

345285



PATENTE DE INVENCION

C251/G.

345285

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS DE DISCO".-

Solicitante: GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en Kings
Road, Tyseley, Birmingham 11, Warwickshire, Inglaterra.

El presente invento se refiere a un freno polidisco, v.g., un freno que tiene una pluralidad de discos separados y zapatas que cooperan con ambas caras de cada disco.

5. Un freno de doble disco propuesto con ante-

345285



rioridad a este invento tiene un primer impulsor hidráulico sustentado en un cuerpo fijo y que actúa entre dos zapatas de freno que se acoplan a las caras interiores opuestas de los discos y un segundo y tercer impulsores hidráulicos que actúan por separado sobre las dos zapatas exteriores que se acoplan a las caras exteriores de los discos, siendo accionados los impulsores de una forma simultánea.

5. Uno de los objetos de este invento es evitar la necesidad de uno de los impulsores y permitir así una reducción en las dimensiones axiales y peso del freno y el número de juntas de aceite para disminuir con ello el costo de su fabricación y mejorar su funcionamiento.

10. Según el presente invento, un freno polidisco comprende un cuerpo diseñado para fijarse junto a una pluralidad de discos de freno separados en sentido axial; un primer dispositivo impulsor sustentado en el cuerpo con piezas desplazables en sentidos opuestos que actúan sobre las zapatas interiores adyacentes que cooperan con las caras interiores opuestas de los discos; una horquilla montada de una forma deslizante en el cuerpo para que actúe sobre una zapata accionada indirectamente que coopera con la cara exterior de uno de los discos y un segundo dispositivo impulsor que actúa entre la horquilla y una zapata accionada directamente que coopera con la cara exterior de otro disco, siendo accionados dichos primer y segundo dispositivos de impulsión de una forma simultánea.

15. El dispositivo impulsor comprende preferentemente impulsores hidráulicos cuyos cilindros se hallan conectados entre sí de una forma permanente.

20. El dispositivo impulsor comprende preferentemente impulsores hidráulicos cuyos cilindros se hallan conectados entre sí de una forma permanente.

25. El dispositivo impulsor comprende preferentemente impulsores hidráulicos cuyos cilindros se hallan conectados entre sí de una forma permanente.

30. El dispositivo impulsor comprende preferentemente impulsores hidráulicos cuyos cilindros se hallan conectados entre sí de una forma permanente.

345285

21 SEP 261

La eliminación del cilindro hidráulico para el accionamiento directo de la zapata exterior, colocado normalmente en la rueda del vehículo fuera de la corriente de aire, elimina el riesgo de que hierva el fluido del freno en ese lugar.

5.

La horquilla comprende convenientemente un par de brazos de un lado a otro de dichas caras exteriores de los discos interconectados por medio de barras de acoplamiento que atraviesan de una forma deslizante unos orificios en el cuerpo. Un brazo puede acoplarse directamente a la contraplaca de la zapata exterior accionada indirectamente mientras que el otro brazo lleva formado en sí un cilindro del impulsor para la zapata exterior accionada directamente.

10.

15.

En una modalidad del invento aplicada a un freno de doble disco, el primer dispositivo impulsor comprende un par de pistones opuestos que se deslizan en un cilindro formado en un limbo del cuerpo que se extiende entre los discos. En otra modalidad, también aplicada a un freno de doble disco, el primer dispositivo impulsor comprende un bloque de cilindro montado

20.

de una forma deslizante en el cuerpo y en contacto con la contraplaca de una de las zapatas interiores y un pistón montado de una forma deslizante en una cavidad ciega del cilindro y en contacto con la contraplaca de la otra zapata interior.

25.

A continuación se describe el invento de una forma adicional, a título de ejemplo, con relación a los dibujos adjuntos, en los que:

30.

La Figura 1 es una vista de costado, tomada



345285

en dirección de la Flecha A de las Figuras 1 y 3, de una primera modalidad o forma de realización de un freno de doble disco construído según el invento.

5. La Figura 2, es una vista en planta, parcialmente en sección tomada de la línea B-B de la Figura 1.

La Figura 3, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte C-C de las Figuras 1 y 2.

10. La Figura 4, es una vista de costado del cuerpo del freno de las Figuras 1, 2 y 3.

La Figura 5, es una vista de costado, tomada en la dirección de las flechas D de las Figuras 6 y 7, de una segunda modalidad de freno de doble disco construído según el invento.

15. La Figura 6, es una vista en planta, parcialmente en sección, tomada de la línea E-E de la Figura 5.

La Figura 7, es una vista tomada de las líneas de corte F-F de las Figuras 5 y 6.

20. La Figura 8, es una vista en alzado del cuerpo y bloque de cilindro de la modalidad de las Figuras 5, 6 y 7; y

25. La Figura 9, es una vista en sección de parte de una modificación del freno de las Figuras 1 a 4.

30. Refiriéndonos ahora a las Figuras 1, 2 y 3 de los dibujos, un freno de doble disco comprende un cuerpo 20 que tiene un plato o brida de montaje 21 provisto de cuatro taladros 22 para poder sujetar el cuerpo a un soporte adecuado 23 adyacente a los discos

5
345285



gemelos del freno 24 y 25 (ilustrados en la Figura 3 sólomente). Los discos 24 y 25 se sujetan axialmente entre sí y al soporte 23. El cuerpo 20 forma así una pieza fija del freno. De preferencia, el cuerpo se construye de una pieza enteriza de fundición, según se ilustra.

Una horquilla o puente 30 va montada en el cuerpo 20 con movimiento axial deslizante con relación al mismo. El puente u horquilla comprende un primer brazo 31 que pasa transversal a la cara exterior 32 del disco 24, un segundo brazo 33 transversal a la cara exterior 34 del disco 25 y un par de barras de acoplamiento 36 montadas de una forma deslizante en taladros paralelos 37 a través del cuerpo 20. Cada barra de acoplamiento 36 pasa a través de ambos brazos 31 y 33 y tienen una cabeza 38 en el exterior del segundo brazo 33 y una tuerca 39, asegurada por una contratuerca 40 apoyada contra la cara exterior del primer brazo. Los brazos 31 y 33 se mantienen por consiguiente en una relación espaciada fija y se mueven como un conjunto. Unos tapones de goma 41 protejen los taladros 37 de la suciedad.

Según se puede ver también en la Figura 4 la brida o plato de montaje 21 del cuerpo 20 une dos partes laterales 50 por las que pasan los taladros 37. Las partes laterales 50 se unen también mediante una parte media de alma 51 que se extiende entre los discos 24 y 25 transversal a sus caras interiores 52 y 53 respectivamente.

La parte media de alma 51 del cuerpo tiene en sí forma de brazo y contiene un par de impulsores hidráulicos 54 uno de los cuales puede verse claramente en la

345285

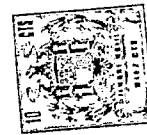


Figura 2. Cada impulsor comprende un par de pistones opuestos 55 que se deslizan en un cilindro correspondiente 56 de la parte de alma 51, cuyos cilindros se ilustran en la Figura 4. Los pistones opuestos 55

5. actúan contra la contraplaca 57 de las zapatas interiores opuestas 52 y 53 de los discos 24 y 25. Unos conductos de engrase 60 conectan entre sí los cilindros 56 y conducen a un manguito de unión 61. Un manguito de unión de admisión 62 se conecta también a uno de los cilindros 56 mientras que un purgador 63 se conecta al otro cilindro 56.

15. En el brazo 31 de la horquilla 30 hay un par adicional de impulsores hidráulicos 65, uno de los cuales se ilustra con claridad en la Figura 2. Cada impulsor 65 comprende un pistón 66 que se desliza en un cilindro 67 en el brazo 31, hallándose ilustrados ambos pistones por medio de líneas discontinuas en la Figura 1. Unos conductos de engrase 68 similares a los conductos de engrase 60 de la Figura 4 conectan entre sí los extremos ciegos de los cilindros 67 y conducen a un manguito de unión 69. Uno de los cilindros ciegos 67 está provisto de purgador (no ilustrado). Todos los cilindros de los impulsores se hallan conectados permanentemente entre sí por medio de un tubo flexible 70 cuyos extremos se conectan a los manguitos de unión 61 y 69. El fluido hidráulico suministrado al manguito de admisión 62 se suministra por consiguiente a todos los impulsores de una forma simultánea.

25. Los pistones 66 actúan sobre la contraplaca
30. 57 de una zapata exterior accionada directamente 71

- 7
345285



mientras que el brazo 33 se apoya **BI SEP** en la contrapla-
ca 57 de la otra zapata exterior 72. Las zapatas 71 y
72 cooperan respectivamente con las caras exteriores 32
y 34 de los discos 24 y 25.

5. Según se puede ver en las Figuras 1 y 4,
las partes laterales 50 del cuerpo 20 tienen partes
que abarcan los discos con superficies interiores ar-
queadas de colocación 75 y los extremos de las contra-
placas 57 de las zapatas del freno 58, 59, 71 y 72 tie-
nen por lo tanto la forma correspondiente. El impulso
10. sobre las contraplacas durante el accionamiento del fre-
no se aplica por lo tanto directamente al cuerpo fijo 20.
Las superficies arqueadas 75 tienen tal forma que las
zapatas del freno pueden deslizarse hacia el interior
15. en sentido radial a la posición correspondiente. Entonces
se insertan en su sitio un par de varillas 76 para evi-
tar que las zapatas del freno basculan hacia fuera en
sentido radial. Las varillas 76 van alojadas en orejetas
20. 77 de los brazos 31 y 33 y una orejeta 78 de la parte de
alma 51 del cuerpo 20. Un pasador de aletas 79 pasa por
la parte media de cada varilla 76 y descansa en una ra-
nura de la orejeta 78 para evitar que las varillas se sal-
gan de su sitio. La abertura definida en el cuerpo 20 en-
25. tre las superficies de colocación 75 no sólo permite
la reposición de las zapatas sin desmontar el freno
sino que además permiten una inspección visual de las
mismas.

- Al accionar el freno, se aplica fluido
a presión al manguito de unión 62 a través de un con-
ducto general de fluido hidráulico 80 y se distribuye
30.

345285



a todos los cilindros de los impulsores a través de los conductos de aceite 60 y 68 y el tubo flexible

70. Los pistones 55 de los impulsores 54 accionan a las zapatas interiores del freno 58 y 59. Los pisto-

5. nes 66 de los impulsores 65 accionan a la zapata exterior del freno 71. La reacción de los impulsores 65 es recibida por el brazo 31 y se transmite por las barras de acoplamiento 36 y el brazo 33 a la zapata exterior 72 para acoplar dicha zapata contra su disco respectivo 25.
- 10.

Se verá que empleando la horquilla deslizante 30 el par de impulsores 65 puede servir para accionar ambas zapatas exteriores. Esto reduce la dimensión axial del freno si se compara con el freno de disco doble pro-

15. puesto con anterioridad a este invento, en cuyo tipo de freno se disponen impulsores separados para las dos zapatas exteriores. Las dimensiones axiales pueden reducirse aún más reemplazando el impulsor 54, que tiene pistones opuestos, por un impulsor que comprenda un bloque de cilindro móvil que se acople a una de las zapatas interiores y contenga al menos un pistón acoplado a la
20. otra zapata interior. En las Figuras 5 a 8 se ilustra un freno con estas características, al cual nos vamos a referir a continuación.

25. El freno de las Figuras 5 a 8 de los dibujos tiene un cuerpo de fundición 120 que tiene un plato de montaje 121 provisto de cuatro taladros 122 para permitir que se pueda sujetar el cuerpo a un soporte apropiado 123 adyacente a los discos gemelos del freno sujetos axialmente 124 y 125 (que se ilustran en la Figura
- 30.

345285



7 sólomente). Una horquilla 130 va montada en el cuerpo 120 con movimiento deslizante axial con relación al mismo. La horquilla es esencialmente igual a la horquilla 30 de las Figuras 1, 2 y 3 y comprende un primer brazo 131, un
5. segundo brazo 133 y un par de barras de acoplamiento 136 montadas de forma que se deslicen en taladros paralelos 137 por el cuerpo 120. Cada barra de acoplamiento 136 tiene una cabeza 138 en el exterior del segundo brazo 133 y una tuerca 139 asegurada por una contratuerca 140 que descansa contra la cara exterior del primer brazo 131. Unos
10. tapones de goma 141 protejen los taladros 137 de la suciedad.

Según se puede ver también en las Figuras 7 y 8, el plato de montaje 121 del cuerpo 120 une las dos partes laterales 150 por las que pasan los taladros 137. Las
15. partes laterales 150 se unen también mediante una parte media de alma 151 que se extiende fuera de las periferias de los discos 124 y 125 y una parte trasera de alma 149 que descansa radialmente hacia el interior del brazo 133.

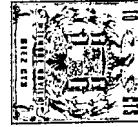
20. Un bloque de cilindro 148 se sustenta en el cuerpo para tener movimiento axial de deslizamiento por medio de un par de chavetas cilíndricas 147 que se pueden encastrar en el bloque del cilindro. El bloque del cilindro 148 se extiende entre los discos 124 y 125 por debajo de
25. la parte de alma 151 del cuerpo transversal a las superficies interiores 152 y 153 de los discos. El bloque del cilindro 148 contiene un par de impulsores hidráulicos 154, uno de los cuales se puede ver con claridad en la Figura 6. Cada impulsor 154 comprende un pistón 155 que se desliza
30. en un cilindro ciego correspondiente 156 del bloque del



- cilindro 148, hallándose ilustrados ~~ambos~~ cilindros 156 en la Figura 8. Los pistones 155 actúan contra la contraplaca 157 de una zapata interior del freno 159 que coopera con la cara interior 155 del disco 125. Unos
5. conductos de aceite 160 conectan entre sí los cilindros 156 y conducen a un manguito 161. Un manguito de admisión 162 se conecta también a uno de los cilindros 156 mientras que un manguito de purga 163 se conecta al otro cilindro 156. El bloque del cilindro 148 actúa directamente
10. sobre la contraplaca 157 de la otra zapata interior del freno 158 que coopera con la cara interior 152 del disco 124 a través de una barrera térmica 146.

- En el brazo 131 de la horquilla 130 hay formado un par adicional de impulsores hidráulicos 165, uno
15. de los cuales se ilustra con claridad en la Figura 6. Cada impulsor 165 comprende un pistón 166 que se desliza en un cilindro 167 del brazo 131. Unos conductos de aceite 168, similares a los conductos 160 de la Figura 8, conectan entre sí los extremos ciegos de los cilindros 167 y conducen a un manguito 169. Uno de los cilindros ciegos 167
20. tiene un manguito purgador 163a mientras que el otro tiene un manguito de admisión alternativo 180a. Todos los cilindros de los impulsores se hallan conectados permanentemente entre sí por medio de un tubo flexible 170 cuyos extremos se conectan al manguito 161 y 169 mediante
25. acoplamientos de guitarra 161a y 169a. El fluido hidráulico suministrado al manguito de admisión 162 a través del conducto de entrada 180 se suministra por consiguiente a todos los impulsores de una forma simultánea, reemplazándose el conducto de entrada alternativo 180a por un
- 30.

345285



tapón (no representado).

5. Los pistones 166 actúan sobre la contraplaca 157 de una zapata accionada directamente 171 mientras que el brazo 133 se apoya contra la contraplaca 157 de la otra zapata exterior 172. Las zapatas 171 y 172 cooperan respectivamente con las caras exteriores 132 y 134 de los discos 124 y 125.

10. Según se puede ver en las Figuras 5 y 8, las partes laterales 150 del cuerpo 120 tienen superficies internas arqueadas 175 y los extremos de las contraplacas 157 de las zapatas del freno 158, 159, 171 y 172 tienen la forma correspondiente para que el impulso sobre las contraplacas se aplique al cuerpo fijo 120. Un par de varillas 176 evitan que las zapatas del freno basculen hacia fuera en sentido radial. Las varillas 15. 176 se alojan en orejetas 177 de los brazos 131 y 133 y pasan por los taladros 178 de la parte de alma 151 del cuerpo 120. Unos pasadores de aletas 179 pasan por los extremos de cada varilla 176 adyacentes a las orejetas 20. 177 para evitar que las varillas se salgan de su sitio.

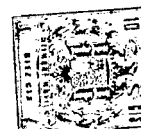
25. Al accionar el freno, se aplica presión de fluido al manguito 162 a través del conducto principal de fluido hidráulico 180. Los impulsores 154 accionan a las zapatas interiores del freno 158 y 159. Los pistones 166 de los impulsores 165 accionan a la zapata exterior del freno 171. La reacción de los impulsores 165 se transmite mediante la horquilla 120 a la zapata exterior 172.

30. La Figura 9 ilustra unas ligeras modificaciones del freno de las Figuras 1 a 4. Según se ilustra



en la Figura 9, las varillas 36 de la horquilla 30 tienen una holgura sensible en los taladros 37 a través del cuerpo 20. Esto ofrece la seguridad de que no se transmita impulso o arrastre de la horquilla al cuerpo a través de esas varillas. Unos casquillos elásticos forrados de metal 85 (v.g., casquillos de goma) se montan en los extremos de los taladros 37 para situar las varillas 36 centradas en los taladros 37. Esto da la seguridad de que cualquier juego entre las contraplacas 57 de las zapatas 58, 59, 71, 72 y las superficies arqueadas de contacto 75 del cuerpo 20, que resulte en un ligero desplazamiento de la horquilla 30, no haga que las varillas 36 se pongan en contacto con las paredes de los taladros 37. Las varillas 36 se hallan así sometidas prácticamente a fuerzas de tensión sólomente y no a ningún esfuerzo apreciable de flexión. De esta forma se evita cualquier tendencia que pudieran tener las varillas 36 a apuntalarse en los taladros 37. Unos tapones de goma 86 protegen a los casquillos 85 y al taladro 37 de la suciedad. Los tapones 86 quedan retenidos en los extremos salientes de los casquillos 85 mediante anillos elásticos 87.

Para permitir el basculamiento de los brazos 31 y 33, que ocurriría si las zapatas se desgastaran en sección con variación gradual del espesor en la anchura, los extremos de las varillas 36 tienen collarines estrechos 88 que sitúan las varillas en los taladros 89 y 90 de los brazos 31 y 33. Asimismo existe un asiento esférico 91 entre la cabeza 38 de cada varilla 36 y una arandela 92 por debajo de esta cabeza y un asiento esférico 93 entre dos arandelas 94, 95 por debajo de la tuerca 39 de



cada varilla 36.

345285 21 SEP 1954

5. Se ilustran tapones corrientes 96, protegiendo los cilindros de los impulsores 56 y 67 y juntas corrientes 97 que ajustan herméticamente los pistones 55, 65 a esos cilindros.

Las modificaciones ilustradas en la Figura 4 son también aplicables a las modalidades de las Figuras 5 a 8.

10. En lugar del tubo de unión flexible 70, 170 puede ser preferible disponer conductos separados ramificados en los impulsores del cuerpo 20, 120 y los impulsores del brazo 31, 131. Puede existir el peligro de que el fluido del tubo 70, 170 se vaporice por el calor producido por los discos del freno.

15. En los frenos de disco según el invento, que tengan dos o más discos, un cuerpo, en el que va montado deslizantemente una horquilla, sustenta un impulsor entre cada par de caras opuestas interiores de los discos. El cuerpo puede tener una parte separada de alma entre cada par de caras opuestas de los discos conteniendo pistones opuestos, como la parte de alma 51 de la modalidad de las Figuras 1 a 4 o puede sustentar deslizantemente un bloque separado de cilindro entre cada par de caras opuestas de los discos conteniendo al menos un pistón, como el bloque de cilindro 148 de la modalidad de las Figuras 5 a 8. La horquilla comprende preferentemente un par de brazos conectados por dos barras de acoplamiento que pasan con holgura a través de taladros del cuerpo, como las barras de acoplamiento 36 de la modalidad de la Figura 9.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento,

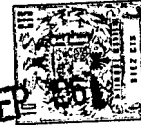
375285



21 SEP 1967

- 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
5. se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Inglaterra con fecha y número siguientes: 22 de septiembre de 1966, nº 42270, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que
10. constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco., que tienen un cuerpo fijo y un primer dispositivo impulsor en el cuerpo y que actúa sobre las piezas interiores adyacentes del freno que cooperan con las caras opuestas interiores de los discos, caracterizados porque se dispone un cuerpo o bastidor que
20. sustenta de una forma deslizante una horquilla que actúa sobre una zapata accionada indirectamente, la cual coopera con la cara exterior de un disco y un segundo impulsor, tal como un impulsor hidráulico, se dispone entre la horquilla y una zapata accionada directamente que coopera
25. con la cara exterior de otro disco.
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el citado cuerpo tiene partes laterales con superficies de colocación en las mismas que sitúan y reciben el impulso del freno de las zapatas accionadas directa e indirectamente, así como de

-345285



las zapatas interiores.

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la citada horquilla comprende barras de acoplamiento que unen a los brazos de la misma y pasan por los taladros de las partes laterales del citado cuerpo que contiene el primer dispositivo impulsor.

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque las barras de acoplamiento pasan con holgura por los taladros de las partes laterales del cuerpo y se sitúan en los mismos mediante casquillos elásticos.

15. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizados porque las barras de acoplamiento cooperan con los brazos de la horquilla a través de asientos esféricos.

20. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3,4 ó 5, caracterizados porque se disponen obturadores flexibles en las barras de acoplamiento para proteger los taladros de las partes del cuerpo contra la penetración de suciedad.

25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone una abertura radial en el cuerpo que permite por lo menos la inspección visual de una de las zapatas.

30. 8.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone una abertura radial, definida en el cuerpo entre la superficie de situación de las zapatas, con las dimensiones convenientes para permitir el desmontaje



y reposición de las zapatas sin tener que desmontar el freno.

5. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el primer dispositivo impulsor comprende al menos un par de pistones opuestos que se deslizan en un cilindro pasante en la parte media de alma del cuerpo.

10. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el primer dispositivo impulsor comprende un bloque de cilindro, guiado de una forma deslizante en el cuerpo y extendiéndose entre los discos y al menos un pistón deslizable en un cilindro ciego del bloque de cilindro.

15. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque se dispone un par de chavetas cilíndricas que guían deslizantemente el bloque de cilindro en las partes laterales del cuerpo.

20. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un dispositivo de doble impulsor hidráulico, del que un impulsor actúa sobre las zapatas que cooperan con las caras exteriores opuestas de los dos discos y el otro impulsor actúa sobre las zapatas que cooperan con las caras interiores opuestas de los dos discos.

25. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un miembro de cuerpo fijo que incluye una parte de montaje a un lado de los discos; unas partes que abarcan cada uno de los discos y tienen superficies de guía para las zapatas del freno; superficies de guía para guiar axialmente la horquilla o puente y al menos una parte que sustenta al primer

30.

345285



dispositivo impulsor.

14.-Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 SEP 1961

GIRLING LIMITED,

J. GOMEZ AÑERO Y MODESTO
p. p. Firmado: Fernández Roba

345285

345285

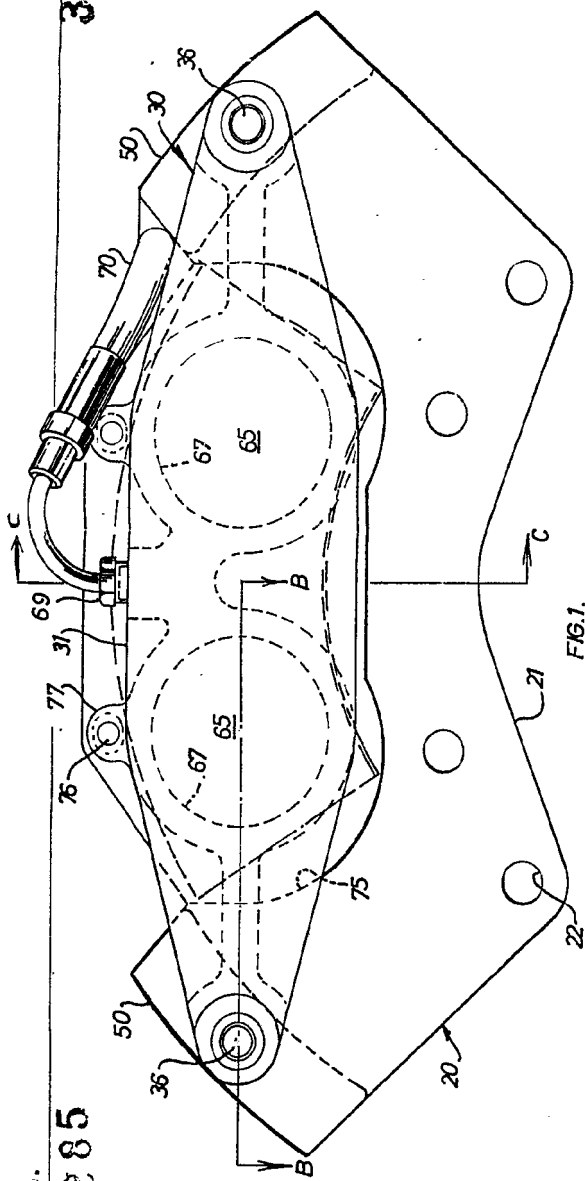
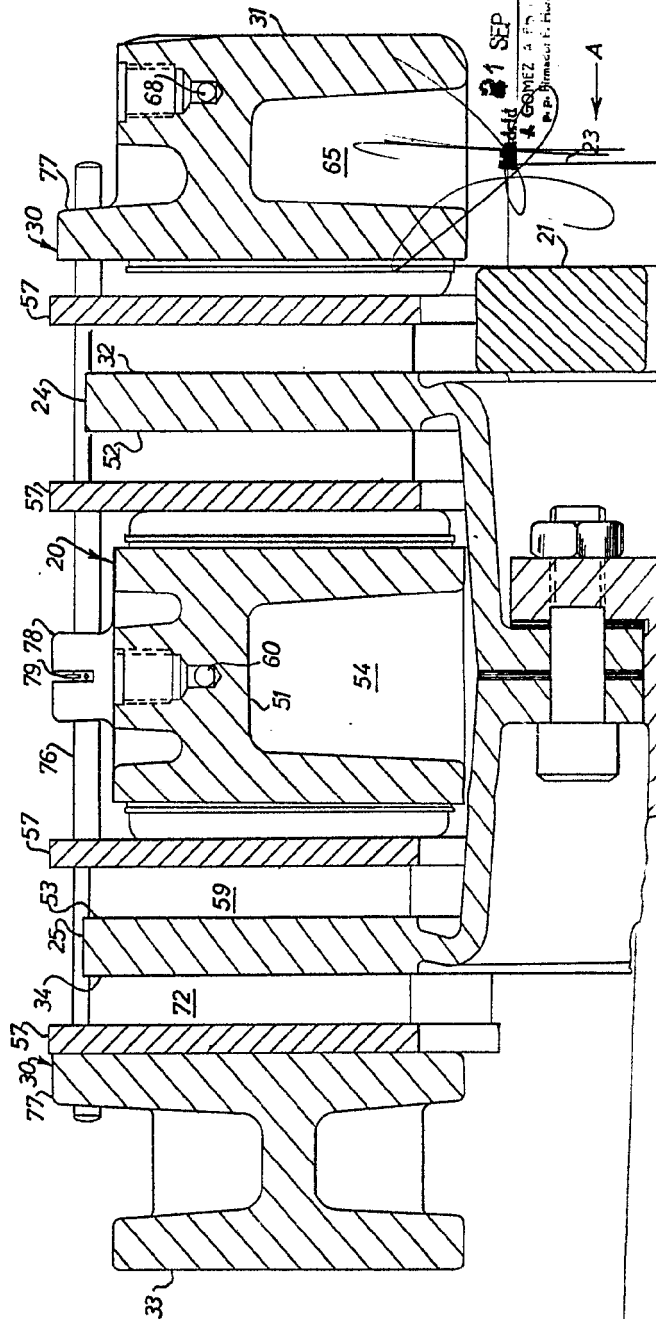


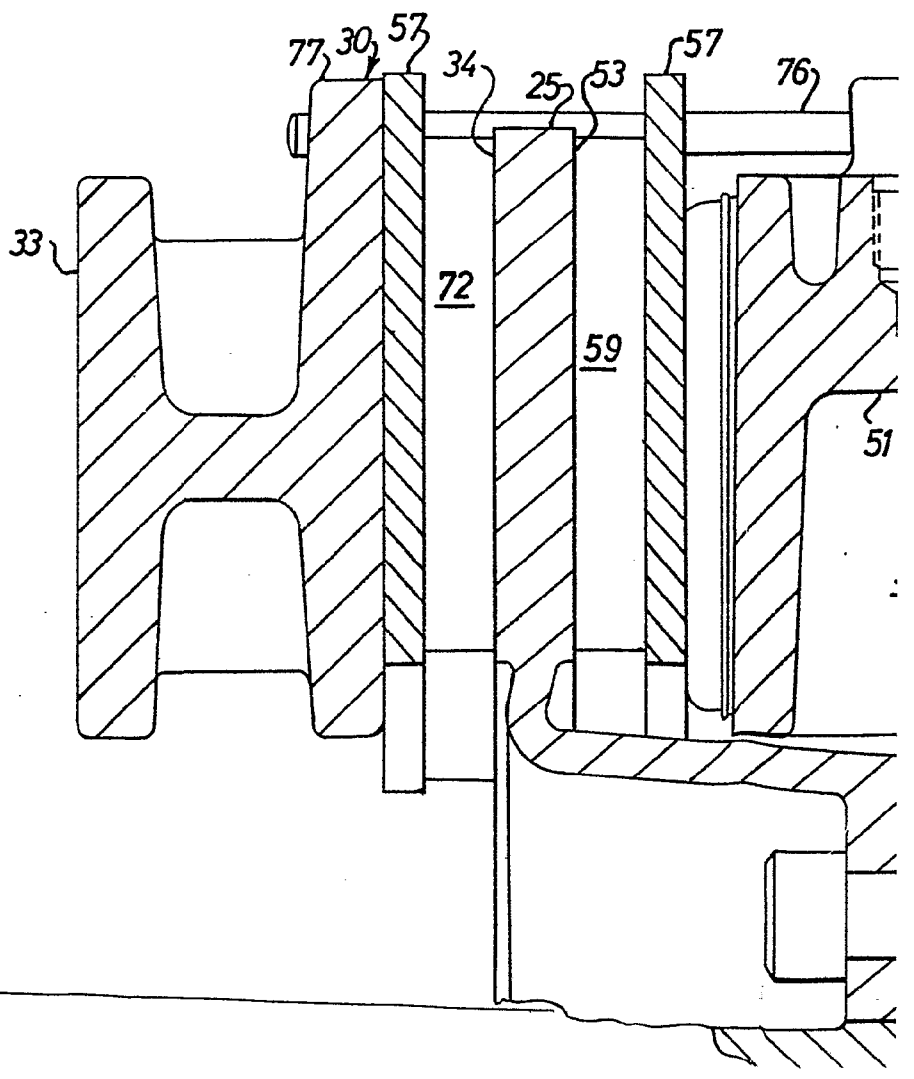
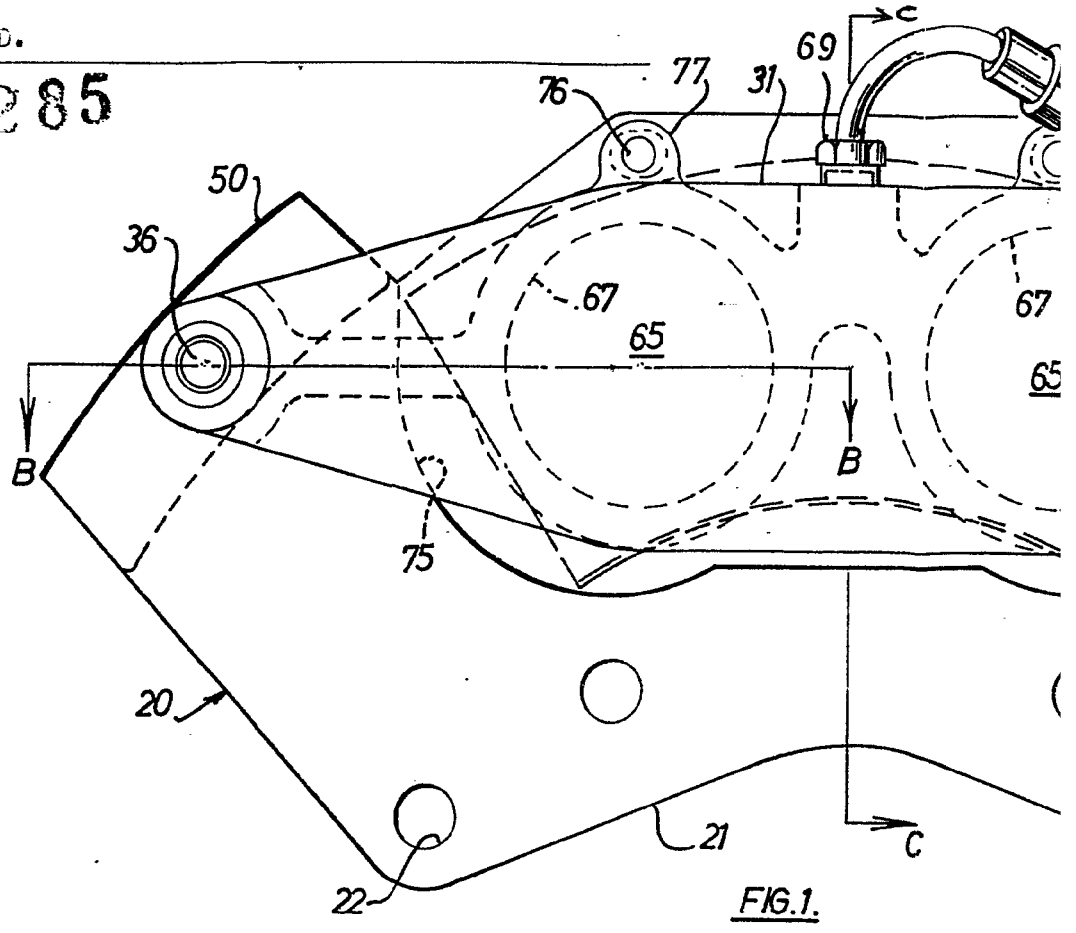
FIG. 1.

ESPAÑA
VARIANTE

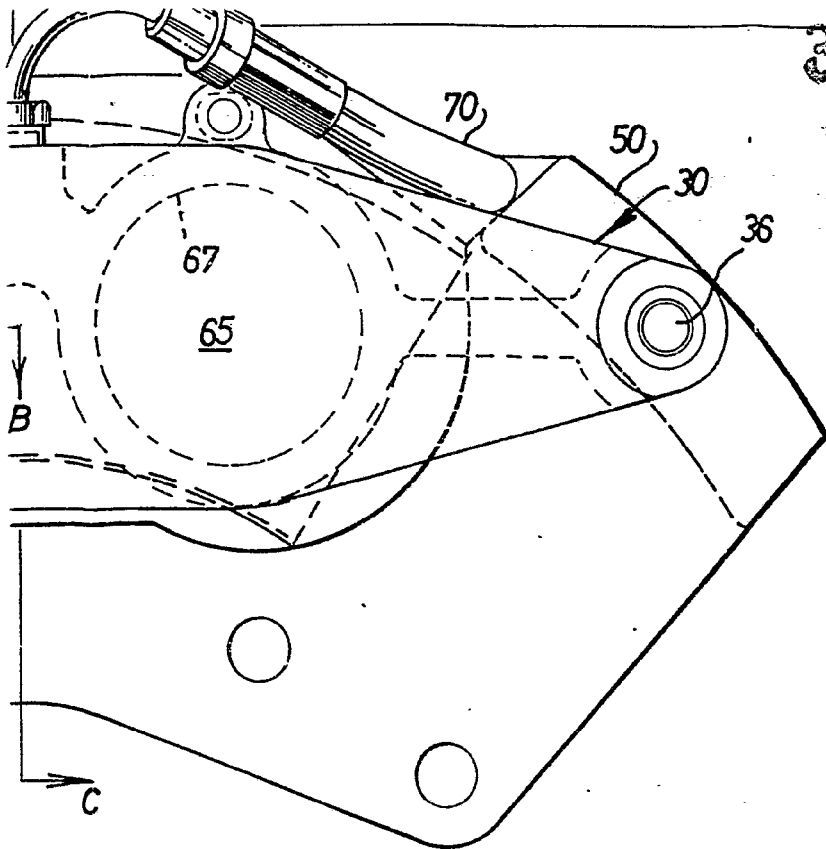


21 SEP 1987
 A GONZALEZ A. F. Y MODA
 P. P. Birmasol s. Ruedas de Jerez

345285

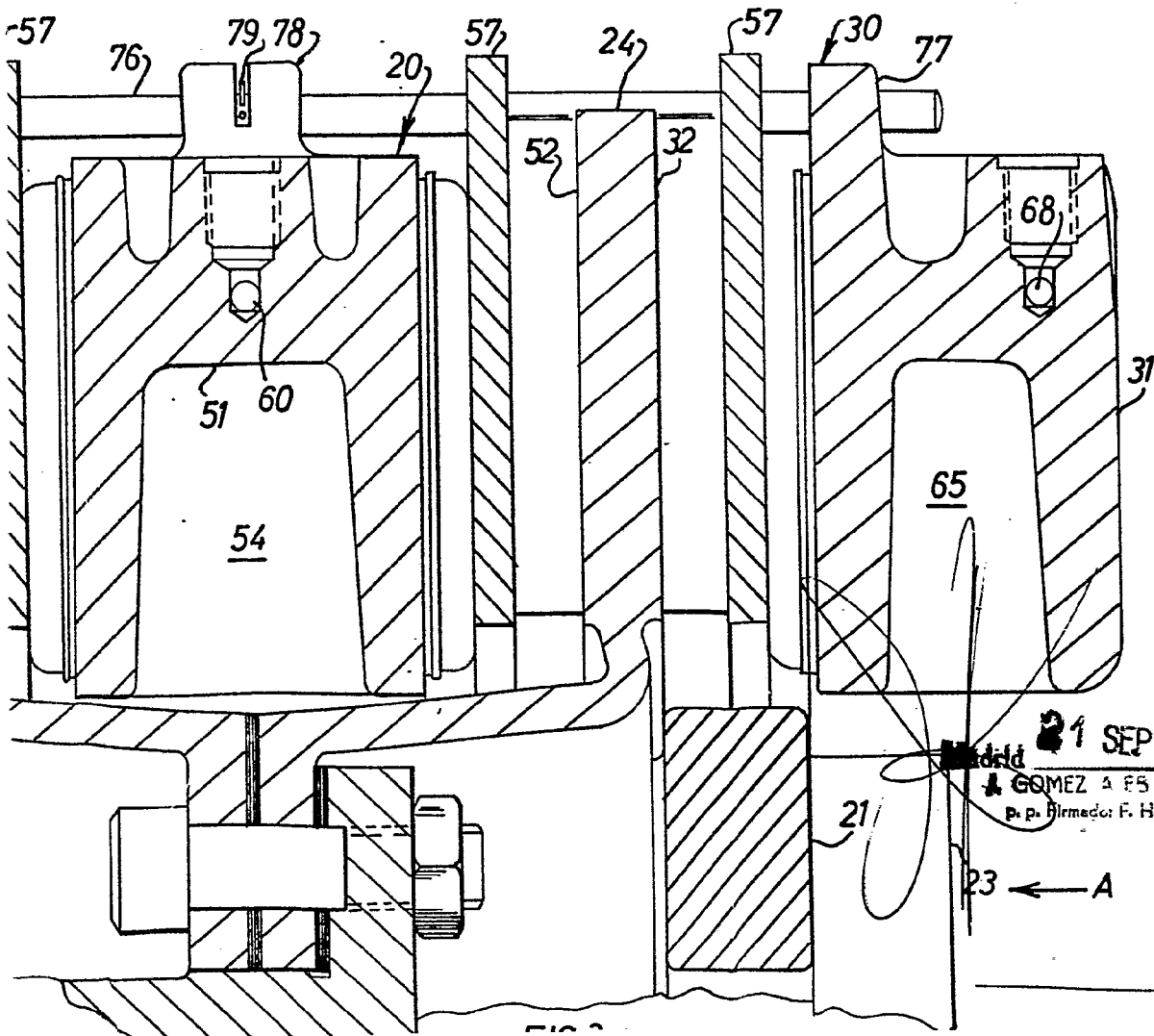


345285



21 SEP 1967 21 SEP 1967

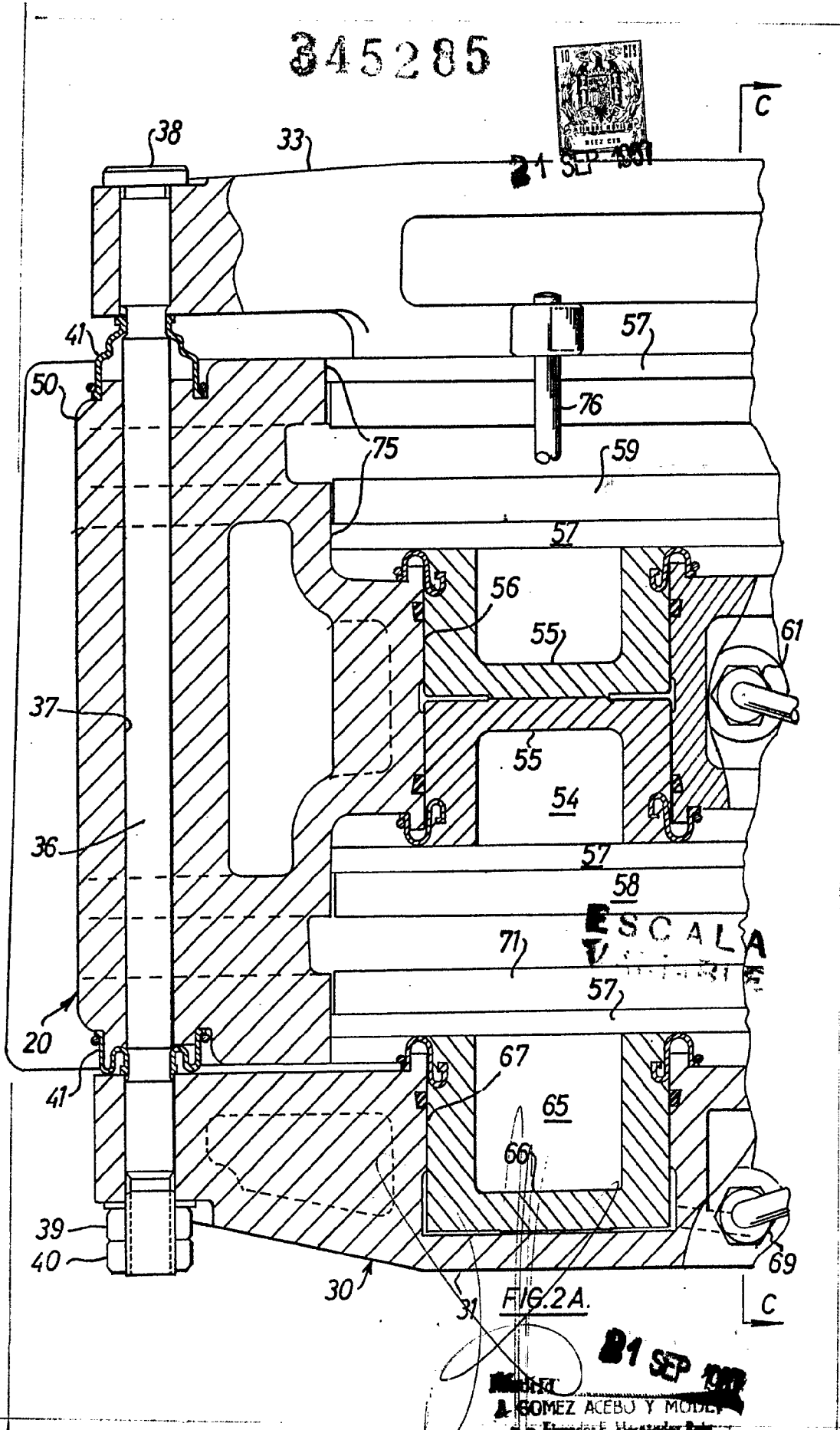
ESQUEMA
VARIABLE



21 SEP 1967
A GOMEZ A ES Y MODER
p. p. Almacén: F. Hernández

23 ← A

345285



ESCALA

FIG. 2A.

21 SEP 1937
 GOMEZ ACEBU Y MODEY
 P. FERRERES F. HERZOG

345285

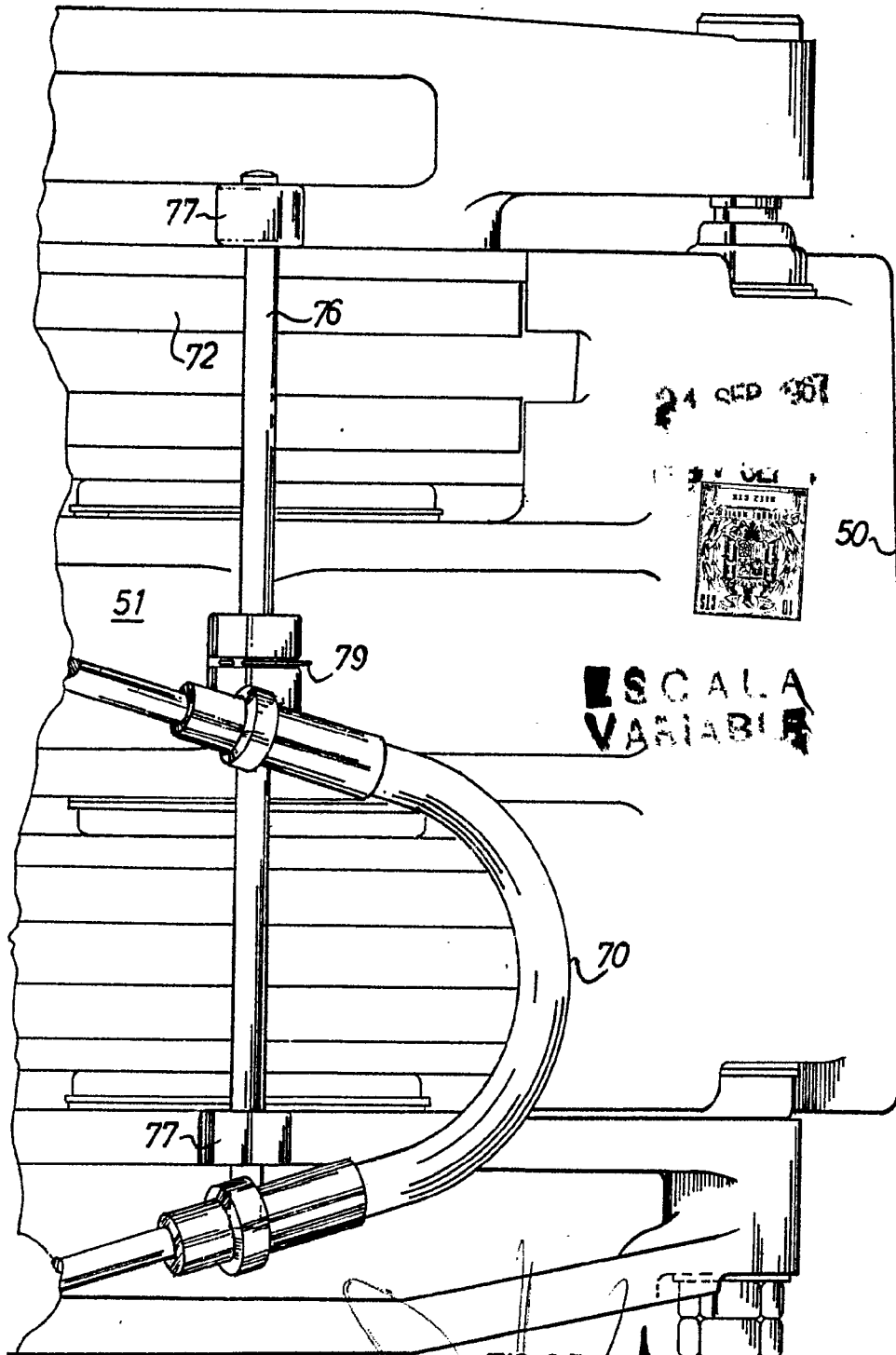


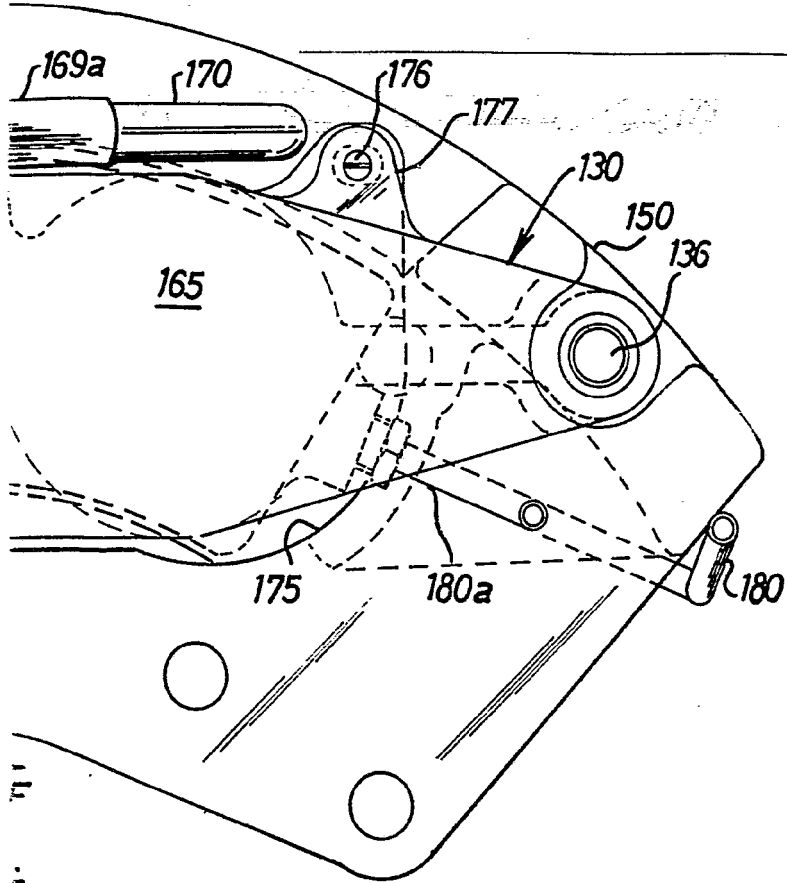
FIG. 2.B.

Madrid

81 SEP 1967

GOMEZ ACEBO Y MODER

p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz



245285

21 SEP 1967

21 SEP 1967

ESCALA VARIABLE

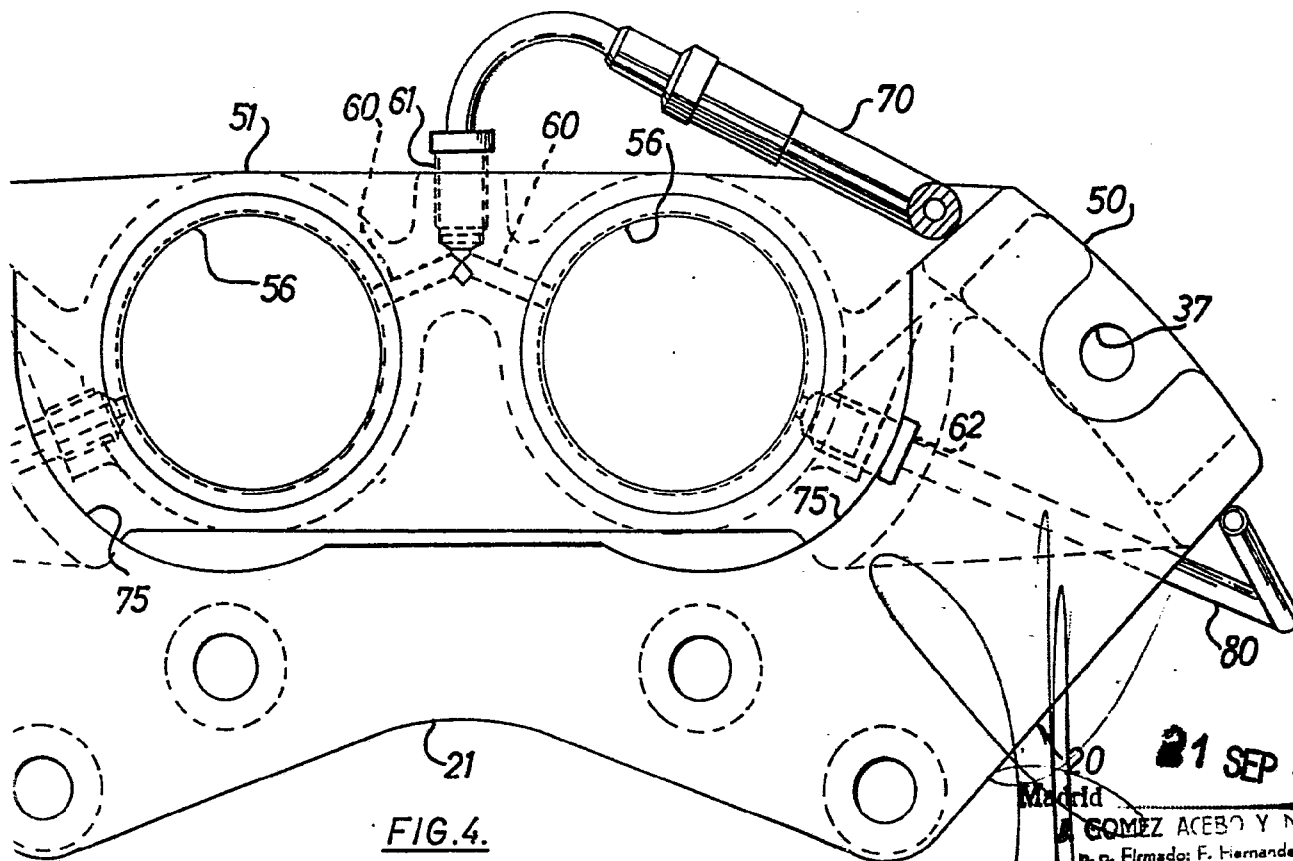


FIG. 4.

20 21 SEP 1967

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODER

p. p. Firmado: F. Hernandez Ruiz

355935

355935

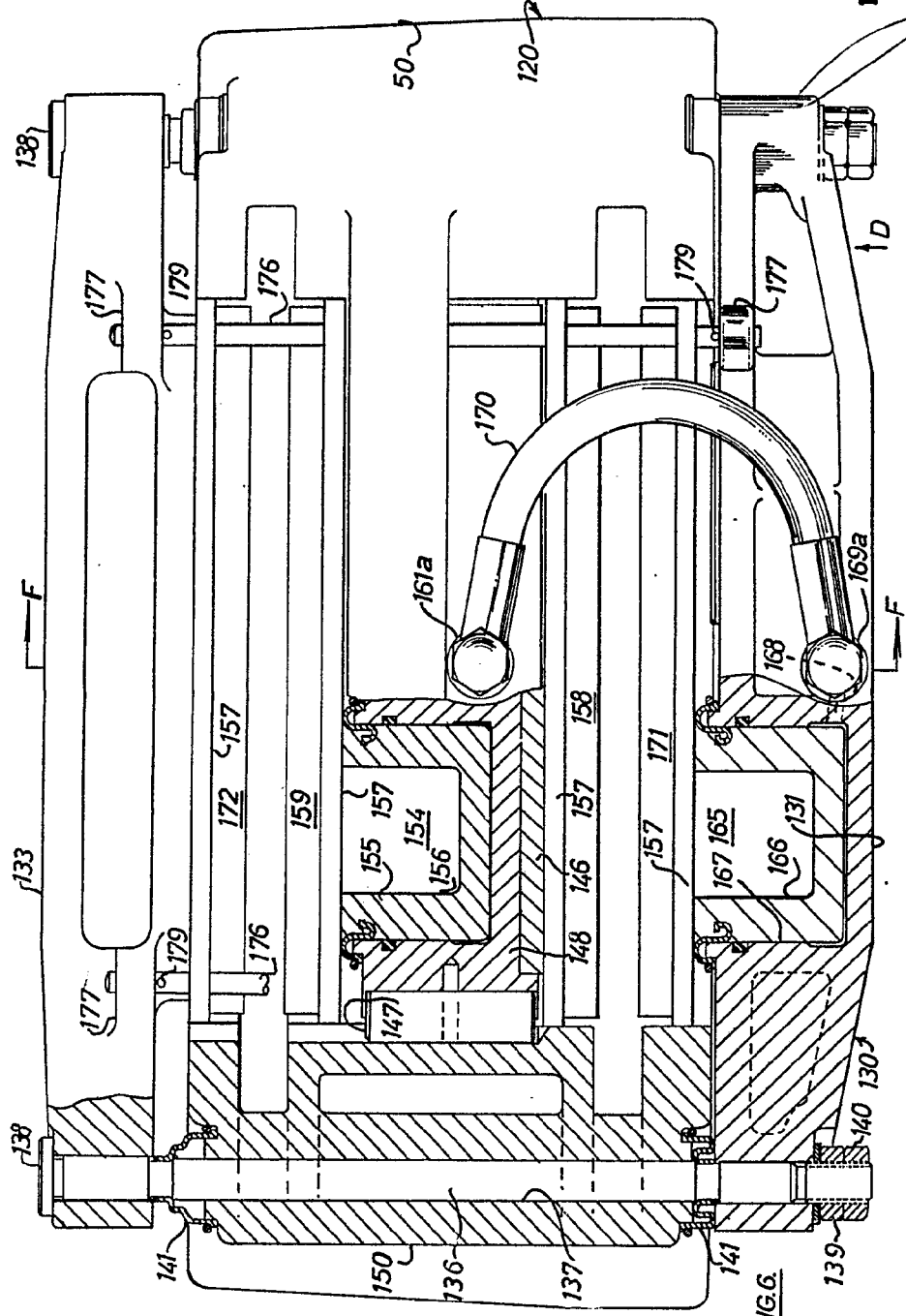
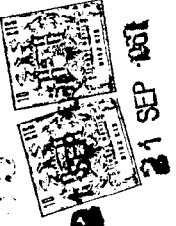
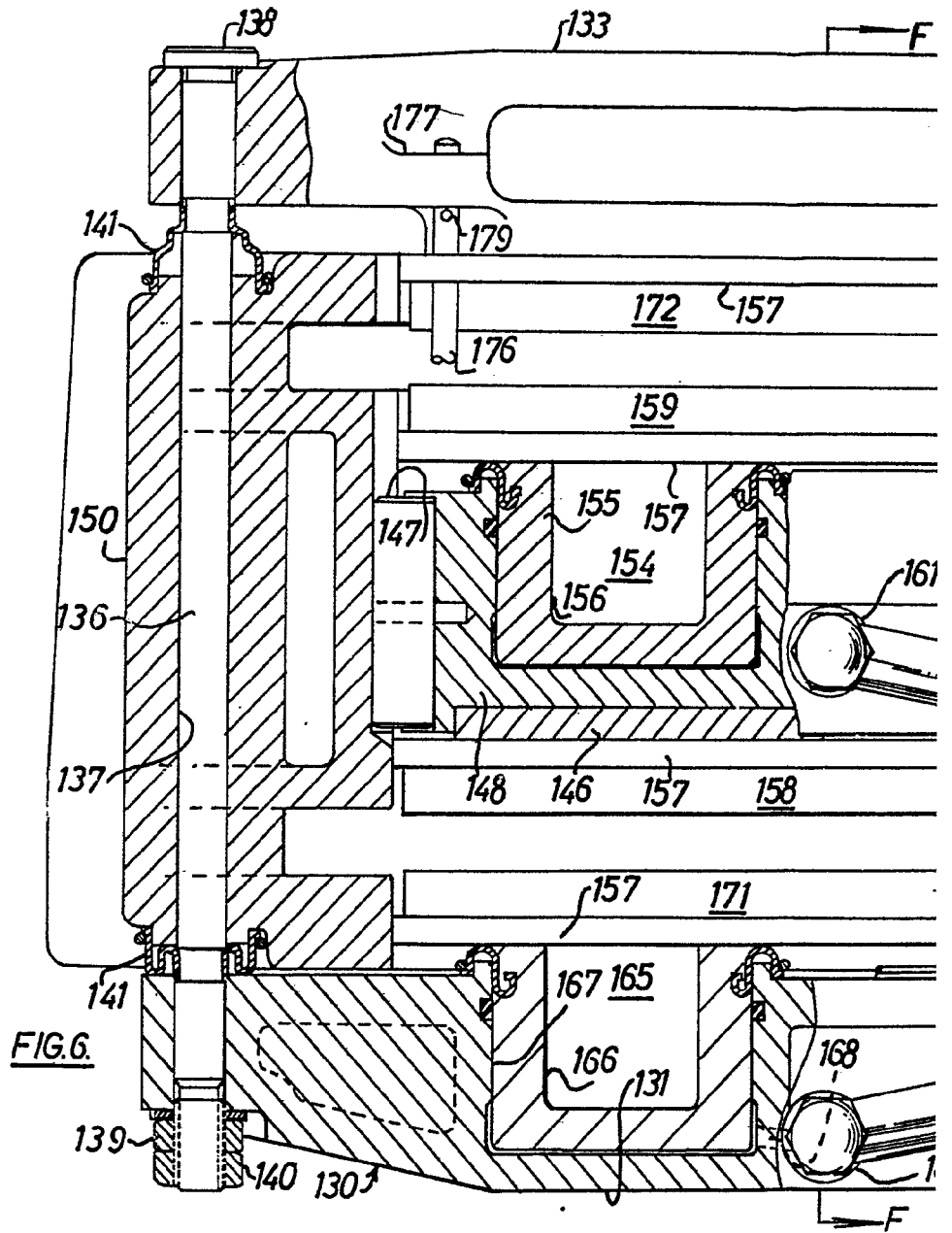


FIG. 6

FOCALIA
FOCALIA

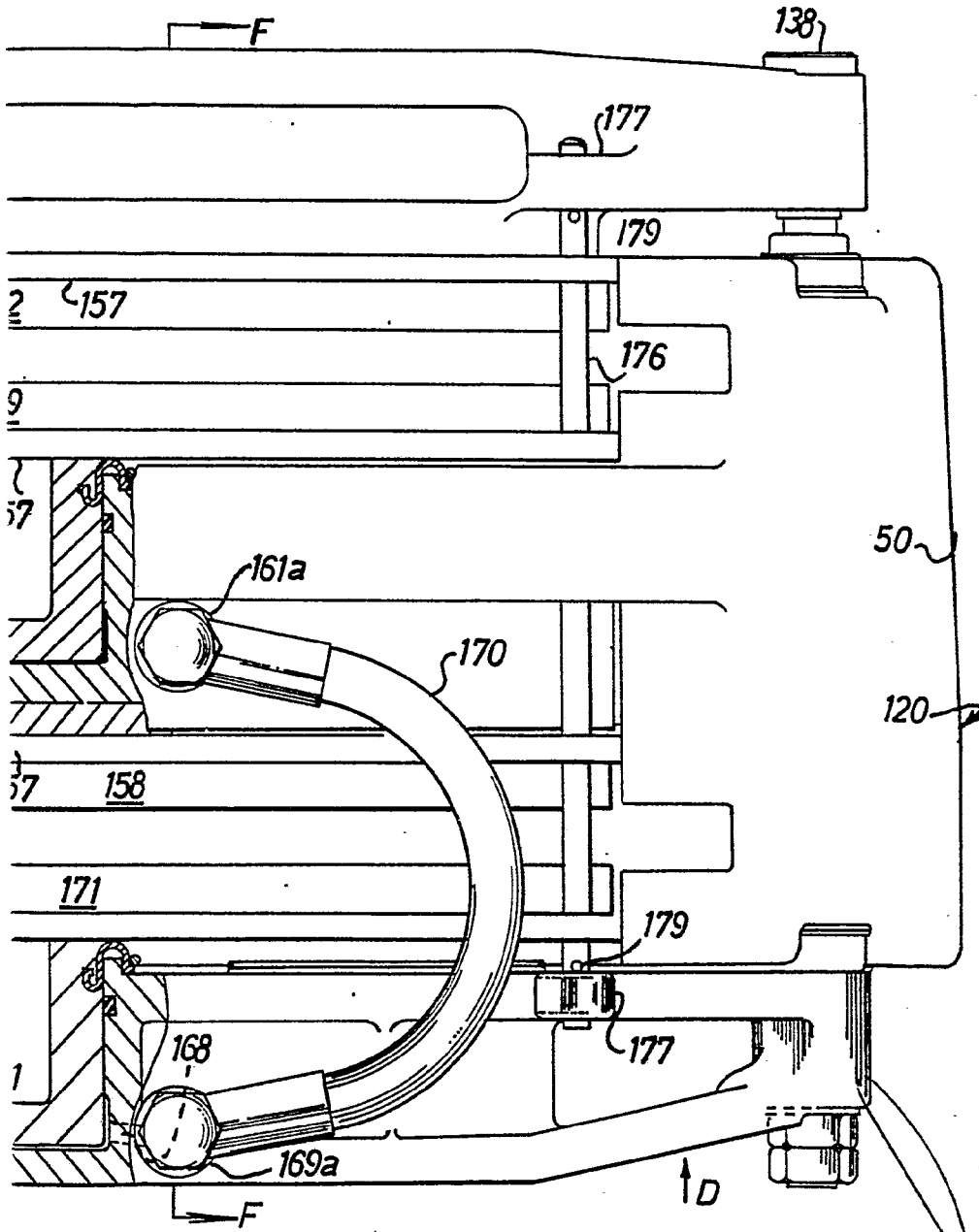
21 SEP 1961
GOMEZ A... Y...
E. P. Filmes e...
Lda.

2025



345235

21 SEP 1961
21 SEP 1961



ESCALA
VARIABLE

21 SEP 1961
Madrid

GOMEZ A SCA Y MODEX
E. p. Firmado: F. Hernandez Ruiz

345285

5295

21 SEP 1961
21 SEP 1961

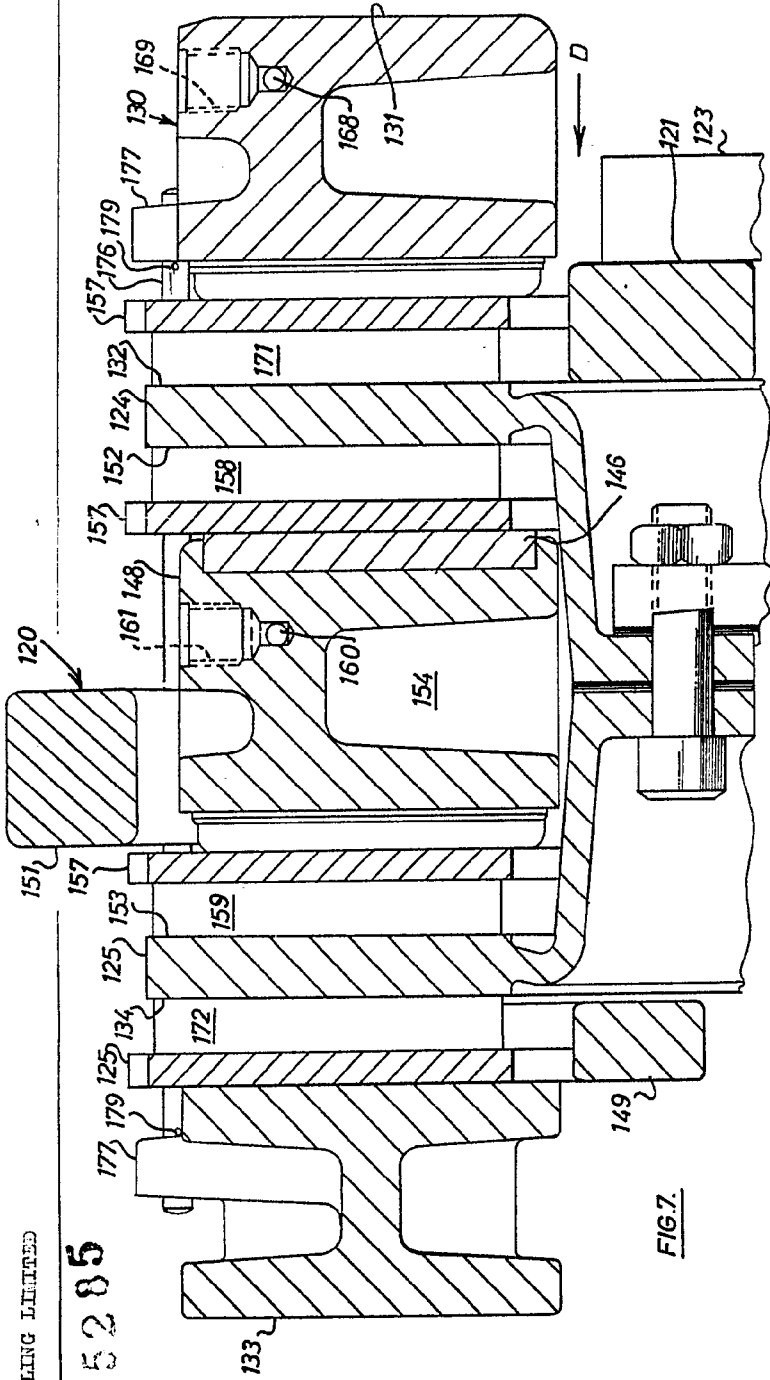


FIG. 7.

ESCALA VARIABLE

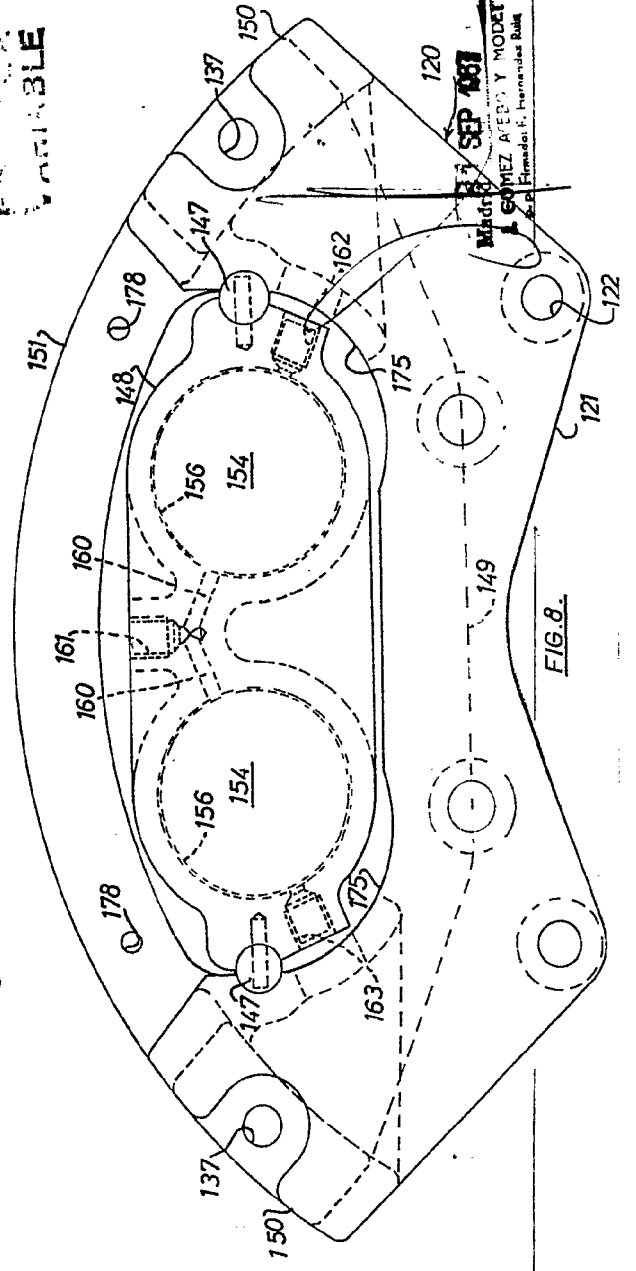


FIG. 8.

SEP 1961
MADRID
L. GOMEZ A. E. Y. MODER
Inventor: F. Hernandez Balle

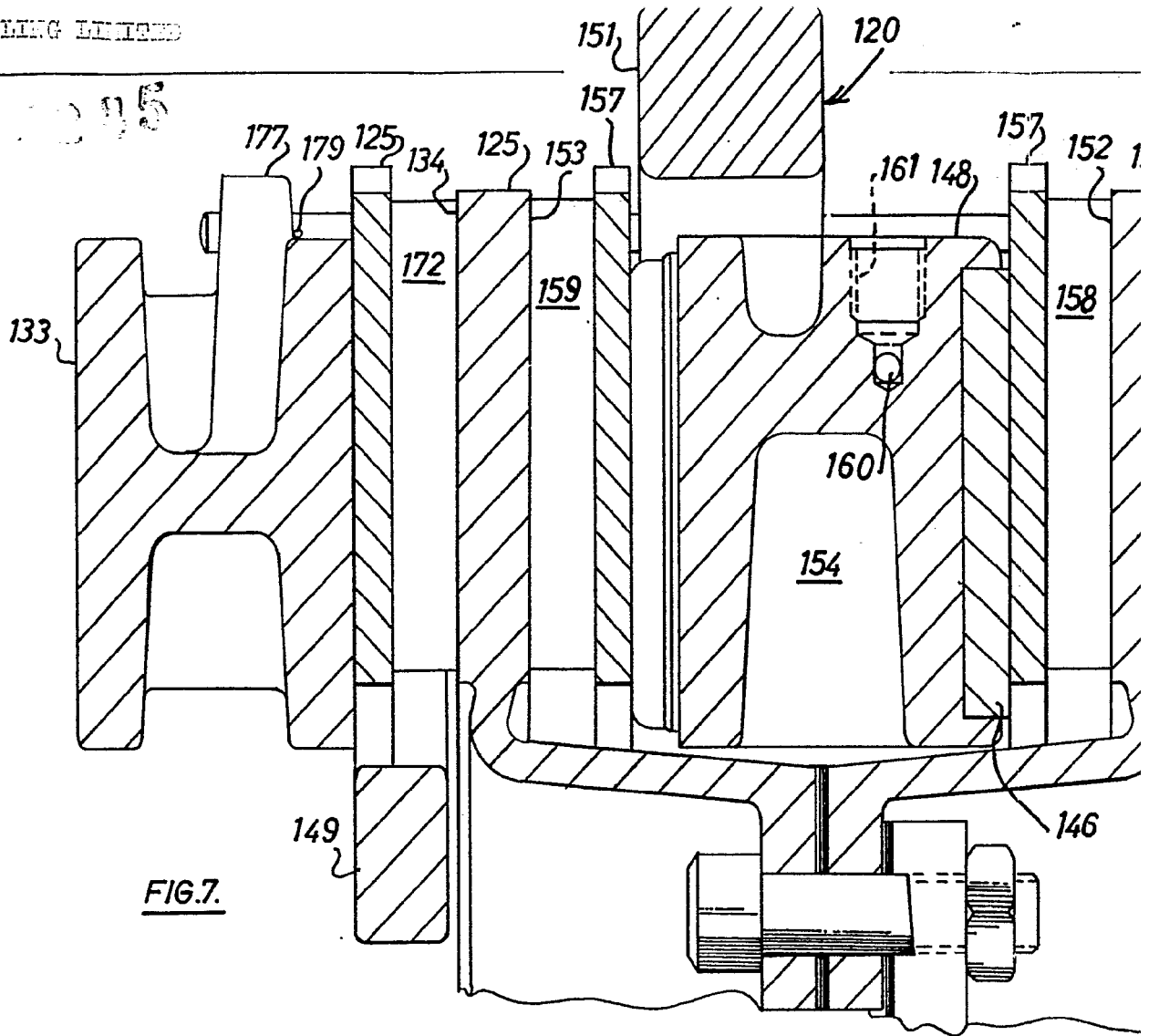
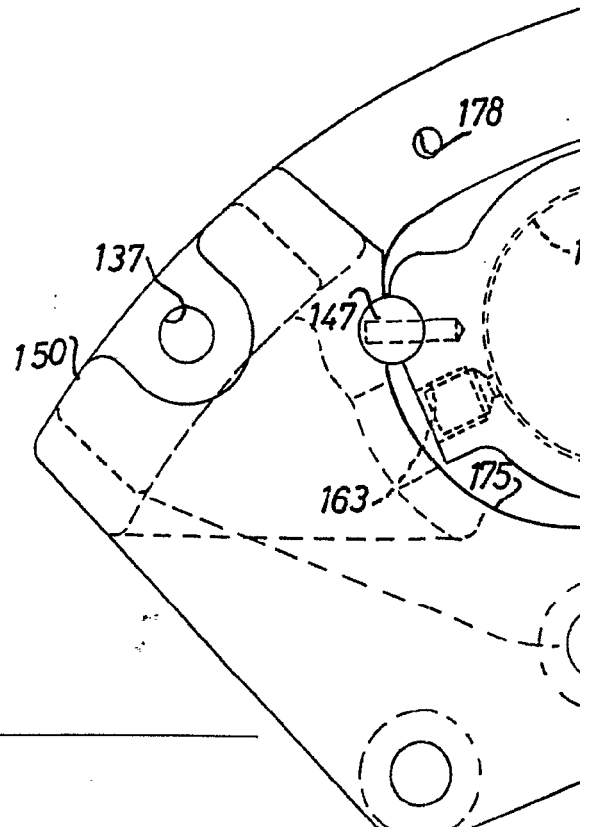
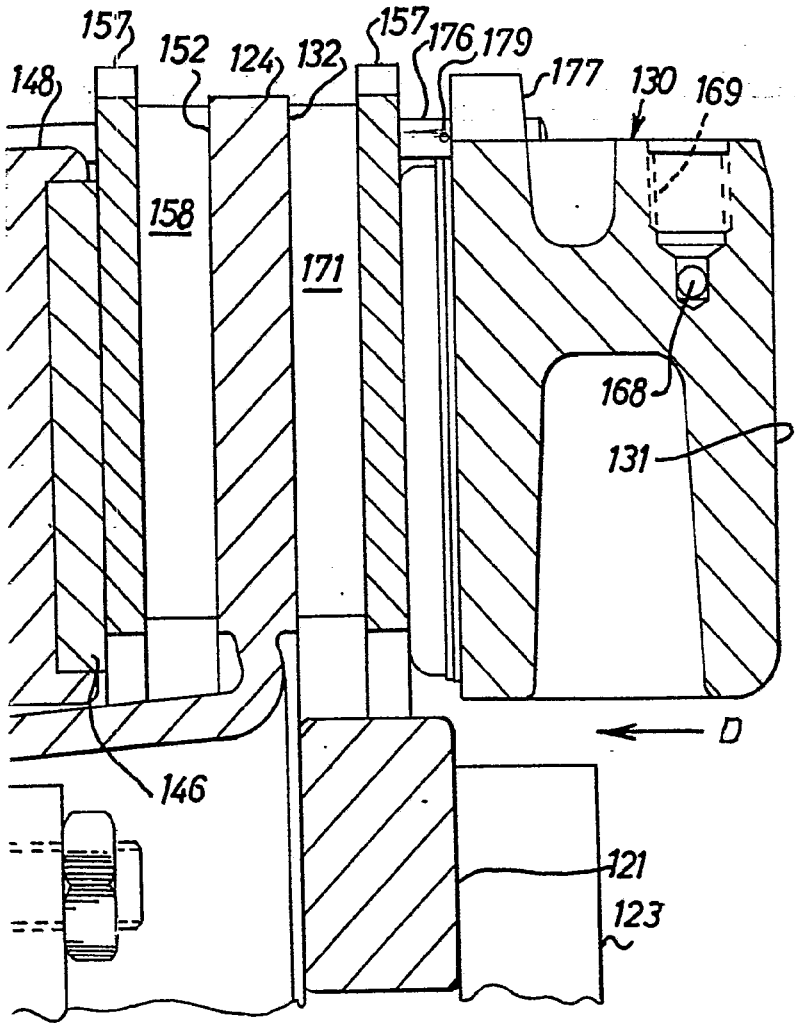


FIG. 7.





245295

21 SEP 1981
21 SEP 1981

ESCALA
VARIABLE

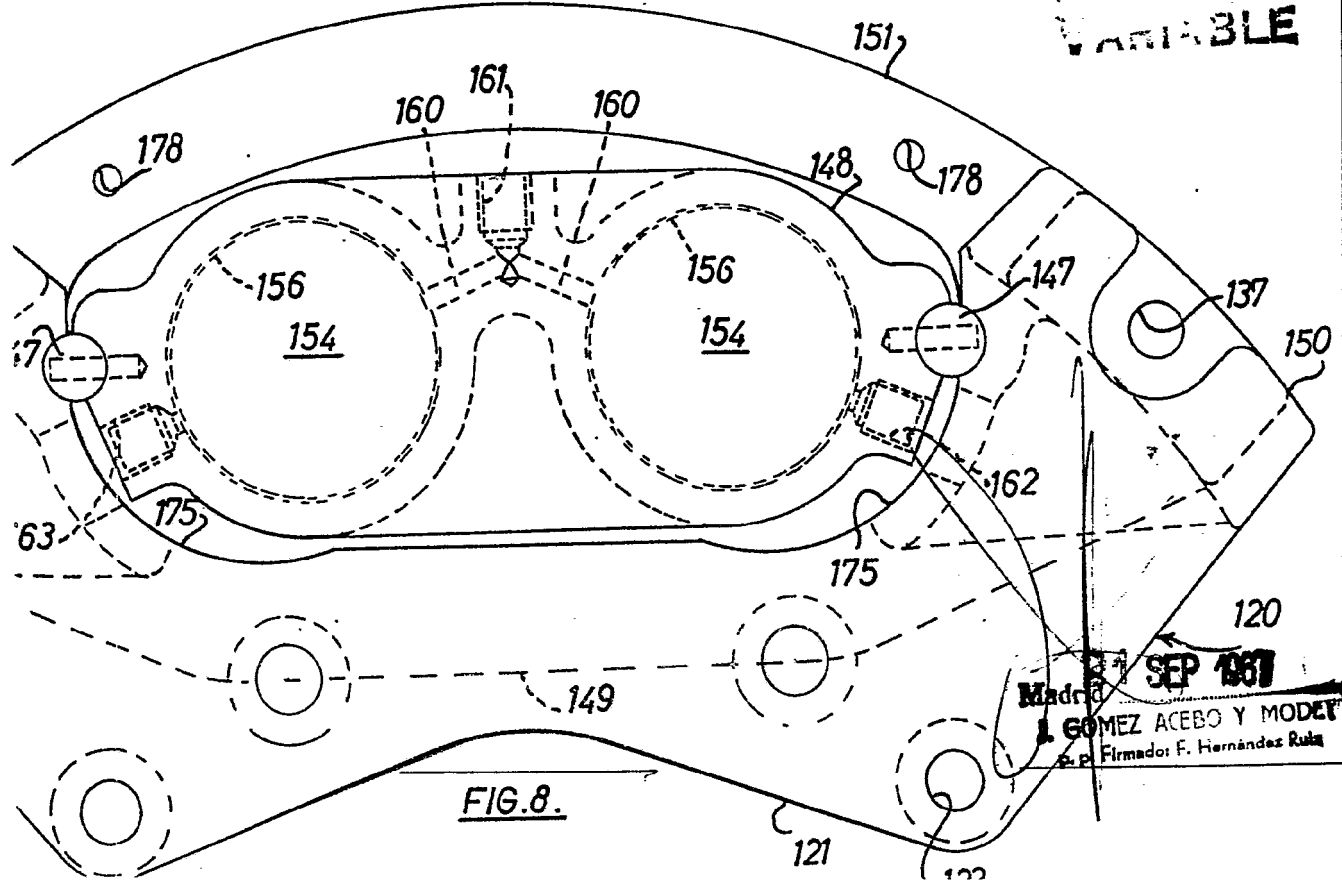


FIG. 8.

Madrid
21 SEP 1981
J. GOMEZ ACEBO Y MODET
P. P. Firmador: F. Hernández Ruiz

345285

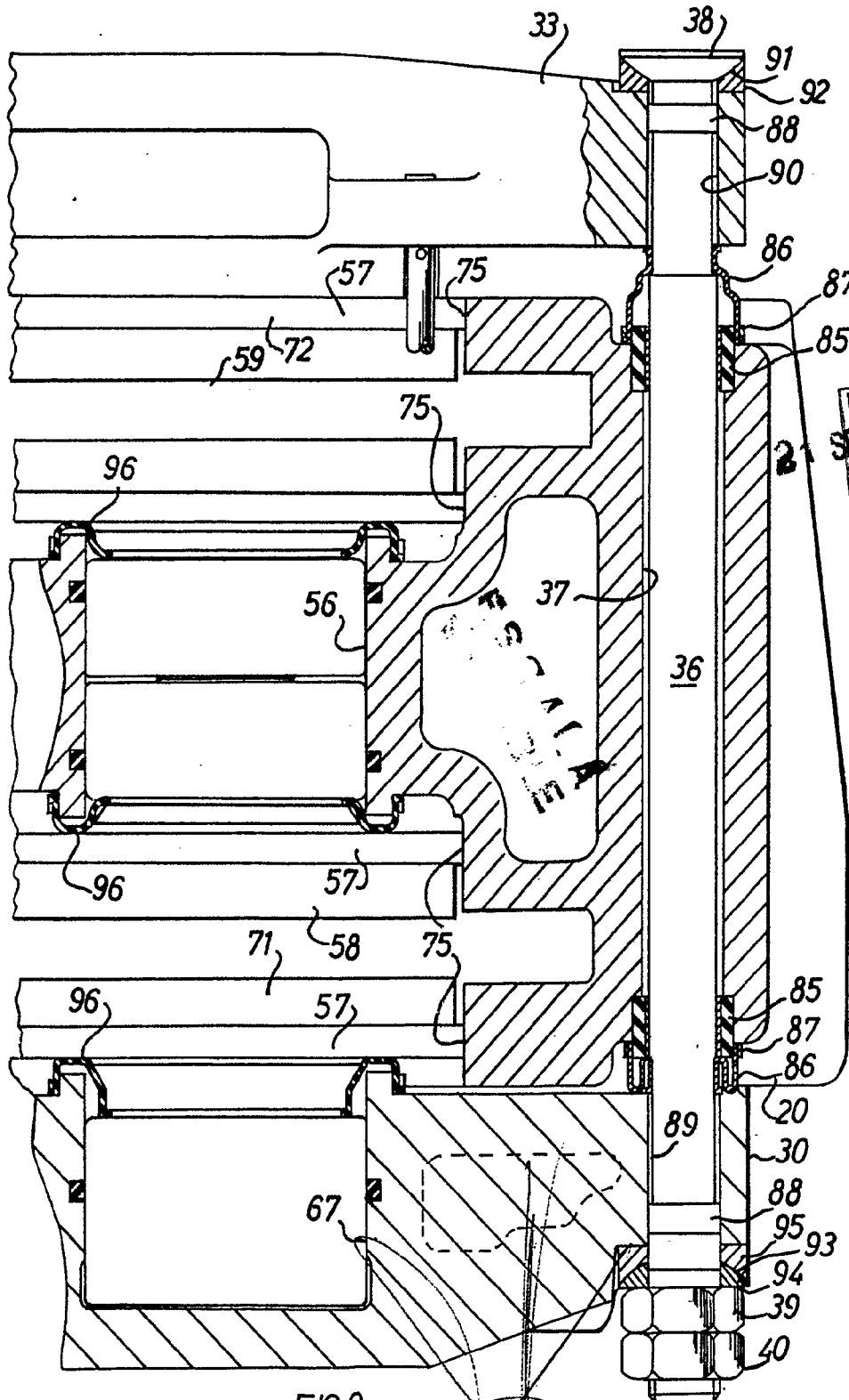


FIG. 9.

Madrid **21 SEP 30**
A. GÓMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmado: F. Hernández Rula