



ESPAÑA

19 ES	11 NÚMERO 21 220333	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

220333

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 60 G
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "CHASIS PARA VEHICULOS ESPECIALES SIN SUSPENSION Y DEFORMABLE ELÁSTICAMENTE".-

71 SOLICITANTE (S) EQUIPOS TECNICOS DE TRANSPORTE, S.A.-

7 DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID, c/. Luis Mitjans, 38 y 40.-
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES) EQUIPOS TECNICOS DE TRANSPORTE, S.A.-
--

74 REPRESENTANTE D. Agustin Diaz.-

220333

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a un

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

para todo el territorio español

A favor de:

EQUIPOS TECNICOS DE TRANSPORTE, S.A.

Entidad española

Establecida en:

MADRID, c/. Luis Mitjans, 38 y 40

Por:

"CHASIS PARA VEHICULOS ESPECIALES

SIN SUSPENSION Y DEFORMABLE ELASTICAMENTE"

-----:oOo:-----

- Existen ciertos vehículos industriales destinados al transporte y transferencia de cargas con superficies de apoyo relativamente planas, y destinados a los servicios de pista en aeropuertos, como pueden ser por ejemplo plataformas elevadoras o transportadores, los cuales poseen una superficie de rodadura situada a una altura muy baja respecto al suelo, la cual además suele estar normalizada, para este tipo de vehículos, en 508 mm.
5. A estos vehículos también se les exige el que tengan la posibilidad de regular el nivel de su superficie de rodadura en varios puntos o zonas distintos, bien sea en las ruedas o bien sea en gatos hidráulicos; permitiendo, como mínimo, la regulación independiente en los dos apoyos delanteros, teniéndose así oscilaciones o giros alrededor de un eje longitudinal (sobre gatos y/o ruedas). De esta manera se puede conseguir que, en
10. las maniobras de transferencia de cargas entre dos vehículos, sus superficies de rodadura queden perfectamente enrasadas.
15. Por otra parte a estos vehículos se les exige una operatividad grande y por consiguiente deben de tener un radio de giro lo más pequeño posible.
20. De lo expuesto se deduce que el introducir cualquier tipo de suspensión convencional, hidráulica, neumática, ballestas, barras de torsión, etc., resulta sumamente dificultoso debido fundamentalmente a la falta de espacio disponible, y por otra parte la regulación exigida en varios puntos o zonas distintos
25. del chasis, crearía en él una serie de tensiones indeseables.

De otro lado, el colocar una suspensión convencional crearía problemas en cuanto a que ésta cedería por efecto de las cargas y por tanto el nivel de la superficie de rodadura sería distinto según que el vehículo estuviera cargado o no.

5. Todo esto, unido además a que la velocidad de translación de estos vehículos es sumamente pequeña y que los pavimentos por los que ruedan son muy planos, es lo que ha inducido a pensar en un tipo de chasis que es capaz de soportar deformaciones elásticas de cierta consideración, de manera que permite la
10. eliminación total o parcial, según los casos, de los antedichos elementos de suspensión.

Las ventajas que resultan de la adopción de este chasis son tanto de tipo económico, al eliminarse elementos de suspensión, como de simplificación de diseño, facilidad de mantenimiento, disminución de averías, etc.,

15. Estos chasis, utilizables tanto para vehículos autopropulsados como remolcados, están constituidos por una serie de largueros longitudinales y travesaños de tal forma concebidos y dispuestos que su elasticidad transversal al reviramiento es muy elevada, de manera que apoyando el chasis sobre tres zonas situadas en un mismo plano y coincidentes con tres cualesquiera de las cuatro áreas de contacto con el suelo, y actuando sobre la
20. cuarta zona restante el peso correspondiente del chasis, esta zona puede quedar hasta 200 mm. por debajo del plano definido
25. por las otras tres zonas indicadas, siendo las tensiones origi-

nadas en el chasis lo suficientemente pequeñas como para que quede garantizado el mantenimiento de su resistencia estructural. Estas zonas ó áreas de contacto del vehículo con el suelo pueden ser las correspondientes a ruedas simples, ruedas

5. en tandem, ruedas gemelas simples, ruedas gemales en tandem, etc., o también las zonas de apoyo de los gatos o cilindros hidráulicos. De esta manera se pueden absorber deformaciones del terreno relativamente importantes sin que ninguno de los puntos de apoyo pierda el contacto con el suelo.
10. Además, todos los soportes de ruedas sobre los que se puede apoyar dicho chásis están unidos a él directamente mediante rodamientos adecuados, pero sin intervención de elementos de suspensión como podrían ser amortiguadores, barras de torsión etc., No obstante, las ruedas pueden ir también dispuestas
15. en sistemas de trenes de ruedas basculantes (ayudadas ó no por resortes) teniendo la posibilidad de pivotar estos trenes alrededor de ejes de giro fijados rígidamente al chasis.
- De lo expuesto se deduce que:
- a) Las ruedas, al rodar sobre pavimentos relativamente planos,
20. permanecen siempre en contacto con dicho pavimento, debido a este diseño elástico del chasis.
- b) Cuando el chasis está apoyado en el pavimento a través de gatos hidráulicos, admite el accionamiento y posicionado independiente de cada gato ó cilindro hidráulico dentro de los
25. límites a que se ha hecho referencia anteriormente.

c) Las deformaciones en el chasis están previstas de forma que se mantienen dentro de límites adecuados en orden a garantizar la resistencia y rigidez estructural del chasis, y de manera que no se produzcan interferencias con el resto de los elementos componentes del vehículo y que no se perjudica su uso y funcionamiento.

Se adjuntan a continuación unos dibujos a título orientativo y sin ningún sentido limitativo.

En la figura 1 se ha representado un vehículo provisto de un conjunto de ruedas sin suspensión, delanteras -1- y traseras -2-, de las cuales solo se ven las correspondientes al lateral derecho y se ha considerado el caso de que la rueda delantera derecha -1-, debido a las irregularidades del terreno, se encuentre situada en un plano inferior al resto de las ruedas del vehículo. Se ha representado entonces, en líneas de trazos la situación en que queda el chasis -3- al deformarse, y es precisamente esto último lo que hace que todas las ruedas permanezcan en contacto con el terreno.

Análogamente en la figura 2 se ha representado un vehículo el cual se encuentra apoyado en el suelo a través de unos gatos hidráulicos -4-. Suponiendo que uno de los gatos -4- -en este caso el delantero izquierdo- esté apoyado sobre una zona de terreno situada a un nivel inferior a los correspondientes de los otros gatos, el chasis -5- se deforma según las líneas de trazos, de manera que permite a todos los gatos -4- estar en

- contacto con el terreno. Un efecto análogo se tendría si en un terreno completamente plano se accionan independientemente los gatos -4- de manera que tengan recorridos distintos. En la figura 3 se aprecia un detalle de la rueda -1- correspondiente a la figura 1. Dicha rueda -1- carece por completo de suspensión y en ella se puede ver el eje -6- fijo al chasis -3- y los rodamientos -7- sobre los que gira esta rueda -1-.
5. En la figura 4 observamos otro detalle de la figura 1 referente a la sujeción en las ruedas -2- al chasis -3-. En este caso se trata de un tren, de dos ruedas en tandem, basculante. Este tren de ruedas -2- puede pivotar alrededor de un eje -8- unido rígidamente al chasis -3-; el pivotamiento es ayudado en este ejemplo por un resorte -9- en orden a conseguir una mejor adaptación de las ruedas -2- al terreno.
10. Suficientemente descrito el invento, así como una manera de llevarlo a la práctica, se hace constar de manera expresa que acepta modificaciones de detalle, siempre que éstas no afecten a su fundamento.
- 15.

N O T A

20. En resumen: El MODELO DE UTILIDAD, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, utilizado tanto para vehículos remolcados como autopulsados, caracterizado porqué está formado por una
- 25.

- serie de largueros longitudinales y travesaños de tal forma concebidos y dispuestos que su elasticidad transversal al reviramiento sea muy elevada de forma que apoyando el chasis sobre tres zonas situadas en un mismo plano y coincidentes con tres cualesquiera de las cuatro áreas de contacto con el suelo,
5. y actuando sobre la cuarta zona restante el peso correspondiente del chasis, esta zona puede quedar hasta 200 mm. por debajo del plano definido por las otras tres zonas indicadas siendo las tensiones originadas en el chasis prácticamente insignificantes.
10. 2.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, caracterizado porque las áreas de contacto definidas en la reivindicación 1ª pueden ser las correspondientes a ruedas simples o en tandem, gemelas simples o gemelas en tandem, o también la zona de apoyo de los gatos o cilindros hidráulicos.
15. 3.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, de acuerdo con la reivindicación anterior y caracterizado porque todos los soportes de ruedas sobre los que se puede apoyar dicho chasis están unidos a él directamente mediante los rodamientos adecuados pero sin intervención de elementos de suspensión.
20. 4.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizado porque las ruedas también pueden ir dispuestas en sis-
- 25.

temas de trenes de ruedas basculantes (ayudados o no por resortes) teniendo la posibilidad de pivotar estos trenos alrededor de ejes de giro fijados rígidamente al chasis.

5. 5.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, caracterizado porque las ruedas, al rodar sobre pavimentos relativamente planos, permanecen en todo momento en contacto con dicho pavimento merced a este diseño elástico del chasis.
10. 6.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, caracterizado porque cuando este chasis está apoyado en el pavimento a través de gatos hidráulicos (en lugar de ruedas) permite el accionamiento y posicionado independiente de cada gato o cilindro hidráulico dentro de los límites indicados en la 1ª reivindicación.
15. 7.- Chasis para vehículos especiales sin suspensión y deformable elásticamente, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las deformaciones están previstas de manera tal que no perjudican a la resistencia y rigidez estructural del chasis ni al funcionamiento y uso del vehículo.
20. 8.- "CHASIS PARA VEHICULOS ESPECIALES SIN SUSPENSION Y DEFORMABLE ELASTICAMENTE".
25. Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con los dibujos que a la

misma se acompañan.

Madrid, a 14 de Abril de 1.976.

AL SEÑOR ONDINA
RA

M. O. B.



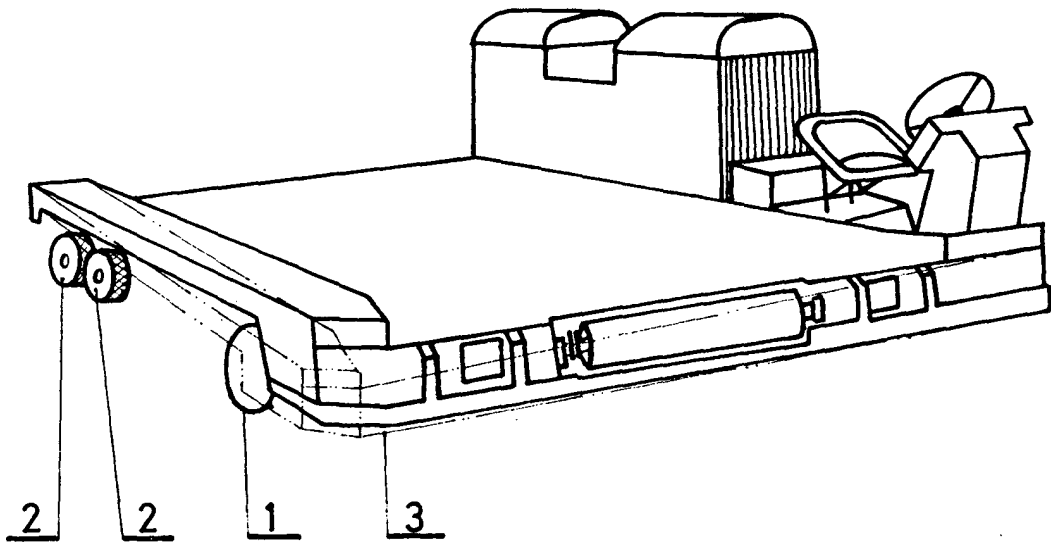


FIG. 1

14 ABR. 1976

REPÚBLICA DE HUNGRÍA
P.B.

[Handwritten signature] A B

W.C. 8700000

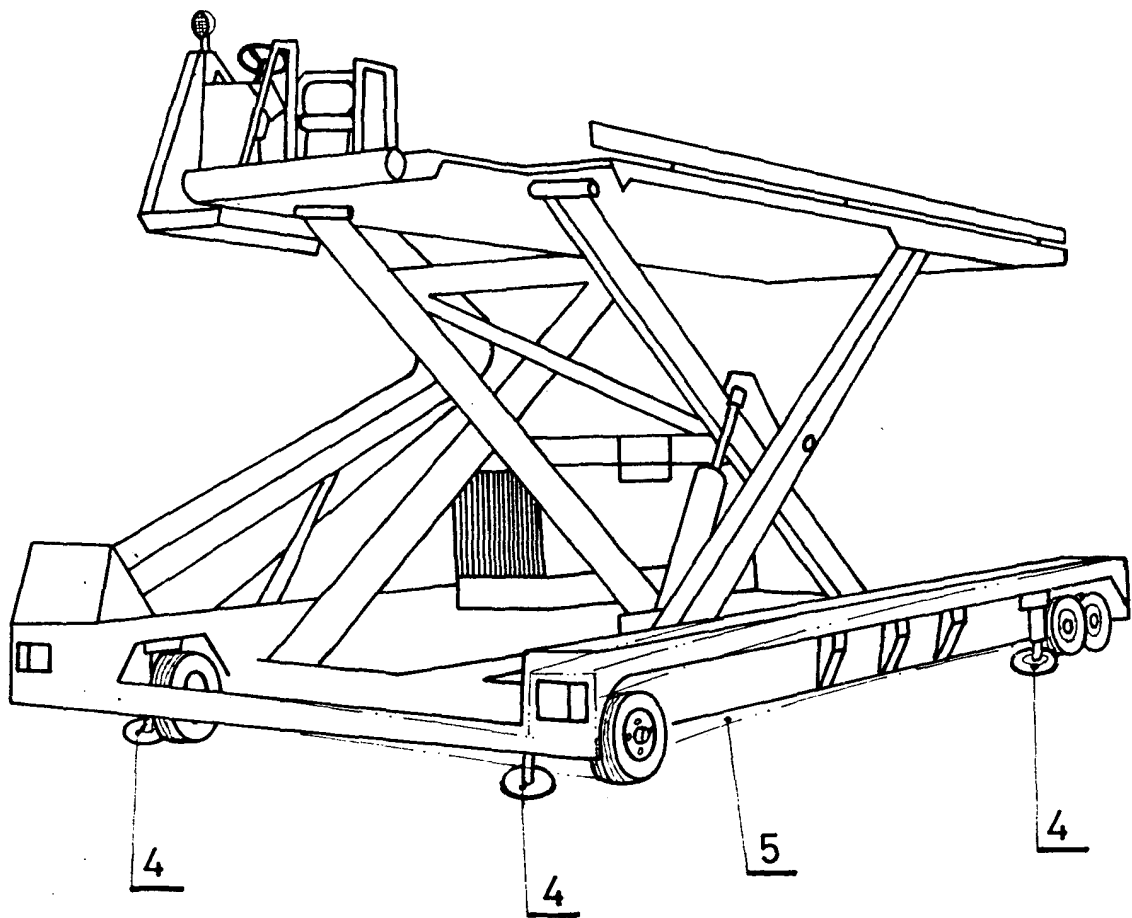


FIG. 2

14 ABR. 1978
HUNGRIA

[Handwritten signature]

