

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 441**

51 Int. Cl.:

H01M 2/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2005 E 05110879 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 1675198**

54 Título: **Conjunto portabatería para un vehículo, especialmente un vehículo industrial**

30 Prioridad:

23.12.2004 IT MI20042471

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.11.2013

73 Titular/es:

**IVECO S.P.A. (100.0%)
VIA PUGLIA 35
10156 TORINO, IT**

72 Inventor/es:

**BANDINI, WALTER y
MAGRI, GIANPAOLO**

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 429 441 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto portabatería para un vehículo, especialmente un vehículo industrial

5 **[0001]** Esta invención se refiere a mejoras en un conjunto portabatería para un vehículo, especialmente un vehículo industrial.

10 **[0002]** Debe prestarse particular atención al suministro de energía eléctrica de un vehículo, especialmente un vehículo industrial, para evitar problemas tales como cortocircuitos, que pueden ocurrir en situaciones en las que las trayectorias de la corriente eléctrica están expuestas al riesgo de corrosión o deterioro debido a factores atmosféricos, o acontecimientos accidentales o pelado al que es particularmente susceptible el forro aislante del cable. Otro factor de riesgo está relacionado con la presencia de demasiados cables colocados demasiado cercanos entre sí, especialmente en el área alrededor de la caja de la batería, una situación que también hace más difíciles las operaciones de mantenimiento y reparación.

15 **[0003]** El documento US 6224998 desvela un conjunto de batería para su uso en un vehículo, estando la batería soportada sobre una bandeja asegurada a un miembro de bastidor. Se proporciona un protector frente al calor. El documento EP 662725 desvela un conjunto de bandeja para batería que comprende un cable de alimentación conectado a los terminales.

20 **[0004]** El fin de esta invención es superar los inconvenientes descritos anteriormente con mejoras a un conjunto portabatería para un vehículo, especialmente un vehículo industrial, para garantizar la protección frente a los cortocircuitos entre los cables "calientes" en el bastidor, reducir el número de cables positivos en el área alrededor de la caja de la batería, mejorar la accesibilidad desde la toma de tierra a los polos de la batería y mejorar el paso de cables "calientes" sobre el bastidor.

25 **[0005]** En particular esta invención se refiere a mejoras en un conjunto portabatería para un vehículo, especialmente un vehículo industrial, como se describe más ampliamente en las reivindicaciones, que son una parte integral de esta descripción.

30 **[0006]** Los fines y ventajas de esta invención quedarán claros a partir de la siguiente descripción detallada de una realización y las realizaciones alternativas de la misma, y los dibujos que se adjuntan a esta, que son meramente ilustrativos y no limitantes, de los cuales:

35 las figuras 1 y 2 son vistas frontal y lateral respectivamente de un conjunto portabatería de acuerdo con esta invención;
las figuras 3a y 3b ilustran dos diagramas de cableado alternativos.
las figuras 4a y 4b ilustran una placa de sujeción de cables eléctricos y terminales de cable, respectivamente.

40 **[0007]** Se usan los mismos números y letras de referencia en los dibujos para indicar los mismos componentes.

45 **[0008]** Con referencia a las figuras 1 y 2, hay una caja de la batería 1, fijada lateralmente a un miembro lateral del bastidor 2 del vehículo. La caja 1 aloja una o más baterías (son visibles dos en los dibujos, 3-1 y 3-2), dispuestas a ángulos rectos respecto al miembro lateral del bastidor y, de esta manera, al bastidor del vehículo, para optimizar el uso del espacio y hacer más fácil el acceso a los terminales calientes (positivos "+") de las baterías.

[0009] Sin embargo, las baterías pueden estar dispuestas también de manera que sean paralelas al miembro lateral del bastidor.

50 **[0010]** Para reducir el número de cables positivos dentro de la caja de la batería, solo hay un cable 4 conectado al lado positivo "+" de la batería 3-1 y a una toma de pared pasante 5 aislante en la pared lateral de la caja: esto significa que el terminal positivo se lleva fuera de la caja. Las baterías están conectadas en serie y el polo negativo está conectado a la toma de tierra del vehículo de una manera conocida.

55 **[0011]** Se monta una placa eléctrica 6 en el lado de la caja de la batería 1 y recibe la tensión positiva desde la batería, a través de la toma de pared pasante 5, o la tensión positiva aguas abajo del seccionador de la batería, de acuerdo con los diagramas de cableado descritos a continuación con referencia a las figuras 3a y 3b.

60 **[0012]** Los cables eléctricos salen de la placa 6 y llevan la tensión positiva a los otros elementos.

65 **[0013]** En un ejemplo de realización, figura 4a, la placa 6 consiste en una placa terminal fabricada de cobre estañado o latón, que se fija a la caja de la batería mediante tornillos aislantes (por ejemplo M6 convencionales). Los diversos cables eléctricos se sujetan a la placa 6 mediante terminales anti-rotación 14 (por ejemplo, como se ilustra en la figura 4b) de manera que los cables eléctricos sean sustancialmente paralelos a la toma de tierra.

[0014] Como alternativa, puede evitarse que los cables eléctricos giren mediante las partes sobresalientes 16 en la placa 6 a los lados de las posiciones del cable (11, 15).

[0015] La placa 6 puede estar equipada con una cubierta protectora que rodea la placa completamente.

5 **[0016]** Una o más cajas de fusibles 7 y un conmutador de desconexión 8 están fijados a un soporte 10 que a su vez está montado en la pared lateral de la caja 1, de manera que sobresale de dicha pared.

10 **[0017]** En la figura 3a se muestra un ejemplo de las conexiones eléctricas entre los diversos elementos. Desde la toma de pared pasante 5 la tensión positiva se lleva a la placa 6. Puede haber una conexión eléctrica 15 desde la placa 6 directamente a los dispositivos a accionar sin pasar a través de la caja de fusibles 7. Puede haber una conexión eléctrica directa 11 desde la placa 6 hasta uno o más fusibles en la caja 7, por ejemplo 9-4 y 9-5. Puede haber una conexión eléctrica desde la placa 6 hasta otros fusibles en la caja 7, por ejemplo 9-1, 9-2 y 9-3, a través del seccionador 8, que puede usarse para desconectar la conexión eléctrica hacia los dispositivos del vehículo accionado mediante estos fusibles, por ejemplo para fines de mantenimiento.

15 **[0018]** En la figura 3b se ilustra un ejemplo de una disposición alternativa de las conexiones eléctricas entre los diversos elementos en la que, en comparación con la figura 3a, las posiciones del conmutador de desconexión 8 y la placa 6 están invertidas. Desde la toma de pared pasante 5 la tensión positiva se lleva a la placa 6 que la distribuye ya sea a las cajas de fusibles 7 o directamente a los dispositivos a accionar mediante la conexión eléctrica 15.

20 **[0019]** El conmutador de desconexión 8 puede ser de tipo conmutador mecánico o palanca, o de tipo eléctrico/electrónico. La caja de fusibles 7 puede ser una sola caja o estar dividida en secciones, por ejemplo con una parte que contiene fusibles no desconectables y otra para fusibles desconectables, o puede haber varias cajas diferentes.

25 **[0020]** Para facilitar la conexión de los cables en la caja de fusibles 7, los componentes están dispuestos como subconjuntos que comprenden, respectivamente:

- 30 - la caja de fusibles 7 completa con todos los cables eléctricos;
- el seccionador eléctrico 8;
- la placa 6.

35 **[0021]** Adicionalmente, algunos cables eléctricos 15, por ejemplo aquellos usados para suministrar energía a los dispositivos tales como el motor de arranque o el calentador (no mostrado en el dibujo) no están protegidos mediante fusibles. Estos pueden hacerse pasar, directamente desde la placa 6, a través de un orificio pasante 12 en el miembro lateral del bastidor 2 cerca de la cubierta 1.

40 **[0022]** Otros cables que conducen fuera de la caja de fusibles 7, usados para suministrar energía a otros dispositivos, pasan bajo el miembro lateral del bastidor 2 y se sujetan mediante guía-cables 13 apropiados conectados al miembro longitudinal.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto portabatería para un vehículo, especialmente un vehículo industrial, **caracterizado por que** dicho conjunto portabatería comprende:

- 5
- una caja de batería (1), fijada lateralmente a un miembro lateral del bastidor (2) del vehículo;
 - una o más baterías alojadas en dicha caja (3-1, 3-2) y dispuestas a ángulos rectos o paralelas al miembro longitudinal;
 - una conexión eléctrica (4) que conecta un polo "caliente", es decir, los terminales positivos de las baterías al exterior de la caja a través de una toma de pared pasante (5) aislada eléctricamente de la caja;
 - una o más cajas de fusibles (7) y uno o más conmutadores de desconexión (8) fijados a un soporte (10) que a su vez está montado en una pared lateral de la caja (1) de manera que sobresale desde dicha pared;
 - dicha toma de pared pasante (5) está conectada ya sea a dicho uno o más seccionadores (8) o a una placa eléctrica (6), montada en el lateral de la caja (1); estando dicha placa (6) conectada eléctricamente a dicha una o más cajas de fusible (7) ya sea directamente o a través de dicho uno o más seccionadores (8).
- 10
- 15

2. Un conjunto portabatería para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha placa eléctrica (6) comprende una placa terminal fabricada de cobre estañado o latón, que está fijada a dicha caja (1) mediante tornillos aislantes, estando fijados los cables eléctricos a la placa mediante elementos anti-rotación (14) para que sean sustancialmente paralelos al suelo.

20

3. Un conjunto portabatería para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha placa eléctrica (6) comprende una o más conexiones eléctricas (15) directamente a los dispositivos que se van a accionar sin pasar a través de dicha caja de fusibles (7).

25

4. Un conjunto portabatería para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho uno o más seccionadores (8) son de tipo conmutador mecánico o palanca, o de tipo electrónico.

30

5. Un conjunto portabatería para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha una o más cajas de fusibles (7) son únicas, o están divididas en secciones, y comprenden una parte que contiene los fusibles que no puede desconectarse mediante dicho seccionador (8), y/o fusibles desconectables, o comprenden varias cajas diferentes.

35

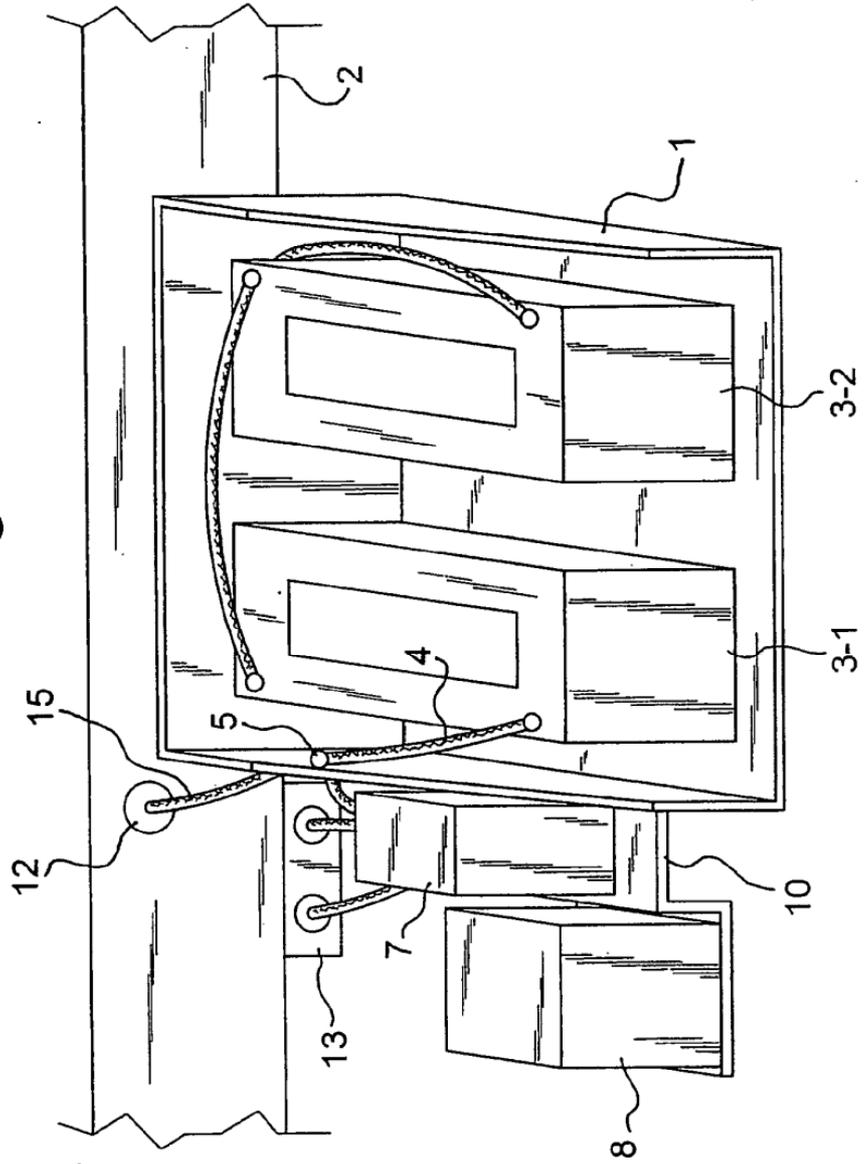
6. Un conjunto portabatería para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende cables eléctricos que, tras salir de dicha una o más cajas de fusibles (7) o de dicho uno o más seccionadores (8), se hacen pasar a través de un orificio pasante (12) en dicho miembro lateral del bastidor (2) cerca de dicha caja (1), y/o a través de guía-cables (13) montados en dicho miembro lateral del bastidor (2).

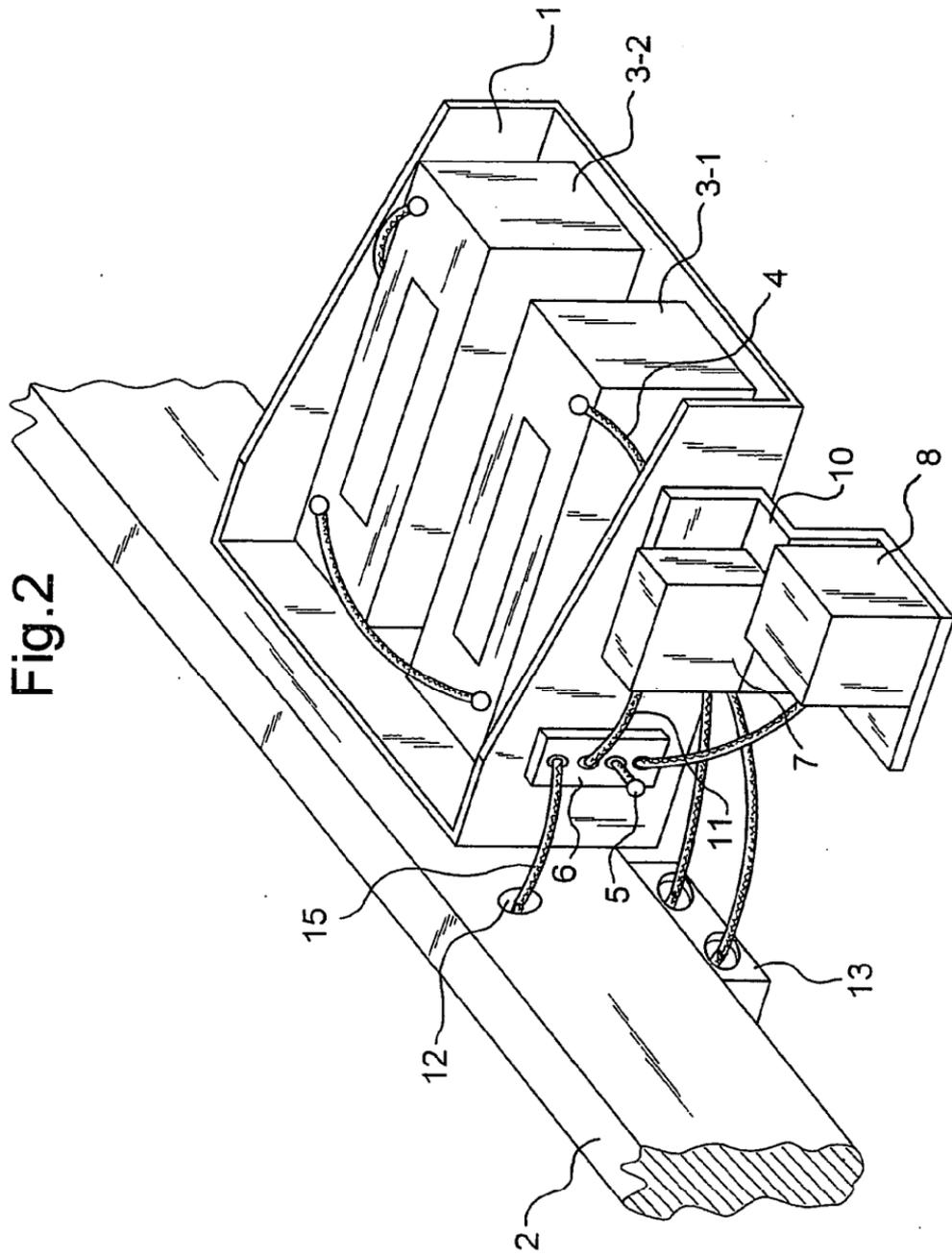
40

7. Un conjunto portabatería para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos elementos anti-rotación consisten en terminales anti-rotación (14) o partes sobresalientes (16) sobre dicha placa eléctrica (6) en los laterales de las posiciones del cable.

45

Fig.1





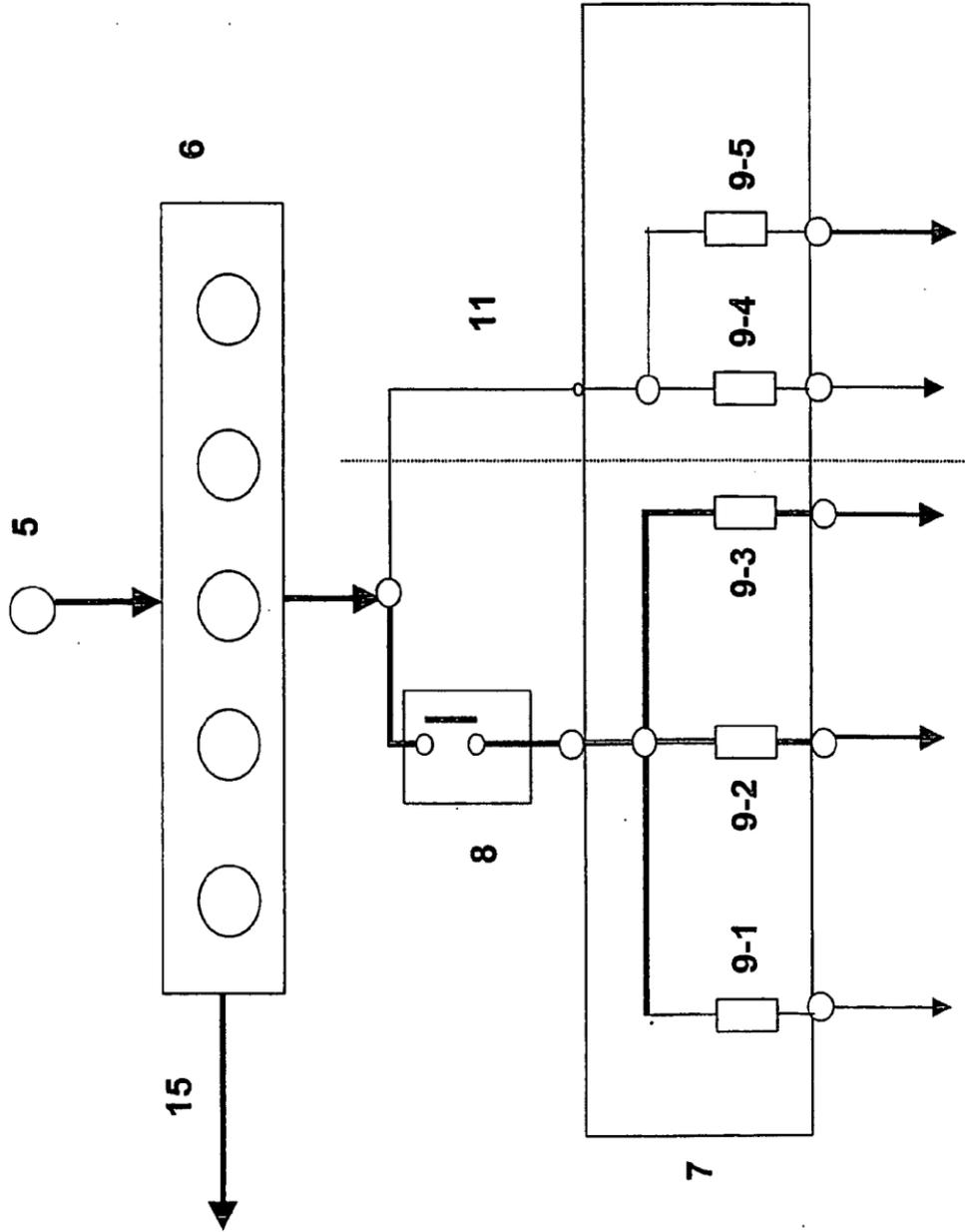


FIG. 3a

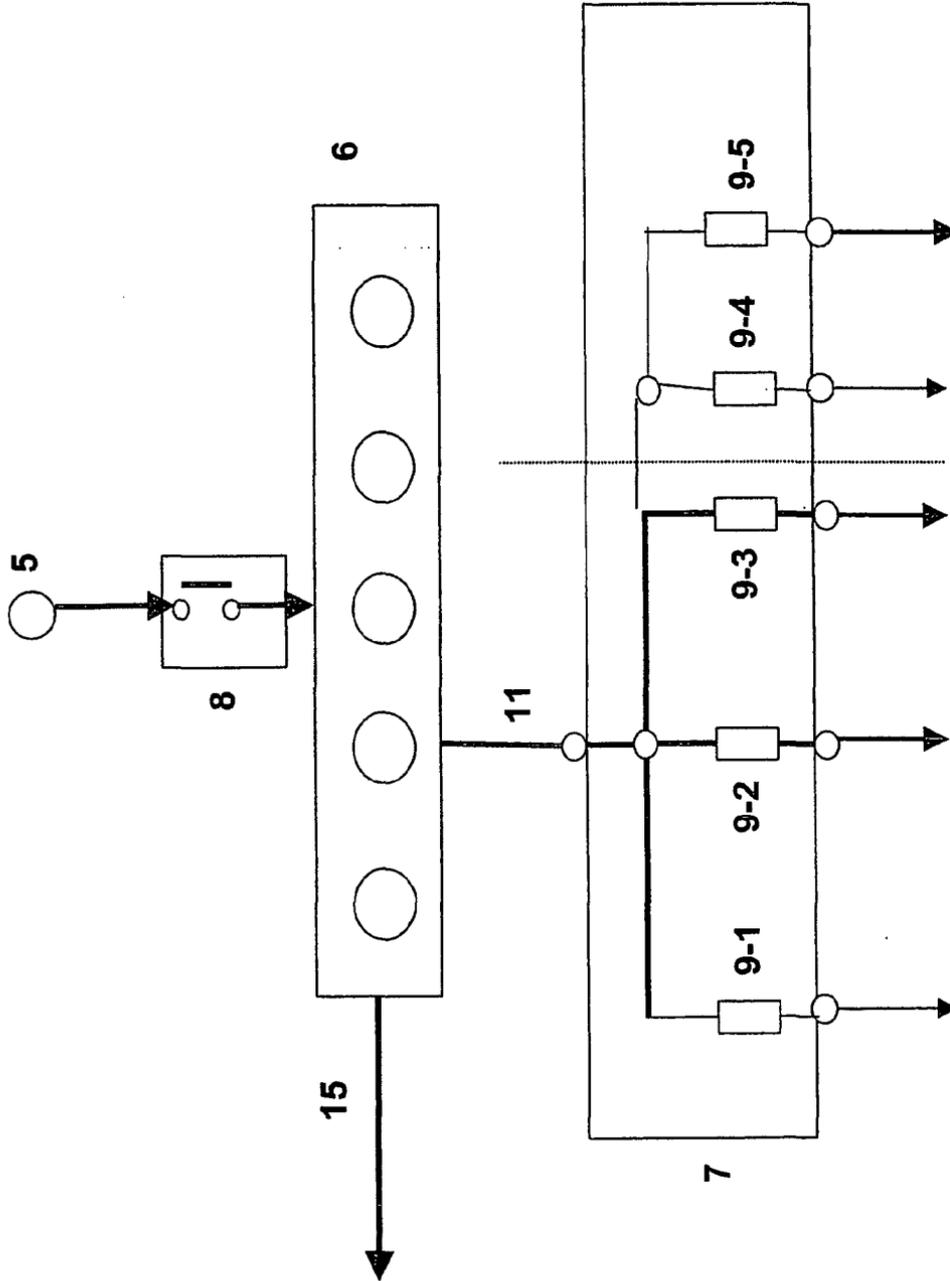


FIG. 3b

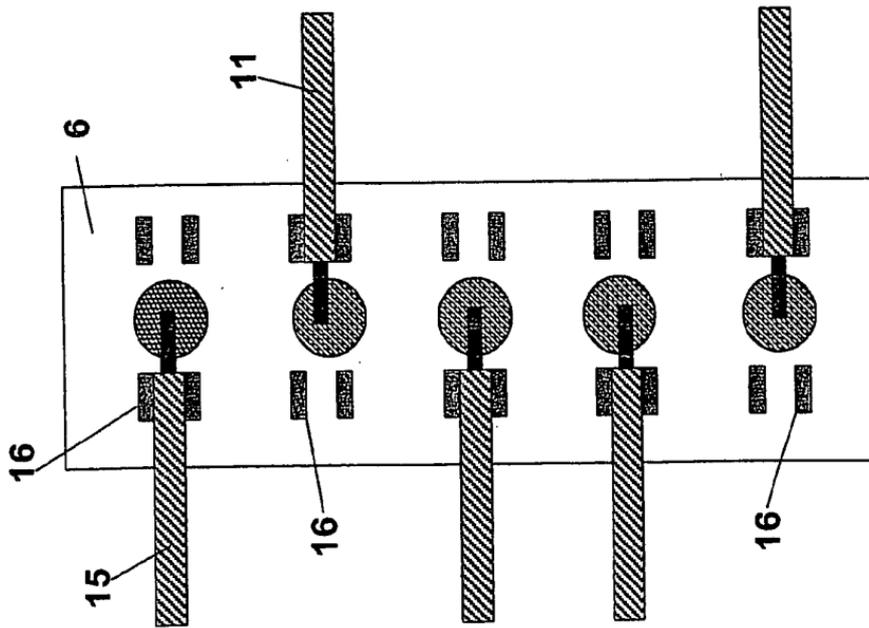


FIG. 4a



FIG. 4b