



169843

169843

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE IGNACIO PALACIOS S.A., RESIDENTE EN BURGOS,
Merced, 12,

sobre:

" SISTEMA DE FRENO ELECTROHIDRAULICO, Y AMORTIGUADOR
HIDRAULICO DE ENGANCHE PARA REMOLQUES DE UNO O MAS EJES"

El presente invento se refiere a un sistema de freno electrohidráulico, y amortiguador hidráulico de enganche para remolques de uno o más ejes, que en la práctica ofrece las siguientes ventajas :

- 5 - 1ª.- El frenado se realiza de un modo absolutamente automático.
- 2ª.- Es regulable según carga y velocidad del remolque.
- 3ª.- Graduable, de forma que pueda parar instantáneamente o con suavidad.



169843

4ª.- Lo es por igual en todas sus ruedas, tenga uno o varios ejes.

5ª.- En los arranques y paradas, no se producen tirones ni golpes.

5 - 6ª.- El conductor del camión frena el remolque desde su asiento con el mismo pedal de freno del camión, pudiendo, si quiere o no, frenar indistintamente el remolque solo, o el camión y remolque a la vez. Para ello, el pedal de freno del camión tiene doble recorrido: 1º.
10 - con una suave y leve presión, se cierra el circuito del interruptor, y el electroimán entra en acción frenando así el remolque. 2º.- Con una mayor presión sobre el pedal, funciona el freno del camión, y a la vez que sigue funcionando el del remolque. De esta forma, no supone
15 - para el conductor, aumento de trabajo o motivo de distracción.

7ª.- Al iniciar el camión la marcha, el remolque que estaba frenado, queda automáticamente desfrenado.

8ª.- En una parada cuesta abajo, el remolque queda
20 - siempre frenado.

9ª.- En los cambios de velocidad de menor a mayor, el remolque no puede empujar al camión, y, por consiguiente, no se producen tirones ni golpes.

10ª.- El freno entra automáticamente en función, caso de rotura del gancho o de desprendimiento del remolque.
25 -

Para mejor comprensión del objeto de la patente, en los dibujos adjuntos se representa, a título de ejemplo, un modo de realización práctica del invento, y en los

30 - que :



La figura 1ª. es una vista general del objeto de la invención.

La figura 2ª. es una vista en sección, del conjunto de los mandos del freno hidráulico para remolque.

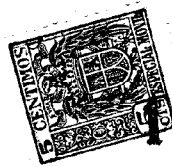
5 - La figura 3ª, representa el dispositivo del enganche, y con el muelle de almacenamiento de fuerza para el freno hidráulico, y

La figura 4ª. es una vista de las válvulas de seguridad y de decompresión.

10 - De acuerdo con dichos dibujos, la luneta del gancho (L) va unida por la tuerca (T) con el eje (I) y con el pistón (H) este último dentro de un cilindro (X) de dos cámaras llenas de aceite. Sobre el cuerpo del cilindro (X) van montados dos diferentes cuerpos de válvulas. Las 15 - válvulas (C y D) están determinadas para la cámara (A), y las válvulas (E y F) para la cámara (B). De estas válvulas, la (C y E) son de admisión, y su funcionamiento es automático. Las (D y F) son de escape, y su funcionamiento es forzoso.

20 - En el eje de la luneta (L) vá montado un muelle de espiral (M) que queda totalmente prensado, cuando actúa una fuerza de tiro adelante. Por consiguiente, el eje (I) unido con el pistón (H), vá también adelante, saliendo el aceite de la cámara (A) por la válvula (D) que está 25 - abierta. El escape del aceite está algo prensado, y por consiguiente evita que el giro pueda hacerse brusco. Por el movimiento del pistón (H) se produce un vacío en la cámara (B); por ello, se abre la válvula (E) dejando entrar aceite en la misma.

30 - TRABAJO DEL AMORTIGUADOR.- El remolque está unido por



16 9843

- el gancho luneta (L) con un carruaje (camión, tractor, máquina, etc.) si éste se pone en marcha, se produce un tiro como fué explicado anteriormente. Al efectuarse en el vehículo tractor los cambios de marcha de menor a mayor velocidad, se produce en el remolque detenciones o aceleraciones en su marcha, que deben manifestarse en los órganos del enganche en forma de tirones. Estos tirones quedan amortiguados por la estrangulación de la salida del aceite de la cámara (A) por la válvula (D).
- 10 - Los golpes producidos por las detenciones, quedan, a su vez, amortiguados; el aceite de la cámara (B) no puede salir, ni por la válvula (E) (la cual solo deja entrar el aceite) y tampoco por la válvula (F) que está cerrada por la presión del muelle.
- 15 - TRABAJO DEL SISTEMA DE FRENOS.- Con el eje (I) unido con la palanca (J) y ésta con las palancas (K y N), y la última con el émbolo del cilindro hidráulico (O).
- El frenaje se produce de las siguientes maneras :
- 1a.- Por la fuerza del muelle (M) prensado en el
- 20 - tiro, cuando se abre forzosamente la válvula (F) por el funcionamiento del electroimán (G), que ha recibido la corriente por el mismo pedal de freno de pie del camión donde vá instalado un interruptor eléctrico, montado con dos recorridos, de forma que en el primer recorri-
- 25 - do, muy leve, pueda dar freno al remolque, sin que para ello frene para nada el camión. Dejando salir el aceite de la cámara (B) por el procedimiento indicado anteriormente, el muelle (M) se afloja, y, por consiguiente, esta fuerza empuja el pistón (H) con su eje (I) para
- 30 - atrás, de cuya forma, el émbolo del cilindro hidráulico



(O) prensa el aceite, produciéndose una reacción hidráulica en los cilindros de frenos que van montados en las ruedas del remolque, cilindros que van, a su vez, unidos a las zapatas de freno.

- 5 - 2ª.- Con la fuerza del muelle (M) se suma la fuerza de empuje de la marcha del remolque, es decir, que esta fuerza es el relación con el peso y velocidad del remolque. Por tanto, la fuerza viva es mayor sumada con la del muelle y, por consiguiente, el frenaje es más fuerte, por lo tanto, el frenaje es ajustado totalmente a la carga y velocidad del remolque, en el sentido de fuerza y tiempo.

El empuje por la velocidad y carga es mayor, también la presión del aceite en la cámara (B) es más fuerte, y, por eso, en el momento que se abre la válvula (F) sale éste más pronto.

Como el pistón (H) ha hecho un recorrido atrás, se produce un vacío en la cámara (A) y, por consiguiente, la válvula (C) se abre automáticamente y deja entrar el aceite en esta cámara. Este aceite, no entra por la válvula (D), que está forzosamente cerrada por la misma actuación del electroimán. Es decir; la válvula (C) es de admisión del aceite de la cámara (A), esta válvula se abre sola automáticamente, cuando tiene aspiración en la cámara (A); por razón de su construcción, no puede salir el aceite de esta cámara por esta válvula.

La válvula (D) es de escape, y su construcción produce la estrangulación del aceite en su salida; en esta válvula, su cierre se efectúa forzosamente.

30 - La válvula (E) es de admisión del aceite en la cámara



ra (B) por las mismas causas que la válvula (C) ya citadas antes.

La válvula (F) es de escape, y su funcionamiento se efectúa forzosamente, como ocurre con la válvula (D).

5 - Cuando se hace una parada del camión con el remolque con el uso del freno de pie, según se ha indicado anteriormente, queda el remolque frenado. Si seguidamente se desengancha el remolque para que se pueda mover el mismo, es preciso desfrenarlo; a este fin, vá
10 - provisto de un dispositivo (Q) que sirve para frenar y desfrenar.

Este sistema de freno electrohidráulico, vá provisto de dos válvulas de seguridad (Z y P). La válvula (Z) vá montada encima de la cámara (B) y la válvula (P),
15 - montada en la tubería que conduce el aceite a los cilindros de freno en las ruedas del remolque.

La válvula (Z) entra en funcionamiento cuando se produce una presión excesiva, y la válvula (P), por las mismas causas y sentido, para proteger los organismos
20 - del sistema de freno y los neumáticos del camión. Fuera de extremidades de frenaje, producidas por descuidos, accidentes, etc., el sistema que se patenta, ofrece una absoluta garantía, y nunca quedan bloqueadas las ruedas en los frenajes.

25 - Vá también provisto el invento, de un dispositivo de seguridad (R y S) para aquellos casos de desprendimiento del remolque, que hacen quedar al mismo automáticamente frenado. Este dispositivo sirve también en aquellos casos en que se haya parado el camión, sin utilizar
30 - zar el freno de pie, de cuya forma ha quedado el muelle



169843

(M) prensado, y el remolque sin frenar, utilizando el dispositivo (R y S) se frena y desfrena.

En la construcción y disposición del freno electrohidráulico y del amortiguador hidráulico de enganche,
5 - ambos para remolques de uno o más ejes, y piezas objeto de la patente, se pueden introducir algunas modificaciones sin apartarse de la idea y propósito fundamentales de aquella, y, en las reivindicaciones, queda taxativamente incluida cualquier forma modificada de la estructura
10 - ra y el empleo de medios mecánicos equivalentes, que, por el fin perseguido, pueden comprenderse lógicamente.

NOTA

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

15 - 1ª.- Sistema de freno electrohidráulico, y amortiguador hidráulico de enganche para remolques de uno o más ejes, caracterizado porque la luneta del gancho (L) vá unida por la tuerca (T) con el eje (I) y con el pistón (H) este último dentro de un cilindro (X) de dos cámaras
20 - llenas de aceite, montándose sobre el cuerpo del cilindro (X), dos diferentes cuerpos de válvulas, las (C y D) determinadas para la cámara (A) y las (E y F) para la cámara (B), siendo de admisión y funcionamiento automático, las válvulas (C y E), y de escape y funcionamiento forzo-
25 - so, las (D y F).

2ª.- Sistema de freno electrohidráulico y amortiguador hidráulico, según la reivindicación anterior, caracterizado porque en el eje de la luneta del gancho (L) se monta un muelle de espiral (M) que queda totalmente pren-
30 - sado cuando actúa una fuerza de tiro adelante. Por con-



siguiente, el eje (I) unido con el pistón (H) vá también adelante, saliendo el aceite de la cámara (A) por la válvula (D) que está abierta. El escape del aceite, está algo prensado, evitando que el tiro pueda hacerse brusco, y por el movimiento del pistón (H) se produce un vacío en la cámara (B) abriéndose por ello la válvula (E), dejando entrar aceite en la misma.

3ª.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al efectuarse en el vehículo tractor los cambios de marcha de menor a mayor velocidad, se produce en el remolque detenciones o aceleraciones en su marcha, que deben manifestarse en los órganos del enganche en forma de tirones, quedando éstos amortiguados, por la estrangulación de la salida del aceite de la cámara (A) por la válvula (D), y los golpes producidos por las detenciones, quedan, a su vez, amortiguados; el aceite de la cámara (B) no puede salir, ni por la válvula (E) (la cual solo deja entrar el aceite) y tampoco por la válvula (F) que está cerrada por la presión del muelle.

4ª.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el sistema de frenos, el eje (I) se une con la palanca (J) y ésta con las palancas (K y N) y la última, con el émbolo del cilindro hidráulico (O).

5ª.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la fuerza del muelle (M), prensado en el tiro, cuando se abre forzosamente la válvula (F) por el funcionamiento del electroimán (G), que ha recibido la corriente por el mismo pedal de freno de pie del camión, donde vá instalado un interruptor eléctrico montado con dos recorridos, de forma que en el primer recorrido, muy



leve, pueda dar freno al remolque sin que para ello fre-
ne para nada el camión, dejando salir el aceite de la
cámara (B) por el procedimiento indicado, el muelle (M)
se afloja y, por consiguiente, esta fuerza empuja al
5 - pistón (H) con su eje (I) para atrás, de cuya forma el
émbolo del cilindro hidráulico (O), prensa el aceite,
produciéndose una reacción hidráulica en los cilindros
de frenos que van montados en las ruedas del remolque,
cilindros que van, a su vez, unidos a las zapatas de
10 - freno.

6ª.- Sistema, según las reivindicaciones anterior-
res, caracterizado porque con la fuerza del muelle (M),
se suma la fuerza de empuje de la marcha del remolque,
fuerza en relación con el peso y velocidad del remolque,
15 , y, por tanto, la fuerza viva es mayor, sumada con la del
muelle, y el frenaje es más fuerte, por tanto, el frena-
je se ajusta a la carga y velocidad del remolque, en el
sentido de fuerza y tiempo.

7ª.- Sistema, según las reivindicaciones anterior-
20 - res, caracterizado porque el empuje por la velocidad y
carga, es mayor, y también la presión del aceite en la
cámara (B) es más fuerte, y por eso, en el momento que
se abre la válvula (F), sale éste más pronto. Como el
pistón (H) ha hecho un recorrido atrás, se produce un
25 - vacío en la cámara (A), y por consiguiente, la válvula
(C) se abre automáticamente, y deja entrar el aceite
en esta cámara, no entrando por la válvula (D) que es-
tá forzosamente cerrada, por la misma actuación del
electroimán.

30 - 8ª.- Sistema, según las reivindicaciones anterior-



res, caracterizado porque la válvula (C) es de admisión del aceite de la cámara (A), cuya válvula se abre solo automáticamente, cuando tiene aspiración en la cámara (A), y por razón de su construcción no puede salir el

5 - aceite de esta cámara por esta válvula; la válvula (D), es de escape, y su construcción produce la estrangulación del aceite en su salida, cuya válvula cierra forzosamente; la válvula (E) es de admisión del aceite, en la cámara (B) por las mismas causas que la válvula (C), y

10 - la válvula (F) es de escape, y su funcionamiento se efectúa forzosamente como ocurre con la válvula (D).

9ª.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando se hace una para ^{de} del camión con el remolque, con el uso del freno de pie, queda el

15 - remolque frenado, y si se desengancha el remolque, para que se pueda mover el mismo, es preciso desfrenarlo, a cuyo efecto, se dispone un dispositivo (Q), que sirve para frenar y desfrenar.

10ª.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores,

20 - res, caracterizado por las válvulas de seguridad (Z) y (P), la primera montada encima de la cámara (B), y la segunda, montada en la tubería con conduce el aceite a los cilindros de freno en las ruedas del remolque, entrando la válvula (Z) en funcionamiento, cuando se produce una

25 - presión excesiva, y la válvula (P) por las mismas causas y sentido, para proteger los organismos del sistema de frenos y los neumáticos del camión, no quedando bloqueadas las ruedas en los frenajes, salvo accidentes o extremidades de frenaje por descuido.

30 - 11ª.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores,



69843

res, caracterizado por establecerse un dispositivo de seguridad (R y S), para casos de desprendimiento del remolque, que obliga al mismo a quedar automáticamente frenado, dispositivo que sirve también cuando se haya parado el camión sin utilizar el freno de pie, de cuya forma ha quedado el muelle (M) prensado, y el remolque sin frenar, y utilizando el dispositivo de seguridad (R y S) se frena y desfrena.

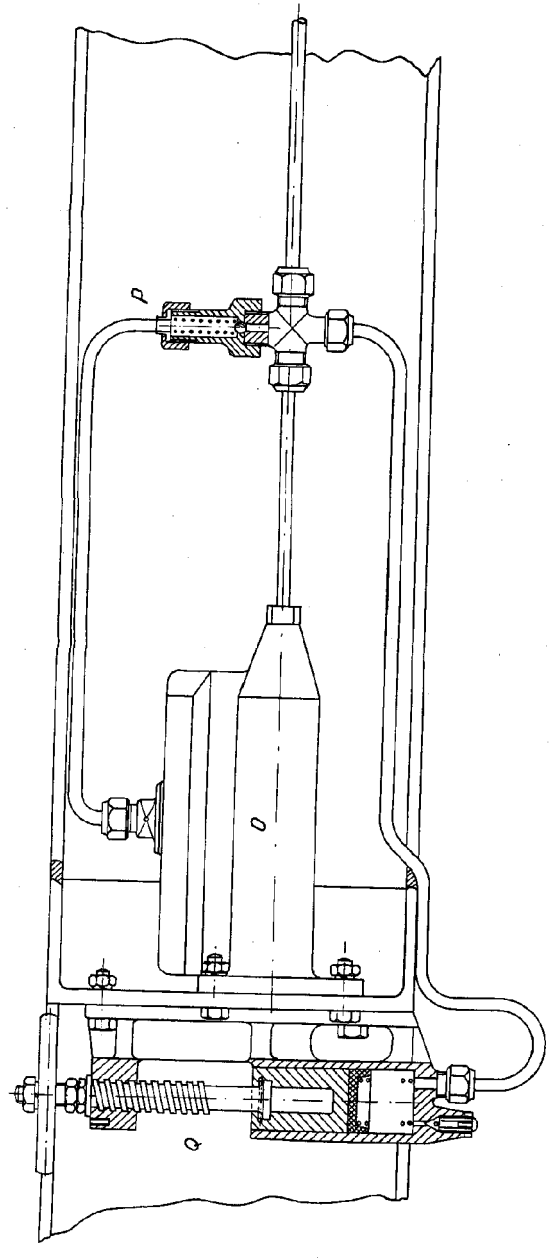
12ª.- "Sistema de freno electrohidráulico, y amortiguador hidráulico de enganche para remolques de uno o más ejes"

Según queda descrito en la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 9 de Mayo de 1.945.



Fig. 4



9 5
[Signature]

169843

Hoja 1



169843

Ignacia Palacios S.A

169843

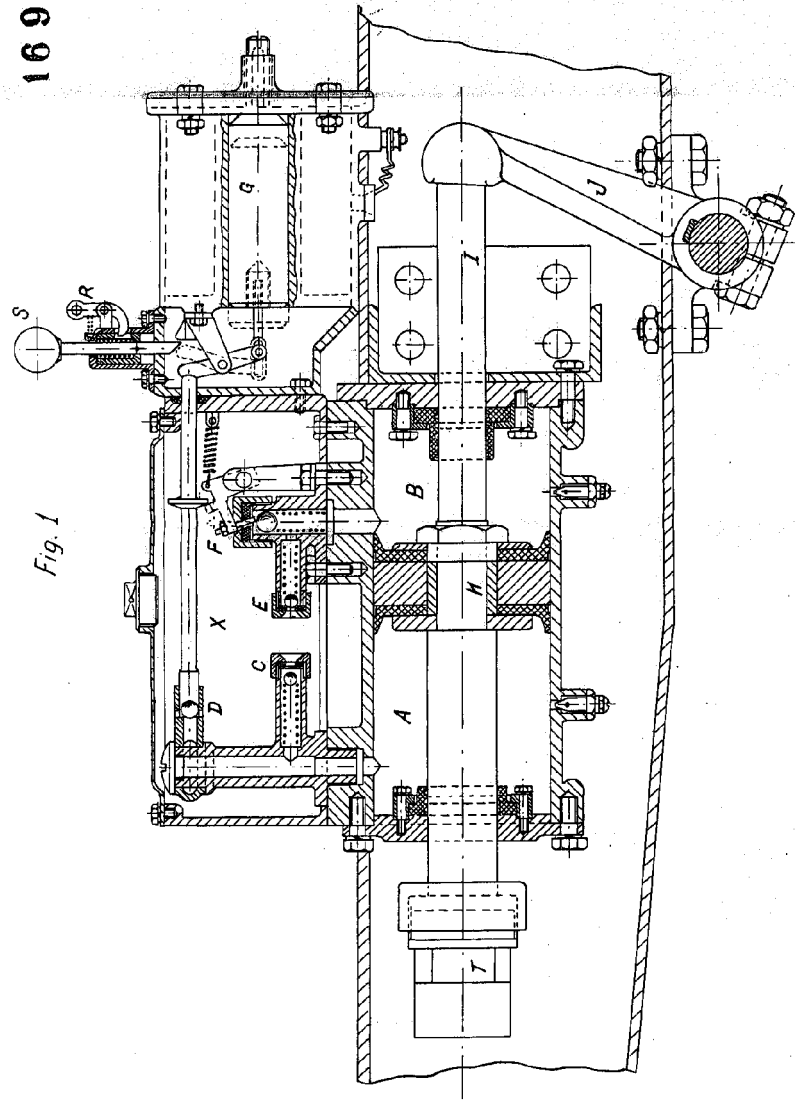


Fig. 1

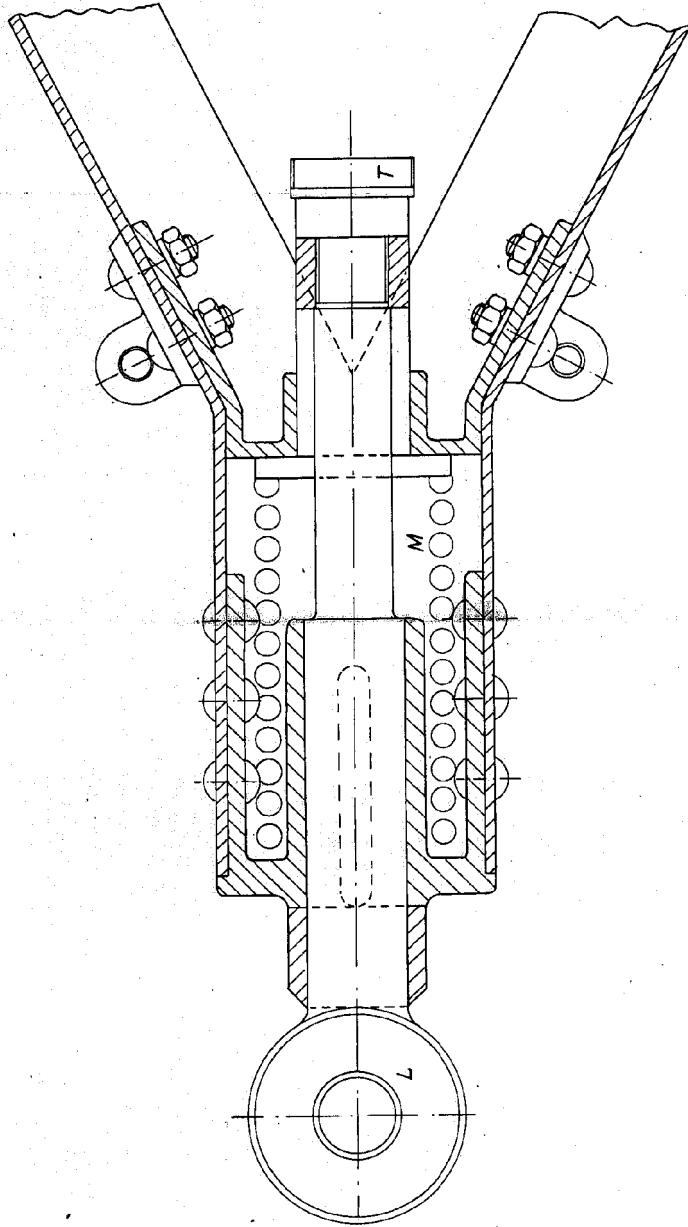
169843
Ignacia Palacios S.A
169843

No. 13 J



169843

Fig. 3



169843

9 3
Handwritten signature and initials.