

PATENTE DE INVENCION

P-Ko/Lt. 7657/582

286757 E4

286757



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos de mando, para
válvulas de cierre de las conducciones de acoplamiento
de vehículos ferroviarios".

Solicitante: KNORR BREMSE KOMANDITGESELLSCHAFT,
entidad alemana, residente en Moosacher
Strasse 80, MUNCHEN 23, Alemania.

La invención se refiere a un dispositi-
vo de mando para la válvula de cierre de una conduc-
ción de acoplamiento de tubería para vehículos ferro-
viarios.

5. Los dispositivos de mando conocidos de



la clase mencionada muestran un complicado varillaje costoso y necesario a entretener que, además, solo es capaz de cumplir algunas condiciones básicas para el mando de las válvulas de cierre y no muestra ninguna posibilidad de ampliación.

5.

El cometido en que se basa la invención consiste en la creación de un dispositivo de mando de la clase mencionada al principio, que solo posea una construcción sencillas y pocas piezas individuales y ofrezca la posibilidad de que, desde una ejecución básica simple que cumpla solo la exigencia de una abertura automática de la válvula de cierre durante el acoplamiento, en forma lo más sencilla posible se puedan según necesidad derivar posteriores formas de ejecución más complicadas.

10.

15.

Este cometido se soluciona según la presente invención porque en el vástago de la válvula de cierre se ha articulado, a través de un brazo giratorio un tetón que se guía en una ranura, de curso esencialmente perpendicular en relación con el brazo de giro, con una pantalla que está acoplada con un palpador que se desplaza al presionar un acoplamiento contrario contra el acoplamiento, de tubería o con una pieza conectada a éste, en caso dado bajo interconexión de engranajes, en forma tal, que la pantalla, al faltar el acoplamiento contrario, se encuentre en una posición que, debido a la movilidad del tetón en la ranura no influencie la posición de conexión de la válvula de cierre, al presionar el acoplamiento contrario, sin embargo, por el asiento del tetón contra

20.

25.

30.



un extremo de la ranura de guía sólo se encuentre en la posición que permita la situación abierta de la válvula de cierre. Esta ejecución básica garantiza que la válvula de cierre siempre se abrirá al conectar los acoplamientos.

5.

Si para la preparación de un desacoplamiento la válvula de cierre se ha de graduar arbitrariamente de manera que durante la siguiente separación de los acoplamientos, según su posición, se cierre o también se mantenga abierto, entonces esto se puede lograr porque en la ranura de guía de la pantalla, cerca de uno de sus extremos, desemboca un escote perpendicular a la ranura de guía en la cual el tetón se puede enganchar en la posición correspondiente con un acoplamiento contrario haciendo presión, solo logable contra los efectos de una fuerza, con la válvula abierta venciendo la fuerza de un muelle. Mediante el enganche del tetón en el escote se prepara así un desacoplamiento con cierre de la válvula de cierre.

10.

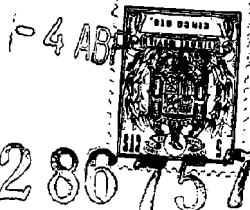
15.

20.

En ulterior desarrollo de la invención es ventajoso si en el escote de la pantalla sobresale una leva que libere automáticamente el tetón enganchado en el escote solo en una posición de la pantalla que corresponda aproximadamente a aquella cuando falta el acoplamiento contrario. De esta manera se logra que, con el acoplamiento de tubería desacoplado y con la válvula cerrada, la pantalla se encuentre siempre en la misma posición, independientemente si el cerrado anterior se efectuó a mano o automáticamente. De esta manera se simplifica y unifica la manipulación de

25.

30.



la válvula de cierre.

Además puede desembocar en la pantalla, en el lado del escote opuesto a la ranura de guía y en dirección opuesta a ella, otra ranura esencialmente paralela a la anterior.

5.

De esta manera está dada la posibilidad de poder cerrar y abrir arbitrariamente la válvula, en estado acoplado, con objeto de recambiar los anillos de junta de la conducción o para soplar a través de la misma.

10.

En los dibujos se ha representado en forma esquemática un ejemplo de ejecución de la invención en distintas posiciones, mostrando:

15.

Fig. 1 un acoplamiento de tubería, desacoplado con la válvula de cierre cerrada.

Fig. 2 una conducción de acoplamiento desacoplada, con la válvula de cierre abierta.

Fig. 3 un acoplamiento de tubería acoplado, con la válvula de cierre abierta.

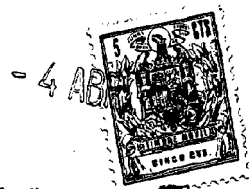
20.

Fig. 4 un acoplamiento de tubería acoplado, preparado para desacoplar con la válvula de cierre cerrándose.

25.

En un cabezal de acoplamiento de tope central 1, dibujado de puntos, se ha dispuesto un palpador 3, desplazable en dirección longitudinal del acoplamiento que, solo al presionar un cabezal de acoplamiento opuesto 5, representado en las figuras 3 y 4, asimismo en línea de puntos, es empujado en el cabezal de acoplamiento de tope central 1 hacia atrás en un recorrido determinado; al faltar el

30.



-5-

286757

- cabezal de acoplamiento contrario, sin embargo, según las figs. 1 y 2 por los efectos de la fuerza de gravedad o un muelle no representado, se encuentra en su posición avanzada, Con el palpador 3, que también se puede haber aprovechado para cumplir funciones en el acoplamiento de tope central, se ha acoplado en sus movimientos a través de un tiro Bowden 7, una pantalla 9. La pantalla 9, que posee una forma alargada, está provista de una ranura de guía 11, de curso aproximadamente longitudinal respecto al acoplamiento y que muestra por lo menos la longitud del recorrido del palpador 3. En el extremo delantero, dirigido hacia el cabezal del acoplamiento de tope central 1, de la ranura de guía 11, desemboca aproximadamente vertical a ella, un escote 13 en cuya pared limitadora trasera sobresale una leva 15. Diagonalmente a la ranura 11 se encuentra en el escote 13 otra ranura 17 que transcurre esencialmente paralela con la ranura 11, y tiene aproximadamente las mismas dimensiones que ella.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- Lateral a la ranura 17, se encuentra al lado de la pantalla 9 un listón de tope, representado bajo la cifra de referencia 19, que limita solo hacia un lado un movimiento lateral de la pantalla 9 y contra el cual es empujada la pantalla 9 por un muelle de tracción 23 articulado a ella y a un punto fijo 21, de curso inclinado hacia adelante y lateral desde la pantalla 9. En las ranuras 11 y 17 y el escote 13 se guía en forma desplazable un tetón 25. El tetón 25 forma el extremo de un brazo giratorio 27 que está conectado con el vástago de una válvula de cierre 29 dispuesta la-



286757

- teralmente al lado de la pantalla 9. El segundo extremo del brazo de giro 27 está desarrollado como asidero 31. En el extremo trasero de la pantalla 9 se ha articulado un tiro de cable 33 de curso vertical a la dirección longitudinal del acoplamiento,
5. que cerca del asidero 31 termina en un asa de tracción 35. La válvula 29 está conectada en la conexión de una tubería 37 a acoplar, del vehículo ferroviario con una manga 39, que conduce hacia un cabezal de acoplamiento de tuberías de construcción conocida. El cabezal de acoplamiento de tuberías, representado solo esquemáticamente, se compone por ejemplo de un soporte 41 guiado centrado hacia el cabezal de acoplamiento contrario por instalaciones no representadas y en el cual se guía en dirección longitudinal del acoplamiento, desplazable hacia atrás contra la fuerza de un muelle 47, una pieza tubular 45 conectada en su extremo final a la manga 39 y terminando, en el otro extremo con un anillo de junta 43.
10. En estado acoplado se oprime al anillo de junta 43 el anillo de junta 49 de una pieza tubular 51 de un acoplamiento opuesto, no representado.
15. En estado desacoplado, faltando el acoplamiento contrario, asumen con la válvula 29 cerrada las piezas del dispositivo de mando las posiciones mostradas en la fig. 1. El palpador 3 se encuentra con la pantalla 9 en su posición más avanzada. El brazo de giro 29 de la válvula 29, sujeta el tetón 25 cerca del extremo delantero de la ranura 11. El muelle de tracción 23 empuja la pared de la ranura 11
- 20.
- 25.
- 30.



250757

opuesta a la desembocadura del escote 13 contra el tetón 25, con lo que se evita que se salga este último hacia el escote 13. La posición del tetón 25 mantiene la pantalla 9 bajo los efectos del muelle de tracción 23 en una posición algo inclinada con relación al listón de tope 19, de manera que solo el extremo trasero lateral de la pantalla 9 asienta contra el listón de tope 19.

5. Al abrir la válvula a mano con el acoplamiento, continuando sin acoplar, se gira el brazo de giro 27 a la posición representada en la fig. 2. El tetón 25 se desplaza entonces en la ranura 11 contra su extremo trasero y la pantalla 9 llega, debido al movimiento de arco de círculo de la pieza apéndice 25, a una posición en la cual asienta con todo su lado lateral contra el listón de tope 19.

10. Al empujarse un cabezal de acoplamiento contrario 5 contra el cabezal de acoplamiento de tope central 1 para su acoplamiento se empuja hacia atrás el palpador 3 y con éste, a través del tiro de Bowden 7, la pantalla 9 a la posición representada en la fig. 3, en la cual el extremo delantero de la ranura 11 con la válvula abierta, asienta contra el tetón 25. En caso de que la válvula 29, al comenzar el proceso de acoplamiento, se encontrase en la posición cerrada según la fig. 1, entonces durante el movimiento de la pantalla 9 se gira a través del tetón 25 el brazo de giro 27 de la válvula a su posición de abierto. Durante el movimiento de la pantalla 9 se gira el muelle de tracción 23 y se tensa adicionalmente.

15.

20.

25.

30.

4 ABR. 19



-8-

286757

Si ahora, y sin tomar medidas de conexión

- ulteriores, se vuelve a desacoplar, entonces al separarse los cabezales de acoplamiento 1 y 5 avanza el palpador 3 a su posición final delantera y arrastra así, a través del tiro Bowden 7 y apoyado por una componente de fuerza del muelle de tracción 23, también la pantalla 9 hacia su posición adelantada. La válvula se mantiene abierta, de manera que se vuelve a alcanzar la posición de conexión del dispositivo de mando representada en la fig. 2.
- 5.
- 10.
- Si en estado acoplado según la fig. 3 se ha de preparar, sin embargo, un desacoplado con la válvula cerrándose automáticamente, entonces se ha de tirar del asa de tracción 35. El extremo trasero de la pantalla 9 se levanta así, bajo tensado adicional del muelle de tracción 23, del listón de tope 19 y el tetón 25 pasa a lo largo de la leva 15 hacia el escote 13. Al soltar entonces el asa de tracción 35 se mantienen las piezas del dispositivo de mando en la posición representada en la fig. 4, ya que la leva 15 evita que el tetón retorne a la ranura 11 y con ello que se retorne el giro de la pantalla 9. Si ahora se separan los cabezales de acoplamiento central 1 y 5, queda libre el palpador y con apoyo del muelle de tracción 23 arrastra la pantalla 9 hacia adelante. A través del tetón 25, gira el brazo 27 a la posición de cierre de la válvula. Cuando se ha alcanzado aproximadamente la posición final delantera de la pantalla 9 efectúa el muelle de tracción 23, que ahora tira lateralmente, en colaboración con un giro de la pantalla 9 a una posición pare-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



cida a la representada en la fig. 1, que la leva 15 no pueda sujetar ya más el tetón 25 en el escote 13. El tetón salta así con un movimiento lateral de la pantalla 9 por encima de la leva 15 hacia la ranura 11. De esta manera asume el dispositivo de mando de nuevo la posición representada en la fig. 1.

Es ventajoso que la válvula se cierre al separar realmente los cabezales de acoplamiento de tope central 1 y 5; si por cualquier causa no se realizase la separación, entonces se mantiene, por razones de seguridad, también abierta la válvula.

Si en estado acoplado se ha de recambiar un anillo de junta 43 o 49 del acoplamiento de tuberías, entonces se pone el dispositivo de mando en la posición representada en la fig. 4. Ahora se puede girar el asidero 31 tirando al mismo tiempo del asa de tracción 35 a la posición de cierre de la válvula. El tetón 25 se desliza así en la ranura 17 hacia adelante.

El acoplamiento de tubería se puede separar entonces a mano y recambiar el anillo de junta 43 o 49. También es posible soplar a través del acoplamiento de tuberías en este estado abriendo brevemente la válvula. A continuación se ha de llevar la válvula mediante el asidero 31, de nuevo a su posición de abierto. Si aquí se ha dejado libre el asa de tracción 35 saltará el tetón 25, sin impedimento por la leva 15, a través del escote 13 hacia la ranura 11, de manera que se alcanza de nuevo la posición de conexión representada en la fig. 3. Si, sin embargo, al



abrir la válvula se tira simultáneamente del asa de tracción 35, entonces se pone en la posición de conexión representada en la fig. 4.

5. El tiro de Bowden 7, garantiza una gran libertad en la disposición y posición de la pantalla 9 y con ello de la válvula con respecto a la posición del palpador 3. Puede ser ventajoso disponer el palpador, como queda descrito, en el cabezal del acoplamiento de tope central 1 y la pantalla 9 así como la válvula en el vagón que lleve el cabezal de acoplamiento de tope central 1. El asidero 31 y el asa de tracción 35 se pueden encontrar entonces lateralmente en el vagón siendo así fácilmente accesibles sin peligro alguno. En caso necesario puede el tiro Bowden 7 estar, sin embargo, sustituido por un varillaje. Además también puede ser ventajoso disponer el palpador 3 en el acoplamiento de tuberías. Igualmente es posible interconectar entre el palpador 3 y la pantalla 9 y/o entre el tetón y el vástago de la válvula, de
10. cierre engranajes que varíen la magnitud de los movimientos.
- 15.
- 20.

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 no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 5 de abril de 1.962,
- 30.

- 4 ABR.



-11-

286757

nº 46381 II/20e acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden 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 DISPOSITIVOS DE MANDO, PARA VALVULAS DE CIERRE DE LAS CONDUCCIONES DE ACOPLAMIENTO DE VEHICULOS FERROVIARIOS"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª - Perfeccionamientos en dispositivos de mando, para válvulas de cierre de las conducciones de acoplamiento de vehículos ferroviarios, caracterizados porque en el vástago de la válvula se ha articulado, a través de un brazo giratorio, un tetón que se mueve en una ranura de guía, de curso esencialmente perpendicular al brazo de giro, con una pantalla que
15. está acoplada con un palpador que se desplaza al presionar un acoplamiento contrario contra el acoplamiento de la conducción o con una pieza conectada a éste, en caso dado bajo la interconexión de engranajes, en
20. forma tal, que la pantalla, al faltañ el acoplamiento contrario, se encuentre en una posición que, debido a la movilidad del tetón en la ranura no inflencie la posición de conexión de la válvula de cierre, al presionar el acoplamiento contrario, sin embargo, por
25. el asiento del tetón contra un extremo de la ranura solo se encuentre en la posición que permite la situación abierta de la válvula.

30. 2ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en la ranura de guía de la pantalla, cerca de uno de sus extremos,

- 4 ABR.



-12-

280757

- desemboca un escote aproximadamente perpendicular a la ranura y en el cual el tetón se puede enganchar en la posición correspondiente con un acoplamiento contrario haciendo presión, sólo logable contra los efectos de una fuerza, con la válvula abierta, venciendo la fuerza de un muelle.
- 5.
- 3ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizados por una leva que sobresale en el escote de la pantalla libera automáticamente el tetón enganchado en el escote solo en una posición de la pantalla que corresponde aproximadamente a aquella cuando falta el acoplamiento contrario.
- 10.
- 4ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque en la pantalla, en el lado del escote opuesto a la ranura y en dirección opuesta a ella desemboca otra ranura esencialmente paralela a la anterior.
- 15.
- 5ª - Perfeccionamientos, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el palpador está acoplado con la pantalla mediante un tiro de Bowden.
- 20.
- 6ª - Perfeccionamientos en dispositivos de mando, para válvulas de cierre de las conducciones de acoplamiento de vehículos ferroviarios, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 25.

4 AB
28 JUN 1957



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

Madrid,

4 ABR 1957

KNORR-BREMSE KOMMANDITGESELLSCHAFT,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI

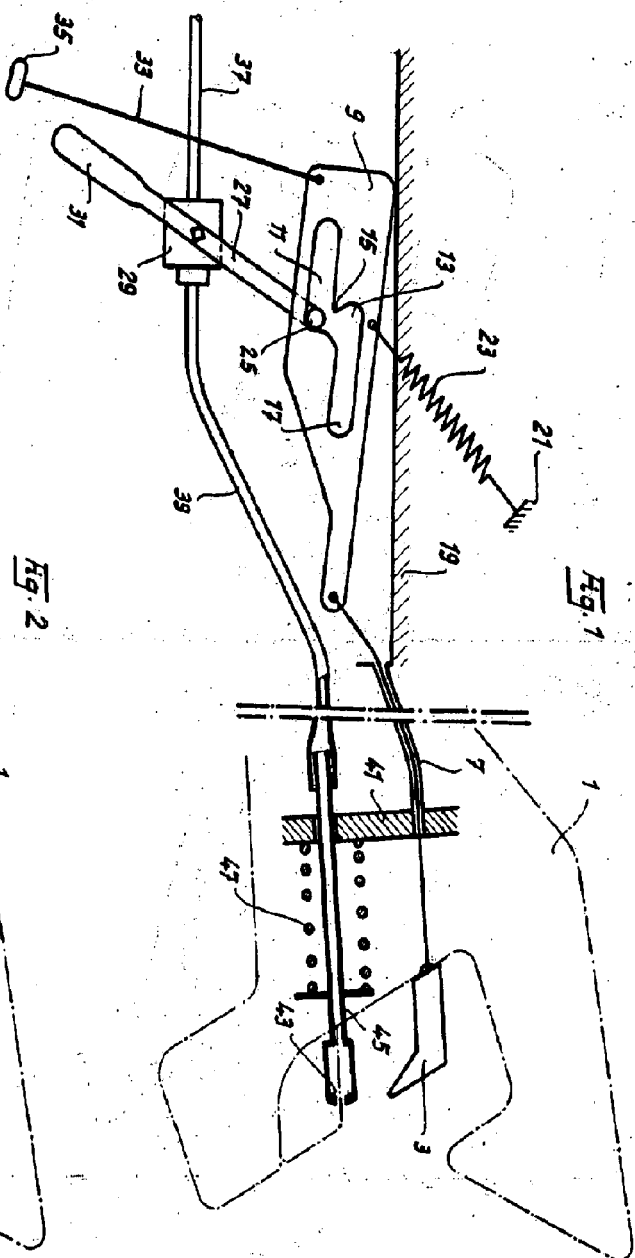


Fig. 1

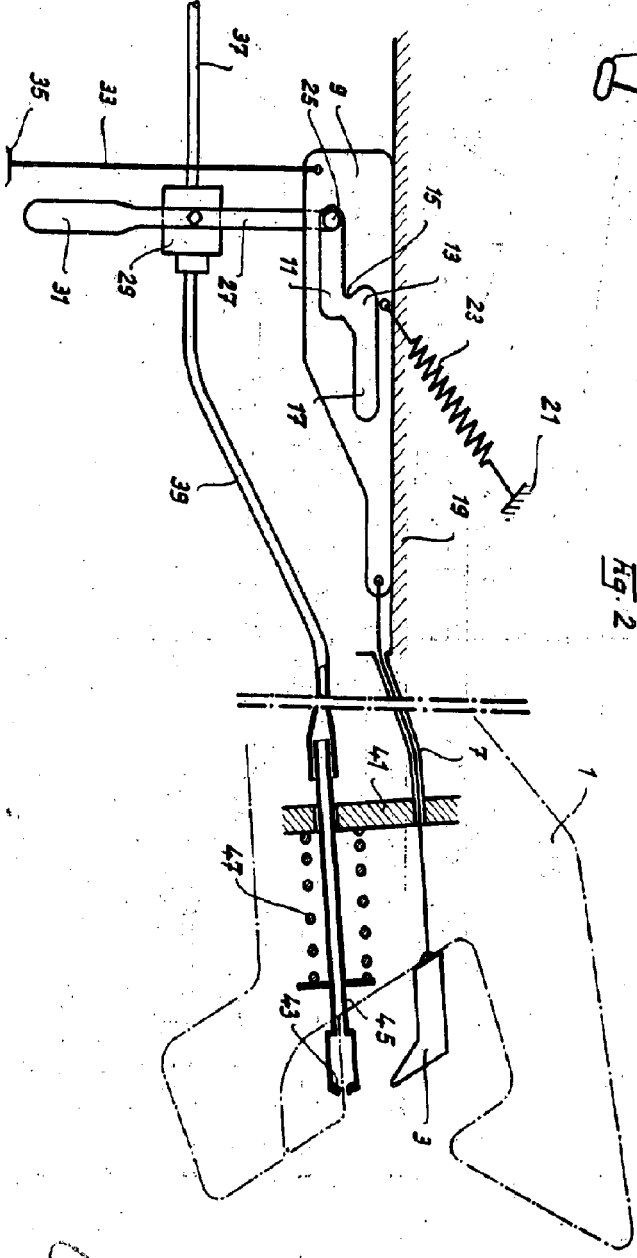


Fig. 2

282757

ESCALA VARIABLE

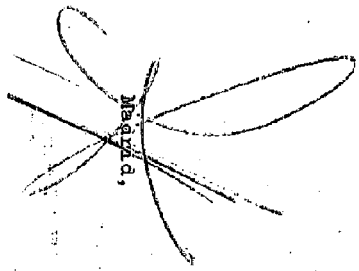


Fig. 3

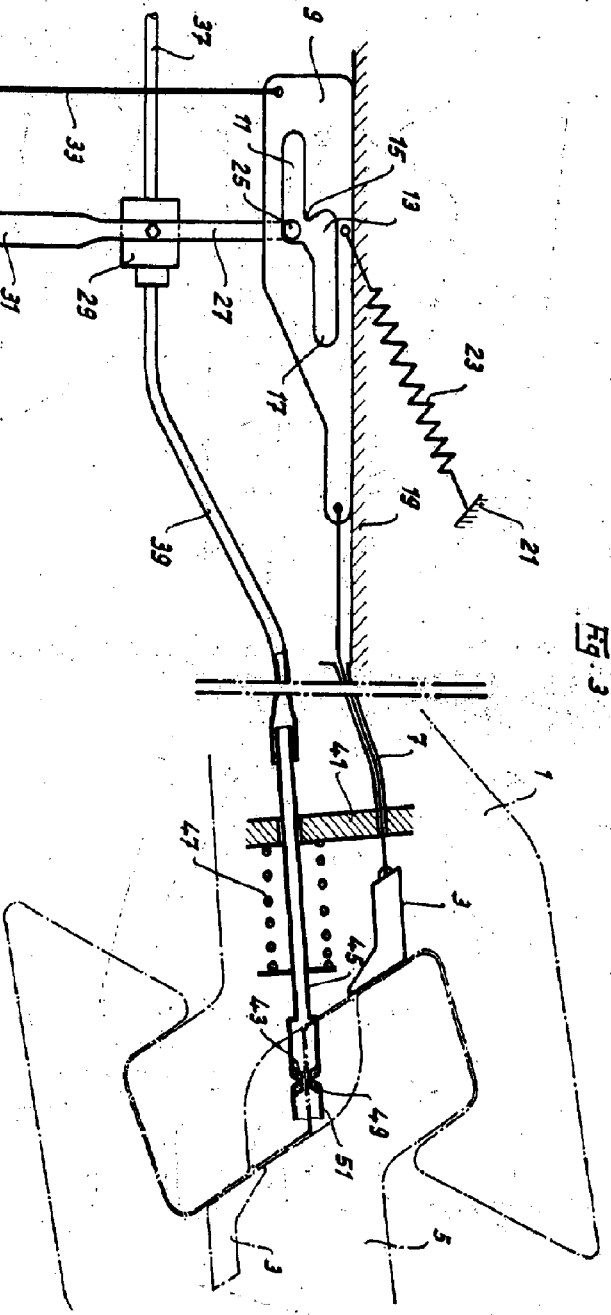
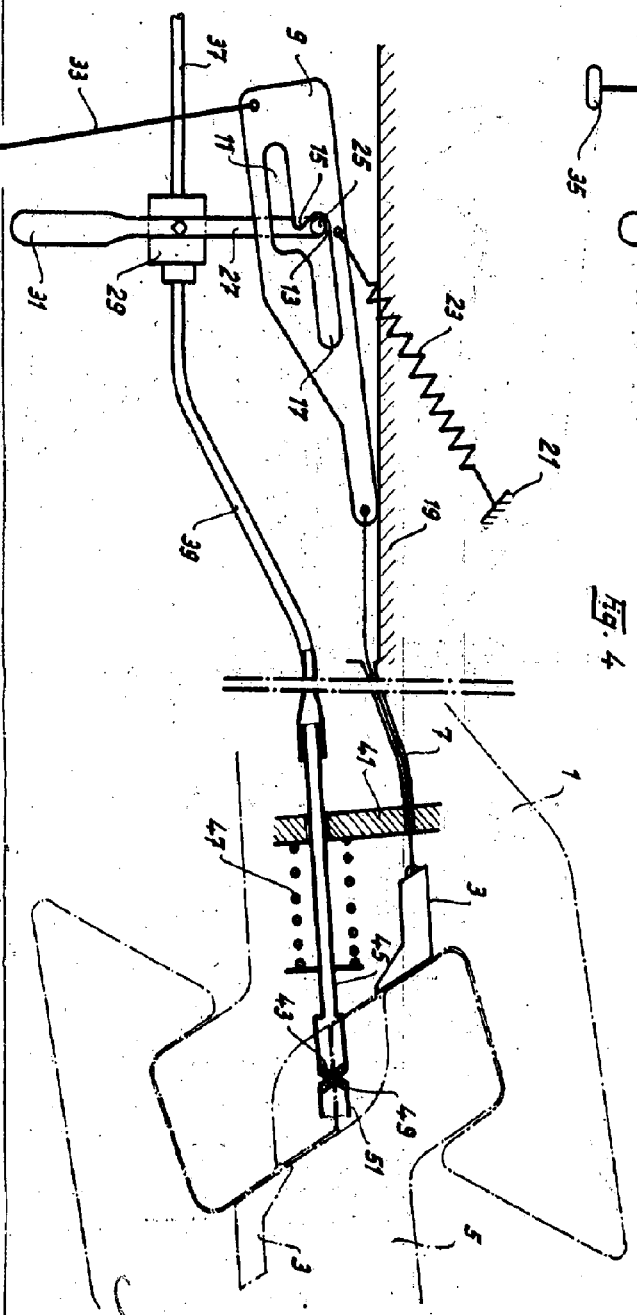


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

280157

