es establecida para definir una solicitud de usuario.

Según el paso **2206**, se proporciona una bicicleta correspondiente al usuario según la solicitud de usuario.

10 Según el paso **2208**, la bicicleta correspondiente es recolectada desde el usuario después del uso.

En una realización, la recolección es realizada en otro sitio equipado con otro sistema modular, lo cual es de gran ventaja para el usuario.

15 En otra realización, el suministro de una bicicleta correspondiente es hecho por una tarifa, como se describirá con más detalle a continuación.

Ahora con referencia a la Figura 23, se muestra un diagrama de flujo de un método de cómo desarrollar una actividad comercial proporcionando bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada.

20 Según el paso **2300**, un proveedor suministra a un tercero un sistema modular como se describió anteriormente.

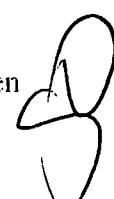
Según el paso **2302**, el sistema modular es operado por un tercero por una tarifa.

Según el paso **2304**, el tercero realiza la devolución de una parte de la tarifa al proveedor.

En una realización, la tarifa es determinada según una tasa de ocupación asociada a cada una de las bicicletas correspondientes.

25 Se apreciará que el sistema descrito puede ser operado por el propietario del sistema. Alternativamente, el sistema puede ser operado por un tercero por una tarifa. En una realización, la tarifa puede ser una parte del ingreso mientras en una realización alternativa, la tarifa pueda comprender tarifas fijas. Aquellos con experiencia apreciarán que tal sistema puede utilizarse en dos ubicaciones geográficas separadas dependiendo de las condiciones climáticas. Por ejemplo, el
30 sistema puede instalarse en un primer sitio durante una primera parte del año mientras es luego instalado en una segunda ubicación durante una segunda parte del año. Aquellos con experiencia

apreciarán que esto es de gran ventaja puesto que ayuda a maximizar los ingresos que provienen del sistema.



Además, se apreciará adicionalmente que el sistema puede mejorarse de manera fácil puesto que es modular. Por ejemplo, el diseño del soporte para bicicletas puede mejorarse

5 fácilmente y esto no requiere que el sistema cambie por completo, lo cual es de gran ventaja. En particular, el diseño del soporte para bicicletas puede ser diferente dependiendo de una ubicación donde el sistema es proporcionado.

Además, el sistema modular puede instalarse en cualquier ubicación particular sin requerir pasos complejos de instalación tales como proporcionar orificios de anclaje en el suelo.

10 En realidad, como se explicó anteriormente, en una realización preferida, la estructura y el soporte para bicicletas son fabricados de un material rígido y pesado como lo es el acero, para suministrar al sistema un peso apropiado que proporcione suficiente estabilidad al sistema. En otras palabras, el sistema permanece en sitio bajo el efecto de la gravedad sin ningún anclaje de piso. Aunque la anterior descripción se relaciona con una realización específica preferida como
15 se contempla actualmente por el inventor, se entenderá que el invento en su aspecto amplio
} incluye equivalentes mecánicos y funcionales de los elementos descritos en la presente.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, el sistema modular comprende:

- 5 al menos un soporte para bicicletas para almacenar una bicicleta, cada dicho al menos un soporte para bicicletas comprendiendo un cierre electrónico asegurado al mismo para asegurar de manera removible una bicicleta correspondiente, cada uno de los al menos un soporte para bicicletas comprendiendo además un medio fijador correspondiente con un conector eléctrico operativamente acoplado al cierre electrónico;
- 10 Un medio de suministro de energía para suministrar energía a cada cierre electrónico del al menos un soporte para bicicletas, el medio de suministro de energía comprendiendo un medio fijador correspondiente con un conector eléctrico operativamente acoplado al mismo; y
- una estructura a instalarse en dicha ubicación dada, la estructura comprende:
- una base alargada;
- 15 una pluralidad de medios receptores espaciados localizados sobre dicha base alargada, cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados siendo adaptados para recibir un medio fijador seleccionado del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía según la configuración deseada; y
- una red eléctrica interconectando cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados para proporcionar así un sistema modular para suministrar bicicletas.
- 20

2. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha base alargada comprende una lámina de material rígido con una primera superficie plana exterior, una segunda superficie plana exterior y una tercera superficie plana central que se extiende entre las

25 mismas, cada uno de dichos medios receptores extendiéndose sobre la superficie plana central en una configuración alineada.

3. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde dicha base alargada comprende al menos un extremo apropiado para conectar una base

30 alargada vecina al mismo.

4. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde dicha base alargada comprende un primer extremo y un segundo extremo, cada uno apropiados para conectar una base alargada vecina correspondiente a los mismos, dicho primer extremo comprendiendo un primer dispositivo conector y dicho segundo extremo comprendiendo un segundo dispositivo conector, dicho primer dispositivo conector siendo adaptado para conectarse con el correspondiente segundo dispositivo conector de dicha base alargada vecina.

5. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 4, en donde uno correspondiente entre dichos primero y segundo dispositivos conectores de dicha base alargada comprende un dispositivo asegurador cooperante con el dispositivo conector correspondiente del extremo correspondiente de dicha base alargada vecina para asegurar dicha base alargada y dicha base alargada vecina de manera junta.

6. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde dicho primer dispositivo conector comprende al menos un conector macho proyectándose horizontalmente y comprendiendo un orificio que se extiende hacia arriba, y en donde dicho segundo dispositivo conector comprende al menos un conector hembra correspondiente proyectándose horizontalmente y comprendiendo un orificio correspondiente que se extiende hacia arriba, cada orificio de los dos dispositivos conectores correspondientes extendiéndose en una configuración alineada cuando se conectan juntos para suministrar un pasaje para tornillos, dicho elemento asegurador comprendiendo un orificio correspondiente extendiéndose a través de la base alargada y un tornillo adaptado para su inserción en dicho pasaje para tornillos a través del orificio de la base alargada.

7. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde dicho primer dispositivo conector comprende un conector macho adicional y dicho segundo dispositivo conector comprende un conector hembra adicional, dicho elemento asegurador comprendiendo además un orificio adicional correspondiente extendiéndose a través de la base alargada y un tornillo adicional.

8. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 4, en donde cada uno de dicho primer dispositivo conector y dicho segundo dispositivo conector comprende un miembro conector complementario cooperante correspondiente.

9. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde dicha estructura comprende un receptáculo de cableado montado bajo dicha base alargada y extendiéndose a lo largo de la misma para recibir al menos una parte de dicha red eléctrica.

10. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde cada uno de dichos medios receptores de dicha estructura comprende un dispositivo fijador adaptado para cooperar con uno correspondiente de los medios fijadores del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía.

11. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 10, en donde dicho dispositivo fijador de cada uno de dichos medios receptores comprende una pluralidad de orificios, cada uno de dichos medios fijadores del al menos dicho soporte para bicicletas y dicho medio de suministro de energía comprendiendo una pluralidad de orificios correspondientes y una pluralidad de tornillos correspondientes para atornillar dichos medios fijadores a un dispositivo fijador correspondiente de dichos medios receptores.

12. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 11, en donde la pluralidad de orificios de cada uno de dichos medios fijadores del al menos dicho soporte para bicicletas y dicho medio de suministro de energía y la pluralidad de orificios de dicho dispositivo fijador de cada uno de dichos medios receptores son ordenados en una configuración simétrica adaptada para permitir una fijación del al menos dicho soporte para bicicletas y dicho medio de suministro de energía en una primera dirección y en una segunda dirección opuesta.

13. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde dicho medio de suministro de energía comprende un medio de suministro de energía solar.

14. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 13, en donde dicho medio de suministro de energía comprende una base proporcionada con dichos medios fijadores, un miembro alargado montado sobre dicha base y un ensamble de paneles solares montado sobre dicho miembro alargado.

15. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 14, en donde dicho medio de suministro de energía además comprende una pluralidad de baterías montadas con dicha base y operativamente conectadas a dicho ensamble de paneles solares.

16. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, el cual comprende además un medio de suministro de bicicletas interconectado a la red eléctrica para administrar el suministro de una bicicleta correspondiente a un usuario.

17. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 16, en donde dicho medio de suministro de bicicletas comprende una interface de usuario para establecer comunicación entre dicho sistema y un usuario, el medio de suministro de bicicletas comprendiendo además una unidad de control para controlar el cierre electrónico de dicho al menos un soporte para bicicletas según una solicitud de usuario.

18. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 16 a 17, en donde el medio de suministro de bicicletas está integrado con dicho medio de suministro de energía.

19. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, comprendiendo además un módulo de mantenimiento con un medio fijador correspondiente para fijar dicho módulo de mantenimiento en uno correspondiente de dichos medios receptores, dicho módulo de mantenimiento es seleccionado a partir de un grupo que comprende un módulo

de publicidad, una máquina expendedora, una caseta de distribución de boletas y un módulo de pago para alquilar al menos una de dichas bicicletas.

20. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 19, en donde dicho módulo de mantenimiento comprende un módulo de pago comprendiendo medios para comunicación con un servidor distante.

21. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, en donde dicha red eléctrica comprende una pluralidad de conectores de red, cada uno siendo suministrado cerca a un medio receptor correspondiente de dicha base alargada para conectar con un conector correspondiente del al menos un soporte para bicicletas y el medio de suministro de energía, dicha red eléctrica comprendiendo además al menos un conector final adicional montado en un extremo del mismo para acoplar una red eléctrica vecina.

22. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, en donde la red eléctrica que interconecta cada uno de la pluralidad de medios receptores espaciados comprende una configuración seleccionada a partir de un grupo que consta de una configuración paralela y una configuración serial.

23. El sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde dicha estructura comprende además un conjunto de tornillos niveladores montados bajo la base alargada para permitir la nivelación de la estructura.

24. El sistema modular como se reivindicó en la reivindicación 4, en donde la estructura comprende además al menos un elemento de terminación asegurable a un extremo respectivo de dicha base alargada, dicho elemento de terminación siendo seleccionado a partir de un grupo que consta de un recubrimiento de terminaciones para cubrir el dispositivo conector correspondiente y un panel vertical.

25. Un método para instalar un sistema modular para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, dicho método comprende:

proporcionar una base alargada comprendiendo una pluralidad de medios receptores espaciados;

colocar dicha base alargada en dicha ubicación dada;

proporcionar al menos un soporte para bicicletas para almacenar una bicicleta, cada uno de los al menos un dicho soporte para bicicletas comprendiendo un cierre electrónico asegurado al mismo para asegurar de manera removible una bicicleta correspondiente;

proporcionar un medio de suministro de energía para suministrar energía;

fijar cada uno de dichos al menos un soporte para bicicletas y dichos medios de suministro de energía en uno de dichos medios receptores espaciados de dicha base alargada; e

interconectar de manera eléctrica cada uno de dichos al menos un soporte para bicicletas con dichos medios de suministro de energía de manera junta.

26. El método como se reivindicó en la reivindicación 25, el cual comprende además: proporcionar al menos una base alargada adicional comprendiendo una pluralidad de medios receptores espaciados;

colocar al menos una base alargada adicional sobre dicha ubicación dada cerca a dicha base alargada; y

conectar operativamente dicha al menos una base alargada adicional en un extremo de dicha base alargada.

27. El método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 25 a 26, en donde dicha ubicación dada es seleccionada a partir de un grupo que consta de un andén, una parte de una calle, un parqueadero, un parque, una playa y una superficie substancialmente horizontal.

28. El método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 25 a 27, en donde dicha configuración deseada comprende una configuración inicial predeterminada definida según un uso pretendido, dicho método además comprende:

monitorear el uso de dichas bicicletas para suministrar información actual de uso con base en dicha configuración inicial predeterminada;

definir una configuración óptima para dicho sistema modular con base en la información actual de uso, dicha configuración óptima comprendiendo un número óptimo de dichas bicicletas y dichos soportes para bicicletas asociados y un número correspondiente de bases alargadas; y

configurar el sistema modular según dicha configuración óptima, dicha configuración comprende:

proporcionar dicho número correspondiente de bases alargadas;

colocar dicho número correspondiente de bases alargadas en dicha ubicación dada;

conectar operativamente cada una de dicho número correspondiente de bases alargadas juntas;

proporcionar dicho número óptimo de bicicletas y dichos soportes para bicicletas asociados;

fijar cada uno de dicho número óptimo de soportes para bicicletas a uno correspondiente de dichos medios receptores espaciados de una de dichas bases alargadas; e

interconectar de manera eléctrica cada uno de dicho número óptimo de soportes para bicicletas con dicho medio de suministro de energía de manera junta.

29. El método como se reivindicó en la reivindicación 28, en donde dicha información de uso actual comprende una tasa de ocupación de bicicletas asociada con cada una de dichas bicicletas.

30. Un método para suministrar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, dicho método comprende:

proporcionar un sistema modular como se definió en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24;

instalar dicho sistema modular en dicha ubicación dada según dicha configuración deseada;

establecer comunicación entre el sistema y un usuario para definir una solicitud de usuario;

proporcionar una bicicleta correspondiente a dicho usuario según dicha solicitud de usuario; y
después de usarse, recoger la bicicleta correspondiente del usuario.

31. El método para suministrar bicicletas como se reivindicó en la reivindicación 30, en donde la recolección es realizada en otro sitio equipado con otro sistema modular.

32. El método para suministrar bicicletas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 30 a 31, en donde dicho suministro de una bicicleta correspondiente, es hecho según una tarifa.

33. Un método para desarrollar una actividad comercial al proporcionar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada con el sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en donde dicho suministro de una bicicleta correspondiente se realiza mediante una tarifa.

34. El método de desarrollar una actividad comercial como se reivindicó en la reivindicación 33, en donde dicho suministro de una bicicleta correspondiente se realiza por un tercero.

35. Un método de desarrollar una actividad comercial al proporcionar bicicletas en una ubicación dada según una configuración deseada, dicho método comprende:

proporcionar, mediante un proveedor, un sistema modular como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24 a un tercero;

operar el sistema modular en donde dicha operación se realiza por un tercero mediante una tarifa; y

la devolución por el tercero de una porción de dicha tarifa a dicho proveedor.

36. El método de desarrollar una actividad comercial como se reivindicó en la reivindicación 35, en donde dicha tarifa se determina según una tasa de ocupación asociada a cada una de las bicicletas correspondientes.

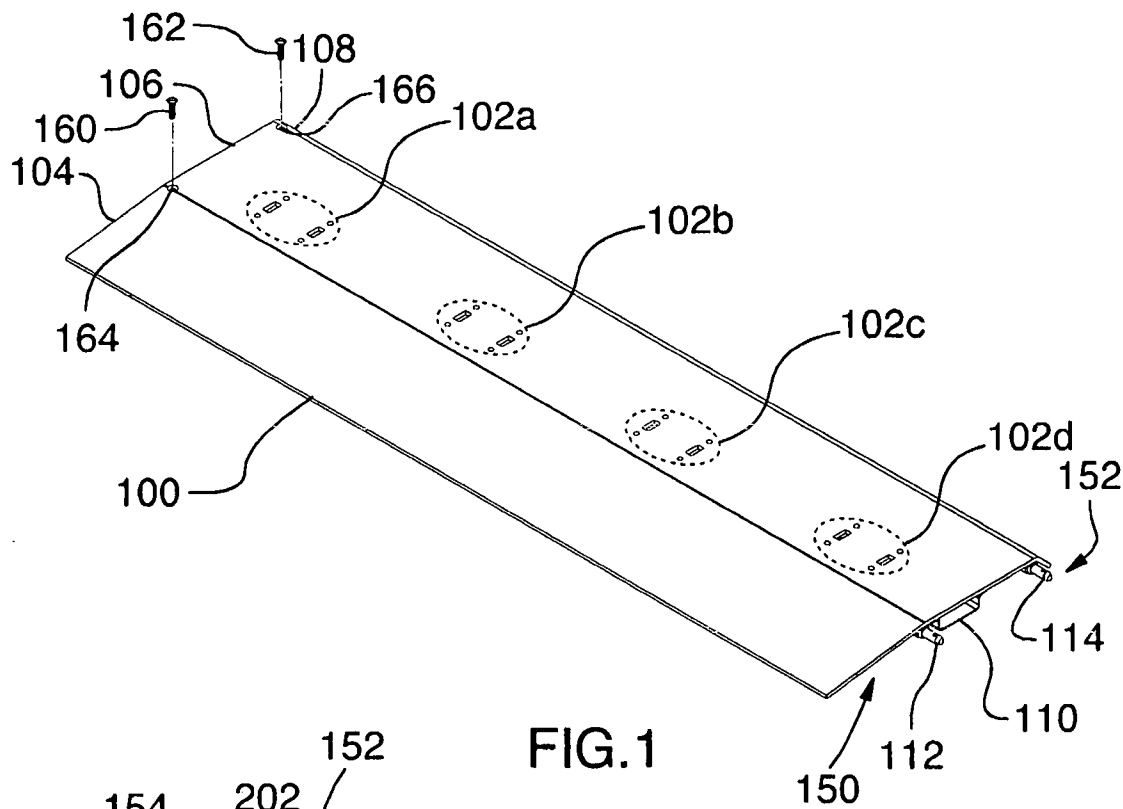


FIG.1

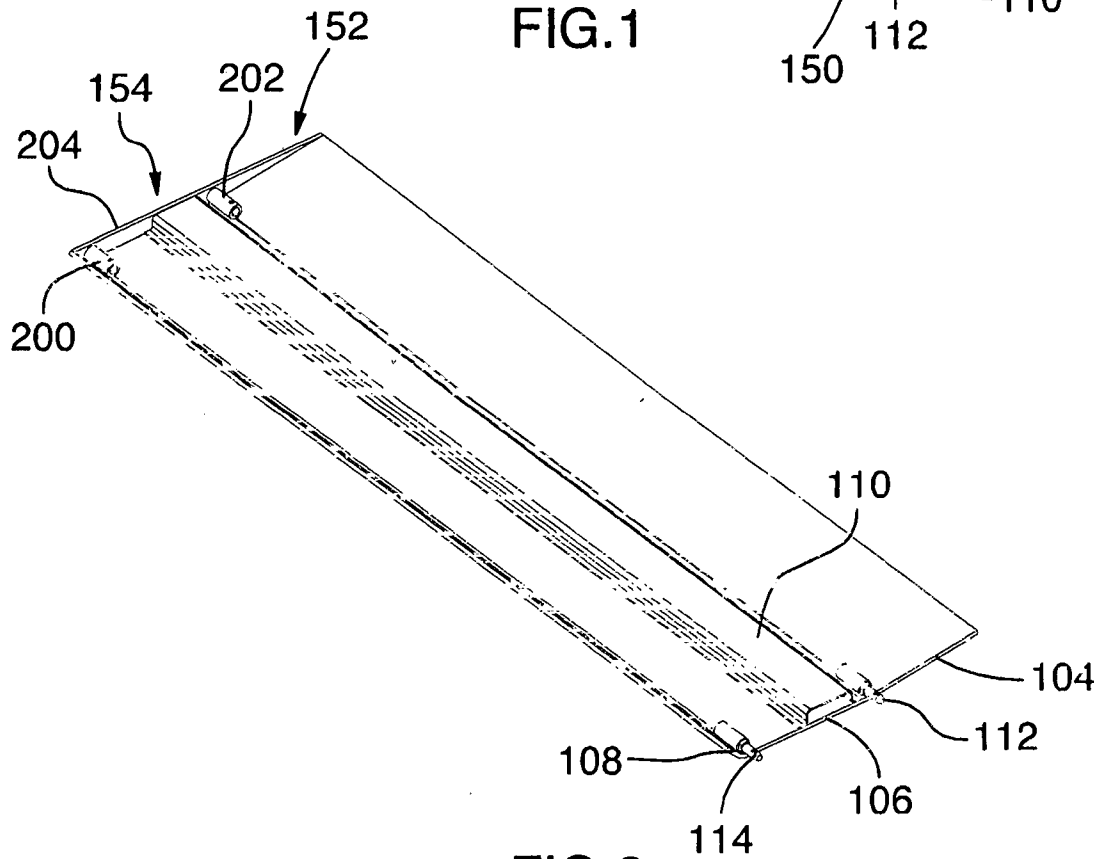


FIG.2

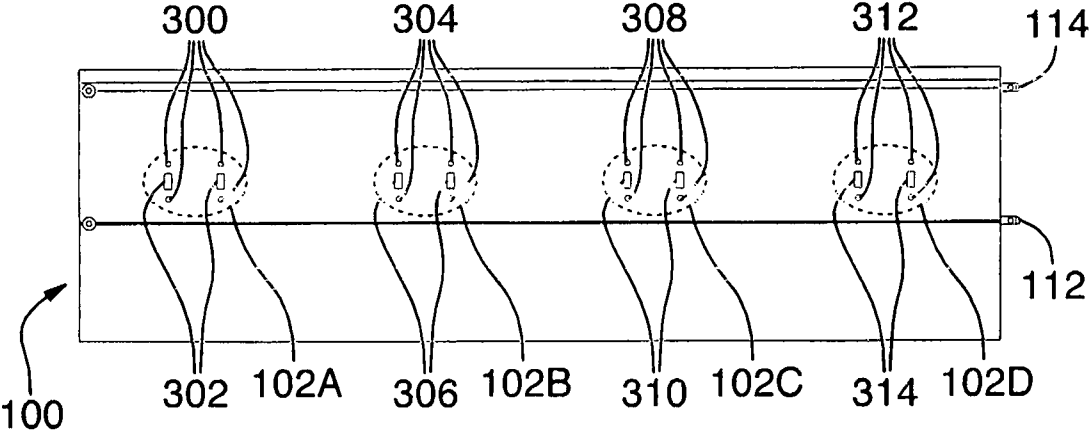


FIG.3

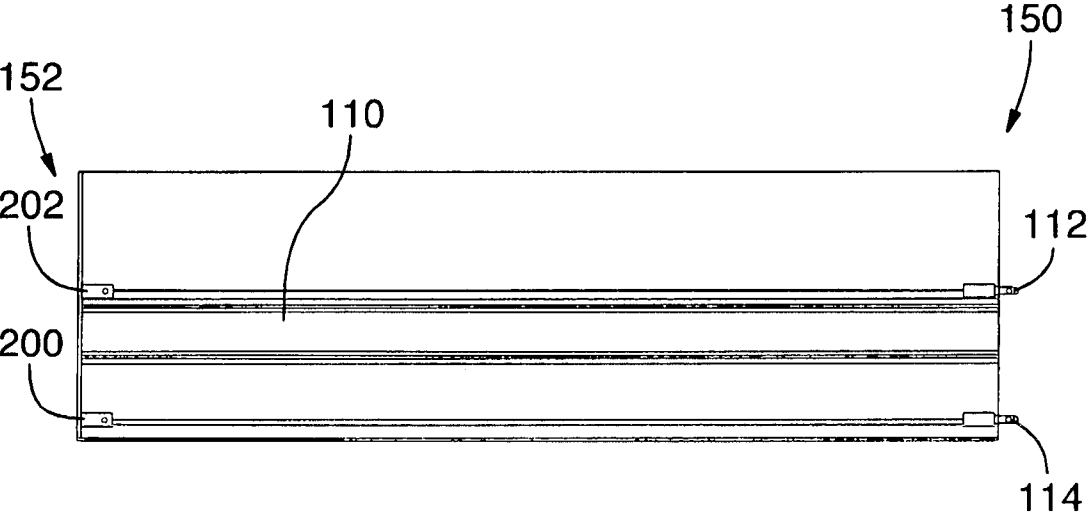


FIG.4

52

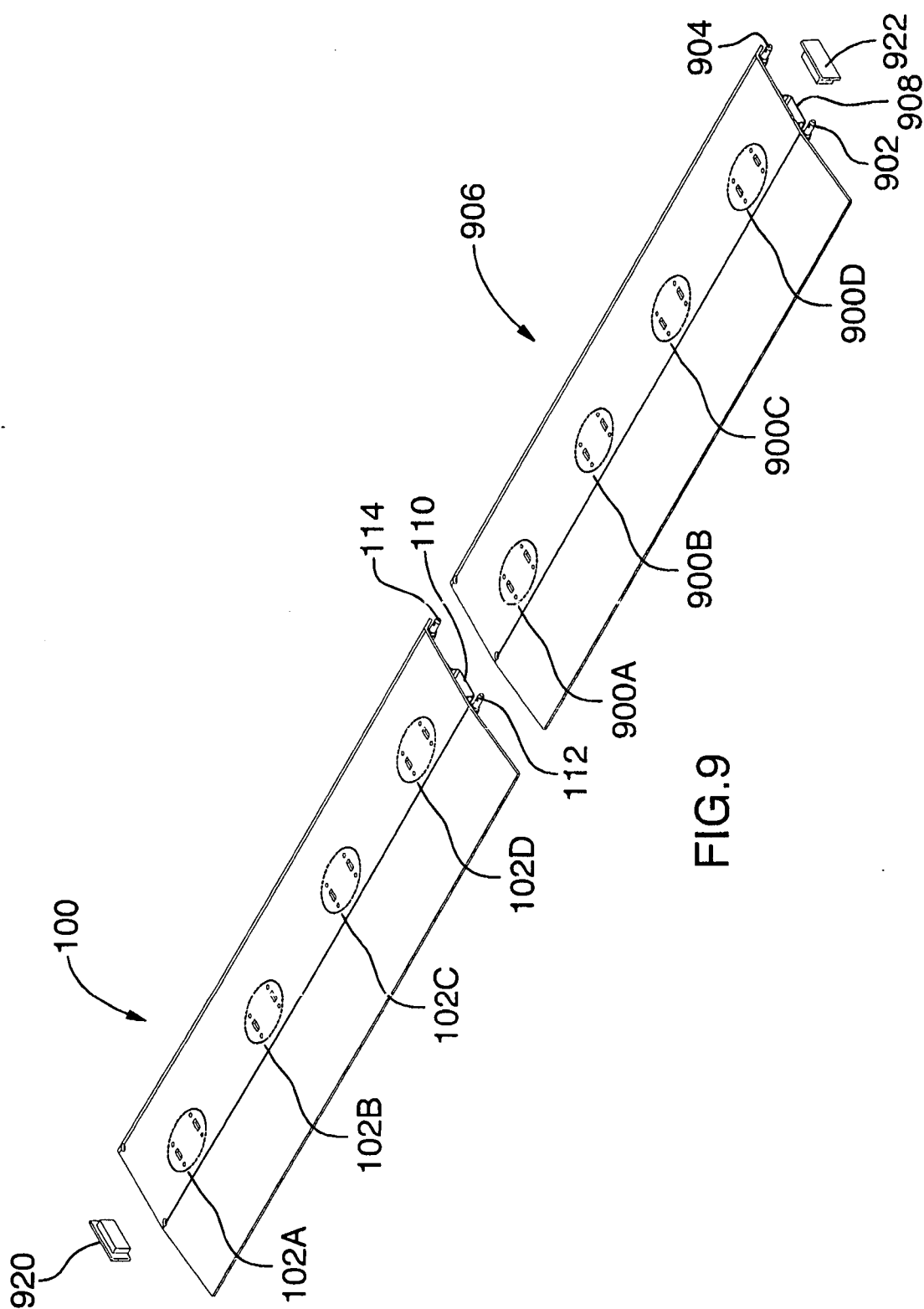


FIG. 9

6/20

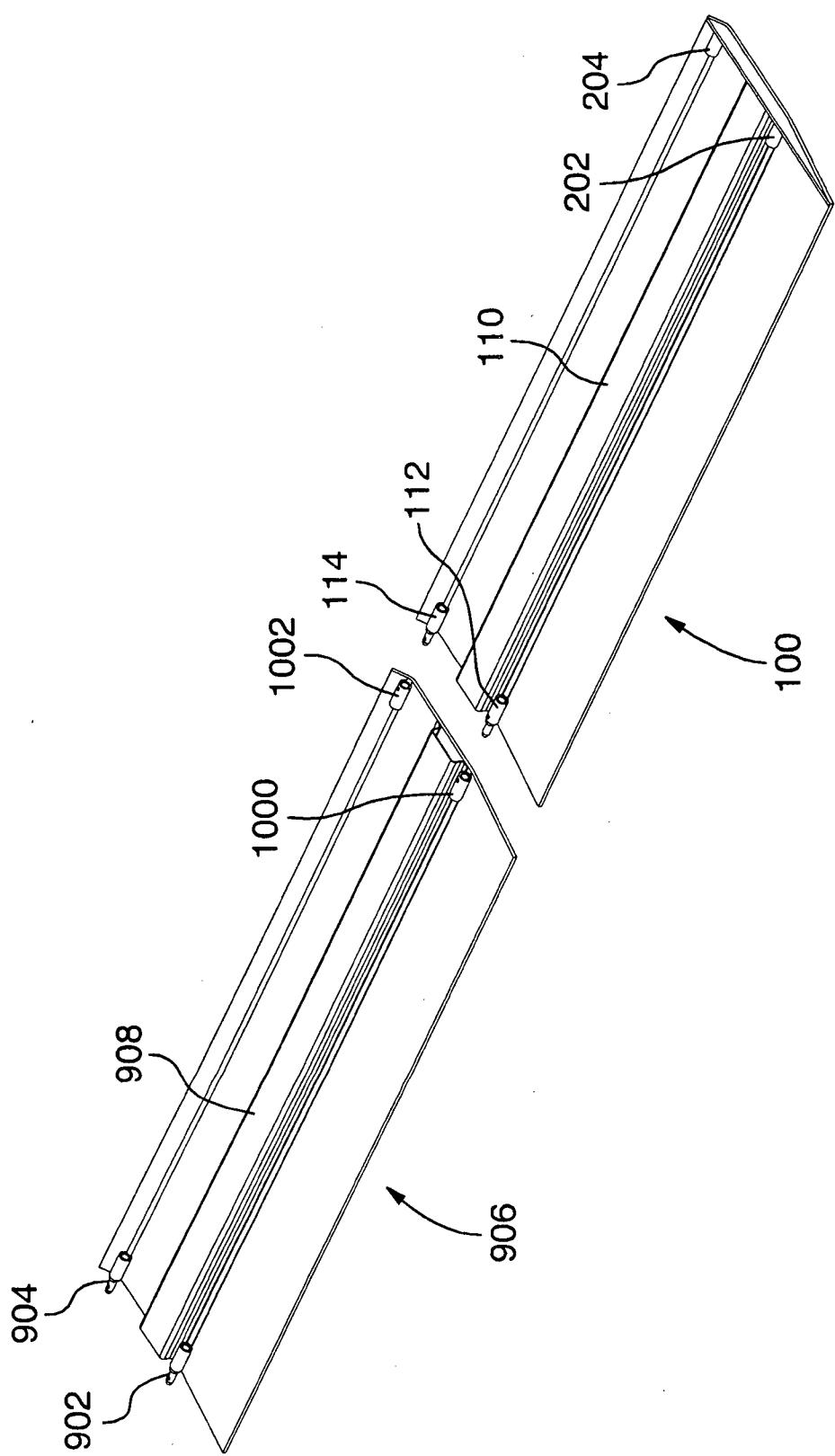


FIG.10

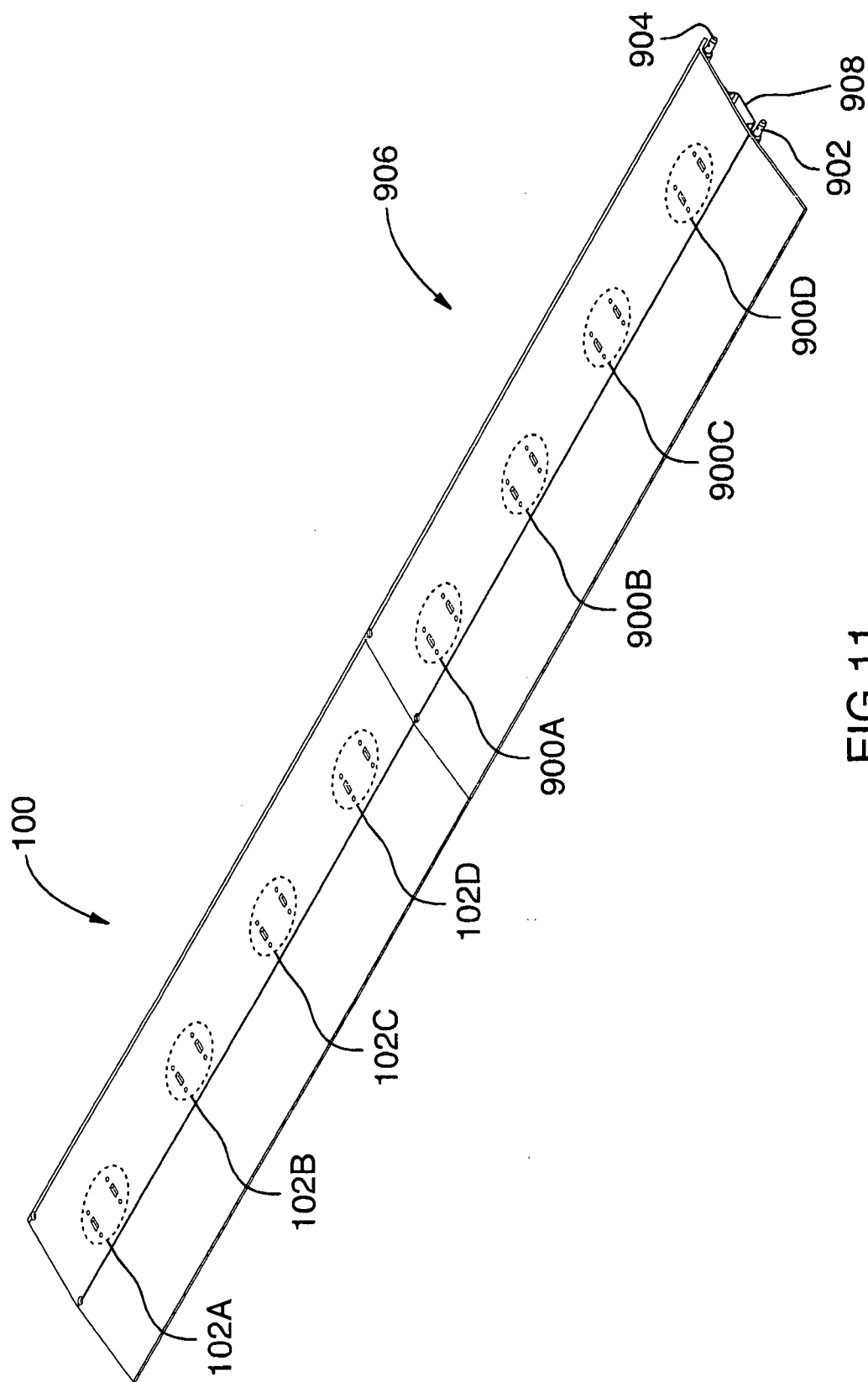


FIG. 11

8/20

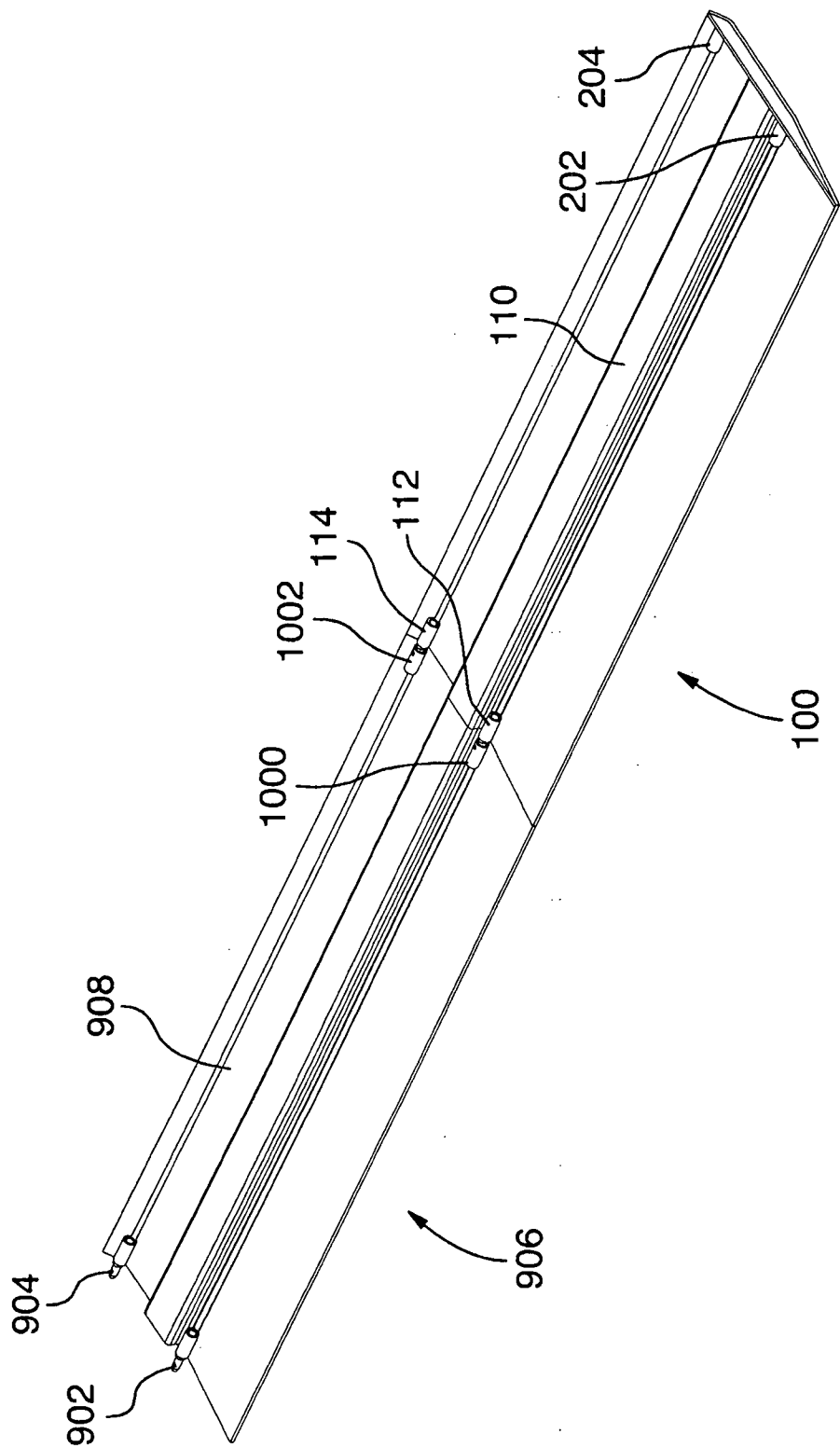


FIG.12

g

9/20

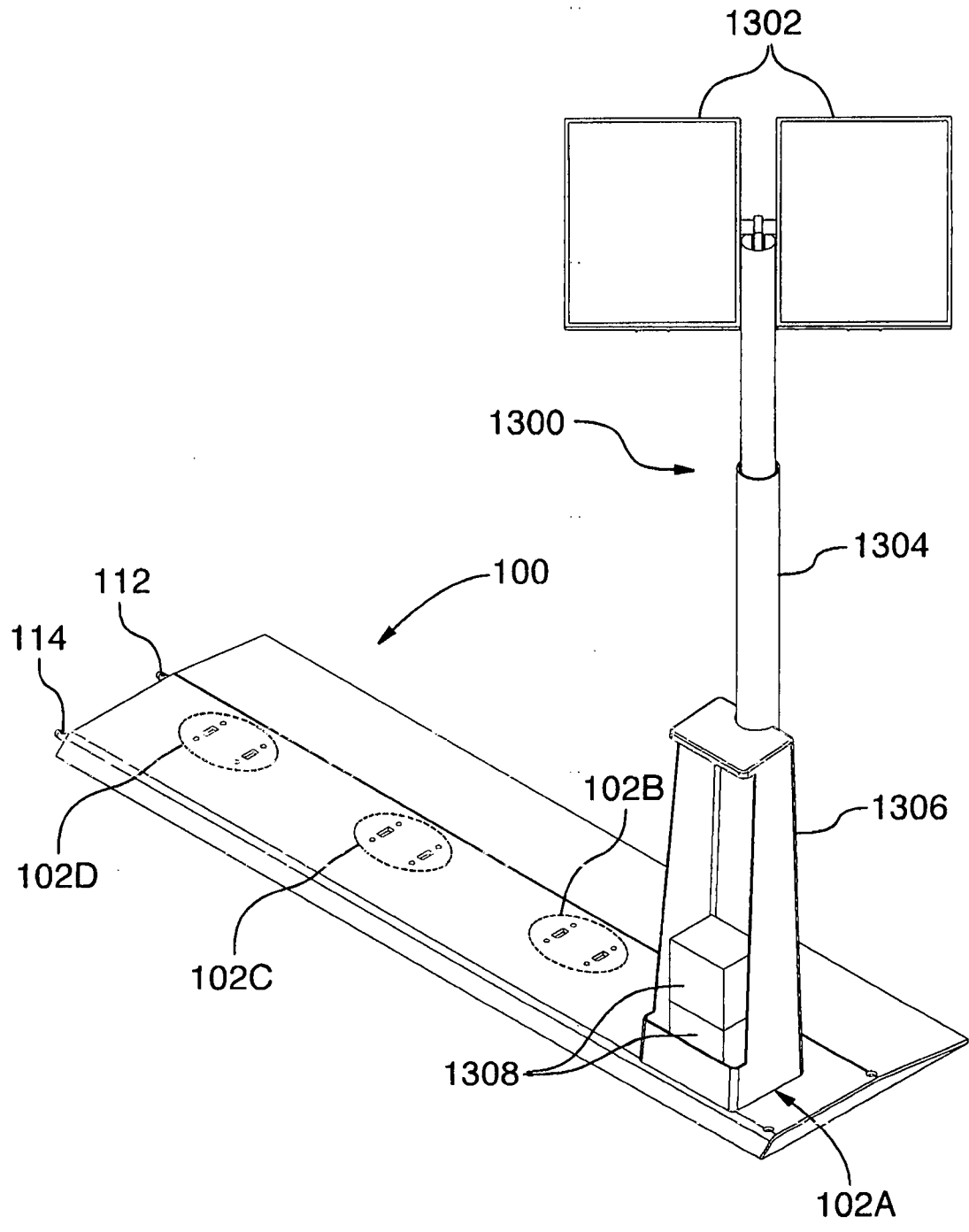


FIG.13

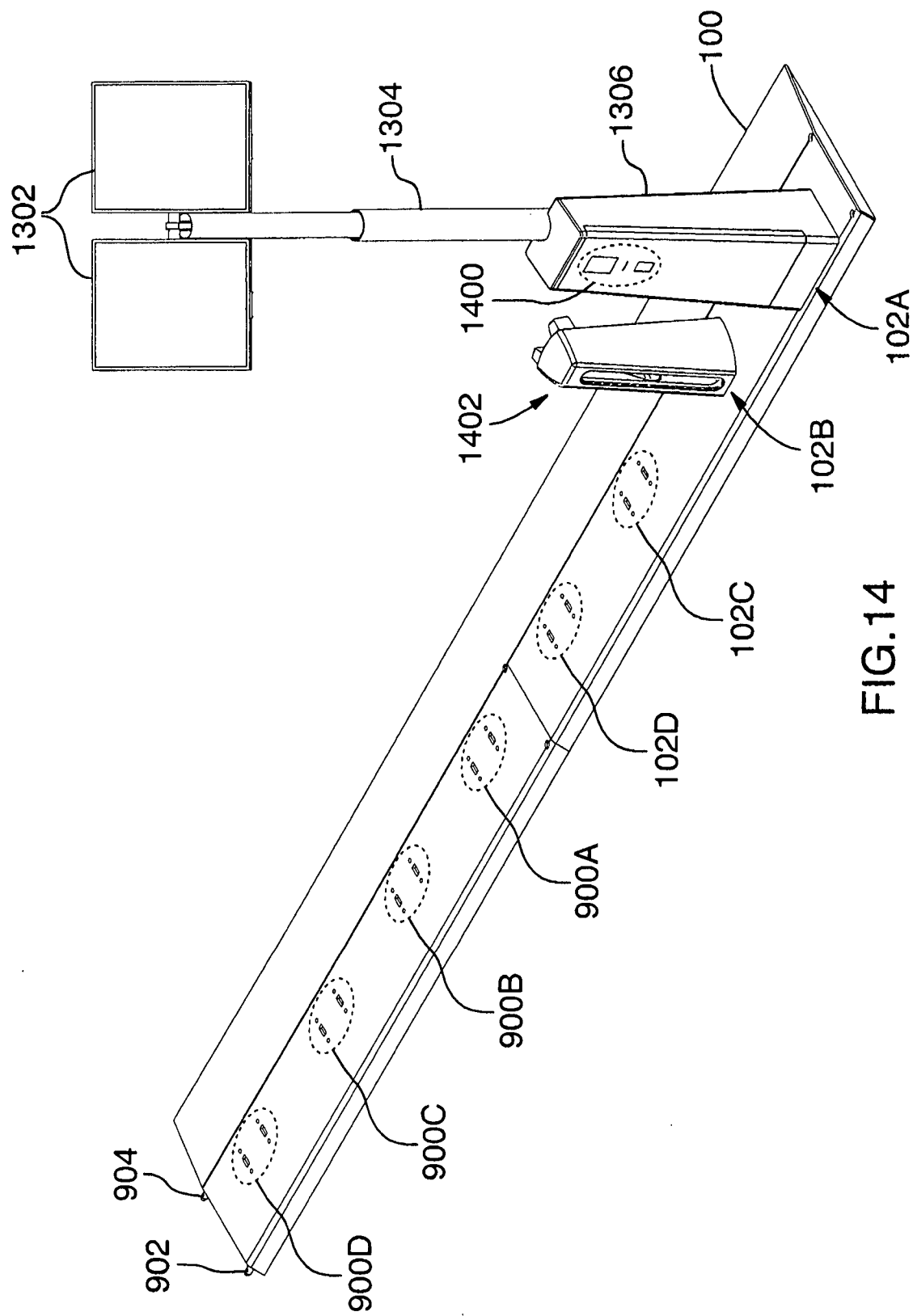
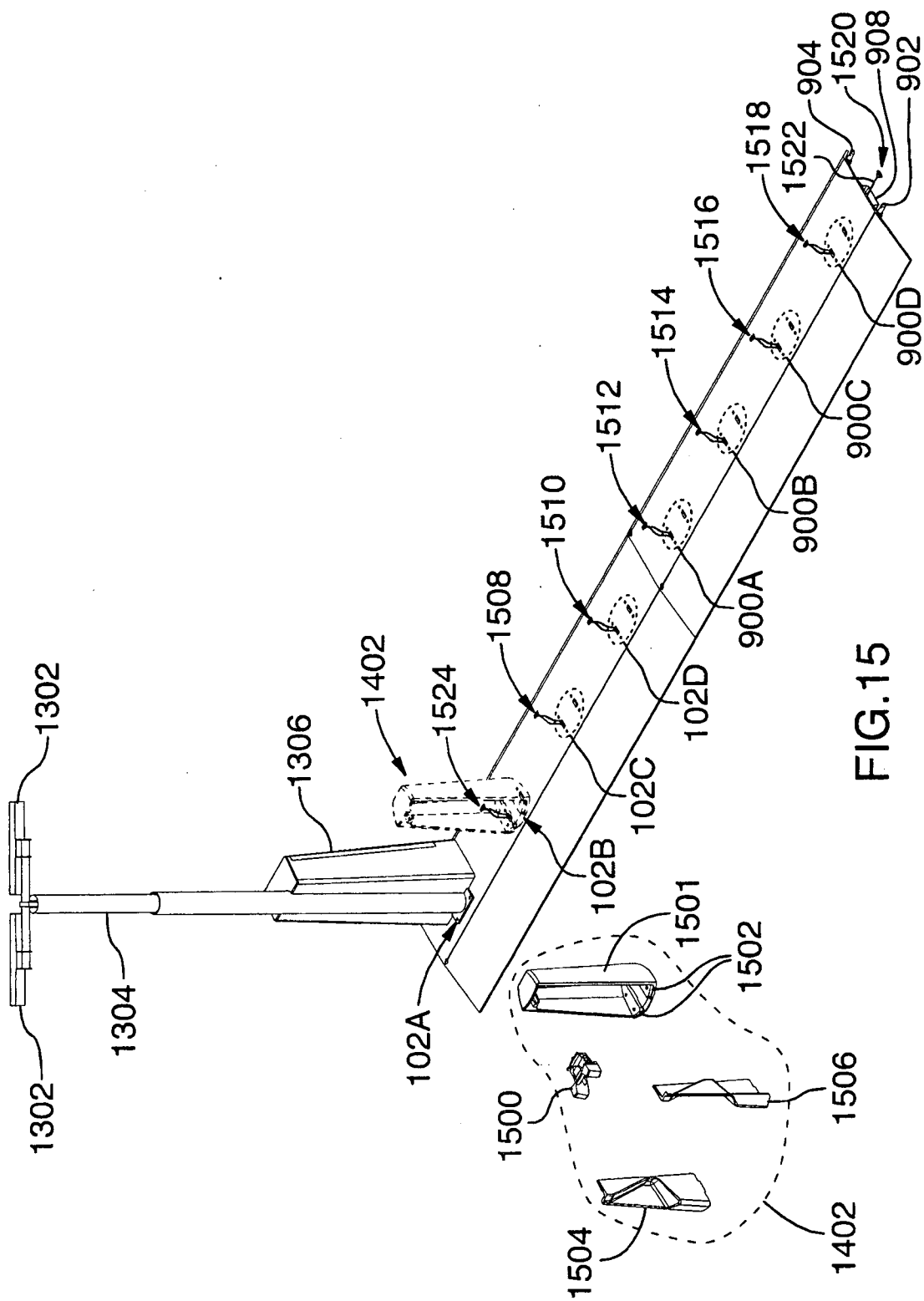


FIG.14

12/20



61

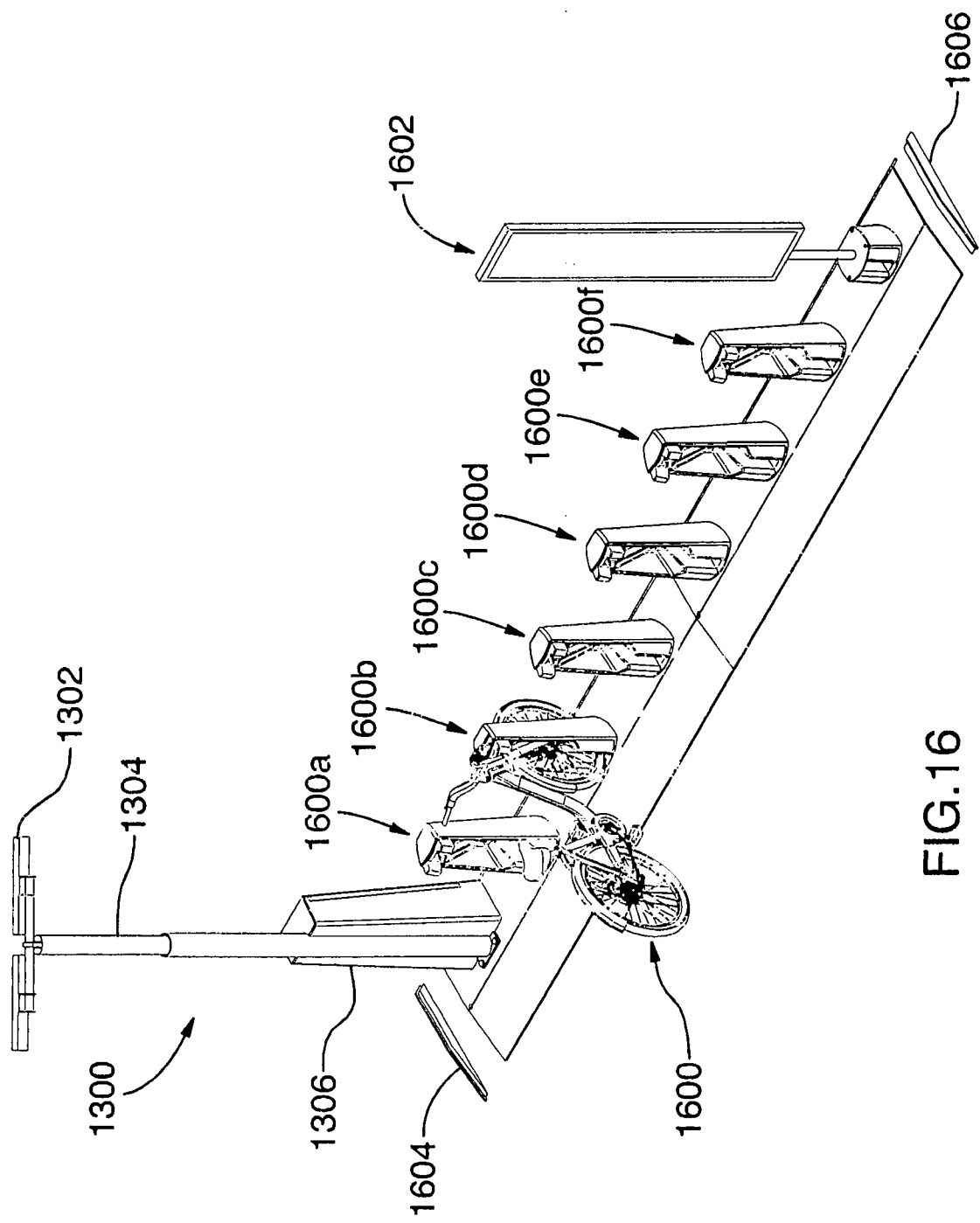


FIG. 16

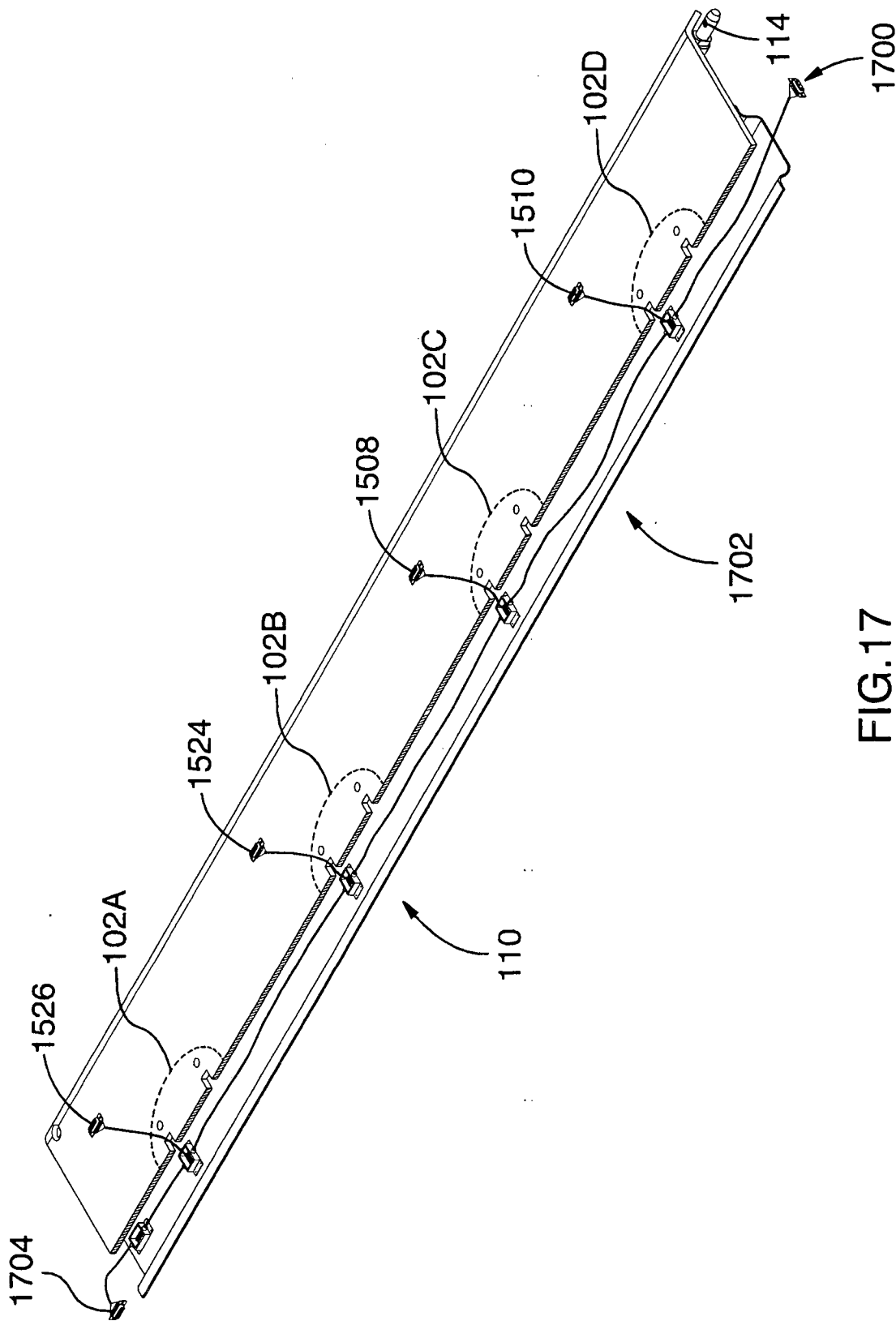


FIG.17

15/20

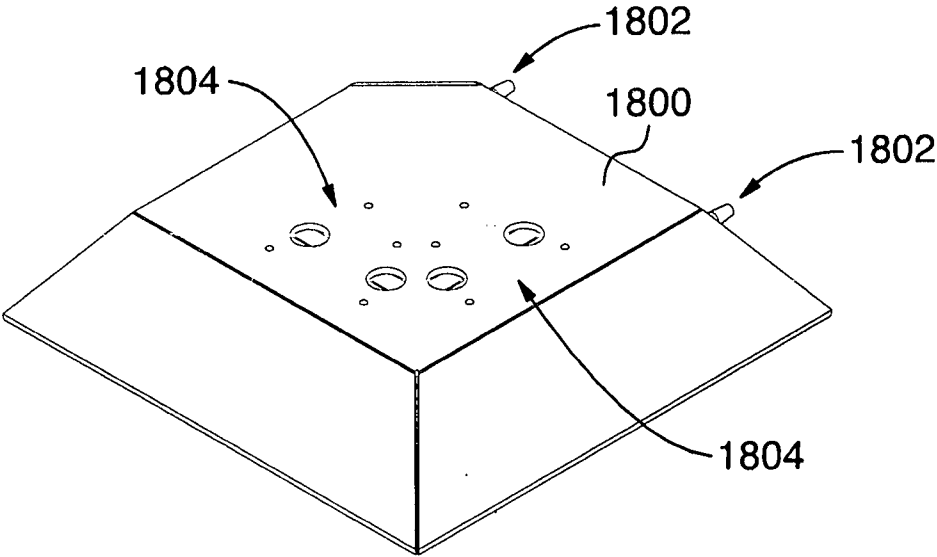


FIG.18

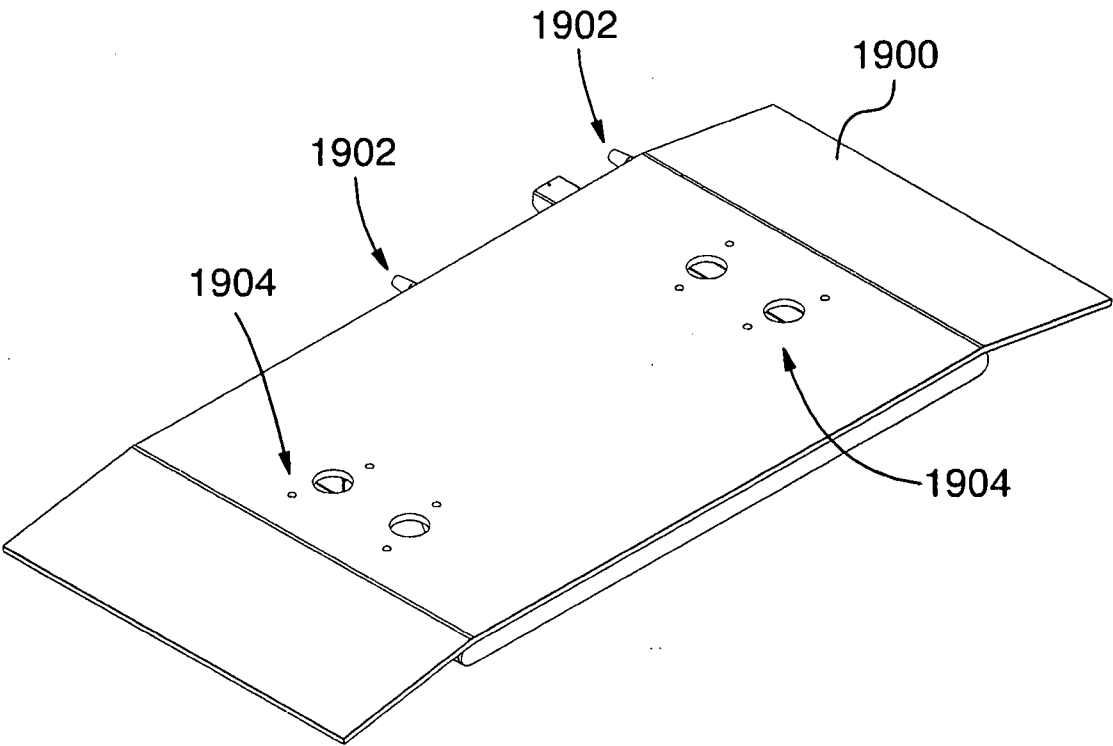


FIG.19

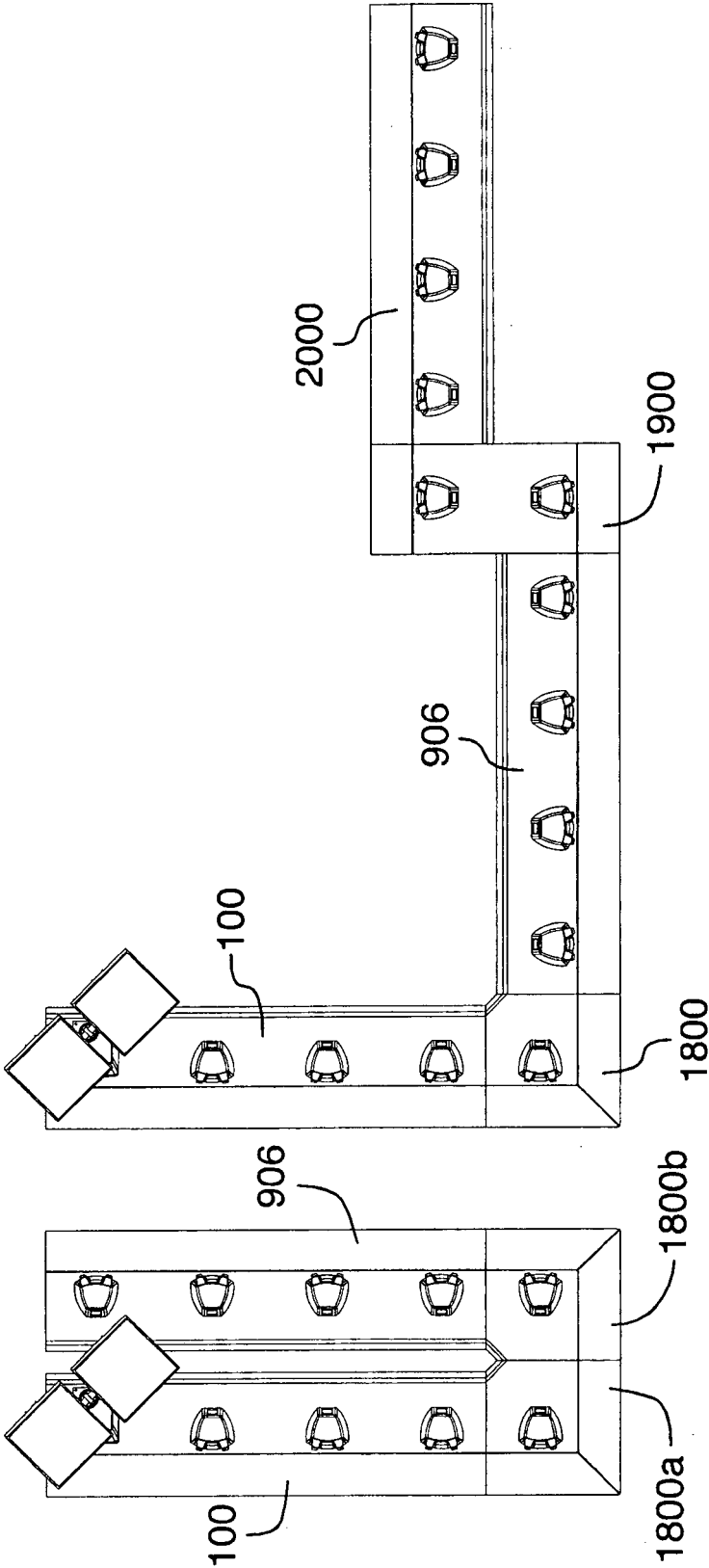


FIG. 20B

FIG. 20A

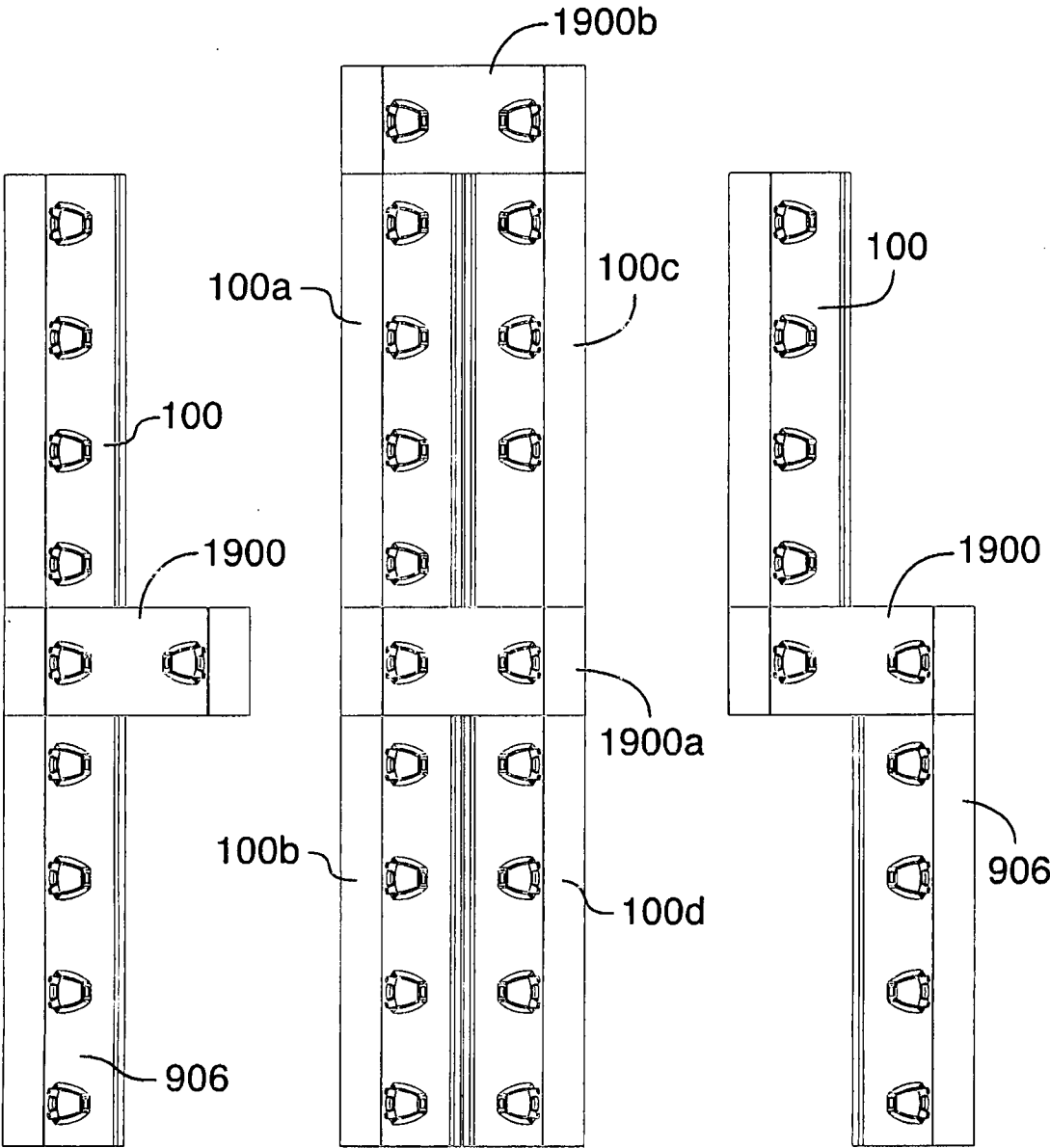


FIG.20C

FIG.20D

FIG.20E

18/20

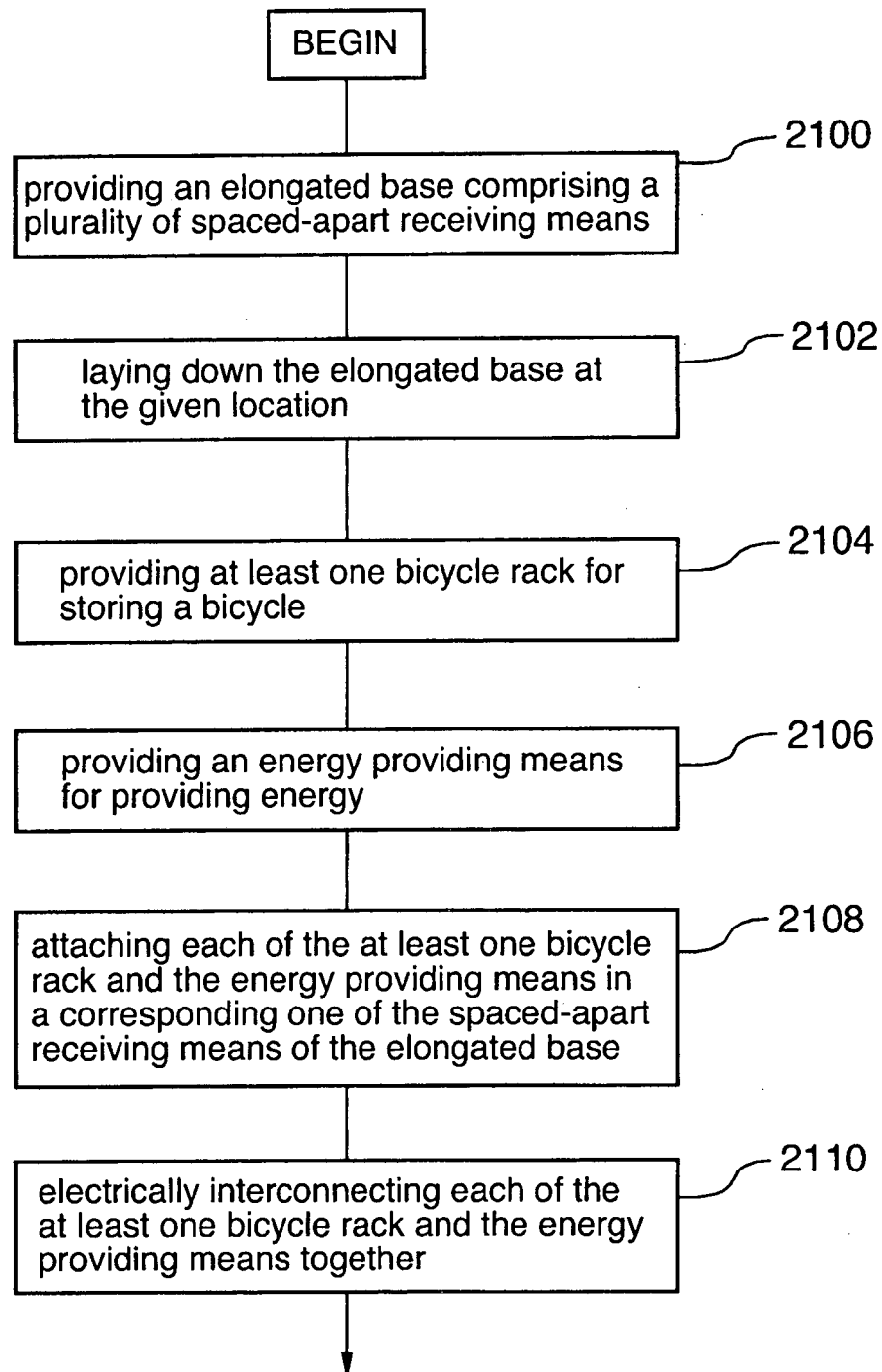


FIG.21

19/20

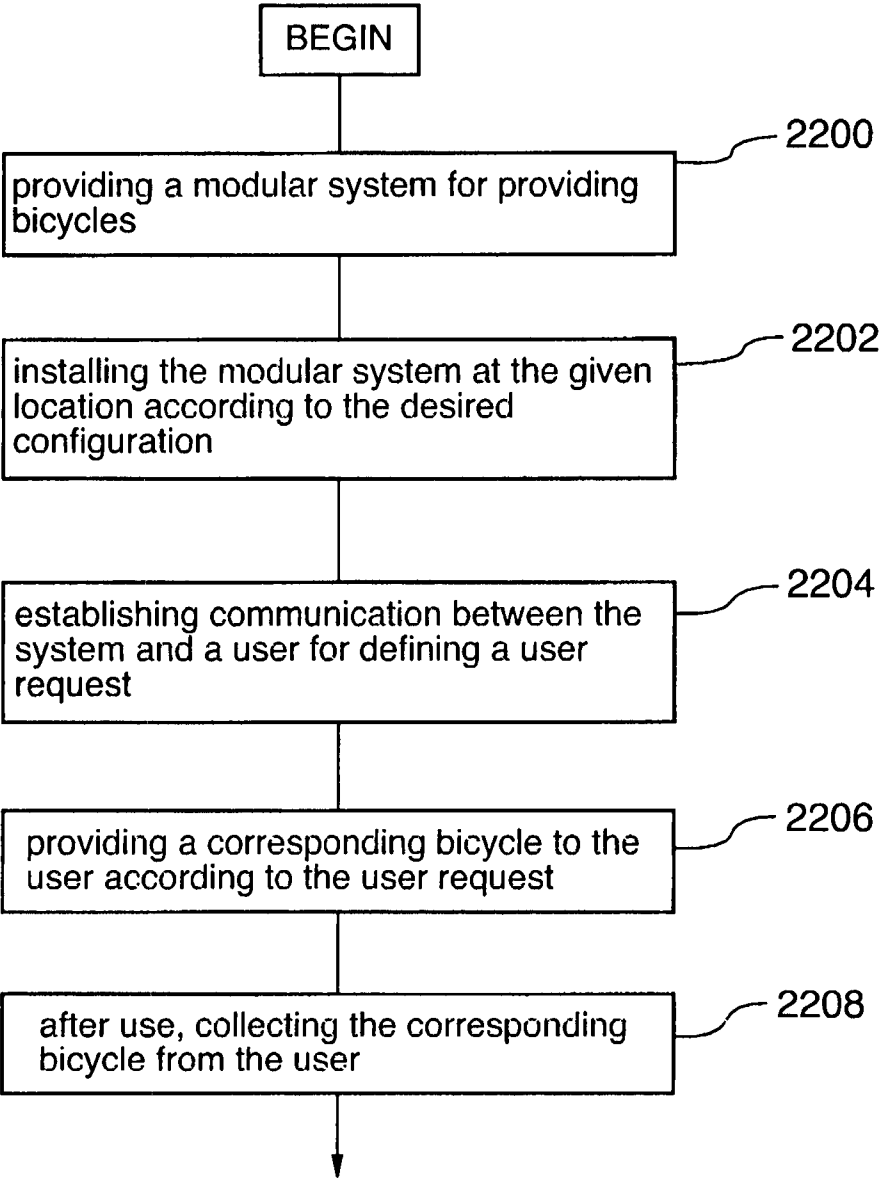


FIG.22

20/20

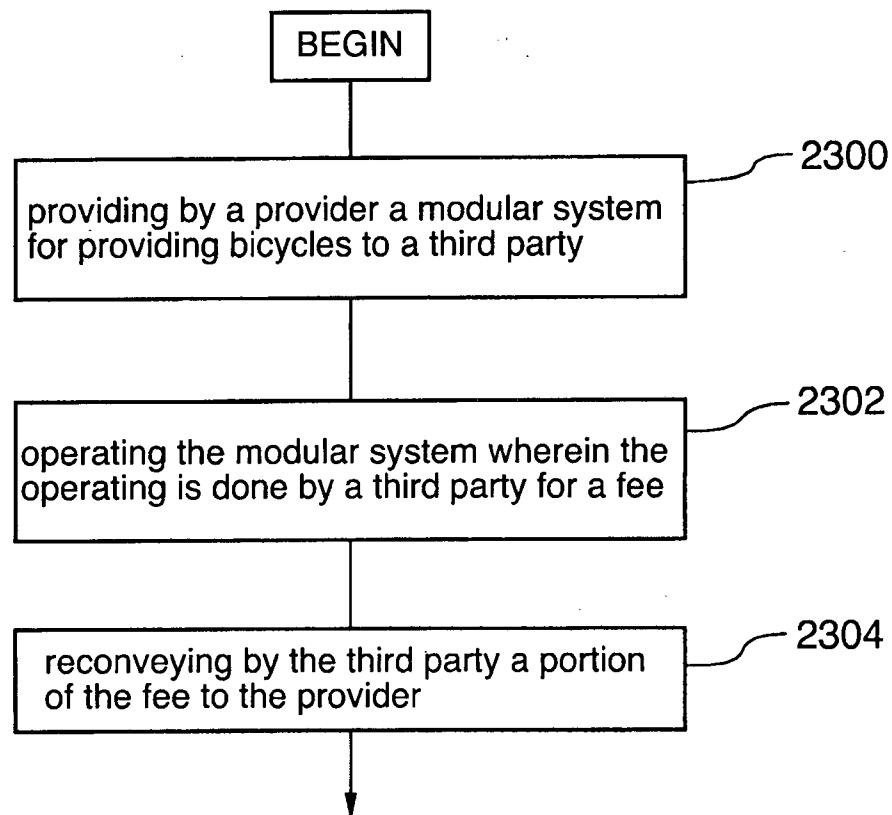


FIG.23

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)



Applicant's or agent's file reference 116995.98	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/CA2009/000771	International filing date (<i>day/month/year</i>) 03 June 2009 (03-06-2009)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 06 June 2008 (06-06-2008)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC: G06Q 30/00 (2006.01), B62H 5/00 (2006.01), E05B 71/00 (2006.01), E05B 73/00 (2006.01), G07F 17/00 (2006.01)			
Applicant SOCIETE DE VELO EN LIBRE-SERVICE ET AL			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of <u>2</u> sheets, as follows: [8] sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). [] sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. 1 and the Supplemental Box. b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 18 February 2010 (18-02-2010)		Date of completion of this report 17 September 2010 (17-09-2010)	
Name and mailing address of the IPEA/CA Canadian Intellectual Property Office Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0G9 Facsimile No.: 001-819-953-2476		Authorized officer Zarrar Riaz (819) 934-7886	

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/CA2009/000771**Box No. I Basis of the report**1. With regard to the **language**, this report is based on:☒ the international application in the language in which it was filed☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of:☐ international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))☐ publication of the international application (Rule 12.4(a))☐ international preliminary examination (Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))2. With regard to the **elements** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:☐ the international application as originally filed/furnished☒ the description:pages 1-32 as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☒ the claims:

pages _____ as originally filed/furnished

pages* _____ as amended (together with any statement) under Article 19

pages* 33-40 with claims 1-36 received by this Authority on 13 February 2010 (13-02-2010)

pages* _____ received by this Authority on _____

☒ the drawings:pages 1/20-20/20 as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:☐ the description, pages _____☐ the claims, Nos. _____☐ the drawings, sheets/figs _____☐ the sequence listing (*specify*): _____4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):☐ the description, pages _____☐ the claims, Nos. _____☐ the drawings, sheets/figs _____☐ the sequence listing (*specify*): _____5. ☐ This report has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2(e))6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) _____ have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.2(b) and (c)).**If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."*

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/CA2009/000771**Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-36	YES
	Claims	None	NO
Inventive step (IS)	Claims	None	YES
	Claims	1-36	NO
Industrial applicability	Claims	1-36	YES
	Claims	None	NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Reference is made to the following documents cited in the International Search Report:

D1 : US5917407 Squire et al 29 June 1999
D2: US2007/0239465 Le Garrec 11 October 2007

D1 is directed towards unattended automated bicycle rental stations.

D2 is directed towards a method and a system for automatically renting bicycles.

2.1 Construing of Claims

The following is a review of how the subject matter introduced by each claim is comparable to the prior art of record.

2.1.1 Independent Claim 1

When looking at claim 1, one first notices the similarities between such a claim and D1. The individual features of claim 1 are compared with D1. The claim recites:

~ A modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the modular system comprising: at least one bicycle rack for storing a bicycle,
This feature is taught by D1 [see col. 2 lines 37-47].

~ each of said at least one bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle,
This feature is taught by D1 [col. 2 line 65- col. 3 line 2].

~ each of the at least one bicycle rack further comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled to the electronic lock;
This feature is taught by D1 [see Fig. 6 - feature 126, col. 6 lines 25-42].

~ an energy providing means for providing energy to each electronic lock of the at least one bicycle rack, the energy providing means comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled thereto;
This feature is taught by D1 [see Fig. 11, 13 - feature 185, col. 8 lines 21-31, col. 9, lines 33-37 and lines 50-54, col. 10 lines 27-30].

~ and a structure to be installed at said given location,
This feature is taught by D1 [see col. 1, line 62 to col.2 line 2].

~ the structure comprising: an elongated base;
This feature is taught by D1 [see col. 5 lines 46-51, Fig. 1 - feature 110].

(Continued in Supplemental Box No. 5 on page 6)

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/CA2009/000771

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted :

The subject matter of claims 28-36 are considered to fall into the category of methods of doing business to the extent that **Article 17(2)(a)(1)** of the **PCT** and **Rule 39.1(iii)** of the **PCT** do not require a search to be performed, and **Rule 43bis.1(b)** of the **PCT** and **Rule 67.1 (iii)** of the **PCT** do not require a written opinion to be given for these claims.

However, we have opted to make a search and to provide a written opinion. Overall, a system which provides items at a point of sale is considered to be a means of promotion, and does not ordinarily need to be searched, as indicated above.

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Claims defects

Claims 1, 25, 30, 33, 35 fail to meet the clarity requirements of Article 6 of the PCT due to the use of the expression "desired configuration". Such an expression is completely subjective and would imply that the extent of protection sought for these claims could be expanded in a vague and imprecise way. The intended modularity benefits of the alleged invention as illustrated in the drawings and description of the instant application whereby an energy providing means or a bicycle rack assembly can interchangeably be located at any of the plurality of receiving means (due to their common connecting electrical and mechanical interface), are not clearly expressed in the current language of these claims. Relying on the interpretation of an expression such as "desired configuration" does not differentiate the aforementioned claims from the prior art of record.

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of: Box No. 5, page 3

~ a plurality of spaced apart receiving means located on said elongated base, each of the plurality of spaced apart receiving means being adapted for receiving a selected attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means according to the desired configuration;

D1 teaches a plurality of spaced apart receiving means each comprising a bicycle positioning ramp (Fig. 1 - feature 112) located on an elongated base, and a bicycle receiving bay (Fig. 1 - feature 124, col. 2 lines 28-36) contained within a bicycle rack (Fig. 1 - feature 102), connected to an attaching means (Fig. 1 - feature 114) of at least one bicycle rack. D1 also teaches the receiving means (including the receiving bay) as having a distributed energy supply allowing for operation of the electronic lock corresponding to said receiving means (Fig. 11, 13 - feature 185, col. 8 lines 21-31, col. 9, lines 33-37 and lines 50-54, col. 10 lines 27-30 as previously discussed). The primary difference between D1 and the features as claimed in the instant application, resides in each receiving means being entirely implemented along the elongated base of the modular system as opposed to being implemented in part along the base, and in part along the upper portion of the system. D1 implements only part of the receiving means within the elongated base (the bicycle positioning ramp), with the remaining portion of said receiving means residing along the upper portion of the system comprising bicycle receiving bays, contained within a bicycle rack with corresponding energy providing means.

Such a difference is considered to lack an inventive step, as the benefits that could be achieved by positioning all elements of the receiving means along the elongated base would be easily recognized by a skilled practitioner well versed in the art of outdoor modular assembly systems. The motivation to modify the system of D1 to implement all aspects of the receiving means along the elongated base would stem from a desire to reduce maintenance complexity and to reduce the risk of vandalism.

~ and an electric network interconnecting each of the plurality of spaced apart receiving means to thereby providing a modular system for providing bicycles.

This feature is taught by D1 [see col. 6 lines 35-43 for interconnection of spaced apart receiving means, and col. 3, lines 25-37 for interconnection of multiple rental stations].

As all such features of claim 1 are either taught by or are considered to lack an inventive step in view of D1 and the state of the art of outdoor modular assembly systems.

2.1.2 Dependent Claims 2-16, 23, 24

The dependent claims introduce subject matter related to physical features which enable modularity. The subject matter is considered to be something which a skilled practitioner would realize, having the benefit of D1. As such, they lack an inventive step.

2.1.3 Dependent Claims 17-22

The dependent claims introduce subject matter related to networking and providing communications to each modular assembly. Such features are shown in D1, on col. 3, lines 25-37. As these claims depend on claims which are themselves lacking an inventive step, then these claims similarly lack an inventive step.

2.1.4 Claims 25-27

These claims are similar to independent claim 1, but are specific in that they claim the method of installing the subject matter of claim 1. Such a procedure would be appreciated by a skilled practitioner, and the claims lack an inventive step.

2.1.5 Claims 28-36

These claims are similar to independent claim 1, but are specific in that they further introduce a method of operating the rental of bicycles, using the subject matter described in independent claim 1.

Business technologies for the rental of bicycles, and specifically for optimizing bicycle rental to have a proper number of bicycles available at any station are known in the art. For instance, such a system of rental is shown at least in D2, on paragraph 0056. As such, these claims lack an inventive step when D1 is considered in light of D2.

2.2 Claims 1-36 are novel and do comply with **PCT Article 33(2)**, as the claimed features are not explicitly shown in D1.

2.3 The subject matter of claims 1-36 do not involve an inventive step under **Article 33(3) PCT**, as indicated below.

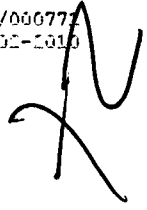
Claims 1-27 lack an inventive step when D1 is considered in view of the state of the art of outdoor modular assembly systems.

Claims 28-36 lack an inventive step in view of D1, D2 and the state of the art of outdoor modular assembly systems.

2.4 Claims 1-36 are applicable to industry as required under **Article 33(4) of the PCT**.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, the modular system comprising:
 - at least one bicycle rack for storing a bicycle, each of said at least one bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle, each of the at least one bicycle rack further comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled to the electronic lock;
 - an energy providing means for providing energy to each electronic lock of the at least one bicycle rack, the energy providing means comprising a corresponding attaching means having an electrical connector operatively coupled thereto; and
 - a structure to be installed at said given location, the structure comprising:
 - an elongated base;
 - a plurality of spaced-apart receiving means located on said elongated base, each of the plurality of spaced-apart receiving means being adapted for receiving a selected attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means according to the desired configuration; and
 - an electric network interconnecting each of the plurality of spaced-apart receiving means to thereby providing a modular system for providing bicycles.
2. The modular system as claimed in claim 1, wherein said elongated base comprises a sheet of rigid material having a first outer planar surface, a second outer planar surface and a third central planar surface extending therebetween, each of said receiving means extending on the central planar surface in an aligned configuration.
3. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 2, wherein said elongated base comprises at least one end suitable for connecting a neighboring elongated base thereto.



4. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 2, wherein said elongated base comprises a first end and a second end, each being suitable for connecting a corresponding neighboring elongated base thereto, said first end comprising a first connecting device and said second end comprising a second connecting device, said first connecting device being adapted for connecting with the corresponding second connecting device of said neighboring elongated base.
5. The modular system as claimed in claim 4, wherein a corresponding one of said first and second connecting devices of said elongated base comprises a securing device cooperating with the corresponding connecting device of the corresponding end of said neighboring elongated base for securing said elongated base and said neighboring elongated base together.
6. The modular system as claimed in claim 5, wherein said first connecting device comprises at least one male connector projecting horizontally and comprising a hole extending upwardly, and wherein said second connecting device comprises at least one corresponding female connector projecting horizontally and comprising a corresponding hole extending upwardly, each hole of two corresponding connecting devices extending in an aligned configuration when connected together for providing a screw passage, said securing element comprising a corresponding bore extending through the elongated base and a screw adapted for insertion in said screw passage through the bore of the elongated base.
7. The modular system as claimed in claim 6, wherein said first connecting device comprises an additional male connector and said second connecting device comprises an additional female connector, said securing element further comprising an additional corresponding bore extending through the elongated base and an additional screw.
8. The modular system as claimed in claim 4, wherein each of said first connecting device and said second connecting device comprises a corresponding complementary cooperating connecting member.



9. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 8, wherein said structure comprises a wire housing mounted under said elongated base and extending therealong for receiving at least a portion of said electric network.
10. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 9, wherein each of said receiving means of said structure comprises an attaching device adapted for cooperating with a corresponding one of the attaching means of the at least one bicycle rack and the energy providing means.
11. The modular system as claimed in claim 10, wherein said attaching device of each of said receiving means comprises a plurality of holes, each of said attaching means of said at least one bicycle rack and said energy providing means comprising a plurality of corresponding holes and a plurality of corresponding screws for screwing said attaching means to a corresponding attaching device of said receiving means.
12. The modular system as claimed in claim 11, wherein the plurality of holes of each of said attaching means of said at least one bicycle rack and said energy providing means and the plurality of holes of said attaching device of each of said receiving means are arranged in a symmetrical configuration adapted for enabling an attaching of said at least one bicycle rack and said energy providing means in a first direction and in an second opposed direction.
13. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 12, wherein said energy providing means comprise a solar energy providing means.
14. The modular system as claimed in claim 13, wherein said energy providing means comprise a base provided with said attaching means, an elongated member mounted on said base and a solar panel assembly mounted on said elongated member.

15. The modular system as claimed in claim 14, wherein said energy providing means further comprise a plurality of batteries mounted with said base and operatively connected to said solar panel assembly.
16. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 15, further comprising a bicycle providing means interconnected to the electric network for managing a providing of a corresponding bicycle to a user.
17. The modular system as claimed in claim 16, wherein said bicycle providing means comprises a user interface for establishing communication between said system and a user, said bicycle providing means further comprising a control unit for controlling the electronic lock of said at least one bicycle rack according to a user request.
18. The modular system as claimed in any one of claims 16 to 17, wherein said bicycle providing means is integrated with said energy providing means.
19. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 18, further comprising a servicing module having a corresponding attaching means for attaching said servicing module in a corresponding one of said receiving means, said servicing module being selected from a group comprising an advertising module, a vending machine, a ticket distribution booth and a payment module for renting at least a corresponding one of said bicycles.
20. The modular system as claimed in claim 19, wherein said servicing module comprises a payment module comprising means for communicating with a distant server.
21. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 20, wherein said electric network comprises a plurality of network connectors, each being provided proximate to a corresponding receiving means of said elongated base for connecting with a corresponding connector of the at least one bicycle rack and the energy providing means, said electric network further comprising at least one



additional end connector mounted at an end thereof for coupling a neighboring electric network.

22. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 21, wherein the electric network interconnecting each of the plurality of spaced-apart receiving means comprises a configuration selected from a group consisting of a parallel configuration and a serial configuration.

23. The modular system as claimed in any one of claims 1 to 22, wherein said structure further comprises a set of leveling screws mounted under the elongated base for enabling a leveling of the structure.

24. The modular system as claimed in claim 4, wherein said structure further comprises at least one ending element securable to a respective end of said elongated base, said ending element being selected from a group consisting of an end covering for covering the corresponding connecting device and an upright panel.

25. A method for installing a modular system for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, said method comprising:

- providing an elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving means;

- laying down said elongated base at said given location;

- providing at least one bicycle rack for storing a bicycle, each of said at least one bicycle rack comprising an electronic lock secured thereto for removably securing a corresponding bicycle;

- providing an energy providing means for providing energy;

- attaching each of said at least one bicycle rack and said energy providing means in a corresponding one of said spaced-apart receiving means of said elongated base; and

- electrically interconnecting each of said at least one bicycle rack and said energy providing means together.



26. The method as claimed in claim 25, further comprising:

providing at least one additional elongated base comprising a plurality of spaced-apart receiving means;

laying down said at least one additional elongated base at said given location proximate said elongated base; and

operatively connecting said at least one additional elongated base at an end of said elongated base.

27. The method as claimed in any one of claims 25 to 26, wherein said given location is selected from a group consisting of a sidewalk, a portion of a street, a parking lot, a park, a beach and a substantially horizontal surface.

28. The method as claimed in any one of claims 25 to 27, wherein said desired configuration comprises an initial predetermined configuration defined according to an intended use, said method further comprising:

monitoring use of said bicycles for providing current usage information based on said initial predetermined configuration;

defining an optimal configuration for said modular system based on said current usage information, said optimal configuration comprising an optimal number of said bicycles and said associated bicycle racks and a corresponding number of elongated bases; and

configuring the modular system according to said optimal configuration, said configuring comprising:

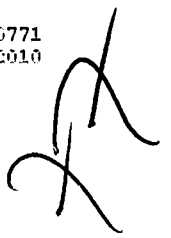
providing said corresponding number of elongated bases;

laying down said corresponding number of elongated bases at said given location;

operatively connecting each of said corresponding number of elongated bases together;

providing said optimal number of said bicycles and said associated bicycle racks;

attaching each of said optimal number of bicycle racks in a corresponding one of said spaced-apart receiving means of a corresponding one of said elongated bases; and



electrically interconnecting each of said optimal number of bicycle racks and said energy providing means together.

29. The method as claimed in claim 28, wherein said current usage information comprises a bicycle occupation rate associated with each of said bicycles.

30. A method for providing bicycles at a given location according to a desired configuration, said method comprising:

providing a modular system as defined in any one of claims 1 to 24;

installing said modular system at said given location according to said desired configuration;

establishing communication between the system and a user for defining a user request;

providing a corresponding bicycle to said user according to said user request; and

after use, collecting the corresponding bicycle from the user.

31. The method for providing bicycles as claimed in claim 30, wherein the collecting is performed at another location provided with another modular system.

32. The method for providing bicycles as claimed in any one of claims 30 to 31, wherein said providing a corresponding bicycle is done for a fee.

33. A method of doing business in providing bicycles at a given location according to a desired configuration with the modular system as claimed in any one of claims 1 to 24, wherein said providing a corresponding bicycle is done for a fee.

34. The method of doing business as claimed in claim 33, wherein said providing a corresponding bicycle is done by a third party.

Our ref. : 116995.98

ECT/CA2009/000771
18 February 2010 18-02-2010



35. A method of doing business in providing bicycles at a given location according to a desired configuration, said method comprising:

providing by a provider a modular system as claimed in any one of claims 1 to 24 to a third party;

operating the modular system wherein said operating is done by a third party for a fee; and

reconveying by the third party a portion of said fee to said provider.

36. The method of doing business as claimed in claim 35, wherein said fee is determined according to an occupation rate associated to each of the corresponding bicycles.



No. 10-152895- -00000-0000

Fecha: 2010-12-03 17:52:45

Tra: 11 PATENTEIYII

Act 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 379 FASENACIONALII

Folios: 78

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020



Doctor(a)
OLARTE GARCIA CARLOS REYNALDO
Apoderado(a) y/o Representante de
SOCIETE DE VELO EN LIBRE SERVICE

REFERENCIA	Radicación No.	10-152895
	Solicitud internacional	PCT/CA2009/000771
	Fecha inicio fase nacional	06/01/2011
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	

Nº 02208'

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal b) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título I de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (E)

11 FEB. 2011

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
OLARTE GARCIA CARLOS REYNALDO
Apoderado(a) y/o Representante de
SOCIETE DE VELO EN LIBRE SERVICE

REFERENCIA	Radicación No.	10 152896
	Solicitud internacional	PCT/CA2009/000771
	Fecha inicio fase nacional	06/01/2011
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	

U 2209

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de diez reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (E)

11 FEB. 2021

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11