

363146

PATENTE DE INVENCIÓN

C412/G.

=====

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>F-16</u>	<u>B-60</u>
SUBCLASE <u>H</u>	<u>T</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de seguridad para sistemas de frenos hidráulicos de vehículos tractores".

Solicitante GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residentes en Kings Road, Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra.

Este invento se refiere a un dispositivo de seguridad para un sistema de frenos hidráulicos, de doble función, de un vehículo remolque equipado con un acumulador hidráulico y con accionadores hidráulicos de los frenos, caracterizado porque dis-

5.



pone de un acoplamiento hidráulico para conectar una válvula dosificadora del vehículo tractor a los accionadores hidráulicos.

- Un dispositivo de seguridad de esta clase se describe e ilustra en la patente francesa número 1.376.589 que se caracteriza porque una válvula de emergencia conecta directamente el acumulador a los accionadores de los frenos en caso de separación fortuita del remolque. El acumulador es un acumulador de doble función en el sentido de que suelta un muelle del freno para accionar los frenos mecánicamente cuando dicho acumulador se descarga. Solamente tiene un par simple de cabezas de acoplamiento coincidentes conectando la válvula dosificadora al conducto del freno que se dirige a los accionadores de los frenos. Este mismo conducto se utiliza también para cargar el acumulador. De este modo, es imposible utilizar el fluido almacenado en el acumulador para poner en funcionamiento los accionadores hidráulicos mediante la válvula dosificadora montada en el tractor. Además es imposible producir el accionamiento de los frenos del remolque haciendo funcionar la válvula dosificadora en el vehículo tractor, en caso de rotura del conducto del freno puesto que el fluido suministrado a través de la válvula dosificadora simplemente escapará por la rotura.
5. ta clase se describe e ilustra en la patente francesa número 1.376.589 que se caracteriza porque una válvula de emergencia conecta directamente el acumulador a los accionadores de los frenos en caso de separación fortuita del remolque. El acumulador es un acumulador de doble función en el sentido de que suelta un muelle del freno para accionar los frenos mecánicamente cuando dicho acumulador se descarga. Solamente tiene un par simple de cabezas de acoplamiento coincidentes conectando la válvula dosificadora al conducto del freno que se dirige a los accionadores de los frenos. Este mismo conducto se utiliza también para cargar el acumulador. De este modo, es imposible utilizar el fluido almacenado en el acumulador para poner en funcionamiento los accionadores hidráulicos mediante la válvula dosificadora montada en el tractor. Además es imposible producir el accionamiento de los frenos del remolque haciendo funcionar la válvula dosificadora en el vehículo tractor, en caso de rotura del conducto del freno puesto que el fluido suministrado a través de la válvula dosificadora simplemente escapará por la rotura.
10. dor de doble función en el sentido de que suelta un muelle del freno para accionar los frenos mecánicamente cuando dicho acumulador se descarga. Solamente tiene un par simple de cabezas de acoplamiento coincidentes conectando la válvula dosificadora al conducto del freno que se dirige a los accionadores de los frenos. Este mismo conducto se utiliza también para cargar el acumulador. De este modo, es imposible utilizar el fluido almacenado en el acumulador para poner en funcionamiento los accionadores hidráulicos mediante la válvula dosificadora montada en el tractor. Además es imposible producir el accionamiento de los frenos del remolque haciendo funcionar la válvula dosificadora en el vehículo tractor, en caso de rotura del conducto del freno puesto que el fluido suministrado a través de la válvula dosificadora simplemente escapará por la rotura.
15. del freno que se dirige a los accionadores de los frenos. Este mismo conducto se utiliza también para cargar el acumulador. De este modo, es imposible utilizar el fluido almacenado en el acumulador para poner en funcionamiento los accionadores hidráulicos mediante la válvula dosificadora montada en el tractor. Además es imposible producir el accionamiento de los frenos del remolque haciendo funcionar la válvula dosificadora en el vehículo tractor, en caso de rotura del conducto del freno puesto que el fluido suministrado a través de la válvula dosificadora simplemente escapará por la rotura.
20. te la válvula dosificadora montada en el tractor. Además es imposible producir el accionamiento de los frenos del remolque haciendo funcionar la válvula dosificadora en el vehículo tractor, en caso de rotura del conducto del freno puesto que el fluido suministrado a través de la válvula dosificadora simplemente escapará por la rotura.
25. trado a través de la válvula dosificadora simplemente escapará por la rotura.

Estas desventajas se evitan, según el presente invento, por la asociación del dispositivo de seguridad con un acoplamiento de doble conducto del que al menos las cabezas montadas en el

30. conducto del que al menos las cabezas montadas en el



31 ENE 1967

remolque contienen cada una un elemento de cierre adaptado para obturar la cabeza cuando se desengancha de su cabeza coincidente y construyendo el dispositivo de seguridad con un elemento de cierre de válvula

5. con el que coopera un elemento situado en el vehículo tractor para interconectar el acumulador y los conductos de los frenos en el vehículo remolque en caso de separación de dicho remolque.

10. Convenientemente, las cabezas de acoplamiento montadas en el remolque van acopladas a la caja del dispositivo de seguridad y se conectan al acumulador y conductos de los frenos a través de dicha caja, y las cabezas de acoplamiento montadas en el tractor van acopladas a dicho elemento en el vehículo tractor.
- 15.

Supone una ventaja que el elemento de cierre de válvula está equilibrado hidrostáticamente.

20. En las formas preferentes de realización del invento, el elemento de cierre de válvula del dispositivo de seguridad es empujado por un muelle en dirección a su posición abierta y se mantiene cerrado por contacto del vástago de la válvula con dicho elemento en el vehículo tractor cuando las cabezas de acoplamiento se unen entre sí.
- 25.

El invento se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

30. La figura 1, es una vista en planta en sección de una primera modalidad de dispositivo.



de válvula de seguridad construido según el invento.

La figura 2, es una vista en alzada del dispositivo de válvula de la figura 1.

La figura 3, es una vista frontal del dispositivo de válvula.

La figura 4, es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 6 de una segunda modalidad de dispositivo de válvula de seguridad.

Las figuras 5 y 6, son vistas de costado y frontal respectivamente del dispositivo de válvula de la figura 4.

Las figuras 7, 8 y 9, son vistas similares a las figuras 1, 2 y 3, respectivamente, pero representan una tercera modalidad de dispositivo de válvula de seguridad; y

Las figuras 10, 11 y 12 son vistas similares a las figuras 4, 5 y 6, respectivamente, pero representan una cuarta modalidad de dispositivo de válvula de seguridad, siendo la figura 11 un corte en sección tomado a lo largo de la línea B-B de la figura 10.

Los dispositivos de válvula de seguridad ilustrados en los dibujos están diseñados para utilización con un sistema de frenos hidráulicos de remolque que tiene un conducto 26 dirigido a un acumulador de presión montado en el vehículo remolque y un conducto 23 dirigido a los accionadores hidráulicos de los frenos del vehículo remolque. El sistema de frenos del remolque comprende un acopla-



miento de separación, de obturación automática, suelta rápida y doble conducto 25. El acoplamiento de doble conducto 25 comprende cabezas de acoplamiento 27 y 29 (acopladas a la caja 11 del dispositivo de válvula de seguridad 10 en la figura 1) y cabezas de acoplamiento 46 y 65 montadas en un bloque 21 sujeto al vehículo tractor.

La cabeza de acoplamiento del remolque 27 va conectada por medio de un orificio 12 en la caja 11 al conducto del acumulador 26 mientras que la cabeza de acoplamiento 29 se conecta por medio de un orificio 13 en la caja 11 al conducto de los frenos 28. La cabeza de acoplamiento del tractor 46 que coopera con la cabeza 27 se conecta por medio de una válvula de descarga (no representada) a una bomba hidráulica montada en el vehículo tractor. La bomba sirve para cargar el acumulador del remolque a través del conducto 26 y la válvula de descarga está diseñada para descargar la bomba cuando la presión del acumulador del remolque alcanza un valor predeterminado manteniendo al mismo tiempo la presión en el acumulador. La cabeza de acoplamiento del tractor 65, que coopera con la cabeza 29, se conecta a un relé de freno o válvula dosificadora (no representada) que sirve para aplicar presión a los accionadores de los frenos del remolque a través del conducto 28 cuando se accionan los frenos del tractor.

Estas características se describen con mayor detalle en nuestras solicitudes de pa-



31 ENE. 1959

tente pendiente número 5, presentada simultáneamente con la presente.

5. Cada una de las cabezas de acoplamiento 27, 29, 46 y 65 es de obturación automática en el sentido de que contiene un elemento de cierre de válvula que se cierra automáticamente para obturar el conducto al que va conectado dicha cabeza de acoplamiento cuando las cabezas de acoplamiento se desunen una de otra.

10. La caja 11 del dispositivo de válvula de seguridad 10 ilustradas en las figuras 1, 2 y 3 tiene un orificio longitudinal central 14 que se extiende paralelo a los orificios 12 y 13 y se encuentra situado entre los mismos. Un manguito 15 va alojado de una forma deslizante en el orificio 14 y es empujado hacia adelante por un muelle 16 mantenido en posición por un tapón 17 que cierra el extremo trasero del orificio 14. El extremo delantero del orificio 14 define una cámara de válvula 18 conectada por medio de un conducto transversal 19 al orificio 12 asociado con el conducto del acumulador 26. El manguito 15 tiene un canal anular externo 20 que está siempre en comunicación con un conducto transversal 19a que se dirige al orificio 13 asociado con el conducto de freno 28. Un elemento de cierre de válvula 22 se encuentra situado en la cámara 18 y va guiado deslizantemente en el manguito 15. El elemento 22 tiene una superficie cónica de válvula 23 que coopera con un asiento de válvula 24 formado en el extremo delantero del manguito 15. El elemento de cierre

15. 20.

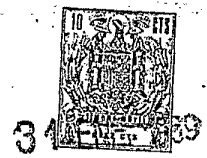
25.

30.



31 ENE. 1983

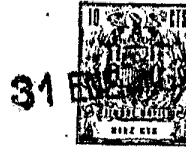
de válvula 23 tiene una parte de diámetro reducido 30 para definir un conducto anular 31 con el manguito 15 y en comunicación por medio de un orificio radial 32 en el manguito con el canal anular externo 20 y por lo tanto con el orificio 13. El extremo trasero del conducto anular 31 se cierra por medio de un saliente 33 en el elemento de cierre de válvula 22 y va guiado de una forma deslizante en el manguito 15. El elemento de cierre de válvula 22 tiene un vástago de válvula 34 que atraviesa una parte de diámetro reducido 35 del orificio 14 y sale de la caja 11. El saliente 33, el asiento de válvula 24 y el vástago de válvula 34 tienen todos el mismo diámetro de forma que el elemento de cierre de válvula 22 quede equilibrado hidrostáticamente. Un muelle 36 montado entre un resalto 37 de la caja 11 y una arandela 38 del extremo saliente del vástago de válvula 34 empujan el elemento de cierre de válvula 22 hacia su posición abierta. La arandela 38 junto con un extremo 39 de un fuelle protector para el muelle 36 y un fuelle que retiene la arandela 40 se mantienen en posición en el vástago de la válvula por medio de un resorte circular o fiador 41. El fuelle protector 39 va montado en el resalto 37. El extremo 42 del vástago de válvula 34 está colocado de forma que haga contacto con el bloque o patín 21 montado en el vehículo tractor de forma que este bloque o patín empuje el elemento de cierre de válvula 22 contra el manguito 15 para cerrar la válvula cuando las cabezas de acoplamiento del remolque 27 y 29 se ajustan a las cabezas de acopla-



miento del tractor 46 y 65, siendo el muelle 16 lo suficientemente fuerte para mantener la válvula cerrada contra la presión del acumulador prevaleciente en la cámara 18.

- 5. Siempre que las cabezas de acoplamiento del remolque se separan de las cabezas de acoplamiento del tractor, particularmente en el caso de separación fortuita del remolque, el muelle 36 desplaza automáticamente el elemento de cierre de la válvula 22 a su posición abierta y al mismo tiempo las válvulas de obturación automática de las cabezas de acoplamiento del remolque 27, 29 se cierran para evitar cualquier pérdida de presión de los conductos 26, 28. La abertura del elemento de cierre de válvula 22, conecta el conducto del acumulador 26 con el conducto de los frenos del remolque 28 para accionar automáticamente los frenos de dicho remolque.

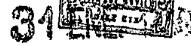
- 10. Se observará que los frenos del remolque entrarán en acción del mismo modo cuando el tractor se desengancha del remolque de una forma normal. En determinadas circunstancias esto puede ser un inconveniente, v.g., si se desea mover el remolque cuando está separado del tractor. Para evitar deliberadamente que la válvula de seguridad se abra automáticamente, se puede introducir un pasador transversal 43 en un orificio apropiado en la caja 11 para que se ajuste en un rebajo 44 en el vástago de la válvula 34 y evitar así que el muelle 36 abra la válvula. El pasador 43 va unido a la caja 11 por medio de una cadena 45 para evitar que se pierda dicho pasador 43.



El tapón 17 tiene un pequeño orificio 47 para evitar la acumulación de presión en el extremo trasero del orificio 14.

El funcionamiento del dispositivo de válvula de seguridad ilustrado en las figuras 4, 5 y 6 es en general similar al de las figuras 1, 2 y 3. No obstante, la caja 51 de dicho dispositivo de válvula 50 de la figura 4 tiene forma de V según se puede ver en la figura 6. Esta caja 51 tiene un orificio longitudinal central 53 que es algo menor que los orificios 12 y 13 en comunicación respectivamente con los conductos del acumulador y de los frenos 26 y 28. Alternativamente, puede tener forma plana según indican las líneas discontinuas 52 en la figura 6. Un buje 54 va roscado en el extremo trasero del orificio 53 y aloja de una forma deslizante un elemento de cierre de válvula 55. El extremo delantero del orificio 53 define una cámara de válvula 56 conectada por medio del conducto transversal 19 al orificio 12 y el buje 54 tiene un canal periférico 57 conectado por medio del conducto transversal 19a al orificio 13.

El elemento de cierre de válvula 55 tiene una superficie cónica de válvula 58 que coopera con un asiento 59 formado en el extremo delantero del buje 54. Una parte de diámetro reducido 30 del elemento de cierre de válvula define un paso o conducto anular 61 conectado por medio de un orificio radial 62 en el buje 54 al canal anular 57 y por lo tanto al orificio 13. Un saliente 63a en el vá-



5. tago trasero 53 del elemento de cierre de válvula 55 se obtura al orificio 54 para cerrar el extremo trasero del conducto anular 61 y un vástago delantero husco 64 va guiado de una forma deslizante en una parte de diámetro reducido 65 del orificio 53 y se extiende saliendo de la caja 51. El resalto 63a del asiento de válvula 59 y el vástago de válvula 64 tienen el mismo diámetro de forma que el elemento de cierre de válvula 55 está equilibrado hidrostáticamente.

10. Un pulsador de accionamiento de la válvula 67 se mantiene confinado en el vástago de válvula hueco 64 por medio de un anillo de resorte 68 alojado en el vástago 64. El pulsador 67 actúa sobre el elemento de cierre 55 por medio de un muelle 69 alojado dentro del vástago husco 64 mientras que un muelle 70 que actúa entre la caja 51 y el pulsador 67 empuja el elemento de cierre 55 hacia su posición abierta. Cuando las cabezas de acoplamiento del remolque 27 y 29 se acoplan a las cabezas de acoplamiento del tractor 46 y 55, el bloque o patín 21 hace contacto con el pulsador 67 para empujar el elemento de cierre de válvula 55 contra su asiento 59 por medio del muelle 69 para mantener la válvula cerrada. En el caso de separación del remolque, el bloque o patín 21 suelta el pulsador 67 de forma que el muelle 70 abre automáticamente la válvula para accionar los frenos del remolque como en la modalidad anterior del invento.

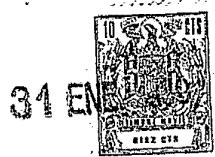
30. Con objeto de que pueda mantener



1339

deliberadamente cerrada la válvula cuando el tractor se desengancha del remolque, se monta un muelle comparativamente fuerte 71 alrededor del vástago trasero de la válvula 63 y se retiene en el mismo mediante una arandela 72 y un pasador hendido 73. El muelle 71 es tan corto que no interfiere el funcionamiento normal de la válvula. No obstante, el vástago de la válvula 63 tiene un orificio transversal 74 en el que se puede introducir un pasador 75 después de haberse comprimido la arandela 72 hacia adelante a su posición 72' (ilustrada en la figura 5) en la que el muelle 71 se encuentra comprimido. El muelle 71 se fabrica con más fuerza que el muelle 70 de forma que a hora mantenga el elemento de cierre de válvula 55 en su posición cerrada cuando las cabezas de acoplamiento 27, 29 se separan de las cabezas de acoplamiento 46 y 65. El pasador 75 va unido por medio de una cadena 76 a la caja 51.

El dispositivo de válvula de seguridad 80 ilustrado en las figuras 7 a 9 es en muchos aspectos similar al de las figuras 4 a 6 y las partes o piezas iguales están indicadas por los mismos números de referencia. No obstante, en el dispositivo 80 de las figuras 7 a 9, el elemento de cierre de válvula equilibrado hidrostáticamente 55 no tiene un vástago trasero sino solamente un vástago delantero 82, 83 con una parte de diámetro reducido 82 que se extiende saliendo de la caja 81. Un orificio estrecho 47 en el buje 54 evita la acumulación de presión en el extremo trasero del orificio 53. El



vástago delantero tiene una parte principal 83 obtu-
 rada a una parte de menor diámetro 84 del orificio
 53 y tiene un canal de retén 85 con paredes latera-
 les inclinadas. Una bola de retención 86 se encuen-
 5. tra empujada en el canal 85 por un muelle 87 aloja-
 do en un rebajo 88 de la caja 81. La bola 86 hace
 contacto con la pared lateral inclinada 89 del ca-
 nal de retén 85 y empuja el elemento de cierre de
 10. válvula en su posición cerrada contra el asiento de
 válvula 59 en el resalto 54. El extremo delantero
 de la parte de vástago 82 se aloja en un orificio
 central en el bloque de patín 121 que aloja las ca-
 bezas de acoplamiento del tractor 46 y 65. Cuando las
 cabezas de acoplamiento 27 y 29 se acoplan a las ca-
 15. bezas de acoplamiento 46 y 65, se introduce un pasa-
 dor de seguridad 91 en el bloque o patín 121 y se
 acoplan en un canal anular 92 en el extremo de la par-
 te de vástago 82. Una cadena 93 une el pasador de se-
 guridad al patín o bloque 121 para evitar que se pier-
 20. da dicho pasador.

En el caso de separación fortuita
 del remolque, las cabezas de acoplamiento quedarán de-
 suñidas mientras que el pasador de seguridad 91 ti-
 25. rará del vástago 82 abriendo de este modo el elemen-
 to de cierre de válvula 55 contra la fuerza produci-
 da por el efecto de los retenes 85, 86, haciendo que
 la bola 86 ruede sobre la parte de vástago 83. Final-
 mente, el pasador 91 se siega cuando el remolque que-
 da completamente desunido del tractor.

30. Cuando el remolque se desengancha



del vehículo tractor de una forma normal, primero se quita el pasador 31 para que los frenos del remolque no sean accionados al separarse las cabezas de acoplamiento. No obstante, se pueden accionar los frenos del remolque tirando de la parte de vástago 82.

5. La figura 7 muestra la construcción de uno de los acoplamientos de suelta rápida. Cada una de las cabezas de acoplamiento va provista de una válvula de cierre automático cuyo elemento móvil de cierre de válvula 127, 128 se mantiene abierto para hacer tope con el elemento de válvula 128, 127 en la cabeza complementaria, cuando las cabezas 27 y 29 se acoplan a sus cabezas correspondientes 46 y 65 y se cierra automáticamente por la acción de muelles 129 cuando las cabezas de acoplamiento se separan. La cabeza 27 se enchufa en la cabeza 46 y queda retenida en la misma por medio de bolas 130 que se alojan en orificios radiales en la cabeza 46 y se acoplan en un canal anular en la cabeza 27. Se evitan normalmente que las bolas 130 se desplacen hacia afuera en sentido radial por medio de un manguito desplazable axialmente 132 que se mantiene confinado en la cabeza 46 por medio de un resorte circular o fiador 131. Un muelle 133 empuja el manguito 132 hacia su posición de reposo contra el fiador 131. Para soltar el acoplamiento, se empuja el manguito 132 a lo largo de la cabeza 46 para soltar las bolas 130 después de lo cual la cabeza 27 puede desconectarse de la cabeza 46. Las cabezas de acoplamiento 29 y 65 están construidas de una



manera idéntica. Los manguitos 132 de ambas cabezas 46 y 65 se sujetan en orificios 134 del bloque o patín 121 por medio de resortes anulares o fiadores 135.

5. Si el remolque se separa del vehí-
culo tractor, las cabezas de acoplamiento 27, 29 ti-
ran de las cabezas 46 y 64 respectivamente, compri-
miendo de este modo los muelles 133 de forma que se
suelten las bolas 130 y puedan separarse las cabezas
10. de acoplamiento. Cuando se han separado las cabezas,
los muelles de válvula 129 empujan los elementos de
cierre de válvula 127, 128 contra sus asientos para
obturar las cabezas de acoplamiento.

15. El funcionamiento del dispositivo
de cierre de válvula de seguridad 100 de las figuras
10 a 12 es similar al dispositivo 80 de las figuras
7 a 9 y las piezas o partes iguales están indicadas
por los mismos números de referencia. Este dispositi-
vo de válvula 100 tiene una caja 101 que contiene
20. los conductos 12 y 13 que conectan los conductos 26
y 28 a las cabezas de acoplamiento 27 y 29 respecti-
vamente. La caja 101 tiene también un orificio medio
longitudinal 104 en el que se desliza un pistón 105.
Un vástago 106 del pistón 105 sale del extremo delan-
25. tero de la caja 101 y el extremo trasero del orifi-
cio 105 se cierra por medio de un disco 10. Unos ori-
ficios transversales 108 y 109 interceptan los conduc-
tos 12 y 13 y se cierran en el exterior de la caja por
medio de tornillos de tapón 110. Los extremos inte-
30. riores de los orificios transversales 108 y 109 es-



- tán conificados para proporcionar asientos de válvula para las bolas 111 empujadas contra estos asientos por medio de muelles 112. Los extremos interiores conificados de los orificios 109 irrumpen en el orificio longitudinal 104 y las bolas 111 sobresalen en este orificio cuando se asientan por la acción de los muelles 112 según se ilustra. El pistón 105 tiene un canal anular 113 que coincide normalmente con las bolas 111 para permitir que hagan asiento. Un flanco de este canal 113 está provisto de una superficie cónica 114 de forma que cuando el pistón 105 se desplaza hacia adelante, según se describirá más adelante, la superficie cónica 114 hace contacto con las bolas 111 para quitarlas de su asiento y poner los conductos 12 y 13 en comunicación entre sí a través de los orificios 108 y 109 y el canal anular 113. De preferencia se disponen anillos de obturación 119 (figura 11) en lados opuestos del canal anular 113 para obturar el pistón 105 al orificio 104.
5. El pistón 105 tiene un segundo canal anular 115 que sirve como canal de retén según se ilustra con mayor claridad en la figura 11. Una bola de retención 116 es empujada por un muelle 117 que se aloja en un saliente 118 de la caja 101. Un firme tirón sobre el vástago 106 desacopla la bola 116 del canal 115 y permite que el pistón 105 se desplace hacia la derecha para abrir las válvulas de bola 111.
10. El extremo libre del vástago 106 penetra en un orificio 120 en un bloque o patín 121 unido al vehículo tractor por medio de pernos 122 y
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. tiene un canal anular 123 que normalmente coincide con un orificio transversal 124 en el bloque o patín 121. Un pasador 125, unido al vehículo tractor por medio de una cadena 126 para evitar que el pasador se pierda, se introduce en el orificio transversal 124 y se acopla en el canal anular 123 uniendo de este modo de una forma soltable el pistón 105 al vehículo tractor.

10. Si el remolque se separa fortuitamente del vehículo tractor, las cabezas de acoplamiento 27 y 29 se separan de las cabezas 46 y 65 respectivamente y el muelle de válvula 129 empuja los elementos de cierre de válvula 127 y 128 contra sus asientos en las cabezas de acoplamiento para obturar dichas cabezas. Al mismo tiempo, el tractor tira del vástago 106 contra la fuerza ejercida por el retén 116, 117 y el pistón 105 abre las válvulas de bola 111 para conectar el conducto del acumulador 26 al conducto de los frenos 28. El acumulador hidráulico acciona de este modo automáticamente los accionadores de los frenos del remolque en caso de separación de dicho remolque. Finalmente se siega el pasador 125 para permitir la separación completa del vástago de pistón 106 del bloque o patín 121.

25.

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 indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su

30.



1959

principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patentes presentadas en Inglaterra con fechas 1 de febrero de 1.968 y 18 de julio de 1.968, bajo los números

5. 5210/68 y 34148/68, acogiendo por tanto a 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 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA SISTEMAS DE FRENO HIDRAULICOS DE VEHICULOS TRACTORES; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.

15. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de seguridad para sistemas de frenos hidráulicos de vehículos tractores, equipados con un acumulador hidráulico de doble función y con accionadores hidráulicos de los frenos, del tipo en el que se prevé un acoplamiento hidráulico para conectar una válvula desifidadora en el vehículo tractor a los accionadores hidráulicos, caracterizados porque el dispositivo de seguridad se asocia con un acoplamiento de doble conducto del cual, se provee al menos, a cada una de las cabezas montadas en el remolque de un elemento de cierre diseñado para ob-
20. turar la cabeza cuando se desune de su cabeza coincidente y que comprende un elemento de cierre de válvula con el que coopera un elemento del vehículo tractor para interconectar los conductos del acumulador y de los frenos en el vehículo remolque en caso de se-
25. paración fortuita del mismo.
- 30.



31 ENL 4869

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las cabezas de acoplamiento montadas en el remolque se acoplan a la caja del dispositivo de seguridad y se conectan a los conductos del acumulador y de los frenos a través de dicha caja, y las cabezas de acoplamiento montadas en el tractor se acoplan al elemento del vehículo tractor.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el elemento de cierre de válvula de seguridad sirve para interconectar los orificios transversales que interseccionan respectivamente los conductos del acumulador y de los frenos.

4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque cuando las cabezas de acoplamiento pueden fácilmente acoplarse y desacoplarse en dirección axial, el elemento de cierre de válvula es deslizable en dicha dirección axial en un orificio longitudinal en la caja

5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el elemento de cierre de válvula del dispositivo de seguridad se equilibra hidrostáticamente.

6ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el elemento de cierre de válvula del dispositivo de seguridad es empujado por un muelle hacia su posición abierta y se mantiene cerrado por contacto del vistago de la válvula con el elemento del ve-



hículo tractor cuando las cabezas de acoplamiento se acoplan entre si.

5. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque se dispone un elemento que se puede acoplar si así se desea con el elemento de cierre de válvula para mantener dicho elemento de cierre en su posición cerrada aún cuando se desunen las cabezas de acoplamiento.

10. 8ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de cierre de válvula tiene una superficie de válvula que coopera con un asiento de válvula en la caja y un vástago de válvula delantero que se encuentra obturado y se extiende saliendo de dicha caja para cooperar con el
15. citado elemento en el vehículo tractor.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque el elemento de cierre de válvula tiene también un vástago trasero que tiene un saliente guiado de una forma deslizante en un orificio de la caja.

25. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque el cierre de válvula se encuentra en un buje que se desliza axialmente en la caja contra un muelle.

11ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque el elemento del vehículo tractor actúa sobre el vástago de válvula delantero por medio de un muelle.

30. 12ª.- Perfeccionamientos, según



las reivindicaciones 6 a 11, caracterizados porque el muelle se dispone entre un pulsador que se mantiene confinado en el vástago de válvula y dicho propio vástago y porque el muelle que empuja el elemento de cierre hacia su posición abierta se dispone entre la caja y el pulsador confinado.

5. 13ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11, caracterizados porque la parte del vástago de válvula que sale de la caja se une de una forma soltable al elemento del vehículo tractor por medio de un elemento de seguridad.

10. 14ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8 ó 13, caracterizados porque las superficies de válvula se mantiene en contacto de una forma soltable con el asiento de válvula por medio de un elemento de retén que se acopla a una pared inclinada de un canal de retén en el vástago de válvula.

15. 15ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque se dispone un elemento de cierre respectivo en cada uno de los orificios transversales del dispositivo y un pistón o núcleo móvil que tiene una superficie cónica para levantar simultáneamente los elementos de cierre de sus asientos.

20. 16ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 15, caracterizados porque cuando las cabezas de acoplamiento pueden fácilmente acoplarse y desacoplarse en dirección axial, el pistón o núcleo móvil es deslizable en dirección axial en

25. 30.



un orificio longitudinal en la caja.

- 17ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16, caracterizados porque se dispone una barra extensible en el pistón o núcleo móvil que sale de la caja y se une de una forma soltable al elemento del vehículo tractor por medio de un elemento de seguridad.
- 5.

- 18ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de seguridad para sistemas de frenos hidráulicos de vehículos tractores; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos,
- 10.

Esta Memoria consta de veintiuna hoja, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 ENE 1969

GIBLING LIMITED,

GOMEZ ACEBO Y MODEY
Ingenieros

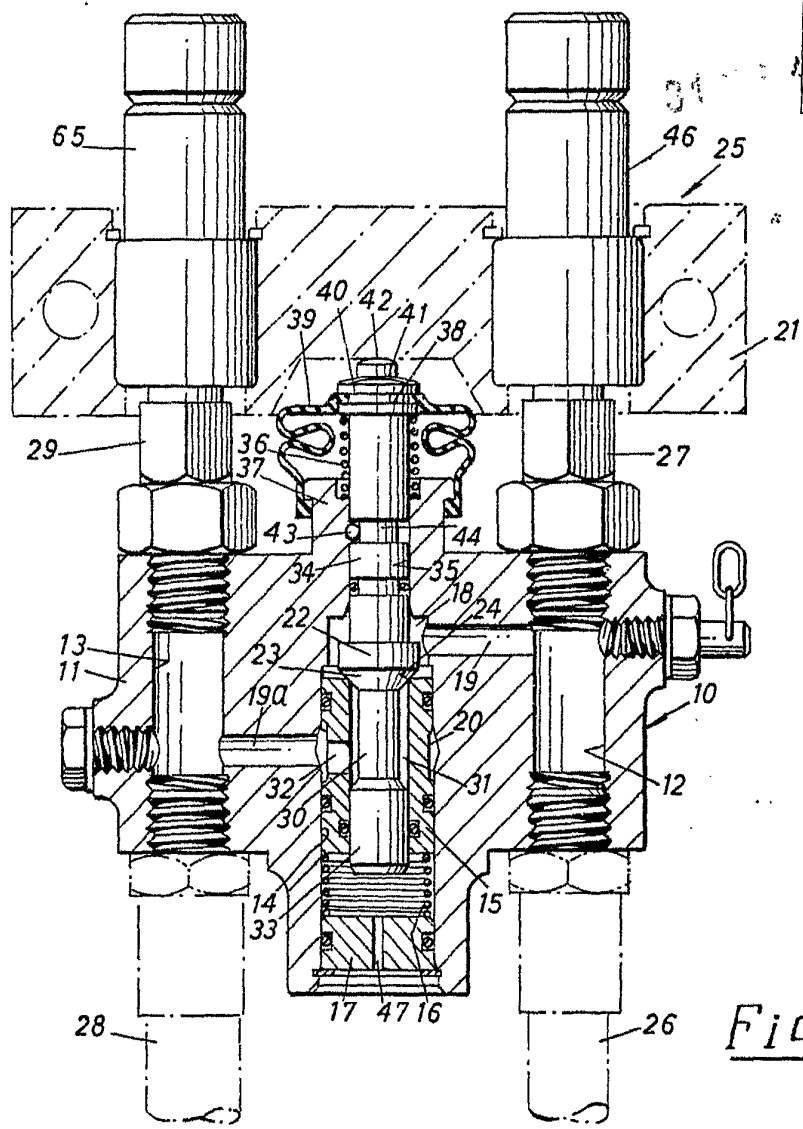


Fig. 1.

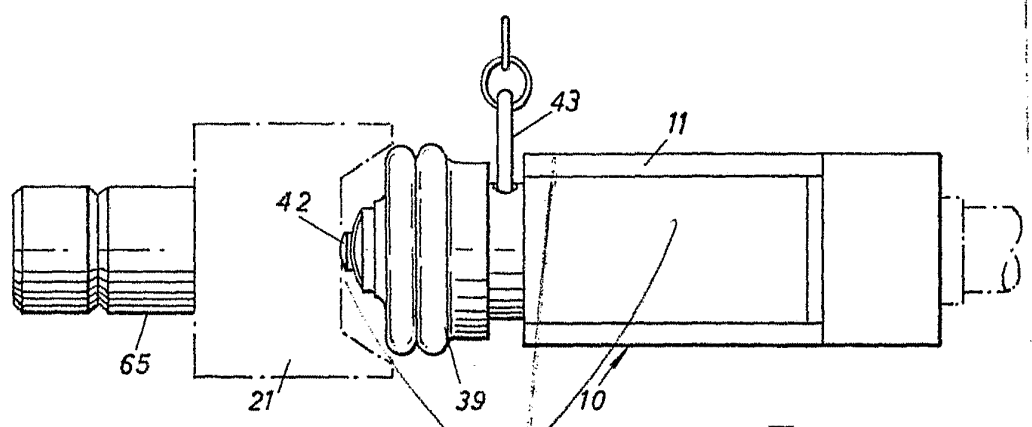


Fig. 2.

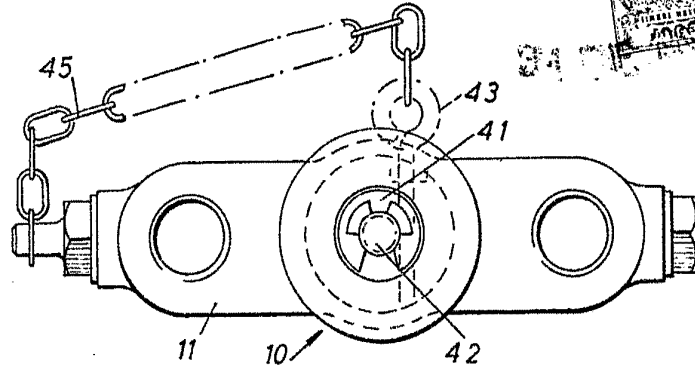


Fig. 3.

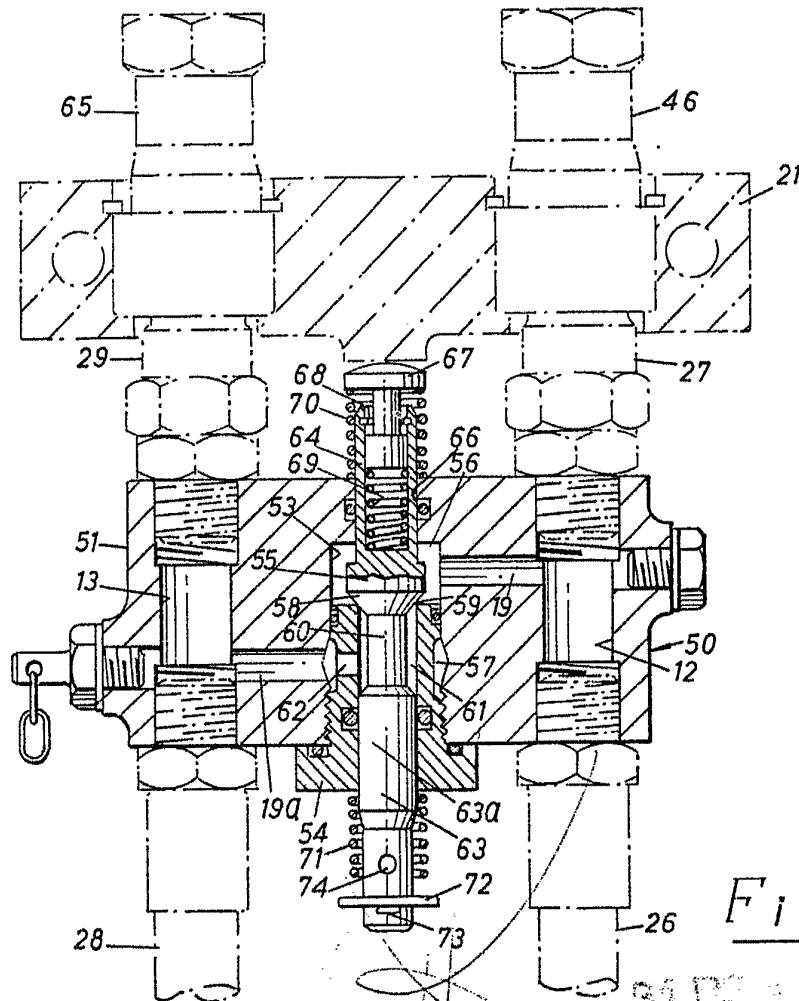


Fig. 4.

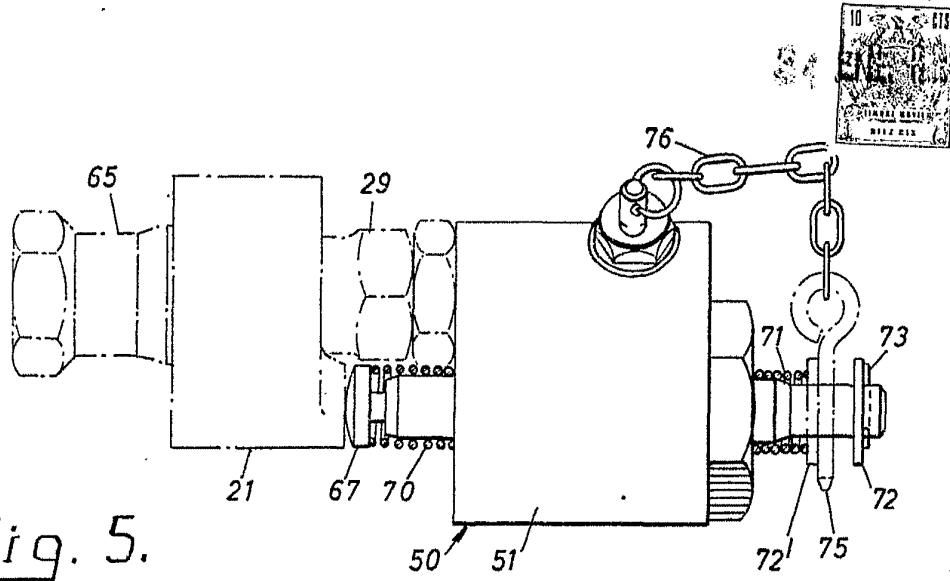


Fig. 5.

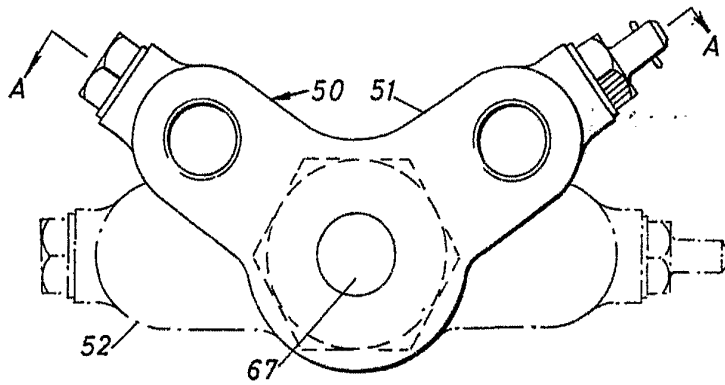


Fig. 6.

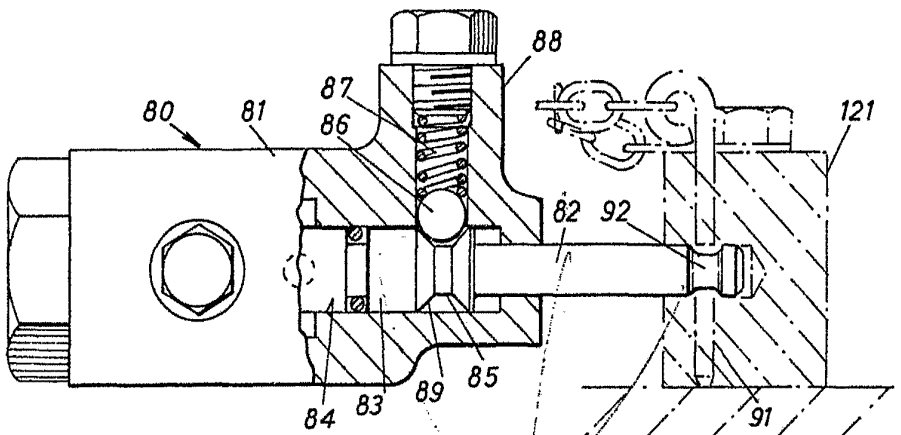


Fig. 8.

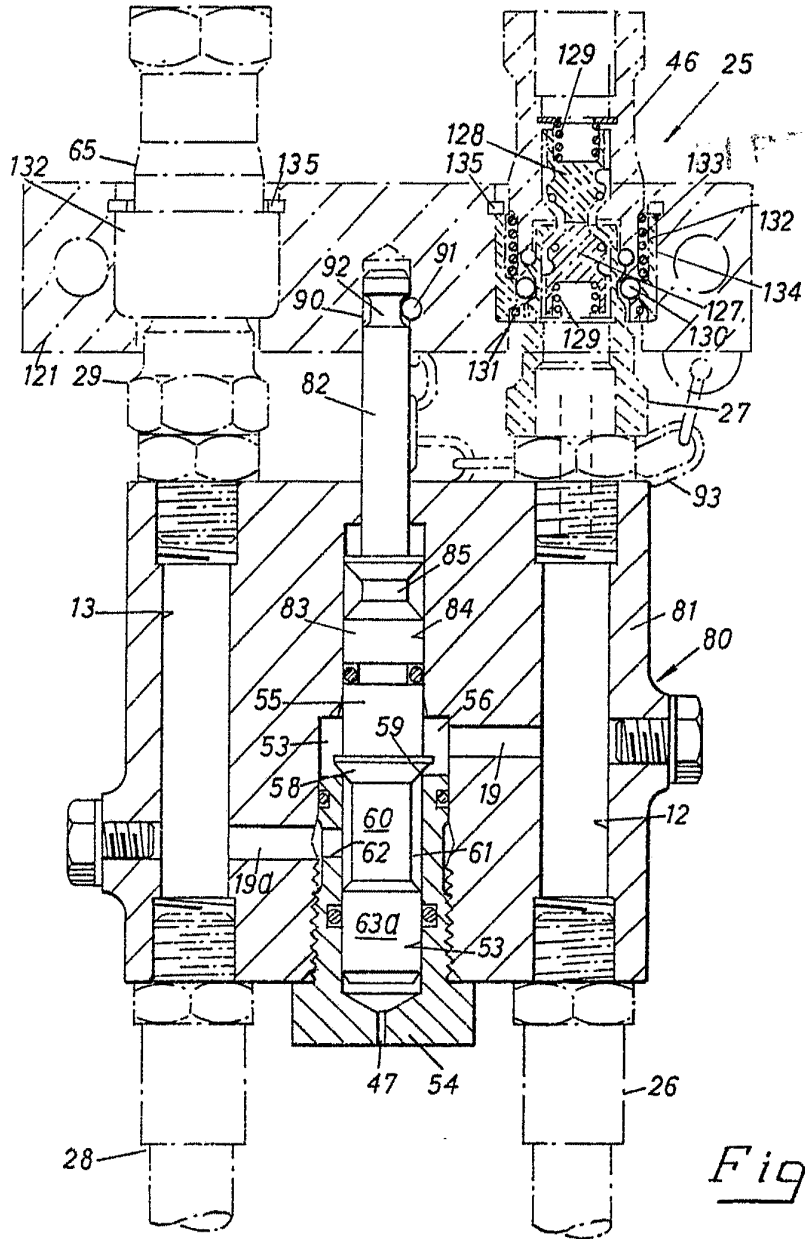


Fig. 7.

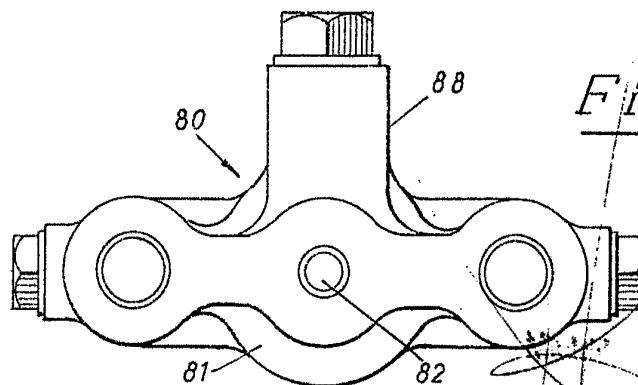


Fig. 9.

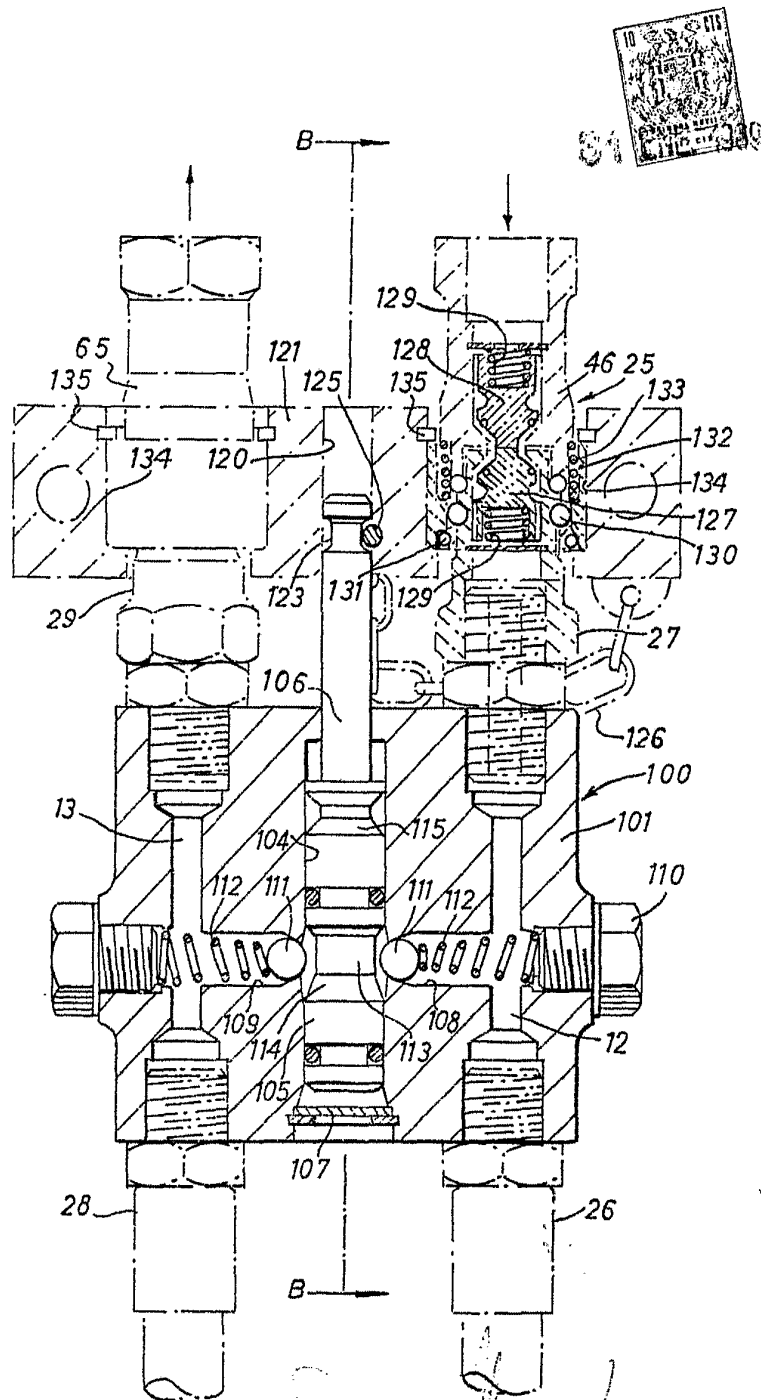


Fig. 10.

Patented in Great Britain and in the United States of America
GIRLING LIMITED, 10, Abchurch Lane, LONDON, E.C. 4, ENGLAND

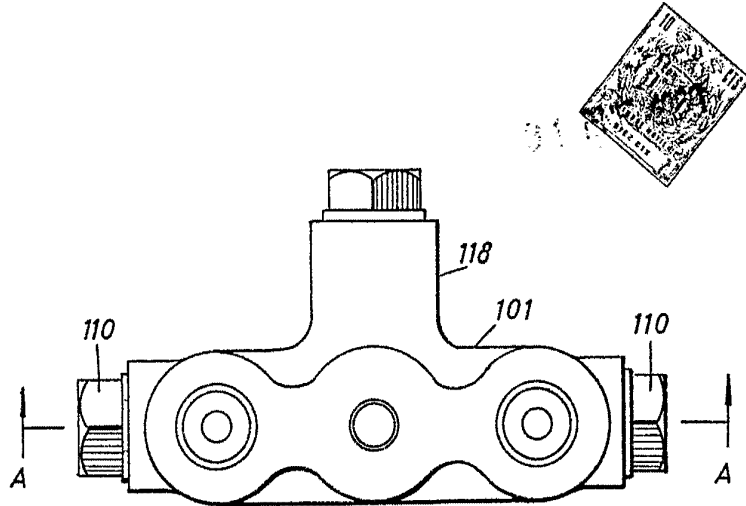


Fig. 12.

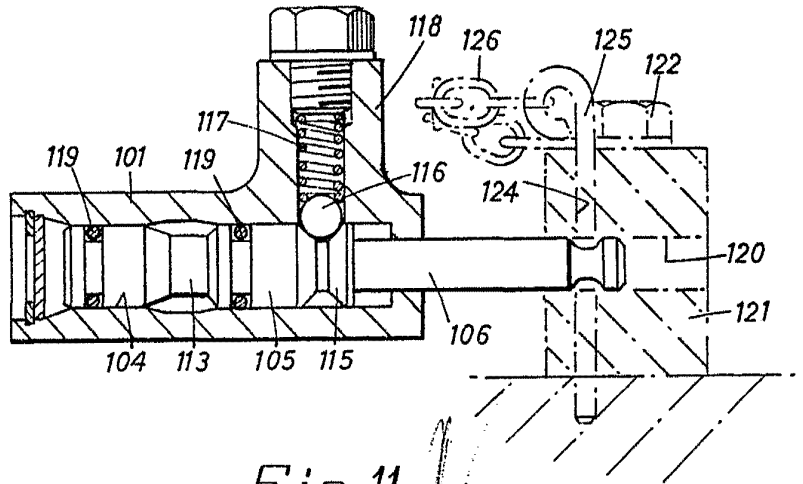


Fig. 11.

[Handwritten signature]

31 1911 1001

W. G. GILBERT & COMPANY

LONDON