



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	452093	A1
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO 40483/75		62 FECHA 3-10-75	63 PAIS Inglaterra
67 FECHA DE PUBLICIDAD C O N C E D I D A		65 CLASIFICACION INTERNACIONAL B60K	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "UN VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE".			
67 SOLICITANTE (ES) La Compania británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Great King Street BIRMINGHAM (Inglaterra).			
68 INVENTOR (ES) 1.- Peter Stuart Warner, británico. 2.- John Richard Bicht, norteamericano.			
69 TITULAR (ES)			
70 REPRESENTANTE D. Francisco GARCIA CABRERIZO.			

UN VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE.

Esta invención se refiere a los vehículos impulsados eléctricamente de la clase que tiene una pluralidad de baterías de acumuladores eléctricos que están dispuestas para proporcionar fuerza motriz para medios de accionamiento eléctrico para el vehículo. La invención es relativa a los vehículos para el transporte de pasajeros particularmente, aunque no exclusivamente, taxis, que tienen por lo menos un compartimento para los pasajeros encerrado dentro de una carrocería.

5. El objeto de la invención es proporcionar un vehículo impulsado eléctricamente que sea particularmente resistente en áreas donde es importante la resistencia para la seguridad de los ocupantes del vehículo y que permita usar materiales ligeros y fáciles de trabajar para las partes no portadoras de carga de la carrocería del vehículo.

10. De acuerdo con la invención un vehículo impulsado eléctricamente comprende en combinación, un bastidor en el que está soportado un grupo de baterías, teniendo dicho bastidor unos componentes principales que incluyen un motor de accionamiento eléctrico así como mecanismos de suspensión para las ruedas delanteras y traseras enganchadas con el bastidor y una carrocería que incluye un bastidor auxiliar relativamente robusto y portador de carga y una envuelta no portadora de carga formada de un material relativamente menos resistente que el material utilizado para la fabricación de dicho bastidor auxiliar.

15. Preferiblemente el vehículo tiene puertas que son construídas de una manera similar, teniendo una porción de refuerzo portadora de componentes de bisagras y cerrojos y una cubierta de un material relativamente menos resistente que el

20.
25.
30.

material utilizado para fabricar dicha porción de refuerzo.

Convenientemente, la conexión puede realizarse entre partes de la envuelta de dicho material menos resistente, siendo provista dicha conexión para favorecer la rotura de las partes así unidas.

El bastidor auxiliar puede ser conectado con la envuelta a través de partes de refuerzo que pueden ser unidas mediante adhesivo con la envuelta y fijadas con el bastidor auxiliar por pernos.

El bastidor auxiliar incluye convenientemente miembros de perfil hueco que sirven también como conductos de calentamiento que conducen a un compartimento o compartimentos para pasajeros del vehículo.

Se va a describir ahora la invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de los principales componentes de un vehículo impulsado eléctricamente construido de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en alzado de cortado parcialmente en sección de una puerta del vehículo.

La figura 3 es una vista en sección transversal que muestra una bisagra de la puerta.

La figura 4 es una vista en sección transversal que muestra medios de conexión entre dos partes de la carrocería.

La figura 5 es una vista en sección transversal de una conexión entre la carrocería y parte del bastidor auxiliar del vehículo.

La figura 6 muestra una construcción alternativa de la figura 5, y

La figura 7 muestra otra construcción alternativa -
de la figura 5,

La figura 8 muestra en alzado de costado un mamparo
que contiene conductos de calentamiento del vehículo,

5. la figura 9 es una vista en sección según la línea
9-9 de la figura 8,

la figura 10 es una vista frontal del mamparo de --
la figura 8 en la dirección de la flecha 10 de la figura 8.

Según se ha mostrado en la figura 1 la invención es
10. relativa a un vehículo impulsado eléctricamente de la clase -
que tiene un grupo de baterías 11 que incluye una pluralidad
de baterías individuales y un motor eléctrico 11a para propor-
cionar la fuerza necesaria para impulsar las ruedas delante--
ras del vehículo. El grupo de baterías 11 y el motor eléctri-
15. co están representados ambos de perfil en la figura 1 de los
dibujos para mayor claridad. El grupo de baterías está conte-
nido dentro de un gran espacio rectangular en el centro del com-
ponente de chasis inferior indicado generalmente por 10 en el
dibujo. El grupo de baterías puede ser retirado cuando se de-
20. see con vistas a su sustitución pero puede ser cargado in situ
por aplicación de energía eléctrica externa desde un aparato
cargador apropiado. El aparato cargador no forma parte del ve-
hículo y por consiguiente sólo resulta práctico cargar el gru-
po de baterías cuando no se está utilizando el vehículo. En -
25. los vehículos de servicio público utilizados según una base -
por períodos fijos o únicamente en jornada de día existe una
amplia oportunidad para la carga adecuada del grupo de bate--
rías a intervalos frecuentes.

El vehículo ilustrado está diseñado para disponer -
30. la transmisión en las ruedas delanteras y estas ruedas son --

también dirigibles.

El vehículo está diseñado principalmente como vehículo de servicio público para su uso como taxi pero el concepto constructivo puede ser aplicado a otros vehículos a los —
5. que puedan aplicarse consideraciones estructurales similares.

El chasis 10 comprende por consiguiente un bastidor 12 dentro del cual es definido el espacio para el grupo de baterías 11. Unos travesaños 13 se extienden sobre el mismo sin moterse de manera importante en el espacio ocupado por el grupo de baterías. Este bastidor con los travesaños 13 es realizado a partir de acero tubular resistente u otra forma rígida. Fijado con el extremo anterior del bastidor 12 hay un miembro de suspensión delantero 14 que proporciona una montura para —
10. el motor eléctrico 11a. El miembro de suspensión delantero 14
15. lleva a su vez unos brazos oscilantes de la suspensión 15 y —
muelles de compresión helicoidales 16 para los cubos 17 sobre los que están montados los tambores de freno. Sobre estos últimos están montadas las ruedas. Estas han sido omitidas para mayor claridad. Se ha previsto igualmente en el miembro de —
20. suspensión delantero 14 el espacio apropiado para montar los ejes motores que van del motor eléctrico a las ruedas delanteras.

En la parte posterior del vehículo y fijados con el bastidor 12 hay dos topos de resorte posteriores 18 que se —
25. apoyan contra muelles de compresión helicoidales 19 que actúan sobre un sistema de suspensión posterior incluyendo brazos de empuje 20. Sobre éstos a su vez van montados los cubos posteriores 21.

Este sistema de suspensión trasera ha sido objeto —
30. de la solicitud de patente nº 452.053 , formalizada el 1 de —

Octubre de 1976.

Montada sobre el bastidor 10 del chasis hay una carrocería del vehículo que define en su interior un compartimiento delantero para el conductor y un compartimento trasero para los pasajeros. La carrocería comprende dos componentes principales que comprenden un bastidor auxiliar indicado generalmente en 22 y una envuelta 23.

El bastidor auxiliar 22 es realizado en material rígido y relativamente resistente tal como acero mientras que la envuelta de la carrocería 23 es construida a partir de un material relativamente menos resistente tal como fibra de vidrio reforzada.

El bastidor auxiliar 22 está unido con el chasis 10 en puntos indicados por 24. Dos de estos puntos 24 en cada lado del vehículo coinciden con los extremos de los travesaños 13 del bastidor 12 y el punto restante de cada lado está situado sobre el miembro de suspensión delantero 14. El bastidor auxiliar 22 comprende una plataforma de piso principal 25 que tiene perfiles anteriores y posteriores y escalones 26 fijados a sus lados respectivamente. El frente del bastidor auxiliar incluye una viga sobre la que son montados los componentes principales del vehículo tal como la unidad de control del motor eléctrico (no representada). Dividiendo los perfiles anterior y posterior del piso hay un tabique vertical 27, cuyos extremos están unidos con un bastidor robusto, en forma de U invertida en el centro del vehículo que actuaría también como barra de protección de inversión. En la parte posterior del piso hay dos pilares 29.

Los puntos de enganche 24 entre el bastidor 10 del chasis y el bastidor auxiliar 22 coinciden con el extremo an-

terior del bastidor auxiliar, los extremos más bajos de la barra de protección de inversión en forma de U 28 y de los pilares 29 respectivamente.

5. En un lado de la porción delantera del piso 25 hay un asiento para el conductor 30, fijado en su posición. El compartimento delantero está igualmente dividido en el sentido longitudinal del vehículo por medio de un tabique indicado generalmente en 31 que contiene conductos de calentamiento de un modo que será descrito más adelante.

10. Montada sobre la viga delantera del bastidor auxiliar 22 hay una columna de dirección y otros controles (no mostrados) dispuestos convenientemente en relación con el asiento 30.

15. Una pared posterior 32 se extiende entre los pilares 29 en la parte posterior del bastidor auxiliar 22. Este último forma un soporte inferior para un asiento posterior del vehículo.

20. Montado sobre el bastidor auxiliar se encuentra el otro componente de la envuelta 23 de la carrocería. Esta última es una estructura hueca que comprende una sección de techo 33, una sección frontal con una abertura frontal para el parabrisas 34, y una sección posterior que tiene paredes laterales y posteriores 35, 36. Las paredes laterales tienen aberturas para las ventanillas 37 y la pared posterior tiene una 25. abertura para la ventanilla posterior 38.

Las paredes laterales están igualmente unidas por una plataforma horizontal 39 que forma el asiento posterior rígido del vehículo. La pared posterior 36 está igualmente inclinada para formar una porción de soporte de respaldo rígido 30. para el asiento posterior.

Se aplica material de tapicería en forma de almohadillas enganchadas a una tira. Esta construcción ha sido también objeto de la solicitud de patente nº 452.066, formalizada con fecha 2 de Octubre de 1976.

5. La envuelta está enganchada con el bastidor auxiliar 22 en puntos indicados en 40. Uno de éstos a cada lado está situado en la parte superior del pilar 29. Otro está situado en la parte superior del miembro en forma de U 28 y otro punto se encuentra en la parte frontal del bastidor auxiliar 22.

10. El vehículo está provisto de cuatro puertas, dos en el compartimento delantero y dos en el compartimento trasero. Una de tales puertas ha sido representada en la figura 2. La misma incorpora un bastidor rígido que comprende un miembro horizontal 41 y un miembro inclinado hacia abajo 42. En la

15. unión de estos últimos se ha previsto una ménsula de cerrojo 43. Con ésta a su vez está unido un cerrojo 44. En el extremo opuesto de cada uno de los miembros 41, 42 hay ménsulas 45, 46 unidas a sus respectivas bisagras 47. La figura 3 muestra tal forma de realización. El miembro horizontal 41 es fabricado a

20. partir de acero tubular cuyo extremo está aplanado para proporcionar una porción terminal plana 48 unida con la ménsula 45 por medio de pernos 49. La bisagra 47 está unida por pernos con la ménsula 45 a través de un alma intermedia de material que forma parte del revestimiento interior 50 de la puer

25. ta. El otro extremo de la bisagra 47 está unido por pernos con la porción frontal del bastidor auxiliar o el miembro en forma de U invertida 28 según los casos.

30. El revestimiento interior 50 de la puerta es formado a partir de material de fibra de vidrio reforzada como el revestimiento exterior 51. Estos están unidos entre sí según

se ha indicado por medios adhesivos en 52.

Igualmente montado sobre el miembro horizontal 41 - dentro de la puerta hay un dispositivo de accionamiento del cerrojo de la puerta 54a que está conectado con el cerrojo -- por medio de un cable Bowden 53. Un dispositivo externo de -- accionamiento del cerrojo de la puerta 54b está igualmente co-- nectado con el cerrojo de la puerta 44 por medio de otro ca-- ble 55.

El cerrojo 44 se engancha en un trinquete 56 del -- pilar 29 del bastidor auxiliar o el miembro en forma de U in-- vertida 28 según los casos.

La figura 4 ilustra una forma de realización en la que la envuelta de la carrocería 23 lleva fijado un componen-- te adicional de la carrocería 57. En el ejemplo ilustrado -- la pared lateral 35 lleva fijada debajo de ella un ala poste-- rior que es el componente 57. Este tiene su borde superior en faldillado y el borde inferior correspondiente de la pared la-- teral 35 está igualmente enfaldillado. Ambas faldas se extien-- den interiormente hacia el centro del vehículo.

Ambas están perforadas y las aberturas se encuen-- tran en alineamiento. Retenida entre las faldas hay una aran-- dela grande de caucho u otro material 58, y a través de su -- centro así como a través de las aberturas alineadas pasa un -- perno 59. Este último es atornillado en una tuerca que es man-- tenida en una tira rígida. La tira consiste en este caso, se-- gún se ha indicado en 60, en una tira de contrachapado en cu-- yo interior están empotradas las tuercas metálicas 61. La ti-- ra de contrachapado es retenida en su sitio por un miembro de recubrimiento 62 de material de fibra de vidrio reforzada que está adherido con el lado 35 de la envuelta.

Con esta forma de realización lo que se pretende es que, caso de que recibiese el ala posterior un impacto tal como en un accidente, la misma tienda a romperse sin dañar por ello la envuelta principal de la carrocería minimizando de este modo los gastos de su reparación.

Las figuras 5, 6 y 7 muestran sistemas alternativos para conectar el bastidor auxiliar 22 con la envuelta 23 de la carrocería. Todos ellos están relacionados con la conexión en el punto 40 en la parte superior del pilar 29. Por consiguiente, en cada uno de los dibujos se ha identificado así el pilar 29. El pilar consiste en cada caso en un cuerpo hueco y en la construcción mostrada en la figura 5 tiene una sola abertura en su parte superior. Empotrada en la envuelta de fibra de vidrio 23, que tiene en esta región revestimientos interior y exterior 63, 64, hay una placa de refuerzo 65 que incorpora o que lleva fijada una tuerca 66. Esta última está adherida con el interior de la envuelta de fibra de vidrio o puede ser moldeada en su interior de un modo conocido. Un perno 67 atraviesa la abertura de la parte superior del pilar 29 y entra en la tuerca 66 asegurando así la envuelta de la carrocería con la parte superior del pilar 29. Un agujero de acceso indicado en 68 está cortado en el lado del pilar para permitir el acceso con vistas al apriete del perno 67.

En la construcción mostrada en la figura 6 la parte superior del pilar está anclada en 69. Empotrada o adherida con los revestimientos interior y exterior 63, 64 de la envuelta 23 hay una ménsula 70 con una falda colgante acartelada 71. La falda acartelada está provista de una tuerca 72 y la tuerca se fija con un perno 73 que pasa a través de una abertura de la falda colgante 69 del pilar 29.

En la tercera construcción alternativa mostrada -- en la figura 7 el pilar 29 tiene dos agujeros en su superficie superior. Una placa 74 está adherida con el revestimiento exterior 64 de la envuelta de la carrocería. El otro extremo de la misma está unido mediante pernos con otra placa 75 adherida con el revestimiento interior 63. Las placas están unidas entre sí por un perno 76 que pasa también a través de una abertura del revestimiento interior 63 y se fija con una tuerca 77 en la parte superior del pilar 29. El pilar está fijado adicionalmente por medio de un perno 78 con la placa 74 que lleva una tuerca 79. La conexión por medio del perno 76 es -- sin embargo diferente de las otras conexiones en las que el perno pasa directamente a través del revestimiento interior 63.

15. Sin embargo en las otras construcciones, la conexión mediante pernos no se realiza a través del material de fibra de vidrio reforzada que es relativamente menos resistente que el acero, sino que se aplica por el contrario a través de los componentes de acero, uno de los cuales está adherido con la envuelta de fibra de vidrio reforzada sobre un área relativamente grande.

Las figuras 8, 9 y 10 ilustran en tabique 31 adyacente a un lado del asiento del conductor y que se extiende a través del centro del compartimento delantero del vehículo en el sentido longitudinal del mismo.

El tabique tiene un alma vertical 80 a lo largo de cuya parte superior se extiende una viga de sección hueca 81. En el fondo del alma 80 hay otra viga de sección hueca 82. Esta se encuentra abierta en sus extremos y comunica con un compartimento delantero 83 y un compartimento trasero 84 en --

sus extremos respectivamente. En un lado del compartimento de lantero 83 hay un conducto de entrada 85. Con este último está conectado un tubo (no representado) que parte de un dispositivo calefactor montado sobre el bastidor auxiliar del vehículo. El mismo es preferentemente un calentador del tipo de combustión si bien puede preverse otras disposiciones para suministrar aire caliente o frío al interior del compartimento 83. Dentro del compartimento hay una trampilla regulable 86 para proporcionar el aire dirigido hacia la sección hueca inferior 82 y a otra salida desde el compartimento 83, bajo la forma de un par de conductos 87 que conducen a unos conductos descompañados debajo del parabrisas de la envuelta de la carrocería.

En el compartimento posterior 84 hay otra salida 88 a través de la cual se suministra aire caliente o frío dentro del compartimento posterior de pasajeros del vehículo. El compartimento posterior 84 es definido por el tabique 27 que se extiende a través del vehículo. La cara frontal del mismo está inclinada para formar una superficie inclinada contra la que se engancha el respaldo del asiento delantero.

El concepto puesto en práctica en la construcción de este vehículo es que los componentes que necesitan ser robustos son fabricados de un material resistente, pero otros tales como la envuelta de la carrocería, y las envueltas de las puertas, que no son portadores de carga, son fabricados por consiguiente en un material menos resistente que es en este caso un material de fibra de vidrio reforzada. No obstante, puede emplearse también otros materiales, pero la relación entre las partes portadoras y no portadoras de carga del vehículo lo se mantiene invariable.

El vehículo a usar particularmente como taxi es —
relativamente poco costoso en su construcción y montaje. Los
componentes principales de cada una de las estructuras esen-
ciales comprendiendo el bastidor 10 del chasis, el bastidor
5. auxiliar 22 y la envuelta 23 pueden ser ensamblados al menos
en parte antes de que estos tres componentes principales sean
enganchados y fijados entre sí.

N O T A

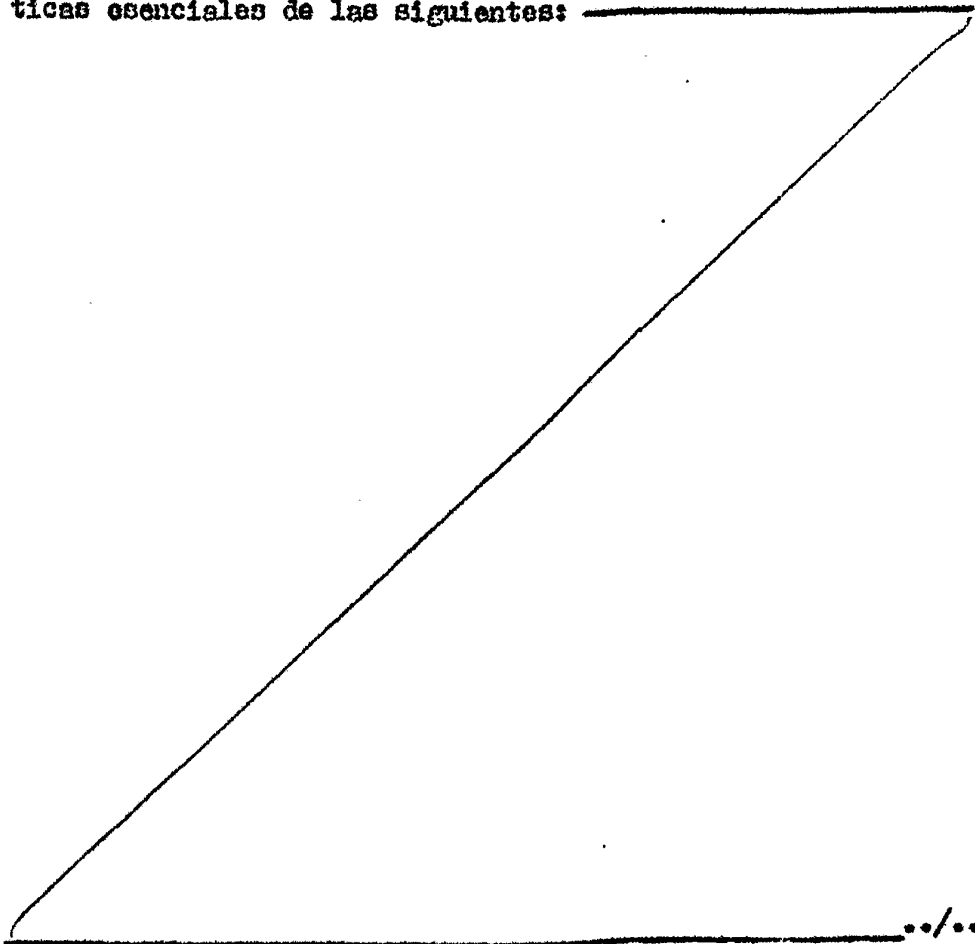
La Patente de Invención que se solicita por veinte
10. años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-
bera recaer sobre: "UN VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE", -
con Prioridad de la solicitud de Patente en Inglaterra nº —
40483/75 de fecha 3 de Octubre de 1975, según las caracteris-
ticas esenciales de las siguientes: _____

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

16.- Un vehículo impulsado eléctricamente que comprende un bastidor en el que está soportado un grupo de baterías, teniendo dicho bastidor componentes principales que incluyen un motor de accionamiento eléctrico así como mecanismos de suspensión para las ruedas delanteras y traseras enganchados con el bastidor, y una carrocería que incluye un bastidor auxiliar portador de carga y relativamente robusto y una envuelta no portadora de carga formada de un material relativamente menos resistente que el material utilizado para la fabricación de dicho bastidor auxiliar.

20. 2ª.- Un vehículo impulsado eléctricamente según la reivindicación 1, en el que hay medios de fijación que conectan el bastidor con dicho bastidor auxiliar y medios de fijación adicionales que conectan dicha envuelta de la carrocería con el bastidor auxiliar.

20. 3ª.- Un vehículo impulsado eléctricamente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que el bastidor y el bastidor auxiliar son de acero y la carrocería es de fibra de vidrio.

25. 4ª.- Un vehículo impulsado eléctricamente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el vehículo tiene puertas cada una de las cuales presenta una porción de refuerzo portadora de componentes de bisagras y cerreros y una cubierta de un material relativamente menos resistente que el material empleado en la fabricación de dicha porción de refuerzo.

30. 5ª.- Un vehículo impulsado eléctricamente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se realiza la conexión entre partes de la envuelta de dicho

material menos resistente, siendo prevista dicha conexión para favorecer la rotura de una de las partes así unidas.

5. 6ª.- Un vehículo impulsado eléctricamente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el bastidor auxiliar está conectado con la envuelta a través de partes de refuerzo que pueden ser unidas mediante adhesivo - con la envuelta y fijadas con el bastidor auxiliar por pernos.

10. 7ª.- Un vehículo impulsado eléctricamente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el bastidor auxiliar incluye miembros de sección hueca que sirven también de conductos de calentamiento que desembocan en el compartimento o los compartimentos para pasajeros del vehículo.

15. 8ª.- "UN VEHICULO IMPULSADO ELECTRICAMENTE".
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de catorce hojas, escritas a máquina por - una sola cara y acompañada de dibujos.

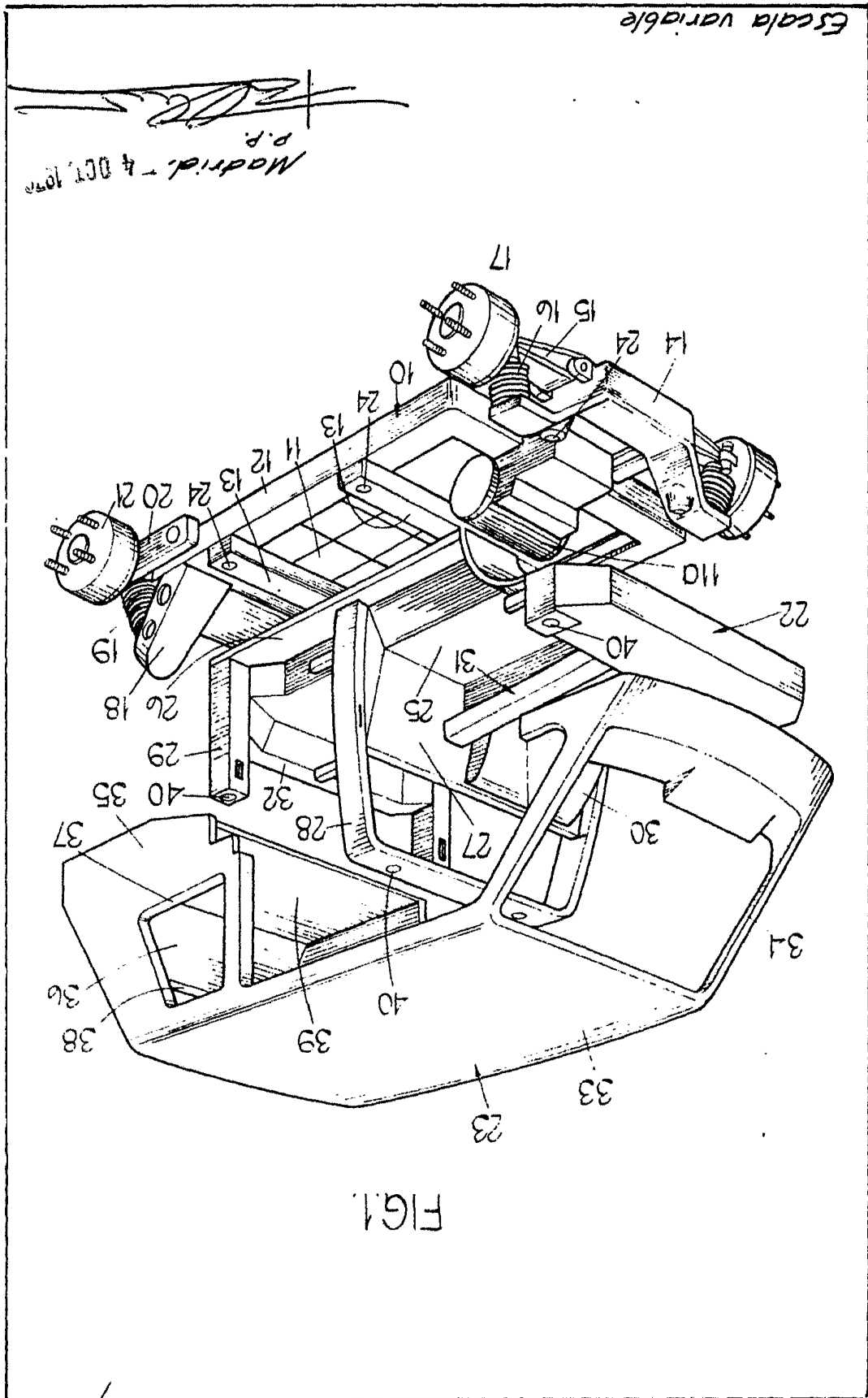
Madrid, 4 OCT: 1976

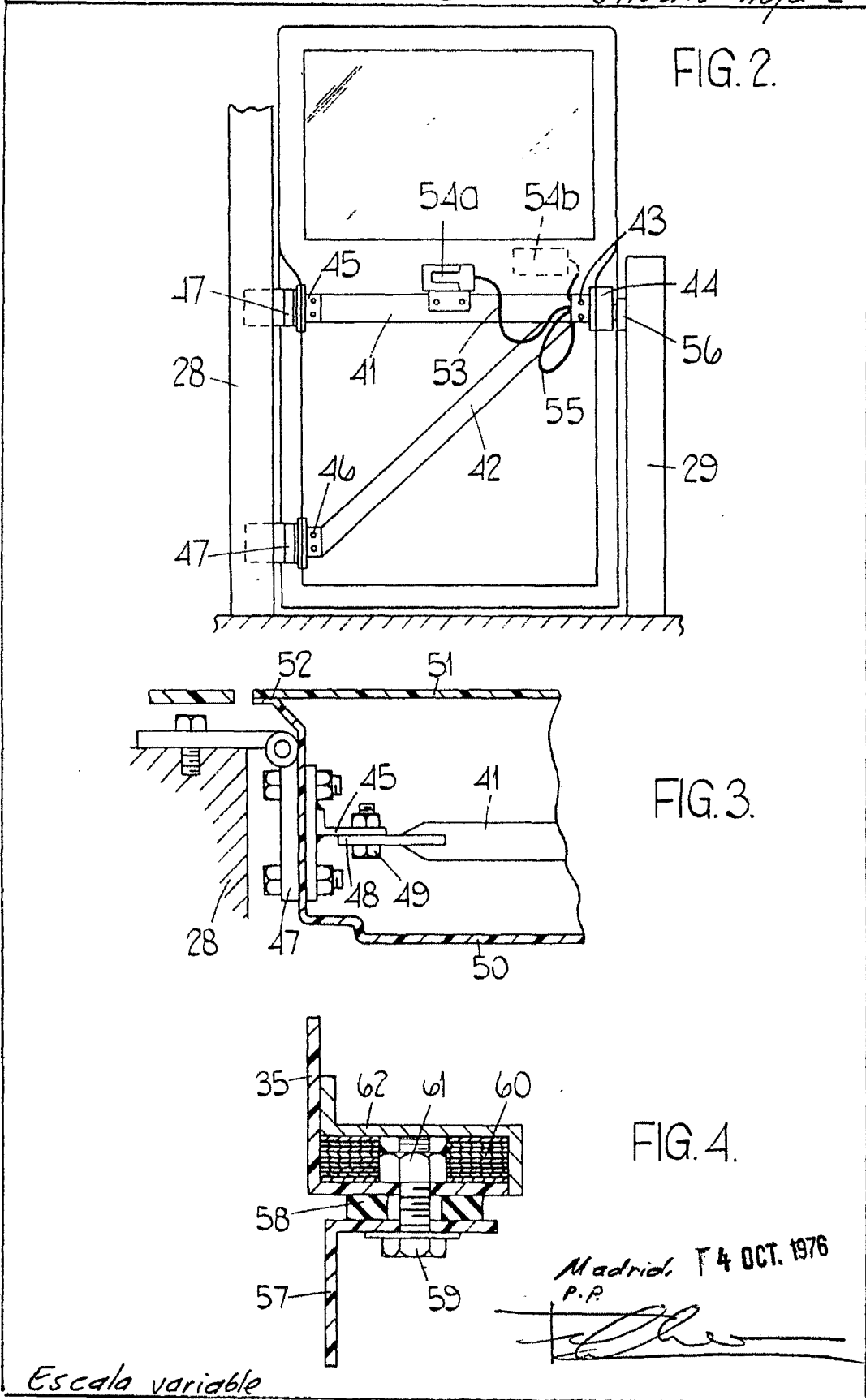
LUCAS INDUSTRIES LIMITED.

20.

P.F.







Escala variable

FIG.5.

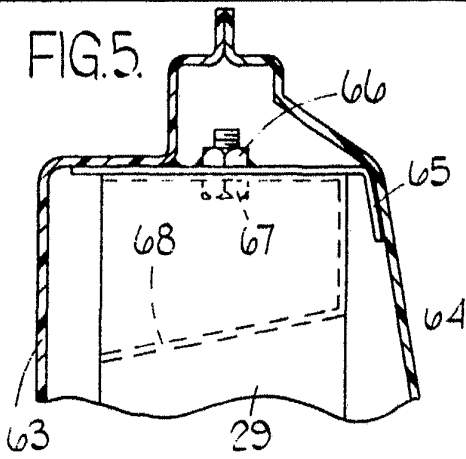


FIG.6.

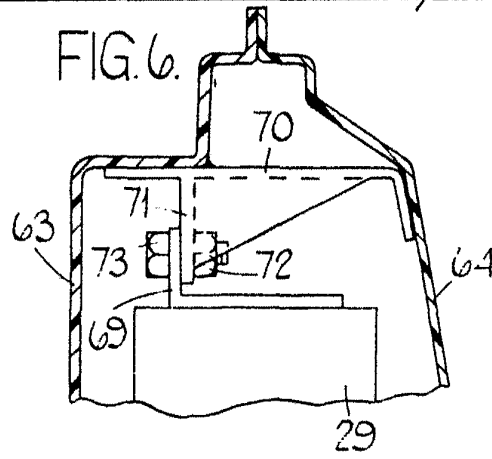


FIG.7.

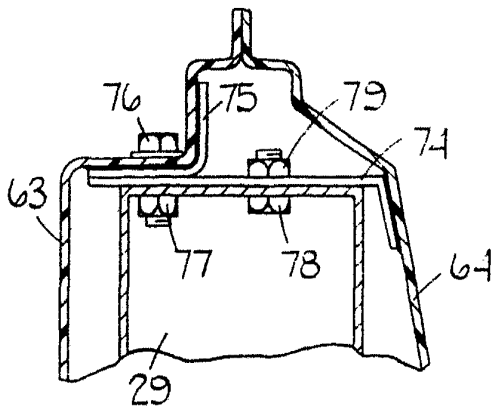


FIG.8.

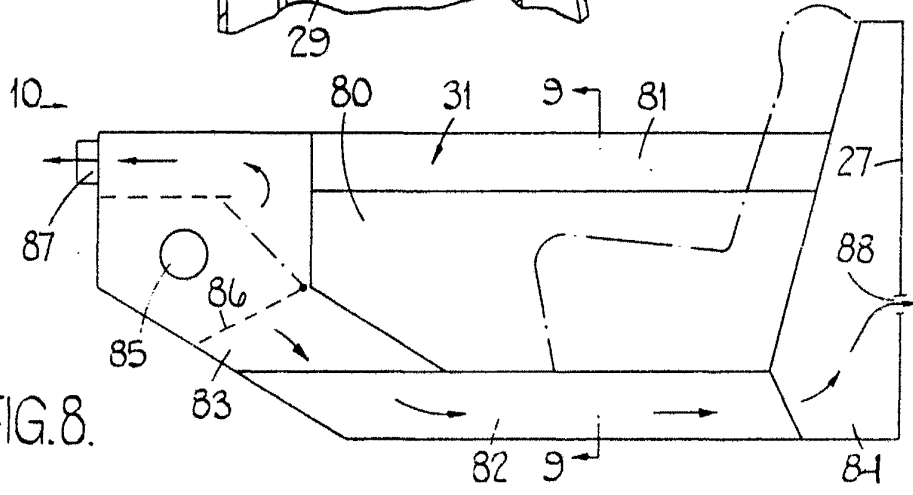


FIG.9.

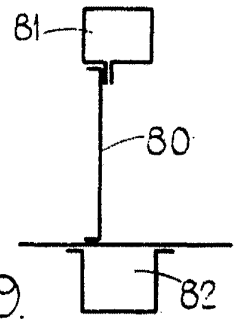
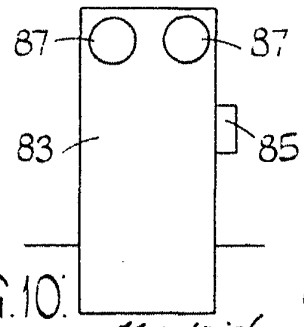


FIG.10.



Escala variable

4 OCT. 1978

M. Gallo
C.P.A.