



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 071 636**

⑫ Número de solicitud: U 200930769

⑬ Int. Cl.:
G06Q 90/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **18.12.2009**

⑯ Solicitante/s:
AUTOPISTAS CONCESIONARIA ESPAÑOLA, S.A.
Avda. Parc Logístic, 12-20
08040 Barcelona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2010**

⑱ Inventor/es: **Daura Albeldo, Javier**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Aparato de conmutación de puestos de control en una estación de peaje.**

ES 1 071 636 U

DESCRIPCIÓN

Aparato de conmutación de puestos de control en una estación de peaje.

5 Sector de la técnica

La presente invención concierne a un aparato de conmutación para estación de peaje, y más particularmente a un aparato de conmutación aplicado a una estación de peaje con unos puestos de control que comparten un único ordenador.

10 Estado de la técnica anterior

15 Son conocidas estaciones de peaje que incluyen varios puestos de control con unos medios de computación en conexión con unos respectivos grupos de dispositivos de entrada y/o salida de ordenador, tales como teclados, ratones, pantallas, etc. En dichas estaciones de peaje los medios de computación comprenden un respectivo ordenador por puesto conectado a los respectivos dispositivos de entrada y/o salida de cada puesto de control.

20 En tales estaciones de peaje normalmente tales medios de computación están infrautilizados, ya que no son usados con tanta frecuencia como para justificar la inversión que su compra y mantenimiento comportan.

Los presentes inventores no conocen aparatos de conmutación de puestos de control en estaciones de peaje que permitan solventar la mencionada infrautilización de los medios de computación, mediante el uso compartido, de manera alternativa, de un único ordenador por parte de todos los puestos de control.

25 Explicación de la invención

Aparece necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica que permita solventar el mencionado problema de infrautilización de los medios de conmutación en las estaciones de peaje.

30 Con tal fin, la presente invención concierne a un aparato de conmutación de puestos de control en una estación de peaje que comprende dos o más puestos de control con unos medios de computación con unos respectivos grupos de dispositivos de entrada y/o salida.

35 El aparato de conmutación propuesto por la presente invención se encuentra aplicado a una estación de peaje cuyos medios de computación incluyen un único ordenador, y comprende un sistema electrónico con dos o más grupos de primeros conectores previstos para conectar dichos respectivos grupos de dispositivos de entrada y/o salida de dichos puestos, y unos segundos conectores previstos para conectar los correspondientes puertos de entrada y/o salida de dicho ordenador, comprendiendo el sistema electrónico un sistema de control previsto para conectar eléctricamente, de manera automática y alternativa, a los segundos conectores con los primeros conectores de uno u otro de dichos grupos, de manera que el ordenador pueda ser utilizado desde todos los puestos de control, pero solo desde uno cada vez, a través de sus respectivos dispositivos de entrada y/o salida conectados a dichos primeros conectores del sistema electrónico del aparato.

45 Para un ejemplo de realización del aparato de conmutación propuesto por la presente invención, el mencionado sistema de control está previsto para conectar automáticamente a los segundos conectores con el grupo de primeros conectores a través de al menos uno de los cuales el sistema de control ha recibido una respectiva señal de entrada, indicativa de que un usuario de uno de dichos puestos de control ha accionado uno de los dispositivos de entrada conectados a los primeros conectores de dicho grupo, tal como sería el caso, si dicho dispositivo de entrada es un teclado, de que el usuario hubiese presionado una tecla de dicho teclado, lo cual provocaría el envío de una señal eléctrica que constituiría dicha señal de entrada que le indicaría al sistema de control a qué puesto conmutar mediante dicha conexión automática de conectores.

50 Para un ejemplo de realización, el sistema de control está previsto para, una vez los segundos conectores se encuentran conectados con los primeros conectores de uno de dichos grupos, es decir una vez el aparato ha conmutado a un puesto de control, mantener dicha conexión durante un tiempo predeterminado, tal como de cinco segundos, independientemente de que éste reciba señales de entrada a través de los primeros conectores de otro de dichos grupos, es decir ignorando las peticiones del resto de puestos de control.

60 Por lo que se refiere de a qué puesto conectarse justo al arrancar el aparato, según un ejemplo de realización, el sistema de control está previsto para, inmediatamente tras ser activado, conectar automáticamente a los segundos conectores con los primeros conectores de uno de dichos grupos, seleccionado de manera predeterminada.

Breve descripción de los dibujos

65 Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva del aparato de conmutación propuesto por la invención, para un ejemplo de realización;

la Fig. 2 es una vista en planta del aparato ilustrado por la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva explosionada del aparato de conmutación propuesto por la presente invención, para el mismo ejemplo de realización ilustrado por las Figs. 1 y 2; y

la Fig. 4 es una vista en planta descriptiva de unos puestos de control en una estación de peaje, en donde se aplica el aparato de conmutación descrito.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Tal y como puede verse en las figuras adjuntas, el aparato de conmutación 1 propuesto por la presente invención comprende un sistema electrónico con tres grupos de primeros conectores JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3 y JC1, JC2, JC3 (ver Fig. 2) en la forma de conectores PS2 (JA1, JB1 y JC1), conectores DB9 (JA2, JB2 y JC2) y conectores DB15H (JA3, JB3 y JC3), previstos para conectar unos respectivos teclados PS2, dispositivos de comunicación serie RS232 y pantallas VGA de unos puestos de control de una estación de peaje.

El sistema electrónico también comprende unos segundos conectores X1, X2, X3, uno PS2 (X1), uno DB9 (X2) y uno DB15H (X3), previstos para conectar los correspondientes puertos de entrada y/o salida del ordenador único de la estación de peaje.

Tal y como se ha descrito anteriormente el sistema electrónico comprende un sistema de control previsto para conectar eléctricamente, de manera automática y alternativa, a los segundos conectores X1, X2, X3 con los primeros conectores JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3 y JC1, JC2, JC3 de uno u otro de dichos tres grupos.

Haciendo referencia a las Figs. 1 a 3, en ellas puede verse que el sistema electrónico del aparato de conmutación 1 propuesto por la invención se encuentra distribuido en una placa base de circuito impreso P1, que incluye al sistema de control, y unas respectivas placas auxiliares de circuito impreso P2, P3, P4, conectables de manera amovible a dicha placa base P1 a través de la introducción de unos pines 3 en unas respectivas ranuras de conexión 2, tal y como se aprecia en la Fig. 3.

Puede verse, en particular en la Fig. 2, cómo cada una de las placas auxiliares P2, P3, P4 incluye uno de los mencionados segundos conectores X1, X2, X3 y tres de los primeros conectores, uno de cada grupo, en particular los conectores JA1, JB1, JC1 en la placa P2, los conectores JA2, JB2, JC2 en la placa P3, y los conectores JA3, JB3, JC3 en la placa P4.

Por lo que se refiere a las mencionadas conexiones eléctricas alternativas, para el ejemplo de realización ilustrado por la Fig. 3, éstas son establecidas por mediación de una serie de relés mecánicos R, comprendidos en el sistema electrónico, los cuales conmutan bajo órdenes del sistema de control, el cual comprende al menos un microprocesador.

Tal y como puede verse en la Fig. 2, por lo que se refiere a la anteriormente indicada selección predeterminada de a qué puesto de control conectarse en el momento inicial de arranque o activación del sistema de control, el sistema electrónico comprende, en conexión con dicho sistema de control, un elemento ajustable o grupo de micro-interruptores SW, en función de cuyas posiciones los segundos conectores X1, X2, X3, al activar el sistema de control, se conectarán inicialmente a unos u otros de los primeros conectores JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3, o a ninguno de ellos.

En dicha Fig. 2 también pueden apreciarse que el sistema electrónico comprende en la placa base P1 unos indicadores luminosos, en la forma de unos LEDs L1, L2, L3, L4, previstos para indicar, por lo que se refiere a L1, si el sistema electrónico se encuentra alimentado y cual de los tres grupos de primeros conectores JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3 se encuentra conectado con los segundos conectores X1, X2, X3, en función de si se ilumina L2, L3 o L4.

En las Figs. 1 y 3 puede verse que el aparato propuesto por la presente invención comprende una carcasa dividida en cuatro partes C1, C2, C3, C4, que alberga en su interior a las placas de circuito impreso P1, P2, P3, P4, en este caso en parte, dejando libre el acceso a todos los conectores dispuestos en las mismas.

En particular dicha carcasa está formada por una pieza base C1, una cubierta C2, y dos tapas laterales C3 y C4, que se fijan entre sí por medios convencionales, comprendiendo la pieza base C1 (ver Fig. 3) unas configuraciones de guía G para el guiado y soporte de la placa base P1 por sus bordes, y por su cara interior unos pies de soporte S para su fijación a una estructura de una cabina de peaje.

Tal y como se aprecia en la Fig. 3, la cubierta C2 dispone de unas ranuras laterales E, abiertas inferiormente, que permiten el guiado de la misma al acoplarse a la pieza base C1, al introducirse las placas auxiliares P2-P4 por el interior de dichas ranuras E, de manera transversal, quedando parte de dichas placas P2-P4 sin cubrir por la carcasa,

en particular los extremos de dichas placas P2-P4 donde se encuentran los conectores JC1-JC3 y X1-X3, permitiendo así el comentado acceso libre a dichos conectores.

En la placa base P1 también se encuentra dispuesto un conector V para la alimentación de todo el sistema electrónico desde una fuente de alimentación externa, no ilustrada. Tal y como se aprecia en la Fig. 2 dicho conector V, el grupo de micro-interruptores SW1 y los LEDs L1 a L4, también quedan fuera de la carcasa para permitir su manipulación y visión, en el caso de los LEDs.

Por lo que se refiere al resto de conectores, es decir a los conectores JA1 a JA3 y JB1 a JB3, el mencionado acceso libre a los mismos se consigue gracias a las seis aberturas A definidas en la cara superior de la cubierta C2 justo por encima de los conectores JA1 a JA3 y JB1 a JB3.

Finalmente en la Fig. 4 se muestra, en planta, el aparato de conmutación 1 propuesto por la presente invención dispuesto en el interior de una cabina de peaje, y conectado a los respectivos dispositivos de entrada/salida de tres puestos de control A1, A2, A3, a través de unos respectivos cableados V1, V2, V3 conectados a los respectivos grupos de primeros conectores JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3 y JC1, JC2, JC3 (si solamente se utilizan un teclado y una pantalla por puesto de control, no es necesaria la conexión de los conectores JA2, JB2 y JC2), y un cableado V4 que conecta los segundos conectores X1, X2, X3 de la caja de conmutación 1 a los puertos de entrada/salida del ordenador común, indicado en la Fig. 4 como PC.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de conmutación para estación de peaje, siendo dicha estación de peaje del tipo que comprende al menos dos puestos de control con unos medios de computación en conexión con unos respectivos grupos de dispositivos de entrada y/o salida, estando dicho aparato de conmutación **caracterizado** porque se encuentra aplicado a una estación de peaje donde dichos medios de computación comprenden un único ordenador, porque el aparato de conmutación (1) comprende un sistema electrónico con al menos dos grupos de primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3) previstos para conectar dichos respectivos grupos de dispositivos de entrada y/o salida de dichos puestos, que son al menos dos, y unos segundos conectores (X1, X2, X3) previstos para conectar los correspondientes puertos de entrada y/o salida de dicho ordenador, y porque dicho sistema electrónico comprende un sistema de control previsto para conectar eléctricamente, de manera automática y alternativa, a los segundos conectores (X1, X2, X3) con los primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3) de uno u otro de dichos grupos, que son al menos dos.
2. Aparato de conmutación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho sistema electrónico comprende al menos un tercer grupo de primeros conectores (JC1, JC2, JC3) previstos para conectar un respectivo grupo de dispositivos de entrada y/o salida de un tercer puesto de control de la estación de peaje, y porque dicho sistema de control está previsto para conectar eléctricamente, de manera automática y alternativa, a los segundos conectores (X1, X2, X3) con los primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) de uno u otro de dichos tres grupos.
3. Aparato de conmutación según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho sistema de control está previsto para conectar automáticamente a los segundos conectores (X1, X2, X3) con el grupo de primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) a través de al menos uno de los cuales el sistema de control ha recibido una respectiva señal de entrada, indicativa de que un usuario de uno de dichos puestos de control ha accionado uno de los dispositivos de entrada conectados a los primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) de dicho grupo.
4. Aparato de conmutación según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el sistema de control está previsto para, una vez los segundos conectores (X1, X2, X3) se encuentran conectados con los primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) de uno de dichos grupos, mantener dicha conexión durante un tiempo predeterminado independientemente de que el sistema reciba señales de entrada a través de los primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) de otro de dichos grupos.
5. Aparato de conmutación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho sistema electrónico comprende una serie de relés mecánicos (R) que conmutan bajo órdenes de dicho sistema de control para establecer dichas conexiones eléctricas alternativas.
6. Aparato de conmutación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho sistema de control está previsto para, inmediatamente tras ser activado, conectar automáticamente a los segundos conectores (X1, X2, X3) con los primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) de uno de dichos grupos seleccionado de manera predeterminada.
7. Aparato de conmutación según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicho sistema electrónico comprende, en conexión con dicho sistema de control, un elemento ajustable (SW) para llevar a cabo dicha selección predeterminada de a qué grupo de primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) conectar los segundos conectores (X1, X2, X3) al activar el sistema de control.
8. Aparato de conmutación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho sistema electrónico comprende unos indicadores luminosos (L1, L2, L3, L4) previstos para indicar si éste se encuentra alimentado y qué grupo de primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) se encuentra conectado con los segundos conectores (X1, X2, X3).
9. Aparato de conmutación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el sistema electrónico se encuentra distribuido sobre al menos una placa base de circuito impreso (P1), que incluye al sistema de control, y unas respectivas placas auxiliares de circuito impreso (P2, P3, P4), conectables de manera amovible a dicha placa base (P1), cada una de las cuales incluye un segundo conector (X1, X2, X3) a conectar a un puerto de entrada y/o salida de dicho ordenador y también incluye a los primeros conectores (JA1, JB1, JC1; JA2, JB2, JC2; JA3, JB3, JC3), de todos los grupos, previstos para conectar unos respectivos dispositivos de entrada y/o salida de dichos puestos que son aptos para comunicarse con dicho puerto de entrada y/o salida.
10. Aparato de conmutación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros conectores (JA1, JA2, JA3; JB1, JB2, JB3; JC1, JC2, JC3) de cada uno de dichos grupos están previstos para conectar dispositivos de entrada y/o salida que comprenden al menos un teclado, una pantalla y un dispositivo de comunicaciones serie.
11. Aparato de conmutación según la reivindicación 9, **caracterizado** porque comprende una carcasa (C1, C2, C3, C4) que alberga en su interior a dichas placas de circuito impreso (P1, P2, P3, P4), al menos en parte, dejando libre el acceso a todos los conectores dispuestos en las mismas.

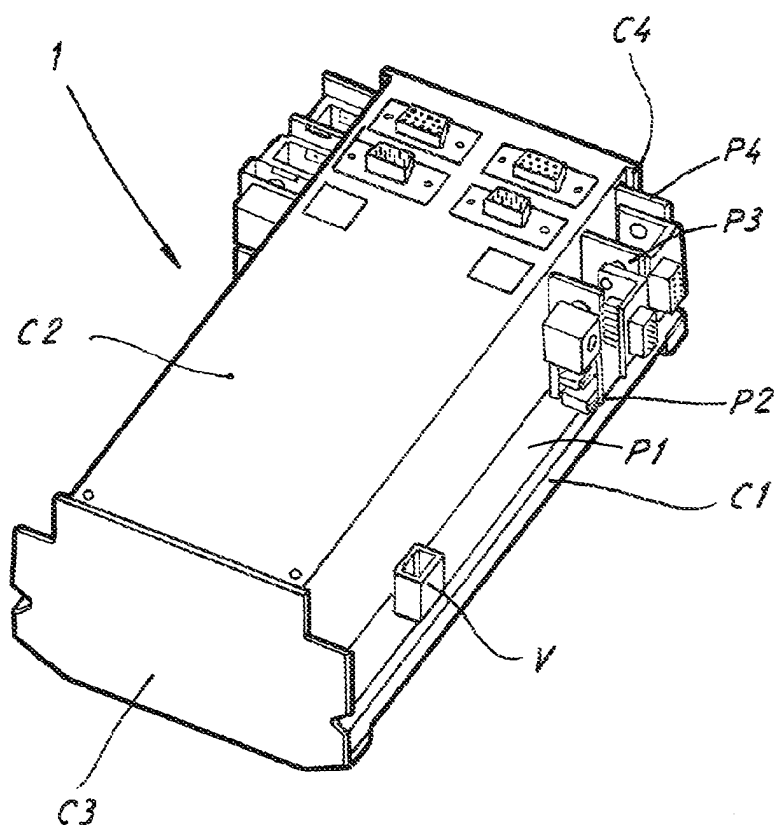
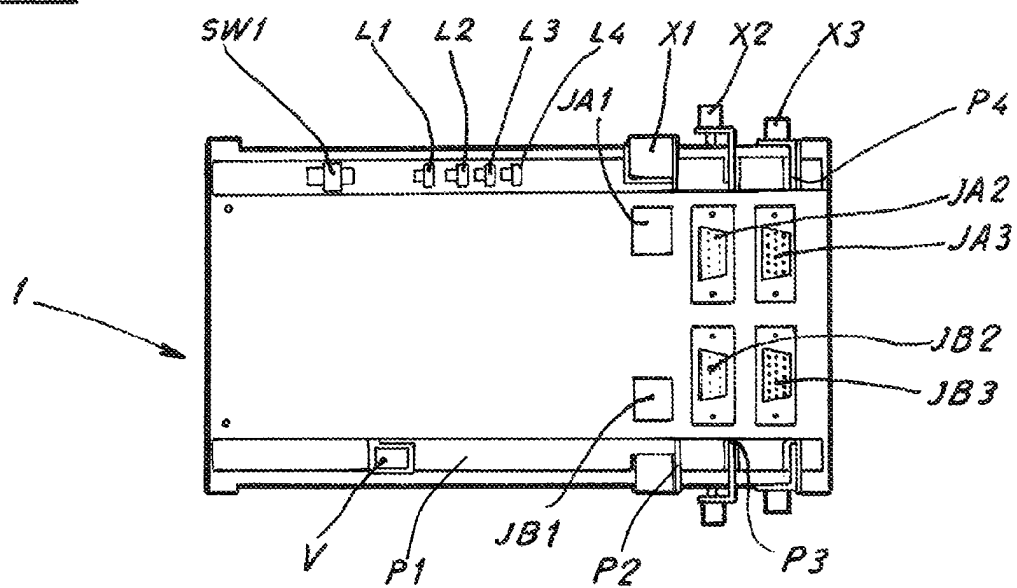
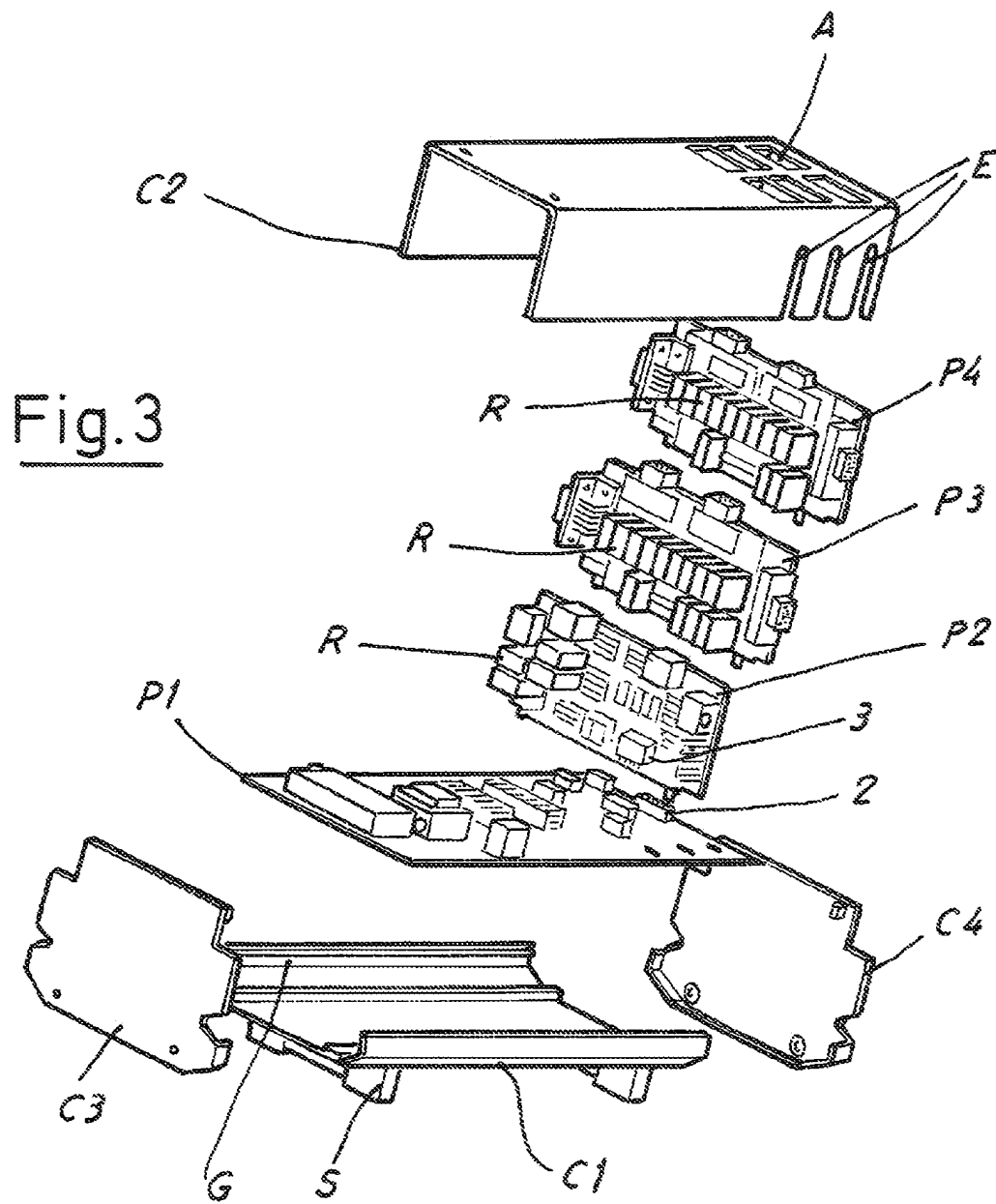


Fig.1

Fig.2





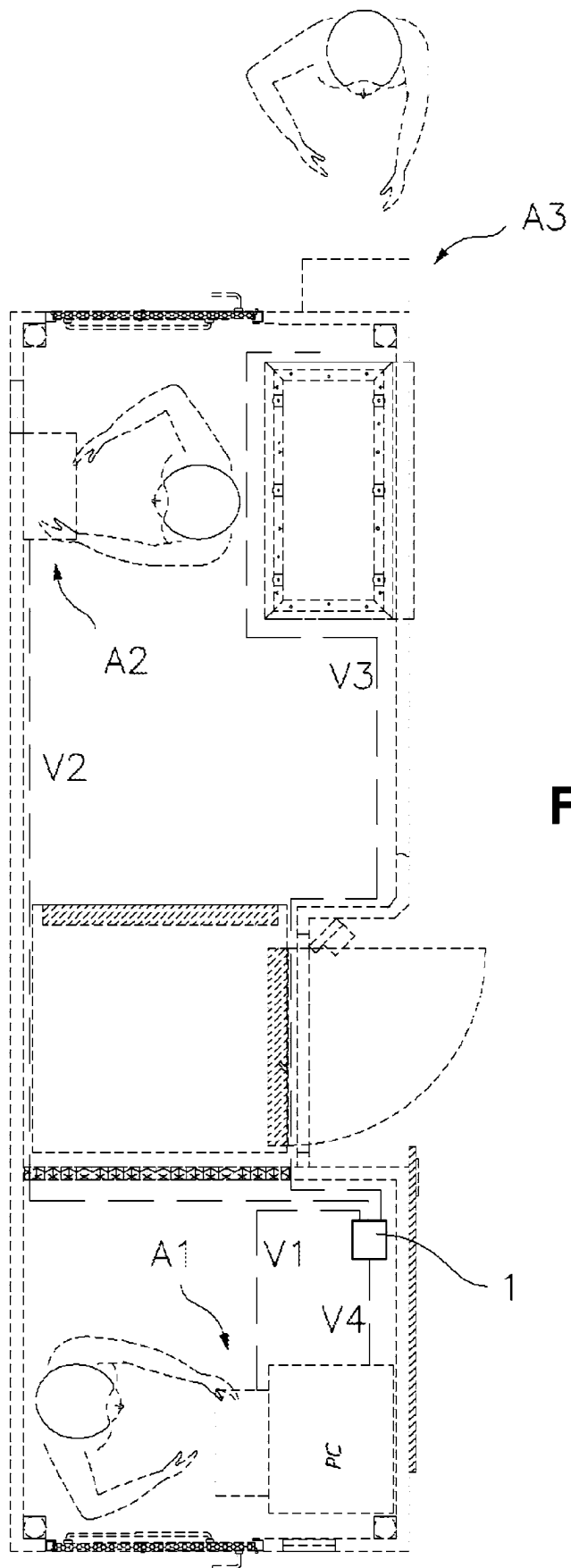


Fig. 4