

336564



FEB. 1911

PATENTE DE INVENCION

"TWO-PEDAL INTERLOCK"

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos de regulación de pedales para vehículos."

Solicitante: LANSING BAGNALL LIMITED, entidad inglesa, residente en: Kingsclere Road, Basingstoke, Hampshire, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a mecanismos de regulación de pedal para vehículos y, de una forma más particular, aunque no exclusivamente a pedales de regulación para un carro industrial, cuyos pedales regulan la dirección de movimiento del vehículo y, también

5.

3365648



pueden regular la velocidad de movimiento al menos hasta un grado limitado.

5. Según el invento un mecanismo de regulación de pedal para un vehículo comprende dos pedales cada uno de los cuales tiene movimiento independiente entre una posición activa y otra inactiva y un dispositivo de inmovilización que evita que se mueva cada pedal de una forma eficaz de su posición inactiva hacia su posición activa a menos que el otro pedal se halle en posición inactiva y también evita que ambos pedales se muevan simultáneamente de sus posiciones inactivas a sus posiciones activas.

10. El dispositivo de inmovilización puede comprender una bola o rodillo cautivos o elemento similar sujeto en ranuras o escotaduras opuestas en partes opuestas de los pedales o elementos movibles con los mismos.

15. Preferentemente la separación de dichas partes opuestas de los pedales o miembros móviles con los mismos es menor que el diámetro de la bola cautiva en una cantidad al menos igual a la profundidad a la que puede penetrar la bola bien en las ranuras o en las escotaduras opuestas.

20. Es preferible que los pedales accionen una palanca de la que uno de sus extremos tiene una conexión pivotal a un pedal o pieza movable con el mismo y a la mitad de la longitud de la palanca hay una conexión pivotal al otro pedal o pieza movable con el mismo por lo que el movimiento de cualquiera de los pedales bascula la palanca alrededor de la conexión con el otro pedal (o pieza) como punto de apoyo y la palanca bascula en direcciones opuestas según cual de los dos pedales sea el que se accione.
- 25.
- 30.

- 3 -
336564



- El otro extremo de la palanca se conecta preferiblemente a unos dispositivos de regulación para el vehículo cuyos dispositivos son así accionados indirectamente por los pedales y que, al pisar uno u otro pedal y sacarle de su posición inactiva, determina primero la dirección de movimiento del vehículo y después, al seguir pisando el pedal, aumenta la velocidad del vehículo, estando uno de los pedales asociado con un dispositivo para mover el vehículo en dirección de avance y el otro pedal asociado con un dispositivo para mover el vehículo en dirección inversa ó marcha atrás.
- 5.
- 10.

- Asimismo es preferible que cada pedal tenga una pieza que se mueva con el mismo, que la bola cautiva y/o la citada palanca esté asociada con las piezas movibles con los pedales y se prevea el empleo de un dispositivo para empujar dichas piezas movibles y sus pedales respectivos hacia sus posiciones inactivas. También se puede prever un dispositivo mediante el cual cada uno de los pedales pueda devolver la pieza que se mueve con el mismo a su posición inactiva, cuyo dispositivo adicional sea independiente del citado dispositivo previsto para empujar las citadas piezas movibles hacia sus posiciones inactivas.
- 15.
- 20.

- A título de ejemplo se describe a continuación una modalidad específica del invento con relación a los dibujos adjuntos en los que:
- 25.

La Figura 1, es una vista en planta de un carro. (Nota del T: carretilla elevadora) con el mecanismo de regulación de pedales representado en las Figuras 2 a 5;

- La Figura 2, es una vista en alzado de un mecanismo de regulación de dos pedales con dispositivos de in
- 30.



movilización para evitar la acción simultánea de ambos pedales;

La Figura 3, es una vista en planta del mecanismo ilustrado en la Figura 2;

5. La Figura 4, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 4-4 de la Figura 2, representando esta Figura también parte del conjunto del acelerador que se acciona mediante el mecanismo de regulación de los pedales;

La Figura 5, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 5-5 de la Figura 3; y

10. La Figura 6, es una vista tomada de la línea de corte 6-6 de la Figura 4.

Tomando la Figura 1 como referencia, un carro industrial (carretilla elevadora) comprende una parte de carrocería 10 que tiene un motor 11 eléctrico reversible que funciona mediante un par de baterías ó secciones de baterías y un asiento orientado hacia adelante para el conductor 13. Los reguladores de conducción van también montados en la parte de carrocería 10 y comprenden un volante 14 y dos pedales 15, 16 que determinan la dirección de marcha del carro y, además, la velocidad del mismo, sirviendo el pedal 15 para el movimiento de avance del carro y el pedal 16 para la marcha atrás del mismo.

20. En el extremo delantero de la carrocería 10 va montado un conjunto de mástil 17 que porta un carro de horquilla 18 para la elevación de cargas y un gato 19 para mover el carro en dirección ascendente ó descendente por el conjunto de mástil 17.

25. Este invento se refiere a un mecanismo de regulación 9 para los citados pedales de dirección y aceleración

30.

336564



15, 16 por lo que el resto de la descripción se limitará a los mismos, habiendo servido la breve descripción dada para ilustrar un tipo de vehículo bien conocido de por sí y en el que se puede emplear ventajosamente el mecanismo de regulación de pedales del presente invento.

5. Con relación a las Figuras 2 a 6, el mecanismo de regulación de los pedales 9 se usa para accionar un conjunto acelerador 20 (véase la Figura 4), obteniéndose la dirección de movimiento y regulación de velocidad por medio de un dispositivo eléctrico ó hidráulico. En el último caso, el dispositivo puede comprender una bomba y una placa motriz ó plato oscilante cuyo ángulo determina la potencia de salida de la bomba y con ella la velocidad del carro. En cualquiera de los casos el citado dispositivo es accionado por el movimiento sensiblemente longitudinal de un vástago 21, efectuándose la operación en el último de los casos mediante un servomecanismo. El movimiento del vástago en una dirección determinará la dirección del carro y su movimiento adicional aumentará su velocidad. El mismo movimiento del vástago en dirección opuesta invertirá el movimiento del carro, efectuándose el aumento de velocidad en esa dirección por el movimiento adicional del vástago en esa dirección opuesta.

15. El movimiento del vástago 21 se efectúa mediante uno de los dos pedales 15, 16 que se hallan indirectamente conectados al vástago de la forma que se describirá más adelante. Los pedales 15, 16 van montados pivotalmente en un manguito 26 (véase la Figura 5) portado por un perno 25, cuyo perno se extiende entre la parte del cuerpo 27 del mecanismo de regulación de los pedales y un extremo de una

20.

25.

30.

336564



articulación 28, estando dicho extremo de la articulación separado de la parte del cuerpo 27 mediante el manguito 26. Según se puede ver en la Figura 5, los pedales están provistos de salientes 29 que tienen casquillos interiores 26a con movimiento pivotal en el manguito 26. El otro extremo de la articulación 28 se mantiene también separado de la parte del cuerpo 27 mediante un segundo perno 30 y el manguito 31, pasando el perno también 30 por un taladro practicado en la parte de la carrocería del carro 10 y comprendiendo un dispositivo para fijar la parte del cuerpo 27 del mecanismo de regulación de los pedales a la parte de la carrocería del carro.

Cada pedal 15, 16 está construido en forma de palanca acodada montada pivotalmente alrededor del eje del perno 25, teniendo cada palanca respectivamente un brazo 32, 33 que porta una pieza del pedal 70, 71 para apoyo del pie, mediante la cual puede el conductor accionar los pedales, extendiéndose el otro brazo 34, 35 más allá del eje pivotal del perno 25 acoplándose en el extremo ahorquillado de la varilla vertical respectiva 36, 37. Las varillas 36, 37 pasan por agujeros de guía 39, 40 en un saliente 38 de la parte del cuerpo 27 y se levantan por la acción de los brazos 34, 35 de los pedales 15, 16 al pisar los pedales. El movimiento de retroceso de cada varilla 36, 37 se efectúan por medio de un muelle 41 que rodea una prolongación de la varilla respectiva, cuyo muelle hace retroceder también al pedal respectivo a su posición elevada o inactiva. El aparato dispone de pasadores de aletas 42, 43 para retener los brazos 34, 35 en los extremos ahorquillados de las varillas 36, 37, proporcionando también los pasadores un dispositivo

336564

8



por el cual los pedales pueden hacer retroceder las varillas respectivamente 36, 37 a sus posiciones bajas ó inactivas si las varillas 36, 37 permanecieran en sus posiciones levantadas al moverse los pedales a sus posiciones inactivas.

5.

Con el fin de hacer imposible que el conductor pueda abatir ambos pedales 15, 16 simultáneamente ó pisar uno de los pedales cuando el otro pedal se halla total ó parcialmente abatido, las varillas 36, 37 están provistas de ranuras circunferenciales 62, 63 (véase la Figura 4) cuyas ranuras se ponen en comunicación con un orificio 44 de la pared 45 del saliente 38 que descansa entre los agujeros de guía 39, 40 cuando ambas varillas 36, 37 se hallan en sus posiciones bajas, cuyo orificio 44 aloja una bola 46, que tiene un diámetro necesario para sobresalir del orificio por ambos lados y entrar en cada ranura 62, 63 ó puede moverse a un lado ú otro para que sobresalga del citado orificio por un lado sólomente. Este movimiento de la bola puede efectuarse mediante las superficies de guía 47 proporcionadas por la ranura 62, 63 de una de las varillas 36, 37, pero si se intenta mover ambas varillas 36, 37 simultáneamente, la bola se colocará de modo que sobresalga por ambos lados del orificio 44 y no se moverá ninguna de las varillas. De igual modo, una vez que se haya movido una de las varillas de su posición baja la otra varilla no podrá moverse hasta que la primera varilla haya regresado a su posición baja. La bola 46 actúa de este modo como dispositivo de inmovilización para evitar el movimiento simultáneo de ambos pedales 12, 13.

10.

15.

20.

25.

30.

Según se explicó anteriormente, el movimiento de

- 8 -
336564

8



la varilla o vástago 21 que acciona el conjunto del acelerador 24 se efectúa por medio de uno de los dos pedales 15, 16. El dispositivo para efectuar dicho movimiento comprende las citadas varillas 36, 37 y una palanca 24 que une la varilla o vástago 21 a las varillas 36, 37 de la manera siguiente (véanse las Figuras 4 y 6):

Primero, con respecto a la varilla 36, la palanca 24 está unida pivotadamente a la varilla 36 por medio de un perno 50 que pasa por el taladro de la palanca 24 y se acopla a rosca con la varilla 36, estando rodeada la espiga del perno por un casquillo 51 que tiene un reborde alojado en un rebajo de la varilla 36. Se prevee un perno similar 53 para montar pivotadamente la varilla 37 en la palanca 24 pero, en este caso, el perno 53 pasa por una ranura 54 que se extiende en sentido longitudinal respecto a la palanca 24 y de la parte del casquillo 55 que penetra en la ranura 54 está provista de unas partes planas que se ajustan a los lados rectos de la ranura 54. En funcionamiento, el movimiento hacia arriba de la varilla 36, que se hace posible en virtud de la ranura 54, pivotará la palanca 24 y el casquillo 55 alrededor del tornillo 53, que une la palanca 24 a la varilla 37 y, de esa forma, efectúa el movimiento hacia abajo de la varilla 21. Por el contrario, el movimiento hacia arriba de la varilla 37 pivotará la palanca 24 y el casquillo 51 alrededor del perno 50, cuyo perno 50 une la palanca 24 a la varilla 36 y efectúa el movimiento ascendente del vástago 21. Puesto que, según se expuso anteriormente, el vástago 21 acciona el conjunto del acelerador 20, la acción de pisar uno de los pedales 15, 16 hará que el carro se mueva hacia adelante y el otro

336564



pedal hará que se mueva en sentido inverso, y al seguirse pisando más el pedal se efectuará un movimiento adicional longitudinal de la varilla y con él un aumento de velocidad del carro.

5. Cada pedal 15, 16 está también provisto de un saliente 56, 57 que se extiende prácticamente hacia arriba desde su punto pivotal para ponerse en contacto con un tope regulable 58, 59 y situar las posiciones levantadas ó inactivas de los pedales.

10. Se verá que el mecanismo de regulación de este invento no se limita a su empleo en carros industriales como son las carretillas elevadoras, sino que también se puede aplicar a cualquier tipo de vehículo ó máquina, etc, que tenga dos pedales. Asimismo, se puede reemplazar la

15. bola 46, por ejemplo, por un rodillo o varilla que tenga extremos redondeados, cuyos lados curvados del rodillo ó extremos redondeados de la varilla se hallen en línea con las ranuras 62, 63 provistas en las varillas 36, 37.

Además, dichas ranuras 62, 63 pueden reemplazarse por escotaduras ó muescas opuestas, concitándose las varillas 20. 36, 37 en los agujeros de guía 39, 40 de modo que las escotaduras o muescas de las varillas estén orientadas una frente a la otra.

También se puede modificar el tipo de construcción descrito de modo que la palanca 24 se una a los pedales 25. 15, 16 en lugar de a las varillas 36, 37. En tal caso, el miembro de inmovilización (por ejemplo, la bola ó miembro similar 46) del dispositivo de inmovilización puede situarse también en ranuras ó escotaduras opuestas en partes opuestas de los pedales. 30.

336¹⁰564
N O T A



- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra, con fecha 9 de febrero de 1966, nº 5730/66, acciéndose, por lo tanto, a
10. los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE REGULACION DE PEDALES PARA
15. VEHICULOS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos de regulación de pedales para vehículos, caracterizados porque se disponen dos pedales, cada uno de los cuales se mueven independientemente entre una posición inactiva y una posición activa, y un dispositivo de inmovilización que evita eficazmente que cada pedal se mueva de su posición inactiva hacia su posición activa a menos que el otro pedal se halle en su posición inactiva y también evita que ambos pedales se muevan simultáneamente de sus posiciones inactivas a sus posiciones activas.
20. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de inmovilización comprende una bola cautiva, rodillo ó miembro similar sujeto en ranuras ó escotaduras opuestas en partes opuestas
25. de los pedales ó de los elementos que se mueven con los mismos.
- 30.



3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la separación de las citadas partes de los pedales ó de los elementos que se mueven con los mismos es menor que el diámetro de la bola cautiva en una medida por lo menos igual a la profundidad a la que puede penetrar la bola en cualquiera de las ranuras ó escotaduras opuestas.

4.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los pedales accionan una palanca de la que un extremo tiene una unión pivotal con un pedal ó con un elemento que se mueva con el mismo y a la mitad de la longitud de la palanca existe una conexión pivotal al otro pedal ó pieza movable con el mismo, por lo que el movimiento de uno ú otro pedal hace bascular la palanca alrededor de la conexión al otro pedal ó pieza como punto de apoyo y la palanca bascula en direcciones opuestas según cual fuere el pedal que se accione.

5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque el otro extremo de la palanca se une a un dispositivo de regulación del vehículo cuyo dispositivo está accionado, por consiguiente, indirectamente por los pedales y, al oprimir uno ú otro pedal sacándolo de su posición inactiva, determina primero la dirección de movimiento del vehículo y después, al seguir oprimiendo adicionalmente el pedal, aumenta la velocidad del vehículo, hallándose uno de los pedales asociado con un dispositivo para el movimiento de avance del vehículo y el otro con un dispositivo para el movimiento del vehículo marcha atrás.

- 12 -
336564



6.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porque cada pedal tiene una pieza que se mueve con el mismo, asociándose la bola cautiva y/o la citada palanca, mediante las piezas movibles, con los pedales y se prevee un dispositivo para empujar a dichas piezas movibles y a sus respectivos pedales hacia sus posiciones inactivas.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque se prevee un dispositivo adicional por el que cada pedal puede hacer retroceder la pieza movable a su posición inactiva, siendo el citado dispositivo adicional independiente del referido dispositivo que empuja a las piezas movibles de los pedales hacia sus posiciones inactivas.

8.- "Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos de regulación de pedales para vehículos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

8 FEB. 1961

LANSING BAGNALL LIMITED,
J. GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

336564

336,564

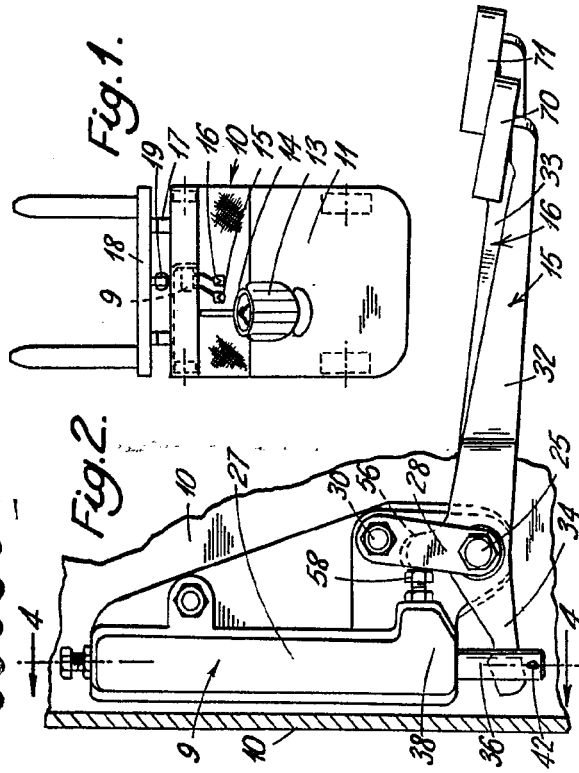


Fig. 1.

Fig. 2.

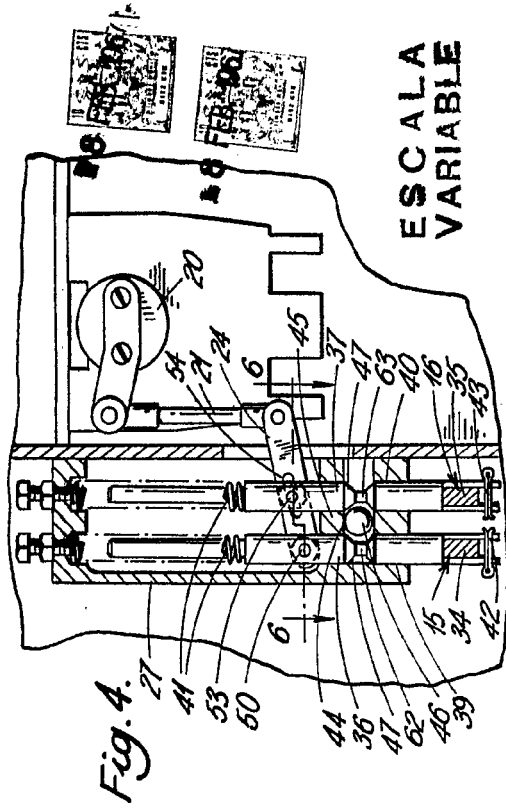


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE

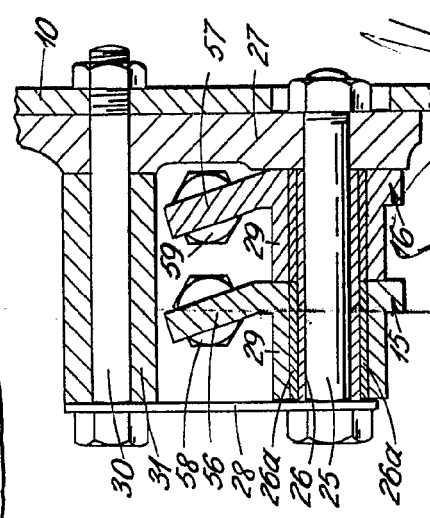


Fig. 5.

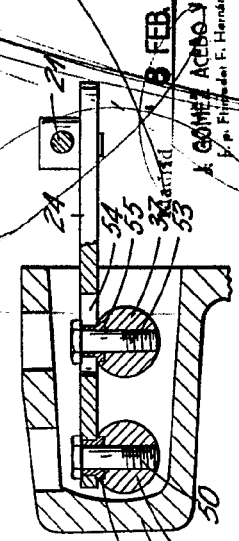


Fig. 6.

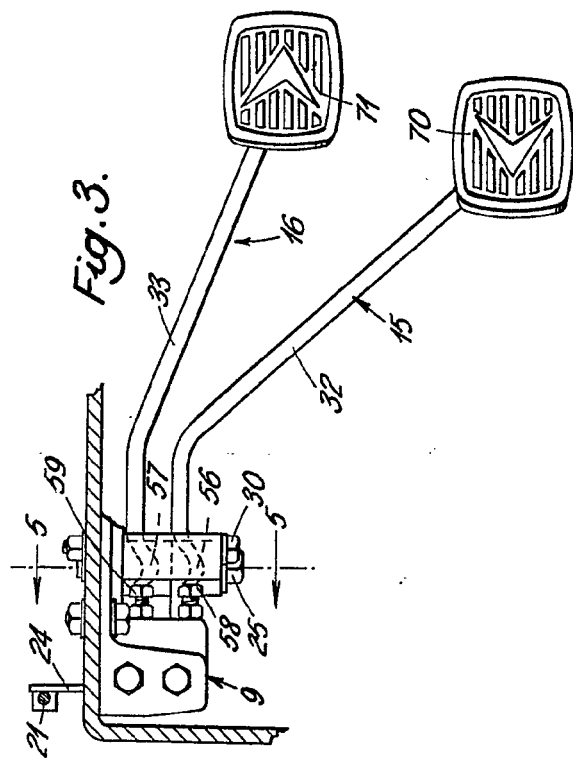
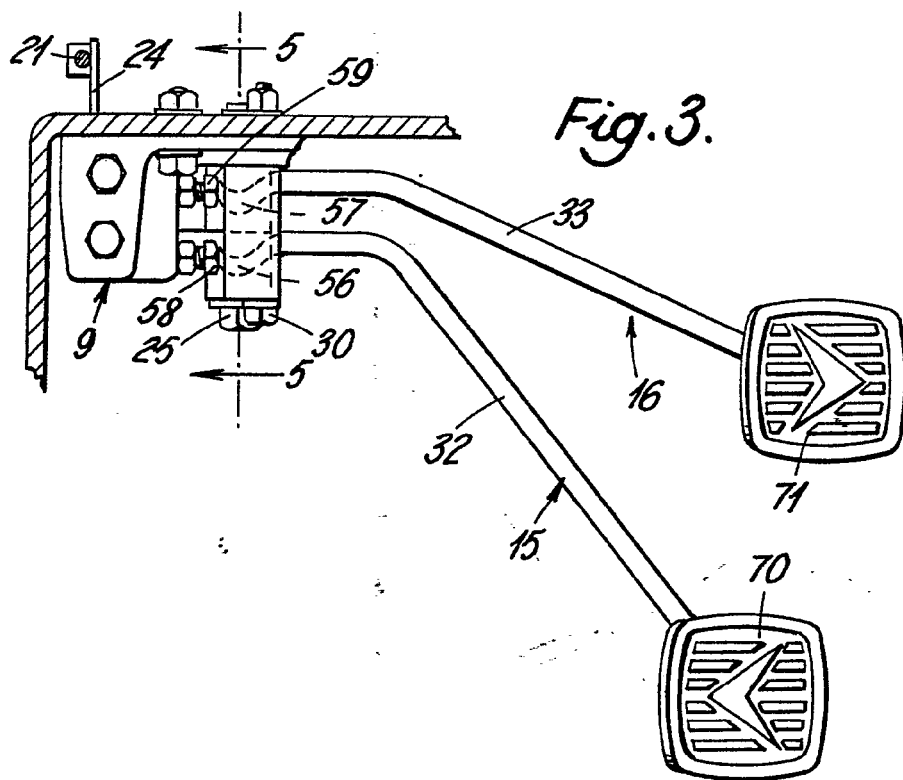
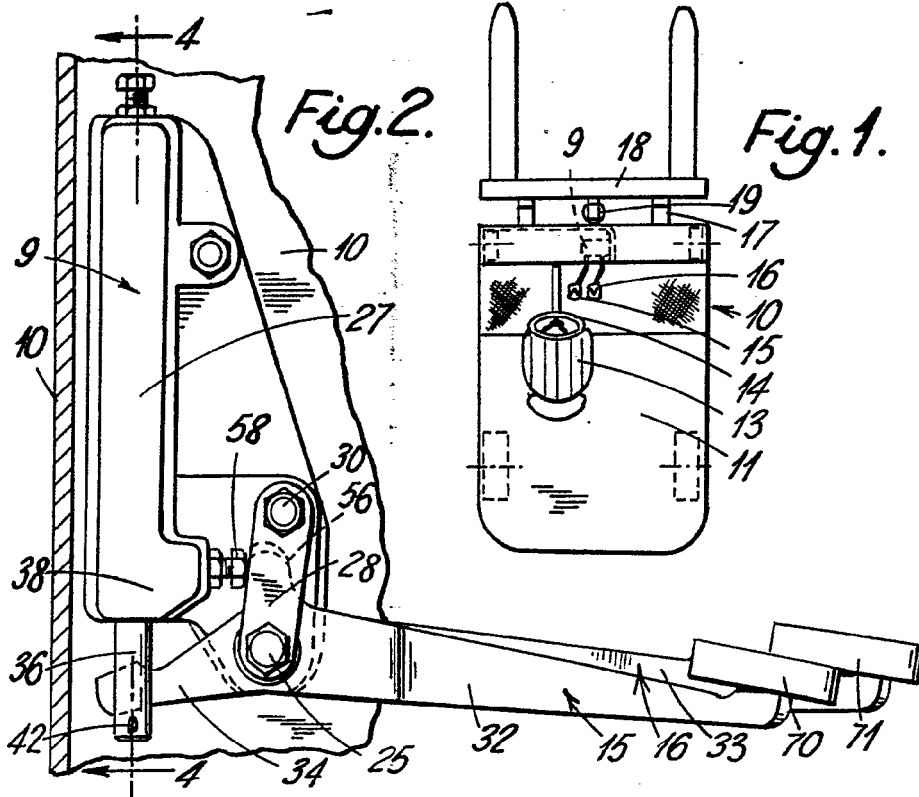


Fig. 3.

18 FEB 1932
 J. COMPTON & MOORE
 P. O. Filson St. Havana, Cuba

336564



336.564

