

325573



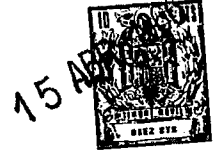
15

325573

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
GRAUBREMSE GmbH., de nacionalidad alema-
na, domiciliada en 69, Heidelberg,
Eppelheimer Str. 76 (Alemania); por:
"INSTALACION DE FRENADO POR MEDIO DE PRE-
SION PARA VEHICULOS CON UN RESORTE ACUMU-
LADOR A TENSAR SOBRE EL MEDIO DE PRESION".



- El invento se refiere a una instalación de frenado por medio de presión para vehículos con un resorte acumulador a tensar sobre el medio de presión, que está unida a un varillaje de frenado de tal manera que al fallar el medio de presión los frenos se aprietan. Sistemas conocidos de este tipo tienen el inconveniente de que, una vez efectuado el frenado por el resorte acumulador, resulta difícil volver a soltar los frenos. Por regla general esto era posible solamente cuando previamente se había subsanado la avería de la instalación de frenado por medio de presión.
- 5.
10. Con el invento se remedian estos inconvenientes, porque de acuerdo con el invento, el elemento que para anular el frenado



5. producido por el resorte acumulador está intercalado con longitud modificable entre el resorte acumulador y el freno y/o el cilindro del resorte acumulador que se encuentra bajo el efecto del medio de presión, está provisto de un dispositivo de tensión adicional para el resorte acumulador, cuyo dispositivo se puede accionar en forma mecánica, neumática o hidráulica. De este modo existe la posibilidad de anular con los medios más sencillos el efecto de frenado ejercido por el resorte acumulador, también cuando la instalación de frenado por medio de presión en el vehículo todavía no ha sido puesto de nuevo en condiciones de funcionamiento.

10. De un modo preferente se puede intercalar en el varillaje del freno un accionamiento por manivela o por husillo, que da la posibilidad de prolongar el varillaje del freno cuando el resorte acumulador ha sido disparado. También se pueden intercalar en el varillaje del freno palancas de transmisión regulables o mecanismos similares.

15. Otra posibilidad es la de prever un dispositivo de tensión para el resorte acumulador, que igualmente puede estar formado por un accionamiento de manivela o de husillo o por un cilindro y émbolo de trabajo que se accionará en forma hidráulica o neumática. También se puede emplear como dispositivo de tensión una carraca o un accionamiento de trinquete.

20. Pero la disposición resulta especialmente ventajosa si además del mecanismo para la modificación de la longitud del varillaje del freno se emplea al mismo tiempo también el dispositivo de tensión adicional para el resorte acumulador.

25. La idea del invento admite las más variadas posibilidades de realización. Algunas de estas están representadas en los dibujos adjuntos que muestran lo siguiente:



- Figura 1 una representación esquemática de un resorte acumulador situado sobre un eje, estando intercalado en el varillaje del freno un elemento de longitud variable.
5. Figura 2, un sistema de frenado con un resorte acumulador que se encuentra bajo el efecto del medio de presión y que colabora con un depósito adicional de aire comprimido, a través del cual, en caso de fallar el aire comprimido, se puede tensar de nuevo el resorte acumulador,
10. Figura 3, una representación esquemática de la disposición del freno que trabaja con un cilindro combinado de frenado y para el resorte acumulador, y
15. Figura 4, otra forma de realización del sistema de frenado, pudiéndose tensar de nuevo el cilindro del resorte acumulador por medio de un mecanismo que también se puede emplear como gato para levantar el coche.
20. Tratándose de la disposición de acuerdo con la figura 1, se apoyan en el árbol 1 los dos ejes 2 y 3, sobre cada uno de los cuales está acufiada una palanca 4 y 5 que por su parte están conectadas con las varillas 6 y 7 del freno, a través de las cuales se accionan los frenos de las ruedas. En el eje 3 se encuentra firmemente acufiada una palanca 8 mientras la palanca correspondiente 9 está libremente girable sobre el eje 2. La palanca 9 se apoya contra un tornillo de regulación 11, que está enroscado en una palanca 10 acufiada firmemente en el eje 2.
25. Entre las dos palancas 8 y 9 está situada la caja del resorte acumulador 12 con el resorte acumulador 13 y el émbolo 14 así como la acometida de aire comprimido 15. Al tubo de admisión 15 está acoplado el conducto 18 del aire comprimido que conduce



al depósito principal de aire 19 de la instalación de frenado por medio de presión para vehículos

El aire comprimido se introduce desde el depósito de aire 19 a través del conducto 18 y el tubo de acoplamiento 15 en el cilindro 12, actuando allí sobre el émbolo 14 y empujándolo hacia atrás en oposición al efecto del resorte acumulador 13. En el funcionamiento normal, de este modo el resorte acumulador 13 está continuamente tensado. Si se da salida al aire del cilindro 12, quiere decir si se deja en libertad al émbolo 14, se extiende el resorte 13 y a través del varillaje de freno 16, 17 y 2 - 9 aprieta en ambos lados los frenos de las ruedas.

Si en este momento se quieren soltar los frenos, hace falta solamente aflojar el tornillo de regulación 11, con lo cual el varillaje del freno prácticamente se alarga. Entonces el vehículo se puede mover de nuevo sin estar frenado. Tan pronto como se ha subsanado la avería en la instalación de frenado por medio de presión y se ha vuelto a llenar el depósito de aire 19, se puede efectuar también una nueva carga del cilindro del resorte acumulador con aire comprimido. Debido a esto el émbolo 14 se desplaza en el cilindro 12 y el resorte 13 vuelve a tensarse. En este momento se ajusta de nuevo el tornillo regulador 11 a la medida necesaria, para que en un nuevo frenado existan otra vez las condiciones normales del freno.

En la disposición de acuerdo con la figura 2 está intercalada entre las varillas 28 y 29, que conducen a los cilindros de frenado de las ruedas, una palanca 27 que se apoya en un eje girable 26. En la palanca 27 ataca al mismo tiempo un cable de freno que se compone de las dos partes 20 y 25 y que en su extremo está unido al vástago 17 del émbolo del cilindro del resorte. Entre los dos tramos 20 y 25 del cable están intercaladas las dos



palancas 21 y 22, que se apoyan libremente movibles en el eje 23. Ambas palancas se apoyan entre sí a través del tornillo de regulación 24. Por el medio de desenroscar o enroscar el tornillo de regulación 24, se puede modificar la longitud del varillaje del freno.

5. Cuando el cilindro 12 del resorte acumulador está libre de aire comprimido, se destensa el resorte acumulador, de modo que el émbolo con el vástago 17 está completamente introducido en el cilindro 12. Como consecuencia de esto se aprieta el freno. Aflojando o desenroscando el tornillo 24 se pueden soltar de nuevo los frenos.

10. Aparte de esto, en la disposición de acuerdo con la figura 2 está prevista todavía una posibilidad adicional para el tensado del resorte acumulador 12, puesto que aquí además del depósito principal 19 del aire está antepuesto un depósito de reserva 32 para el aire. Este se puede alimentar de manera separada del depósi-

15. to principal del aire, o puede recibir el aire comprimido desde el depósito principal de aire a través del conducto 36 y una válvula de descarga 35. En el conducto 18 que conduce desde el depósito principal 19 del aire al cilindro 12 del resorte acumulador, está intercalada una válvula de doble peso 30, a la cual está unido al mismo tiempo el depósito de reserva para el aire a través de un conducto 31. En el conducto 31 se encuentra una válvula manual 33 provista de una palanca de maniobra 34.

25. En condiciones normales se efectúa la carga del cilindro 12 del resorte acumulador con aire comprimido desde el depósito principal 19 del aire. En este caso el depósito de reserva 32 para el aire se encuentra siempre cargado de aire comprimido. Si falla el depósito principal de aire o si el aire comprimido se escapa desde el sistema de frenado del vehículo, entra en acción el resorte acumulador, el cual se extiende y aprieta los frenos. Si en



este momento se quiere volver a soltar el freno, se puede realizar esto lógicamente aflojando el tornillo 24 en las palancas 21, 22 o se utiliza el depósito de reserva del aire y la válvula manual 33, al objeto de hacer pasar aire comprimido desde el depósito de reserva 32 de aire en el cilindro 12 del resorte acumulador y tensar con esto de nuevo el resorte acumulador a través del émbolo previsto en dicho cilindro.

En la forma de realización del sistema de acuerdo con la Figura 3 el cilindro del resorte acumulador está unido a un cilindro de membrana que sirve para el frenado durante el funcionamiento. Esta combinación redundante en una estructura simplificada de toda la instalación de frenado.

La pieza central 41 del cilindro del resorte acumulador está prevista en sus extremos de abultamientos o de engastes 42 o 43 para la colocación de tapas de cierre 44 y 45. Las tapas se unen firmemente con la pieza central 41 del cilindro por medio de anillos de tensión 46 o de sujetadores de tensión 47. Entre la pieza central 41 y la tapa delantera 44 está intercalado un anillo de estanqueidad 48, mientras entre la tapa posterior 45 y el engaste 43 está tensado el émbolo de membrana 49.

En la parte delantera la pieza central 41 del cilindro forma un cilindro de guía 50 para el émbolo 55 del resorte acumulador, que está estampado por ejemplo de chapa y provisto de depresiones 52, 53, llevando además un manguito de émbolo 54. Con la parte 52 está unido el émbolo 51 por medio de soldadura con una caja 56 que rodea al vástago 55 a distancia. Enfrente del émbolo 51, la pieza central del cilindro 41 forma un collar interior 57, un apoyo o cosa similar para un plato 58, sobre el que se apoyan los muelles 59, 59' y 59'' que componen el resorte acumulador.



Por otra parte el plato 58 forma en su centro una guía para una pieza incorporada 60, dentro de la cual se aloja el muelle de retroceso 61 para el dispositivo del émbolo.

- El vástago 55 del émbolo atraviesa la pieza central
5. 41 en su longitud y lleva en su extremo posterior un plato 62 para el émbolo de membrana. En su extremo delantera está prevista una prolongación roscada 63, sobre la que se sujeta por medio de los tornillos 64 una placa de tope esférica 65. En un cabezal 66 enroscado también sobre la prolongación 63, está fijado el vástago
10. 55 del émbolo con el varillaje de freno o el émbolo de otro cilindro de trabajo.

- La caja 56 que se asienta sobre el émbolo 51 rodea al vástago 55 y con interposición de un manguito de estanqueidad 67 atraviesa un buje de guía 68 en la tapa delantera 44 del cilindro. El buje 68 está unido en el lado exterior a través de un fuelle extensible de goma 69 con el cabezal 66 en el vástago 65 del
15. émbolo. Además están previstos en la tapa 44 los tornillos de fijación 70, con cuya ayuda el dispositivo del émbolo se puede fijar en una placa de asiento. Por fin están acodados del material
20. de la tapa 44 hacia el interior nervios o salientes 71 contra los que topa el émbolo 51 del resorte acumulador o que limitan la carrera hacia adelante del émbolo 51. Puesto que el buje de guía 56 del émbolo 51 se encuentra solamente en contacto suelto con la pieza de presión 65 esférica apoyada en el vástago 55 del émbolo,
25. el émbolo de membrana 49, 62 puede efectuar una carrera todavía mayor con independencia del émbolo 51. Para cargar el resorte acumulador se emplea aire comprimido de un modo similar que en la forma de realización de acuerdo con la figura 2 cuyo aire procede del depósito 32 y a través del tubo de admisión 72 en la tapa 44 entra delante del émbolo 51.

- 8 - 325573



El émbolo de membrana 49, 62 es atacado en el frenado durante el funcionamiento por aire comprimido desde el depósito 19 y al oprimir el pedal 35 este aire entra a través del tubo 73 en la tapa posterior 45.

5. Otra forma de realización del sistema está representada en la figura 4. Aquí se emplea un cilindro 75 del resorte acumulador que aloja en su interior el émbolo 76 que se asienta en el vástago 78 y que por un lado es atacado por el resorte acumulador 77 y por el otro lado se encuentra bajo el efecto del aire comprimido que entra desde el depósito 32 por el conducto 31 en el cilindro 75 una vez que se ha abierto la válvula de cierre 33'. En el vástago de émbolo 78 ataca la palanca de freno 79 que se asienta en el eje 80 del freno. En lo demás el cilindro 75 del resorte acumulador está suspendido en un punto de apoyo 74 en el chasis del
10. vehículo.
- 15.

- El dispositivo de tensado adicional para este cilindro del resorte acumulador está formado aquí por un gato 85 en sí conocido, que se puede introducir con su sujeción 86 en un vástago adecuado del chasis. Este gato 85 tiene las convencionales palancas tensoras 87 y palancas para soltar 88 y también una pieza de acoplamiento 84 con la que se puede conducir encima de un contra-acoplamiento que está fijado en el extremo del cable de freno 81. El cable 81 ataca el émbolo 76 y atraviesa el chasis con la funda del cable de freno o con una sujeción 82. En el extremo del cable se encuentra un tope 83 que limita el movimiento hacia dentro del
20. dable.
- 25.

Si al faltar el aire comprimido reacciona el resorte acumulador, quiere decir que el resorte 77 está destensado, entonces la pieza de acoplamiento prevista en el extremo del cable, se en-

+



5. cuenta inmediatamente delante de la sujeción 82, de modo que aquí se puede colocar y tensar sin dificultad alguna el gato que se lleva en la caja de herramientas. Con ayuda del gato y por medio del cable 81 se retira en caso necesario el émbolo 76 en oposición al efecto del resorte 77.

 N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

10. 1.- Instalación de frenado por medio de presión para vehículos con un resorte acumulador a tensar sobre el medio de presión que está unida a un varillaje de frenado de tal manera que al fallar el medio de presión los frenos se aprietan, caracterizada porque el varillaje de freno entre el resorte acumulador y el freno, para anular el efecto de freno originado por el resorte acumulador, es de longitud variable y/o el cilindro del resorte acumulador atacado por
15. el medio de presión está provisto de un dispositivo de tensión adicional para el resorte acumulador, cuyo dispositivo se puede accionar en forma mecánica, neumática o hidráulica.

20. 2.- Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo para modificar la longitud del varillaje del freno o el dispositivo tensor tiene un accionamiento por manivela o por husillo.

25. 3.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para modificar la longitud del varillaje del freno o el dispositivo tensor está formado por un cilindro o émbolo de trabajo accionado en forma hidráulica o neumática.

325573

15 ABR



4.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para modificar la longitud del varillaje del freno o el dispositivo tensor es una carraca o un accionamiento de trinquete.

5. 5.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el varillaje de freno está intercalado un sistema ajustable de palancas de transmisión.

10. 6.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al intercalar el resorte acumulador accionado por medio de presión entre los frenos de ruedas pertenecientes a un eje, se emplean dos ejes de freno con palancas de accionamiento asentadas en ellos y a las que ataca el resorte acumulador, estando una de las palancas de accionamiento libremente girable y estando acunada sobre el eje de freno correspondiente
15. otra palanca que apoya a la palanca de accionamiento libre a través de un elemento ajustable, como un husillo, una manivela, un cilindro de trabajo hidráulico o neumático u otro mecanismo similar.

20. 7.- "INSTALACION DE FRENADO POR MEDIO DE PRESION PARA VEHICULOS CON UN RESORTE ACUMULADOR A TENSAR SOBRE EL MEDIO DE PRESIÓN".

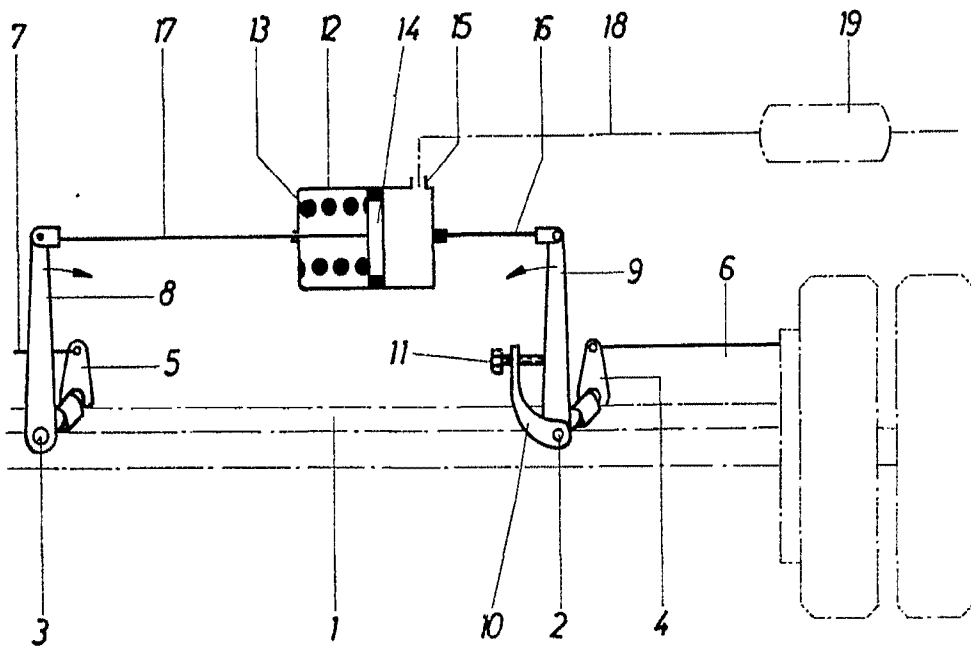
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 15 ABR. 1966
CARLOS FERNANDEZ BANDELAS
P. P.



325573

Fig 1



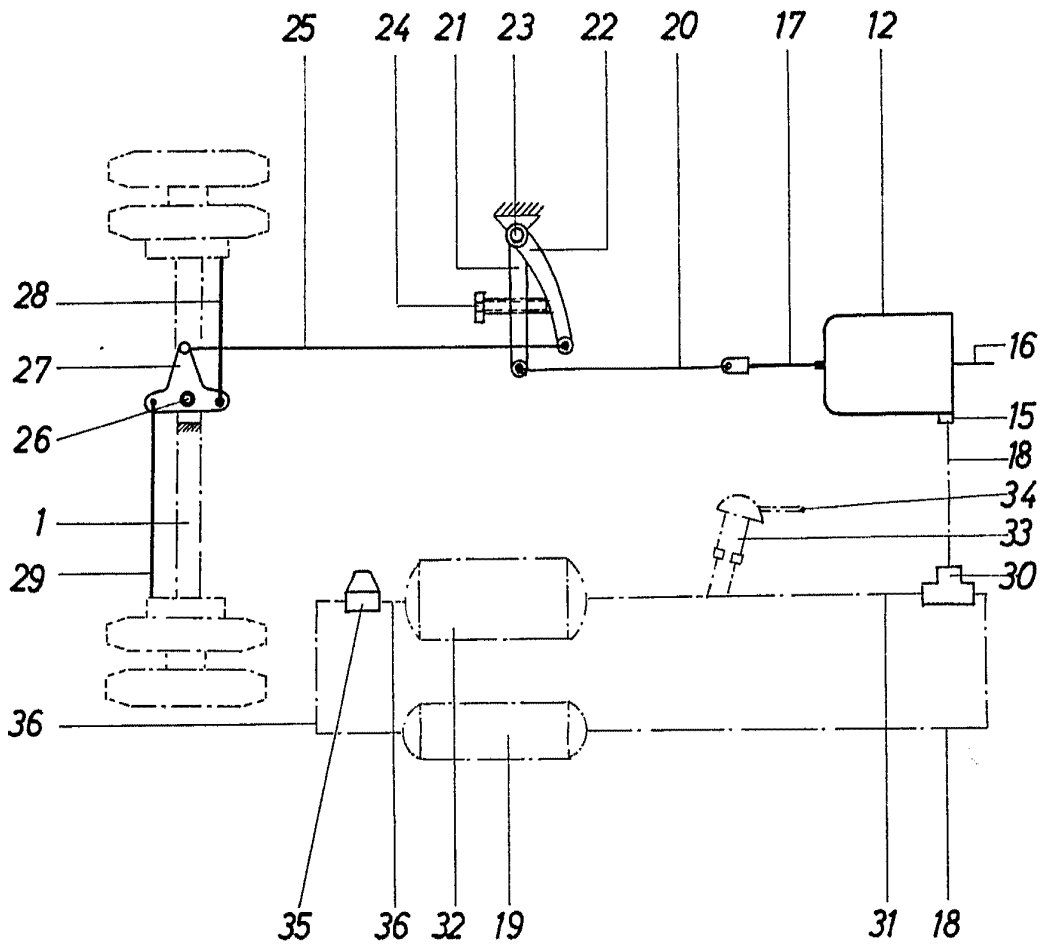
Escala variable

Madrid, 15 April 1968

325573



Fig. 2



Escal. variable

Madrid, 15 Abril 1960

325.573

Fig 4

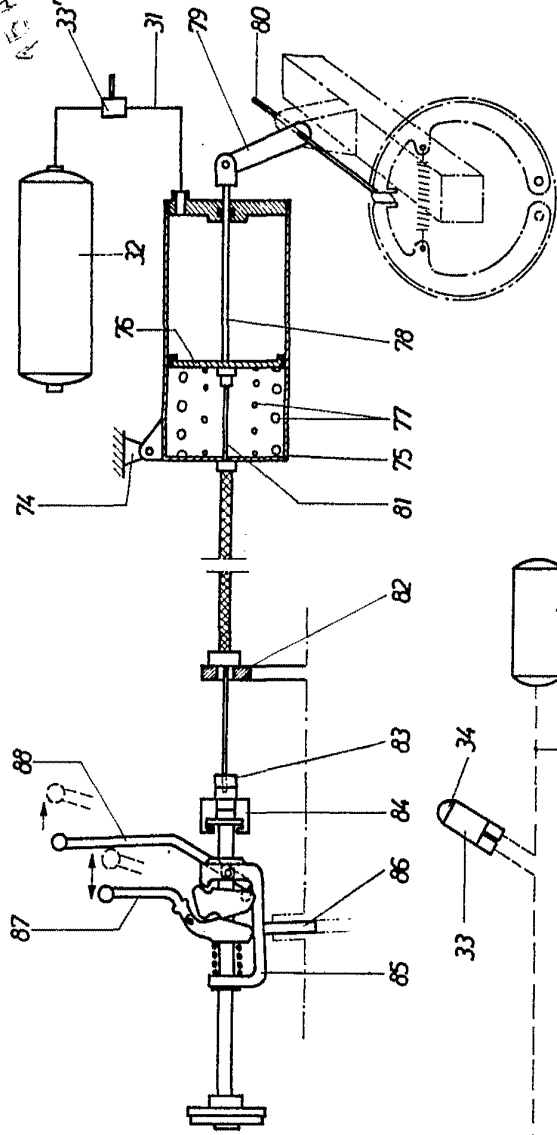
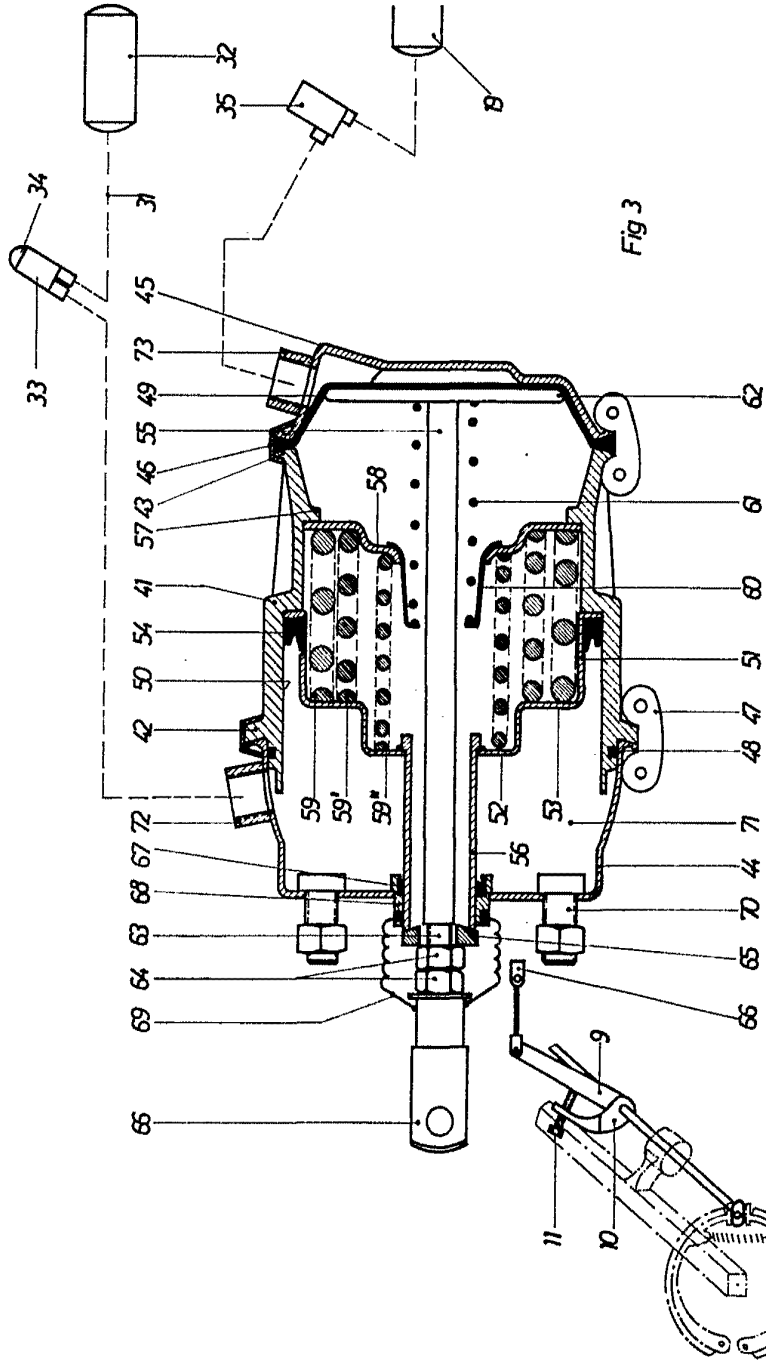


Fig 3



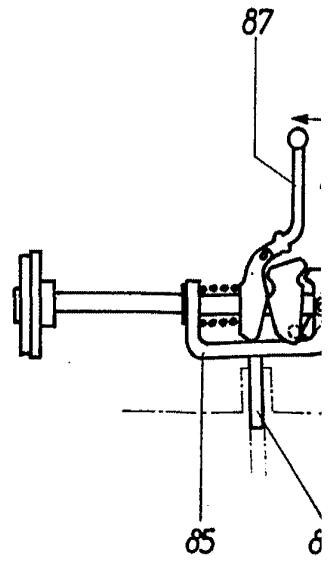
325573

Madrid, 15 Abril 1960

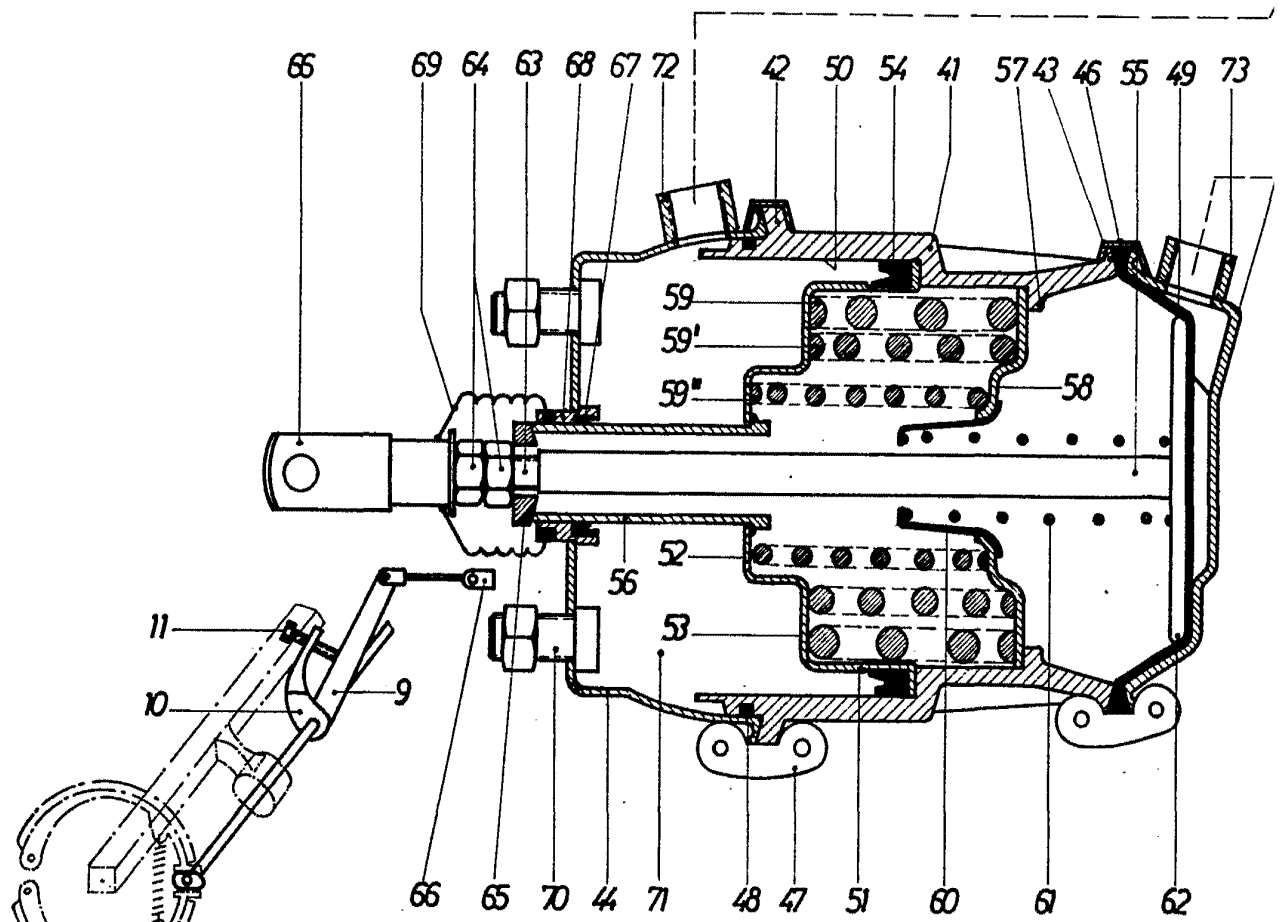
As variable

325.573
325573

Fig 4



33 —



Resaca variable

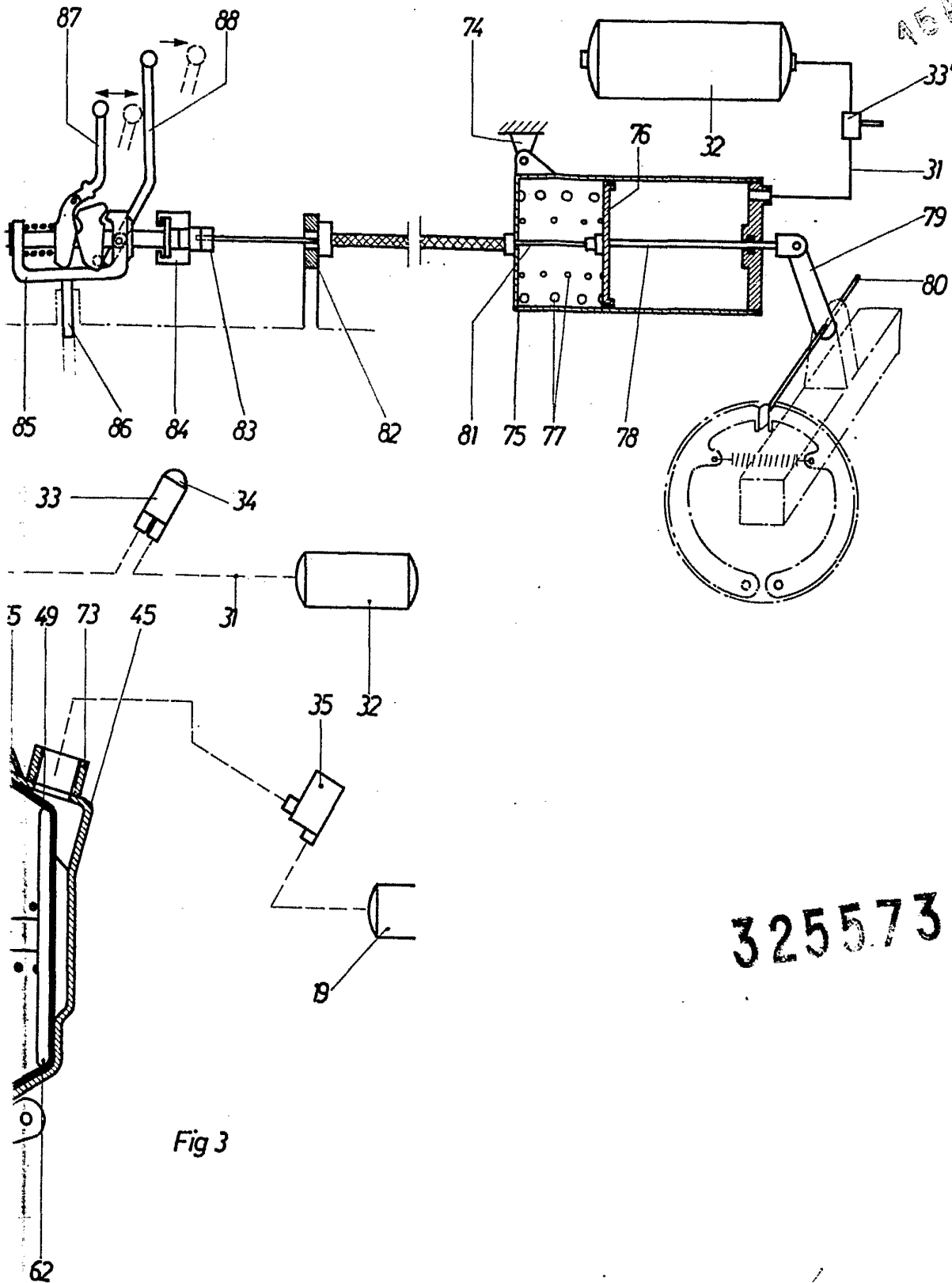


Fig 3

325573

Madrid, 15 Abril 1966

[Handwritten signature]