

27 010



P.- 55.906

RS/SHL/JLR

420756

Memoria descriptiva

Cl. CI: B66F

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de GKN TRANSMISSIONS LIMITED

entidad británica

con domicilio en P. O. Box 405, Chester Road, Erdington,  
Birmingham B24 ORB, Warwickshire,  
Inglaterra.

por: "APARATO ELEVADOR DE VEHICULOS PARA ELEVAR VEHICULOS  
DEL SUELO CON PROPOSITOS DE INSPECCION Y MANTENI-  
MIENTO" (Clase Internacional B60s)



Este invento se refiere a un aparato elevador de vehículos de la clase (a continuación denominada la clase especificada) que sirve para elevar vehículos del suelo con propósitos de inspección y mantenimiento y con una pluralidad de, típicamente cuatro, miembros que se aplican al vehículo apoyados sobre un único miembro de soporte o sobre una pluralidad de miembros de soporte que se mueven al unísono, siendo móviles el miembro o miembros de soporte hacia arriba y hacia abajo para elevar o bajar el vehículo.

El aparato para elevar vehículos de la clase especificada se usa para situar el vehículo sobre el miembro o miembros de soporte y ajustar las posiciones relativas del vehículo y miembros de aplicación al vehículo por movimiento horizontal, de modo que al elevar el miembro o miembros de soporte, los miembros de aplicación al vehículo se aplican a partes seleccionadas del mismo y le elevan por esas partes. Se comprenderá que solo deberían ser seleccionadas partes del vehículo con suficiente resistencia y posicionadas adecuadamente con relación al centro de gravedad del vehículo para su contacto con los miembros de aplicación al vehículo del aparato de elevación.

Es deseable que todos los miembros de aplicación al vehículo del aparato comiencen simultáneamente a elevar las respectivas partes del vehículo a las que están aplicadas, ya que si el vehículo no es elevado uniformemente, pue-

20.12.73



de tender a moverse con relación a los miembros de aplicación al vehículo. Sin embargo, las posiciones relativas de las partes del vehículo adecuadas para su aplicación con el aparato de elevación, y particularmente la altura de esas partes por encima del suelo, pueden variar de un vehículo a otro.

5

Es también deseable que los miembros de aplicación al vehículo sean móviles independientemente de modo que puedan ser posicionados uno a uno por debajo de las partes respectivas del vehículo a las que han de ser aplicados.

10

Otro requerimiento es que, cuando el vehículo está soportado sobre el aparato de elevación, los miembros de aplicación al vehículo no estén libres para girar o ser desplazados en un plano horizontal con relación a los miembros de soporte. Tal movimiento podría por otra parte ser inducido fácilmente de modo inadvertido durante el trabajo de inspección o mantenimiento, y puede conducir a la inestabilidad al permitir a uno o más miembros de aplicación al vehículo, moverse con relación al vehículo, con el consiguiente riesgo de dañar al vehículo o al aparato o causar daños al personal.

15

20

Es un objeto del invento crear un nuevo o mejorado aparato de elevación de vehículos de la clase especificada, que satisfaga más exactamente uno o más de los requerimientos anteriores, que los aparatos disponibles hasta

25

20.12.73



ahora.

De acuerdo con el invento, se ha creado un aparato de elevación de vehículos de la clase especificada en el que los miembros de aplicación al vehículo son móviles con relación al miembro o miembros de soporte en una dirección vertical solamente, y se han previsto medios para sujetar o fijar cada miembro de aplicación al vehículo en una posición seleccionada con relación al miembro de soporte asociado.

Este disposición impide la traslación en un plano horizontal de cada miembro de aplicación al vehículo con relación al miembro de soporte sobre el que está apoyado.

Preferiblemente, están previstos medios roscados para elevar y bajar cada miembro de aplicación al vehículo con relación al miembro de soporte sobre el que está apoyado, y el miembro de aplicación al vehículo está conectado con el miembro de soporte por medios destinados a acomodar el movimiento vertical relativo, pero a restringir la rotación relativa.

Con esta disposición, no hay riesgo de que el miembro de aplicación al vehículo efectue un movimiento de giro con relación al miembro de soporte en un plano horizontal mientras el vehículo está soportado sobre el aparato de elevación.

Los medios roscados pueden comprender un mango formado con dos roscas de sentidos opuestos, cooperando

20.12.75



un fileteado con una rosca hecha en el miembro de soporte, y cooperando el otro fileteado del manguito con una rosca hecha sobre el miembro de aplicación al vehículo.

5 Con esta disposición, el paso de las roscas puede ser suficientemente pequeño para impedir que el peso del vehículo provoque una rotación del manguito, mientras que el movimiento vertical producido por una rotación dada del manguito no es demasiado pequeño.

10 Pueden estar previstos medios de tope para limitar el desplazamiento vertical del manguito con relación a uno de los miembros de soporte y a un miembro de aplicación al vehículo. Como en el límite de tal desplazamiento, se impedirá una rotación adicional del manguito, tales medios de tope limitarán efectivamente el desplazamiento del  
15 otro miembro con relación al manguito.

El invento se describirá a continuación a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20 La fig. 1 es una vista en planta diagramática del aparato de elevación de vehículos de acuerdo con el invento, y

La fig. 2 muestra a escala agrandada y parcialmente en sección transversal un miembro de soporte y un miembro de aplicación al vehículo del aparato de la fig. 1.

25 El invento puede ser aplicado al aparato de elevación de vehículos mostrado en la fig. 1 que comprende dos montantes 1 espaciados en una distancia algo mayor que el  
20.12.73

27 210



ancho de los vehículos a elevar por el aparato, teniendo  
cada montante un carro 2 móvil verticalmente sobre una guía  
formada en el montante por medio de, por ejemplo, un meca-  
nismo de tornillo y tuerca. Un par de miembros de soporte  
5 3 sobresalen horizontalmente de cada carro en dirección ge-  
neralmente hacia el otro carro. Así, cada uno de los miem-  
bros de soporte puede sobresalir por debajo de un vehículo  
posicionado entre los montantes y permitir al vehículo ser  
elevado por el aparato cuando los carros son elevados sobre  
10 sus respectivos montantes.

En la fig. 2 se ha ilustrado uno de los miembros  
de soporte 3 que comprende un brazo 10 y un bloque hueco  
12 soldado a un extremo del brazo. Este bloque 12 lleva un  
miembro 11 de aplicación al vehículo y el otro extremo del  
15 brazo 10 está conectado al carro asociado 2 de tal modo que  
el brazo puede ser pivotado con relación al carro alrede-  
dor de un eje vertical para permitir que el miembro de apli-  
cación al vehículo sea posicionado por debajo de una parte  
seleccionada de un vehículo.

20 El bloque 12 está hecho con un taladro vertical 13  
que se extiende completamente a través del bloque desde la  
parte superior del mismo a la parte inferior del mismo. El  
taladro 13 está formado en la mitad superior de su longitud  
con una rosca hembra y en la mitad inferior de su longitud  
25 con un par de ranuras verticales 14 que están dispuestas

20.12.73



en posiciones diametralmente opuestas y se extienden desde el extremo inferior del taladro a una posición aproximadamente a medio camino a lo largo de él.

5                    Dentro del taladro 13 es recibido un manguito 15 formado con un fileteado macho que coopera con la rosca hecha en el taladro. Una pestaña 16 se extiende de modo radial hacia el exterior del extremo superior del manguito 15, siendo el diámetro exterior de la pestaña 16 algo mayor que la dimensión transversal del bloque 12, de modo que la  
10                    pestaña 16 pueda ser cogida por un operario y el manguito pueda girar alrededor de su eje 17.

                    El manguito está formado con un roscado hembra que es de sentido opuesto al roscado hembra formado en el taladro 13. El manguito recibe interiormente un vástago 18  
15                    del miembro de aplicación de carga 11, estando hecho este vástago con un roscado macho que coopera con el roscado hembra del manguito. En su extremo superior, el vástago 18 está asegurado rígida y permanentemente a una parte horizontal 19 a modo de placa del miembro de aplicación al vehículo,  
20                    llevando esta parte a modo de placa sobre su superficie superior una almohadilla 20 que puede estar hecha de caucho o de algún otro material seleccionado para tener un alto coeficiente de fricción con respecto a partes metálicas de un vehículo que se requiere sean tocadas por el miembro de aplicación de carga. La almohadilla 20 puede estar  
25  
20.12.73

27 58



asegurada de modo separable a la parte 19 a modo de placa por medio de tornillos 21, y puede estar hecha en su superficie superior con un gran número de pequeños salientes 2 que reducen el riesgo de que una parte de un vehículo que está descansando sobre la almohadilla deslice por encima de su superficie.

Para reducir el riesgo de movimiento relativo entre la almohadilla 20 y una parte de un vehículo tocada por ella cuando el vehículo está soportado por encima del suelo sobre el aparato de elevación, el miembro de aplicación de carga 11 está conectado con el bloque 12 del miembro de soporte por medios que acomodan el movimiento vertical relativo pero restringen la rotación relativa. Estos medios comprenden una barra 23 que tiene una forma de sección transversal cuadrada y se extiende dentro del vástago hueco 18 a través del extremo inferior del mismo, estando este extremo del vástago parcialmente cerrado definiendo una abertura cuadrada que recibe la barra 23 con holgura deslizante. Así, se impide la rotación del vástago 18 con relación a la barra 23 alrededor del eje 17, mientras que se permite el movimiento axial relativo. Una barra transversal 24 está soldada a la barra 23 adyacente al extremo inferior de la misma, estando situada la barra transversal por debajo del vástago 18 y sobresaliendo de la barra vertical 23 en direcciones diametralmente opuestas. Las partes de extremos

20.12.73



opuestos de la barra transversal 24 están recibidas en las ranuras 14 formadas en el taladro del bloque 12. Las partes de extremo de la barra transversal son recibidas en las ranuras 14 con holgura suficiente para permitir el movimiento deslizante de la barra transversal con relación al bloque 12 hacia arriba y hacia abajo, pero se impide la rotación de la barra transversal, y por ello de la barra vertical 23, con relación al bloque 12 alrededor del eje 17.

La barra vertical 23 es llevada por un disco 25 que tiene una abertura central a través de la cual se extiende la barra vertical. La barra vertical se mantiene prisionera al disco 25 por un pasador 26 que se extiende a través de la barra vertical, estando dispuesto el disco entre el pasador y la barra transversal 24. La longitud del pasador 26 es mayor que el diámetro de la abertura central del disco 25.

El disco 25 está asegurado al manguito por medio de una espiga 27 hueca que está realizada integralmente con él y sobresale hacia arriba del disco 25, estando formada esta espiga con un roscado macho que coopera con un roscado hembra formado en el manguito adyacente al extremo inferior del mismo. La espiga 27 es roscada fuertemente al manguito de modo que el disco 25 gire con ella. Hay suficiente holgura entre la barra vertical 23 y el disco 25 en la abertura central del mismo para permitir que el disco gi-

20.12.73

27 513



re con relación a la barra vertical alrededor del eje  
17.

En uso, el brazo 10 es hecho pivotar con relación  
al carro 2 para llevar el miembro 11 de aplicación al ve-  
5 hículo a una posición por debajo de una parte seleccionada  
del vehículo con la que ha de ser aplicado. En esta etapa  
de la operación, el miembro 11 de aplicación al vehículo  
ocuparía normalmente una posición con relación al brazo 10  
que esta mostrada en la fig. 2, es decir, el miembro de  
10 aplicación al vehículo estaría en su posición más inferior  
con relación al brazo. El manguito 15 es entonces hecho gi-  
rar por medio de la pestaña 16 en una dirección tal como  
para hacer que el manguito se eleve con relación al bloque  
12, y que el miembro 11 de aplicación al vehículo se eleve  
15 con relación al manguito. El miembro de aplicación al vehí-  
culo se roscaría de esta manera hacia arriba hasta que se  
aplique al vehículo. Se haría una comprobación visual nor-  
malmente a continuación para averiguar si el miembro de a-  
plicación al vehículo está correctamente posicionado con  
20 relación al vehículo. Cuando todos los miembros de aplica-  
ción al vehículo del aparato de elevación hayan sido correc-  
tamente posicionados en aplicación con el vehículo, los ca-  
rros del aparato elevador serían movidos a lo largo de los  
montantes 1 para elevar el vehículo desde el suelo. No se  
25 pretende que la parte del vehículo a la que está aplicado

20.12.73



19

el miembro de aplicación al vehículo sea elevada en absoluto por rotación del manguito 15, sino simplemente que el miembro de aplicación al vehículo deba ser llevado a contacto con el vehículo.

5                   Se comprenderá que el disco 25 y la barra transversal 24 se mueven hacia arriba con el manguito 15 cuando el último es hecho girar. El desplazamiento hacia arriba del manguito con relación al bloque 12 está limitado por aplicación de la cara superior del disco 25 a la extremidad inferior de la rosca hembra del taladro 13. Cuando el límite de desplazamiento hacia arriba del manguito es alcanzado, se impide una rotación adicional del manguito por las roscas cooperantes sobre el manguito y el bloque 12. Como se impide una rotación adicional del manguito, se impide también el movimiento adicional hacia arriba del miembro de aplicación al vehículo con relación al manguito.

15                   El desplazamiento hacia abajo del manguito 15 con relación al bloque 12 está limitado por la aplicación de las pestaña 16 con la cara presentada hacia arriba por el bloque 12.

20                   La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 29 de Noviembre de 1972, bajo el N° 55198/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

16.1.74  
MCM



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Aparato elevador de vehículos para elevar vehículos del suelo con propósitos de inspección y mantenimiento con una pluralidad de miembros de aplicación al vehículo llevados por un miembro de soporte o una pluralidad de miembros de soporte que se mueven al unísono, siendo el miembro o miembros de soporte móviles hacia arriba y hacia  
15 abajo para elevar y bajar el vehículo, caracterizado porque los miembros de aplicación al vehículo son móviles con relación al miembro o miembros de soporte en una dirección vertical solamente, y están previstos medios para fijar cada miembro de aplicación al vehículo en una posición seleccionada con relación al miembro de soporte asociado.

20 2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque están previstos medios de rosca para elevar y bajar cada miembro de aplicación al vehículo con relación al miembro de soporte sobre el que está apoyado, y el miembro de aplicación al vehículo está conectado con  
25 el miembro de soporte por medios destinados a acomodar el

20.12.73

*Mc*

27



movimiento vertical relativo pero destinados a restringir la rotación relativa.

5 3ª.- Aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado además porque los medios de rosca comprenden un manguito hecho con dos roscados de sentidos opuestos, cooperando una rosca con una rosca formada sobre el miembro de soporte y cooperando la otra rosca del manguito con una rosca formada sobre el miembro de aplicación al vehículo.

10 4ª.- Aparato según la reivindicación 3ª en el que están previstos medios de tope para limitar el desplazamiento vertical del manguito con relación a uno de entre el miembro de soporte y el miembro de aplicación al vehículo.

15 5ª.- Aparato elevador de vehículos para elevar vehículos del suelo con propositos de inspección y mantenimiento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 DIC 1973

P. A. *[Handwritten signature]*  
Por *[Handwritten signature]*

20.12.73  
AMF

*mce*

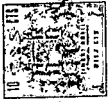


FIG. 1.

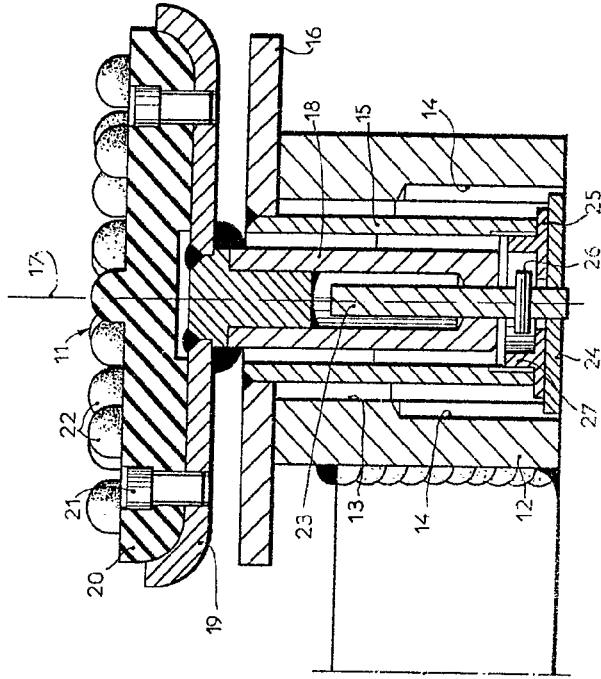
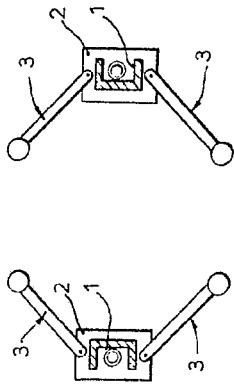
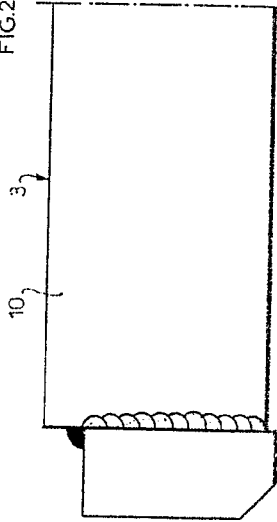


FIG. 2.



*Arden*

FIG.1.

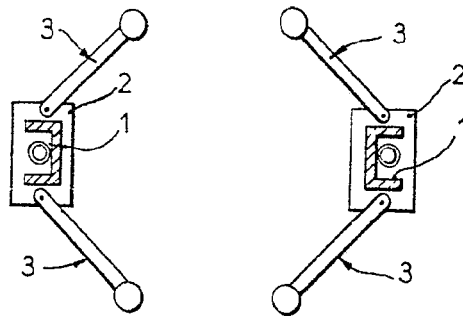
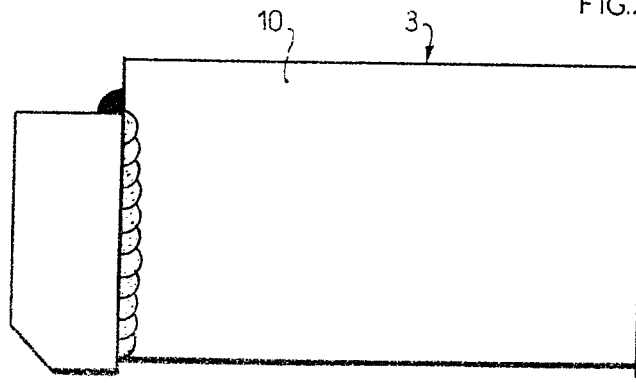
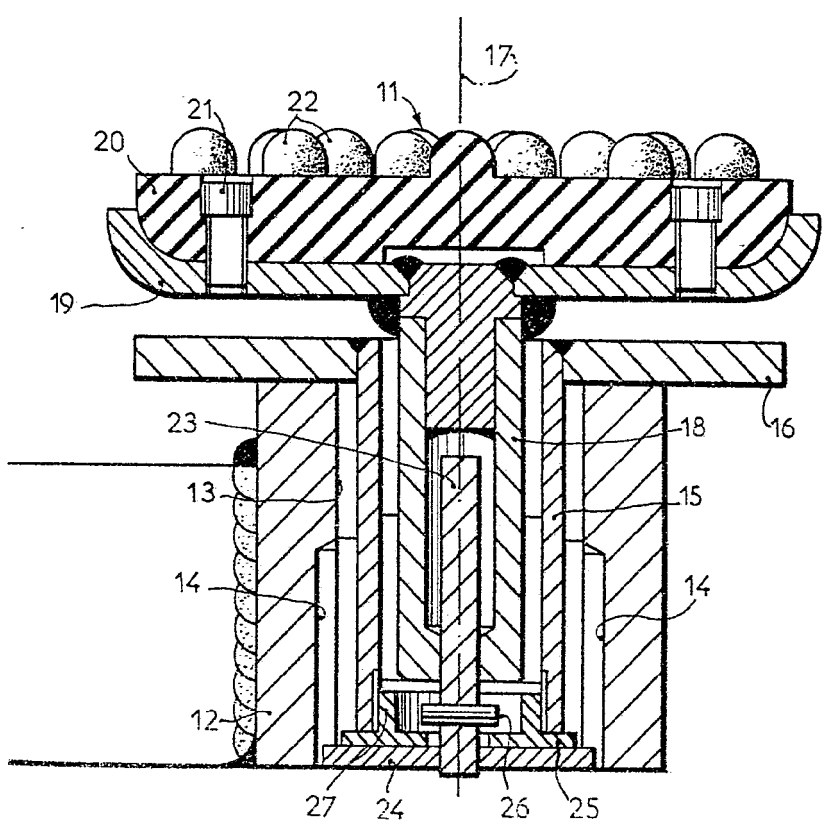


FIG.2.





*Archie*