

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A 1
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	
	501421	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
37177/75	10 Septiembre 1.975	Inglaterra

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60L	

64 TITULO DE LA INVENCION
"VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE"

71 SOLICITANTE (S)
LUCAS INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Great King Street - BIRMINGHAM (Inglaterra)

72 INVENTOR (ES)
Ronald FORZES, británico.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Francisco GARCIA GARRIZO

UNE A-4 M.D. 2/06 UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

CONCEDIDA

17 JUN. 1977

POOR QUALITY

"VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE"

Esta invención se refiere a los vehículos impulsados eléctricamente de la clase provista de una pluralidad de baterías recargables que proporcionan la fuerza para impulsar las ruedas del vehículo, a través de un control por el conductor de una unidad de motor eléctrico.

Las baterías son cargadas, durante su uso, a partir de una fuente de energía externa cuando no está siendo usado el vehículo, por ejemplo durante la noche. Es bien sabido que durante el proceso de carga, las baterías producen calor así como cantidades de gas y este último debe ser evacuado de la región de las partes superiores de las baterías. Para realizar lo que precede, es habitual prever un flujo de aire a través de las partes superiores de las baterías por medio de un ventilador y ello sirve también para enfriar las partes superiores de las baterías. No obstante durante el servicio, la extracción de energía para impulsar el vehículo genera también calor, no justamente en las partes superiores de las baterías, sino sobre todo el conjunto de las baterías.

Esta invención tiene por objeto proporcionar medios para enfriar eficazmente las baterías durante su uso.

De acuerdo con la invención un vehículo impulsado eléctricamente de la clase especificada está caracterizado porque las baterías están contenidas en una estructura de soporte que proporciona dos compartimentos separados, dentro de uno de los cuales se encuentran las partes superiores de las baterías y dentro del otro se encuentran sus carcassas inferiores, proporcionando dicha estructura unas aberturas de ventilación para hacer que el aire de enfriamiento fluya a través de ambos compartimentos citados, cuando está en movimiento el vehículo.

La invención será descrita ahora a título de ejemplo — con referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

La figura 1 es una vista en alzado de costado esquemático de un vehículo provisto de un arrastre eléctrico y que incorpora la presente invención,

La figura 2 es una vista en planta de la estructura de soporte de las baterías y al conjunto del motor del vehículo — mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una sección fragmentaria agrandada según la línea 3-3 de la figura 2, y

La figura 4 es una sección parcial típica, agrandada del lado de la estructura de soporte de las baterías, según la línea 4-4 de la figura 2.

La figura 1 ilustra, de perfil, un vehículo para el transporte de mercancías 10 de la clase normalmente provista de un motor de combustión interna y transmisión convencional a las ruedas traseras. El motor ocupa normalmente una posición delante de las ruedas delanteras en el compartimento indicado en 10a.

El compartimento portador de las mercancías del vehículo 10b tiene una plataforma de piso indicada en 11. La misma ha sido representada extendiéndose hasta el frente del vehículo y dentro del compartimento del motor 10a. La plataforma 11 tiene una porción inclinada próxima al frente del compartimento portador de las mercancías, siendo indicada la misma en 11a. En otros vehículos, sin embargo, se ha previsto un piso plano. En tales casos los ventiladores (que serán descritos) están montados entre refuerzos del chasis u otros miembros del bastidor (no representados) del vehículo.

Debajo de la plataforma del piso 11 se acomoda una unidad

portadora de un cierto número de baterías 12 y un motor eléctrico 13 y conjunto de transmisión 14 conectados para impulsar las ruedas posteriores del vehículo.

5. El grupo de baterías es portado en la estructura de soporte que será descrita de forma más completa y ocupa el espacio comprendido entre las ruedas delanteras y traseras del vehículo. Puede tenerse acceso al mismo elevando las secciones de la plataforma del piso 11. Según una alternativa de realización, las baterías pueden ser accesibles únicamente desde debajo del vehículo, estando dispuesto el grupo de baterías para ser descendido sobre un carro debajo del vehículo.

10. El motor 13 y la transmisión 14 están montados en las ruedas traseras, encontrándose el motor detrás de tales ruedas.

15. El grupo de baterías, el motor y la unidad de transmisión está fijado debajo del vehículo por medio de elementos de fijación (no representados) y ocupa al menos parte del espacio asignado normalmente al motor del vehículo y a la transmisión convencional. El vehículo de este ejemplo es, por consiguiente, capaz de ser convertido de motor de combustión interna a un accionamiento eléctrico y puede llevarse a cabo la adaptación en vehículos provistos originalmente de motores o alternativamente la unidad de accionamiento eléctrico puede ser instalada como equipo original en el curso del montaje del vehículo.

20. La figura 2 muestra una vista en planta de la unidad e ilustra que las baterías 12 están dispuestas en hileras que se extienden longitudinalmente con respecto al vehículo, estando las hileras espaciadas para dejar conductos de ventilación 15.

25. Las baterías 12 están fijadas en la estructura de soporte

para evitar el movimiento en el sentido longitudinal del -
vehículo por dispositivos de apriete que las agrupan hacia
el frente de la estructura. Los espacios definidos en la -
parte posterior de cada hilera están indicados en 16. Los dig-
5. positivos de apriete no han sido representados.

La estructura de soporte para el grupo de baterías com-
prende una pared periférica 17 que tiene lados escalonados. -
En el frente de esta pared periférica hay unas ranuras verti-
cales estrechas 18 con entradas divergentes, estando alinea-
10. das estas ranuras 18 con los conductos de ventilación 15 entre
las hileras de baterías 12. Las mismas sirven de aberturas de
entrada para permitir que pase el aire de ventilación a tra-
vés de los conductos. Hay más de tales aberturas 19 en los -
bordes exteriores para permitir que fluya el aire a lo largo
15. del exterior de las hileras más externas de baterías.

En el extremo posterior de la pared periférica hay abertu-
ras de salida 20, 21 que están alineadas respectivamente con
las entradas 18, 19 y con los conductos 15.

Las aberturas y los conductos permiten así el flujo del -
20. aire entre las hileras de baterías, teniendo lugar tal flujo -
de aire cuando avanza el vehículo, según se ha indicado por las
flechas en la figura 1.

Debajo de las baterías y extendiéndose encima de sus la-
dos hay una bandeja 22 que protege la parte inferior de las -
25. baterías de la suciedad de la carretera y las salpicaduras.

Las baterías 12 se encuentran sin embargo espaciadas en-
cima de la base de la bandeja 22 y están soportadas sobre los
elementos longitudinales de sección en caja o en sombrero de -
30. copa 23, cuyas pestañas están soldadas con la bandeja 22. Los
elementos 23 llevan ánimas perforadas que se extienden hacia -

- arriba 24 que, al igual que los elementos de sección de caja, se extienden longitudinalmente con respecto a las hileras de baterías, ocupando las ánimas los conductos 15 entre hileras adyacentes. El extremo superior de las ánimas 24 que están -
5. unidas en pares según se ha mostrado en la figura 3, está en faldillado. Cada par de faldillas lleva fijada una barra plana 25 que tiene agujeros atornillados espaciados para recibir los tornillos 26 a intervalos a lo largo de la misma. Los -- tornillos atraviesan los agujeros de otra tira 27 que recubre
10. los bordes adyacentes de las baterías 12. Unas tiras de estanqueidad flexibles 28 están emparedadas entre las tiras -- 25 y 27 y están comprimidas para formar juntas entre los conductos 15 y las zonas que se encuentran encima de las bate-- rías 12.
15. La zona que se encuentra encima de las partes superio-- res de las baterías 12 es ventilada adicionalmente por el -- flujo de aire que atraviesa el espacio 29 definido entre la plataforma de piso 11 y las partes superiores de las bate-- rías. Este compartimento está así separado del compartimento
20. que contiene las carcassas inferiores de las baterías 12. En la parte frontal de este compartimento, en una zona que es más profunda debido a la porción inclinada hacia arriba 11a de la plataforma de piso hay un par de ventiladores 30 que -- pueden ser impulsados por motores eléctricos que forman parte
25. de los mismos. Los ventiladores están espaciados lateralmen-- te con respecto al vehículo para proporcionar un flujo sus-- tancialmente uniforme a través de la anchura del grupo de -- baterías. En la parte posterior del espacio 29 se ha provis-- to un tabique 31. En este último hay agujeros que conducen
30. a tubos flexibles 33 para dirigir el flujo del aire a través

5. del espacio 29 sobre la transmisión y la unidad de motor. Para proporcionar estanqueidad, con el fin de impedir la entrada de suciedad y también para limitar el escape del gas en los lados del grupo de baterías, el borde lateral inferior de la plataforma de piso 11 está provisto de una junta de labio 32 remachada en su sitio y que coopera con la cara vertical externa de la bandeja 22.

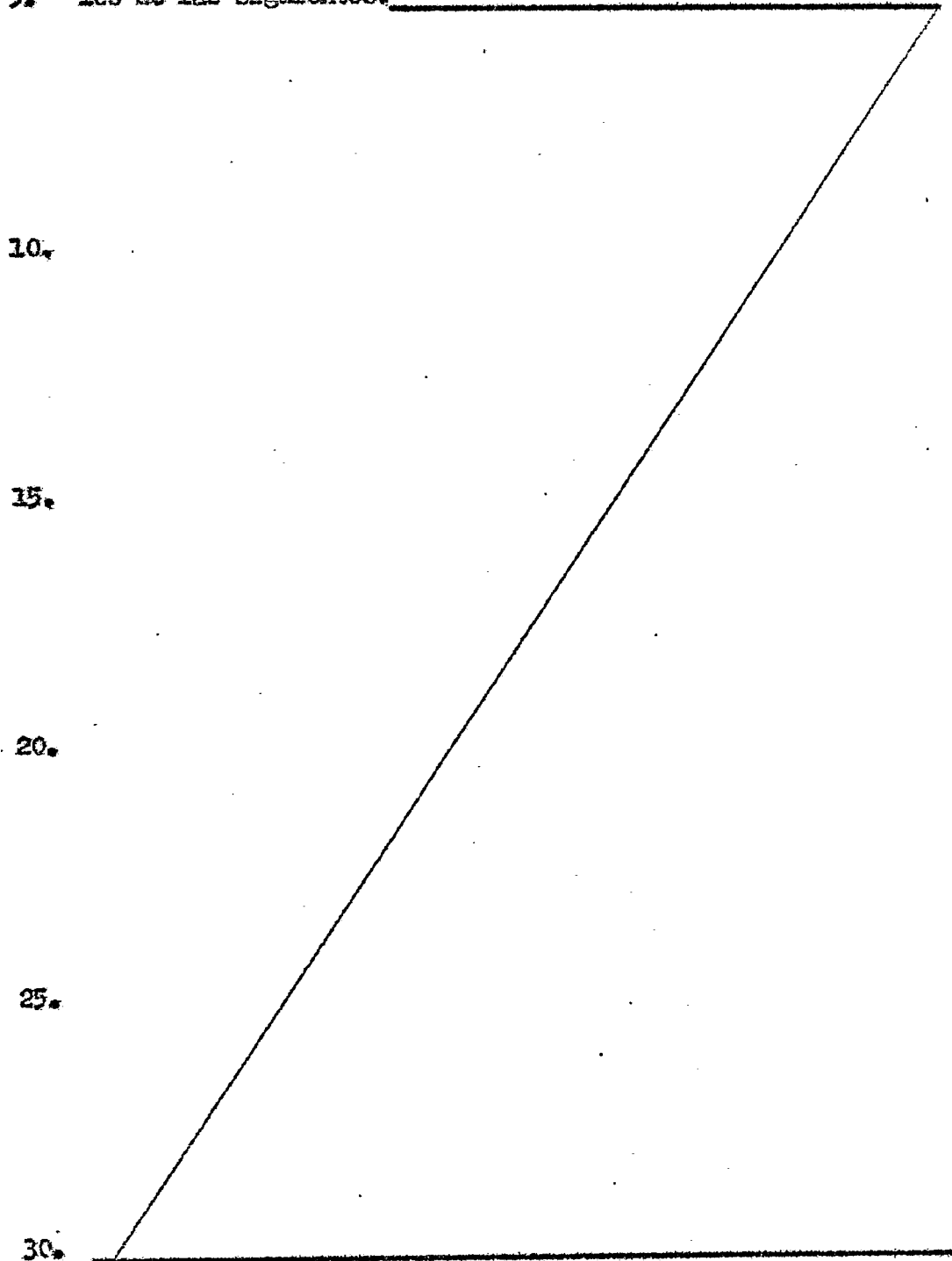
10. Con el movimiento de avance del vehículo, el aire fluye a través de los ventiladores que pueden girar para permitir el paso del aire, aunque no sean impulsados eléctricamente, y al mismo tiempo fluye más aire entre las hileras de baterías con el fin de llevar a cabo de una manera eficaz el enfriamiento efectivo de las partes superiores así como de las carcasas inferiores de las baterías para disipar el calor que se genera durante la extracción de energía eléctrica de las baterías durante su uso.

15. Cuando no está siendo usado el vehículo, por ejemplo durante la noche, las baterías pueden ser cargadas a partir de una fuente externa y el grupo de baterías está provisto de un enchufe de carga (no ilustrado) para tal fin. El enchufe incorpora, no obstante, otra conexión que acciona los ventiladores 30 de manera que tanto el calor como los gases de las partes superiores de las baterías sea arrastrado a través del espacio 29 y evacuado en la parte posterior del vehículo. Durante este proceso de carga no se permite la entrada del gas en los conductos 15 entre las hileras de baterías y no existe flujo de aire forzado a través de este compartimento inferior durante la operación de carga.

N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por veinte años,

para España de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE", con Prioridad de la Solicitud de Patente británica nº 37177/75 de fecha 10 de Septiembre de 1.975, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1a.- Vehículo impulsado eléctricamente de la clase especificada, caracterizado porque las baterías están contenidas en una estructura de soporte que proporciona dos compartimentos separados, dentro de uno de los cuales se encuentran las partes superiores de las baterías y dentro del otro de ellos son acomodadas las carcasas inferiores de las mismas, presentando dicha estructura unas aberturas de ventilación para permitir que fluya el aire de enfriamiento a través de ambos compartimentos citados, cuando está en movimiento el vehículo.
5. 2a.- Vehículo impulsado eléctricamente, según la reivindicación 1, en el que el compartimento donde se encuentran las partes superiores de las baterías tiene medios de ventilación para impulsar el aire a través de dicho compartimento y a través de las partes superiores de las baterías.
10. 3a.- Vehículo impulsado eléctricamente, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que los compartimentos tienen sus respectivas aberturas de entrada y salida para el flujo de aire que los atraviesa.
15. 4a.- Vehículo impulsado eléctricamente, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las baterías están dispuestas en hileras que se extienden en el sentido longitudinal del vehículo, hileras que están espaciadas para definir conductos a través de los cuales puede fluir el aire en dicho compartimento en el que están dispuestas las carcasas inferiores.
20. 5a.- Vehículo impulsado eléctricamente, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que hay medios de estanqueidad entre la estructura de soporte de las baterías y parte del vehículo, para impedir el escape del gas
25. 30.

del compartimento en el que están situadas las partes superiores de las baterías, en los lados de dicho compartimento.

5. 6a.- Vehículo impulsado eléctricamente, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las baterías están soportadas en su estructura de soporte por elementos de fijación liberables que atraviesan los espacios comprendidos entre las baterías.

7a.- "VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE".

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 10 SEP. 1976

LUCAS INDUSTRIALES LIMITED

P.D.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. L. Lucas', written over a vertical line that extends from the 'P.D.' text above.

FIG.1.

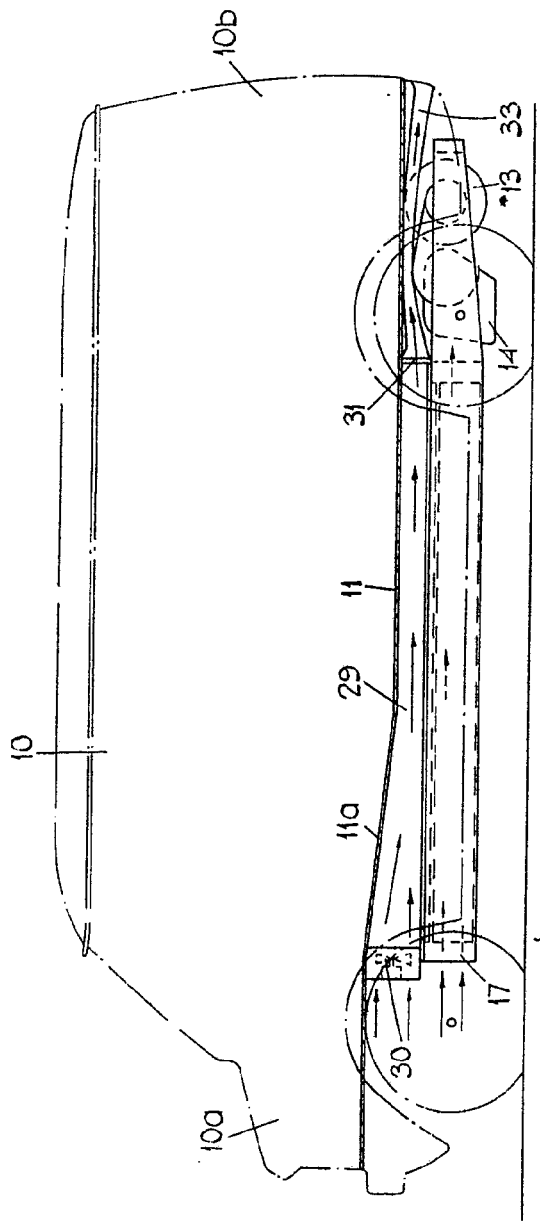


FIG.3.

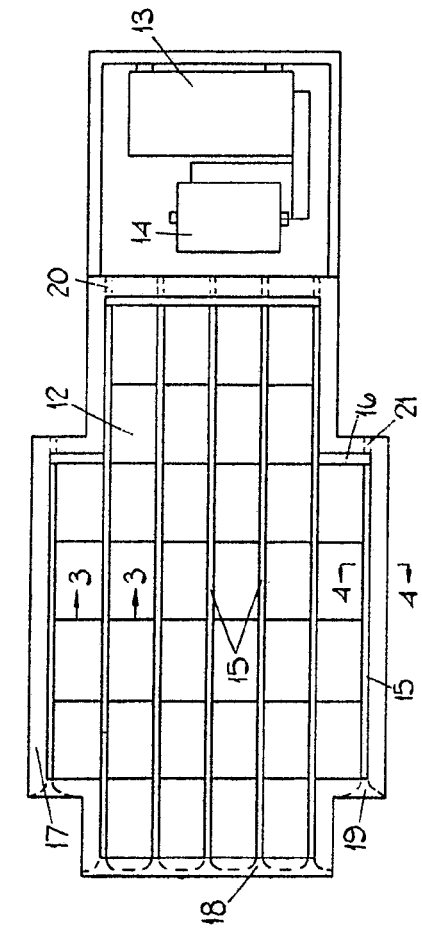
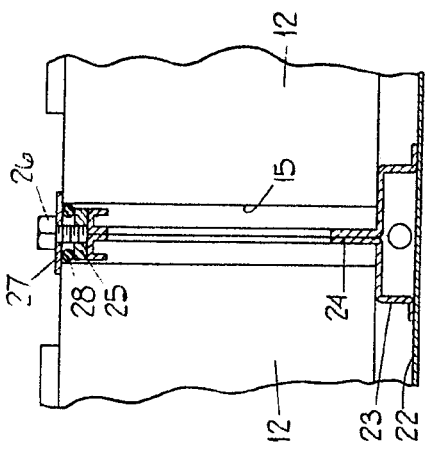


FIG.2.

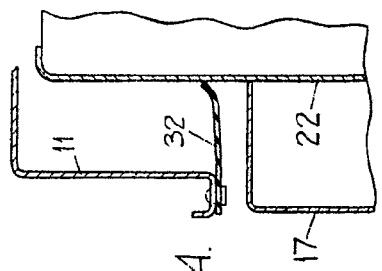


FIG.4.

Madrid, 10 SEP 1976
P.P.

F. L. L.

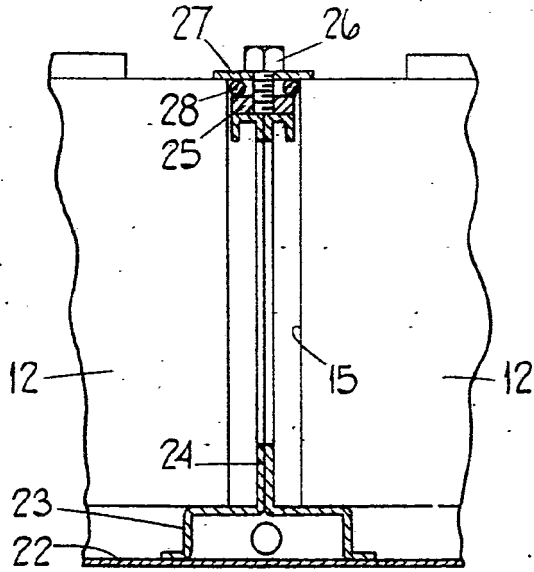
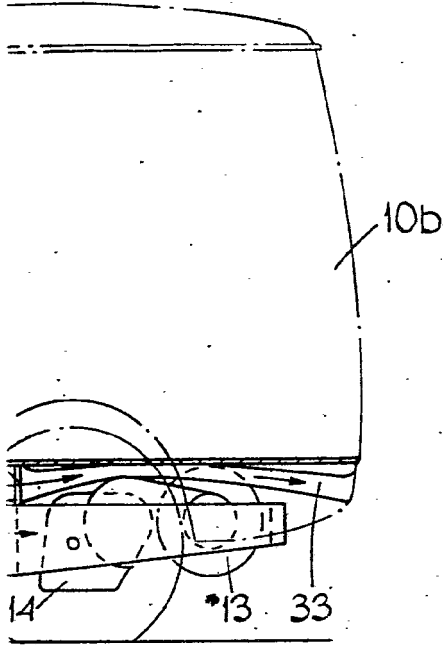


FIG. 3.

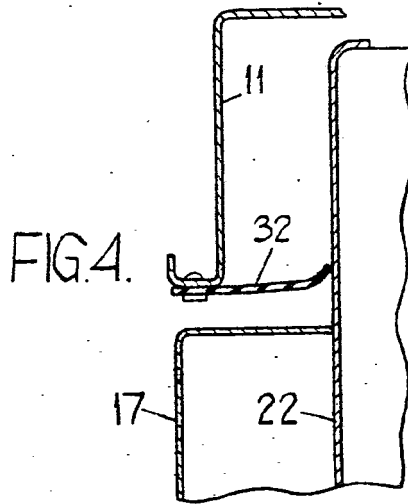
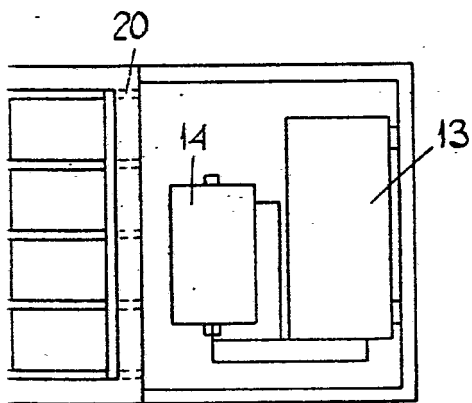


FIG. 4.

Madrid, 10 SEP. 1976
P.P.

Fuhs