

282741

23 NOV



PATENTE DE INVENCION  
=====

Your Ref: WOD/PH D 1142.  
=====

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

" Perfeccionamientos en sistemas de frenado para  
" vehículos".

*Solicitante:*

GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en:  
Kings Road, Tyseley, Birmingham 11, INGLATERRA.

=====

5.

Este invento se refiere a mejoras en sistemas de frenado para vehículos y, más especialmente, a sistemas de frenos para vehículos tales como tractores en los que los frenos sobre las ruedas de lados opuestos del vehículo, pueden aplicarse independientemente, para la dirección, o pueden aplicarse simultáneamente para retardar el avance del vehículo.



- De acuerdo con este invento, los medios para aplicar los frenos en ruedas de lados opuestos de un vehículo, comprenden un pedal angularmente móvil alrededor de dos ejes perpendiculares entre sí;
5. el pedal es móvil angularmente alrededor de un eje para aplicar los frenos, y alrededor del otro eje - para hacer que la fuerza aplicada al pedal se transmita a los frenos de ruedas de cualquiera o de ambos lados del vehículo.
10. A continuación se describirán por vía - de ejemplo tres tipos de este invento, representados en los dibujos adjuntos, en los que
15. La figura 1 es un alzado lateral de un pedal de freno para aplicar hidráulicamente los frenos en lados puestos de un tractor o vehículo análogo.
- La figura 2 es un corte horizontal de - un mecanismo de trbazón manualmente aplicado para - el pedal representado en la figura 1.
20. La figura 3 es un alzado lateral de una forma distinta de pedal para accionar frenos mecánica e hidráulicamente.
- La figura 4 es una vista en perspectiva, fragmentaria, del mecanismo selectivo asociado con
25. el pedal representado en la figura 3.
- Las figuras 5 y 6 son secciones transversales esquemáticas del mecanismo selectivo y representan el pedal en dos posiciones.
- La figura 7 es un alzado lateral de otra
30. forma de pedal.



La figura 8 es una vista fragmentaria en perspectiva del mecanismo selectivo asociado con el pedal representado en la figura 7.

Las figuras 9 a 11 son cortes transversales esquemáticos del mecanismo selectivo y representan tres posiciones distintas del pedal.

En la construcción representada en las figuras 1 y 2, se indica en 10 una palanca de pedal de freno montada para pivotar alrededor de un pasador 11 de una horquilla de un extremo exterior de un árbol corto 12; el eje del pasador es perpendicular al eje del árbol. Una patilla 13 montada en la palanca del pedal, lleva un encaje 14 en el que se halla montado con junta universal un extremo de una varilla de empuje 15 que acciona el pistón de un cilindro hidráulico principal 16 montado en su soporte 17 que a su vez está rigidamente montado en una parte conveniente de un vehículo.

El árbol 12 está montado para movimiento angular alrededor de su eje, en un alojamiento 18 sujeto al soporte 17. Un saliente 19 con pestaña, está enclavijado o sujeto de otro modo en el extremo interior del árbol que se prolonga a través del alojamiento, y en la pestaña del saliente está roblonada una placa angular 21, uno de cuyos brazos se prolonga en una dirección paralela y desviada del eje del vástago y tiene una ranura 22 en su extremo libre, para recibir el vástago oscilante 23 de una válvula 24.

Cuando el pedal se deprime, se desplaza



líquido desde el cilindro principal a la válvula 24, y según la posición del vástago 23, se dirige a los dos pasos de salida 25, 26 o a uno de ellos, conectados respectivamente con cilindros secundarios para aplicar frenos a las ruedas de lados opuestos del -

5. vehículo.

La palanca del pedal tiene un apoyo 27 para los pies, de anchura apreciable, y cuando el conducto aplica el freno deprimiendo la palanca del mismo, con el pié, practicamente en la parte central del apoyo, no existe componente de la fuerza aplicada que tiende a dar lugar al movimiento angular del árbol 12, y por lo tanto, no hay desplazamiento del vástago 23 de la válvula y el líquido del cilindro principal se suministra a los cilindros secundarios de ambos lados del vehículo que se aplican prácticamente con la misma fuerza, para retardar el avance del vehículo.

10.

15.

Para aplicar los frenos en un lado solamente del vehículo, para los fines de la dirección o conducción, el conductor aplica presión a un lado o a otro del apoyo para los pies. Esto deprime la palanca del pedal para actuar el pistón del cilindro principal y al mismo tiempo desplaza el árbol 12 angularmente en su alojamiento de tal modo que la placa angular 21 hace oscilar el vástago de la válvula y corta el suministro de líquido a través de una de las salidas 25, 26 y todo el esfuerzo de frenado se aplica a los frenos que reciben líquido por la otra salida.

20.

25.

30.



Cuando los frenos de ambos lados del vehículo han de aplicarse simultáneamente, es conveniente disponer medios para evitar el movimiento angular del árbol 12.

5. En la figura 2 se representa una forma conveniente de control. Un orificio practicado en la pestaña del saliente 19, está preparado para recibir un taco de trabazón 28 deslizablemente montado en un orificio de una orejeta 29 del alojamiento 18 y que se impulsa a la posición de trabazón por medio de un muelle 30. El buzo está conectado por una varilla o cable 31 a un buzo 32 montado a deslizamiento y rotación en un accesorio 33 situado en una posición conveniente al alcance del conductor.
10. El buzo está dotado de un botón 34 y de un pasador transversal 35 que, por movimiento del buzo, puede penetrar en cualquiera de las dos escotaduras axialmente espaciadas 36, 37 del accesorio, correspondientes a las posiciones de ajuste y desajuste del taco de trabazón 28. Si la varilla o cable llega a romperse, el muelle 30 mantiene el taco 28 en la posición de trabazón representada en el dibujo, de tal modo que los frenos de los dos lados del vehículo podrán aplicarse al deprimir el pedal.

15. En la disposición representada en las figuras 3 a 6, una palanca 41 de pedal provista de un apoyo 42 para el pie, de anchura apreciable, está pivotada en un pasador 43 de una horquilla de un árbol 44 montado para movimiento angular alrededor de su eje en un alojamiento estacionario 45; el eje
- 20.
- 25.
- 30.

282741

23



- del pasador 43 es perpendicular al eje del árbol. Jun-  
te a su pivote, la palanca de pedal lleva un brazo rí-  
gido 46 prolongado hacia abajo, prácticamente en di-  
rección perpendicular a la palanca, y sostenida entre  
5. dos elementos paralelos de transmisión 47,48, montados  
a deslizamiento en un soporte 49 y conectado mecánica-  
mente a los frenos en lados opuestos de un vehículo.  
Los elementos 47, 48, están cargados por muelles 51 -  
que los impulsan hacia la posición suelta. La anchura  
10. del brazo 46 en una dirección perpendicular a la lí-  
nea de movimiento del elemento 47, 48, es mayor que -  
la distancia entre los elementos, pero inferior a la  
anchura entre las bases de rebajos rectangulares 52,  
53, opuestos, de los elementos con los que el brazo -  
15. coopera. En la posición normal de la palanca de pedal,  
el brazo 46 ocupa una posición central ajustándose -  
con ambos miembros como se representa en la figura 4,  
de tal modo que cuando el pedal se deprime se aplican  
simultáneamente los frenos de ambos lados del vehícu-  
20. lo.

Si se desea aplicar los frenos de un lado  
solamente del vehículo, se aplica presión a un lado o  
a otro del apoyo 42 para el pié, y el árbol 44 se mue-  
ve angularmente en su alojamiento de tal modo que el  
25. brazo 46 se desajusta de uno de los miembros de trans-  
misión 47, 48 pero se mantiene en ajuste con el otro,  
como se representa en las figuras 5 y 6.

La palanca de pedal o el árbol 44 pueden  
estar cargados por un muelle u otro medio elástico, -  
30. para mantenerlos normalmente en una posición angular

282741

23 NO



en la que el brazo 46 se ajusta con ambos elementos de transmisión.

5. Esta disposición es adecuada para instalaciones de freno que requieran un movimiento constante del pedal, y en la que no tenga importancia el esfuerzo variable correspondiente.

10. En la disposición representada en las figuras 7 a 11, una palanca 55 de pedal se halla pivotada en un pasador transversal 56 de una horquilla de un árbol 57 montado para movimiento angular alrededor de un eje, en un alojamiento 58 montado en un soporte estacionario 59. El brazo, junto al pivote, tiene un brazo rígido colgante 61 en cuyo extremo inferior una barra de equilibrio 62 se halla pivotada

15. por medio de un pasador 63. Los enlaces 64 y 65 están pivotadamente acoplados a la barra de equilibrio, a distancia iguales del pasador de pivotación 63 y en lados opuestos del mismo, y se hallan respectivamente conectados, mecánica o hidráulicamente, a los frenos

20. de lados opuestos del vehículo. La barra de equilibrio está situada entre las paredes paralelas estacionarias 66, 67, separadas una de otra una distancia ligeramente mayor que la longitud de la barra de equilibrio, y en cada pared se dispone un rebajo 68, en una posición

25. tal que los rebajos estén alineados con la barra de equilibrio en la posición de soltura del freno, como se indica en la figura 8.

30. Cuando los frenos se aplican por ejercer presión sobre el centro del apoyo de la palanca de pedal, la barra de equilibrio queda libre de las dos pa

282741



redes, como se indica en la figura 9, y se mueve libremente con el brazo 61 de tal modo que los frenos de ambos lados del vehículo se aplican simultáneamente.

5. Cuando se desea aplicar los frenos de un lado solamente del vehículo, se ejerce presión sobre un lado u otro del apoyo para el pie. Esto hace oscilar el árbol 57 y la palanca del pedal alrededor del eje del árbol, de tal modo que un extremo de la barra citada penetra en el rebajo 68 en uno u otra de las paredes 66, 67 como se representa en las figuras 10 y 11. El extremo citado de la barra de equilibrio, se mantiene entonces contra el movimiento, y toda la fuerza aplicada al pedal se aplica al enlace acoplado con el otro extremo de dicha barra y, por tanto, a los frenos accionados a través de este enlace.

15. Esta disposición es adecuada para instalaciones de frenado que requieran un esfuerzo de pedal prácticamente constante, y en las que la variación correspondiente en el desplazamiento del pedal carezca de importancia.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a unas solicitudes de patentes, presentadas en Inglaterra, con fechas 23 de Noviembre de -



1.961 y 9 de Enero de 1.962, bajo los números 41879/61 y 754/62, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que concedan los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de In-

5. vención por 20 años, en España "Perfeccionamientos en sistemas de frenado para vehículos", caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- "Perfeccionamientos en sistemas de frenado para vehículos", caracterizados por medios para aplicar simultánea e independientemente frenos en las ruedas de lados opuestos de un vehículo, y por comprender un pedal angularmente móvil alrededor de dos ejes perpendiculares entre sí; el pedal es móvil angularmente alrededor de un eje para aplicar 15. los frenos, y alrededor del otro eje, para hacer que una fuerza aplicada al pedal se transmita a los frenos de ruedas de cualquiera o de ambos lados del vehículo.

20. 2ª.- Perfeccionamientos, en sistemas de frenado para vehículos, caracterizados por medios para aplicar simultánea e independientemente frenos en las ruedas de lados opuestos de un vehículo, y por comprender una palanca de pedal que tiene un apoyo 25. para el pie de anchura apreciable, a la que puede aplicarse presión centralmente o en cualquier lado del centro, y giratoriamente montada en un árbol angularmente móvil alrededor de su eje en un alojamiento estacionario; el pivote de la palanca de pedal es 30. perpendicular al eje del árbol, y por medios contro-



lados por el movimiento angular del árbol producido por la aplicación de presión a distintas partes del pié, para la transmisión de esta presión a los frenos de ruedas de cualquiera o de ambos lados del -  
5. vehículo.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamiento según reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizados porque la palanca de pedal actúa sobre un cilindro hidráulico principal, desde el cual se suministra líquido a cilindros secundarios de frenos de ruedas de lados opuestos del vehí-  
10. culo, a través de una válvula controlada por el movimiento angular del árbol para dirigir el líquido del cilindro principal a los cilindros secundarios de los frenos de un lado u otro del vehículo, o de  
15. ambos lados simultáneamente.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamiento, según reivindicación 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse medios manualmente accionados para trabar el árbol contra -  
20. el movimiento angular alrededor de su eje, cuando se desea aplicar los frenos en ambos lados del vehículo simultáneamente.

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizados porque la palanca de pedal lleva, junto a su pivote, un brazo prolongado practi-  
25. camente en dirección perpendicular a la palanca y dispuestos entre dos elementos de transmisión paralelos, para accionar los frenos de ruedas de lados -  
30. opuestos del vehículo; el brazo se ajusta con ambos elementos de transmisión cuando se aplica presión centralmente al apoyo del pié de la palanca de pedal,

282741



y se desajusta de uno u otro de los elementos de -  
transmisión, por el movimiento angular del árbol.

- 6ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 2ª, caracterizado porque la palanca de pedal -
5. lleva, junto a su pivote, un árbol prolongado prácticamente formando ángulo recto con la palanca, y una barra de equilibrio se halla pivotadamente montada -
10. en el extremo libre del brazo y tiene a ella conectados, en lados opuestos del brazo, elementos de transmisión para aplicar los frenos en ruedas de lados -
15. opuestos del vehículo; la barra de equilibrio está situada entre paredes paralelas estacionarias, separadas una de otra una distancia ligeramente mayor que la barra de equilibrio, y en cada una de las cuales se dispone un rebajo en el que penetra un extremo de
20. la barra de equilibrio, para mantener este extremo de dicha barra contra el movimiento, cuando el árbol se desplaza angularmente por una presión aplicada a uno u otro lado del apoyo para el pié de la palanca de pedal.

7ª "Perfeccionamientos en sistemas de frenado para vehículos"; tal y como queda substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrada en los adjuntos dibujos.

25. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

GIRLING LIMITED

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
S. S.

20 NOV. 1962

282741

ESCALA VARIABLE

282741

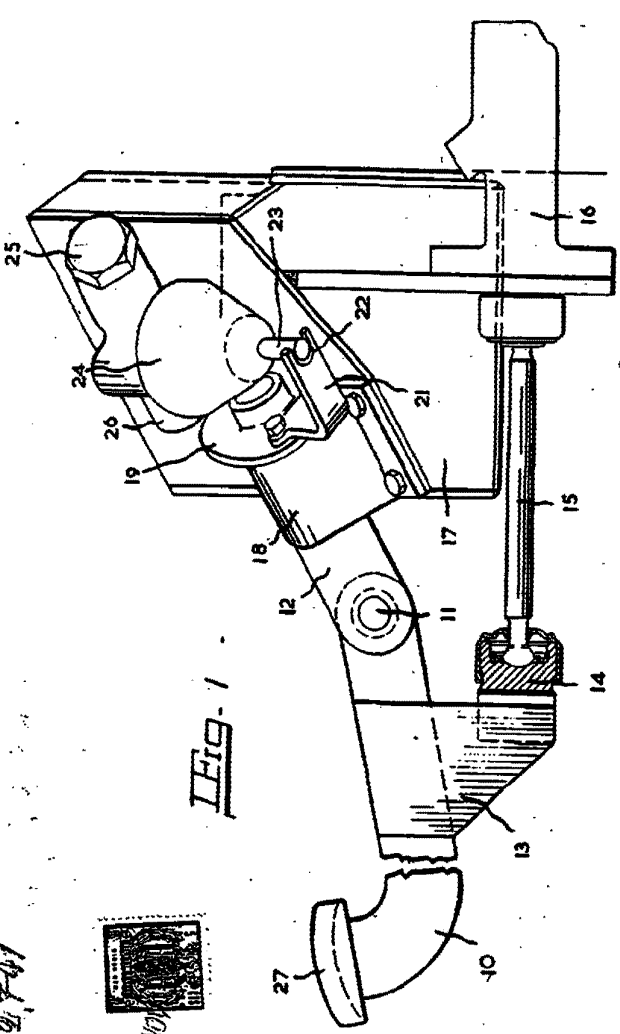


Fig. 1

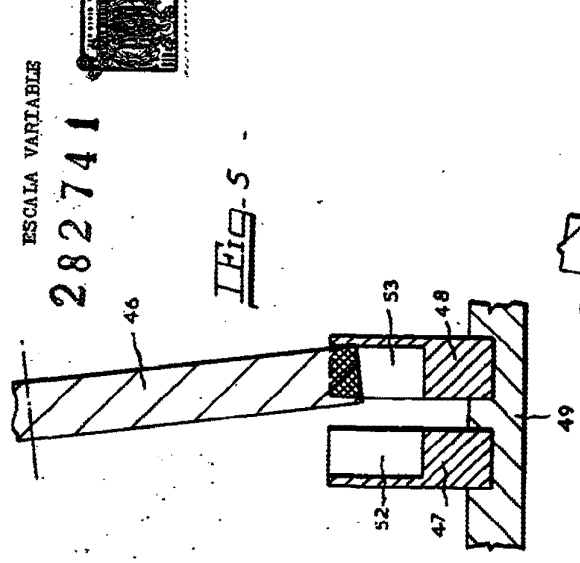


Fig. 5

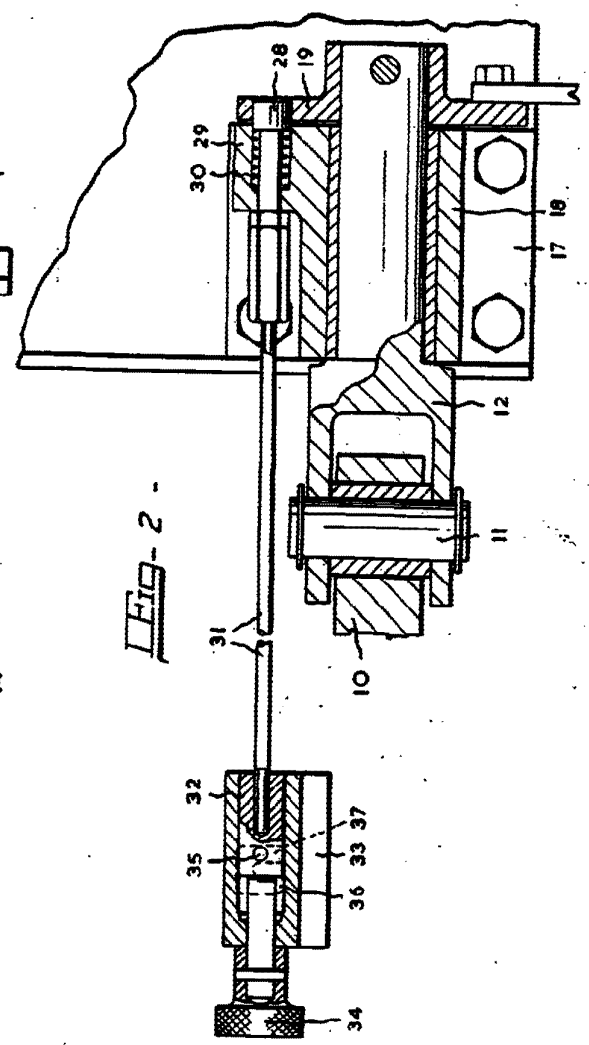


Fig. 2

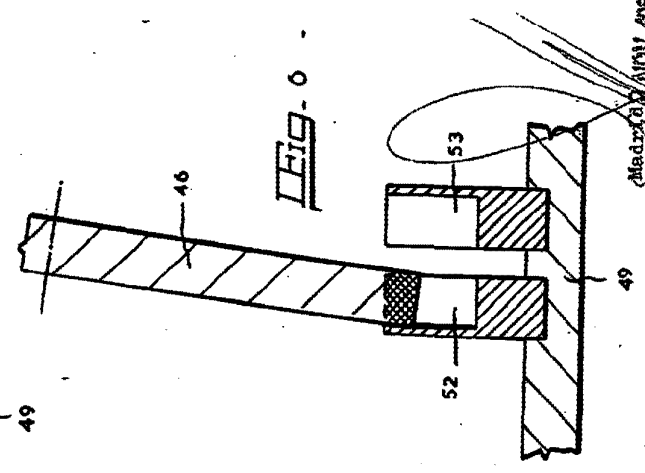


Fig. 6

282741

ESCALA VARIABLE

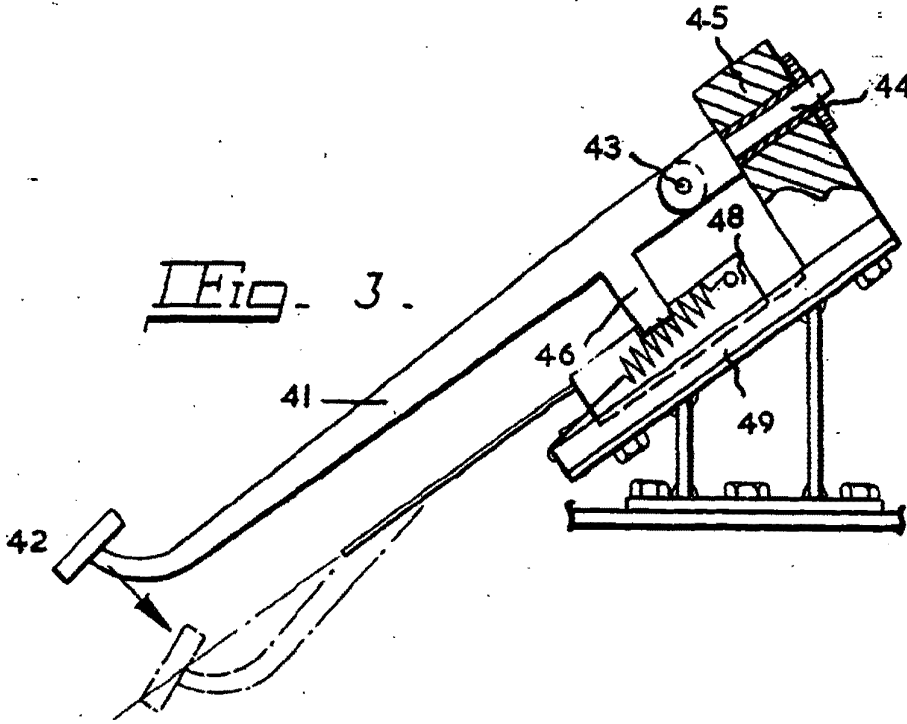


Fig. - 3 .

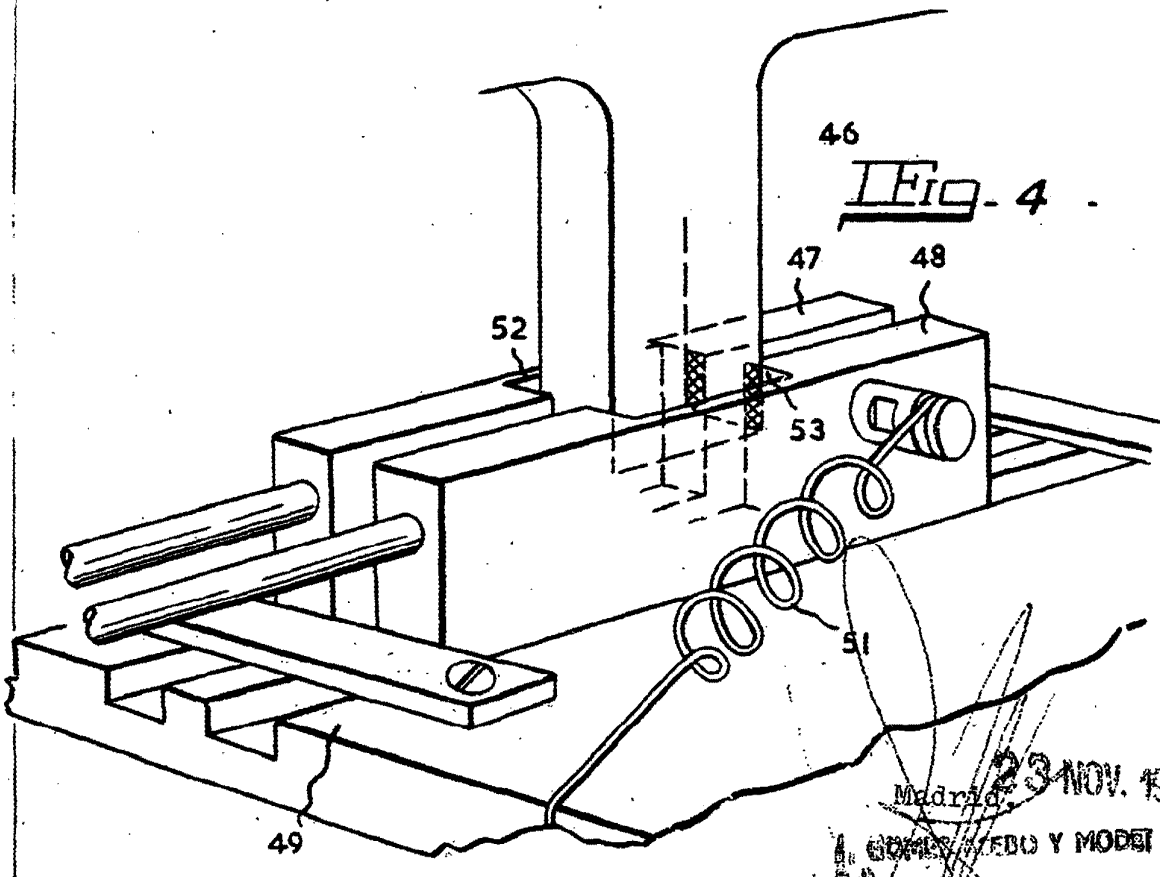


Fig. - 4 .

23 NOV. 1960  
Madrid

L. GOMES DEBU Y MODEI

282741

ESCALA VARIABLE

282741

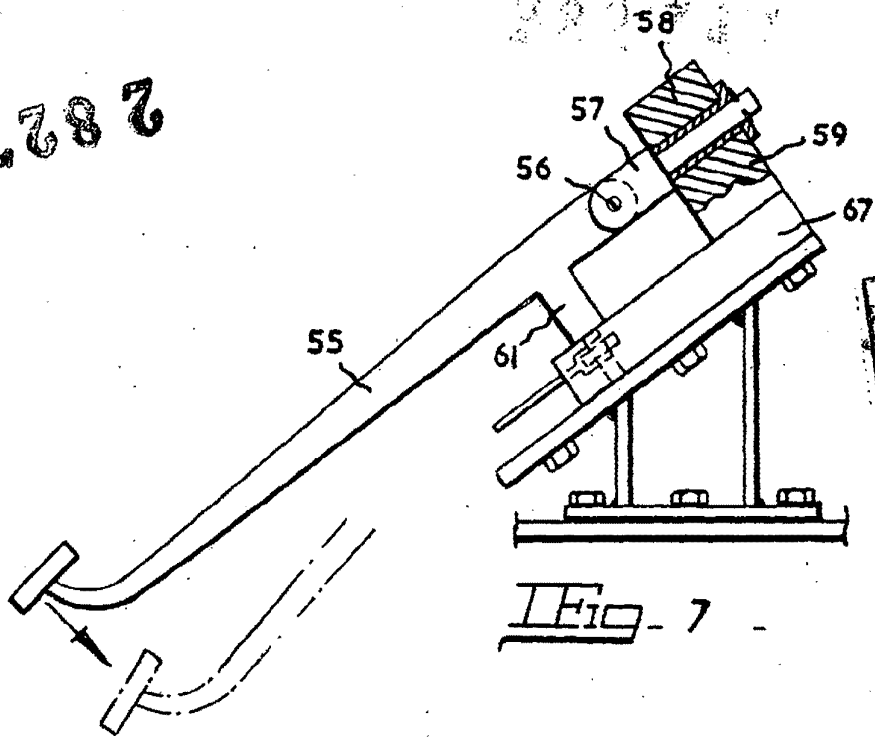


Fig. 7

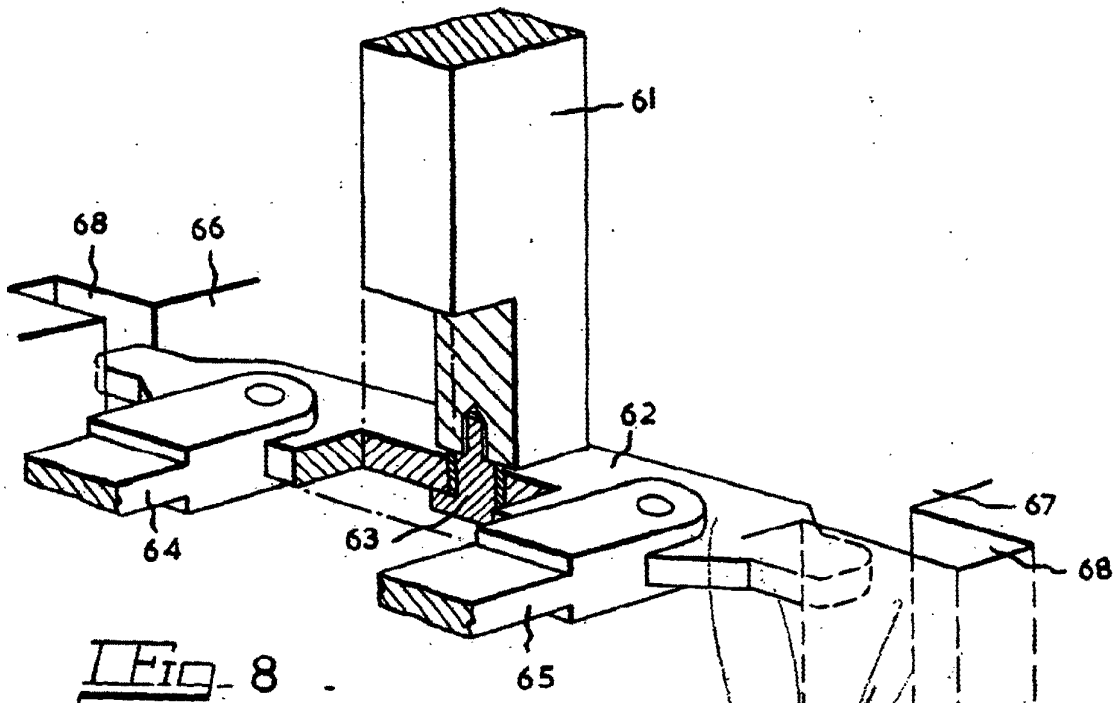


Fig. 8

Madrid, 23 JUL 1952

ESCALA VARIABLE

282741



Fig. 9

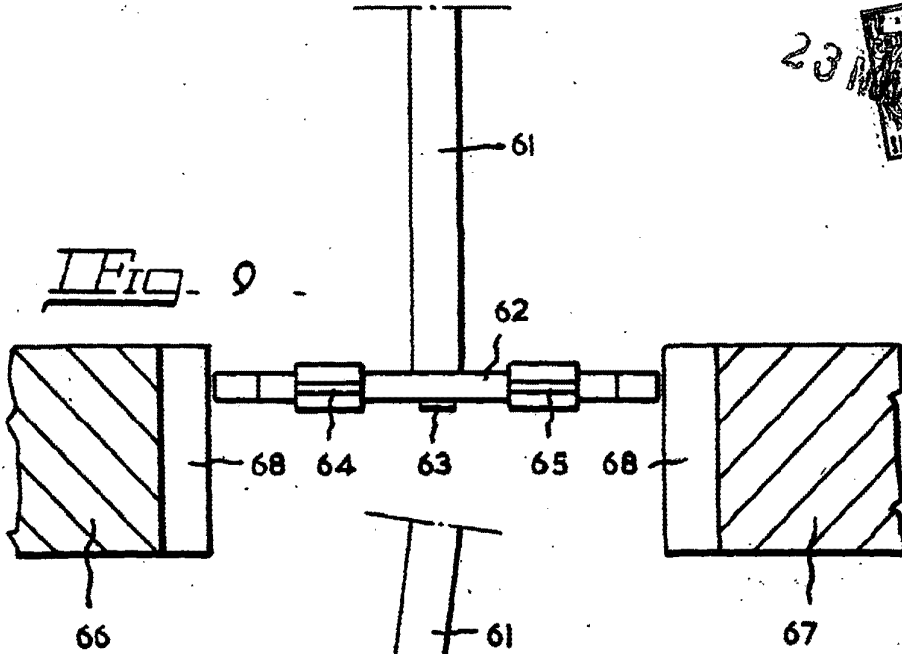


Fig. 10

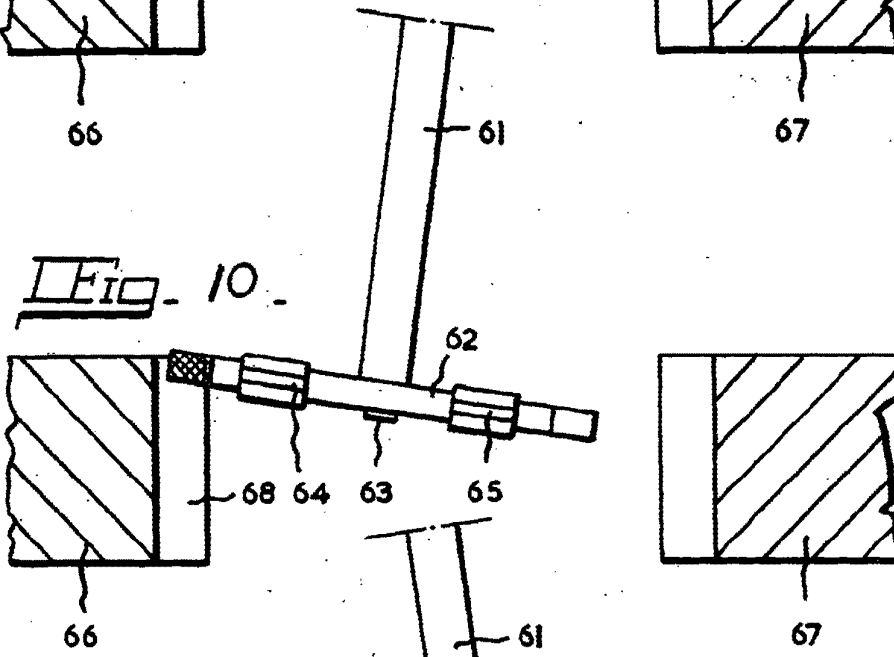
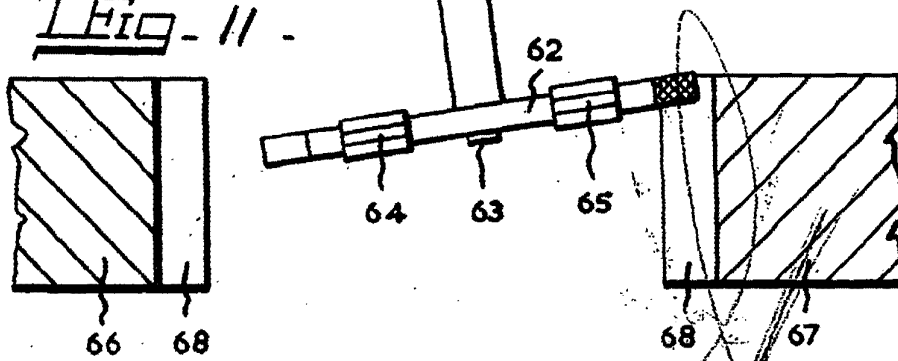


Fig. 11



Madrid, 23 NOV. 1962