

372819



PATENTE DE INVENCION

File: 390B.
=====

SECCION TECNICA
CLASIFICACION . C.
CLASE <u>B-60</u> _____
SUBCLASE <u>T</u> _____

372819

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de medios de control de los frenados de emergencia y estacionamiento de vehículos.

Solicitante: SOCIETE ANONYME D.B.A., entidad francesa, residente en 58, Avenue de la Grande Armée, Paris 17ème, Francia.

Esta invención se relaciona con un medio de control de los frenos mecánicos para el frenado de emergencia y estacionamiento de un vehículo.

5.

Se conoce ya la disposición de

**POOR
QUALITY**

372319

2300



medios de control del frenado de emergencia y estacionamiento de un vehículo para accionar el mecanismo de control de uno por lo menos de una serie de conjuntos de frenos adaptados para accionarse normalmente mediante un sistema de control de servicio del vehículo, comprendiendo dicho medio de control un miembro controlador accionado por el conductor y provisto de medios de fijación, también accionados por el conductor, que impiden normalmente la liberación de dicho miembro de control, y medios de conexión transmisores de fuerzas entre el citado miembro controlador y el referido mecanismo de control.

En un sistema mecánico como el definido anteriormente, la conexión transmisora de fuerzas no es extensible e incluso rígida. Cuando el conductor actúa sobre el miembro de control, pedal o palanca manual, los medios de conexión actúan sobre el mecanismo de los frenos de mano para aplicar dicho freno si se encontraba en condición suelta.

Si el freno se encuentra ya en condición aplicada debido a la acción de un sistema de frenado de servicio, hidráulicamente por ejemplo, en la mayoría de los frenos conocidos los medios de emergencia y estacionamiento actúan conjuntamente con el sistema de frenado de servicio y mantienen al freno en condición aplicada cuando deja de funcionar el frenado de servicio. Sin embargo, este no es el caso con frenos tales como, por ejemplo, los frenos de tambor de tipo "Twinplex" o los frenos de disco de estribo inclinable. Con estos frenos últimamente citados,

372819

230



cuando el sistema de frenado de servicio deja de funcionar, los medios de frenado de emergencia y estacionamiento definidos no están adaptados para mantener al freno en condición aplicada.

5. La invención tiene por objeto evitar tal inconveniente y propone un medio de frenado de emergencia y estacionamiento para un vehículo, tal como el anteriormente definido, que se caracteriza por que se insertan unos medios elásticos y relativamente pesados en los citados medios de conexión transmisores de fuerzas, entre el referido miembro de control y el mecanismo de control, estando adaptados dichos medios elásticos para almacenar energía procedente del
10. referido miembro de control.

15. Con tal aspecto característico, cuando se aplican los frenos por el sistema de frenado de servicio, tras el accionamiento del miembro de control del control mecánico, los medios elásticos proporcionan en almacenamiento de una determinada potencia mecánica limitada a causar la aplicación del freno cuando deja de funcionar el frenado de servicio.
- 20.

- Más particularmente, en el caso de un freno de disco de estribo inclinable con un accionador hidráulico, la energía almacenada produce la inclinación del estribo cuando desaparece la presión
25. hidráulica.

- Seguidamente se describirá la invención a modo de ejemplo con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

30. La figura 1 es una vista lateral,

3728192



con sección transversal radial y con partes suprimidas, de un freno de disco conectado a un medio de control de frenado de acuerdo con la invención, que se ha mostrado esquemáticamente.

5. La figura 2, es una sección transversal a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3, muestra el conjunto de freno de las figuras 1 y 2, ilustrándose media porción del mismo en sección transversal.

10. La figura 4, muestra los medios elásticos de un freno de mano de acuerdo con la invención.

Las figuras 5 y 6, muestran dos versiones de la conexión entre una palanca inclinable y el estribo; y

15. La figura 7, muestra una modificación de los medios elásticos comprimidos de la figura 6.

En las figuras 1 a 3, se muestra un freno de disco de estribo flotante asociado a un sistema de control manual de acuerdo con la invención, ilustrándose éste último esquemáticamente.

20. El freno comprende un soporte fijo 10 en forma de U que abarca a un disco 12 y que comprende una abertura radial en la que están deslizablemente montadas dos zapatas 14 y 15 que se fijan a los bordes de la citada abertura, efectuándose la compresión de las zapatas por medio de un estribo 16 impulsado por un resorte 18 radialmente hacia el exterior, contra los miembros de guía 20 que cooperan con

25.

30.

372819



los bordes circunferencialmente opuestos de la abertura dispuesta en el soporte fijo 10.

En el ejemplo mostrado, el estribo comprende un accionador 22 conectado a aquél por medio de una conexión del tipo de espiga y mortaja. Como se muestra más detalladamente en la figura 3, el accionador 22 comprende un pistón 24 que se desliza por un taladro, con interposición de una anilla de retorno selladora 26. El fluido de frenado hidráulico es admitido en 28 entre el fondo del accionador 22 y el pistón 24. Entre el pistón y el fondo del accionador 22 hay un ajustador automático del tipo unidireccional. Este dispositivo, que puede ser de cualquier tipo, está constituido en el ejemplo mostrado por una barra 30 solidaria del fondo del cilindro 22, sosteniendo el extremo fileteado de dicha barra un manguito 32. La rosca es de tipo reversible y su paso es muy largo. El manguito 32 es capaz de desplazamientos limitados con relación al pistón 24; para este fin, se dispone una arandela 34 mantenida por una anilla de resorte que se acopla en una muesca dispuesta en la pared del pistón. Un cojinete de bolas de empuje 36 se encuentra situado entre la arandela 34 y una arandela 38 del manguito 32, disponiéndose el citado cojinete de empuje para facilitar la rotación del manguito. Un resorte helicoidal 40 se enrolla con una pequeña tensión alrededor del manguito 32 y uno de sus extremos se fija en un entrante 42 dispuesto en el pistón. Se impide el giro de éste último debido a la provisión de un espárrago en la zapata 15, que se acopla a una muesca



372819

230

48 dispuesta en la cara externa del pistón. El resorte 40 constituye un embrague unidireccional que permite la rotación en dirección longitudinal del conjunto barra fileteada - manguito y se opone a la rotación en dirección opuesta. El dispositivo descrito se opone eficientemente a cualquier desplazamiento del pistón hacia el fondo del cilindro, al desgastarse las zapatas.

Sobre las placas de apoyo de las zapatas 14 se disponen dos proyecciones o aristas paralelas 50 y 52. Lateralmente respecto al plano del disco, se establece sobre el estribo 16 un brazo de palanca que forma una prolongación 54 en cuyo extremo se conecta el medio de control manual del freno, que se describirá seguidamente. Este medio de control actúa a lo largo de la flecha F para producir la inclinación del estribo en la dirección de las agujas del reloj según se observa la figura 1. Se comprende que durante tal inclinación, el brazo de reacción del estribo 16 se aplica contra las aristas 50 de la zapata 14, en tanto que el pistón 24, que no puede desplazarse hacia atrás debido al ajustador automático, es llevado contra la arista 52 de la zapata 15, lo que tiene por resultado una compresión de las zapatas 14 y 15 contra las caras opuestas del disco 12.

Se ha mostrado esquemáticamente en el lado derecho de la figura 1 un sistema de transmisión de acuerdo con la invención, en el que el extremo libre de la palanca 54 del estribo 16 está conectado, por medios tales como una varilla de conexión o ca



23 OCT.

372819

- ble (esquemáticamente mostrado por la línea disconti-
nua 50), a una empuñadura de control de un tipo con-
vencional 62 situada en el extremo de una barra desli-
zante 64 que coopera con un trinquete 66 de tipo cono-
5. cido, que ha de soltarse para liberar el sistema de
control, al objeto de soltar el freno. De acuerdo con
la invención, se han dispuesto en un sistema de trans-
misión medios elásticos designados por la referencia
general 68. Estos medios comprenden un cilindro 70
10. en el que está deslizablemente montado un pistón soli-
dario del extremo de la barra 64 que pasa a través del
fondo 74 del cilindro. Un resorte de compresión 76 se
desliza sobre la barra 64 para apoyarse contra el pis-
tón 72 y el fondo 74, respectivamente. Se ha mostra-
15. do en 78 una porción fija del vehículo sobre el que
está deslizablemente montado el cilindro 70.

El funcionamiento del sistema de control de la figura 1 es como sigue.

- Si no se aplica presión al cilin-
20. dro de rueda, la tracción de la empuñadura 62 causa di-
rectamente la inclinación del estribo 16 en la direc-
ción de la flecha F, lo que tiene por resultado la apli-
cación manual del freno, teniendo el resorte 76 una
fuerza tal que los medios elásticos 68 se comportan
25. como una barra rígida colocada en el sistema de trans-
misión, o son solamente sometidos a un alargamiento
muy ligero.

- Si se aplica todavía presión hidráu-
lica al accionador del freno cuando el conductor tira
30. de la palanca 62, esta acción de tracción sobre el pis-

372819₂3 OCT.



tón 72 causa la compresión del resorte 76, que permanece en condición comprimida gracias a la provisión del trinquete 66. Cuando deja de aplicarse presión a los accionadores del freno, se suelta el resorte 76, se acorta el sistema de transmisión y el estribo 16 es inclinado en la dirección de la flecha F.

5. En conclusión, el medio elástico 68 situado en el sistema de transmisión se comporta como un resorte tensil, que de hecho podría sustituir a aquél.

10. Se ha mostrado en la figura 4 una versión práctica del dispositivo esquemáticamente ilustrado en la figura 1. Se han usado en ambas figuras los mismos números de referencia. En el lado izquierdo de la figura 4, se ha mostrado un miembro de conexión que forma parte del sistema de transmisión 60, conectado por un pasador al extremo del cilindro 70 opuesto al fondo 74.

15. En las figuras 5 y 6, se han representado en sección transversal radial dos frenos de disco, cuyos estribos comprenden una palanca articulada, colocándose un medio elástico de acuerdo con la invención en la articulación entre el propio estribo y la palanca.

20. El freno de la figura 5 comprende un estribo 90 sobre el que está articuladamente montada una palanca 92 por medio de un eje 94. Sobre el eje 94 se enrolla un resorte 96, cuyos extremos 98 y 100 se fijan en el cuerpo del estribo 90 y en la palanca 92, respectivamente. El resorte actúa sobre la

25. 30.

372819 23 OCT.



5. palanca 92 de tal manera que ésta última sea impulsada en dirección contraria a las agujas del reloj según se observa la figura 5, poniéndose en contacto mediante su proyección 102 contra un tope 104 presente en el estribo 90.

10. El freno de la figura 6 comprende un estribo 110 provisto de un pivote 112 sobre el que se articula una palanca 114. Un resorte de compresión 116 deslizado sobre un pasador 118 sostenido por una proyección 120 del estribo 110, impulsa a la palanca 114 articuladamente en la dirección de las agujas del reloj según se observa la figura 6, para poner al extremo 122 de la palanca en contacto con un tope 124.

15. De acuerdo con una modificación mostrada en la figura 7 en vista parcial, el resorte 116 puede ser sustituido por arandelas Belleville 116, cuyas arandelas son mantenidas por un espárrago 128 solidario de la palanca 114 y por una anilla cilíndrica 130 solidaria del estribo 110.

20. Cada uno de los frenos mostrados en las figuras 5 y 6 tiene el extremo libre de su palanca articuladamente conectado al estribo, que se conecta al sistema de transmisión del freno manual convencional adaptado para impulsar a la palanca en la
25. dirección de inclinación de la flecha F mostrada en ambas figuras.

El funcionamiento, que es igual al del freno de las figuras 5 y 6, es como sigue.

30. Al no existir presión hidráulica en el accionador del freno, el sistema de transmisión

372819 23 OCT.



convencional produce la inclinación del estribo, trans
mitiendo el resorte 96 ó 116-126 directamente la fuerza
aplicada por la transmisión al cuerpo del estribo
90 ó 110, con una posible y ligera deformación del re
5. sorte.

Si el freno es hidráulicamente a-
plicado, la tensión en la dirección de la flecha F no
permite la inclinación del estribo, que no es despla-
zable con relación al disco, debido a la presión que
10. actúa sobre las zapatas. La inclinación del cuerpo
del estribo 90 ó 110 no tiene lugar, pero la palanca
92 ó 114 oscila contra la fuerza elástica del resorte
96 ó 116-126. Bloqueándose el sistema de control del
freno de mano por medio de un trinquete o similar, el
15. medio elástico comprendido entre la palanca y el es-
tribo permanece cargado para producir la inclinación
de éste y la aplicación de los frenos manualmente tan
pronto como se libera la presión hidráulica.

Naturalmente, la invención no se
20. limita a las versiones descritas y mostradas, que só-
lo se han ofrecido como ejemplos.

N O T A

Descrita suficientemente la natu-
raleza del invento, así como la manera de realizarlo
25. en la práctica, debe hacerse constar que las disposi-
ciones anteriormente indicadas son susceptibles de mo
dificaciones de detalle en cuanto no alteren su prin-
cipio fundamental. También se hace constar que el in
vento corresponde a una solicitud de patente presenta
30. da en Francia con fecha 23 de octubre de 1.968, bajo

372819 23 OCT. 19



el número 170.938, acogiéndose 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 In-

5. vención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MEDIOS DE CONTROL DE LOS FRENADOS DE EMERGENCIA Y ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS; caracterizándose por lo siguiente:

- 1^a.- Perfeccionamientos en la construcción de medios de control de los frenados de emergencia y estacionamiento de vehículos, para accionar el mecanismo de control de uno por lo menos de una serie de conjuntos de freno adaptados para ser normalmente accionados por un sistema de control de servicio del vehículo, dotando a dichos medios de control de un miembro de control accionado por el conductor, provisto de medios de fijación, también accionados por el conductor, que impiden normalmente la liberación del miembro de control, y medios de conexión transmisores de fuerzas entre el citado miembro de control y el referido mecanismo de control, caracterizados porque se insertan unos medios elásticos relativamente pesados en los citados medios de conexión transmisores de fuerzas, entre el miembro de control y el mecanismo de control, estando adaptados dichos medios elásticos para almacenar energía procedente del referido miembro de control.

- 2^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los citados medios elásticos consisten en un resorte precargado

372819

23 OCT. 1969



funcionalmente situado entre los dos miembros relativamente desplazables de una conexión telescópica enlazada al mecanismo del freno y al miembro de control, respectivamente.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando dichos frenos son de disco, comprendiendo cada uno de ellos un estribo inclinable, los medios elásticos están situados entre el propio estribo y su palanca de inclinación, que está articuladamente montada sobre dicho estribo y es impulsada por los referidos medios elásticos contra un miembro de tope.

10. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque los citados medios elásticos consisten en un resorte enrollado sobre el eje de articulación entre el estribo y su palanca, cooperando los respectivos extremos de dicho resorte con el citado estribo y con dicha palanca, respectivamente.

15. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque los referidos medios elásticos consisten en un medio de compresión elástico situado entre la palanca y el estribo y que consta de un resorte helicoidal o de una pila de arandelas elásticas.

20. 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de medios de control de los frenados de emergencia y estacionamiento de vehículos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

25. 30.

372819

23



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

Madrid, **23 OCT. 1969**

SOCIETE ANONYME D.B.A.,

I. GONZALEZ ACEBO Y MODEY

D. D. Firmado: F. Hernández Ruiz

Fig. 1

23 OCT. 1969

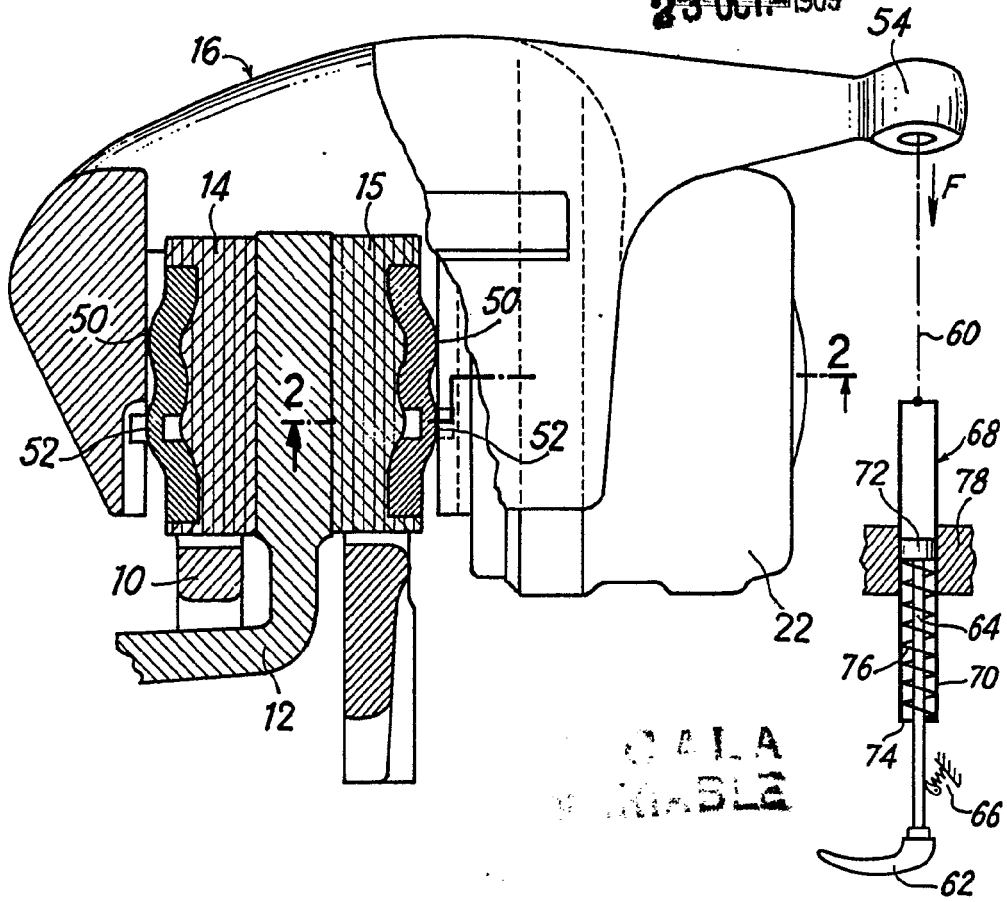
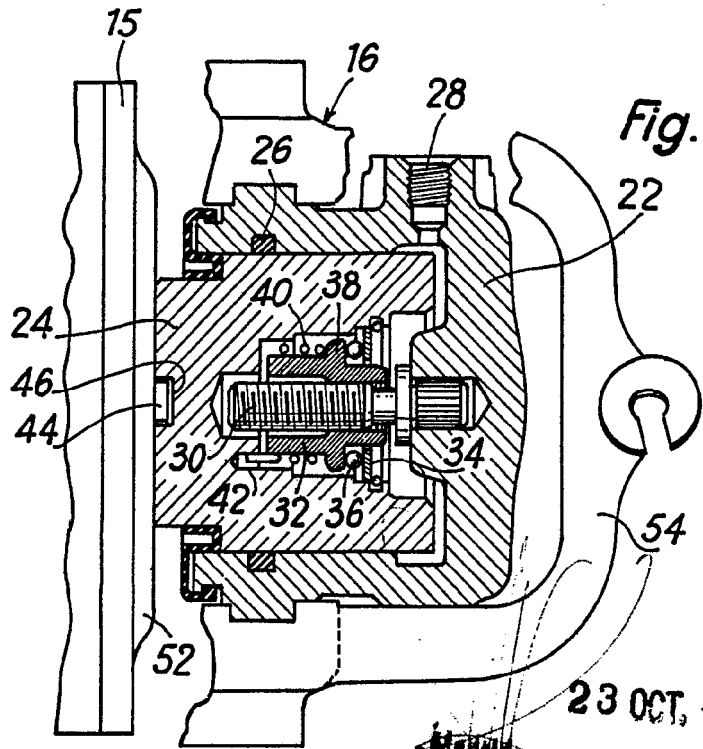


Fig. 2



23 OCT. 1969

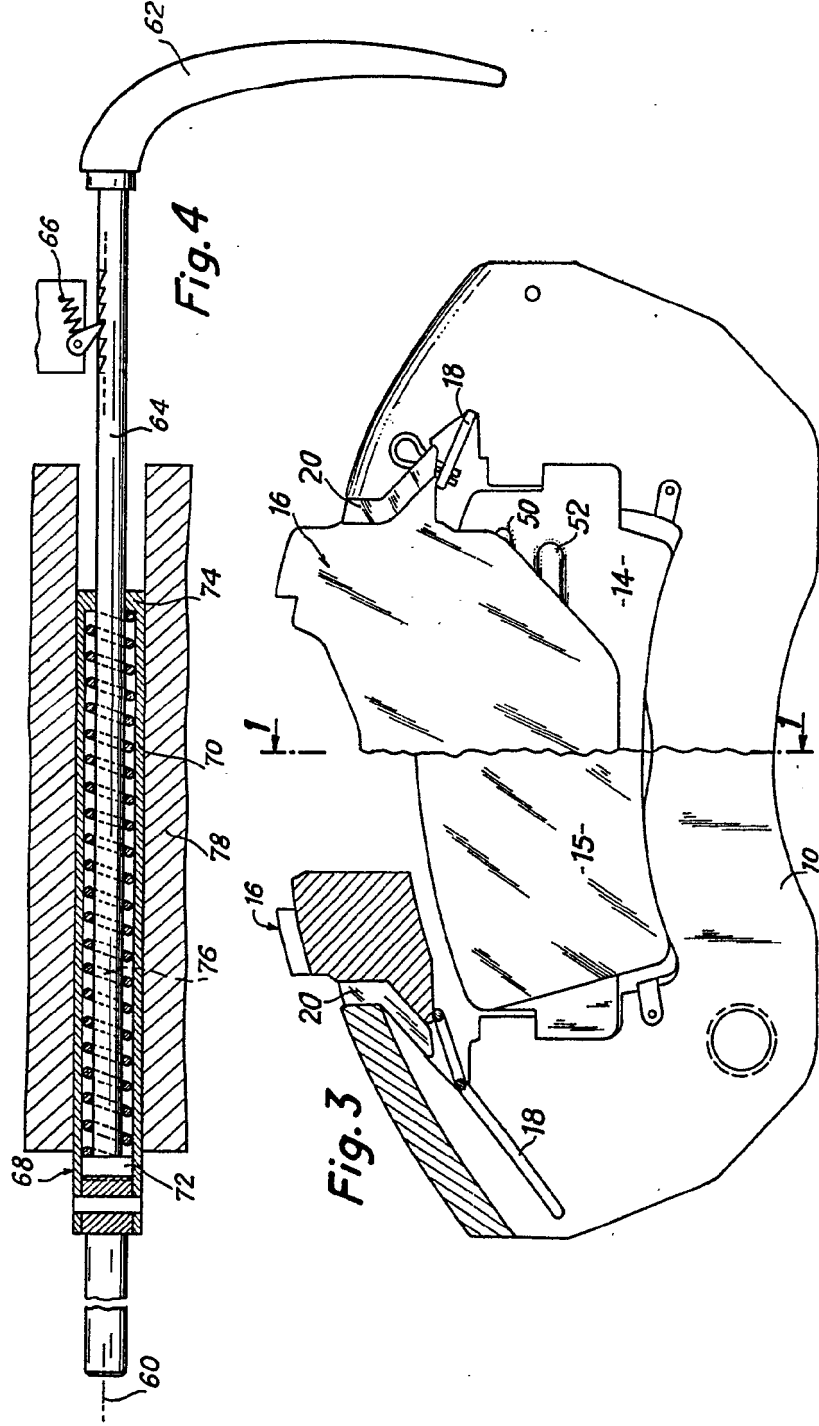
Madrid

SCIMEX ACERO Y MADERA

Los Hornos de San Esteban de Gormaz D. S. A.

372819

372819



ESCALA
VARIABLE

23 OCT. 1969

Madrid
GOMEZ-ACEDO Y CIA
 S. de Ingenieros F. Mecánicos

372819

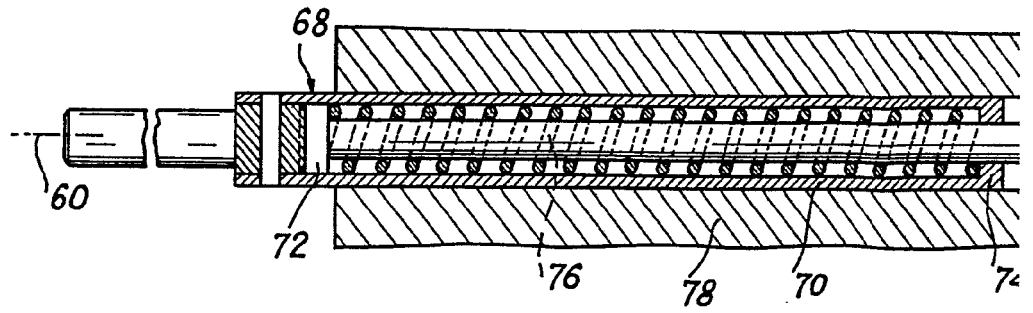
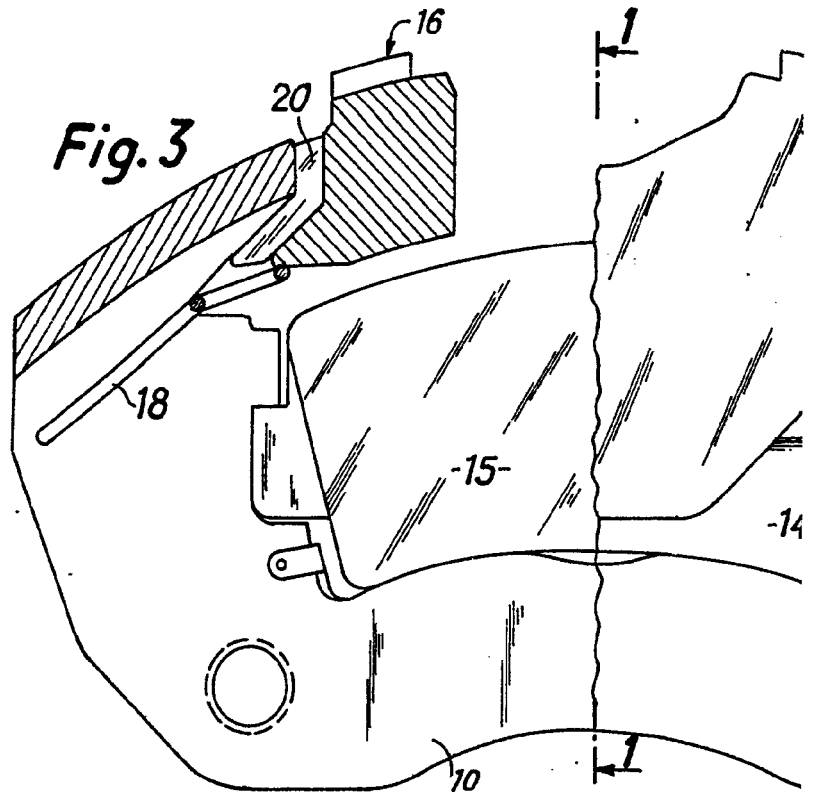
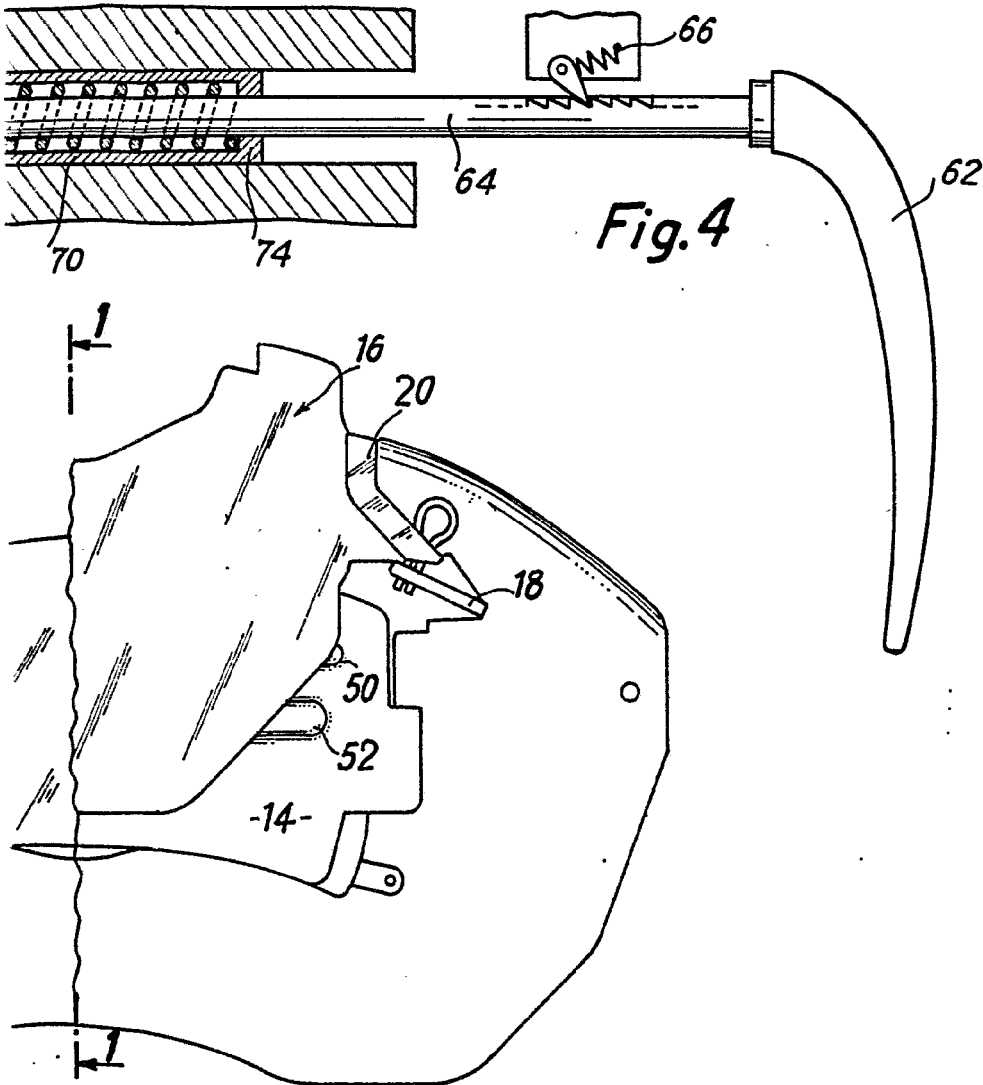
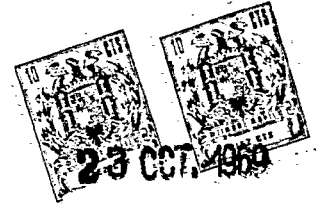


Fig. 3



372819



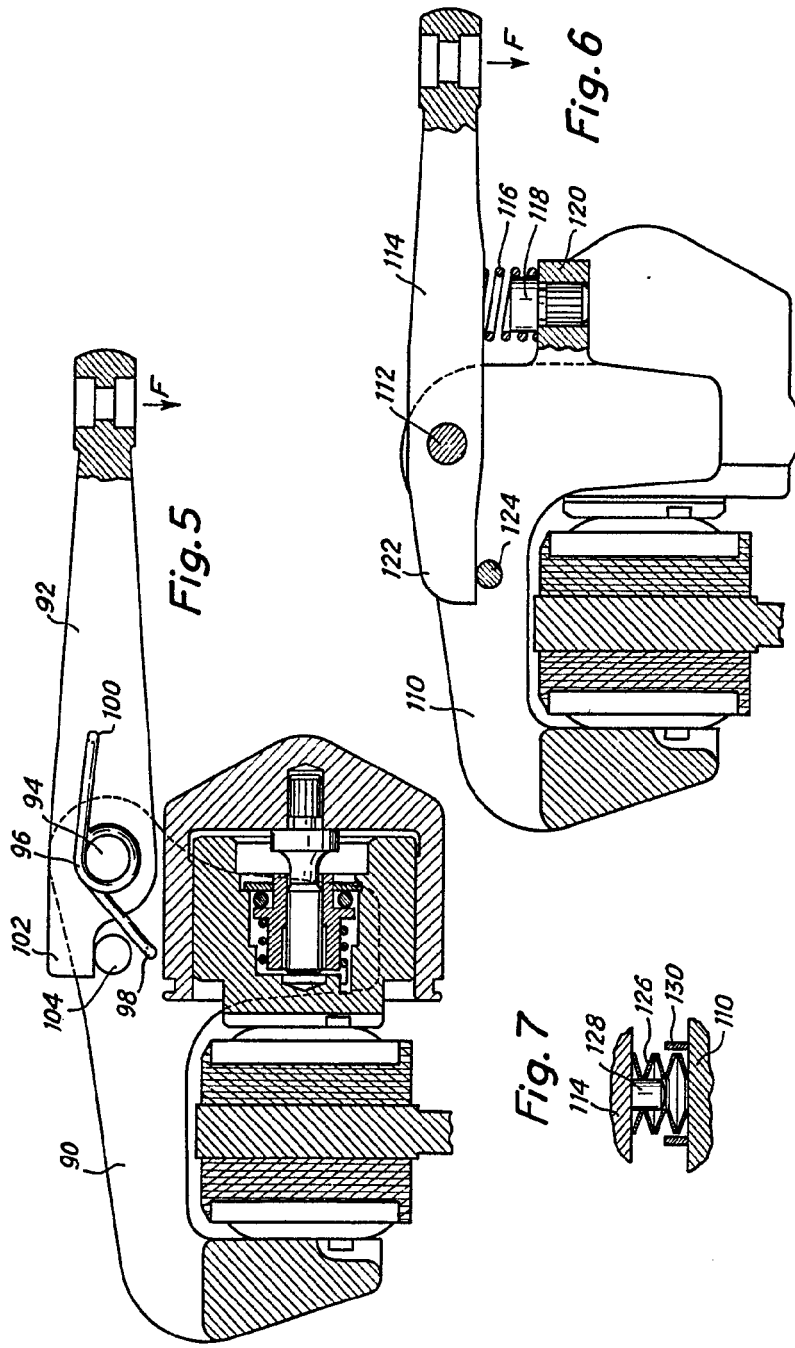
ESCALA
VARIABLE

23 OCT, 1969

Madrid
GOMEZ ACEBO Y MOJER
s. p. Firmado: E. Herrero

372819

372819



23 OCT. 1969
Madrid

A. GONZALEZ ALEJO Y MORAY
Ingenieros de Oficio: F. Hernandez Pitt.

372819

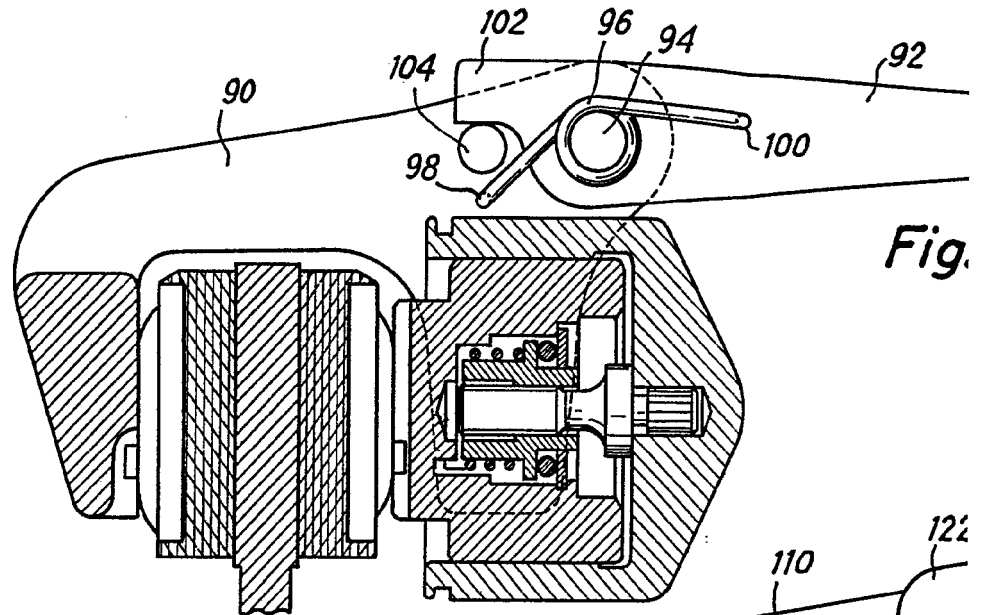


Fig. 6

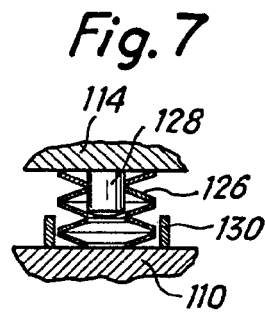


Fig. 7

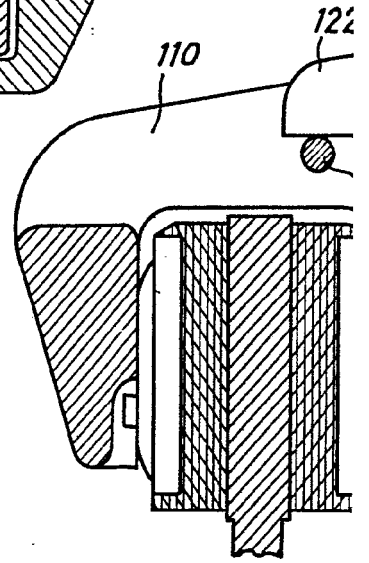


Fig. 8

372919

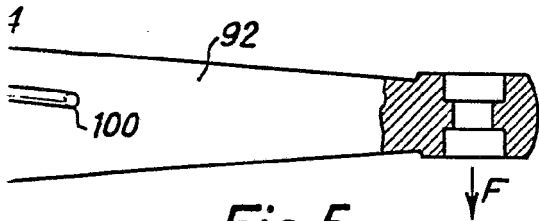


Fig. 5

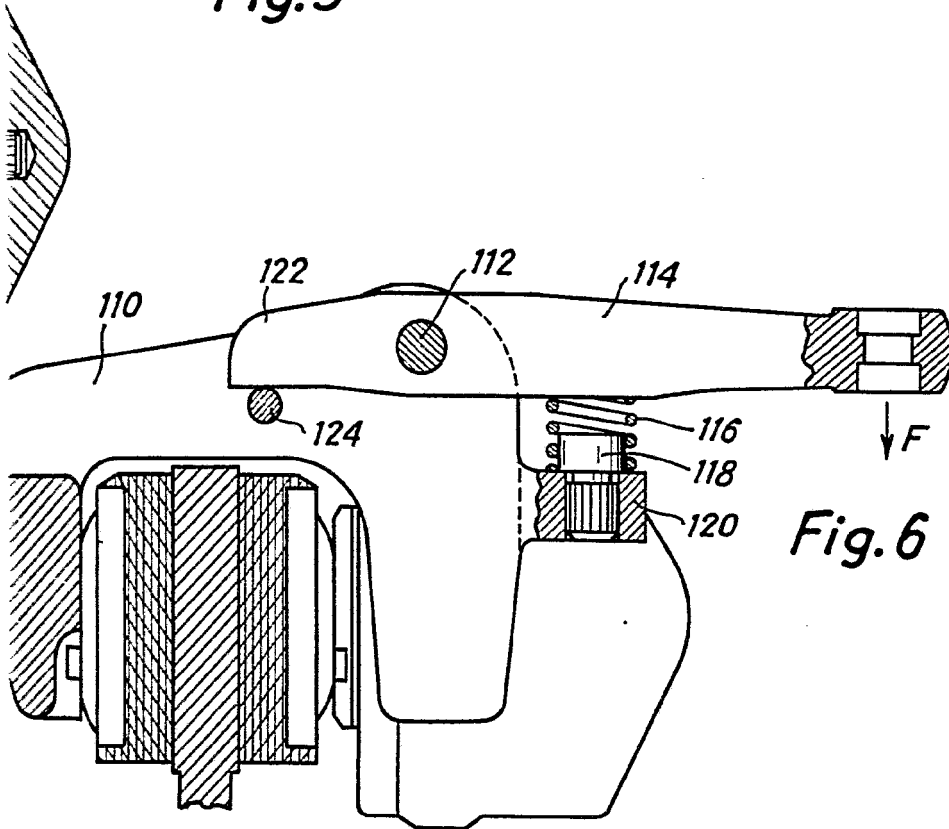


Fig. 6

23 OCT. 1969

Madrid

A GÓMEZ ACEBO Y MOYET
Ingenieros: F. Hernández Prieto